UNIVERSITE DE LIEGE, FACULTE D'ARCHITECTURE
Ecole Doctorale en Architecture, Urbanisme, Ingénierie Architecturale et Urbaine

UNIVERSITE'DE LILLE, ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE ET DE PAYSAGE DE LILLE
Ecole Doctorale en Sciences Economiques, Sociales, de l'Aménagement et du Management (SESAM)

THESE DE DOCTORAT EN COTUTELLE

Présentée par :
Elisa Baldin

En vue de l'obtention du grade de :
Docteur en Art de Bâtir et Urbanisme
Et de :
Docteur en Aménagement du territoire

Renverser la machine.
De la technique comme moyen d'exploitation à la régénération paysagère des sites industriels désaffectés.

Sous la direction de :
Rita Occhiuto, Professeure, Faculté d'Architecture, Université de Liège.
Denis Delbaere, Professeur HDR, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Lille.

Soutenue publiquement le 11 septembre 2024 à Liège, devant le jury composé de:

Martina Barcelloni Corte, architecte, docteure en Urbanisme, Professeure à la Faculté d'Architecture, Université de Liège, Examinatrice.
Marion Brun, écologue, docteure en Aménagement de l'espace et Urbanisme, ingénieur de recherche Larep, à l'Ecole Nationale Supérieure de Paysage (ENSP) de Versailles, Examinatrice.
Gilles Colinet, ingénieur agronome, Professeur à la Faculté de Gembloux Agro-Bio-Tech, Université de Liège, Président du jury.
Fabio Di Carlo, architecte, Professeur en Architecture du Paysage à l'Université La Sapienza de Rome, Département d'Architecture et Projet, Rapporteur.
Cyrille Marlin, paysagiste, docteur en Géographie, maître de conférences, HDR, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage (ENSAP) de Bordeaux, Rapporteur.
Cécile Mattoug, architecte, docteure en Géographie, chargée d'enseignement et de recherche, Institut national d'enseignement supérieur et de recherche VetAgro Sup, Clermont-Ferrand Examinatrice.

Résumé

Les opérations de reconversion des friches industrielles – expression d'un mode de production fondé sur l'épuisement des ressources – dictent de nouveaux aménagements des lieux estompant ou annulant les qualités émergeant de l'abandon, notamment les nouveaux milieux écologiques et les pratiques sociales associées à ces lieux. Savoir reconnaitre et mettre en valeur ces qualités intrinsèques demande un renversement de regard. L'hypothèse est que grâce au temps d'inaction, les sites désaffectés - tels des "machines obsolètes"- peuvent devenir de nouvelles ressources pour engager la transition écologique de nos territoires.
Inspirée par la pensée de Simondon, qui invite à inventer des « nouveaux modes opératoires », la thèse questionne le rôle de la technique en tant qu' héritage et en tant que perspective d'action soutenable.
Quelles traces du passé industriel sont encore des éléments actifs du territoire contemporain? Quelles techniques et formes de projet peuvent intégrer et accompagner les dynamiques de régénération en cours?
Partant des disciplines du projet territorial, la thèse explore les outils proposés par les sciences écologiques et les sciences humaines pour proposer une méthodologie pluridisciplinaire. L'identification et l'examen des articulations entre critères de requalification paysagère et écologique permettent alors de mieux comprendre et agir sur les processus de mutation des friches industrielles.
Le bassin industriel transfrontalier, entre Wallonie et Hauts-de-France, marqué par la désindustrialisation, est le contexte privilégié pour étudier des programmes et des réalisations concernant la réhabilitation des friches, dont quatre cas sont choisis : le HFB d'Ougrée, le site du Martinet, l'ex-site PCUK, le lagunage de Harnes.
A travers des approches qualitatives de terrain, fondées d'une part, sur l'expérience directe et d'autre part, sur la description diachronique, la recherche met en évidence des principes d'action et des figures qui caractérisent la « régénération paysagère » en tant que nouvelle modalité de projet.
Il en ressort que l'action technique, utilisée pour préserver, induire ou conduire la dynamique de régénération des lieux, doit être intégrée dans une approche privilégiant un nouveau rapport au sol – la réparation et non plus l'exploitation - appréhendé à travers l'expérience de l'espace-paysage.

Abstract

The redevelopment of industrial wastelands - the expression of a mode of production based on the depletion of resources - dictates new developments for the sites, blurring or cancelling out the qualities that emerge from abandonment, in particular the new ecological environments and the social practices associated with these sites. Recognising and enhancing these intrinsic qualities requires a change of perspective. The hypothesis is that, thanks to a period of inaction, disused sites - like 'obsolete machines' - can become new resources for initiating the ecological transition of our territories.

Inspired by the thinking of Simondon, who invites us to invent 'new modes of operation', the thesis questions the role of technology as a legacy and as a perspective for sustainable action. What traces of the industrial past are still active elements in contemporary territories? What techniques and forms of project can integrate and support the current regeneration dynamics?

Starting from the disciplines of territorial planning, the thesis explores the tools offered by the ecological sciences and the human sciences to propose a multidisciplinary methodology. By identifying and examining the links between landscape and ecological redevelopment criteria, it is possible to better understand and act on the processes of change in brownfield sites. The cross-border industrial basin between Wallonia and Hauts-de-France, marked by deindustrialization, is the ideal context in which to study programmes and achievements concerning the rehabilitation of brownfield sites, four cases of which have been chosen: the HFB at Ougrée, the Martinet site, the ex-PCUK site and the Harnes lagoon.

Through qualitative approaches in the field, based on direct experience on the one hand and on diachronic description on the other, the research highlights the principles of action and figures that characterize 'landscape regeneration' as a new project modality.

What emerges is that the technical action used to preserve, induce or lead the regeneration process must be integrated into an approach that favours a new relationship with the land - repair rather than exploitation - understood through the experience of the landscape-space.

Remerciements

Je remercie d'abord mes codirecteurs de thèse, Rita Occhiuto et Denis Delbaere, qui m'ont accompagnée avec bienveillance et critiques constructives tout le long du parcours doctoral et qui m'ont aidée à expliciter mes intentions et à nourrir un regard critique dans le développement de la recherche.

Je remercie les membres du Comité de thèse Gilles Colinet, Paul Hautecler et Guillaume Lemoine pour les débats annuels et les apports multidisciplinaires qui ont enrichi mon travail.

Je remercie les membres du Jury, Martina Barcelloni Corte, Marion Brun, Fabio Di Carlo, Cyrille Marlin, Cécile Mattoug, et également Brice Louvel et Pauline Frileux, de m'honorer de leur lecture.

Merci à Marc Goossens, du laboratoire de recherche VTP, pour les débats enrichissants et les nombreuses relectures.

Merci à l'équipe de l'URA de la Faculté d'Architecture de Liège, les enseignants-chercheurs et les doctorants pour les échanges pendant mon parcours de doctorat.

Merci à l'équipe du LACTH, pour m'avoir accueilli dans un cadre de recherche stimulant et bienveillant, que j'ai découvert à travers la participation aux séminaires doctoraux.

Je remercie mes amis chercheurs Katya Shamova et Giovangiuseppe Vannelli, Karel Wuytack, pour l'amitié, les partages, les sources d'inspiration.

Merci à Alice Mouton, Florian Zanatta, Cécile Nouet, Justine Sarthe, de l'ASBL Lacyme, pour les échanges nourrissants et les expériences participatives dans les bioblitz.

Merci à mon compagnon, Frédéric Delvaux pour l'aide et le soutien, pendant cette longue période, les voyages, la tête dans le ciel.

Merci à mes amis Fabrice Rossi, Romuald Bianchi, Roxane Cremer, Sarah Noirfalisse, Antonella Tuttobene et Catherine Bonmariage, pour leur écoute, leur soutien et les moments conviviaux.

Merci à tous mes amis danseurs de swing pour le partage d'un rapport au sol avec rythme et légèreté.

Je remercie ma famille, mes parents et ma sœur, qui, malgré la distance, m'ont encouragée tout le long de cette expérience de vie, qui est le doctorat.

Merci à toutes les personnes rencontrées pendant mon parcours de recherche !

Table des matières

RESUME 3
ABSTRACT 4
REMERCIEMENTS 5
AVANT-PROPOS 11
..... 14
INTRODUCTION 15
Le savoir-faire technique au prisme de l'Anthropocène 15
Problématique : la requalification des friches industrielles comme projet de paysage entre renouveau et dépassement de l'exploitation technique du territoire 17
Cadre de la recherche : projet de paysage et requalification des friches industrielles 19
Objectifs de la thèse 27
Méthodologie 28
Structure de la thèse 31
1 SAVOIR-FAIRE AVEC LES FRICHES 35
1.1 LES FRICHES INDUSTRIELLES ENTRE URGENCE ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGE EMERGENT 37
1.1.1 Le temps de l'inaction, entre reconstitution et abandon de la ressource 38
1.1.2 Les friches industrielles au prisme de la pensée technocritique 43
1.1.3 Les friches comme opportunité pour contrer la crise environnementale 49
1.1.4 Nouveaux usages engendrés par la friche 56
1.1.5 La friche comme espace public paysagé émergent 76
1.2 LA REQUALIFICATION PAYSAGERE : DU LIEU DE PRODUCTION A LA PREPARATION DES LIEUX 80
1.2.1 L'expérience directe des lieux : la marche comme outil d'appréhension et de transmission de connaissance des lieux 83
1.2.2 Le site comme « principe opératoire » : de la lecture au nouveau programme 86
1.2.3 L'intégration de la dimension écologique, une valeur et un principe structurant le projet de requalification paysagère 89
1.2.4 Composer avec les friches industrielles : expériences du projet paysagiste. 91
1.2.5 Les dimensions temporelles du projet de paysage : entre inflexion et altération des lieux 102
1.2.6 Agir avec l'existant pour favoriser une réappropriation collective des lieux 106
1.3 LA REQUALIFICATION ECOLOGIQUE : REPARER LES MILIEUX POUR ET PAR LE VIVANT 110
1.3.1 Trajectoires et techniques de réparation des écosystèmes 113
1.3.2 Renaturer un site : la biodiversité comme objectif de valorisation 115
1.3.3 Protéger des espèces rares sur un sol pollué 120
1.3.4 Mettre en place des techniques de phytoremédiation : le végétal comme moyen d'assainissement 122

1.3.5 Agir avec l'existant pour favoriser le développement de nouveaux processus écologiques *127*

1.4 POLITIQUES ET ACTEURS INSTITUTIONNELS DE LA REQUALIFICATION DES FRICHES INDUSTRIELLES **132**

1.4.1 La politique de reconquête des friches industrielles en Nord–Pas-De-Calais : démarches *133*

1.4.2 La politique de reconquête des friches industrielles en Nord–Pas-De-Calais : acteurs institutionnels *140*

1.4.3 La réhabilitation des friches industrielles en Wallonie : démarches *143*

1.4.4 La réhabilitation des friches industrielles en Wallonie : acteurs institutionnels . *152*

1.4.5 Agir avec l'existant : une pluralité d'acteurs et de valeurs à la base des choix de requalification des friches industrielles. *155*

1.5 LE BASSIN MINIER TRANSFRONTALIER COMME TERRITOIRE D'ETUDE **160**

1.5.1 Caractères des gisements houillers *161*

1.5.2 La technique, entre l'exploitation productive et la construction du paysage industriel *164*

1.5.3 Les sites productifs : les « moteurs » de la fabrication du paysage industriel *170*

1.5.4 Un imaginaire contrasté *181*

1.5.5 La fermeture des charbonnages et la délocalisation industrielle *187*

1.6 SYNTHESE DE LA PARTIE THEORIQUE **191**

2 A L'EPREUVE DU TERRAIN **197**

2.1 METHODOLOGIE DE LECTURE DES PAYSAGES EN MUTATION **199**

2.1.1 Les critères de choix des cas d'étude : facteurs de diversification des sites *200*

2.1.2 Critères et sources pour la lecture des projets *202*

2.1.3 L'exploration comme outil critique pour comprendre l'évolution du paysage ... *204*

2.1.4 La description diachronique *207*

2.2 LE SITE DU HFB A OUGREE **211**

2.2.1 Contexte géographique et historique *211*

2.2.2 Genèse et acteurs du projet *215*

2.2.3 Une démarche d'auto-géographie : la lecture du projet spontanée *218*

2.2.4 Les évolutions récentes *224*

2.2.5 Observations générales *227*

2.3 LE SITE DU MARTINET A CHARLEROI **232**

2.3.1 Contexte géographique et historique *232*

2.3.2 L'expérience directe : les visites guidées pendant les journées du patrimoine de Wallonie *235*

2.3.3 Genèse et acteurs du projet : le manifeste d'une reconquête écologique et sociale *239*

2.3.4 La réhabilitation du site : un projet ouvert à la réappropriation et à l' expérimentation *249*

2.3.5 Les évolutions récentes *254*

2.3.6 Observations générales *256*

2.4 EX-SITE PCUK A WATTRELOS 262
2.4.1 Contexte géographique et historique 262
2.4.2 Genèse et acteurs du projet 264
2.4.3 L'exploration du site 266
2.4.4 Le verdissement du terril de phosphogypse 267
2.4.5 La renaturation de l'ancienne usine 271
2.4.6 Les évolutions récentes 273
2.4.7 Observations générales 276
2.5 LE LAGUNAGE DE HARNES 281
2.5.1 Contexte géographique et historique 281
2.5.2 Genèse et acteurs du projet 283
2.5.3 L'expérience directe: un dispositif d'épuration dans un parc public 285
2.5.4 Les évolutions récentes 291
2.5.5 L'interview à François- Xavier Mousquet : un retour sur le projet 293
2.5.6 Observations générales 295
2.6 SYNTHESE COMPARATIVE DE L'ETUDE DES CAS 299

3 LA REGENERATION PAYSAGERE 306

3.1 PRINCIPES D'ACTION DE LA REGENERATION PAYSAGERE 308
3.1.1 La régénération paysagère pour la requalification des sites industriels désaffectés : principe général 308
3.1.2 Premier principe : réactiver le palimpseste industriel depuis le sol 310
3.1.3 Deuxième principe : des procédés et techniques adaptés d'activation et d'accompagnement des dynamiques écologiques 313
3.1.4 Troisième principe : favoriser l'appropriation socio-spatiale 316
3.1.5 Quatrième principe : l'articulation des temporalités écologiques et sociales dans le long terme 318
3.2 FIGURES DE LA REGENERATION PAYSAGERE 324
3.2.1 La régénération paysagère au prisme de la morphogenèse dynamique 324
3.2.2 Figures de l'altérité: clôture-île 326
3.2.3 La figure du tracé 327
3.2.4 Figures du technosol: la dynamique sédiment-substrat 328
3.2.5 La figure du nœud 329
3.2.6 La figure comme outil de lecture de l'espace pour accompagner la régénération du lieu 330
3.3 RENVERSER LA MACHINE 333
INDEX DES SOURCES ICONOGRAPHIQUES 340
BIBLIOGRAPHIE THEMATIQUE 347

Avant-propos

Quand j'étais en troisième année d'architecture, j'ai commencé à suivre un atelier de projet, dont l'exercice était : "dessiner la maison de tes rêves dans le lieu de tes rêves".
J'ai eu du mal, cela a ouvert tout un questionnement : qu'est-ce que le lieu de mes rêves ? Comment dessiner l'architecture de mes rêves si je ne sais pas où je veux habiter ? Difficile à dire, je n'ai pas assez voyagé. Et encore, est-ce qu'il est pertinent comme exercice dans le cadre des problématiques actuelles de la ville ? J'ai abandonné l'atelier, j'en ai suivi un autre, où l'exercice de projet portait sur la requalification d'une zone périurbaine, entre fleuve et autoroute et dont le programme prévoyait une multiplicité d'usages : un écomusée, un habitat groupé, des espaces publics. Cet atelier tenu par M. Bocchi a orienté mon approche architecturale vers la relation entre espace construit et espace ouvert, et vers l'interprétation des contraintes du site comme qualités et opportunités de projet.
Ces aspects de la pensée architecturale m'ont conduit vers la thématique des friches industrielles, que j'ai découvertes en 2006, lors de l'expérience Erasmus à Liège, en participant à l'atelier de projet tenu par Mme Occhiuto. Pendant une visite du terrain d'étude, à Seraing, je fus fascinée par le site du haut fourneau 6 (aujourd'hui démoli). Ce lieu hybride, marqué par le contraste entre les ruines de la sidérurgie et les espaces ensauvagés, est devenu le sujet de mon travail de fin d'études. L'exercice exigeait une lecture sensible et l'idéation d'une architecture en adéquation avec les caractéristiques du lieu, mais comment intervenir dans ce site ? C'était un immense espace ouvert, qualifié comme « vide urbain », pourtant si dense d'éléments diversifiés : infrastructures, surfaces au caractère lunaire, variations topographiques et espaces boisés. Mon regard était attiré dans toutes les directions à la recherche d'une logique d'implantation de tous ces composants spatiaux. L'idée de projet a été orientée tout de suite vers un besoin de décryptage, de compréhension, plutôt que d'occupation de ce lieu. Comment décrire ce lieu ? Et puis qu'est-ce qu'il peut devenir ? Ces espaces méritent d'être découverts et reconnus comme une singularité de ce territoire. Et puis toute cette végétation, dans une ville si densément urbanisée, c'est une valeur ! Finalement, à

l'époque, le seul objet architectural que j'ai pu imaginer sur ce site était une passerelle qui le traversait, l'idée était de proposer une architecture comme outil de découverte du paysage en mutation. Cette expérience m'a ouvert aussi à une attention à l'assainissement environnementale des sols, avec lesquels le projet devait composer.
Voici que mon regard sur les friches industrielles s'est élargi, et s'est orienté vers une autre approche de l'espace : le paysage et en particulier sa dimension de mutation temporelle, dont les friches sont l'expression très lisible. C'est en observant l'héritage spatial des activités industrielles, les dynamiques de reconquête végétale et leur capacité à engendrer de nouvelles qualités et de nouvelles pratiques d'usage que le concept de « régénération paysagère » a émergé et qui est traité dans cette thèse.
J'ai développé mon propos à travers l'approfondissement théorique sur le projet de paysage et sur de multiples dimensions – écologique, environnementale et d'appropriation sociale – et grâce aux expériences et aux échanges avec les personnes-ressources que j'ai rencontrées tout au long du doctorat. En particulier, les débats avec les membres du comité de thèse M. Hautecler, M. Colinet et M. Lemoine, ont contribué à alimenter un regard multidisciplinaire sur mon objet d'étude : les friches industrielles.

Le besoin de me confronter à des réalités concrètes, à des projets déjà réalisés, m'a amené vers le nord de la France, où les expériences et les recherches en projet de paysage sont ancrées dans un territoire marqué par la désindustrialisation. Ainsi la cotutelle avec le laboratoire de recherche LACTH, de ENSAPL de Lille et la codirection de M. Delbaere m'ont permis de nourrir une approche critique sur le projet de requalification des friches, à travers le choix de cas d'étude, incluant des aspects de réhabilitation environnementale et paysagère. L'approche de terrain m'a fait découvrir la réalité complexe du paysage, construit par les interactions diversifiées entre le lieu et les personnes impliquées dans la transformation des lieux, dont notamment les habitants, les usagers, la maitrise d'ouvrage, les concepteurs, les gestionnaires. Chaque lieu condense une multitude de récits et d'intentions sur la perception et sur la transformation des friches industrielles qui font apparaitre de différentes visions du paysage. L'arpentage par la marche, comme outil de recherche, m'a permis de rentrer en contact avec quatre contextes différents, où pouvoir observer, rencontrer, interroger ces réalités et produire de nouvelles connaissances sur ces lieux et leur transformation au fil du temps.

Pendant la période du doctorat, des expériences diversifiées ont nourri ma réflexion, notamment les visites de terrains sur plusieurs sites industriels désaffectés ou requalifiés en France, en Belgique, aux Pays-Bas, en Allemagne, la participation à des séminaires et à des conférences internationales du réseau UNISCAPE, l'enseignement à la Faculté d'Architecture et la participation à des journées d'observation de la biodiversité à Liège.

Ainsi, arrivée à ce point de mon parcours, je n'ai pas trouvé le "lieu de mes rêves" mais j'ai trouvé le goût de la découverte et de la description des lieux, de la rencontre avec leurs habitants, de la recherche des germes de projet dans ces espaces de vie en mutation continue.



Vue depuis le sommet du terril de la mine de Blegny, 2017

Introduction

Cette recherche a été développée dans le cadre des études « Art de bâtir et Urbanisme », où le projet d'architecture - compris comme une approche de réflexion et d'action visant à modifier les espaces de vie à différentes échelles d'intervention - est reconnu comme un savoir-faire spécifique qui doit élaborer de clés de lecture et des modalités d'action adaptés à des réalités en constante évolution.

Nous nous sommes intéressés à la requalification des friches industrielles en tant que contexte d'action où explorer la relation entre technique, paysage et projet .

Les friches industrielles sont lues comme des «machines obsolètes» car elles conservent les traces des activités de production antérieures, mais le temps de l'abandon en fait avant tout des paysages en transformation, où le processus de colonisation spontanée génère à la fois de nouveaux milieux écologiques et de nouvelles pratiques de fréquentation des lieux. On observe ainsi que de ces « machines inactives » découlent de nouvelles qualités qui renouvellent le sens et les caractères des lieux, même en l'absence de planification. Ces indices de régénération du paysage post-industriel nous incitent à étudier le rôle de la technique à la fois en tant qu'héritage et en tant que perspective d'action.

En s'inscrivant dans le principe de durabilité, qui demande une limitation de la consommation des ressources existantes, la thèse propose une réflexion sur une projectualités alternative, à constituer avec les éléments du paysage post industriel.

Quelles traces du passé industriel sont encore des éléments actifs du territoire contemporain ? Pour quels acteurs du lieu ces éléments sont-ils encore significatifs ? Comment les identifier, les décrire et les valoriser au fil du temps ?

Ainsi, l'exhortation à « renverser la machine » ne signifie pas nier le passé par une annulation totale, mais plutôt nourrir le regard de nouveaux éléments pour réorienter l'existant vers de nouveaux usages et significations ou, en citant Simondon, trouver de « nouveaux modes d'existence » de la machine.

Le concept du « renversement » qui caractérise l' approche de régénération paysagère, interroge alors la manière de regarder ces lieux et d'agir, en requestionnant non seulement la destination d'usage, mais aussi la temporalité, les techniques d'intervention et l'ensemble des acteurs du projet.

Le savoir-faire technique au prisme de l'Anthropocène

La modification de l'environnement est une activité première de l'être humain qui, ayant des capacités d'adaptation limitées, le modifie pour pouvoir l'habiter. « L'homme est un constructeur : il construit des pensées, des logiques, des langages, des choses, des techniques. » (Masiero, 1999, p.13). Grâce aux techniques — entendues comme ensembles de savoir-faire et d'instruments associés — l'humain utilise les ressources naturelles afin de produire des biens et transforme l'espace pour créer des lieux de vie. On parle de *techniques* — et non de la technique — pour souligner la diversité des approches de transformation de l'existant : la sylviculture, l'agriculture, l'art de bâtir ne sont que des exemples d'une infinité de savoirs développés par les sociétés au fil du temps (Geddes,1915 ; Mumford,1934). Le savoir technique est une spécificité géographique et culturelle, expression de la relation d'un groupement humain avec son environnement, et telle relation n'a pas un caractère universellement homogène. Par conséquent, à la diversité des techniques utilisées dans la transformation des ressources naturelles correspondent différents impacts sur l'environnement et les lieux de vie.

L'artificialisation progressive qui a mené de la cabane à la métropole s'est fondée sur un paradigme naturaliste (Descola, 2005) c'est-à-dire sur l'opposition entre la culture — entendue comme affirmation de la civilisation, de la maitrise et du savoir technique — et la nature - entendue comme un réservoir infiniment disponible. L'avènement de l'industrialisation, accompagné du progrès technologique, a abouti à ce qu'on a appelé la « grande accélération » (Steffen, Crutzen, McNeill, 2007) c'est-à-dire une augmentation insoutenable des impacts anthropiques au niveau mondial. L'érosion de la biodiversité, la perturbation du cycle de l'azote, la crise climatique sont quelques-uns des effets évidents de notre colonisation de la planète et de l'impossibilité de poursuivre une logique parasitaire au détriment des écosystèmes dont l'homme lui-même fait partie. Après des millénaires de domination incontestée, l'envers de la médaille se dessine : l'action humaine comme principal facteur de dégradation écologique et environnementale révèle l'urgence d'une profonde réorientation. Dans le débat actuel, à côté des théories effondristes[1], de nombreuses figures de la pensée technocritique[2] révèlent qu'une approche critique de la technologie ne correspond pas à son rejet, mais à la remise en cause de l'idée de progrès. Cette logique fondée sur l'idée de croissance illimitée, de productivisme est complètement irréelle, et correspond — comme le définit Bruno Latour — à une perspective « hors sol » (Latour, 2017) dans le sens qu'elle dépasse la finitude des ressources terrestres. En réalité, l'Anthropos protagoniste de cette ère de bouleversements n'est pas du tout un agent unitaire (Gemenne, Rankovic,

[1] Les théories qui posent l'accent sur les impacts de la technologie, asservie à la logique capitaliste, comme cofacteurs d'une crise globale et systémique.

[2] Terme introduit en 1975 par l'ingénieur philosophe Jean Pierre Dupuy pour désigner une approche critique de la vision de la technique comme complexe « neutre ». Cette thématique est développée par l'historien François Jarrige dans son ouvrage « Technocritiques. Du refus des machines à la contestation des technosciences », 2016, Paris, La Découverte.

2019), au contraire : l'économie extractiviste qui est la cause majeure de l'épuisement des ressources mondiales, exclut une grande partie de la population mondiale des bénéfices du progrès. Il est donc évident que le thème de la crise écologique est indissociable de la question des inégalités sociales, où des communautés entières subissent les choix d'une minorité privilégiée. La même logique est présente dans une grande partie des programmes de reconversion des sites désaffectés, où le profit et la spéculation immobilière orientent les projets vers la réoccupation foncière. Cette thèse veut explorer une manière différente d'agir, qui met en avant les spécificités des lieux, la qualité environnementale et paysagère comme bases d'une stratégie alternative et de techniques soutenables.

Problématique : la requalification des friches industrielles comme projet de paysage entre renouveau et dépassement de l'exploitation technique du territoire

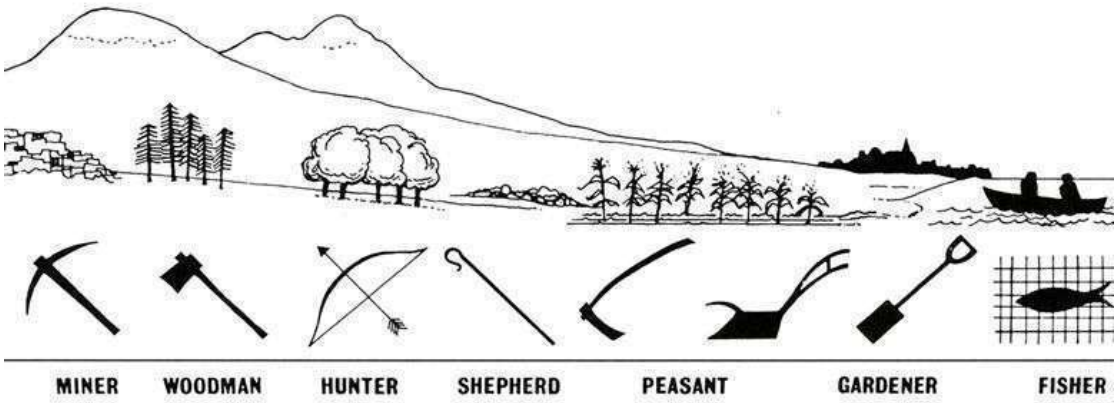
La délocalisation industrielle : les impacts du productivisme

La délocalisation industrielle est une expression emblématique de cette logique productiviste qui a mis en évidence la crise du rapport entre les techniques de production et les ressources locales provoquant l'abandon de sites moins rentables et l'impact négatif sur la vie des communautés développées autour de ces anciens lieux de production. Nous nous attardons sur la relation entre les activités humaines et les ressources locales, car il s'agit d'un des principes fondamentaux de la planification urbaine et régionale et de l'aménagement du territoire.

L'un des pères fondateurs de cette discipline, l'écossais Patrick Geddes (1854-1952), a illustré ce concept à travers un dessin en coupe, titré « la coupe de la vallée »[3] (voir planche n°1, figure 1). Il s'agit d'une représentation synthétique qui associe le profil géographique d'un territoire aux multiples activités humaines. Lue de gauche à droite, cette image décrit l'évolution d'un bassin hydrographique (depuis la source à la mer), le long duquel se succèdent des milieux spécifiques, notamment la forêt en montagne, les champs en plaine et la ville industrielle sur le littoral. Geddes associe à chaque milieu un savoir technique particulier — le mineur, le chasseur, l'agriculteur, le pêcheur — pour souligner que la diversification des activités humaines se manifeste par un accord avec le milieu géographique dans lequel elles s'inscrivent. Le savoir technique est à l'origine un savoir situé, qui surgit dans un contexte spécifique et qui imprègne une culture locale.

Mais cette condition d'ancrage géographique et socioculturel du savoir technique a changé avec l'accroissement du marché global, un phénomène accompagné par l'intensification des infrastructures et des moyens de transport à longue distance. D'où la délocalisation des activités de production : la décision de déplacer les capitaux et les infrastructures de

[3] Geddes, P. (1925 a). «The Valley Plan of Civilization». Survey, LIV, p. 288-290, p. 322-324.



1



2

Pl.1 Figure 1: *The valley section* (P., Geddes, 1925). La coupe décrit l'adaptation des techniques d'exploitation des ressources naturelles aux spécificités du site.
Figure 2: Le paysage du bassin minier à Noyelles (Nord-Pas-de-Calais) pendant les années 1950.

production au nom de l'augmentation des profits, qui bénéficie aux multinationales au détriment des populations locales. Cette tendance semble insoutenable à bien des égards.

Du point de vue socioéconomique, la délocalisation de la production provoque une augmentation de la précarité sociale et de phénomènes d'abandon/déclin urbain.

À l'échelle locale, la fermeture des activités industrielles provoque une perte d'attractivité du territoire qui s'était développé grâce à l'exploitation de ses caractères et ressources spécifiques.

De plus, l'installation d'activités qui ne sont pas fondées sur une valorisation des ressources locales, ou qui ne sollicitent pas le développement des savoir-faire spécifiques est plus sensible aux oscillations du marché global et soumis à la délocalisation.

Un autre facteur lié à la production au sein du marché mondial est la nécessité de gérer les flux de marchandises qui doivent parcourir des distances de plus en plus longues. À cet effet on assiste à la multiplication ou à l'extension des pôles logistiques : il s'agit d'espaces équipés pour le stockage et la distribution des marchandises, de vastes surfaces bétonnées qui causent des problèmes environnementaux — dus à l'imperméabilisation du sol, et au flux d'énergie émettrice de GES induits par le mouvement des marchandises — et au niveau social, car ces activités génèrent peu d'emploi. Selon une approche planologique, les friches industrielles sont considérées comme de vastes surfaces à réoccuper, situées à proximité des voies de transport. Par conséquent elles sont de préférence réinvesties par le secteur logistique, qui ne valorise pas les multiples caractéristiques du lieu. Cette occupation du sol, de type monofonctionnel, et à caractère minéral monopolise l'accès aux bords fluviaux et maritimes, n'est pas pensée ou ne permet pas d'autres usages.

Les friches comme opportunité pour repenser le rapport technique-nature-territoire

À l'opposé de l'approche de reconversion économique qui a réduit les friches à des espaces à occuper, notre attention se porte sur des approches de valorisation des qualités générées par la période d'abandon, à commencer par la dynamique de colonisation végétale spontanée. Sur la base de l'observation directe et de multiples recherches actuelles sur les délaissés urbains, nous nous intéressons au fait que la condition de régénération naturelle du sol comporte aussi un intérêt de la part de différents groupes sociaux envers la friche et qu'elle favorise l'émergence de nouvelles pratiques associées à ces espaces non plus en activité.

Ces nouveaux espaces à caractère naturel sont intéressants, car en plus d'être des réserves de biodiversité et des lieux de réappropriation sociale, ils offrent de nouvelles références pour repenser la place des cycles du vivant en milieu urbain et de nouveaux espaces de continuité au sein de la trame verte et bleue à l'échelle territoriale régionale.

Toutefois, les politiques de reconversion mobilisent un arsenal de techniques de dépollution et de management de projet qui s'inscrivent dans le droit fil de la pensée techniciste qui a présidé à la création initiale de ces sites et aux dégradations qui en ont résulté. De ce point de vue, la reconversion environnementale et urbaine des friches industrielles occupe une place

ambigüe dans l'histoire de l'anthropisation, entre réappropriations humaines, animales et végétales spontanées, et rénovation de l'idéologie techniciste, que cette recherche voudrait questionner. Pour ce faire nous faisons l'hypothèse que le projet de paysage en tant qu'approche holistique à la requalification des friches industrielles, fondée sur le renouvèlement du rapport entre sociétés, nature et territoire et la mise en place de techniques visant la réparation des lieux dans ses multiples dimensions comporte non pas une négation de l'approche technique, mais plutôt une reconfiguration de celle-ci.

À l'opposé de l'approche de la planification fonctionnaliste contemporaine, qui utilise les moyens techniques pour adapter les lieux aux programmes préétablis, en annulant les spécificités locales, il s'agit de rétablir la condition d'ancrage géographique et social du savoir-faire technique. Cela implique de la part des acteurs du projet de porter une attention particulière aux spécificités de chaque lieu, en l'occurrence les paysages postindustriels. Par ailleurs, le temps de l'abandon est propice à l'identification des éléments encore actifs (vecteurs de réappropriation) et des forces vives qui tendent à reconstituer les « ressources locales », à partir desquelles imaginer des interventions qui les mettent en valeur. De cette manière, le projet de requalification se greffe en continuité avec la dynamique existante et non comme une conception *ex novo*, ce qui le rend à la fois plus durable dans le temps et plus économique parce qu'il ne nécessite pas de modifications majeures, mais opère avec le déjà-là.

Cadre de la recherche : projet de paysage et requalification des friches industrielles

Le paysage : forme du territoire et dynamique évolutive

La thèse s'inscrit dans le champ d'études qui concerne la requalification des friches industrielles par une approche paysagère. Nous nous référons à deux dimensions qui caractérisent le paysage afin de construire notre réflexion. La première, est sa dimension physique, la « forme du territoire » (Assunto, 1976), l'espace concret, construit, vécu, modifié par une communauté, qui exprime avant tout une relation d'appartenance entre les habitants et leur milieu de vie. La deuxième est sa « dynamique relationnelle » (Besse, 2018) qui met en évidence l'évolution du paysage dans le temps selon les multiples interactions entre le vivant, dont l'humain fait partie, et son milieu de vie. Ainsi, le projet de paysage est confronté à la modification de l'espace et aux relations qu'elle soutient, notamment les relations entre humain, vivant et territoire, ce qui est fondamental dans le cadre des sites industriels désaffectés, où l'héritage industriel représente en même temps une opportunité pour repenser ces relations.

Les impacts environnementaux et sociaux auxquels les collectivités sont confrontées avec la délocalisation industrielle ont engendré la diffusion de théories et pratiques concernant le projet de requalification, où la dimension écologique occupe un rôle de plus en plus

important. Le domaine du projet de territoire absorbe certains principes des sciences écologiques et le traduit en proposition spatiale. Nous nous focalisons en particulier sur un aspect emprunté à l'écologie : la dimension évolutive de l'espace-paysage. Cette idée a été introduite pendant les années 1960 par le paysagiste et urbaniste I. McHarg[4]. En opposition à un des principes fondateurs de l'architecture moderne — « la forme suit la fonction »[5] — McHarg estime que « la forme suit le processus », un principe en se fondant sur la nature dynamique du paysage, et sur les multiples interactions qui le composent. McHarg développe une méthodologie de projet inspirée de l'écologie, dont le but est de réconcilier actions humaines et valeurs environnementales à travers une planification environnementale équilibrée. Bien que l'approche de McHarg soit critiquée comme étant déterministe, la dimension processuelle du paysage est reprise dans le discours du Landscape Urbanism, comme un principe fondateur de la pratique du projet. *Terra Fluxus* devient le nouveau paradigme du projet de paysage contemporain, qui révèle « les processus en mutation qui traversent au fil du temps le territoire urbain »[6]. Toutefois, l'attention aux processus qui transforment le paysage semble oublier la forme des espaces et comment elle peut s'adapter aux mutations sociétales, et environnementales de plus en plus rapides. Comme l'explique Corner, « L'insistance sur les processus urbains ne vise pas à exclure la forme spatiale, mais plutôt à construire une compréhension dialectique de la façon dont elle se rapporte aux processus qui la traversent, la manifestent, la soutiennent. »[7]

Ce principe fondateur du Landscape Urbanism est présent de manière similaire dans les approches des paysagistes en France (Leger-Smith, 2013). En particulier, le paysagiste Bernard Lassus définit « le processus paysager » comme « l'ensemble des mouvements interactifs du lieu ». L'action paysagère s'inscrivant dans ce mouvement qui est déjà en place agit comme « inflexion du processus paysager » (Lassus, 1995). De cette manière le projet est à considérer comme action en continuité avec les dynamiques évolutives du lieu.

Une « pratique réparatrice » des paysages post-industriels : la régénération paysagère

La formation des friches industrielles est un phénomène qui s'est intensifié à cause de la crise économique dans les pays occidentaux à partir des années 1960-1970. Cette tendance a suscité la mise en place d'expérimentations dans le cadre du projet de paysage, comme en témoignent de nombreuses réalisations en Europe et aux États-Unis. Pour repenser une nouvelle identité de ces lieux et leurs réappropriations, le projet de requalification est confronté à de multiples enjeux. Ces sites, bouleversés d'abord par l'exploitation industrielle et ensuite par la fermeture des activités, incitent à réfléchir sur la valorisation de l'héritage

[4] McHarg, I., *Design with Nature*, 1ère ed. 1969, the Natural History Press.

[5] Sullivan, L., *The Tall Office Building Artistically Considered*, 1896.

[6] Corner, J. 2006, « Terra Fluxus », Waldheim, C., (dir), 2006 *The Landscape Urbanism Reader*, New York, Princeton Architectural Press, p.30

[7] Ibid., p.28

industriel selon ses dimensions physique et culturelle à la fois. En effet, les éléments issus des activités productives — les structures bâties, les surfaces de dépôt, les infrastructures de transport — témoignent d'une culture développée avec l'industrie, notamment le savoir-faire technique et l'histoire sociale des communautés ouvrières. Avec la cessation des activités, tous les éléments qui organisaient autrefois le site comme une « machine de production » apparaissent désormais « affranchis » et invitent le regard à une interprétation nouvelle. Dans ces espaces cohabitent matières et mémoires, avec lesquelles le projet de requalification peut composer. De plus, les impacts environnementaux — en termes de pollution des sols — et écologiques, c'est-à-dire la dégradation des milieux, demandent des interventions de remédiation afin de restaurer les fonctionnalités écologiques des sols et des sites. Ainsi, le projet de requalification des sites industriels demande, en plus du changement d'usage (reconversion), des interventions de requalification environnementale et écologique (remédiation et réhabilitation).

Ces différents aspects sont intégrés au sein du projet de paysage, car il se fonde sur une *vision holistique de l'espace vivant*. Selon cette approche, requalifier un espace-site demande d'en prendre soin dans sa globalité. Le paysagiste James Corner propose une triple manière d'envisager la requalification des sites :

> « Ainsi, la requalification des sites peut être mesurée de trois façons : premièrement, en termes de mise en valeur de la mémoire et d'enrichissement culturel du lieu et du temps ; deuxièmement, en termes de programme et d'utilité sociale, à mesure que de nouvelles utilisations et activités sont développées ; et, troisièmement, en termes de diversification et de succession écologiques. De cette triple façon, les traditions inventives de l'architecture du paysage renouvèlent activement l'importance des processus culturels et naturels qui sous-tendent la richesse de toute vie sur terre. »[8]

Des réalisations célèbres, comme le Gas Works Park à Seattle (1975), un projet fondateur de cette approche, et la réalisation de l'Emscher Park (1990), qui a investi un vaste territoire dans la Ruhr, expriment, à différentes échelles et temporalités, non seulement la possibilité de reconvertir ces lieux, mais surtout « la possibilité de la part de la société de réparer — autant que possible — les milieux qu'elle a elle-même compromit. » (De Poli, Incerti, 2014, p.11)

[8] Traduction personnelle de la version américaine: « Thus, the reclaiming of sites might be measured in three ways: first, in terms of the retrieval of memory and the cultural enrichment of place and time; second, in terms of social program and utility, as new uses and activities are developed; and, third, in terms of ecological diversification and succession. In this threefold way, the inventive traditions of landscape architecture actively renew the significance of those cultural and natural processes that undergird the richness of all life on earth ». Corner, J., 1999, « Recovering Landscape as a Critical Cultural Practice ». Corner, J, (ed), 1999, Recovering Landscape. Essays in Contemporary Landscape Architecture, Princeton Architectural Press.

Le projet de paysage, entendu comme « pratique de réparation »[9] des sites industriels désaffectés, se pose en dialogue avec de multiples disciplines, notamment les sciences écologiques, les sciences sociales, l'architecture et l'urbanisme. Les friches industrielles sont donc le terrain commun à une multiplicité de savoirs, dont la convergence a favorisé le développement de nouvelles pratiques et de nouvelles théories au sein du projet de paysage, notamment le Landscape Urbanism (Donadieu, 2006). Ce terme est proposé par Charles Waldheim en 1997 et propose une synergie entre projet de paysage et projet urbain pour faire face aux problématiques liées aux impacts de l'urbanisation globale. Le projet de paysage est considéré comme modèle pour le projet urbain contemporain, comprenant « des techniques d'organisation à la vaste échelle, accompagnées par celles de la conception de l'espace, de l'expression culturelle et de la formation écologique » (Corner, 2006).

Comme déjà évoqué, la même approche est présente en France dès les années 1970 à travers les pratiques des paysagistes, en particulier celles de Michel Corajoud, Gilles Clément, Bernard Lassus, et les discours développés dans la théorie du paysage, entre autres, par le philosophe Alain Roger, et les géographes Augustin Berque et Yves Luginbühl (Berque et autres., 1999, Donadieu, 2006, op. cit.). La requalification des anciens sites industriels en parcs publics (parc André Citroën, parc de Bercy, parc de La Villette, à Paris) et des nombreuses réalisations dans les régions affectées par la désindustrialisation (Lorraine et Nord–Pas-de-Calais) reflète cette tendance, celle de requalifier l'espace urbain et postindustriel à travers le projet de paysage. Dans ce cadre, le projet est confronté au rapport à l'héritage industriel et à l'intégration de la qualité écologique des lieux.

Réparer le paysage signifie prendre soin de ce qui existe et déclencher, par des actions ciblées, un nouveau cycle de vie, basé sur un nouvel « état d'équilibre » entre les qualités des espaces et les processus sociobiologiques qui les sous-tendent. C'est dans ce sens que nous fondons notre hypothèse de *régénération paysagère*, une approche de la requalification qui s'inscrit dans la continuité des spécificités spatiales existantes et vise à réactiver la relation du vivant avec son environnement.

Afin d'éprouver cette hypothèse de régénération paysagère en tant que nouvelle approche de la requalification des friches industrielles, nous nous demanderons quels sont les principes d'action à la base de cette approche de régénération des sites industriels désaffectés et quelles sont les conditions du site/contexte aptes à favoriser cette régénération paysagère.

[9] "The efficacy of landscape as a remediating practice – a salve for the wounds of the industrial age – is evident in the work of many contemporary landscape architects". Waldheim, C.,2006, « Landscape as Urbanism », Waldheim, C., (dir.), 2006 The Landscape Urbanism Reader, New York, Princeton Architectural Press, p.44.

Agir avec le site , agir avec le sol : une synergie entre savoir-faire technique et projet de paysage

Concernant la première question, nous pouvons mettre en évidence un premier principe, notamment le caractère fondamental de la relation au site. À ce propos, le théoricien Sébastien Marot souligne que l'approche des paysagistes exprime un « renversement » par rapport aux démarches de la planification règlementaire et le définit « sub-urbanisme » (Marot, 1995), car le projet ne se fonde pas sur le programme, mais sur la mise en valeur du site.

> Ce qui est en jeu dans cette inversion des priorités, c'est la reconquête du paysage : à travers des gestes de préparation, de réparation, de greffe ou d'acclimatation, la plupart des projets paysagers dans les tissus brouillés ou déstructurés, quels que soient leur échelle et leur programme, marquent l'ambition non pas tant de s'intégrer (comme les projets d'architecture contextualisée) que, plus radicalement, de manifester le site.[10]

Dans le cas spécifique des friches industrielles, le principe de « manifestation du site » est mis à l'épreuve par la stratification des éléments et la spatialité héritée du temps. Il est important d'avoir une connaissance approfondie du site, de son histoire, afin de comprendre la valeur des éléments individuels et de pouvoir choisir de manière cohérente ce qui doit être éliminé, ce qui doit être préservé, resignifié.

La question est complexe notamment en raison des perceptions contradictoires liées au patrimoine industriel, symbole d'échec, de destruction des écosystèmes, de toxicité de l'environnement pour les uns, patrimoine à préserver pour les autres. Agir demande donc d'une part de réparer les lieux, de retrouver un usage des espaces, mais aussi de reconstruire un rapport à la technologie qui est la spécificité humaine du rapport à l'environnement.

Mais comment resignifier ces lieux par des technologies capables de rétablir une qualité environnementale et une réappropriation sociale ?

Le paysagiste et théoricien Niall Kirkwood propose une triple lecture des friches industrielles (Kirkwood, 2001), qui sont définies comme anciens « sites de manufacture », mais aussi des « sites manufacturés », issus de l'activité industrielle elle-même. La troisième définition et hypothèse est celle qui nous intéresse le plus et qui a inspiré notre réflexion. L'auteur décrit une approche de requalification paysagère qui intègre les techniques de remédiation environnementales comme une « manufacture des futurs sites ».

On retrouve dans le discours de Kirkwood, un deuxième aspect — l'hypothèse d'une synergie entre technologie et projet de paysage — que nous voulons explorer en tant que principe de régénération paysagère.

Les sites industriels désaffectés se caractérisent souvent par la présence de sols dégradés, de résidus de production souvent difficiles à éliminer et qui doivent être traités afin de rétablir

[10] Marot, S.,1995, « L'alternative du paysage », Le Visiteur, n° 1, p 54-81

la fonctionnalité écologique et les nouveaux usages du site. Les techniques d'ingénierie environnementale, notamment les méthodes de plantation et de phytoremédiation, sont de plus en plus employées dans le réaménagement des friches industrielles parce qu'elles sont moins couteuses que les techniques de décontamination traditionnelles. De plus, l'utilisation de plantes permet de recréer de nouveaux écosystèmes, un facteur important pour contrer la crise environnementale mondiale. Dans l'approche de régénération paysagère des friches industrielles, la mise en valeur du sol est donc une question centrale, car elle est à la base de la qualité écologique, environnementale et spatiale du site.

Reconnaitre indices de la régénération paysagère à travers l'expérience directe du terrain

La deuxième question porte sur l'étude du site et de ses caractéristiques dans le but de détecter quelles sont les qualités, les conditions spécifiques qui déclenchent la régénération paysagère. Nous nous referons à la notion du site comme réalité multidimensionnelle, comme le définit Besse, la « situation » (Besse, 2021), où cohabitent les données géographiques, urbaines, sociales spécifiques et où observer les dynamiques de mutation. Cela nécessite une approche directe des lieux, à travers lequel détecter ses spécificités. Comme l'affirme le philosophe Tiberghien, dans son ouvrage « Le paysage est une traversée »[11], pour connaitre un paysage en profondeur, il faut le parcourir, le traverser à pied ou à vélo, le fréquenter pendant longtemps dans des conditions saisonnières différentes. En particulier, la marche permet une approche sensible, basée sur la perception par le corps des qualités du lieu, au fur et à mesure qu'on se déplace vers et dans le site. Cela demande du temps, car la marche comporte une lenteur du déplacement, mais c'est grâce à cela qu'il est possible de focaliser le regard sur les détails. De plus, les sites industriels investissent de larges surfaces, une seule visite ne suffit pas à une étude approfondie.

En outre, l'expérience de terrain permet d'observer les pratiques d'appropriation du lieu, de se rendre compte de la réalité du quartier, et d'interagir avec les acteurs locaux, incluant les habitants, mais aussi les acteurs institutionnels impliqués dans les pratiques d'usage et de gestion du site.

Enfin cette approche directe comporte un plein engagement du chercheur qui doit mettre en place une méthodologie d'arpentage et de lecture du paysage, et aussi d'interaction avec les acteurs qui investissent le lieu.

Les multiples temporalités du paysage

Enfin, un troisième facteur qui influence la régénération paysagère d'un site concerne ses propres *dynamiques de transformation*, ce qui a été défini par l'historien Gérard Chouquer,

[11] Tiberghien, G., *Le paysage est une traversée*, Ed. Parenthèse, Marseille, 2020.

comme « temps morphologique interne » (Chouquer, 2000). Dans le paysage coexistent et interagissent des temporalités de mutation multiples. Elles sont caractéristiques d'actions appartenant à des moments différents dans l'histoire d'un paysage, notamment celles des interventions soutenues par le projet et celles héritées dans le temps à l'œuvre par des processus de modification spontanée. Ainsi la forme du paysage exprime les différentes formes de la relation entre l'action humaine et la dynamique du site[12]. Le paysagiste Denis Delbaere, à travers la lecture de l'évolution des réalisations de projets d'espaces publics et en référence aux concepts d'archéogéographie de Choquer, arrive à esquisser une « mécanique altérative » (Delbaere, 2021) du projet. Le devenir d'un lieu ne dépend pas seulement des choix de conception, mais d'une série de facteurs, allant des phases de réalisation au degré d'appropriation, aux choix des politiques de gestion, qui comportent souvent un « retour du lieu sur lui-même » (Delbaere, 2021 op.cit.) et qui font de l'action projectuelle une « parenthèse » dans le processus de modification spontanée du lieu.

Ce concept renvoie à l'idée de l'action paysagère comme une *inflexion* (Lassus, 1995), une action inscrite dans un processus plus vaste, où agissent une multiplicité d'acteurs — individuels, collectifs, institutionnels, professionnels, informels, — et d'agents, en tant que facteurs spécifiques au contexte — interprétés en tant que valeurs ou contraintes — qui influencent la mutation. Par conséquent, pour mieux comprendre un projet de paysage, il est nécessaire de se référer non seulement à sa conception, mais aussi au contexte spatial et temporel, aux facteurs qui l'ont généré et à son évolution dans le temps.

La relation entre les savoir-faire concernant la requalification et les conditions évolutives du site — en tant que dialectique caractérisant la régénération du paysage — est abordée à travers un corpus théorique et par l'étude de terrain.

La friche industrielle, où les processus de colonisation spontanée contribuent à la formation d'une nouvelle qualité écologique et une nouvelle image du site, apparait comme un temps de préparation, qui fournit les indices de son devenir. Ainsi, le projet, comme action d'accompagnement des processus en cours, favoriserait la régénération du site : le renouvèlement des relations socioculturelles au lieu en continuité avec les caractères existants**.** C'est précisément cet aspect que cette recherche vise à explorer. Ce qui suscite d'autres questions :

- Comment s'articulent, au sein de la régénération paysagère, les différentes temporalités, c'est-à-dire l'action du projet et la dynamique propre au site ?

[12] Chouquer définit quatre modalités de relation : *synchronie*, quand il y a correspondance entre le changement de la forme et le projet ; *hystéréchronie*, quand il y a un décalage de cette modification en aval du projet ; *diachronie*, quand les pratiques sociales s'adaptent à la forme permanente de l'espace ; *uchronie* quand l'intervention projectuelle fait ressortir une morphologie latente ou potentielle.

- Quelles sont les figures émergentes de la relation entre les caractères existants et leur potentiel de résignification ? Comment décrire les qualités des lieux issus de la technique et comment réactiver leurs qualités pour de nouveaux usages ?

L'hypothèse de la régénération paysagère en tant qu'approche de requalification des sites industriels nécessite de confronter les concepts, détectés à travers l'étude des théories existantes, à des cas d'étude qui sont des réalités concrètes, où pouvoir observer la mise en œuvre de politiques, projets et techniques et leurs effets sur la mutation du paysage postindustriel au fil du temps. En particulier, le choix des études de cas s'est porté sur des contextes territoriaux imprégnés des dynamiques de transformation postindustrielle et offrant un nombre significatif de friches comparables. Pour identifier les mécanismes de régénération des paysages, nous nous sommes référés à des cas concrets, aussi diversifiés que possible, afin de formuler des clés d'interprétation applicables à un spectre plus large de cas et d'atteindre ainsi une généralité théorique.

Le bassin minier et industriel transfrontalier franco-belge comme terrain d'investigation

Le bassin minier et industriel transfrontalier entre Nord–Pas-De-Calais (aujourd'hui Hauts-de-France) et Wallonie est choisi en tant que terrain d'investigation pour comprendre la mutation des paysages postindustriels. En effet, les gisements de charbon qui traversent les deux régions, composent un socle commun, une ressource exploitée pendant plus de deux siècles par les activités extractives et qui a alimenté une multitude d'activités industrielles. L'industrialisation a promu une artificialisation croissante des territoires, à travers l'intensification des infrastructures de transport, notamment les réseaux des canaux et du chemin de fer et le développement des tissus urbains (voir planche n° 1, figure 2).

La crise industrielle a impacté les deux régions de manière similaire, en produisant de nombreuses friches industrielles et de vastes zones urbaines en déclin. La comparaison entre les deux régions fait néanmoins apparaitre des différences notables en matière de politiques adoptées et d'acteurs impliqués dans les opérations de requalification. En France, la nationalisation des compagnies minières (décret du 13 décembre 1944) a créé un nouveau parc immobilier appartenant à l'État et sur lequel les pouvoirs publics exercent un contrôle aisé. En conséquence, dès la fermeture des mines, une série de programmes de reconversion et de réhabilitation des zones désaffectées ont été lancés.

En Wallonie, le statut juridique des friches industrielles est différent - la plupart d'entre elles restent la propriété de particuliers - et leur avenir dépend donc des décisions et des ressources des propriétaires, au cas par cas.

Cependant, l'étude de cas développée dans la deuxième partie de la thèse montre que, même en l'absence de politiques d'intervention, les friches industrielles sont vouées à évoluer dans le temps (voir les cas d'Ougrée et du Martinet) et que, parfois, l'appropriation des habitants conduit à l'émergence de nouveaux projets. Ces facteurs ont influencé la genèse de requalification des friches industrielles et leurs démarches, notamment par leur manière de considérer l'héritage industriel et les qualités paysagères des lieux au sein du projet. De plus, les démarches dans les deux régions ont évolué dans le temps en faveur d'une attention majeure à la qualité écologique et environnementale, en accord avec les règlementations concernant le traitement des sites et des sols pollués.

Les quatre cas d'étude choisis (deux en Wallonie et deux en Hauts-de-France) révèlent différentes manières d'aborder la requalification des sites industriels, et notamment la manière de traiter les matières et les mémoires industrielles et les dynamiques du génie naturel pour régénérer les paysages.

La méthodologie de lecture des cas d'étude, décrite plus en détail dans le chapitre 2.1, est fondée sur une approche privilégiant l'échelle locale — puisque l'impact de la régénération des lieux est lisible à l'échelle de la ville et du quartier et non pas à l'échelle territoriale —, la dimension qualitative — qui comporte l'étude approfondie d'un nombre restreint de sites — et la dimension critique — les lieux sont étudiés en comparant les qualités captées par l'approche directe aux intentions du projet et à l'état antérieur au projet de requalification.

En particulier, parmi les critères de choix de sites, leur localisation est considérée comme un facteur d'influence tant dans la diversification des activités de production que dans leur impact sur le territoire, l'environnement et la culture locale. De plus, les divers contextes sont caractérisés par des approches et des politiques d'intervention variées. La comparaison de ces approches offre une base pour une évaluation critique de la requalification des sites. Enfin, concernant les cas français, le site PCUK de Wattrelos est volontairement choisi en tant que « cas dissymétrique » dans la comparaison. Le site n'appartient pas au bassin minier du Nord–Pas-de-Calais, il se situe dans l'agglomération métropolitaine de Lille. Ce site est choisi, car il présente les mêmes caractéristiques par rapport à ceux du bassin minier — un héritage spatial dérivant d'une activité industrielle lourde et un projet de requalification où se confrontent les dimensions paysagère, écologique et environnementale — vise à mettre à l'épreuve l'hypothèse de la régénération paysagère pour une montée en généralité théorique de la méthode proposée.

Objectifs de la thèse

La thèse développe une réflexion sur le rapport entre le projet de paysage, compris comme le processus socio-environnemental, et les démarches de requalification des friches industrielles, rapport pensé comme reconfiguration de la dimension technique de ces lieux relevant de

PROBLÉMATIQUE

PROBLÉMATIQUE

Perte de spécificités spatiales, biologiques et socio-culturelles dans les démarches de reconversion des friches industrielles.

QUESTIONNEMENT

Quelles modes de projet alternatifs peuvent mettre en valeur les dynamiques de reconquête socio-biologique des sites industriels désaffectés, engendrées pendant le temps de la friche ?

CONSTRUCTION DU MODÈLE D'ANALYSE

OUTILS THÉORIQUES

1) La requalification paysagère des lieux
2) La réhabilitation des milieux écologiques
3) Politiques et acteurs institutionnels de la requalification des friches industrielles

OUTILS OPÉRATIONNELS

1) Expérience directe par la marche (observation; enquête ethnographique)
2) Etude des projets /Interview des acteurs du projet
3) Cartographie et dessin comme outils de synthèse critique

INDICATEURS/ CRITÈRES DE LA RÉGÉNÉRATION PAYSAGÈRE

OBSERVATION

TERRAINS D'ÉTUDE

Le hfB d'OUGRÉE
Le site du MARTINET
L'ex site PCUK
Le lagunage de HARNES

ANALYSE DES INFORMATIONS

COMPARAISON DES CAS

CONCLUSIONS

APPORT THÉORIQUE

Principes d'action et figures de la régénération paysagère

Pl.2 Schéma générale sur la méthodologie de la thèse

« nouveaux modes opératoires » (Simondon, 1968) enclenchés par le temps de l'abandon (voir planche n° 2).

Les objectifs de la thèse sont de deux ordres :

- Le premier concerne l'aspect théorique critique : définir la régénération paysagère comme modalité de requalification du paysage postindustriel.
- Le deuxième est d'ordre pratique et consiste à identifier des principes d'action mobilisables par les acteurs de ces projets. Cela comporte aussi comme objectif la nécessité d'imaginer et tester une méthodologie de lecture adaptée des friches industrielles, dont on souligne l'orientation multidisciplinaire et expérimentale.

Méthodologie

Le corpus théorique : étudier le projet de requalification des friches selon les dimensions paysagères, écologique et politique

La tension existante au sein des programmes de requalification des friches industrielles entre les aspects *urgence environnementale* — entendue comme nécessité d'assainir les sites — et *paysage émergent* — comprenant les formes de reconquête sociobiologique développées pendant le temps d'abandon — oriente la constitution de notre corpus théorique vers les modes d'action de la conception paysagère et ceux de l'ingénierie écologique. L'intention est de comprendre comment agir avec le vivant et comment agir pour accompagner l'appropriation sociale des lieux.
Le corpus est constitué à partir de lectures thématiques concernant les multiples champs disciplinaires, parce que cette recherche vise à s'inscrire dans une *approche multidisciplinaire et ancrée sur l'étude de terrain*, en contribuant à nourrir une pensée collective émergente sur les friches.

- Des références comprennent : les recherches par le collectif Inter-friches, et par le collectif Likoto ; les exemples d'étude ethnographique par Éric Chauvier, par Gaspard Lion, par Claire Simon ; les expériences de la marche exploratoire comme outil pour un renouvèlement du regard sur les friches par les travaux de Philip Vasset, de Francesco Careri, de Robert Smithson.

Des aspects spécifiques concernant la requalification des friches industrielles ont compris :

- L'approfondissement de concepts concernant *l'histoire et la critique de l'évolution technologique*, identifiés dans les pensées et les ouvrages par ces auteurs principaux : François Jarrige, Catherine et Raphaël Larrère, Louis Mumford, Ivan Illich, Jacques

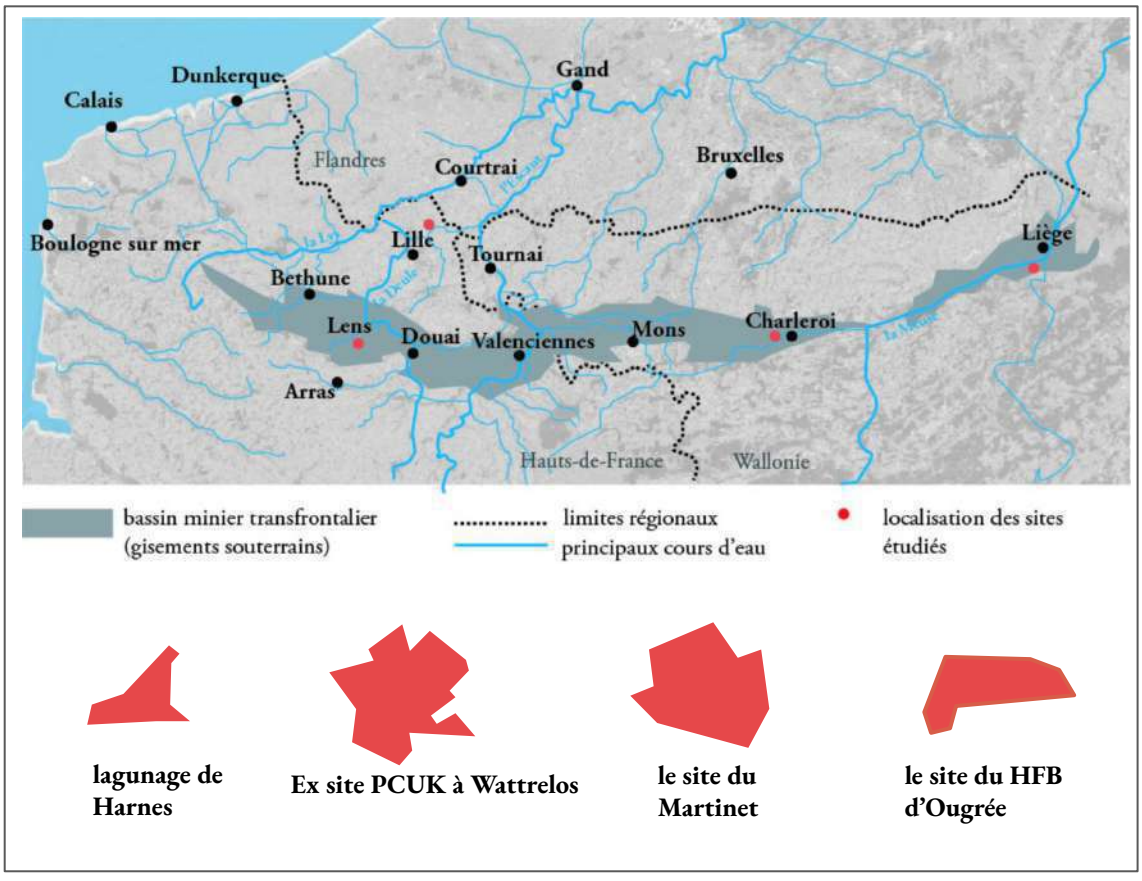
Ellul et Gilbert Simondon. En particulier, la pensée de Simondon sur les « modes opératoires des objets techniques » a inspiré notre réflexion sur la régénération des friches industrielles.

- Des références à la *théorie du projet de paysage* ont été étudiées afin de mettre en évidence les aspects principaux de la démarche paysagère, notamment par la lecture critique des philosophes Sébastien Marot, Gilles Tiberghien, Jean-Marc Besse, par la pensée et les écrits de paysagistes, notamment Ian McHarg, James Corner, Niall Kirkwood, Michel Corajoud, Bernard Lassus, Denis Delbaere, de l'archéologue du paysage Chouquer. Des exemples sont choisis pour présenter différentes approches de requalification paysagère, en se focalisant sur la relation entre la dimension spatiale et la dimension écologique du projet. Les références comprennent les travaux des paysagistes Jacques Simon, Jacques Sgard, Michel Desvigne, Gilles Clément, Peter Latz.

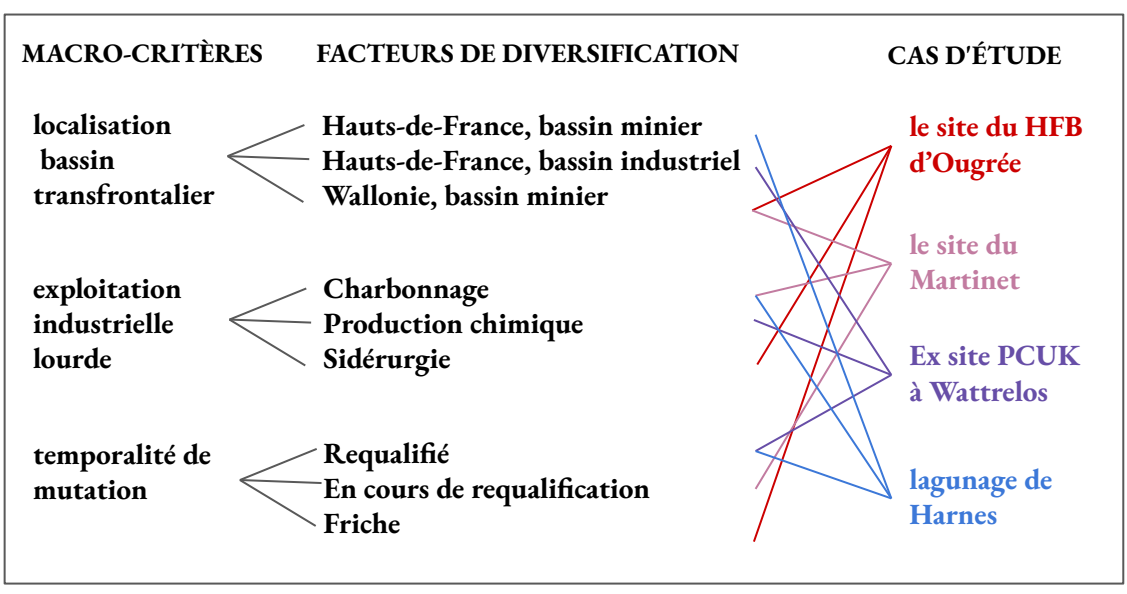
- La dimension écologique des friches est explorée à travers des références concernant de notions théoriques en écologie du paysage et des techniques de l'ingénierie écologique (Philippe Clergeau, Daniel Petit, Paul Duvigneaud, Le Floc'h et Aronson, Guillaume Lemoine). Des visites de terrain sur des réalisations en France et en Wallonie ont permis d'illustrer les approches de renaturation des friches industrielles (mises en œuvre par EPF NPDC) et les techniques de phytoremédiation (projet Mischar, projet Ecosol).

- La dimension politique du projet de réaménagement et les acteurs institutionnels impliqués ont été explorés par la lecture d'articles sur l'évolution historique des politiques de réaménagement dans les deux régions, la collecte de documentation sur les portails web des institutions, la réalisation d'entretiens avec les acteurs impliqués dans les études de cas et la participation à des conférences thématiques.

Ce cadre théorique est enrichi à travers une documentation thématique, mais aussi à partir des données issues de l'analyse des terrains (dont il est question au point suivant), notamment les entretiens menés auprès d'experts pendant le déroulement du doctorat. L'exploration des discours et des approches appartenant au projet de paysage, à l'ingénierie écologique et aux politiques de requalification des friches industrielles est finalisée à l'individuation de critères de lecture à utiliser dans l'observation des cas.



1



2

Pl.3 Schémas sur la méthodologie de choix des cas d'étude
1: Localisation des sites étudiés.
2: Critères de choix des cas d'étude.

L'étude de cas : l'expérience de terrain comme approche critique sur l'évolution du (projet de) paysage

Nous avons choisi d'observer quatre études de cas, dans lesquelles ces modes d'action sont coprésents, afin de pouvoir évaluer les effets du projet dans le temps. Il s'agit de sites appartenant au vaste bassin industriel transfrontalier qui traverse la frontière franco-belge (voir planche n° 3, figure 1). L'intérêt de la comparaison entre ces territoires réside avant tout dans la diversité des acteurs institutionnels et des politiques d'intervention présents dans les deux régions. Cet aspect est traité pour compléter le corpus théorique et introduire l'étude des cas.

L'étude de cas vise à tester les critères identifiés au sein du cadre théorique afin de mettre à l'épreuve l'hypothèse de la régénération paysagère. Les sites sont choisis selon le critère de comparaison entre « les cas les plus diversifiés » (voir planche n° 3, figure 2), notamment par rapport à leur localisation, au type d'activité industrielle qui les a modifiés, aux démarches de requalification et à leur temporalité de transformation, c'est-à-dire si les interventions sont déjà réalisées ou si elles sont en cours.

En particulier, l'étude de terrain a consisté en une comparaison entre les intentions du projet (avant réalisation) et les caractères du site, définis à travers l'expérience directe, mais aussi à partir d'une analyse géographique et historique de l'état préalable des terrains, en s'appuyant sur des cartographies anciennes. Plusieurs visites ont été réalisées sur chaque site afin d'avoir une idée, la plus exhaustive possible, des qualités paysagères, écologiques et de l'appropriation sociale des lieux dans le temps et l'influence des interventions de projet (voir planches n° 4-5-6-7).

Pour chaque site, les outils d'enquête de terrain ont compris :

- La documentation du projet ou sur le projet, accompagnée par des interviews aux acteurs concernées ;
- Les données collectées sur terrain (prises de photos, brefs entretiens avec les personnes présentes) ;
- Des dessins produits à partir des données recueillies.

Ces données ont été confrontées et utilisées pour comprendre l'évolution de chaque site du point de vue de la reconquête de l'espace, des qualités écologiques et de leur gestion.

Tout au long de la thèse, l'iconographie accompagne la narration, faisant partie intégrante de la recherche, principalement en tant qu'exigence de compréhension personnelle, mais aussi en tant qu'outil pour transmettre directement les multiples aspects des friches industrielles étudiées pendant le doctorat. Le dessin, en tant qu'outil spécifique de la recherche architecturale et paysagère, est utilisé pour interpréter les données, en particulier les caractéristiques spatiales des lieux.

Analyse de résultats et discussion : principes d'action et figures de la régénération paysagère

La discussion des résultats concerne l'articulation entre les concepts clés issus du corpus théorique et les observations issues de l'étude des cas. L'approche de la régénération paysagère est alors définie par un ensemble de principes d'action.

Reconnaitre les dynamiques écologiques comme coagents du réaménagement implique, au niveau du projet, de prendre en compte le temps d'action des agents naturels et un mode d'action basé sur un rythme dialectique d'interaction. Laisser du temps aux dynamiques biologiques se révèle la première étape de réparation de ces lieux, ce qui comporte un nouveau « mode opératoire » pour la requalification des sites industriels, qui intègre la friche comme moment d'*observation*. Ensuite, la mise en place d'actions ciblées, en utilisant de techniques d'amélioration du substrat et de systèmes de plantation adaptés aux conditions du milieu et aux caractéristiques spatiales (observées pendant le temps de la friche) permet d'accompagner et d'accélérer le processus de la régénération paysagère au fil du temps.

Mais la mise en place de techniques adaptées ne peut se faire sans une étape préalable : la *réactivation du palimpseste industriel* qui compose le site. Il s'agit d'une lecture morphologique et paysagère du lieu et de composantes issues de la technique d'exploitation. Trois figures de la régénération paysagère caractérisent les friches industrielles : le *tracé*, le *sédiment-substrat* et le *nœud*. Saisir les relations spatiales entre ces trois figures fournit un support pour les interventions à venir.

Puisque tout projet de paysage s'ancre dans la mise en valeur du lieu, lire ses éléments, leur articulation spatiale et leur potentiel de réappropriation serait une manière pour fonder le projet de requalification de manière cohérente avec les caractéristiques existantes.

Structure de la thèse

La thèse est structurée en deux parties, suivies d'une conclusion, elles sont décrites ci-dessous :

La première partie est constituée par le corpus théorique de la recherche et traite les actions et les savoir-faire qui ont engendré, ceux qui sont engendrés par les friches industrielles.

Le premier chapitre (1.1) s'ouvre avec une réflexion sur la formation des friches industrielles, issues de la cessation des processus productifs de l'industrie lourde et explore certains auteurs de la pensée technocritique. Par la suite, les diverses qualités qui émergent pendant la période d'inactivité sont exposées, mettant en lumière notamment le potentiel écologique et les

Site	Date	Durée	Finalité	Données recueillies
HFB, Ougrée	oct-17	après-midi	arpentage (avec GG. Vannelli, collègue chercheur)	photos partie ouest ("volcan éteint"; "chambres sur Meuse")
	déc-17	après-midi	arpentage avec M. Delbaere (codirecteur)	photos périmètre du site
	avr-18	après-midi	arpentage avec urbexeurs locaux	photos - "labyrinthe d'acier"; échanges avec les urbexeurs
	mai-18	après-midi	arpentage avec urbexeurs locaux	photos partie est; échanges avec les urbexeurs
	juin-18	après-midi	la plaine des jeux, interaction avec les enfants du quartier à la BDR - ATD Quart Monde	photos de la plaine des jeux; recueil dessin d'un enfant (Mathias)
	sept-18	après-midi	la plaine des jeux , interaction avec les enfants du quartier à la BDR - ATD Quart Monde	photos du jeu interactif; échanges avec les enfants;
	oct-18	journée	la plaine des jeux , interaction avec les enfants du quartier à la BDR - ATD Quart Monde (Journée de la lutte contre la pauvreté)	photos de la réalisation du fresque; interaction avec les enfant, les artistes, les adultes du quartier
	févr-19	après-midi	arpentage- observation des clôtures	photos des clôtures; rencontre et échanges avec un documentariste
	août-21	après-midi	visite guidée par Urbagora asbl	photos du quartier, échanges avec les guides et les participants
	juin-23	après midi	visite guidée pour des collègues	photos - site en phase de démolition







Pl.4 Données concernant les visites de terrain sur le site du HFB à Ougrée
En haut: Tableau concernant les visites de terrain.
En bas: Moments d'interaction avec les acteurs locaux, lors des visites de terrain, en 2017 et en 2018.

Site	Date	Durée	Finalité	Données recueillies
Site du Martinet, Charleroi	sept-17	après-midi	visite dans le cadre des Journées du Patrimoine	photos du site du Martinet et des terrils; échanges avec le guide et les participants
	sept-17	journée	visite dans le cadre des Journées du Patrimoine (ligne 119- la Houillère)	photos le long du RaVel, jusqu'au Martinet; échanges avec le guide (Mme Piret)
	oct-17	matinée	visite à la parcelle en phytoremédiation, réalisée par Valbiom (filière biosourcée Wallonie)	photos de la plantation; échanges avec M. Liénard (Gembloux), Mme Evrard (Valbiom), Mme Piret, M. Touvron (étudiant paysagiste)
	déc-17	matinée	arpentage ; rdv sur place avec M. Delbaere (codirecteur), Mme Piret (paysagiste à la ville de Charleroi) et M. Coupez (comité de quartier)	photos du site; entretien avec Mme Piret et M. Coupez; documentation SAR
	déc-18	matinée	visite à la parcelle dans le cadre du cours sur la remédiation des sols (prof. G. Colinet)	échanges avec M. Colinet, Mme Liénard, les étudiants du cours
	sept-19	matinée	lancement appel à projet pour continuation de la culture expérimentale (Valbiom)	photos de la plaine; photos de la parcelle; échanges avec les participants
	oct-19	après-midi	arpentage sur la plaine	photos de la plaine;
	sept-23	journée	visite dans le cadre du séminaire doctoral Ecologie post-extraction (EPFL- ENSAPL)	photos du site; échanges avec les doctorants








Pl.5 Données concernant les visites de terrain sur le site du Martinet
En haut: Tableau concernant les visites de terrain.
En bas: Moments d'interaction avec les acteurs locaux, lors des visites de terrain, en 2017 et en 2019.

Site	Date	Durée	Finalité	Données recueillies
PCUK, Wattrelos	oct-17	matinée	premier arpentage (avec les co-promoteurs M. Delbaere et Mme Occhiuto)	photos du site; échanges avec M. Delbaere et Mme Occhiuto
	oct-21	journée (mercredi)	arpentage ; entretien avec les visiteurs	photos du site; bref entretien avec les visiteurs (formulaire préétabli)
	mai-22	après-midi	visite organisée par M Delbaere (dans le cadre des journées FFP), rdv avec M.Mousquet et M. Petit, auteurs du projet	photos du terril, échanges avec M. Petit et M. Mousquet
	oct-22	fin après-midi	observation de la plaine; bref entretien avec les visiteurs	photos sur la plaine;
	janv-24	fin après-midi	observation de la plaine;	photos sur la plaine;

















Pl.6 Données concernant les visites de terrain sur le site PCUK à Wattrelos
En haut: Tableau concernant les visites des terrains
En bas: Moments d'interaction avec les acteurs locaux, lors des visites de terrain, en 2017, en 2021 et en 2022

Site	Date	Durée	Finalité	Données recueillies
Lagunage de Harnes	oct-17	après-midi	arpentage , avec les promoteurs (M. Delbaere, Mme Occhiuto); rdv sur place avec M. Chevalier (resp. gestion Espaces Verts de la CALL)	photos du lagunage; échanges avec M Chevalier; informations et documentation sur du système de phytoépuration et la gestion du parc
	juin-18	après midi (dimanche)	arpentage ; entretien avec les visiteurs	photos; entretiens avec les visiteurs du parc (formulaire préétabli)
	janv-24	après midi (dimanche)	arpentage ; entretien avec les visiteurs	photos; brefs entretiens avec les visiteurs; bcp de visiteurs malgré la neige



Pl.7 Données concernant les visites de terrain sur le site du lagunage de Harnes
En haut: Tableau concernant les visites de terrain.
En bas: Moments d'interaction avec les acteurs locaux, lors des visites de terrain, en 2017, en 2018 et en 2024.

pratiques de réappropriation sociale. Ainsi, sous l'angle des processus de transformation du paysage, on peut considérer ces espaces délaissés à la fois comme *produits-résidus* de l'activité d'exploitation industrielle, comme *générateurs* de nouveaux processus de transformation, notamment par la reconquête écologique et spatiale. L'hypothèse de la régénération paysagère est formulée en tant que nouvelle modalité de requalification des friches industrielles qui compose avec les caractères existants de la friche, par conséquent elle appelle une étude multidisciplinaire du projet de requalification. Trois dimensions principales sont traitées dans les chapitres suivants : la dimension du projet de paysage (chapitre 1.2), la dimension des techniques de l'ingénierie écologique (chapitre 1.3), la dimension des politiques du projet, c'est-à-dire des acteurs et des outils programmatiques et règlementaires (chapitre 1.4). Ce chapitre se construit par la comparaison de deux contextes géopolitiques frontaliers : la Wallonie et le Nord–Pas-de-Calais (aujourd'hui les Hauts-de-France). L'intérêt de cette comparaison est de mettre en lumière comment les différentes conditions du contexte influencent le devenir des friches industrielles. La première partie de la thèse se clôt avec une description du bassin minier transfrontalier comme terrain d'étude (chapitre 1.5), où les différents contextes territoriaux sont marqués par les mêmes phénomènes de transformation, dus notamment, à l'industrialisation massive du XIX siècle et à la délocalisation industrielle en XX siècle. Ce chapitre introduit les cas d'étude traités dans la deuxième partie. Ces approfondissements théoriques ont permis de formuler de concepts clés pour la lecture de cas.

La deuxième partie comprend l'étude des cas, où les savoir-faire étudiés sont mis à l'épreuve par de terrains spécifiques. Il s'agit d'une comparaison entre quatre sites choisis de façon symétrique (deux cas belges et deux cas français) pour mettre à l'épreuve l'hypothèse de régénération paysagère. Dans le premier chapitre (chapitre 2.1) sont explicités les critères de choix et les critères de lecture des cas, en particulier ces derniers dérivent du cadre théorique. Ensuite, les quatre cas sont étudiés : le site du haut fourneau B à Ougrée (chapitre 2.2), le site du Martinet à Charleroi (chapitre 2.3), le site PCUK à Wattrelos (chapitre 2.4) et le lagunage de Harnes (chapitre 2.5). La comparaison de cas d'étude (chapitre 2.6) met en lumière des indices de réflexion qui sont traités dans la partie conclusive de la thèse en tant que principes communs qui définissent la régénération paysagère.

La conclusion consiste en une réflexion qui tire parti des deux précédentes et se pose comme apport critique au cadre théorique existant. La discussion sur la régénération paysagère porte sur la comparaison entre les concepts clés, détectés dans l'étude multidisciplinaire du cadre théorique et les données obtenues par l'observation des cas d'étude. Un premier apport théorique consiste dans la définition de quatre principes d'action (chapitre 3.1) et l'individuation de quatre figures théoriques qui caractérisent la régénération paysagère (chapitre 3.2). Les figures de la régénération paysagère des friches industrielles, telles que l'*île*, le *tracé*, le *sédiment*, et le *nœud*, sont des outils qui offrent une interprétation de divers éléments issus des techniques d'exploitation industrielle. Ces héritages spatiaux

conservent des potentiels spécifiques dans l'organisation spatiale des sites et dans leur capacité à devenir de nouvelles ressources pour le lieu.

Une synthèse (chapitre 3.3) reparcourt les étapes de la recherche et les apports théoriques, dont la considération du temps d'abandon en tant que phase (du projet) de régénération et l'importance d'une approche multidisciplinaire fondée sur une lecture spatiale du lieu.

1 Savoir-faire avec les friches



Terril Batterie Ancien , Liège, septembre 2021. Journée d'observation de la biodiversité

1.1 Les friches industrielles entre urgence environnementale et paysage émergent

Parler de friches, c'est parler de lieux désaffectés, qui expriment une rupture, la cessation d'activités humaines, notamment de processus de production préexistants. La perception de cet état d'inactivité a changé avec le temps en fonction du type de production en question — de l'agriculture à l'industrie — et des impacts spatiaux, environnementaux et sociaux générés par la cessation. Une condition, celle de l'abandon, qui appelle des réactions contrastées et que nous nous proposons de faire émerger dans ce chapitre. Notamment, ces vastes artéfacts, issus de l'exploitation industrielle du XXe siècle constituent à la fois capital foncier pour le renouvèlement urbain et en même temps l'obstacle à toute action de requalification en raison des leurs caractères spécifiques, notamment les externalités produites par les activités industrielles et les dynamiques de reconquête spontanée engendrées pendant l'abandon.

Ainsi, les friches industrielles sont au centre de la réflexion dans le cadre du projet de territoire, où les stratégies de requalification visent à réparer les vides urbains en les repensant en termes d'espaces et de nouvelles fonctions. Cependant, la délocalisation industrielle ouvre à un débat philosophique sur la question de la technique et de la relation entre l'humain et son milieu de vie, faisant émerger la nécessité d'un changement de paradigme au sein de l'exploitation du territoire. Ce constat est également étayé par les récentes données sur la crise environnementale, qui révèle l'ampleur des impacts de la consommation des ressources à l'échelle mondiale. Dans cette perspective, les vastes terres abandonnées, en raison de la désindustrialisation, et devenues au fil du temps de nouveaux espaces à caractère naturel, apparaissent aux yeux de la communauté scientifique qui s'est intéressée à ces lieux, comme des ressources potentielles pour contrer l'érosion de la biodiversité et la crise environnementale.

En observant ce processus de reconquête biologique spontanée dans les espaces en friche, de nombreuses recherches multidisciplinaires ont mis en évidence que l'abandon correspond à

un temps de régulation intrinsèque des lieux. En effet, alors que les processus de recolonisation végétale agissent généralement comme amélioration écologique et environnementale des sols, leur présence induit des pratiques de réappropriation de l'espace. Il s'agit d'une pluralité d'usages comprenant de pratiques ordinaires liées à ces espaces publics informels (la promenade avec le chien, le jogging, la pratique du vélo, les jeux des enfants) mais aussi les pratiques illicites (le dépôt de déchets, la prostitution, la consommation de psychotropes, l'habitat temporaire, le campement). Dans le cadre de cette recherche, nous allons évoquer certains parmi cette multitude d'usages, choisis en tant que plus pertinents aux lieux observés.

La formation des friches industrielles, en tant que phénomène de mutation spatiale et temporelle affectant les territoires contemporains, dans lesquels les dynamiques environnementales et sociales sont imbriquées, suscite de nombreuses recherches dans le domaine des études urbaines. Par conséquent, afin de construire notre argumentation, nous nous référons aux approches de la géographie, de la philosophie des techniques et de l'environnement, de l'écologie urbaine et du projet du territoire.

1.1.1 Le temps de l'inaction, entre reconstitution et abandon de la ressource

Le premier angle d'approche que nous souhaitons aborder concerne la transformation des lieux, issue de la relation entre les activités humaines et les ressources locales, où la friche est présentée comme une temporalité intermédiaire entre une succession des phases d'exploitation.

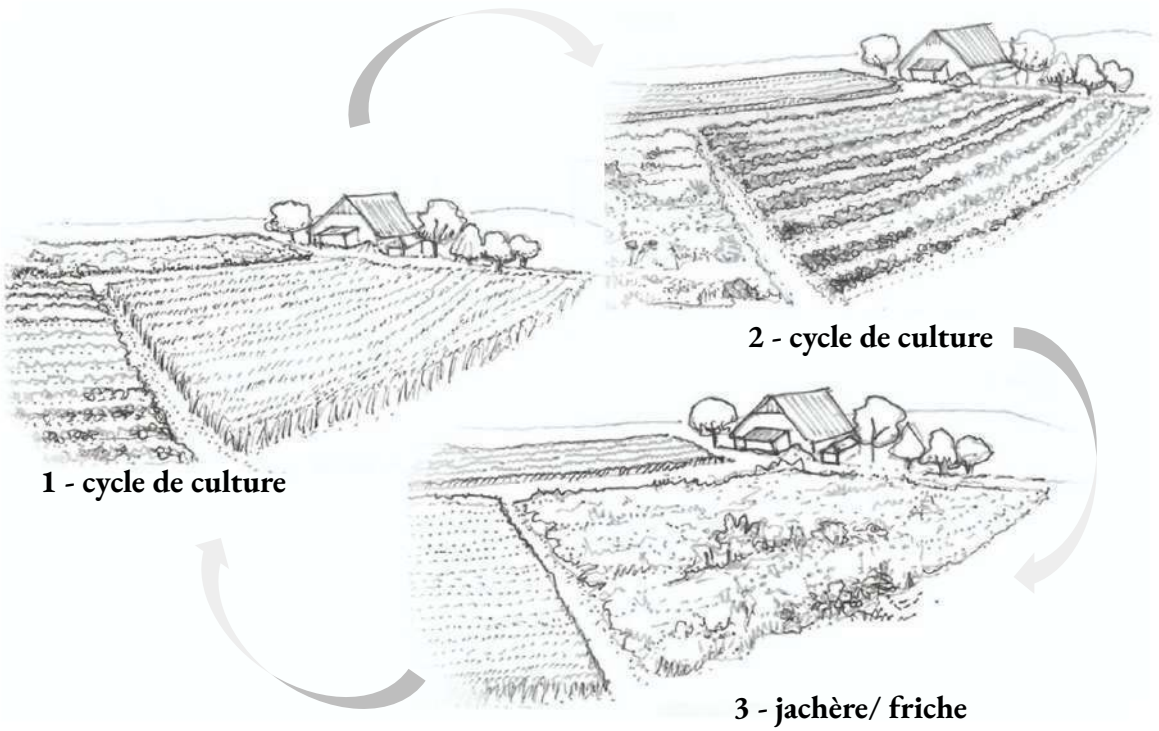
Le géographe Claude Raffestin nous fournit quelques clés utiles à notre réflexion. Dans son ouvrage « Pour une géographie du pouvoir »[1], Raffestin précise la différence entre la « matière », en tant que réalité « assimilable à un "donné" parce qu'elle préexiste à toute action humaine »[2], et la « ressource », issue d'une propriété de la matière qui émerge à travers une pratique humaine. L'auteur souligne le rôle des groupes sociaux, dans l'invention des ressources, à travers de pratiques spécifiques, c'est-à-dire des « technicités ». Ainsi, la matière ne devient une ressource que par rapport à un contexte socio spatial et historique spécifique. Ce préalable nous permettra de voir comment la prise en compte des friches a évolué dans le temps et dans les différents contextes.

La formation de la *friche* — un lieu en état d'abandon à la suite de la cessation d'une activité humaine, — n'est pas un phénomène nouveau[3]. Un regard rétrospectif sur la friche à

[1] Raffestin, C., Pour une géographie du pouvoir. (Édition originale : 1980). Nouvelle édition [en ligne]. Lyon, ENS Éditions, 2019. https://doi.org/10.4000/books.enseditions.7627.

[2] Ibid., chap. I « qu'est-ce que les ressources ? » p. 289-303.

[3] Selon le centre national des ressources textuelles et lexicales (CNRTL) : XIII[e] siècle. Probablement emprunté du néerlandais *virsch (lant),* « (terre) fraîche », qui désigne une terre gagnée sur la mer à l'aide de digues. Terrain qui





Pl. 1. La friche agricole: un "temps de régulation"
La friche agricole ou jachère est définie comme "friche régulatrice" (Raffestin) au sein du processus de production agricole. Cette phase est nécessaire à la reconstitution de la fertilité du sol entre deux phases d'exploitation.

l'époque préindustrielle révèle combien, à l'origine, ce temps d'inactivité n'avait pas une connotation négative, mais, au contraire, cette phase d'abandon contrôlé faisait partie du cycle normal de production agricole (voir Planche n° 1). Raffestin écrit que la « friche régulatrice »[4], ou *jachère*, correspondait à une phase dans la temporalité de l'agriculture, jouant « le rôle d'un mécanisme de régulation pour garantir la production agricole dans le long terme »5. En effet, dans cet intervalle de temps, le sol « au repos » peut se rééquilibrer. La pédofaune peut ainsi se développer et favoriser, à travers l'aération du sol, une meilleure infiltration de l'eau et des éléments minéraux, s'enrichissant en matière organique et compensant ce que les cultures avaient absorbé : c'est le temps de la « régénération naturelle ». Cette « inaction » humaine rentre dans un principe de durabilité, presque disparu avec la mécanisation agricole et l'utilisation d'engrais chimiques qui ont transformé les campagnes en terrains exploités en permanence. Mais cette surproduction — qui crée un déséquilibre des prix et de la rentabilité — est devenue à son tour la cause d'une mise en friche des terres agricoles. Ainsi, « de la friche régulatrice on est passé à la friche fonctionnelle », laquelle est « un effet de marché et n'a plus rien à voir avec la terre elle-même ».[6]

Ce phénomène peut se produire dans divers secteurs du système territorial : on parle alors de friche industrielle, mais aussi de *friche portuaire*, de *friche ferroviaire,* de *friche militaire*, *friche urbaine,* selon l'affectation originaire du site. Ainsi le terme *friche* a été ensuite utilisé dans un sens plus général pour désigner un espace — bâti ou non bâti — à l'abandon, c'est à dire qu'il n'est plus reconnu comme ressource et qui a comme conséquence visible un manque de contrôle, l'absence d'entretien d'un lieu.

C'est surtout la crise économique en Europe et aux États-Unis qui a entrainé l'émergence de nombreuses *friches industrielles*. Comme en témoigne le cas du bassin minier franco-belge, l'obsolescence technologique et la recherche d'une meilleure rentabilité dans le cadre de la production de l'industrie lourde sont les causes majeures de la fermeture des usines et de leur délocalisation, avec des effets néfastes dans les territoires concernés. À l'aube des années 1990, les inventaires[7] indiquent la présence de 10 000 ha de friches en région Nord–Pas-de-Calais (NPDC), alors qu'en Wallonie, plus de 8 000 ha de friches étaient recensés. Une telle ampleur spatiale sollicite de nombreuses observations, réflexions et actions sur ces « espaces irrésolus », c'est-à-dire des espaces qui occupent de grandes surfaces du territoire, mais dont la configuration ne répond plus à l'usage.

---

n'a jamais été cultivé ou dont la culture a été abandonnée. Référé à l'Agriculture : « Terre vierge ou (le plus souvent) laissée à l'abandon » ; https://www.cnrtl.fr/definition/friche

[4] Raffestin, C., (1997) « Une société de la friche ou une société en friche », Collage, n° 4, p. 12-15 ; Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais, Recife : UFPE/MSEU, v.01, N02, 2012, pp 166-173.

[5] Ibid., p. 167

[6] Ibid., p. 168

[7] Données citées dans l'article : B. Merenne Schoumaker, « La reconquête des sites industriels : constat et propositions, 1988 ». L'auteure se réfère pour les données de la Région wallonne aux *Cahiers de l'Aménagement du Territoire Wallon*, n.5, 1983 ; et pour les données concernant le NPDC : DATAR, 1986.





la friche la Belle de Mai, Marseille

Pl. 2. La friche urbaine: un "temps de régulation"
La friche urbaine est étudiée comme "temps de régulation" (Andres, Inter-friches) au sein des transformations urbaines. C'est un moment propice aux formes de réappropriation du lieu et le développement de nouveaux usages.

Dans la continuité de la réflexion de Raffestin, les chercheurs Janin et Andres étendent l'observation à tout type de friche — agricole, urbaine ou industrielle — et mettent en évidence un changement de perception et de valeur attribuée aux espaces délaissés, de la part des acteurs territoriaux. Cette tendance est révélatrice d'une mutation sociétale fondée sur la complexification « tant dans les processus de dématérialisation des systèmes de valeur que dans la financiarisation et la dé-spatialisation de ses dynamiques »[8].

De « la friche subie », issue de « l'accélération des rythmes d'innovation technologique » et des « processus économiques mondialisés », on est passé, à la fin des années 1980, à « la friche instrumentalisée », dont la valeur foncière des espaces en abandon s'impose comme potentiel majeur dans les stratégies de transformation des lieux.

En examinant les stratégies mises en œuvre en France, et plus particulièrement dans la région de Grenoble, Janin et Andres relèvent trois typologies de transformation des friches. Ils citent notamment : la démarche « d'effacement visuel », qui inclut des pratiques de table rase et de préverdissement, la démarche de reconversion économique, qui vise à favoriser la réoccupation du site par des activités productives, la démarche « d'anticipation » des friches, qui repose sur l'identification et l'acquisition de terrains par une institution publique, préalablement à la cessation des activités. Cependant, ces trois stratégies, qui caractérisent de différentes manières une même approche, de type interventionniste, s'avèrent inefficaces, car elles tendent à cristalliser l'aspect du lieu, ou un type d'utilisation dans le temps. En revanche, le « temps de veille » de la friche (Janin, Andres, 2008) permettrait une transition plus souple, en rendant possibles des processus de représentation et de réappropriation sociale qui favorisent sa « reterritorialisation »[9].

Ce temps de veille permet à la fois la prise de conscience des mutations en cours de la part de la population locale et à la fois l'occupation temporaire des bâtiments pour abriter « une petite économie informelle et précaire ou des activités artistiques et culturelles »[10] (voir Planche n° 2). Ainsi la friche jouerait encore un rôle de régulation, non seulement entre deux phases productives, mais de manière plus complexe, au sein des mutations territoriales.

Cette même hypothèse est soutenue, selon une approche transdisciplinaire des friches urbaines, par le collectif INTER-FRICHES. À travers l'organisation d'ateliers *in situ*, en

---

[8] Janin, C. & Andres, L. (2008). « Les friches : espaces en marge ou marge de manœuvre pour l'aménagement des territoires ? » *Annales de géographie*, 663, 62-81. https://doi.org/10.3917/ag.663.0062

[9] Janin, C. & Andres, L. (2008). Op. cit. p. 77. Les auteurs se réfèrent à Raffestin (1997, op. cit), qui décrit le processus de la friche comme issu de trois mécanismes de mutation (territorial, temporel et social). Et notamment au « mécanisme de territorialisation-déterritorialisation-reterritorialisation [où] la friche marque la fin d'une territorialité spécifique, la disparition de relations et d'interrelations. La friche est donc un indicateur de changement, un indicateur du passage de l'ancien à l'actuel, du passé au futur par un présent de crise ».

[10] Ibid., p. 77

interaction avec des acteurs locaux, ce réseau international vise à « définir la friche et caractériser ses ressources par des regards scientifiques pluriels ». [11]

Les friches urbaines sont étudiées en tant qu'« objets multidimensionnels des sociétés urbaines »[12] pouvant fournir de différentes « formes de régulation ». Les chercheurs mettent en évidence que la présence des friches favorise la « régulation de l'accès au foncier et à l'immobilier »[13] en s'opposant aux tendances de spéculation immobilière et de gentrification. De plus, ces lieux peuvent abriter des populations précarisées, et « peuvent servir à une diversité d'usages, dont certains leur sont spécifiques : habitat, jardinage, expérimentations comme l'agriculture urbaine... »[14.] Troisièmement les friches sont reconnues comme des espaces de « régulation écologique et environnementale »[15,] en raison du grand nombre d'espèces végétales et animales qu'elles abritent.

Les études que nous avons évoquées soulignent l'importance de la dimension temporelle dans le contexte des friches, considérant cette période d'attente comme essentielle pour la régulation et la création de nouvelles qualités spatiales au cours des processus de transformation urbaine. Comment cette phase d'attente s'intègre-t-elle, sans s'y opposer, à une phase subséquente de conception de projet ? Notre recherche, inscrite dans le domaine du projet de paysage, cherche à explorer non seulement l'espace des friches et leurs mécanismes de régulation, mais surtout à comprendre comment ces espaces, en particulier les friches industrielles, engendrent de nouveaux savoir-faire au sein des pratiques de projet.

Cette thématique — la relation entre les spatialités des friches urbaines et les pratiques des acteurs de la requalification — a été développée par la paysagiste est chercheure Hélène Soulier dans sa thèse de doctorat[16.] L'hypothèse qu'elle défend porte sur la dialectique « déchet-ressource », qui caractérise la friche urbaine, en tant que génératrice de nouveaux regards (notamment de la part des institutions) et de nouvelles pratiques de projet. L'étude comparative des projets de requalification de trois friches urbaines parisiennes — Bercy, Citroën, La Villette — lui a permis de montrer comment le site est « principe actif » (Soulier, 2006) à la fois du programme, élaboré par la maitrise d'ouvrage, à la fois du projet conçu par le paysagiste comme réponse au programme. Ainsi le contexte des friches urbaines promeut une série d'actions — la lecture du site, le recyclage de ses éléments, le rapport au périphérique

[11] https://interfriches.hypotheses.org/inter-friches

[12] Collectif Inter-friches, « "Byebye les friches !" Densifier la ville sur les friches, une panacée ? », *Métropolitiques*, 15 novembre 2021. URL : https://metropolitiques.eu/Bye-bye-les-friches-Densifier-la-ville-sur-les-friches-une-panacee.html. p.4

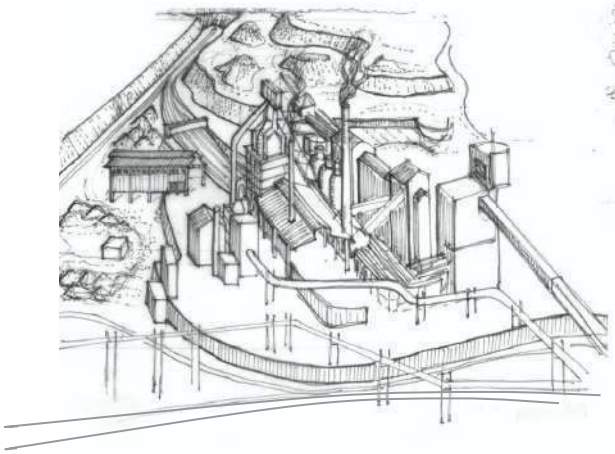
[13] Ibid., p.3.

[14] Ibid., p.3.

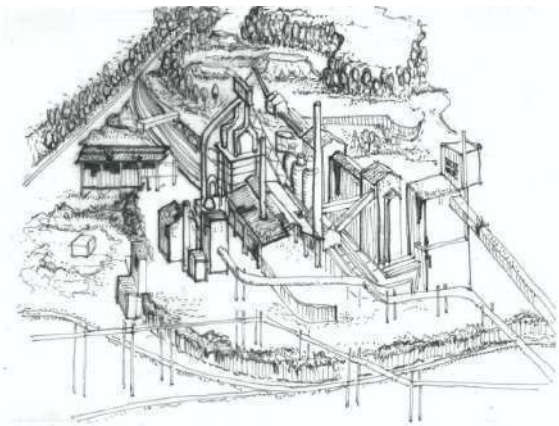
[15] Ibid., p.4.

[16] Soulier, H., « La friche urbaine : déchet ou ressource ? », thèse de doctorat en Architecture, soutenue à l'Université Paris 8 — Vincennes — Saint-Denis, Année 2006, 350 p.

1 - site en activité



2 - site désaffecté





3 - démolition



Pl. 3. La friche industrielle: un "temps de régulation" ?
La friche industrielle, en raison de ses contraintes spatiales (artefacts imposants et sols altérés) et de sa localisation souvent périurbaine, comporte un temps très long avant une réutilisation. C'est le temps de la régénération des sols et de l'émergence de nouveaux usages informels.

et aux infrastructures qui les délimitent — qui constituent un mode spécifique du projet de paysage.

Les concepts explorés par Soulier, en particulier la « dialectique déchet-ressource » et la « notion opérationnelle du site », revêtent une importance particulière dans notre étude sur la requalification des friches industrielles. Ces artéfacts issus des activités de l'industrie lourde représentent à la fois l'héritage d'un mode d'exploitation des ressources naturelles, et à la fois les éléments constitutifs de nouveaux paysages postindustriels, avec lesquels le projet doit composer. Cependant, comme nous le constaterons dans nos études de cas, chaque situation est singulière en fonction du cadre des politiques territoriales et des moyens disponibles pour la requalification de ces sites. En effet, notre champ de recherche se concentre davantage sur des territoires périurbains, où la localisation, le niveau de pression foncière, la capacité et les ressources des maitres d'ouvrage diffèrent considérablement des cas parisiens examinés par Soulier, où la création de parcs urbains s'est avérée efficace.

Dans les friches industrielles, la dialectique « déchet-ressource » se manifeste majoritairement à travers la relation avec les sols artificialisés et pollués. D'une part, cela génère l'impératif d'intervenir en mettant en place des mesures de remédiation, et d'autre part, ces mêmes conditions favorisent des processus spontanés de renaturation et de nouveaux usages informels. C'est dans ce sens que nous entendons la dualité « urgence environnementale » et « paysage émergent ».

En observant les friches industrielles du point de vue des qualités spatiales, même si elles représentent toujours des cas diversifiés — en raison de leur situation spécifique (le contexte géomorphologique) et des modifications héritées par les activités industrielles — on retrouve des caractéristiques communes, telles, la coexistence de grands bâtiments et de structures en ruines, de grands espaces de stockage ou encore une végétation spontanée qui occupe les espaces autrefois fréquentés. La présence d'une *spatialité hybride* — entre les ruines industrielles et les espaces ensauvagés — accentue la condition d'indétermination et pousse à s'interroger sur le devenir du lieu et les nouveaux usages possibles (voir Planche n° 3).

Nous nous demandons alors comment tous ces éléments sont perçus par les acteurs territoriaux de ces contextes périurbains. De quelle manière peuvent-ils reconstituer des ressources territoriales ?

La délocalisation des activités d'exploitation lourde a comporté un traumatisme pour les collectivités territoriales, qui encore aujourd'hui cherchent à effacer les friches industrielles, afin de recréer des contextes assainis et aptes à accueillir des nouvelles fonctions productives. Cependant, les efforts de suppression s'avèrent également inefficaces en raison des ressources considérables requises pour cette entreprise. De plus, une fois la démolition achevée, la population doit faire face à un traumatisme culturel, dérivant de l'effacement d'une partie de l'histoire collective locale. Ainsi, la recherche d'une approche alternative pour la requalification des friches industrielles nécessite d'abord une remise en question des méthodes techniques existantes. Cela vise à élargir le champ d'action et à mettre en

perspective l'héritage des techniques d'exploitation industrielle afin de détecter des indices de projet.

Avant d'explorer en détail les opportunités offertes par les friches, en nous appuyant sur les avancées récentes de l'écologie urbaine et les perspectives de terrain issues des sciences sociales, nous examinons le domaine de la pensée technocritique pour identifier des pistes qui pourraient informer notre approche de la recherche sur les friches industrielles.

1.1.2 Les friches industrielles au prisme de la pensée technocritique

Comme nous l'avons expliqué, dans le sous-chapitre précédent, la friche a changé de valeur — d'abord comme phase de régulation dans un processus contrôlé, puis comme réalité subie — à cause de l'évolution des modes de production et de l'échelle du système économique. Or, toutes activités productives utilisent des outils et des techniques de transformation des ressources environnementales pour produire des biens, mais elles reflètent deux paradigmes différents de la technicité — la « fabrication » et le « pilotage » — tels que définis par Catherine Larrère et Raphaël Larrère :

> Le premier paradigme produit des objets et des outils, construit des bâtiments, des infrastructures, synthétise des substances qui n'existent pas à l'état naturel [...] Les arts de ce modèle sont donc les arts du faire ; ce sont les « arts et métiers » de l'artisanat, puis des manufactures et de l'industrie.
>
> Le second paradigme revient à ne plus se contenter de prélever des aliments par la cueillette et la capture, mais à infléchir des processus naturels pour se procurer des biens ; à ne plus se contenter de ses seules aptitudes corporelles pour se déplacer, mais à utiliser des animaux domestiqués ou des objets techniques mus par des forces naturelles. Il s'agit des multiples façons de composer avec la nature, comme on le ferait avec un partenaire. Ce ne sont pas les arts du *faire*, mais ceux du *faire avec*.[17]

Ces deux modèles d'action technique renvoient donc à deux conceptions différentes du rapport aux ressources naturelles : dans le premier cas, elles sont exploitées, dans le second, elles sont orientées.

En particulier, dans l'art de la fabrication, le processus de standardisation, introduit avec la révolution industrielle, a permis d'augmenter la quantité d'artéfacts en un temps plus court que dans le mode de fabrication artisanale, ce qui a entrainé des déséquilibres environnementaux de plus en plus étendus.

---

[17] Larrère C., Larrère R.. *Penser et agir avec la nature : une enquête philosophique*. Paris, La Découverte, 2018, p.214.

> La fabrication d'artifices est ainsi fréquemment mise en cause dans les questions relatives à l'environnement, lorsque ses produits, sous-produits et effluents échappent à la maintenance humaine et sont repris par des processus naturels qui les transportent, les concentrent ou les diffusent (pollutions aériennes ou aquatiques, modification de la composition chimique ou de l'atmosphère). Outre qu'elle est responsable de la « technonature », de plus en plus difficile à maitriser, la fabrication exige une énergie qui, depuis la révolution industrielle, est essentiellement issue de ressources fossiles, non reproductibles, qui contribuent à augmenter la teneur en gaz effet serre dans l'atmosphère. Tous ces effets non intentionnels de l'action technique témoignent d l'indifférence du monde d'artéfacts (machines, réseaux, objets techniques) que nous produisons à la complexité de la biosphère dans laquelle nous les introduisons.[18]

Au contraire, les arts du pilotage, en raison de leur qualité relationnelle, qui les distingue des arts de la fabrication, comportent une approche de régulation par rapport au milieu où se trouvent à interagir. Comme décrivent les auteurs :

> « S'ils peuvent aussi avoir des effets non intentionnels sur leur environnement naturel, les arts de *faire avec,* pour avoir quelques chances de réussite, supposent à l'inverse, de tenir le plus grand compte du contexte, c'est-à-dire de l'environnement naturel complexe (et de l'environnement social tout aussi complexe) dans lequel s'inscrivent. Ils supposent aussi d'intervenir, dès que l'évolution du système piloté s'écarte de la trajectoire habituelle et souhaitée, ou dès qu'une circonstance sociale imprévue oblige à rectifier les objectifs initiaux de l'action ».[19]

Après avoir compris cette distinction, il faut souligner qu'il ne s'agit pas d'une catégorisation universelle. En effet, comme le soulignent les auteurs, « il n'est pas rare que des processus productifs articulent des séries de fabrication à des séries de pilotage »[20]. Par exemple, l'agriculture implique l'utilisation de machines spécifiques, la sélection de semences et une multitude de connaissances scientifiques sur les propriétés des sols et des cultures ; cependant, il n'y a pas de récolte sans l'action des organismes vivants qui enrichissent le sol en composants organiques, ou des pollinisateurs qui assurent la fructification. De la même manière,

> « Les arts du faire-avec ne sont pas cantonnées dans des opérations techniques s'appliquant aux processus naturels du vivant et des systèmes écologiques. On les retrouve parmi les arts mécaniques dans les activités de réparation et même d'entretien de toute sorte de matériels ».[21]

---

[18] Ibid., p.221

[19] Ibid., p.221

[20] Ibid., p.220

[21] Ibid., p.218

Un autre point intéressant de l'analyse critique par Larrère et Larrère sur les paradigmes de la technique concerne la dimension sociale. Notamment, le processus d'industrialisation a introduit une forme d'organisation fondée sur la division du travail et cette condition entraine un système de dépendance et d'inégalité sociale.[22] L'action technique au sein du processus de production industrielle répond à une fragmentation des tâches et à une réduction du champ d'action de chaque travailleur. Ainsi, le savoir-faire technique est également réduit à une pratique standardisée dans laquelle « l'agent qui produit est alors sous la dépendance de ceux qui ont la capacité de concentrer les capitaux nécessaires à la production ».[23]

À travers les inventions technologiques portées par l'idéologie du progrès, le système technique industriel s'est imposé, entrainant des conséquences extrêmes sur l'impact de la puissance technique sur les ressources environnementales et sur les communautés ouvrières. La friche industrielle apparait ici comme l'une des expressions de ce système, non seulement économique, mais culturel et social, résumé dans le terme d'Anthropocène.

Ce concept, diffusé par les chimistes Paul Crutzen et Will Steffen et l'historien John Mc Neill dans les années 2000, définit les actions humaines en tant que « force géophysique globale », capable d'influencer l'histoire géophysique de la Terre, notamment par la modification des cycles de la biosphère[24]. Toutefois, le concept d'Anthropocène, en tant que récit unificateur de l'humanité, est contesté par plusieurs scientifiques. Andreas Malm, géographe, souligne que les transformations depuis la révolution industrielle sont le résultat des actions des sociétés occidentales, surtout à travers la logique capitaliste[25]. Les historiens Christophe Bonneuil et Jean-Baptiste Fressoz[26] identifient des causes majeures de la crise globale, telles que le rôle des institutions, des oligarchies, des appareils militaires, des systèmes technoscientifiques et des logiques consuméristes. Ils insistent sur la nécessité de reconnaitre les aspects politiques de la crise environnementale et d'agir contre les structures de pouvoir en jeu. La philosophe Catherine Larrère explore l'Anthropocène sous l'angle du rapport à la technique, soulignant « deux récits opposés » : « la géo-ingénierie » cherchant des solutions techniques et « le catastrophisme » mettant en lumière les conséquences involontaires. La philosophe suggère qu'une manière de surmonter cette opposition réside dans la considération particulière des actions techniques déployées à « l'échelle locale », encourageant ainsi la promotion d'initiatives ancrées dans des contextes spécifiques.

---

[22] Ibid., p. 223

[23] Ibid., p. 224

[24] Steffen, W., Paul J, Crutzen P.J.; McNeill, J.R., "The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature? "*Ambio*; Dec 2007; 36, 8;

[25] Malm, A., *Fossil Capital : The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming*, Londres, Verso, 2016.

[26] Bonneuil, C., Fressoz, J-B., *L'évènement Anthropocène. La Terre, l'histoire et nous.* 2013

En résumé, il est essentiel de percevoir l'agir technique comme étant composé de deux paradigmes principaux, à savoir la fabrication et le pilotage. Ces paradigmes présentent, à leur tour, divers degrés d'hybridation dans leur rapport à l'existant, englobant à la fois la sphère du vivant et les artéfacts. De plus, il est crucial de considérer ces modes d'action en relation avec des contextes historiques et sociopolitiques spécifiques, ce qui influence la création de récits variés et établit des niveaux de responsabilité différents quant aux impacts des actions techniques dans le contexte de l'Anthropocène.

Ces points de vue revêtent une importance particulière dans le cadre de notre recherche sur la requalification des friches industrielles, ancrée dans le domaine de l'action et du rapport entre la technique et la transformation des lieux. Cela nous conduit à envisager l'analyse de la requalification des friches industrielles sous un angle local, offrant ainsi une compréhension du contexte historique et territorial des acteurs impliqués dans le projet.

Maintenant, comme notre recherche se focalise sur des artéfacts particuliers, à savoir les machines industrielles utilisées dans l'exploitation des ressources naturelles, nous examinons les idées de certains philosophes qui ont exploré la relation entre l'homme et la machine dans l'évolution des technologies.

Parallèlement aux avancées de la technologie, un courant de pensée *technocritique*[27] s'est développé au siècle précédent, au sein duquel plusieurs penseurs se sont exprimés sur le système technique — souvent incarné par la figure de la *machine* — et ses impacts sur l'environnement et la société. En 1934, dans son célèbre ouvrage *Technique et Civilisation*[28], l'historien et philosophe des technologies Lewis Mumford distingue « les machines » en se référant à des « objets spécifiques », de « la machine », désignant « le complexe technologique tout entier ». Ainsi l'auteur écrivait sur l'évolution des techniques en dénonçant les nuisances de la technique moderne[29]. Il introduisait ensuite le concept de

[27] Le terme est introduit en 1975 par l'ingénieur et philosophe français Jean-Pierre Dupuy ; l'historien François Jarrige a tracé un excursus de cette pensée à travers l'analyse des interprétations, développées par multiples théoriciens et recueillies dans son ouvrage : Jarrige, F., *Technocritiques. Du refus des machines à la contestation des technosciences*. Ed. La découverte, Paris, 2016.

[28] Mumford, L., *Technique et civilisation* (première édition anglaise 1934, première édition française, 1950). Ed Parenthèses, 2016

[29] En retraçant une histoire de la civilisation, Mumford explique que « Il existe, derrière le développement des outils et des machines, un effort pour modifier l'environnement, pour fortifier et préserver l'espèce humaine » (p.33). Il spécifie ensuite que « la différence entre outil et machine réside avant tout dans le degré d'automatisme atteint » (p .34) et que dans son ouvrage (p. 35-36). L'auteur explique que « si l'on considère le dernier millénaire, on peut diviser le développement de la machine et la civilisation machiniste en *trois phases successives qui se chevauchent* : les phases éotechnique, paléotechnique et néotechnique » (p 127). Mumford affirme aussi que

« méga machine »[30], qui indique en réalité une « machine invisible », soit la logique qui régule la société au travers des formes d'institution de type technocratique.

De même, le philosophe, sociologue et théologien Jacques Ellul, dans *La technique ou l'enjeu du siècle*[31], dénonce que la technologie s'est imposée à la société comme un système autonome[32] et il pose l'attention sur les « effets imprévisibles » engendrés par les avancées technologiques.[33]

Dans *La convivialité*[34], le théologien et philosophe Ivan Illich décrit différents types d'outils dont l'homme dispose dans ses champs d'action[35]. Il reproche à l'ère industrielle d'avoir entrainé un nouvel esclavage de l'homme, devenu le serviteur de la machine[36] et propose un nouveau modèle de société dite « la société conviviale », dans laquelle l'homme retrouve la

---

« Les principes de la méthode scientifique servirent de fondements à l'invention » (p.71) et que depuis le XVII siècle cette attitude à l'invention, entendue comme besoin de maitrise de l'environnement naturel est « devenue une obligation ». Ainsi il décrit que « la doctrine du progrès » fondée sur « un perfectionnement régulier, constant et presque uniforme » (p .193) a imprégné la vie humaine au-delà du temps du travail : « les conquêtes, les plus durables de la machine ne furent pas les instruments eux-mêmes, vite démodés, ni les produits, vite consommés, mais les modes de vie qu'elle rendait possible » (p.319). La dénonciation des impacts environnementaux et sociaux entrainés par la technologie moderne est suivie par une exhortation au changement d'attitude : « Au lieu de nous confiner dans le ressentiment et le mépris, nous pouvons agir sur la nature de la machine elle-même et créer un modèle mieux adapté à l'environnement et aux besoins de la vie » (p.363).

[30] Mumford, L. *Technique autoritaire et technique démocratique*, Ed. La Lenteur, 2021. La publication comprend deux essais de Lewis Mumford, *Technique autoritaire et technique démocratique* (1963) et *L'héritage de l'homme* (1972).

[31] Ellul, J. (1954) *La technique, ou l'enjeu du siècle,* Paris, Economica, 2008.

[32] Ibid., p.13 : « Lorsque la technique entre dans tous les domaines et dans l'homme lui-même qui devient pour elle un objet, la technique cesse d'être elle-même l'objet pour l'homme, elle devient sa propre substance : elle n'est plus posée en face de l'homme, mais s'intègre en lui et progressivement l'absorbe. En cela la situation de la technique est radicalement différente de celle de la machine. Cette transformation que nous pouvons contempler aujourd'hui est le résultat de ce fait que la technique est devenue autonome. »

[33] Ibid., p 455 : « Tout progrès technique comporte trois sortes d'effets : les effets voulus, les effets prévisibles et les effets imprévisibles ». p. 459 : « On peut poser comme véritable principe que plus le progrès technique croît, plus augmente la somme des effets imprévisibles ».

[34] Illich, I., (1973)*La Convivialité*, Paris, Ed du Seuil, 2014

[35] Ibid., p. 44 : « L'outil est inhérent à la relation sociale [...] pour autant que je maitrise l'outil je charge le monde de mon sens ; pour autant que l'outil me domine, sa structure me façonne et informe la représentation que j'ai de moi-même. L'outil convivial est celui qui me laisse la plus grande latitude et le plus grand pouvoir de modifier le monde [...] L'outil est à la fois instrument de contrôle et transformateur d'énergie ; l'homme dispose, on le sait de deux types d'énergie, celle qu'il tire de lui-même (ou énergie métabolique) et celle qu'il puise à l'extérieur. Il manie la première, il manipule la seconde. C'est pourquoi je distinguerai de même l'outil maniable et l'outil manipulable ».

[36] Ibid., p.59 : « Au XX siècle, l'homme met en perce de gigantesques réservoirs naturels d'énergie. Le niveau énergétique ainsi atteint produit ses propres normes, il détermine les caractères techniques de l'outil et, plus encore, la place nouvelle de l'homme. À l'œuvre, au labeur, au travail vient alors s'ajouter le service de la machine : obligé de s'adapter à son rythme, le travailleur se transforme en opérateur de moteurs ou en employé de bureau. Et le rythme de la production exige la docilité du consommateur qui accepte un produit standardisé et conditionné. »

liberté et la maitrise des outils de la technologie[37]. Bien que ces réflexions dénoncent le système techniciste comme générateur de disparités sociales et de déséquilibres environnementaux, il ne s'agit pas d'une négation de la technologie elle-même, mais de la manière dont l'idéologie du progrès, le consumérisme, le capitalisme ont guidé les savoirs et les inventions vers la crise mondiale.

Le philosophe Michel Serres évoque la nécessité de mettre en œuvre une « bifurcation » dans ce système d'exploitation des « ressources objectives » pour orienter le génie humain, l'invention, vers une autre manière de gérer les ressources, appelée « ressourcement »[38]. Le sociologue Bruno Latour, dans son récent essai[39], met également en lumière l'insoutenabilité d'une perspective « hors sol » et souligne qu'il est nécessaire de reprendre conscience que les êtres humains sont les « cohabitants » d'une planète finie, la Terre. En opposition à la logique de l'économie extractiviste, basée sur la triade ressource-production-déchet, Latour prône « l'engendrement » comme une dynamique de nouvelles relations entre les Terrestres. On retrouve dans les mots de Serres et Latour la nécessité de revenir à ce paradigme de la technique que l'on peut définir comme « coaction » entre êtres vivants et aux ressources existantes.

Les auteurs mentionnés nous ont apporté des éclaircissements sur la distinction entre les « machines », en tant qu'objets techniques et le complexe technologique, considéré comme une série de connaissances et d'applications techniques qui a évolué au fil du temps en conformité avec la « doctrine du progrès ». Ainsi, le fil conducteur de la pensée technocritique réside dans la remise en question du pouvoir croissant des moyens techniques modernes, qui ne se limite plus uniquement à la sphère de la production, mais s'étend à tous les domaines de l'action et de l'organisation de la vie en société. Par ailleurs, les conséquences environnementales de cette artificialisation généralisée deviennent de plus en plus prononcées.

Notre recherche s'inscrit dans la lignée de cette critique, se concentrant particulièrement sur les pratiques actuelles de conception de projets territoriaux, où la requalification des espaces implique un processus de *recyclage* plutôt que d'effacement de l'existant. Dans cette

---

[37] Ibid., p. 61-62 : « La science et la technique étayent le mode industriel de production et imposent de ce fait la mise au rancart de tout outillage spécifiquement lié à un travail autonome et créateur. [...] Sciences de la nature et sciences de l'homme pourraient servir à créer des outils, tracer leur cadre d'utilisation et forger leurs règles d'emploi de sorte que l'on atteigne à une incessante recréation de la personne, du groupe et du milieu, à un total déploiement de l'initiative et de l'imagination de chacun. [...] La science peut aussi s'employer à simplifier l'outillage, à rendre chacun capable de façonner son environnement immédiat, c'est-à-dire capable de se charger de sens en chargeant le monde de signes. »

[38] Serres M., « Avant-propos. Ressource et ressourcement ». In : *Droit et société,* 101, p. 5-10, 2019. https://doi.org/10.3917/drs1.101.0005.

[39] Latour B., *Où atterrir ? Comment s'orienter en politique* ? Paris, La découverte, 2017.

approche, qui comporte une utilisation réduite des ressources, il s'agit également d'une méthode moins impactant sur l'environnement et sur la sphère du vivant.

Il reste à préciser que nous nous intéressons à des lieux — les friches industrielles — qui étaient auparavant des lieux de production caractérisés par des machines et des éléments techniques. Elles ne sont aujourd'hui que des « machines obsolètes », ou rendues inactives par les stratégies de délocalisation, pourtant ces lieux sont encore assimilables à des « objets techniques », comprenant des sols et des structures artificielles.

C'est dans cette optique que nous nous tournons vers un autre penseur technocritique, le philosophe Gilbert Simondon, qui offre une vision différente de la relation à la technologie en réaffirmant le rôle central de l'humain dans l'action technique.

Sa pensée sur le « mode d'existence des objets techniques »[40], qui ne s'abstient pas non plus d'une critique à l'idéologie du progrès, prône une culture technique. Il s'agit non pas de démoniser les machines, souvent décrites par les technocritiques comme des objets autonomes, qui exercent un pouvoir sur l'action humaine, mais plutôt de les considérer en tant qu'individus techniques avec lesquels « rentrer en relation ». Cette relation humain-machine se fonde sur une connaissance technique et un « mode opératoire » qui doit être renouvelé dans le temps.

La pensée de Simondon nous intéresse car on retrouve l'indice d'une réconciliation avec la technique et de ses artéfacts, une attitude qu'on veut explorer à travers l'étude des projets de requalification des friches industrielles. Par ailleurs, la requalification des friches implique une série de compétences telles que l'observation, la description, les méthodes d'intervention et la coordination entre les divers acteurs du projet. C'est par ces actions ces modes d'opérer avec l'espace qu'on peut transformer les sites abandonnés en de nouvelles ressources territoriales.

Avant d'aborder les divers aspects du projet de requalification des friches, notre attention se concentre sur les potentiels de ces artéfacts abandonnés, en mettant particulièrement l'accent sur les aspects écologiques et les usages générés par les caractéristiques spatiales des friches.

1.1.3 Les friches comme opportunité pour contrer la crise environnementale

En prolongement des idées de Latour sur la nécessité de coopérer avec le vivant, notre attention se porte sur l'intérêt écologique des friches industrielles. L'hypothèse avancée est

[40] Simondon, G. (1958) *Du mode d'existence des objets techniques*. Aubier, 2012

que ces friches, en tant que réservoirs de biodiversité, peuvent constituer des ressources pour atténuer la crise environnementale mondiale.

En effet, si, d'une part, les friches industrielles sont associées à des problèmes de contamination des sols et de dégradation de l'environnement dus aux résidus d'activités industrielles, d'autre part, la présence de nouveaux milieux écologiques créés par la recolonisation spontanée représente un potentiel pour contrer l'artificialisation croissante. Dans cette perspective, à l'échelle planétaire, les friches ne représentent pas la cause mais, au contraire, une réponse à l'urgence environnementale.

1.1.3.1 Biodiversité et urgence environnementale

La dimension biodiversitaire apparaît pour de nombreux auteurs comme l'une de celles qui permettent le mieux d'appréhender l'atout que représentent les friches industrielles dans l'équilibre écologique des territoires.

La *biodiversité*, définie comme « la variété et la variabilité des organismes vivants et des systèmes écologiques dans lesquels ils vivent », est un concept introduit lors du Sommet de la Terre (Rio de Janeiro, 1992) qui comprend trois niveaux hiérarchiques :

> La *diversité génétique*, c'est-à-dire la variation héréditaire au sein des populations d'organismes et entre les différentes populations ;
>
> La *diversité taxonomique*, définie comme le nombre d'espèces présentes dans un habitat ;
>
> La *diversité écologique,* qui indique le nombre d'écosystèmes présents dans un territoire donné.

Ces niveaux de diversité sont étroitement liés les uns aux autres car la perte de diversité génétique au sein d'une espèce donnée compromet l'existence à long terme de l'espèce elle-même, entraînant à son tour un déséquilibre dans un écosystème donné. Comme souligné par la Convention de Rio, la biodiversité est l'ensemble des milieux vivants et des ressources dont l'humain dépend. Il est donc primordial de préserver l'existence du plus grand nombre d'espèces possible et d'assurer le bon fonctionnement des écosystèmes.

La relation de dépendance des sociétés à l'égard des ressources environnementales est décrite à travers les *services écosystémiques*, définis au sein de l'Évaluation des Écosystèmes pour le Millénaire (2005) comme « l'ensemble des bénéfices que l'humain obtient des écosystèmes »[41].

[41] Les services écosystémiques sont classés en quatre catégories principales : les services d'approvisionnement, qui concernent la disponibilité des matières premières, des aliments, de l'eau douce, des ressources en carburant ; les services de régulation qui maintiennent l'équilibre des gaz atmosphériques, de l'eau, du climat, de la pollinisation, de la biodiversité ; les services socioculturels qui sont des aspects non matériels, comprenant les valeurs esthétiques,

Le rapport de 2005 met en évidence la gravité et la rapidité des impacts humains sur les écosystèmes au cours du dernier demi-siècle.

> Au cours des 50 dernières années, l'homme a modifié les écosystèmes plus rapidement et plus profondément qu'au cours de toute autre période comparable de l'histoire de l'humanité, en grande partie pour répondre à la demande croissante de nourriture, d'eau douce, de bois, de fibres et de combustible. Cette évolution a entraîné une perte substantielle et largement irréversible de la diversité de la vie sur Terre.[42]

Il est également souligné que ce processus de dégradation risque de s'accentuer au cours des cinquante prochaines années, notamment en raison de la croissance démographique et qu'un scénario visant à inverser la tendance de dégradation des écosystèmes ne serait possible que s'il repose sur des changements radicaux des politiques, des institutions et des technologies et des modes de vie à l'échelle mondiale. [43]

La récente étude des Nations Unies sur la croissance urbaine mondiale[44] révèle que les villes sont les lieux où la plupart des ressources naturelles de la planète sont consommées – entre 40 % et 70 % – et qu'elles seules sont responsables d'environ 70 % des émissions mondiales de CO_2. De plus, les prévisions indiquent que d'ici 2050, 68 % de la population mondiale vivra dans des zones urbaines. Il est clair que cette tendance à l'urbanisation globale nécessite de repenser l'organisation des villes en intégrant au maximum des espaces de nature, ainsi que la gestion des flux de production et de consommation selon une logique de recyclage et de limitation de l'empreinte écologique.

1.1.3.2 Les bénéfices de la végétalisation en milieu urbain

Les études d'écologie urbaine décrivent la ville comme un écosystème caractérisé par des propriétés et des modes de fonctionnement spécifiques concernant les flux de production et

---

récréatives, éducatives et spirituelles; les services de support, qui reprennent les conditions indispensables à la réalisation de tous les autres et concernent les cycles bios géochimiques, tels que les cycles de l'eau, du carbone, de l'azote et de la formation des sols.

[42] "Over the past 50 years, humans have changed ecosystems more rapidly and extensively than in any comparable period in human history, largely to meet rapidly growing demands for food, fresh water, timber, fiber, and fuel. This has resulted in a substantial and largely irreversible loss in the diversity of life on Earth. Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC., p.1

[43] Ecosystem degradation can rarely be reversed without actions that address the negative effects or enhance the positive effects of one or more of the five indirect drivers of change: population change (including growth and migration), change in economic activity (including economic growth, disparities in wealth, and trade patterns), sociopolitical factors (including factors ranging from the presence of conflict to public participation in decision-making), cultural factors, and technological change. Ibid., pp. 72-73.

[44] ONU-Habitat 2018, SDG 11 Synthesis Report

de transformation de l'énergie et de la matière qui sont régulés artificiellement, c'est-à-dire par le complexe de technologies mis en œuvre par la société.

En effet, la ville représente un écosystème spécifique dans lequel la composante minérale du tissu urbain – qui comprend les bâtiments et les infrastructures de transport – est prépondérante et influence le climat et le cycle de l'eau. En particulier, comme l'explique l'écologue Luc Abadie :

> Les matériaux dominant en ville présentent un albédo, c'est-à-dire une capacité à réfléchir l'énergie incidente, faible, en conséquence de quoi rues et bâtiments absorbent le rayonnement solaire, s'échauffent et émettent des infrarouges thermiques, c'est-à-dire augmentent la température de l'atmosphère comparativement à ce qui se produit dans les zones rurales. Ce phénomène est connu sous le nom d'îlot de chaleur urbain : la température dans l'hypercentre est toujours plus élevée de 2 à 4 °C que dans la périphérie rurale.[45]

De plus, l'imperméabilisation massive des sols empêche la capacité naturelle d'absorption/infiltration des eaux de pluie, provoquant des phénomènes de ruissellement et le risque d'inondation. Ces phénomènes se produisent de plus en plus fréquemment, notamment en raison du changement climatique. Par conséquent, les parcs, les zones végétalisées et les allées bordées d'arbres représentent des dispositifs écologiques appropriés qui utilisent la biodiversité comme agent de régulation du climat et la qualité environnementale dans le contexte urbain, en particulier la végétation et les arbres.

La présence végétale en ville, dans les espaces publics et le long des routes, permet le refroidissement des zones urbaines par l'ombrage, la transpiration du système foliaire et l'évapotranspiration du sol. Ce système vivant utilisé comme dispositif de régulation climatique est désormais aussi appliqué aux toits des bâtiments où la plantation sur un substrat organique contribue à l'isolation thermique et à l'absorption des eaux de pluie.

Les arbres sont également importants pour leur capacité à absorber le dioxyde de carbone produit par la combustion des hydrocarbures, et par ce fait, pour leur contribution à l'amélioration de la qualité de l'air.

En 2012, la région Hauts-de-France et l'ADEME ont créé un outil (appelé Arbo Climat) pour évaluer la performance environnementale des arbres en milieu urbain selon six indicateurs : le stockage de carbone, l'impact sur les îlots de chaleur urbains, la résilience au changement climatique, l'intérêt en termes de biodiversité, la lutte contre la pollution atmosphérique et le potentiel non allergisant. L'idée est de fournir des orientations supplémentaires aux municipalités pour un plan de plantation d'arbres plus efficace en termes de services écosystémiques. La question se pose de savoir si cet instrument ne risque pas de réduire les projets d'espace public à des solutions techniques efficaces sur le plan écologique/environnemental, mais trop détachées des caractéristiques du contexte urbain,

[45] Abadie L., « La nature nous rend et se rend des services », Clergeau P. (dir) Urbanisme et biodiversité : vers un paysage vivant structurant le projet urbain, Apogée, 2020 p. 19

de l'identité des lieux et de leurs dimensions spatiales et perceptives, alors que ces aspects sont prépondérants en ce qui concerne la conception qualitative de l'espace public et du paysage. Même si le contexte du changement climatique pousse de plus en plus vers des projets d'adaptation des villes, il est important de ne pas oublier la qualité des espaces ouverts et la relation avec l'environnement bâti, comme le souligne l'ingénieur Musy : « C'est l'ensemble "parc et environnement bâti" qui fait l'effet du parc. Il en est de même à l'échelle de la rue, de l'arbre ou de la toiture végétale. »[46]

Dans certains cas, planter des arbres à tout prix n'est pas une véritable solution et peut même être contre-productif, par exemple : « Dense, la végétation freine le vent, ce qui peut détériorer le confort ; les feuilles et les branches font écran aux échanges radiatifs des sols avec le ciel, limitant leur rafraîchissement. »[47] Les arbres sont des organismes vivants, pas seulement des dispositifs de régulation du climat, qui demandent d'être pensés en relation au contexte spatial, prenant en compte les rapports au sol, aux façades, à la lumière, aux perspectives et aux ambiances qu'ils engendrent, à leurs temps de croissance et aux questions d'entretien.

Enfin, comme l'affirme l'écologue Clergeau, il est aujourd'hui crucial de penser la biodiversité urbaine en termes de durabilité :

> Les grandes pelouses, les alignements des platanes ou les toitures de Sedum sont de type monoculture, donc fragiles à tout accident climatique ou sanitaire. Ils nécessitent, comme en agriculture, des gestions et des soins réguliers. Une diversité d'espèces, qui ont des relations entre elles, est bien plus résistante et donne une certaine stabilité aux chaînes alimentaires, aux systèmes, aux paysages urbains. Une ou des espèces peuvent disparaître sans que toute la plantation soit détruite. De plus, l'utilisation préférentielle d'espèces locales indigènes permet d'inclure la ville dans son fonctionnement écologique régional.[48]

En faveur d'une résilience environnementale en milieu urbain, il est donc important de « privilégier un choix d'espèces locales, ou tout au moins un habitat favorable à leur installation spontanée, mais aussi de prendre en compte les territoires environnant la ville et la qualité des connexions entre ville et campagne »[49]. Cela nous ramène à la dimension spatiale, puisque la conception et la gestion du réseau écologique sont indissociables de la conception et de la gestion des continuités territoriales, ce qui nécessite donc, du point de vue des politiques urbaines, une plus grande transversalité entre les services publics de gestion du territoire et la prise en compte des différentes échelles d'intervention. Enfin, comme le

---

[46] Musy M., « Le rôle climatique de la végétation », Clergeau P. (dir) Urbanisme et biodiversité : vers un paysage vivant structurant le projet urbain, Apogée, 2020.p.27

[47] Ibid.

[48] Clergeau P., « Favoriser la biodiversité plutôt que verdir la ville », page 30 (ouvrage déjà cité).

[49] Ibid.

conclut Clergeau, un projet de réseau écologique durable doit prévoir « des espaces de nature marginaux pour une biodiversité ordinaire » par lesquels ils contribuent à la conservation générale des espèces et des écosystèmes et à la sensibilisation à la biodiversité dans les zones urbaines. On revient à l'hypothèse des friches en tant qu'opportunité pour améliorer la qualité environnementale du territoire.

1.1.3.3 La friche : un écosystème en autoréparation

La friche s'inscrit dans la durabilité : elle constitue un écosystème qui se forme et se transforme spontanément. En tant que résultat de la non-intervention de l'homme, elle représente déjà une valeur ajoutée en ne nécessitant pas de coûts de construction par rapport à une plantation artificielle, tout en mettant en place des actions de régulation du climat, du cycle de l'eau et de filtration de l'air qui permettent une amélioration de la qualité de l'environnement urbain.

Même si chaque contexte a ses propres spécificités en termes de situation, de spatialité, de climat et de relation avec d'autres espaces naturels existants, il est possible d'extraire quelques caractéristiques récurrentes. Comme le décrit l'écologue G. Lemoine :

> Les friches et les délaissés urbains sont caractérisés par des espaces fortement minéraux (remblais, pavés, gravats, ballasts, zones de cailloux, bétons concassés, techno-sols...). Une flore thermophile (appréciant la chaleur) s'y développe. Molènes, panais, millepertuis, vipérine, diplotaxis, saxifrage tridactyle, centranthe rouge, laitue scariole, picrides, pourpier potager, laitue des murs, linaire commune... s'y rencontrent.[50]

Ces plantes dites « pionnières » disparaissent rapidement pour laisser place à des espèces arbustives et, finalement, à des arbres, selon la dynamique de la succession écologique. La friche change donc d'aspect au fil du temps et peut, à long terme, devenir un milieu forestier. Ce phénomène s'observe dans les terrils miniers, notamment en Wallonie, qui sont devenus en cinquante ans de véritables collines boisées. Le type d'espèces qu'on peut retrouver dans la friche dépend également de la proximité d'autres espaces naturels et de corridors écologiques. Les espèces envahissantes sont souvent présentes – la renouée du Japon, l'arbre à papillons, le robinier faux acacia – mais il est également possible de trouver des espèces rares dont l'existence peut influencer l'avenir de la friche. En ce qui concerne la faune, la friche abrite de petits reptiles et amphibiens, ainsi que de nombreuses espèces d'insectes et d'oiseaux.

[50] Lemoine G. « Usages temporaires des friches urbaines de l'Établissement public foncier Nord–Pas-de-Calais : une contribution aux villes durables ? », in TSM, n.3-2017.

Dans un contexte d'artificialisation progressive des territoires et d'érosion de la biodiversité, les friches représentent donc des opportunités pour réparer le système écologique fragmenté et dégradé par les activités humaines, tant dans les contextes urbains que périurbains.

En effet, si, d'une part, la minéralisation des sols et des milieux dans les villes a considérablement réduit les espaces naturels préexistants, d'autre part, les campagnes, principalement caractérisées par de vastes extensions monoculturales, ont eu un impact tout aussi grave sur la diversité biologique. Ainsi, la friche, en tant que moment de cessation de l'activité humaine d'occupation et d'exploitation du sol, offre des espaces de refuge pour certaines espèces qui en étaient auparavant exclues. Il est évident que la dimension de la friche comme nouvel espace de richesse biologique représente une subversion par rapport à l'idée de « site désaffecté », un sens négatif encore plus marqué dans la terminologie utilisée en anglais de *wasteland* ou *brownfield*, où un terrain improductif est synonyme de gaspillage et de dégradation. En effet, s'il est vrai que l'activité productive, notamment industrielle –en tant que facteur de perturbation – a bouleversé l'écosystème préexistant avec des impacts irréversibles sur les qualités mécaniques et chimiques du sol, son couvert végétal et la biocénose qui le caractérisait, la cessation des activités a, quant à elle, permis l'établissement de nouveaux écosystèmes grâce à une biodiversité spécifique adaptée aux conditions des sols pauvres et fortement anthropisés.

Nous nous attardons donc sur cet aspect : la présence de la biodiversité en tant qu'agent de requalification de la friche remet en question la dichotomie entre « site productif » et « site désaffecté » en introduisant une vision alternative, plus inclusive, qui considère la régénération biologique comme la production d'une nouvelle qualité, une phase d'autoréparation nécessaire entre les cycles de vie du site. Cette notion de « phase d'autoréparation » s'inscrirait dans un processus d'exploitation du site, puisqu'elle crée les conditions de sa future réaffectation sociale, culturelle, urbaine ou économique. Elle intéresserait donc directement notre propos en ce qu'elle réintègrerait le moment de la friche dans un mode opératoire renouvelé avec l'objet technique, conformément aux vœux de Gilbert Simondon.

Dans cette perspective, la friche, en tant que refuge pour la biodiversité, contribue à la fonctionnalité du réseau écologique territorial, favorise une amélioration de la qualité de l'environnement grâce à des services régulant le climat, la qualité de l'air et du sol, et s'offre *in fine* comme un lieu de redécouverte de la nature dans un environnement majoritairement artificiel comme celui de la ville.

Nous verrons plus en détail dans le chapitre sur la requalification écologique (chap. 1.3) qu'il est possible de valoriser l'action de la biodiversité dans les friches, notamment à travers des démarches de renaturation pérennisée ou temporaire.

1.1.4 Nouveaux usages engendrés par la friche

Après avoir exposé les qualités écologiques de la friche (telles qu'analysées par la communauté scientifique), nous établissons ici l'état de l'art concernant les processus de réappropriation sociale que la friche engendre. Un nombre croissant d'ouvrages et de travaux de recherche sur le thème des friches, montrent que, en raison de leur caractère indéfini en termes de fonctionnalité et de spatialité, ces espaces délaissés donnent lieu à une variété d'utilisations informelles. Nous nous référons en particulier à des recherches développées sur base d'approches de type ethnographique ou anthropologique, où l'étude du terrain est cruciale dans l'identification des rapports entretenus par des groupes sociaux et leurs espaces de vie, notamment ces espaces à caractère naturelle.

La première caractéristique que nous souhaitons mettre en évidence est le contexte périurbain - où, comme nous le verrons dans les études de cas, se trouvent fréquemment des friches industrielles - et les types d'utilisation générés par son organisation spatiale. Ce sujet est traité par l'anthropologue Éric Chauvier, qui, à travers une enquête dans la banlieue de Bordeaux[51], met en évidence comment l'organisation des espaces de vie, fondée sur une logique fonctionnaliste, influence les formes de sociabilité en les appauvrissant de toute spontanéité. Il décrit la périurbanité « molle » comme condition spatiale hétérogène[52],où l'absence de lieux de rencontre et d'espaces publics, comporte un renfermement des habitants dans leurs entre-soi.[53] Cependant la méthode d'enquête mise en place par Chauvier- une récolte de récits des habitants le long des itinéraires ordinaires - lui permet d'identifier des « interstices » au sein de la périurbanité molle. Ce sont les espaces en marge - qui échappent à la planification fonctionnaliste - qui génèrent une nouvelle socialité. Les événements organisés en dehors des lieux institutionnalisés et l'appropriation des espaces par les adolescents, constituent, selon l'anthropologue, de « techniques de résistance », telles que décrites par Michel de Certeau (M. De Certeau, 1990).

Les friches font partie de ces espaces issus d'une non-planification, qui nécessitent d'être explorés et étudiés de près, afin de déceler les usages présents et potentiels. L'urbaniste et chercheuse Cécile Mattoug à travers sa recherche dans la banlieue nord de Paris[54], relève la présence d'une multiplicité d'usages informels sur le vide urbain de Tartres. Ceux-ci

---

[51] Chauvier, E. « Itinéraires dans la périurbanité "molle" : entre tout-fonctionnel et résistance », *Articulo — Journal of Urban Research*[online], 8, 2012, https://doi.org/10.4000/articulo.1996

[52] Ibid., p.2 « Composée de friches industrielles, d'aires commerçantes dotées de panneaux publicitaires surdimensionnés, de secteurs pavillonnaires et d'axes routiers semblant reproduire ad nauseam leurs rondpoints et leurs échangeurs, mais aussi des prairies, des bois et, de façon plus clairsemée, des zones dévolues à l'élevage ».

[53] Chauvier explique que la périurbanité impose une sorte de « dépolitisation » — un manque de discours sur des sujets qui font collectivité — et une méfiance généralisée, une non-acceptation des « anomalies sociales ».

[54] Mattoug, C. « Les paysagistes du vide urbain : formes et figures de médiation des usages populaires face aux contraintes de l'aménagement », in *URBIA, Les Cahiers du développement urbain durable*, Hors-série n° 4, pp 109-128. URL : http ://WWW.unil.ch/ouvdd/home/menuinst/nos-editions/urbia/hors-serie-6-juin-1.html

correspondent à « des occupations temporaires habitantes » comprenant différents types de pratiques : « lieux de vie, micro-économies, lieux de rencontre et de convivialité ». Pourtant, comme le souligne Mattoug « ces espaces apparaissent comme des figures du désordre, ce qui contribue à marginaliser les usages qui s'y développent »[55]. Ainsi les vides urbains sont caractérisés par des représentations divergentes au sein des acteurs du territoire. Le cas d'étude de Tartres a permis de mettre en évidence comment, au sein d'une procédure ZAC, le rôle médiateur des paysagistes (en veste d'assistance à la maîtrise d'ouvrage paysagiste) a abouti à un plan guide où certains usages populaires - notamment les jardins partagés - sont au cœur du réaménagement des espaces publics au sein du projet de ZAC. Cependant, comme le souligne Mattoug, le plan guide révèle « une sélection à venir entre les différentes occupations temporaires présentes », où « l'habitat en campement et les fermes aux économies grises n'entrent pas dans le cadre de cette standardisation »[56]. Cette analyse de la démarche de requalification du site des Tartres est révélatrice d'un conflit social entre les pouvoirs publics et les usagers des friches concernant les pratiques de l'espace acceptables par la planification urbaine contemporaine. Notamment, l'habitat temporaire est une de pratique les plus fréquente qu'on rencontre dans les friches car ce sont des espaces ouverts et qui offrent un abri aux personnes défavorisées.

Sur ce sujet, l'enquête ethnographique menée par Gaspard Lion auprès des habitants du bois de Vincennes[57]révèle que le fait de « s'installer au bois » est perçue de la part des habitants précaires, « comme une phase d'amélioration, où une certaine stabilité résidentielle est atteinte »[58] . Lion relève les nombreux avantages par rapport à la vie de la rue en ville ou dans les centres d'hébergement. Pour tous ces habitants, classifiés comme étant des sans demeure fixe (SDF), il s'agit surtout d'avoir un « chez soi », où retrouver sa propre intimité et que - malgré la non-correspondance au standard du logement - puisse devenir un lieu du quotidien, un centre à partir duquel tisser un ensemble de relations, de sociabilité, de voisinage.

La réalisatrice Claire Simon, dans son documentaire sur le bois de Vincennes[59], reprend le thème de comment ce lieu est habité à travers une multiplicité d'usages. Le bois n'est pas seulement un refuge pour le sans abri, il est aussi un lieu de rencontres furtifs et de prostitution, à travers le labyrinthe de sentiers. Le bassin d'eau attire les pécheurs, mais aussi les amateurs de la biodiversité qui observent les amphibiens pendant la nuit. Les populations immigrées de la Cambodge ou de la Guinée y retrouvent un lieu de repère et de mémoire qui renvoie aux forêts de leur enfance. Des joggeurs, des sportifs, des cyclistes, pratiquent leurs

[55] Ibid., p.111

[56] Ibid., p. 126

[57] Lion, G. (2014). « En quête de chez soi. Le bois de Vincennes, un espace habitable ? » *Annales de géographie*, 697, 956-981. https://doi.org/10.3917/ag.697.0956

[58] Ibid., p. 964

[59] Claire Simon, 2015, « Le bois dont les rêves sont faits »

activités en plein air. Le bois serait un « un monde sauvage à portée de main, un paradis retrouvé » où chacun trouve sa place, sa manière d'être et de vivre cet espace.

Enfin, citons la démarche exploratoire de l'écrivain Philippe Vasset [60]qui, attiré par les « zones blanches » des cartes IGN, entreprend une série d'itinéraires dans les quartiers périurbains de Paris pour découvrir la réalité qui se cache derrière ces espaces non décrits. L'auteur découvre un monde caché, fait de campements et de cabanes, d'espaces de dépôt, et d'activités illicites, ce qui lui fait rapidement changer de point de vue sur la ville. En effet, après deux mois à la recherche du « merveilleux », Vasset comprend que « les blancs des cartes masquaient, c'était clair, non pas l'étrange, mais le honteux, l'inacceptable, l'à peine croyable : des familles campant dans la boue en pleine ville et des hommes qui [...] devaient aller arracher aux obstacles des parcours de santé avoisinant des rondins pour alimenter leur feu d'hiver »[61]. A travers ses nombreuses explorations (une cinquantaine), Vasset met en évidence le caractère « insaisissable » des espaces en friche. Son intention de redessiner ces zones blanches se heurte à de nombreux obstacles, concernant notamment l'accessibilité - les barrières, les murs d'enceinte qui imposent de les contourner pour trouver des brèches - et à la praticabilité – l'espace étant une accumulation de matières et débris, de végétation spontanée et d'installations temporaires, n'était pas lisible préalablement[62]. De plus, l'auteur décrit la mutation incessante qui affecte les espaces explorés – d'un côté la végétation qui pousse et transforme l'espace au fil du temps, mais aussi les actions de démolition qui font disparaitre les cabanes et les structures entrevues auparavant[63]. Si l'intention de Vasset, de fixer sur la carte la réalité découverte, échoue en raison de toutes difficultés rencontrées, son « livre blanc » témoigne de l'existence du monde illisible qui se développe dans les espaces en marges - les « zones blanches » - et que seul l'expérience sensible permet d'approcher et de comprendre.

Les recherches que nous avons citées mettent en lumière comment l'expérience directe permet de connaître mieux la réalité des lieux marginaux, en tant que potentiels de *nouvelle socialité en contexte périurbain,* en tant que *lieux d'habitat temporaire*, en tant *qu'espaces de conflit* entre les multiples usages populaires et les usages proposés par les acteurs de la requalification urbaine, en tant qu'*espaces insaisissables* en raison de leur incessante mutation au fil du temps.

---

[60] Vasset, P. *Un livre blanc*, Ed Fayard, 2007.

[61] Ibid., p. 22-23

[62] Ibid., p.44 : « Cela se passait toujours de la même façon : d'abord, je ne voyais rien, j'avançais dans les ronces et les hautes herbes, puis, d'un coup, je me tenais devant l'entrée d'une tente ou butais contre une cloison de tôle (les abris paraissaient toujours vides) ».

[63] Ibid., p. 32 : « Lors de ma première visite, je n'ai pas réussi à déterminer quel genre d'activité avait abrité ce bâtiment, et je m'étais promis d'y revenir. C'est ce que je fis trois mois plus tard : les herbes avaient encore poussé, et je me perdis à plusieurs reprises. Mais, parvenu au bout du terrain, plus de maison : elle avait été entièrement rasée. Il n'y avait plus qu'un sol boueux mêlé de débris de tuile et labouré par les engins de démolition. »

Notre recherche s'inscrit dans ce type d'approche – l'expérience sensible – et, en particulier, nous nous focalisons sur des nouvelles pratiques des friches, dont nous avons identifié : l'exploration urbaine, l'observation de la biodiversité et la mobilisation citoyenne. Ces actions concernent différents groupes sociaux, certains sont les habitants, les personnes qui vivent à proximité de la friche, d'autres sont des visiteurs occasionnels motivés par des intérêts de recherche ou simplement par loisir.

Leurs actions sont imprégnées de différentes regards sur les friches et révèlent une multiplicité de valeurs reconnus à ces lieux, mais elles ont en commun la marche comme mode d'expérience, ce qui permet une relation directe avec les espaces, leurs caractères et ambiances. Afin de décrire ces différentes pratiques d'appropriation nous nous référons à des concepts traités dans la théorie du paysage et à des cas concrets, dont certains rencontrés pendant la période du doctorat.

1.1.4.1 L'exploration des lieux : une démarche « artialisante »

La pratique urbex

Comme nous l'avons évoqué par l'expérience de Philippe Vasset, rentrer dans les friches n'est pas facile, il s'agit de contourner des longs périmètres à la recherche de brèches ou ouvertures dans les murs et les barrières qui enferment les sites abandonnés. Mais là où il a des sites fermés il y a toujours des personnes qui essayent d'y rentrer, notamment pour chercher un refuge ou pour récupérer des matériaux ou encore pour d'autres pratiques à l'abri du regard (activités de trafics illicite, prostitution, réalisation de tags et graffiti, etc., ...). Dans le cas spécifique des friches sidérurgiques de la périphérie liégeoise nous sommes rentrés en contact avec des explorateurs urbains (urbexeurs), dont certains nous ont accompagné à l'intérieur de ces espaces délaissés (voir Planche n°4). Afin de mieux comprendre la démarche urbex nous croisons l'apport de la littérature sur ce sujet avec les informations recueillies sur terrain et par les brefs entretiens rencontrés pendant la période de cette recherche, dont des extraits sont présentés en encadré.

L'historien Nicolas Offenstadt, dans son ouvrage sur l'urbex[64]trace une généalogie de cette pratique et en met en évidence trois aspects fondamentaux. Premièrement, l'urbex exprime une sensibilité aux ruines que l'archéologue Alain Schnapp fait remonter déjà à l'antiquité romaine, et qui s'est développée dans la culture occidentale, avec de moments culminants en XVIII siècle et, plus récemment, à travers l'archéologie industrielle. Cette discipline qui se développe dans les pays de la désindustrialisation pendant la deuxième moitié du XX siècle revendique la reconnaissance des vestiges de l'époque de la Révolution Industrielle en tant que patrimoine à préserver, ainsi qu'une manière de l'investiguer. Offenstadt se réfère aux

[64] Offenstadt, N., Urbex. Le phénomène de l'exploration urbaine décrypté. Ed, Albin Miche, Paris, 2022.

écrits de l'historien Robert Angus Buchanan[65], un pionnier de l'archéologie industrielle, qui définit cette discipline comme « l'examen du processus d'industrialisation à travers l'étude systématique de ses artefacts et monuments subsistants [fondée sur] l'enquête *(investigating)*, l'analyse (*surveying*), l'enregistrement (*recording*) et parfois la préservation (*preserving*) des monuments industriels » [66].

Si le volet scientifique n'est pas présent dans la démarche des urbex - il s'agit plutôt d'une activité de loisir – le fait de se rendre sur site et d'enregistrer par l'appareil photo les vestiges industrielles se rapproche à une forme de production de mémoire sur les lieux abandonnés.

Parmi les urbexeurs rencontrés à Liège (voir annexes : interview de Olivier Peulen et interview de Martine Pagnoul) cet intérêt pour les ruines industrielles concerne surtout leur dimension esthétique. Comme l'explique O. P. « les contrastes entre les couleurs de la rouille et le vert des végétaux » ou les différentes couches de la matière en dégradation. Mais il y a aussi un intérêt au passé « découvrir des traces c'est émouvant », O.P. explique qu'il est attiré non seulement par les structures, l'outillage mais aussi « les registres des mineurs » qui' il a trouvé encore intacts, ou les journaux datant de l'époque de l'usine en activité. M.P, qui habite depuis son enfance à proximité des friches sidérurgiques explique que son regard a changé au fil du temps, quand l'usine était en fonction, « je trouvais ça très laid, très moche. Ça sentait mauvais. J'aurais préféré avoir des arbres devant moi et en toile de fond, je trouvais que c'était bien plus joli. Et puis en vieillissant, le regard a changé parce que, en vieillissant, on se rend compte que c'est la vie de centaines de personnes. Que c'est une usine qui donne une activité économique à Sclessin, Seraing et aux alentours énorme. Que les petits patelins comme ça vivaient vraiment avec prospérité, parce que justement, fort fréquentés. Et donc c'était très animé ». MP ajoute que depuis l'arrêt des industries tout a changé, que maintenant il ne reste que les ruines industrielles pour témoigner du passé et qu'elle s'est intéressée à l'exploration urbaine : « ça me passionne parce que je me dis que c'est inouï. Je vais frôler, je vais mettre la main sur quelque chose qui a vécu, qui a toute une histoire, qui garde encore pour moi énormément de questions auxquelles je ne pourrais probablement jamais répondre. »

Un deuxième aspect de la pratique urbex, évoqué par Offenstadt, est l'approche exploratoire, qui fait écho à d'autres expérimentations qui l'ont précédée, notamment les déambulations urbaines des Situationnistes pendant les années 1950 et celles menées à partir des années 1990 par le groupe Stalker.

[65] R. Angus Buchanan, *Industrial archaeology in Britain*, Penguin, Harmondsworth, 1972.
[66] Offenstadt, N, op cité, p. 30



1



2



3



4



5



Pl. 4. L'exploration urbaine: une démarche artialisante
Les urbexeurs s'aventurent dans les friches industrielles pour le loisir. Le plaisir de la découverte de lieux s'accompagne de la pratique de la photographie. Le partage des photos sur les réseaux sociaux suscite des commentaires, dont il émerge une connaissance collective sur le lieu photographié.

Ces deux courants intellectuelles et artistiques partagent une forme de critique à la planification urbaine moderniste, et utilisent la marche comme outil de redécouverte des espaces urbains et des leurs caractères inédits. En particulier, les situationnistes proposent la « dérive » en tant que « technique de déplacement sans but » (Debord, 1972) qui consiste à « quitter les parcours normaux et à se laisser aller par le courant insouciant des influences passagères et captivantes du milieu urbain »[67]. A travers la dérive, les situationnistes théorisent la « psycogéographie », qui concerne les relations et les influences que les caractéristiques des espaces urbains ont sur la dimension émotionnelle et affective des individus qui les pratiquent. De plus la dérive en tant que « comportement ludique-constructif » se traduit aussi par des « cartes d'opérations » qui brouillent l'opposition traditionnelle entre plan et parcours »[68].Ces expériences expriment une manière révolutionnaire de considérer la ville, qui dépasse la dimension fonctionnaliste de ses espaces et qui a inspiré d'autres groupes de recherche et d'expérimentation au sein des études urbains.

De manière similaire, les Stalker s'intéressent aux formes engendrées par la planification urbaine, mais, comme l'explique le philosophe Tiberghien « ils s'éloignent délibérément des centres villes pour explorer la périphérie et les marges ». Ce groupe réalise de nombreuses explorations, dont la plus célèbre, le « Tour de Rome » en 1995, à travers les friches, les espaces en marge mettent en évidence une autre face de la ville. Pour ce « laboratoire urbain » la marche, accompagnée par la mise en place d'installations et l'interaction avec des groupes sociaux qui habitent ces lieux vise à détecter les « espaces de libre-échange » encore existants, non pas pour les réoccuper mais pour le préserver[69].

La pratique des urbex partage avec les expériences citées, le mode d'exploration par la marche, la redécouverte des sites délaisses, en tant que « situations » qui engendrent un certain émerveillement, en raison du caractère insolite des lieux.

O.P. explique son expérience sur le Haut Fourneau B, d'Ougrée « j'avais l'impression d'être un survivant, comme dans un film de science-fiction ». Selon M.P. « On n'a jamais terminé entièrement un site, Puis, même si on l'a parcouru entièrement, je pense qu'un site a toujours de l'intérêt aux yeux d'un photographe et qu'il y aura toujours quelque chose qui t'échappe, quel que soit le nombre de fois où tu y vas ».
Concernant l'accès aux friches, O. P. affirme que la difficulté d'accès nécessite du temps afin de trouver des points de rentrée et comme il s'agit de lieux surveillés, « nous avons toujours choisi la discrétion, la précaution, à la rapidité ». Cela comporte aussi le fait de se rendre sur place plusieurs fois afin de compléter la visite d'un lieu.

[67] Bégout, B., *Dériville. Les situationnistes et la question urbaine*. Ed Inculte/Barnum, Paris, 2017.p. 24
[68] Tiberghien, G., *Le paysage est une traversée*, Ed. Parenthèse, Marseille, 2020. p. 27
[69] Ibid., p. 44.

De plus, les risques d'être arrêtés ou d'avoir un accident ou encore de faire de mauvaises rencontres impliquent que les visites ne se font pas de manière individuelle, « on s'y rend parfois à deux parfois à trois ». Pour M.P. « c'est une activité très physique, il faut un minimum d'équipement : des chaussures adaptées, des lampes frontales, des gants et bien sûr, il faut être en groupe, être prudents ».

La pratique urbex est une vraie exploration, O.P. réfère que le parcours n'est pas établi préalablement, « au fur et à mesure que vous avancez il y a quelque chose qui apparaît, qui attire, qui crée le cheminement. Il n'y a pas un parcours construit dans des grands sites, c'est le terrain qui suggère ... et qui fait qu'on passe d'un point à un autre. »

Enfin, l'aspect le plus spécifique aux explorateurs urbains est la prise de photo et leur partage sur les réseaux sociaux. Comme l'explique Offenstadt « l'urbex prend la forme d'un mouvement, d'une communauté d'acteurs, de praticiens dans les années 2000 en lien avec le développement d'internet, des réseaux sociaux et des sites de partage photographique et vidéo. »[70]

Le partage permet en effet d'avoir des retours de la part d'autres urbexeurs ou de photographes intéressées, des conseils techniques esthétiques sur les photos ainsi que de créer de contacts pour d'autres explorations.

Comme nous explique O. P., « Chaque site comporte un type de photo différent » surtout en raison de sa taille (photographier un bâtiment est différent que photographier une vaste friche industrielle), de la lumière, de ses particularités (espace intérieur ou extérieur) ; il affirme qu'il préfère les photos de détail, qui captent « les textures de la matière ». M.P. explique « Il peut m'arriver de m'arrêter sur une enfilade de tuyaux courbés parce que je trouve qu'esthétiquement, c'est magnifique... » elle s'est intéressée aussi aux « bobbies », qui sont des personnages dessinés par un graffeur français.

Concernant le partage sur les réseaux sociaux, O.P publie ses photos sur un site dédié à la photographie, parce qu'il aime voir que son travail est apprécié par quelqu'un d'autre, parfois il a des contacts avec d'autres urbex , mais la manière de publier le photos ne vise pas à révéler la localisation : « Les photos sont publiées par albums , ne citent pas précisément le lieu où elles sont prises, mais il y a assez d' indices pour détecter la localisation » c'est un défi , une forme de chasse aux trésors, qui est lancée aux autres urbexeurs. MP. Explique qu'elle aime « partager les émotions qui émanent de ses photos », elle préfère publier ses photos sur FB parce que « c'est un réseau plus interactif, » qui lui a permis de faire de nouveaux contacts.

[70] Offenstadt, N, op. cité, p.42. L'auteur explique aussi (p. 43-44) que : « L'origine de l'expression et sa formalisation sont en général attribuées au Canadien Jeff Chapman dans un fanzine, *Infiltration*, publiée de 1996 à 2005 (25 numéros) "le fanzine sur des visites de lieux où vous n'êtes pas censés aller" — et qui aboutit à un livre, accès partout ; guide pratique de l'art de l'exploration urbaine. »

Paysage, regard, mouvement

La production d'images est essentielle dans la démarche des urbexeurs, dont on peut lire une forme d'« artialisation », telle que décrite par le philosophe Alain Roger. Dans son ouvrage *Court traité du paysage* (Roger, 1997), l'auteur définit le paysage comme invention culturelle médié par l'art. Cette médiation comporte le passage du « pays » — le degré zéro du paysage — au « paysage » et il décrit deux modalités de cette attitude : l'une directe — artialisation *in situ* — et l'autre indirecte — artialisation *in visu.* Selon cette théorie, l'origine du concept du paysage remonte à la tradition picturale occidentale de la Renaissance, où les premières représentations étaient des vues panoramiques prises à partir d'un point de vue fixe. Ce mode de représentation a aussi créé des « modèles » de ce qu'on peut reconnaitre en tant que paysage, c'est-à-dire de ce qui est digne d'être représenté, en posant l'accent sur sa dimension esthétique-visuelle. Si la médiation visuelle a imprégné d'une dimension esthétique la notion du paysage et des savoir-faire associés, les mutations des paysages occidentaux, investis par l'industrialisation et l'urbanisation, ont sollicité, à leur tour, un changement de regard au fil du temps.

À ce propos, un rôle fondamental est reconnu à la production artistique du land art[71], et notamment à l'œuvre de Robert Smithson (1938-1973), qui a porté l'attention sur les paysages ordinaires et sur les sites manufacturés en tant que nouvelle « matière » à artialiser. Les réalisations de ces artistes[72] s'inscrivent dans une réaction au système de production artistique traditionnelle, qui, jusque dans les années 1960, appartient exclusivement aux galeries d'art. Ainsi, un propos commun à tous ces artistes était d'ouvrir le champ de la production artistique à l'extérieur de ces lieux d'exposition, et notamment « d'engager directement le terrain en tant que médium et à la fois lieu d'installation de leurs ouvrages »[73]. De cette manière leurs réalisations ont « réactivé un dialogue entre art et paysage »[74].

Les œuvres de Smithson questionnent l'opposition culture-nature et se posent en interaction avec les processus de transformation naturels tels que les réactions biochimiques, les fluctuations de l'eau, la dégradation de la matière au fil du temps. La réalisation de « Spiral Getty » (1970) — une digue en forme de spirale sur le bord du grand lac salé Utah — est un

---

[71] Comme le souligne Tiberghien, dans son ouvrage : « cette dénomination reste extrêmement floue [...] pas un artiste, hormis Walter De Maria ne s'est réclamé du land art et faute de savoir ce que ce terme recouvre on lui a préféré des dénominations encore plus vagues, constituant en tout cas des ensembles beaucoup plus vastes, tels qu'"art processuel", "art environnemental", "art écologique", "art total", etc. ». Tiberghien, G*, Land Art*, Éditions Carré, Paris, 1993, p. 13.

[72] Entre autres Tiberghien cite — autre que Smithson — Michael Heizer, Walter De Maria, James Turrel, Richard Long, Richard Morris.

[73] Krinke, R., « Overview: design practice and manufactured sites », Kirkwood, N. (dir.) *Manufactured sites: rethinking the post-industrial landscape*, Taylor and Francis, 2001, p. 127

[74] Ibid., p.12

exemple de sa démarche, où l'installation est support pour révéler les spécificités du site : les processus d'incrustation de cristaux de sel, la prolifération d'algues associées à ce milieu et la fluctuation du lac qui contribue à sa mutation dans le temps. Un autre aspect qui nous intéresse de l'œuvre de Smithson est le regard que l'artiste porte sur les sites bouleversés par l'industrialisation, notamment les carrières, au point qu'il prône pour renouveler les démarches de reconversion à travers la participation artistique. Un exemple est « Asphalt Rundown » (1969), une ex-carrière au sud de Rome, où il intervient à travers la réalisation d'une coulée d'asphalte sur le flanc du relief déjà érodé par l'activité d'extraction. L'intention n'est pas celle de masquer l'artificialisation du site, mais au contraire de la mettre en évidence, de créer une trace topographique au sein de l'évolution du site. Le message qui émane des œuvres de Smithson est qu'il n'est plus possible de tourner le dos à ces lieux bouleversés par les activités industrielles, il faut en faire quelque chose, les rendre attractifs à nouveau. Ceci, comme le souligne la chercheuse Caroline Maniaque, est un enjeu majeur de la requalification des territoires postindustriels : « Il ne s'agit pas seulement de réaménager, de reconvertir les territoires dévastés, mais d'en tirer les aspects symboliques et significatifs pour la création. Cela est aussi une forme de reconversion du territoire »[75].

Enfin, citons les excursions dans les territoires suburbains du New Jersey, pendant lesquelles Smithson et sa compagne Nancy Holt, mènent « des sortes d'opérations de reconnaissances, aimantées par les sites les plus désolés, les plus mornes et les plus "dénaturés" de cette vaste "banlieue spectrale" : aires de parking, zones industrielles en déshérence, carrières abandonnées, chantiers en souffrance, etc. »[76]

La plus célèbre de ces explorations concerne la ville de Passaic, dans la périphérie de New York, qui est décrite par l'artiste sous forme d'un article, « A Tour to the Monuments of Passaic, New jersey » (1967) et documentée par des images et des photos des « monuments paradoxaux » de cette ville (voir planche n° 4B). Comme l'explique le philosophe Sébastien Marot, cette œuvre « s'inscrit délibérément dans la tradition littéraire du récit de voyage ou du périple touristique »[77] et à la fois en devient le détournement, par la description des « ruines à l'envers » qui caractérisent les ces paysages suburbains[78].

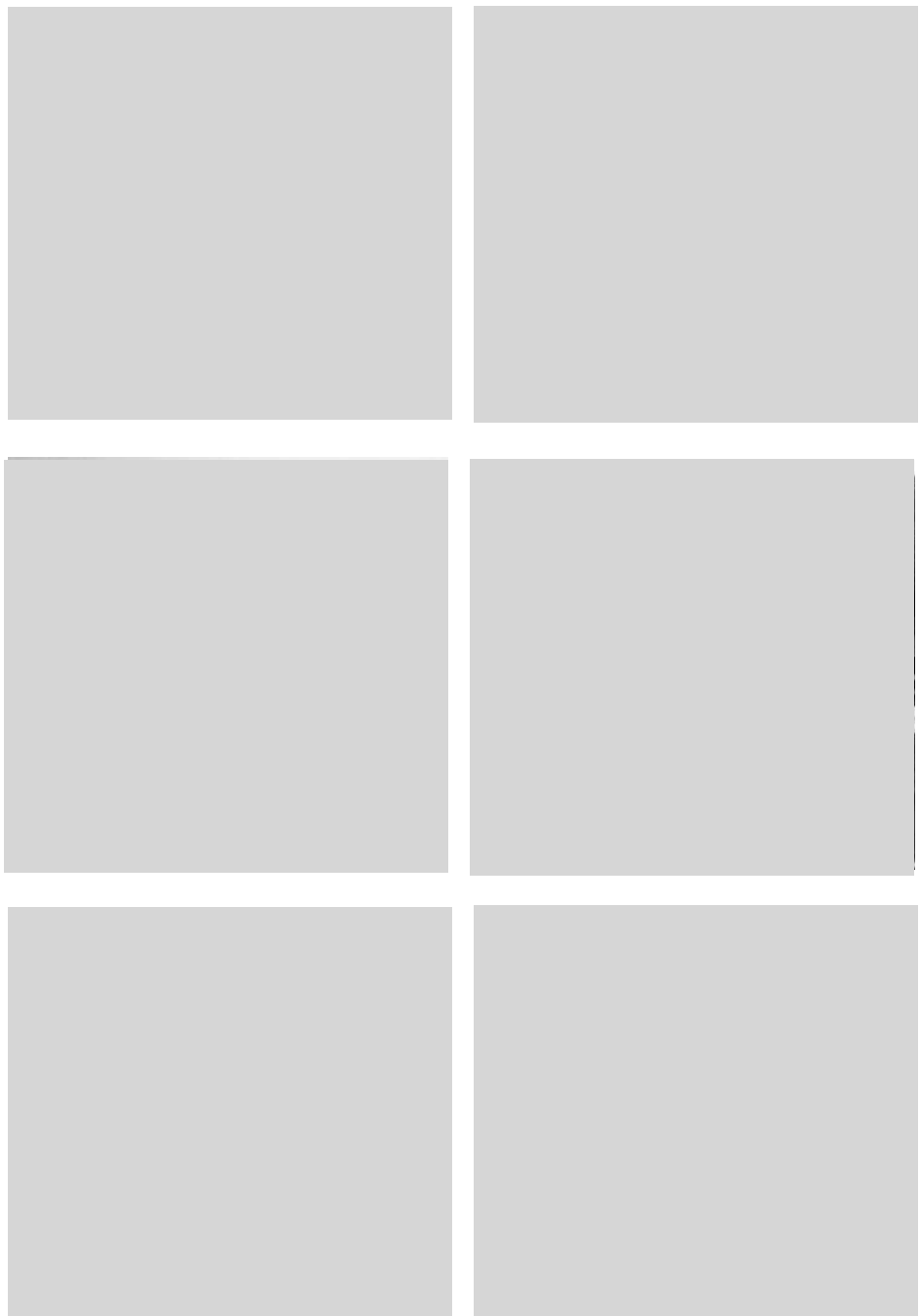
---

[75] Maniaque, C. « Paysages et territoires dégradés : une conversion du regard » in Cahiers Thématiques n° 9, Paysage, territoire et reconversion, ENSAPL p. 142

[76] Marot, S. *L'art de la mémoire, le territoire et l'architecture*, Ed de la Villette, Paris, 2013, p.63

[77] Ibid., p. 64

[78] Ibid., p. 68 : « Dans ce "chaos unitaire", où l'on ne parvient plus à distinguer l'ancien du nouveau, où tous les éléments sont retournés en boue et gravats, les monuments que le narrateur va signaler ou décrire comme il s'agissait des fabriques d'un parc pittoresque sont au contraire les signes de la dénaturation de ce paysage : ainsi les murs de soutènement en béton de l'infrastructure, une grue de forage plantée au milieu du fleuve, une grosse conduite arrimée sur des pontons et charriant toutes sortes de débris ; ainsi encore des engins de chantier que ce soleil de jour chômé fait "ressembler à des créatures préhistoriques piégées dans la boue ou, mieux, à des machines d'espèces éteintes, des écorchés de dinosaures mécaniques" ; ainsi le "Monument fontaine" — six grosses buses horizontales vomissant dans le fleuve l'eau pâle d'un cratère douteux, soit l'équivalent à Passaic, de la fontaine de Trévi ou du bassin d'Apollon. »



Pl. 4 B. L'esthétique post industrielle: l'exploration par Robert Smithson
The monuments of Passaic, Robert Smithson, 1967, Passaic, NJ, USA.
(© Holt/Smithson Foundation / Licensed by Artists Rights Society, New York ;
source : https://holtsmithsonfoundation.org/monuments-passaic).

Cette expérience de Smithson nous reconduit à la thématique de l'exploration des lieux, qui caractérise aussi la pratique des urbexeurs et qui nous intéresse parce qu'elle introduit un autre aspect du paysage, son appréhension par le corps et par le mouvement. Comme l'explique le philosophe Tiberghien :

> « Si l'on veut étudier les paysages et les considérer autrement que comme des tableaux, ou des espaces de contemplation pour notre plaisir esthétique, on doit les parcourir à pied, à vélo ou en voiture, en saisir la profondeur, comprendre à quel point ils changent et se transforment en suivant l'heure ou la saison, ce qui suppose aussi que nous y séjournions quelque temps. Quand bien même nous ne chercherions pas à les connaitre, nous ne pouvons simplement les regarder sans qu'ils nous interrogent, sachant qu'ils ont été façonnés par des communautés, témoignent de leur activité et de leurs préoccupations. »[79]

L'auteur exprime ici ce double mouvement « à travers le paysage », une réalité qui « nous mobilise, nous engage à le parcourir parce que nous l'avons déjà parcouru »[80], nous pousse à l'action, mais aussi à la réflexion, à la mémoire, à l'imagination.

Cet approfondissement sur l'urbex nous a permis de comprendre qu'il ne s'agit pas d'une pratique nouvelle, toutefois la rapidité des transformations des territoires contemporaines et la conséquente apparition de friches urbaines et industrielles favorisent l'intensification de cette pratique d'exploration en tant que forme de redécouverte des lieux. Celle-ci mobilise deux aspects à la base de l'appréhension du paysage — le regard et le mouvement — pourtant, peut-on dire que les urbex contribuent à une réhabilitation du paysage postindustriel ?

Il y a certes des limites, en raison de la temporalité de ces actions — il s'agit de visites fugaces, qui ne s'inscrivent pas dans un rythme quotidien —, ce qui les différencie des habitants, qui ont vécu et vivent la mutation des lieux au fil du temps.

De plus, en étant dans une époque de domination des images, amplifiée par les réseaux sociaux, la surproduction de photos des friches a comme risque leur banalisation. Néanmoins les archives des urbex pourraient constituer de bases de données à valoriser dans de processus de requalification. Dans sa thèse de doctorat, la paysagiste Hélène Soulier explique que les missions photographiques réalisées dans le cadre du rapport Lacaze sur les friches industrielles en France ont contribué à un changement de regard de la part non seulement des praticiens, mais aussi des institutions impliquées dans les démarches de reconversions. Si le regard « artialisant » sur le lieu délaissé est peut-être une clé d'entrée dans la requalification du paysage postindustriel, celui s'inscrit dans une approche d'expérience directe, hodologique, multisensorielle et locale.

---

[79] Tiberghien, G. *Le paysage est une traversée*, op. cité, p. 15.

[80] Ibid., p.9

1.1.4.2 L'observation de la biodiversité : une démarche scientifique

L'observation des espèces vivantes concerne de divers angles d'approche — la reconnaissance des espèces de leur classification et de leurs associations, l'étude des relations entre les différentes espèces et leur environnement, la distribution géographique des écosystèmes, les relations entre des groupes ethniques et les espèces végétales et animales d'un territoire spécifique. Ces modalités d'étude ont constitué au fil du temps une multitude des savoirs spécifiques, regroupé sous des macro filières disciplinaires tels, la biologie, l'écologie, la géographie et l'ethnoécologie.

Les avancées dans la recherche scientifique ont permis l'affinement d'outils et de méthodologies propres à chaque discipline, toutefois, l'étude des espèces vivantes qui habitent un lieu nécessite, en raison de la pluralité d'aspects à considérer, une approche multidisciplinaire. Un pionnier en ce sens fut le scientifique et naturaliste Alexandre von Humboldt (1769-1859), qui à travers ses expéditions scientifiques en Amérique du Sud, en Asie centrale et en Russie a combiné une multiplicité d'aspects dans la description de ces terres peu connues. Comme il explique dans la préface de son ouvrage « Cosmos »[81] :

> Par les vicissitudes de ma vie et une ardeur d'instruction dirigée sur des objets très divers, je me suis trouvé engagé, pendant plusieurs années, à m'occuper en apparence presque exclusivement, des sciences spéciales, de botanique, de géologie, de chimie, de positions astronomiques et de magnétisme terrestre. C'était une préparation nécessaire pour accomplir avec utilité des voyages lointains; ces études avaient un but plus élevé; je désirais saisir le monde des phénomènes et des formes physiques dans leur connexité et leur influence mutuelles.

De plus, l'auteur insiste sur l'articulation entre différentes « sphères de phénomènes » qui est induit par l'étude de terrain :

> Les connaissances spéciales, par l'enchantement même des choses, s'assimilent et se fécondent mutuellement. Lorsque la botanique descriptive ne reste pas circonscrite dans les étroites limites de l'étude des formes et de leur réunion en genre et en espèces, elle conduit l'observateur qui parcourt, sous différents climats, de vastes étendues continentales, des montagnes et des plateaux, aux notions fondamentales de la géographie des plantes, à l'exposé de la distribution des végétaux selon la distance à l'équateur et l'élévation au-dessus du niveau des mers. Or, pour comprendre les causes compliquées des lois qui règlent cette distribution, il faut approfondir les variations de température du sol rayonnant et de l'océan aérien qu'enveloppe le globe. C'est ainsi que le naturaliste avide d'instruction est conduit d'une sphère de phénomènes à une autre sphère qui en limite les effets. La géographie des plantes, dont le nom était presque

[81] Von Humboldt, A., *Cosmos : Essai d'une description physique du Monde*, 1845

> inconnu il y a un demi-siècle, offrirait une nomenclature aride et dépourvue d'intérêt, si elle ne s'éclairait des études météorologiques.

Enfin, parmi les mérites du von Humboldt dans l'étude des paysages explorés, on souligne sa méthode de représentation par des coupes biogéographiques du territoire, qui rendent lisible la relation entre les caractères des écosystèmes, et la morphologie du terrain.

Nous nous sommes référés aux recherches exploratoires par von Humboldt afin de mettre en avant l'aspect multidisciplinaire induit par l'étude de terrain dans la connaissance des lieux et des espèces vivantes qui les habitent. L'impact de cette approche scientifique prend toute sa pertinence dans l'étude des friches et des espaces en marge au sein des territoires contemporains, » qui interpellent à cause de leur état d'inoccupation et en même temps se révèlent de nouvelles ressources locales en milieu urbain et périurbain. Ces espaces non planifiés ou abandonnés constituent des sortes de nouvelles « terres inconnues » qui nécessitent d'être explorées, étudiées, cartographiées.

Même lorsqu'il s'agit d'une « biodiversité ordinaire », caractérisée principalement par des espèces non patrimoniales, la variété des espèces et des milieux présents dans les friches constitue une grande richesse au niveau écologique qui a suscité ces dernières années un intérêt accru non seulement de la part de la communauté scientifique, mais aussi de la part d'associations de bénévoles. Tous ces acteurs qui se consacrent à l'observation des espèces existantes et contribuent à la diffusion de nouvelles connaissances sur les qualités écologiques des friches alimentent une nouvelle sensibilité pour la biodiversité urbaine.

Nous nous référons à deux entre les recherches récentes sur les délaissés urbains en France : le projet *Wasteland* — sur le territoire de Seine–Saint-Denis — et le projet *En Piste*, sur les espaces en marge des infrastructures linéaires de l'aire transfrontalière Lille— Kortrijk — Tournai (Li-ko-to).

Le projet Wasteland

Le projet *Wasteland*, soutenu par la communauté d'agglomération de Plaine Commune et par l'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine (ODBU) et développé par une équipe de chercheurs en écologie urbaine[82] a consisté dans l'observation de 17 friches, situées au nord-est de Paris (Seine–Saint-Denis).

[82] Les écologues Audrey Muratet (botanique et écologie urbaine), Assaf Shwartz (écologie de la conservation), Colin Fontaine (écologie des communautés, macroécologie, et conservation), Mathilde Baude (écologie des communautés, la graphiste Marie Pellaton, la photographe Myr Muratet.

Comme l'expliquent les chercheurs,[83] le choix d'un « échantillon représentatif de l'ensemble » a comporté une sélection de sites caractérisés par des « environnements et des âges variables » et des « histoires différentes ». Ils soulignent que chaque friche « n'est pas un habitat homogène, mais abrite une mosaïque d'habitats », qui ont été « identifiés, cartographiés et classés en fonction d'une succession végétale ». Il s'agit notamment de quatre stades principaux, « les sols nus, les prairies ou pelouses, les fourrés, les bois » auxquels s'ajoutent les milieux caractérisés par des « traces humaines (habitations, déchets,) ». Les chercheurs ont étudié « trois niveaux de la chaine alimentaire qui interagissent entre eux : les plantes [...], les insectes pollinisateurs [...] les oiseaux » afin d'établir « un état des lieux de la biodiversité des terrains vagues ».

Les observations de ces trois niveaux biodiversitaires ont été menées de manière à répertorier le plus grand nombre d'espèces que chaque milieu peut offrir, en choisissant la période et la cadence temporelle la plus appropriée.[84] Pareillement concernant le choix de la dimension spatiale — linéaire ou surfacique — des observations.

Le recensement a eu comme résultat 338 espèces végétales, 42 espèces d'oiseaux et 17 espèces de papillons, ce qui « représente un tiers de la biodiversité totale observée dans l'ensemble du département ». Le bilan montre aussi que les prairies sont les milieux le plus riches en espèces végétales tandis que les bois sont les plus pauvres, toutefois comme le soulignent les chercheurs « chaque habitat abrite des espèces végétales et animales différentes et ils sont complémentaires entre eux et sont tous nécessaires pour le maintien de la biodiversité des friches ». Le projet Wasteland démontre la richesse biologique des friches, une donnée confirmée aussi par la comparaison avec d'autres espaces ouverts, comme les squares parisiens. Enfin, pendant l'étude de terrains, les chercheurs ont observé la présence de groupes de personnes qui trouvent refuge dans ces espaces délaissés, où ils construisent des abris et exercent des activités de subsistance, les friches étant les seuls lieux pouvant accueillir ces populations.

La recherche a ensuite donné naissance à l'ouvrage *Flore des friches urbaines*,[85] véritable guide d'identification de la flore des friches urbaines du nord de la France et des régions limitrophes, décrivant différents types de colonisations végétales : interstices minéralisés, milieux pionniers, prairies et gazons, fourrés et boisements, berges et zones humides. Cette publication contribue à poser l'attention sur les friches en tant qu'espaces de biodiversité à préserver.

---

[83] Collectif, *Terrains vagues en Seine–Saint-Denis,* Journal publié par Plaine Commune, et NatureParif, novembre 2011, 16 p.

[84] Ibid., p 4 : « L'inventaire des plantes s'effectue durant les mois de juin et juillet (pic de floraison) [...] la communauté des oiseaux est échantillonnée durant la saison de reproduction en avril, en mai [...] les insectes pollinisateurs sont échantillonnés entre 9,30 et 17,30 et les jours ensoleillés en juillet-aout ».

[85] Muratet A., Muratet M., Pellaton M., *Flore des friches urbaines du nord de la France et des régions voisines*, Ed Xavier Barral, Paris, 2017.

Le projet En-Piste

Le projet de recherche *En-Piste*, soutenu par le ministère de la Transition écologique (MTE), s'inscrit dans le programme ITTECOP[86], et a comme objectif d'explorer et décrire le réseau d'espaces en marge des infrastructures sur le territoire de l'Eurométropole Likoto (Lille-Kortrijk-Tournai) à travers une approche pluridisciplinaire. Comme décrit dans le Rapport de synthèse du projet[87], « l'environnement infrastructurel » prend la forme d'une « piste continue » — caractérisée par des configurations spatiales, des milieux écologiques et des ambiances diversifiées [88] — qui constitue à la fois « l'objet et le support de la recherche-action ». En effet ces espaces marginaux constituent une trame paysagère et environnementale à découvrir et à recenser et dont imaginer des modes de gestion et des usages publics potentiels, ce qui apporte à la recherche un volet projectuel. De plus, cet objet d'étude, déjà traité à travers la recherche *En Marge* (Delbaere, PIRVE, 2011-2015), a comporté une reformulation de la méthodologie de recherche, afin de « élaborer une méthode descriptive complète, adaptée à l'échelle des infrastructures sans exclure les différents niveaux de lecture disciplinaires ».[89] Ce deuxième volet épistémologique de la recherche *En-piste* a sollicité « l'intensification du caractère pluridisciplinaire » de l'enquête et le choix de l'expérience directe du terrain en tant qu'approche la plus pertinente à l'étude de la piste de Likoto.

Ainsi, douze chercheurs[90] appartenant à différents « collèges disciplinaires » (écologie, sciences sociales, art, aménagement, gestion et usages) sont engagés dans l'exploration collective et le relevé des espaces, à travers leurs différentes modalités et outils d'enquête (prise de photos, croquis, dessins, entretiens, prise de notes).

---

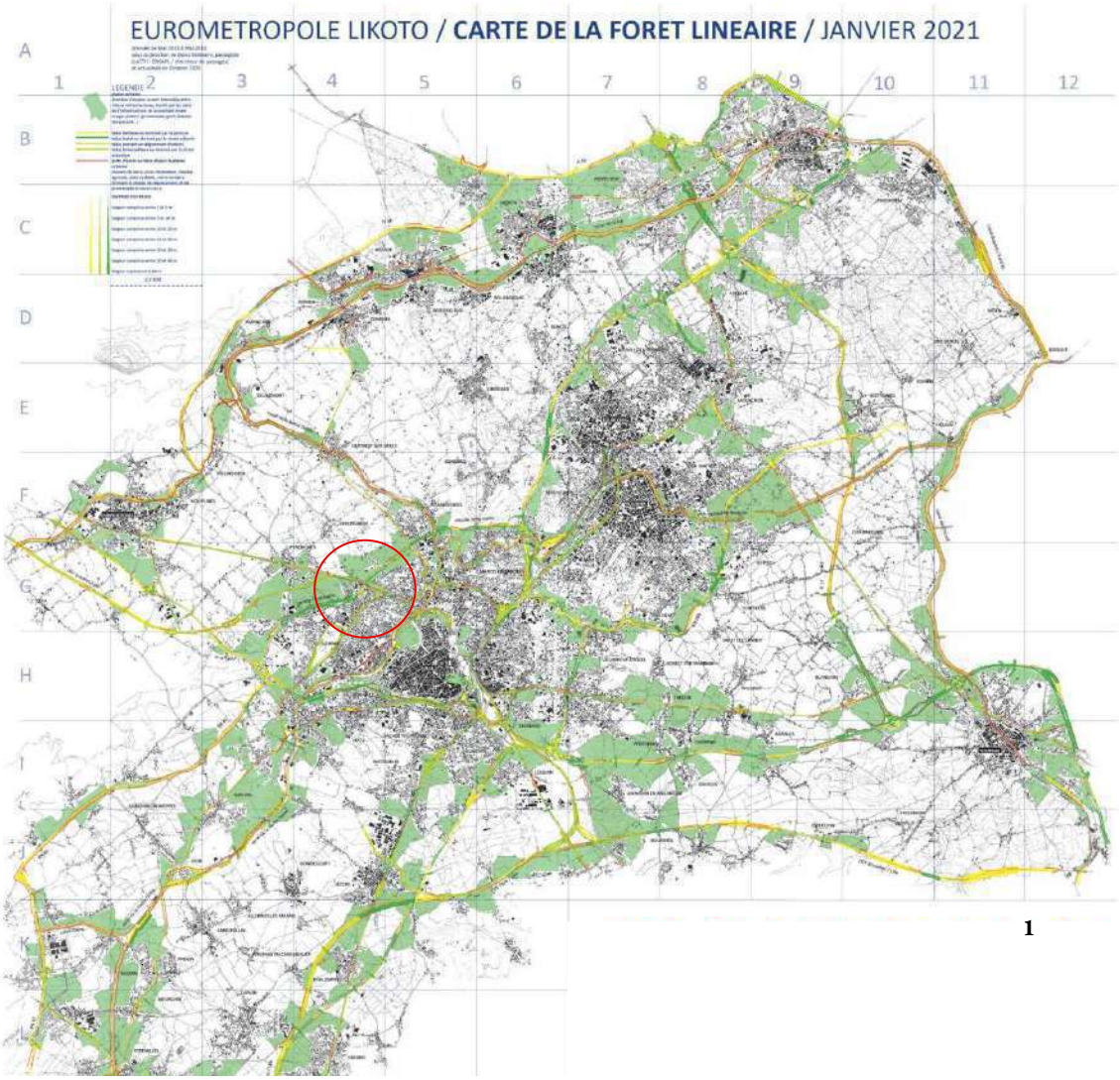
[86] Ce programme de recherche concerne « « l'intégration des questions relatives aux écosystèmes et aux paysages lors de l'élaboration et de la réalisation de projets d'infrastructures ou l'adaptation d'aménagements existants ». Voir : https://www.ittecop.fr/fr/.

[87] Collectif, *En piste. Une randonnée scientifique pour une écologie intégrale des grandes infrastructures.* Rapport de synthèse, Novembre2018

[88] Ibid., p. 5 : « Une piste continue se forme le long des infrastructures de Likoto, comme si ces dernières sécrétaient progressivement une sorte d'analogon paysager. Presque continue le long des voies fluviales, la piste dessine ailleurs un pointillé fait de voies de désenclavement agricole, d'allées d'accès aux ouvrages d'assainissement pour les services chargés de leur maintenance, de sentiers équestres et pédestres, parfois cyclistes, et parfois aussi de simples chemins de terre formés par le passage répété des habitants des talus. »

[89] Ibid., p. 5

[90] L'équipe de recherche est constituée par : Denis Delbaere (dir. scient), paysagiste (LACTH/ENSAPL), Sabine Ehrmann, artiste (LACTH/ENSAPL), Nicolas Canova, géographe (LACTH/ENSAPL), Sébastien Nageleisen, géographe (Passages/Université de Bordeaux), Guillaume Lemoine, écologue (EPF), Bénédicte Felter, biologiste (EEP, Université de Lille), Jean-Baptiste Litot, géographe (TVES/Université de Lille), Quentin Spriet, gestionnaire d'espaces naturels (MEL), SébastienTorro-Tokodi (association Droit au Vélo), Elsa Grousseau, paysagiste, Lucie Losen, paysagiste et artiste, Lucile Baud, ingénieure paysagiste (ONF).



1



2



3



4



5

Pl. 5. L'observation de la biodiversité: une démarche scientifique
Les scientifiques s'intéressent aux friches en raison de leur potentiel biodiversitaire et paysagère. Le projet En-Piste, développé par une équipe multidisciplinaire de chercheurs (5), se focalise sur l'étude des espaces en marge des infrastructures routières des territoires Lille- Kortrijk-Tournai (1), à travers des "randonnées scientifiques"(2,3,4).

Quant à la modalité d'étude de terrain, elle a consisté en « une série de trois randonnées scientifiques de 3 jours chacune le long de la piste, alternant des périodes d'arpentage et de relevés, des synthèses de relevés et de mise en débat de la méthode, puis de reformulation de cette méthode sur le terrain. » Ces randonnées ont eu lieux « chacune à trois mois d'intervalles de l'autre (automne, hiver, printemps) afin de diversifier l'aspect saisonnier des terrains » et ont comporté une évolution des approches disciplinaires en raison des interactions entre les différents chercheurs pendant les périodes d'arpentage.

La recherche a abouti à un « Atlas de la Piste » qui comprend de données hétérogènes[91] qui « ne sont pas articulées logiquement entre elles, mais topographiquement ».

Un bilan de point de vue méthodologique révèle que « la recherche de convergence n'a pas encore dépassé le stade de la pluridisciplinarité, mais semble se diriger vers une approche plus interdisciplinaire dont il est possible d'imaginer qu'elle déboucherait à terme sur une véritable transdisciplinarité ».[92]

Concernant spécifiquement l'observation de la biodiversité, l'approche par la marche, induit par la piste, a orienté un type de « saisie plus intuitive » que celle traditionnelle, cependant il était possible de relever « 301 plantes vasculaires sur 24 sites échantillonnés le long des grandes infrastructures de transport de l'Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai ». Ces espaces en marge se confirment être un réservoir de biodiversité :

> Les bords des infrastructures de l'Eurométropole accueillent une biodiversité ordinaire, ce qui n'empêche pas à ces sites, dans un contexte urbain et agricole intensif, de jouer un rôle appréciable dans le fonctionnement écologique de ce territoire. Les sites qui présentent le plus de biodiversité (13 sites) accueillent environ 55 espèces par sites. Il s'agit de larges accotements en grande majorité en situation périurbaine.[93]

Les chercheurs concluent que « la marche suit la piste, mais sans doute aussi, et assurément parfois, elle la crée », c'est — à dire que cette approche de recherche-action pluridisciplinaire, outre qu'un mode de production de connaissances représente une nouvelle forme d'appropriation des lieux.

Enfin nous soulignons que la recherche En-piste a inclus aussi un aspect pédagogique, notamment par la participation des doctorants du LACTH et des étudiants du séminaire de recherche en paysage au sein de l'École Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de

---

[91] Collectif, *En piste. Une randonnée scientifique pour une écologie intégrale des grandes infrastructures*, op cit, p. 6 : « relevés visuels, discussions avec les usagers des talus rencontrés, relevés d'indices d'usages, prises de vue photographique, croquis et coupes, microéchantillonnages, microsondages pédologiques ».

[92] Ibid., p. 15

[93] Lemoine G. « Flores et pollinisateurs des villes et des friches urbaines… Entre nature temporaire et biodiversité en mouvement. », in *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 2016, 69 (1-4) : 103-116, page 105.

Lille (ENSAPL) au séminaire doctoral thématique[94]. La journée a inclus une randonnée scientifique sur le territoire de Lille (voir Planche n° 5), suivie d'un moment de débat sur les différentes approches dont la marche est présentée à la fois comme outil et objet de recherche en paysage.

Les sciences participatives

Une troisième mode d'appropriation des lieux fondée sur l'observation de la biodiversité est promue par les sciences participatives, dites aussi « sciences citoyennes », qui visent la participation active du public non scientifique à l'observation, la collecte de données et la reconnaissance des espèces d'un milieu. Il s'agit d'une approche par le terrain, où les participants, parfois accompagnés par des experts, se rendent dans un lieu et réalisent des relevés de la biodiversité de manière collective. Ce moment d'observation est parfois réduit dans le temps — une journée ou une demi-journée — pour cette raison il est défini « bioblitz ».

Cette méthode d'observation rentre dans une approche traditionnelle, c'est-à-dire que l'objectif est la compilation d'inventaires d'espèces relevées, mais il utilise souvent des dispositifs technologiques actuels (des applications mobiles) qui facilitent la collecte des données. Par ces applications les espèces observées sont géoréférencées et directement intégrées dans des banques de données.

Pendant la période du doctorat nous avons participé à des journées d'observation collectives organisées par l'association Lacyme ASBL, sur des friches dans le territoire liégeois, dont le terril Batterie ancien. La journée d'observation, a été articulée en deux moments : une promenade exploratoire, à travers les différents milieux du site (prairie, lisière, bois) et la phase de bioblitz concernant la collecte de données sur les milieux explorés préalablement. Les participants (un public de tous âges), répartis par groupes et accompagnés par des experts (biologistes ou naturalistes) ont observé, photographié, et recueilli des espèces végétales et des insectes. Les espèces collectées ont été aussi observées au microscope et identifiées, à l'aide de guides thématiques. Les données recueillies ont contribué à la mise à jour du Plan Communal e Conservation de la Nature (PCDN).

[94] « Faire passer la recherche à l'action par la marche ». Séminaire du LACTH, ENSAPL, Lille. 11/05/2022 ; organisation Denis Delbaere Pr Hdr en Ville et territoire, ENSAPL ; chercheur invité : Alexis Pernet, paysagiste, docteur en géographie, Larep/ENSP ; doctorantes du LACTH : Ekaterina Shamova, historienne de l'art contemporain, Elisa Baldin architecte ; discutante : Christelle Hinnewinkel, géographe, TVES/Université de Lille.

L'approche par les sciences participatives pose des défis concernant la qualité des données recueillies, ainsi que l'accès de groupes sociaux aux pratiques d'observation, cependant elle contribue à mobiliser le public autour de la qualité écologique de leurs lieux de vie. En particulier nous soulignons le volet didactique de cette pratique concernant les enfants, qui deviennent acteurs dans l'apprentissage de la biodiversité.

L'attention portée à la biodiversité urbaine est également alimentée par des associations locales qui cherchent à promouvoir la connaissance de leur milieu de vie et de ses aspects inédits, et donc à sensibiliser à la nature en ville, à travers des promenades thématiques ou des visites guidées, accompagnées par des experts botanistes, biologistes, ou encore par des naturalistes.

Cette approche de la nature fondée sur « l'enquête scientifique » est intéressante car l'aspect pédagogique — celui d'apprendre à reconnaitre les espèces vivantes qui cohabitent sur nos territoires — est basé sur l'expérience directe des lieux : une promenade est aussi un moment d'enrichissement, d'émerveillement, de découverte des réalités dans lesquelles nous vivons, une démarche préalable ouvrant au respect de son milieu de vie.

1.1.4.3 La mobilisation citoyenne : une démarche politique

Dans le cas des friches abandonnées depuis longtemps et devenues ainsi de nouveaux espaces de nature fréquentés habituellement par les habitants du quartier ou devenues des destinations de promenade pour les citoyens ou les touristes, l'argument de la protection de la biodiversité – soutenu par l'identification des espèces protégées – devient également un instrument politique d'opposition aux nouveaux plans d'urbanisation qui conduiraient à leur destruction. La défense de ces nouveaux espaces de nature est souvent synonyme de défense d'une socialité créée grâce à eux. Ainsi, les comités de quartier et les associations de citoyens deviennent les défenseurs d'une autre valeur que celle du capital foncier à occuper : un lieu de vie quotidienne et un bien public à préserver.

La ZAD à Notre-Dame-des-Landes, en Bretagne est la référence la plus connue à l'échelle internationale en raison de son extension (1650 hectares), de sa durée (2007-2018) et de l'efficacité dans la coordination entre les groupes d'habitants impliqués dans la lutte à la réalisation de l'aéroport. À travers des entretiens avec des acteurs de la ZAD, la paysagiste Margaux Vigne et l'architecte Tibo Labat ont documenté les différents aspects de ces « expériences du commun »[95]. Comme ils expliquent,

> « [sur la ZAD vivent] les habitants historiques ayant résisté aux expropriations et plusieurs centaines de nouveaux occupants, répartis dans plus d'une soixantaine de collectifs et de lieux de vie. Sur la ZAD s'expérimente la mise en

[95] Labat, T., Vigne, M., « Notre-Dame-des-Landes, expériences du commun ». *Les Carnets du paysage*, 2018, *Paysages en commun*, n° 33, pp 152-169.

> commun de dimensions de la voie relevant habituellement de l'Etat ou du domaine marchand : les terres sont habitées et exploitées en dehors du système de propriété privée, les lieux mettent souvent en commun une partie de leurs productions et équipements ; plus largement un certain nombre d'outils, de routines, de coutumes organisent, permettent et portent cette mise en commun.[...]La notion de « communs », en dehors d'être expérimentée et vécue au jour le jour, est aussi pensée et réfléchie ; de nombreuses discussions, rencontres et publications ont exploré l'histoire et l'actualité des communs dans la lutte er sur le territoire ».[96]

Ce qui est intéressant est surtout la prise de conscience sur la nécessité de coconstruire une perspective à long terme, qui dépasse le temps de la lutte contre le projet de l'aéroport et qui prend en compte à la fois les traces du paysage agricole historique et les modes de gestion diversifiés portés par les nouveaux occupants. Grace à cette ouverture, constituée à travers les débats et les pratiques des différents collectifs d'habitants, émerge une idée de paysage. Les chercheurs réfèrent les mots d'un habitant de la ZAD :

> « Ici, le paysage, est au moins deux choses : les traces visibles de l'histoire du territoire et le reflet des pratiques actuelles, de la diversité des visions et de la recherche d'un fonctionnement commun. La production du paysage se fait à la fois par les traces, l'attachement et l'organisation des gens qui l'habitent. »

Un autre cas de mobilisation citoyenne est le site de la Chartreuse à Liège, un ancien fort militaire abandonné qui est devenu une véritable forêt urbaine (voir Planche n°6). Si le site peut être apprécié dans sa globalité – du pied au sommet de la colline, on traverse une mosaïque de milieux écologiques et un ensemble de vestiges militaires encore bien lisibles – l'administration communale n'en gère qu'une partie. La partie privée fait l'objet d'une proposition de lotissement pour la construction de nouveaux logements : une proposition qui a soulevé un débat animé entre le propriétaire et promoteur immobilier d'une part et les associations de citoyens d'autre part qui considèrent la Chartreuse comme un parc public depuis de nombreuses années. Le site, classé dans l'Inventaire du Patrimoine Immobilier Culturel par le Service public de Wallonie (SPW) est aussi déclaré Site de Grand Intérêt Biologique. Un relevé effectué en 2020 a recensé la présence de six espèces d'amphibiens indigènes, dont deux espèces d'amphibiens menacées et prioritaires et quatre autres espèces protégées.[97] Outre les espèces protégées, les inventaires des années 1990 et les observations plus récentes en 2020 révèlent une richesse d'habitats et de populations.

---

[96] Ibid., p154

[97] Selon le rapport de relevé d'amphibiens réalisé par le département en biologie — le Crapaud calamite (Epidalea calamita), le Crapaud accoucheur (Alytes obstetricans) — et quatre autres espèces d'amphibiens protégés : le Triton alpestre (Ichthyosaura alpestris), le Triton palmé (Lissotriton helveticus), la Grenouille rousse (rana temporaria) et le Crapaud commun (Bufo bufo).







1



2



3



4

Pl. 6. La mobilisation citoyenne: une démarche politique
Les friches, en raison de leur caractère naturel et de leur disponibilité, sont souvent des lieux d'usages informels. Plusieurs associations de citoyens revendiquent ces lieux en tant que biens communs. Le site de la Chartreuse (Liège), à été lieu de mobilisation collective (1,2, 3) et d'une ZAD (4) en défense de sa valeur écologique et historique.

L'association de riverains *Une aire de Chartreuse* qui se bat depuis des années pour défendre le site en évoquant son riche patrimoine naturel a donc déposé une motion contre le projet d'urbanisation, dont le dossier a été présenté devant le Conseil d'État[98]. Cependant, les initiatives légales initiées par le comité des riverains n'ont pas été prises en considération. Ainsi, au printemps 2022, la mobilisation citoyenne a répondu en occupant la zone à défendre (ZAD).

Afin d'avoir plus d'informations, nous avons rencontré Valérie Fourré, une riveraine engagée dans l'association pour la défense de la Chartreuse. Elle nous a expliqué que la particularité de cette ZAD était le support des riverains (environ une trentaine de personnes) au groupe de zadistes (15 personnes installées en permanence sur la zone) ; les activités promues par les zadistes de la Chartreuse ont vu la participation d'autres 12 collectifs / associations et la mobilisation globale d'une centaine de personnes, prévenantes d'autres zad et de l'étranger.
L'étape, la plus significative était la « parade aux oiseaux » où les zadistes, les riverains, des citoyens se sont rendus en cortège jusque l'hôtel de ville, pour manifester en défense du bien commun, déguisés avec des masques d'oiseaux. Comme nous l'explique V. F. « il fallait travailler avec l'imaginaire, les oiseaux sont des habitants de la Chartreuse et nous comme eux et on se sent en empathie avec tous ses êtres vivants ». Plusieurs événements de sensibilisation à la cause de la ZAD ont été mis en place pendant les six mois d'occupation : des balades d'observation de la biodiversité, des ateliers de lecture de « la Chartreuse de Parme », de moments de débats, des projections de documentaires, des moments festifs ouverts à tout public.

Après six mois la municipalité a décidé d'annuler le permis de lotissement en trouvant un accord avec le promoteur immobilier et a demandé en échange la cessation de l'occupation.

Ainsi, depuis septembre 2022 s'ouvre une autre phase, peut être encore plus difficile, où l'enjeu est de mettre en place une démarche de co-construction du devenir du lieu, ce qui touche la question de la dépollution des sols, de la définition des nouveaux usages du fort et des aménagements associés.

[98] Dans le dossier, un groupe d'experts biologistes et naturalistes ont décrit : « Le site de la Chartreuse présente donc la particularité d'abriter une grande variété d'écosystèmes tels que : pelouse sèche ou de prairie, mares artificielles et naturelles permanentes, forêts, cavité souterraine d'intérêt scientifique (CSIS). (...) Le projet d'urbanisation du site de la Chartreuse engendrera à terme une disparition quasi totale des habitats biologiques actuellement présents sur le périmètre, soit une modification complète du milieu biologique présent. Il est sur ce plan en totale contradiction avec la stratégie de biodiversité poursuivie par la Commission Européenne. »

Cet exemple liégeois n'est qu'une illustration parmi d'autres de mobilisations citoyennes visant à défendre le territoire en tant que bien commun, sollicitant ainsi un changement d'approche dans les politiques d'aménagement. Concevoir le projet territorial, c'est réfléchir à la manière dont ces espaces seront habités en considérant leurs acteurs non seulement comme des destinataires, mais également comme des contributeurs actifs à la construction du projet.

1.1.4.4 Différentes perceptions de la végétation des friches

Les actions de défense de la friche en tant qu'espace naturel et bien public sont assez fréquentes et mobilisatrices, mais ne se produisent pas dans tous les cas. Elles dépendent de différents facteurs, notamment, la localisation, l'accessibilité des espaces ouverts et le stade de colonisation végétale en cours. Concernant ce dernier facteur, une recherche réalisée dans les aires urbaines de Tours et Blois, il a été démontré qu'il existe une diversité de perceptions liées à l'aspect végétal de la friche[99] et que celles-ci évoluent beaucoup au fil du temps : le passage de la végétation pionnière, au stade arbustif, au milieu boisé influence l'appréciation du site abandonné. L'accord ou le désaccord avec sa transformation/réoccupation dépend intimement de ces différents facteurs. Sur base des résultats d'une enquête auprès de 18 friches, 9 à Blois et 9 à Tours, les chercheurs soulignent que les gens expriment une préférence pour « les friches intermédiaires », caractérisées par « une végétation modérément dense ». Différente est la perception des autres stades — initial et arbustif — de la friche :

> D'une part, les friches avec un mélange de sol nu et d'herbe ne sont pas reconnues comme des espaces utilisables et où sont souvent considérées comme des zones en attente de développement; d'autre part et les friches arbustives pourraient conduire à des évaluations négatives car elles induisent une perception de danger et d'oppression (Sreetheran et Konijnendijk Van den Bosch, 2014; Rink et Arndt, 2016).[100]

De plus, les chercheurs soulignent que la présence d'une grande diversité de fleurs est aussi un facteur qui oriente la préférence des gens envers le stade intermédiaire de la friche.[101]

---

[99] Brun M., Di Pietro F., Bonthoux S., "Residents' perceptions and valuations of urban wastelands are influenced by vegetation structure", in Urban Forestry & Urban Greening 29 (2018) 393-403.

[100] The intermediate grassland- like wastelands were preferred to initial grassland-like or shrubbery wastelands. This result is in accordance with other studies showing that people prefer moderately dense vegetation (Bjerke et al.,2006; Lafortezza et al.,2008; Hofmann et al., 2012; Botztat et al, 2016). On the one hand, wastelands with a mixture of bare soil and grass are not recognized as usable spaces and where are often considered as areas pending development; on the other and shrubbery wastelands could lead to negative evaluations because they induce a perception of danger and oppression (Sreetheran and Konijnendijk van den Bosch, 2014; Rink and Arndt, 2016).

[101] We found that people preferred wastelands with a high diversity of flower colors. This is in line with a study showing that people like meadows with a high diversity of colorful flowers (Lindemann- Matthies and Bose, 2007)

La conclusion est que les friches, en raison de leurs bénéfices écologiques et sociaux, s'affirment comme des espaces de nature temporaire à intégrer dans la planification urbaine — surtout les friches de stade intermédiaire — et en même temps, qu'il est nécessaire de sensibiliser les gens à leur valeur écologique.

1.1.5 La friche comme espace public paysagé émergent

Dans ce chapitre nous avons traité la friche selon différents aspects. Nous avons vu que la dimension de « régulation » telle que définie par Raffestin, en référence au cycle de production agricole, est aussi observée dans les friches urbaines. Le temps d'abandon serait un « temps de veille » (Andres), propice à plusieurs niveaux de régulation au sein des transformations urbaines (Inter-friches). En effet, comme le montrent des recherches citées dans ce chapitre, la friche en tant que lieu de la reconquête biologique se révèle aussi génératrice de nouvel attrait, de nouvelles pratiques — l'habitat temporaire, les usages populaires, l'exploration, l'observation de la biodiversité et la mobilisation citoyenne — liées à la fréquentation de ces espaces ensauvagés. Cela nous conduit à reconnaître les friches en tant que espaces publics paysagés émergents.

Cette hypothèse est en accord avec la définition donnée par le paysagiste Denis Delbaere[102] qui se réfère à une multiplicité d'espaces marginaux dans la périphérie contemporaine. Ces lieux se prêtent à une « socialité diffuse » - où les caractéristiques spatiales permettent une coprésence des fréquentations mais en même temps une « distanciation » collective. Cet aspect, qui assimile les espaces marginaux à des parcs publics, concerne surtout les grands espaces ouverts, situés à la limite entre la ville et la campagne, les marges d'infrastructures, les terrains non cultivés ou faiblement aménagés/équipés.

Dans le cas spécifique des friches, il s'agit d'« îles » au sein du tissu urbain ou périurbain où la croissance végétale accentue le contraste entre ces espaces ouverts abandonnés et le tissu résidentiel environnant. De plus, les caractéristiques d'indétermination et d'absence de contrôle invitent à une certaine liberté d'utilisation. Ainsi, une multiplicité d'acteurs et de groupes sociaux trouvent différentes raisons d'interagir avec ces espaces - circulant, s'installant plus ou moins temporairement, reconnaissant dans la friche une ressource - la disponibilité de l'espace ouvert et son caractère naturel - qui est peu présente dans le tissu bâti.

---

[102] Delbaere, D., *La fabrique de l'espace public. Ville paysage et démocratie.* Ed Ellipses 2010, p.57. «En périphérie, de nouvelles formes d'espaces publics émergent à la faveur de la ville contemporaine. Ces formes-là, bien que peu valorisées, voire méprisées, comme peut-être le bourgeois des boulevards parisiens méprisait les ruelles crasseuses des quartiers prolétaires, renouvellent la figure de l'espace public, en l'adaptant aux contraintes que la psychologie contemporaine fait peser sur lui. »

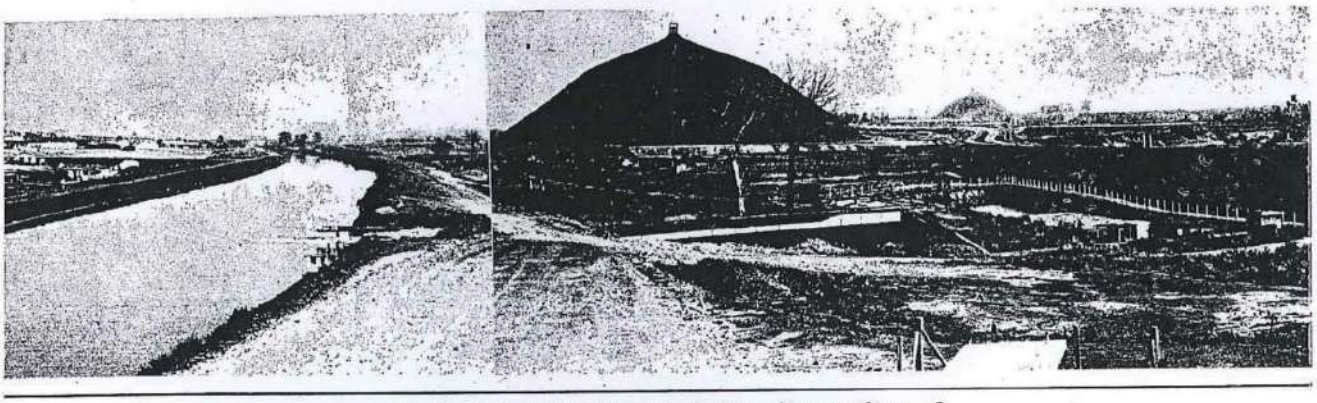
Loin d'être des espaces homogènes, les friches contiennent une diversité de caractéristiques et d'ambiances qui induisent une diversité d'usages, d'où la dimension d'espace public au-delà de leur statut juridique. Souvent, les espaces en friche sont en fait des propriétés privées, ce qui n'empêche pas toute une série d'activités informelles de s'y dérouler et d'en faire de facto des espaces collectifs. Les friches remplissent donc des fonctions que la ville n'offre pas, il y a une plus-value qui se crée à travers ce processus de régénération spontanée du lieu.

En effet, l'hétérogénéité des fréquentations mériterait une analyse plus approfondie que les caractéristiques des groupes sociaux qui habitent les friches - nous en avons évoqué certains à travers les exemples cités - mais ce qui nous intéresse ici est de mettre en évidence les relations entre les caractéristiques spatiales et les formes de socialité induites dans le temps d'abandon.

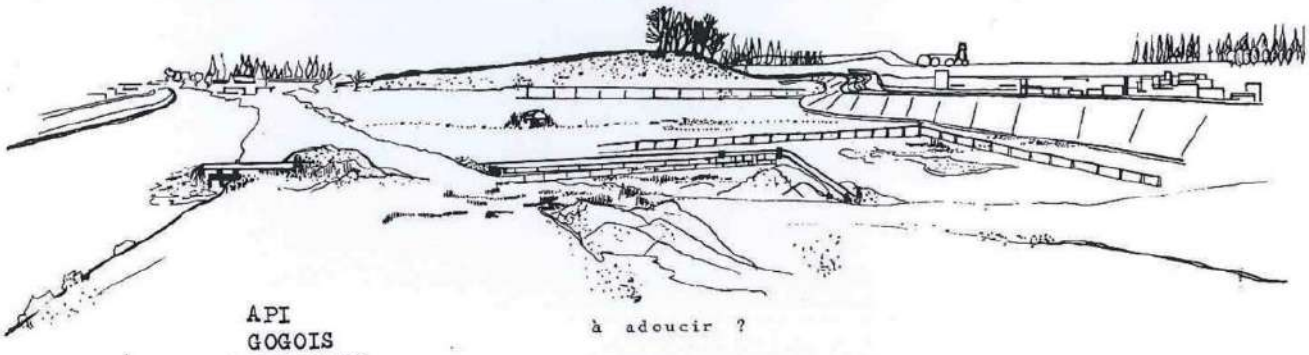
Les friches industrielles présentent des similitudes avec les friches urbaines en termes de divers facteurs. Cependant, en raison de leur taille, de leur emplacement et de leur configuration, elles demeurent des artéfacts distincts. Les externalités héritées des activités industrielles, telles que les structures en ruine et les sols altérés, marquent ces sites et représentent un défi pour les initiatives de requalification. Cette situation implique un laps de temps considérable avant la concrétisation des projets.

L'approche technocritique de Simondon a constitué une clé d'entrée essentielle pour notre étude sur la requalification des friches industrielles. En inventant de « nouveaux modes opératoires » pour les objets techniques, il est impératif de comprendre en premier lieu les artéfacts et d'interagir avec leurs composants.

Dans cette optique, nous nous tournons vers des méthodes où le projet de requalification émerge d'une analyse approfondie des sites, en l'occurrence les friches industrielles, en tenant compte de leurs caractéristiques spatiales et de leurs dynamiques sociobiologiques. La question centrale est la suivante : comment le projet peut-il faciliter la régénération de ces espaces ? Nous entendons par « régénération » le processus inscrit dans la « dialectique déchet-ressource », comme l'a identifié Soulier. Pour cela, nous allons comparer les compétences en matière de projet de paysage avec celles de l'ingénierie écologique afin d'identifier des principes utiles et les tester ensuite sur des cas concrets. Nous allons également nous référer à deux contextes d'action spécifiques, le Nord–Pas-de-Calais et la Wallonie, pour comprendre les valeurs et les acteurs qui ont conduit des programmes de requalification des friches industrielles.



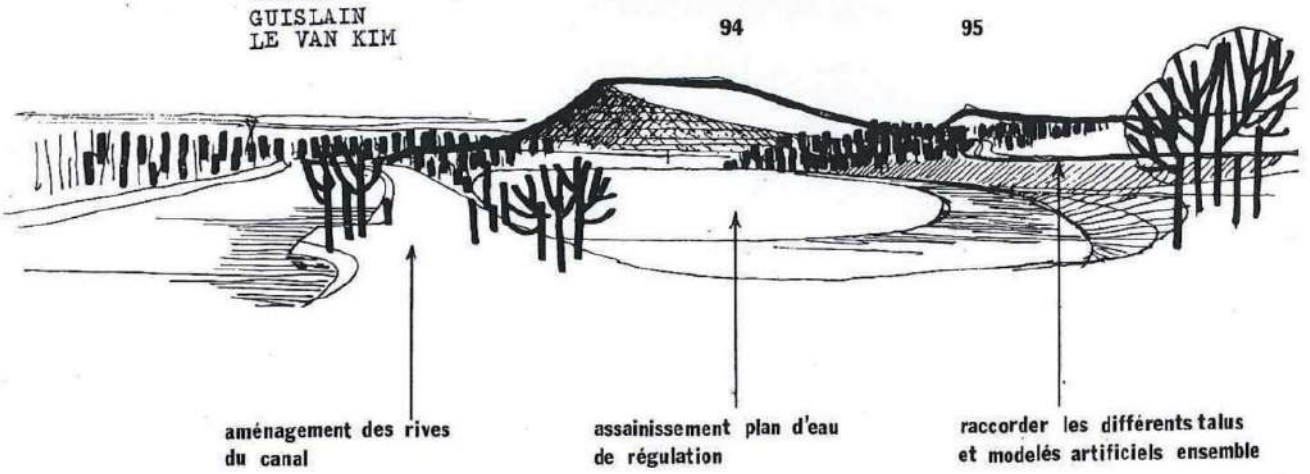
un relief artificiel à faire disparaître ?

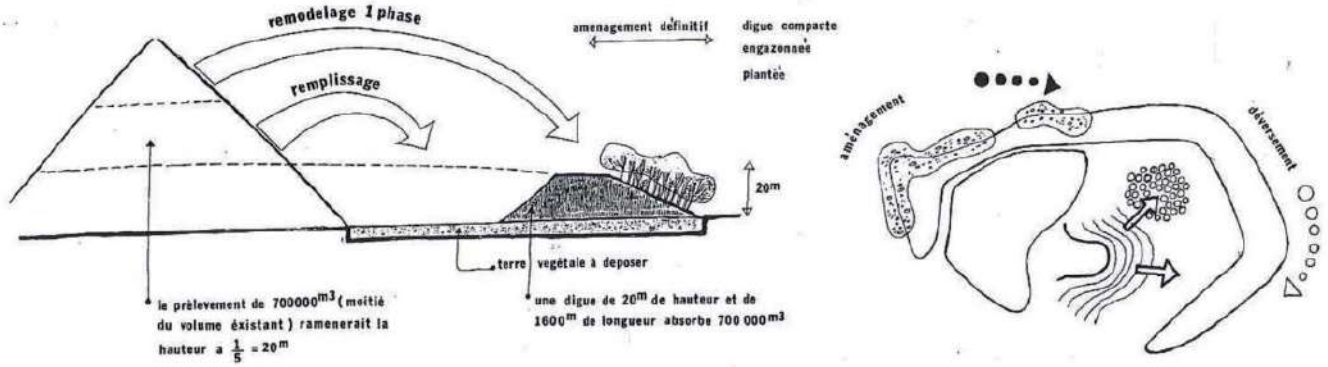


à adoucir ?

API
GOGOIS
GUISLAIN
LE VAN KIM

94 95





Jacques Simon, dessins extraits de la revue « Espaces verts » n°38, 1974

1.2 La requalification paysagère : du lieu de production à la préparation des lieux

Le déclin industriel qui affecte les pays occidentaux depuis les années 1960 a transformé les territoires qui s'étaient développés grâce à ces activités productives. C'est pourquoi des initiatives et des politiques ont été mises en œuvre dans les bassins miniers d'Angleterre, d'Allemagne, du Nord-Pas de Calais et de Belgique pour réhabiliter ces aires dégradées. Malgré la diversité des contextes en termes d'ampleur de l'impact, de chronologie de la désaffectation et d'acteurs territoriaux, la question centrale a été le *traitement de l'héritage spatial postindustriel*. L'historienne Marion Fontaine propose une lecture critique sur « la gestion des restes et de l'empreinte laissés par l'industrie minière » en Nord-pas-de-Calais, où le charbonnage s'était développé « comme une mono-industrie »[1].

Ici, les expériences de reconversion fondées sur la table rase ont montré toute la difficulté d'effacer les traces d'usages antérieurs et l'impact de telles « réécritures » tant sur le plan physique que symbolique. D'un côté, l'exécution des travaux nécessitait des ressources financières considérables et l'utilisation de moyens techniques puissants pour démolir les chevalements, les superstructures, remplir les puits et effectuer le terrassement des crassiers. De l'autre côté, l'élimination des vestiges industrielles témoigne d'une *désaffection* envers les lieux de production qui étaient les moteurs du développement des territoires. À ce sujet, le paysagiste François-Xavier Mousquet, auteur de projet des deux cas d'étude que nous allons présenter dans la deuxième partie de cette recherche, précise :

> « Les mots "désaffecté" et "désaffectionné" se ressemblent, mais ne ils veulent pas du tout dire la même chose. Souvent les friches sont des lieux désaffectés, c'est-à-dire qu'il n'y a plus d'affectation, mais il n'y a pas surtout d'affection,

[1] Fontaine M., « Visible/invisible », Techniques & Culture [En ligne], 65-66 | 2016, mis en ligne le 31 octobre 2018, URL : http://journals.openedition.org/tc/7810 ; DOI : https://doi.org/10.4000/tc.7810 ;

> c'est-à-dire que beaucoup de gens les considéraient comme des lieux "négatifs", à partir desquels il n'y avait rien à espérer et qu'il fallait donc faire disparaitre. »[2]

L'identité des lieux est liée à la permanence dans le temps de caractères et d'éléments spécifiques qui accompagnent la vie quotidienne d'une communauté et s'impriment dans la mémoire collective. Dès lors, la logique d'effacement des traces industrielles, souvent utilisée dans la reconversion des friches, s'avère être un traumatisme supplémentaire pour une communauté, car elle représente l'annulation d'une partie de son histoire. Comme le dit l'historienne Marion Fontaine, à propos de la politique de l'effacement postminier dans le Nord–Pas-de-Calais :

> Ce que la désindustrialisation ici fait disparaitre, ce n'est pas seulement des emplois, mais aussi des modes de vie et même des repères [...] La modernisation voulue — qui fait de tout ce qui reste des mines des résidus voués à disparaitre — témoigne aussi d'une profonde déstructuration.[3]

Pour réparer ces territoires doublement bouleversés — d'abord par l'avènement de l'industrie, puis par l'abandon — une mise en perspective du passé est nécessaire. Favoriser un nouveau regard permet de greffer un changement tout en maintenant une continuité avec l'existant.

Reconstituer le sens du lieu, les relations entre une communauté et son contexte de vie signifie favoriser une réappropriation physique — à travers l'expérience — et symbolique — à travers un nouvel imaginaire — de ces espaces dans la vie quotidienne. Cela demande une connaissance en profondeur du site et de ses caractères matériels et immatériels pour faire émerger les qualités à partir desquelles imaginer de nouvelles relations possibles. Cette démarche est spécifique aux architectes paysagistes, lesquels, « sont davantage soucieux de la qualité de vie de tous les habitants en termes à la fois environnementaux et récréatifs ».[4]

L'architecte et chercheuse Isabelle Estienne souligne l'importance de l'apport que les paysagistes ont eu au sein de la planification territoriale en France, notamment avec la participation aux OREAM[5] et décrit les traits significatifs de cette démarche :

> Le travail des paysagistes exige la compréhension du site, quelle que soit la surface : lecture géographique du territoire s'appuyant sur les cartes de l'État-major, et géomorphologique, survol en avion ou descente de la Loire en radeau, photographies aériennes, premiers essais des cartes de la végétation. La

---

[2] Voir annexe : entretien avec François-Xavier Mousquet

[3] Fontaine M., « Visible/invisible », Techniques & Culture [En ligne], 65-66 | 2016, mis en ligne le 31 octobre 2018, URL : http://journals.openedition.org/tc/7810; DOI : https://doi.org/10.4000/tc.7810; p;85

[4] Estienne, I. « (Projet de) Paysage, territoire, reconversion : situation en France, 1960, 1990 ». LACTH, *Paysage, territoire, reconversion, Cahier thématique* n.9, 2009, ENSAPL., p 99-117.

[5] Comme décrit par Estienne (op. cit., p. 103) : « Les OREAM, Organisations d'études d'aménagement des aires métropolitaines, ont été créés en 1966 pour définir, à l'horizon 2000, le schéma d'aménagement de cinq métropoles d'équilibre : Lille-Roubaix-Tourcoing, Marseille, Lyon, Nancy-Metz, Nantes-sain-Nazaire. »

> connaissance du terrain suppose d'arpenter le territoire, de le relever et de « croquer » ses paysages, de constituer des banques de données photographiques. Leur formation initiale horticole, très concrète, donne un regard à la fois pragmatique et technique : capables de déchiffrer les qualités du sol, ils peuvent ainsi valoriser les tracés des cours d'eau, s'appuyer sur les grandes lignes du paysage pour élaborer des propositions d'aménagement. Cette démarche, ancienne (Forestier, Prost ou Ecochard l'ont pratiquée) et aujourd'hui banale, fut néanmoins un objet de découverte et d'apprentissage pour les architectes et les ingénieurs des années 1960.[6]

Ainsi, les programmes de réhabilitation des sites désaffectés ont vu croitre la participation des paysagistes précisément en raison de leur approche — à la fois sensible et pragmatique — de l'étude du terrain. À leur tour, les friches industrielles ont constitué un terrain d'expérimentation pour les paysagistes. Leur expertise, mieux adaptée que celle de la planification traditionnelle, se révèle pertinente en raison des contraintes significatives présentes sur les friches industrielles.

Notre objectif étant de comprendre les « modes opératoires » du projet de paysage visant la régénération des friches industrielles, nous mettrons en évidence quelques *principes* de cette approche qui, comme nous le verrons, ne relèvent pas d'un protocole figé, mais plutôt d'une mode d'action basée ponctuellement sur les spécificités du site. À travers la pensée de quelques théoriciens, nous nous arrêtons sur trois aspects fondamentaux qui caractérisent le projet de paysage et qui sont capitaux dans le cadre de la requalification des friches industrielles.

Nous aborderons notamment *l'expérience directe des lieux*, à partir de la pensée de l'architecte et théoricien Francesco Careri ; *le site en tant que principe opératoire du projet*, analysé par le philosophe Sébastien Marot ; *la dimension écologique dans le proje*t, qui trouve son origine dans la pensée du paysagiste et théoricien Ian McHarg. Nous nous focaliserons ensuite, sur des technicités employées par les paysagistes dans la requalification des friches industrielles. Selon une perspective historico-critique, nous allons explorer différentes réalisations sur des « terrains postindustriels », notamment, les travaux de boisement des terrils miniers (décrits par Jacques Simon), la démarche de préverdissement des sites sidérurgiques (Jacques Sgard), la notion de « nature intermédiaire » (Michel Desvigne), le concept de Tiers paysage (Gilles Clément), la figure du parc postindustriel (Richard Haag et Peter Latz). Enfin, nous examinerons différentes manières de penser *la relation entre l'action de projet et la transformation des lieux dans le temps*, en comparant les théories de Bernard Lassus, Gérard Choquer et Denis Delbaere.

[6] Ibid., p.109

1.2.1 L'expérience directe des lieux : la marche comme outil d'appréhension et de transmission de connaissance des lieux

Les friches industrielles concentrent un ensemble d'éléments hétérogènes parmi lesquels les traces des activités antérieures — sous forme de bâtiments et machines abandonnés, de dépôts de résidus, parfois aussi gros que des collines (les terrils), de surfaces en béton, de zones de végétation spontanée. Tous ces éléments qui organisaient autrefois le site industriel comme une machine de production apparaissent désormais « affranchis » les uns des autres et invitent le regard à de multiples interprétations. En effet, comme le souligne l'architecte et théoricien Ignasi de Solà Morales, à propos des « terrains vagues », ce caractère d'indéfinition représente en réalité sa majeure qualité car l'absence d'utilisation correspond à « l'espérance, l'espace du possible »[7], se rendant disponible à l'exploration et à l'imagination.

Marcher, suivre des pistes ou se perdre dans la végétation, s'arrêter pour observer, écouter les sons et les bruits, chercher des repères et des ouvertures sont autant d'actions qui concourent à constituer, par l'expérience corporelle, des relations avec l'espace exploré. L'exploration du site est à la fois vectrice d'orientation, d'écoute, d'interprétation, et représente aussi la première phase d'appropriation des espaces. Comme le décrit l'architecte F. Careri :

> En modifiant les significations de l'espace traversé, le parcours fut la première action esthétique qui permit de pénétrer les territoires du chaos, construisant un nouvel ordre sur lequel l'architecture des objets situés s'est développée.[8]

La condition d'errance comme « pratique esthétique » fondée sur l'appréhension sensible de l'espace est donc « archétype du paysage », compris comme « l'action de transformer symboliquement, autrement que physiquement, l'espace anthropique »[9] (voir planche n° 1).

Dans le cas des friches en tant qu'espaces chaotiques, ou « figures du désordre » (Mattoug, 2020) l'exploration est fondamentale à l'identification des espaces, à la reconnaissance de leurs caractères spécifiques et aux modalités d'interaction, bref, à la reconstitution du sens du lieu perdu avec l'abandon.

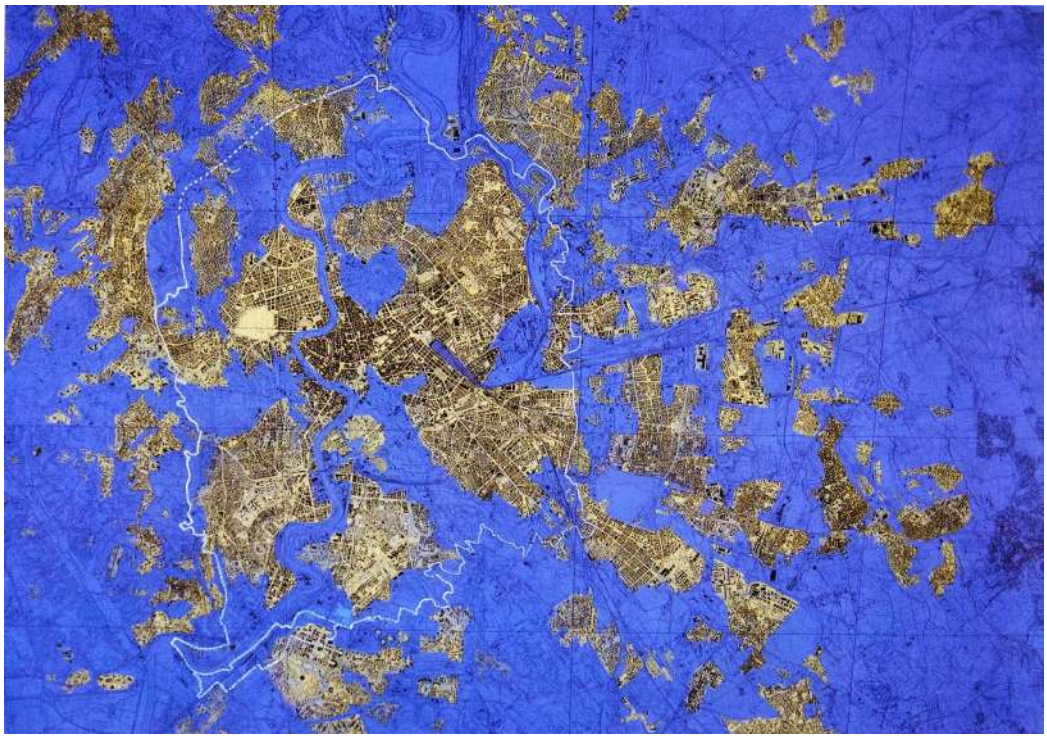
Ce qui nous intéresse est de mettre en évidence comment les paysagistes utilisent l'expérience spatiale dans le processus du projet. Pour ce faire, nous nous référons aux écrits de certains paysagistes.

---

[7] « La relation entre l'absence d'utilisation et le sentiment de liberté est fondamentale pour saisir toute la puissance évocatrice et paradoxale du terrain vague dans la perception de la ville contemporaine. Le vide, c'est l'absence, mais aussi l'espérance, l'espace du possible. » I. De Solà Morales, *Urbanité interstitielle*, 1995.

[8] Careri F., *Walkscapes La marche comme pratique esthétique*. Babel, 2020, p. 27.

[9] Ibid. p .27

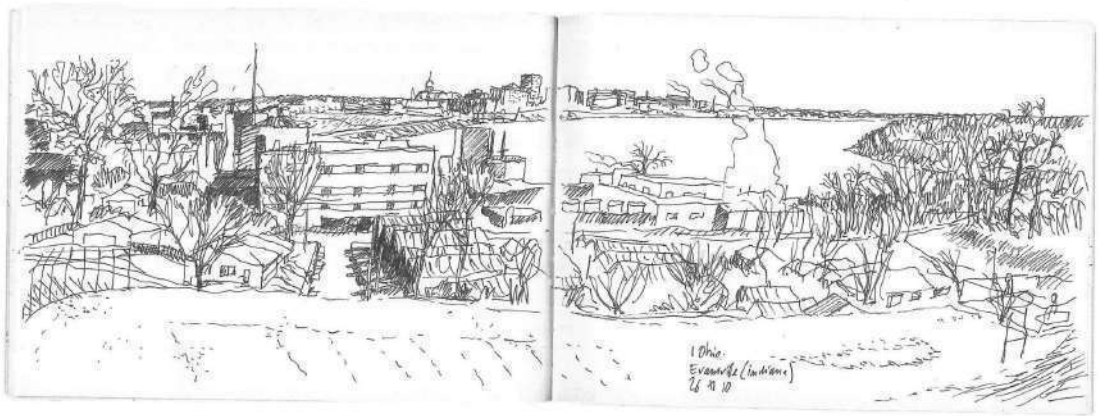


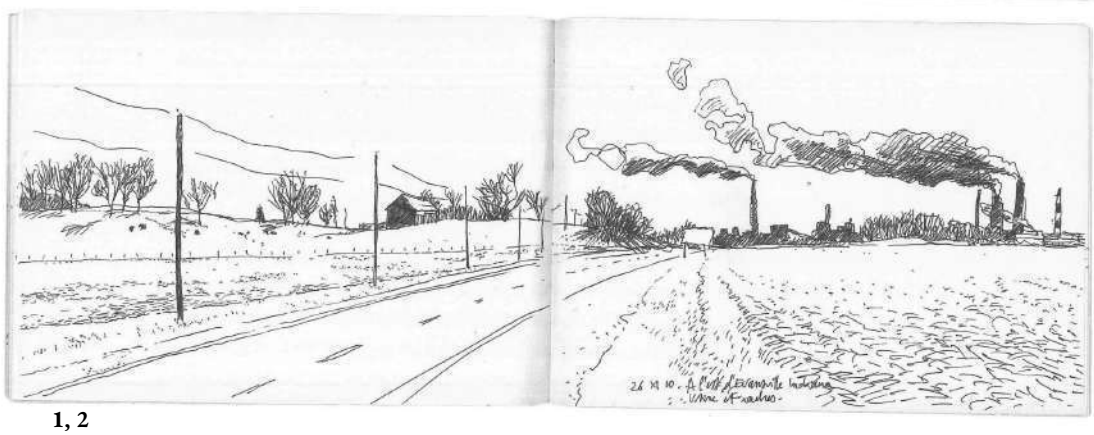
1



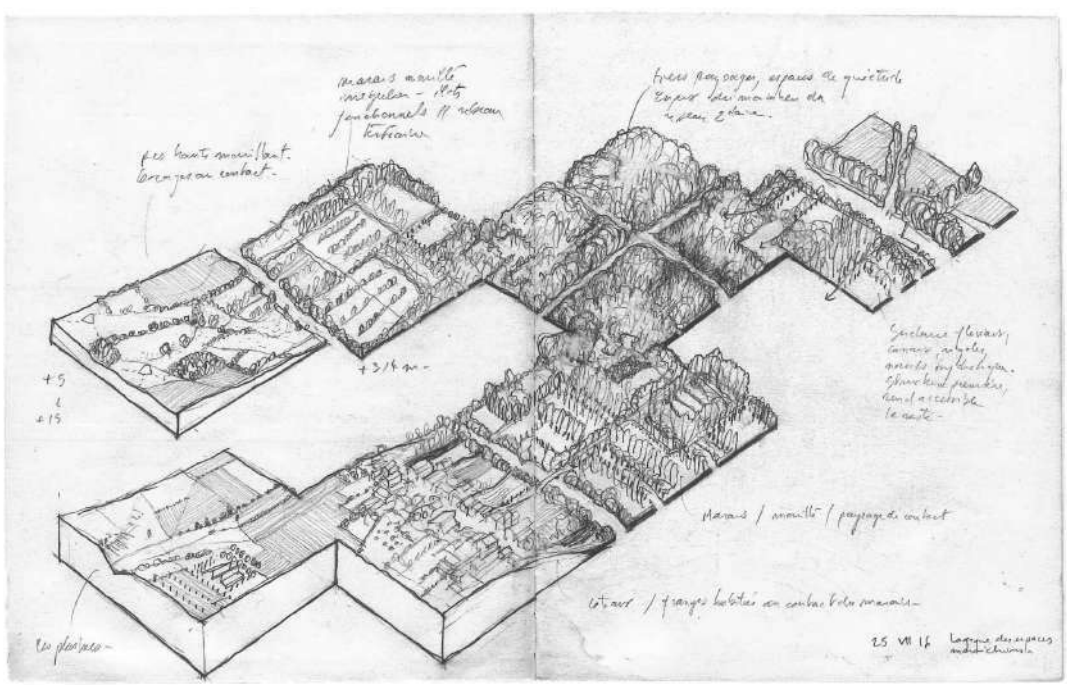
2

Pl. 1. L'expérience directe : la marche comme outil de découverte des lieux
En 1995, le collectif Stalker a réalisé un tour de Rome à pied, à travers les interstices de la ville, les lieux en marge des infrastructures et des tissus bâtis (2,). Ce sont les "territoires actuels" , en train de se modifier. L'arpentage permet de les reconnaître, de les décrire, de rencontrer et interagir avec leurs habitants. Ainsi une nouvelle cartographie de la métropole (1) met en évidence une ville archipel, où les fragments de l'urbanisation historique sont immergés dans un continuum de terrains vagues.





1, 2



3

Pl. 2. L'expérience directe: l'exploration par le dessin

Le paysagiste Alexis Pernet présente l'exploration des paysages Européens et Nord Américains à travers ses dessins. "Dessiner est une manière de rentrer dans une relation très étroite, et singulière, avec ceux qui peuplent et fabriquent le paysage" (A. Pernet, *Au fil du trait. carnets d'un arpenteur*., p.8).

Fig.1 : La vallée de l'Ohio à Evansville (Indiana), 26 novembre 2010; Fig.2 : Premiers terrains d'élevage, sur fond d'industrie, à l'est d'Evansville (Indiana), 26 novembre 2010; Fig 3: « Du carnet de dessin au projet » Source : A. Pernet, Au fil du trait. carnets d'un arpenteur., p.53, p.152.

L'arpentage du terrain, en tant que « rencontre avec le site » (Keravel, 2015), est une pratique fondamentale pour les paysagistes. À propos de la marche à pied, le paysagiste Jacques Sgard affirme :

> « Ce n'est pas pour moi une règle d'hygiène, mais un besoin et un plaisir. Le paysagiste est un homme de terrain, il doit sentir l'espace. Je n'imagine pas d'étude de site ou de paysage qui ne soit fondé en priorité sur la marche. »[10]

Le fait de « parcourir le site en tous sens »,[11] comme le préconise le paysagiste M. Corajoud, permet au concepteur d'enregistrer le maximum de données sur la qualité et la dynamique des lieux et de pouvoir restituer un projet qui s'inscrit en continuité avec l'existant.

> Tous les territoires qui vous seront proposés auront fait historiquement l'objet de bouleversements naturels, d'occupations successives qui auront laissé des traces, des configurations, des distributions. Certaines d'entre elles se seront maintenues pendant plusieurs décennies, voire plusieurs siècles, pour avoir été confirmées par des usages successifs. Il n'est pas inutile de savoir et prendre dans vos projets ou transposer pour l'avenir, c'est que l'on peut considérer comme de véritables fondations[12].

Le paysagiste B. Lassus, dans cette approche sensible à la réalité comme préalable à l'action paysagère de « mise en forme du monde concret », ajoute la nécessité de comparer les échelles de lecture : la *visuelle* — « une zone où les phénomènes, même s'ils procurent des sensations diverses, ne sont que visuels » — et la *tactile,* c'est-à-dire « une échelle où il est possible de confronter l'information visuelle à la présence physique [...] liée à la quotidienneté par la rencontre directe avec les choses »[13]. Ainsi, la lecture transcalaire n'est possible que par le mouvement, *vers* et *à travers* le site, ce qui permet de saisir les relations du site avec un contexte territorial plus large et l'agencement de ses espaces internes.

Ce principe de lecture transcalaire - est décrit aussi par l'architecte du paysage Rita Occhiuto en tant que mouvement dialectique de redécouverte de l'espace-matière qui compose l'architecture du paysage.

> La lecture multi-échelle permet de faire émerger les indices qui servent à expliquer et clarifier l'existence de phénomènes (visibles ou invisibles) sinon incompréhensibles et, par conséquent, insolubles.[...] L'attention portée sur la matière enrichit et transforme la lecture du territoire qui passe du statut d'un

---

[10] Vigny A., *Jacques Sgard paysagiste et urbaniste*, Mardaga (1995), p.10

[11] Corajoud M., *Le paysage, c'est l'endroit où le ciel et la terre se touchent*. Actes Sud, 2010. p.27

[12] Ibid., p.27

[13] B. Lassus, « L'obligation de l'invention », in Roger A. (dir.) *La théorie du paysage en France (1974-1994),* Champ Vallon, 1995. p.427.

> simple étendue à occuper à celui d'un champ de forces qui régissent les relations entre les différents matériaux constituant l'espace.[14]

L'autrice pose l'accent sur le « double mouvement spatio-temporel » qui caractérise le projet - « pro(projection vers futur) et jet (idée, esquisse) » - qui « participe à un processus intentionnel, itératif et continu, alternant des phases de lecture et d'écriture ».

En effet, le projet de paysage conduit ensuite de l'expérience sensible à une sorte de transcription à travers le dessin, où l'acte de décrire — comme l'entend l'historien de l'art André Corboz — est à la fois analyse et reconstruction de la réalité.[15] (voir planche n° 2)

Loin d'être une opération mécanique, l'action projectuelle est fondée sur une relation dynamique avec le site, où les hypothèses d'articulation et de mise en valeur des qualités spatiales émergent grâce à un processus itératif d'ajustements successifs et de vérifications *in situ*.

Le projet vise donc la traduction et la transmission d'une expérience de l'espace, comme l'affirme la paysagiste Sonia Keravel : « l'art du paysage est en effet un art de passeur, passeur qui doit à la fois savoir saisir un site, le rencontrer, s'en dessaisir, le transmettre »[16].

Nous avons vu comment les paysagistes utilisent la marche comme un moyen d'*appréhender* le lieu, mais aussi comme un moyen de *transmettre* cette connaissance à travers le projet de l'espace. Dans la requalification des friches industrielles, l'expérience sensible des espaces et des ambiances permet d'identifier le lexique spatial en tant que matière du projet visant la redécouverte du site et de ses spécificités.

Précisons que la notion de « lexique spatial » ouvre à deux manières de considérer l'espace, l'une qui s'inscrit dans le cadre de la composition architecturale, l'autre qui concerne la dimension socioculturelle de l'espace. Concernant la première définition, nous nous référons à la pensée de l'urbaniste et théoricien Kevin Lynch, qui définit « l'image de l'environnement » comme résultat de l'interaction entre un observateur et son milieu ». L'auteur détecte « cinq types d'éléments » qui composent l'image de l'environnement perçu, notamment : « les voies, les limites, les quartiers, les nœuds et les points de repère »[17]. Ainsi, dans l'analyse de Lynch, la notion de lexique spatial correspond à une série d'éléments

---

[14] Occhiuto, R. « L'architecture du paysage : dimension globale traversant les disciplines de l'espace ». *Cahiers thématiques du LACTH, n°6, L'espace à la grande échelle*. Jean Michel Place, 2005, p.64

[15] « la description est nécessairement sélective : pour avoir un sens, elle doit discerner dans l'objet les traits utiles [...] décrire consiste à (re)construire l'objet ex novo après l'avoir déconstruit au moyen de l'analyse descriptive elle-même » Corboz, A., *Le territoire comme palimpseste*, pp. 251-252.

[16] Keravel, S., *Passeurs de paysages. Le projet de paysage comme art relationnel*. Padova, Métis presses, 2015

[17] Lynch, K. (1969), *L'image de la cité.* Ed Dunod, Paris, 2016

physiques qui composent les formes des villes et de l'environnement, dont la lisibilité permet de s'orienter dans un lieu, et cela est définit par l'auteur comme un principe base de l'habiter.

Une deuxième interprétation de la notion de l'espace est développée au sein des études en sociologie, notamment par le philosophe et sociologue Henry Lefebvre, dans son œuvre « La production de l'espace »[18]. Lefebvre critique la vision « abstraite » de l'espace, telle que conçue par les techniciens de l'aménagement et prône pour une vision unitaire, en intégrant les pratiques sociales en tant que productrices de l'espace. L'auteur affirme que « un espace produit se décrypte, se lit. Il implique un processus signifiant »[19] et pour comprendre cela il faut considérer le contexte historique et la pluralité des pratiques et représentations sociales qu'y ont été associées et qui ont changé au fil du temps.

Ces deux interprétations constituent une dialectique — *l'espace pensé pour l'usage et l'espace produit par l'usage* — pertinente dans la requalification de l'héritage spatial postindustriel. Les friches industrielles portent les traces d'un espace qui avait été pensé et vécu pour la production. Cette correspondance s'est arrêtée avec la cessation des activités industrielles, et dans une approche de requalification il faut trouver une nouvelle correspondance l'espace physique et les usages potentiels. Voici que l'expérience directe est un moment précieux pour apprendre à reconnaitre les qualités spatiales, mais aussi les pratiques d'appropriation, les représentations, les usages potentiels (ce qu'on a vu dans le chapitre 1.1) de ces lieux désaffectés. Ainsi, dans la requalification des lieux, nous nous référons à la notion de « lieu anthropologique » par Marc Augé, qui affirme « le lieu anthropologique est simultanément principe du sens pour ceux qui l'habitent et principe d'intelligibilité pour celui qui l'observe »[20].

Ainsi une hypothèse émerge : la mise en valeur de systèmes d'accès et de parcours pourrait induire de nouvelles pratiques sociales, et celles-ci deviendraient des modes de *resignification* des lieux.

1.2.2 Le site comme « principe opératoire » : de la lecture au nouveau programme

À partir des années 1980, les nombreuses requalifications des sites désaffectés ont favorisé le développement de théories et de réflexions critiques sur les aspects méthodologiques à la base de l'approche paysagère, mettant en lumière leur importance dans l'aménagement du territoire contemporain, qui concerne des contextes spatiaux de plus en plus fragmentés et stratifiés dans le temps.

---

[18] Lefèbvre, H. (1974), *La production de l'espace*. Anthropos, Paris, 2000 (4e ed)

[19] Lefèbvre, H. (1974), « La production de l'espace ». In *L'homme et la société N. 31-32, Sociologie de la connaissance, marxisme et anthropologie*. PP 15-32 ? DOI : 10.3406/homso.1974.1855. p.26

[20] Augé, M., *Non-lieux. Introduction à une anthropologie de la surmodernité.* Ed du Seuil, 1992, p.68

L'intérêt de l'approche paysagère réside précisément dans les modalités de lecture et d'interprétation du site, qui est considéré, comme le souligne Marot, comme « matière et horizon du projet », en opérant une inversion par rapport aux logiques de l'urbanisme règlementaire, fondées sur l'imposition d'un programme dans l'espace existant. Comme le décrit Marot, cette approche, dont une multitude de réalisations ont été produites en France à partir des années 1970, fonde le projet, entendu comme la préfiguration du lieu, non plus sur un programme de fonctions à mettre en place sur le site, mais plutôt sur « l'exploration des possibilités des caractéristiques d'un site et des phénomènes cachés. Il s'agit donc d'une posture critique et réflexive dans la création des nouveaux paysages. »[21]

Quatre principes caractéristiques de la « lecture paysagiste » sont particulièrement mis en évidence :

> *L'anamnesis*, c'est-à-dire, l'écoute, une analyse du site qui porte l'attention sur la dimension qualitative plutôt que quantitative de l'espace.
>
> Le projet en tant que *préparation*, compris comme stratégie ouverte, qui vise à accompagner plutôt que provoquer un changement. Cette vision se fonde sur le constat du paysage en tant que processus, structure évolutive qui révèle les effets de la nature et du temps.
>
> Le principe de *séquence tridimensionnelle* oppose à l'espace abstrait, bidimensionnel, expression des politiques de planification, un espace complexe : le site en tant que palimpseste, sur lequel opèrent des facteurs naturels et des facteurs humains, d'où l'importance de la représentation en tant que pratique créative de connaissance et capable d'exprimer les caractères du site dans sa complexité, en cherchant à restituer la qualité sensible, perceptive des lieux.
>
> Enfin, le principe qui considère l'espace comme *structure de relation* entre les objets.

Nous nous focalisons sur l'importance de l'approche paysagère dans les projets des territoires contemporains — caractérisés par la dissolution des limites entre ville et campagne, la fragmentation des espaces, l'accumulation des éléments construits au fil du temps — parce que, comme le souligne Marot, elle accorde « une attention particulière aux entredeux aux transitions [et] invite à lire et projeter l'ensemble d'espaces ouverts comme des espaces de relation »[22]. Marot explique que l'approche des paysagistes s'ancre spécifiquement dans les contextes d'action qui concernent le « traitement des espaces extérieurs et de l'alentours des

---

[21] Marot S., « The Reclaiming of Sites ». In: Corner J. (dir.). *Recovering Landscapes: Essays in Contemporary landscape Architecture*, Princeton University Press, p.48. Traduction personnelle de la version anglaise: « [Such a view is less focused on the program of a proposed building project than on] exploring the possibilities of site's characteristics and hidden phenomena. As such, it outlines a critical and reflective approach to making new landscapes.

[22] Marot, S. (1995) « L'alternative du paysage » *Le visiteur,* n. 1 (pp 54-81). p.71

édifices » et aussi « la réhabilitation des espaces marginaux et des périphéries (paysagement des infrastructures routières, des friches et des "non-lieu") », ce qui leur a permis de développer « un savoir-faire sur les coutures, les transmissions et les greffes, qui les conduit à privilégier les relations sur les objets »[23]. Cette approche questionne donc la notion des limites du site d'intervention, et se pose comme une « alternative (ou correctif) aux lectures partielles qui découlent de la sectorisation de la commande »[24].

L'interprétation de Marot concernant la dimension relationnelle du projet de paysage trouve écho dans la réflexion menée par les architectes et théoriciennes Carol Burns et Andrea Kahn.

Dans l'ouvrage *Site matters*[25], elles mettent en discussion la définition courante de site — « le terrain choisi pour quelque chose et l'emplacement d'un ensemble d'activités ou de pratiques »[26] — et soulignent que cela « occulte le fait qu'un site est défini par ceux qui détiennent le pouvoir de le faire »[27], notamment les institutions publiques, ou le client d'un projet. En revanche, selon une perspective projectuelle, elles précisent que :

> « Le site comporte trois zones distinctes : la première, la plus évidente, est la zone de contrôle, facile à parcourir dans les limites de la propriété, qui désigne les mètres et les limites légales. La deuxième, qui englobe les forces qui agissent sur un terrain sans y être confinées, peut être appelée zone d'influence. La troisième est la zone d'effet, c'est-à-dire les domaines touchés par une action de conception. Ces trois territoires se chevauchent malgré leurs différences de géographie et de temporalité »[28]

Ainsi, la compréhension du site remet en question non seulement l'échelle spatiale, mais aussi celle temporelle. Chaque intervention s'inscrit dans la continuité de ce qui existe déjà, étant à la fois influencée par l'existant et exerçant une influence sur l'évolution des lieux.

Cet aspect est traité aussi par la paysagiste et chercheuse Hélène Soulier dans sa thèse de doctorat (op. cité en chap. 1.1). À travers la lecture comparative des projets de requalification des friches urbaines parisiennes, Soulier relève les différentes manières que les paysagistes concepteurs ont de « lire le site » et de « fonder le projet » en s'appuyant sur des caractères

---

[23] Ibid. p. 71

[24] Ibid., p.72

[25] Burns, C., J., Kahn, A.(dir.) *Site matters. Design Concepts, Histories and Strategies*. Ed Routledge, New York, 2005

[26] Ibid, p. 8 (traduction personnelle de l'anglais): « the ground chosen for something and the location of some set of activities or practices ».

[27] Ibid, p. 10 (traduction personnelle de l'anglais): « More profoundly still, occludes the fact that a site is defined by those holding the power to do so. Indeed, all other discussion of site follow from that structural certainty ».

[28] Ibid, p. 12 (traduction personnelle de l'anglais): « Site has three distinctive areas; the first, most obvious one, is the area of control, easy to trace in the property lines designates legal metes and bounds. The second, encompassing forces that act upon a plot without being confined to it, can be called area of influence. Third is the area of effect – the domains impacted following design action. These three territories overlap despite their different geographies and temporalities. »

existants. Elle propose aussi une distinction entre « périmètre d'intervention » et « périmètre de réflexion » et souligne que « ces deux périmètres sont fortement dépendants l'un de l'autre dans le projet de paysage ».[29] En particulier, Soulier relève la « citation »[30] et « l'influence » en tant que modes différents de considérer les éléments externes au périmètre d'intervention à travers le projet.

Les auteurs cités convergent dans la définition du site en tant que « principe opératoire » du projet, ce qui nous ramène à la pensée de Simondon, qui prône pour l'invention de nouvelles relations aux objets techniques. Ainsi dans notre recherche sur la régénération paysagère de friches industrielles, les cas d'étude seront occasion de comprendre comment la lecture du site de la part des concepteurs a influencé les choix de projet et à leur tour comment ces choix ont influencé la transformation des lieux.

1.2.3 L'intégration de la dimension écologique, une valeur et un principe structurant le projet de requalification paysagère

Le troisième aspect que nous voulons mettre en évidence est l'intégration de la dimension écologique dans le projet de paysage. En effet, intervenir sur des sols arides ou dégradés demande la connaissance des biotopes et de techniques spécifiques de l'ingénierie écologique pour reconstituer des conditions favorables à la végétalisation. En outre, aux États-Unis, le travail de I. McHarg, *Design with Nature*[31](1969), a contribué à diffuser l'approche écologique dans la planification du territoire. Grâce à l'utilisation de cartographies thématiques, McHarg propose une lecture du paysage par couches, à partir de la superposition, dont il obtient des « *land values* », c'est-à-dire les caractères qualitatifs du paysage (voir planche n° 3). Ces valeurs doivent guider la bonne localisation des activités (*land uses*) dans le territoire. La méthode de McHarg, bien que critiquée pour son orientation déterministe, a influencé l'émergence d'une nouvelle discipline, le *landscape urbanism,* qui pense le projet de paysage comme structurant le système urbain.

---

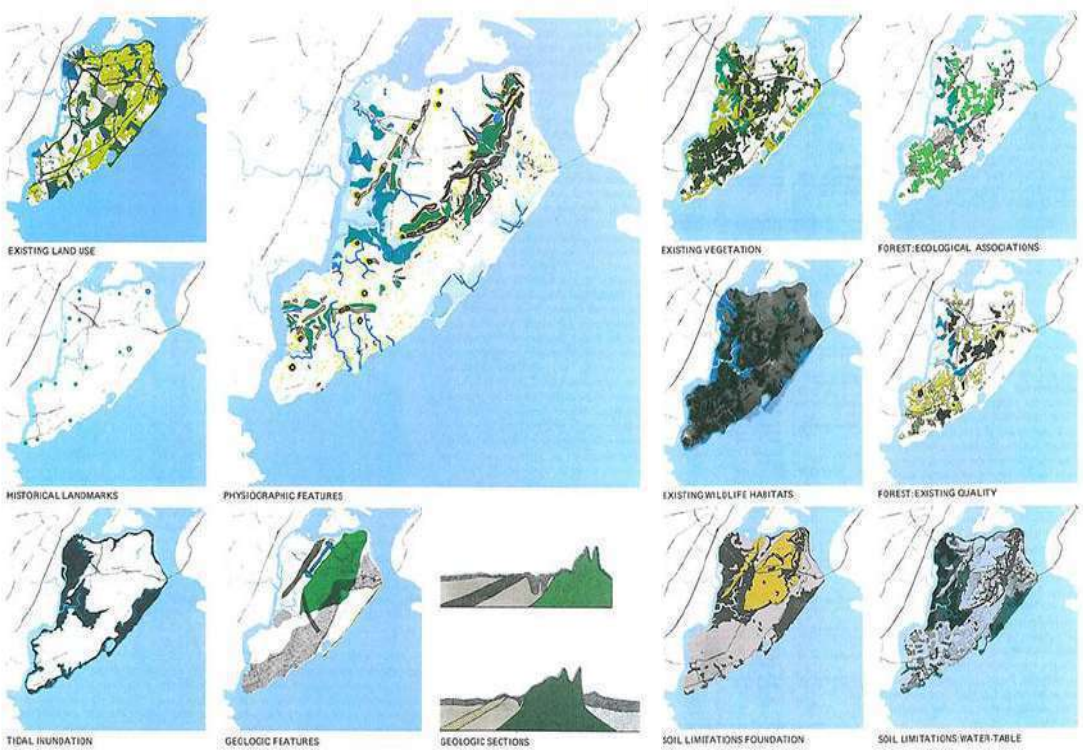
[29] Soulier, H., *La friche urbaine : déchet ou ressource ?* (op. cit.) p.304

[30] Ibid, p. 304-305. « La « citation » par exemple, qui revient à faire exister des éléments du périmètre de réflexion auxquels on attribue une importance telle, qu'ils doivent figurer — sous une autre forme — dans le projet. La Seine est l'élément le plus « cité » dans les projets de Citroën et de Bercy, sur la forme des canaux, de darses, de fontaines ou encore de bassins, donc sous des formes apparaissant comme des traductions formelles divergentes de l'élément originel, mais ayant la capacité d'y faire référence. Un autre rapport se fait à certains éléments du périmètre de réflexion, nous l'appelons « influence ». C'est par exemple le cas de Gilles Vexlard sur le projet de Bercy. Au-delà du périmètre d'intervention constitué par Bercy, Gilles Vexlard souligne l'importance des grands volumes architecturaux [...] dont il constate l'effet d'enchâssement par rapport au site, qui lui se trouve au milieu. Aussi, pour remédier à cet effet d'étau, il propose une relation piétonne biaise entre les deux équipements, qui a pour conséquence selon lui de diminuer la tension provoquée par la présence des architectures. Il doit « régler » sur le périmètre d'intervention, des influences dues à des évènements extérieurs de celui-ci.

[31] McHarg, I. (1969), Design with Nature. Wiley, 1995



1

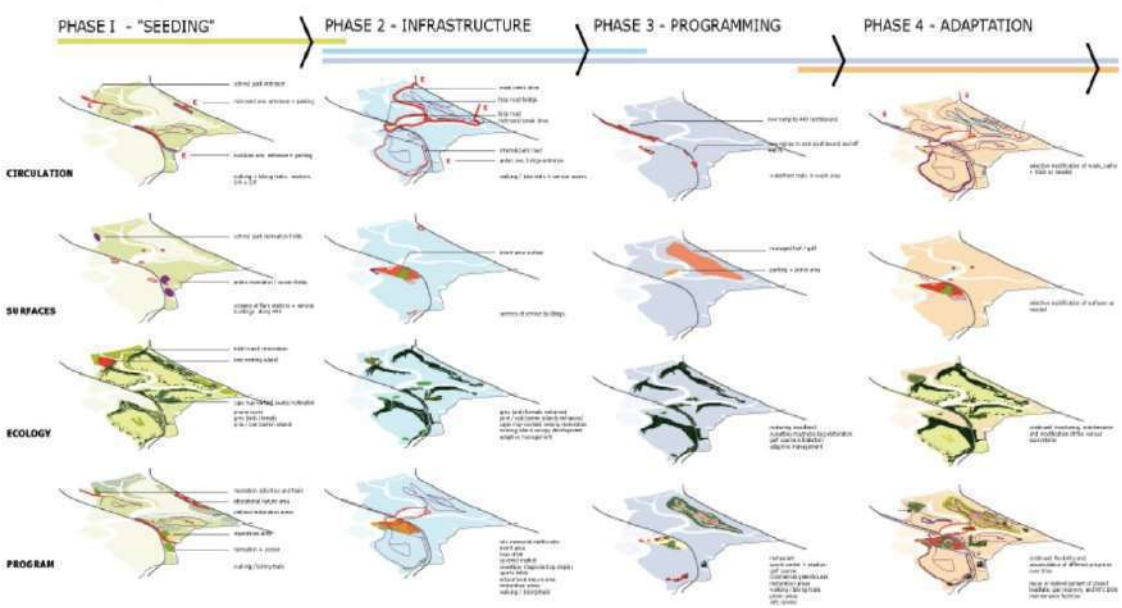


2

Pl. 3. La dimension écologique: identifier les valeurs du paysage
La méthode écologique par Ian McHarg permet de décrire le paysage à travers différentes layers thématiques (2) et de détecter les valeurs (*land value*s) à tenir en compte pour une planification d'usages adaptés aux caractères du site.



1



2

Pl. 4. La dimension écologique: un principe créatif et structurant le projet de paysage
Pour James Corner l'écologie est un médium culturel grâce auquel implémenter la créativité du projet de paysage. Dans le projet de requalification de Fresh Kills (la plus grande décharge publique de NY) en un nouveau parc public, les dynamiques écologiques sont le principe inspirateur pour le processus projectuel.

L'architecte paysagiste James Corner, élève de McHarg, alimente ce courant de pensée avec une nouvelle façon de comprendre le projet urbain où la requalification du paysage, « *Recovering Landscapes* », doit être comprise comme « élargissement de la portée et de l'efficacité du projet paysager »[32]. Corner met l'accent sur la conception du projet comme pratique critique et culturelle : « le paysage n'est pas donné, mais fait et refait ; c'est un héritage qui exige d'être récupéré, cultivé et projeté vers de nouvelles fins ». Par conséquent, Corner revendique l'écologie en tant que *medium* culturel, à travers lequel expérimenter de nouveaux modes du projet de paysage.

> « Je soutiens que l'écologie, la créativité et l'architecture paysagère doivent être considérées en termes autres ou plus importants que ceux de l'apparence visuelle, de la valeur des ressources, de la structure de l'habitat ou de l'instrumentalité. Ces points de vue traditionnels quelque peu restrictifs pourraient être complétés par une compréhension de la façon dont l'écologie, la créativité et l'architecture paysagère sont des représentations métaphoriques et idéologiques ; ce sont des images culturelles ou des *idées*. »[33]

En comparaison avec l'approche écologique de McHarg, Corner présente une perspective plus novatrice, où les dynamiques écologiques contribuent à la créativité dans le projet de paysage (voir planche n° 4). Une vision similaire est exprimée par le paysagiste français Fraçois-Xavier Mousquet, qui souligne l'opposition entre l'approche « protectionniste » et l'approche projectuelle de l'écologie :

> « Dans l'écologie il n'y a pas de poésie, parfois il n'y a pas de paysage non plus, alors que moi j'utilise *l'écologie en tant que moteur de paysage*. L'écologie a beaucoup plus de mal avec la notion de projet sur des friches, parce qu'elle a plutôt une approche ou règlementaire ou protectionniste. [...] L'écologie est pour beaucoup de suivre une règle, dans la plupart des projets, qui est la séquence ERC "éviter, réduire, compenser", et pour le paysage c'est un vrai problème, parce que ce n'est pas en évitant, en réduisant, en compensant qu'on peut faire des projets. Un projet ne consiste pas à éviter, on n'évite pas les choses, on n'évite pas les questions, on y va et on ose assumer qu'a un moment ça valait le coup de faire certaines choses en conscience écologique. »[34]

---

[32] Corner J., « Introduction: Landscape as a Critical Cultural Practice ». In: Corné, J. (dir.) *Recovering Landscape. Essays in Contemporary Landscape Architecture*, Princeton Architectural Press, 1999.

[33] Corner, J. (1997) « Ecology and Landscape as Agents of Creativity » in: Reed, C. Lister, N-M., *Projective* Ecologies, Harvard University Graduate School of Design, Actar Publihers, NY, 2013. p. 42. (Traduction personnelle de l'anglais) : I argue that ecology, creativity, and landscape architecture must be considered in terms other or greater than those of visual appearance, resource value, habitat structure, or instrumentality. Instead, these somewhat restrictive traditional views might be complemented by an understanding of how ecology, creativity, and landscape architecture are metaphorical and ideological representations; they are cultural images, or ideas.

[34] Voir annexe : entretien avec François-Xavier Mousquet

Dans la continuité de cette pensée, axée sur la prise en compte des systèmes et des dynamiques écologiques pour un renouvèlement du projet de paysage, citons enfin le paysagiste et théoricien Niall Kirkwood. Son apport théorique nous intéresse parce qu'il traite la relation entre techniques et paysage, avec une attention particulière portée aux friches industrielles en tant que domaine spécifique de projet. In particulier dans son livre, Kirkwood donne trois interprétations des « sites manufacturés », qui expriment trois différentes modes de relation entre technique et transformation du site. La troisième définition — « les sites manufacturés en tant que processus de redéveloppement intégré » — s'aligne sur l'idée de requalifier les friches industrielles en intégrant les techniques de remédiation naturelles (bio ou phytoremédiation).

Cette proposition résonne avec la philosophie de Simondon, qui suggère la recherche de « nouveaux modes opératoires » des objets techniques.

Les technologies de remédiation des sols pourraient-elles représenter de nouveaux modes opératoires pour les friches industrielles ? Cependant, bien loin d'être une approche exclusivement technique, le projet de paysage implique d'autres dimensions que nous avons abordées dans ce chapitre. Ainsi, nous nous interrogeons sur la manière dont ces technologies contribuent à enrichir l'expérience sensible du paysage postindustriel. De plus, quel rôle le site lui-même joue-t-il dans la définition de ces techniques ?

À travers des exemples français et internationaux, nous allons voir différentes expériences de requalification des paysages postindustriels. Notamment nous nous focaliserons sur les différentes modes de traiter des systèmes végétaux dans la transformation des friches et les différentes spatialités qu'ils engendrent.

1.2.4 Composer avec les friches industrielles : expériences du projet paysagiste.

Dans leur article intitulé « La nature en ville »[35], Françoise Dubost et Bernadette Lizet examinent de manière critique les « politiques vertes municipales » actuelles, soulignant leur continuité avec l'idéologie hygiéniste, caractérisée par « l'utopie fondée sur les vertus thérapeutiques de la nature »[36]. Alors qu'au XIXe siècle, les espaces végétalisés en milieu urbain étaient présentés comme une panacée, où « le végétal a pour mission de raccorder des

[35] Dubost F., Lizet B., « La nature dans la cité ». In : Communications, 74, 2003. Dubost F., Lizet B. (dir) Bienfaisante nature, pp. 5-18.
[36] Ibid., p. 5

éléments disparates, de recomposer le tissu urbain et en même temps le tissu social »[37], dans le contexte contemporain, le développement durable et l'écologie urbaine, véhiculent la même idée, c'est-à-dire l'opposition entre le système naturel et le système urbain.

La conception du parc des Buttes Chaumont à Paris est une expression de ce principe qui était utilisé à l'époque « pour guérir les maux engendrés par la civilisation urbaine et industrielle »[38]. Le projet est le fruit de l'ambition et de la puissance des moyens techniques de la Paris haussmannienne et fournit plusieurs pistes de réflexion concernant la requalification paysagère des friches industrielles. Le théoricien de l'architecture Antoine Picon développe une interprétation sur le rapport entre le caractère naturel de ce parc urbain et les techniques employées pour sa réalisation. Afin de transformer l'ancienne décharge et carrière de gypse, il a fallu d'importants travaux d'ingénierie comprenant l'assainissement du sous-sol, le remodelage du relief, la création d'un lac artificiel et d'une île, ainsi que la réalisation d'un réseau de parcours sinueux et des plantations. Ainsi, ce lieu de dépaysement au cœur de la ville « fait pour plonger le promeneur dans une rêverie géographique »[39] est à la fois la mise en scène de la nature et la célébration de la puissance technique qui l'a créée. Comme le met en évidence Picon, ce parc public représente la puissance du Second Empire, capable de « transformer un endroit des plus désolés en un jardin emblématique du nouveau Paris », tout en révélant simultanément « l'ambition [...] d'exercer une influence littéralement civilisatrice sur les classes populaires »[40]. L'auteur mentionne également l'interprétation de l'historienne de l'art Françoise Hamon, qui insiste davantage sur le fait que « l'assainissement et l'embellissement d'une zone indigne de la capitale » constituaient une stratégie visant à « valoriser les prix des terrains et à encourager la spéculation immobilière »[41].

La même logique — pour remédier aux externalités négatives provoquées par les friches industrielles — est promue, dès la fin des années 1960, par les politiques de reconversion en France, visant, comme le souligne l'architecte et chercheuse Isabelle Estienne, un changement d'image du territoire, qui doit présenter « un visage plus amène »[42].

Dans ces vastes espaces abandonnés, caractérisés par des terrains lunaires et poussiéreux tels que les friches minières ou les imposantes ruines d'acier en ce qui concerne les industries sidérurgiques, une stratégie pour tourner la page avec le passé a été de les « verdir ». À cet

---

[37] Ibid., p. 7

[38] Ibid., p. 5

[39] Picon A. (2010). « Nature et ingénierie : le parc des Buttes-Chaumont ». In : *Romantisme*, 150, 35-49. https://doi.org/10.3917/rom.150.0035.

[40] Ibid., p. 36

[41] Ibid., p. 37

[42] Estienne I. op. cit. p.99

égard, les paysagistes ont été engagés grâce à leur savoir-faire « ancré » sur le terrain et compétent dans l'aménagement des espaces ouverts. Le projet de paysage trouve ses origines dans l'art des jardins dont il hérite, parmi les multiples savoirs, la connaissance des plantes, de leurs associations et des techniques d'horticulture et d'aménagement forestier.

Il faut souligner que la politique de verdissement n'était pas accompagnée par des programmes spécifiques pour des projets d'espaces publics, l'objectif était juste de faire disparaitre les friches industrielles en utilisant des systèmes végétaux. À ce sujet, le paysagiste Xavier Mousquet, auteur de projet des cas d'étude français, met en lumière l'aspect contradictoire de cette prescription des années 1980 :

> « Il fallait "verdir les friches", mais c'était un autre faux programme. C'est-à-dire qu'on voulait les verdir pour être sûr qu'on les voit plus. [..] Le paysage n'a pas besoin d'être vert, mais à cette époque-là c'était très dur [...] Parler de requalification, ça volontiers, mais pas de verdissement, parce qu'on peut requalifier sans verdir ! »[43]

En effet, les commandes publiques étaient encore largement influencées par une conception du paysage principalement axée sur l'aspect visuel, ce qui correspondait à la théorie de l'artialisation (A. Roger, 1996), déjà citée (en chap. 1.1).

D'autre part, les expériences menées par les paysagistes sur les friches industrielles révèlent une évolution dans la conception des projets paysagers, où l'approche compositionnelle visuelle de l'espace se heurte aux fortes contraintes du terrain et nécessite de nouvelles compétences et des techniques spécifiques, notamment concernant le traitement des sols industriels et le choix des systèmes de plantation adaptés. Le paysagiste Corajoud réfères à ces deux notions, le rapport au sol et aux systèmes végétaux comme centrales dans le projet du paysage :

> « Le paysage est l'art de la préparation. Préparation du sol, bien entendu, car si l'on opère mal, c'est le sol qui trahira. Nos descriptifs sont, à cet égard, d'interminables préludes. Stabilisation, drainage, fertilisation, mise en jauge, sont autant de préliminaires à la prolifération, à la pétrification ! [...] le paysage est l'art du vivant ; mais cette notion si évidente est pourtant difficile qu'il me faudrait partir du substrat et remonter jusqu'au bourgeon terminal, parler des conditions de cette érection végétale, de cette arborescence, parler enfin de l'art du jardinage et l'envie me vient de taire ce savoir ; savoir qui, de tous est celui qui domine notre alchimie. »[44].

Il nous semble important de souligner cet aspect spécifique du projet de paysage, défini par Corajoud comme la « préparation du lieu ». Il s'agit d'une approche de la modification de l'espace qui part de la compréhension du sol et de ses qualités morphologiques et physiques pour imaginer son évolution. Les systèmes végétaux sont des composantes de la modification

---

[43] Voir annexe : Entretien avec François-Xavier Mousquet.

[44] Corajoud M., op. cit. p.42.

de l'espace — sous la forme de lignes d'arbres, de masses ou d'éléments ponctuels — qui accompagnent les multiples expériences du lieu au fil du temps.

Ainsi, comme nous le verrons à travers quelques exemples, les architectes paysagistes répondent à l'appel des politiques publiques de « verdir les friches pour les cacher » en inversant la problématique. Il s'agit au contraire de mettre en valeur et de révéler les spécificités d'un site par l'articulation des espaces et l'utilisation de techniques de boisement appropriées.

Composer avec les friches est donc une approche à la fois spatiale, poétique et technique dont nous allons exposer différentes modalités concernant la relation entre la forme de l'espace et le système de végétalisation.)

1.2.4.1 Le boisement des terrils miniers

Les premières expériences de végétalisation des sites industriels désaffectés concernent les terrils des mines de charbon. Ces dépôts de schistes, considérés à tort comme des matériaux inertes, se sont révélés au fil du temps substrat de recolonisation végétale spontanée, offrant aux paysagistes un terrain d'expérimentation pour diverses pratiques de plantation.

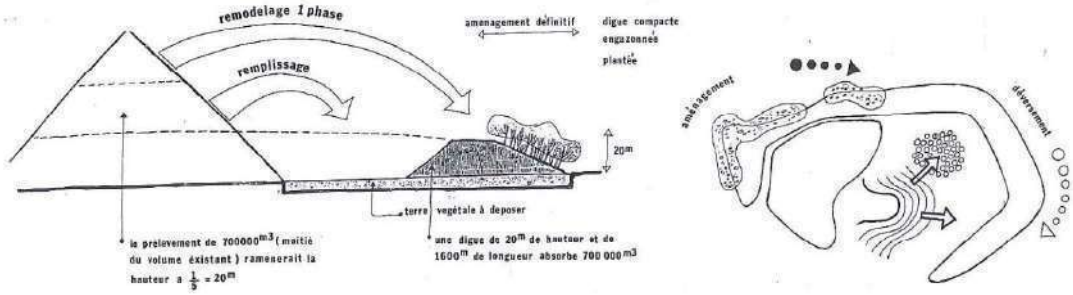
En 1974, la revue Espaces Verts, dirigée par le paysagiste français Jacques Simon, consacre une publication entièrement à ce thème[45] (voir planche n° 5). Nous nous référons à cette source comme un témoignage précieux sur les approches conceptuelles mises en place jusqu'aux années 1970.

Les articles portent sur la comparaison des expérimentations internationales en Angleterre, en Belgique, en Allemagne et en France. Simon esquisse l'hypothèse d'une approche plastique, concernant le remodelage des pentes et l'aménagement des abords des terrils, mais en réalité ce n'est pas une pratique courante en France.

En Angleterre, le cas du site de Brancepeth, près de Durham, est proposé comme exemple intéressant, où le remodelage du terril est finalisé à sa « remise en culture ». En seulement un an — comme en témoignent les photos prises par le paysagiste — les travaux de terrassement ont permis de « façonner un rattrapage harmonieux avec les modes de la campagne environnante »[46].

Un autre terrain d'étude a été le bassin minier belge, en particulier les régions du Centre et du Borinage, où apparait un problème de gestion des terrils après la fermeture des activités extractives. En effet, si la loi de 1911 sur « la conservation de la beauté des paysages » prescrivait le reboisement des terrils à la cessation des activités, cette mesure n'a pas été appliquée de manière uniforme sur l'ensemble du territoire. Ceci est dû au fait que les sites miniers belges restent pour la plupart propriété privée et en l'absence d'une politique de

[45] *Espaces Verts* n. 38, 1974
[46] Ibid, p.16



1



2



3



4

Pl. 5. Le boisement des terrils miniers
Le paysagiste Jacques Simon présente différentes approches de requalification des terrils miniers. L'approche plastique (1) est appliqué en Angleterre (2,3): le terril remanié est support de nouvelles cultures. Les terrils miniers sont aussi substrat pour une colonisation végétale (4), qui peut transformer les terrils en collines boisées.

gestion des terrils, ceux-ci sont soumis au fil du temps à des interventions qui répondent aux opportunités des particuliers. Ainsi, bien qu'il y ait eu quelques cas de reboisement réussis[47], à partir de l'après-guerre, de nombreux terrils ont été remaniés pour être exploités, soit à des fins énergétiques, soit comme remblais pour la construction d'infrastructures. Par conséquent, après l'exploitation, de nombreux terrils sont restés dans un état de dévastation.[48] Ce constat fait émerger la nécessité d'une gestion publique des terrils qui, sur la base d'une évaluation des caractères spécifiques des terrils et de leur contexte urbain/périurbain, puisse permettre de programmer la gestion dans le temps, soit l'exploitation et donc le démantèlement, soit le reboisement. En tout état de cause, il apparait nécessaire de prendre en compte l'aménagement des espaces et de ne pas ajouter des dégradations ultérieures aux territoires déjà blessés par la fermeture des mines.

Le reboisement est proposé comme la meilleure solution pour la valorisation des terrils, car il présente trois types d'avantages. Le premier consiste en la *stabilisation du substrat*, le second dans l'*amélioration esthétique* du terril et le troisième correspond à la possibilité d'une *valorisation économique du bois*. Ensuite, l'étude traite des espèces caractéristiques du boisement des terrils, où les plus utilisées sont : le robinier, le bouleau, le frêne, le chêne d'Amérique, l'érable sycomore, l'orme, le cerisier de Virginie, l'érable plane, et le charme.

Le robinier faux acacia se révèle l'espèce favorisée tant par son caractère esthétique que par la capacité à enrichir le sol en azote, favorisant la colonisation par d'autres espèces, le seul défaut étant sa faible valeur commerciale. Des espèces spontanées comme le bouleau et le merisier sont des colonisateurs naturels des terrils, mais sont aussi de faible valeur économique. Le frêne, au contraire, a un potentiel de valorisation plus élevé, mais nécessite un sol riche et humide, qui ne correspond pas aux conditions pédologiques et édapho climatiques[49] des terrils (sauf après plusieurs décennies d'évolution végétale).

Les expérimentations dans la région de la Ruhr, en Allemagne, révèlent une durabilité des boisements grâce à des techniques complémentaires, notamment l'engazonnement préalable à la plantation des arbres. Il s'agit d'une méthode plus couteuse, mais plus efficace, car il permet la stabilisation du sol et favorise la croissance des arbres.

Comme on pourra mieux le comprendre dans l'analyse du site du Martinet (chap. 2.3), cette méthode a également été expérimentée par le paysagiste Guy Capart vers la fin des années 1940. Il s'agit d'une approche plus systémique pour envisager le boisement des terrils miniers, qu'il qualifie de « verduration ». Cette approche, qui accorde une attention

---

[47] Ibid, p. 21. L'auteur cite l'ensemble des cinq terrils de Ressaix et Leval-Trahegnies, près de Binche.

[48] Ibid., p. 20. L'auteur réfère des cas de dégradation des terrils dans le Borinage — le terril nord-ouest des charbonnages de Genly à Frameries et deux terrils à Flénu — où, suite au boisement, les terrils ont été déboisés et exploités. Les sites ont été enfin abandonnés en conditions chaotiques.

[49] Les conditions édaphiques du sol sont les caractéristiques qui influencent la croissance végétale, et incluent la structure du sol, la salinité, le ph, l'humidité, le niveau d'azote et de carbone. Les conditions climatiques concernent la température, la lumière, l'humidité de l'atmosphère.

particulière aux interactions entre les arbres et la strate herbacée lors de la colonisation végétale, a contribué à l'étude de la phytosociologie des terrils miniers.

Enfin, par rapport au bassin minier du Nord–Pas-de-Calais, l'étude met en évidence que les terrils français sont pour la plupart coniques et caractérisés par de fortes pentes, ce qui nécessiterait des travaux de terrassement préalables à la phase de plantation, avec une augmentation relative des couts. En outre, planter de tels éléments signifierait accentuer et non atténuer leur présence dans le paysage du plat pays. Comme le souligne Jacques Simon :

> En réalité, comme l'a d'ailleurs montré une étude récente, le terril cache le problème de l'ensemble des dégradations que fait subir au paysage l'activité minière. Du point de vue du paysagiste, il est beaucoup plus important de reconquérir le paysage autour des terrils, sur l'emprise des mines abandonnées, sur les milliers d'hectares délaissés par l'abandon de l'activité minière, que les terrils eux-mêmes où la nature a tout le temps de faire son œuvre.

L'alternative proposée est donc celle de planter les abords, les espaces à la base des terrils, afin de ne pas nier leur présence, mais d'offrir en même temps un système de nouveaux espaces pour la collectivité. Cette logique est encore suivie aussi, près d'un demi-siècle plus tard par le paysagiste Michel Desvigne dans sa proposition de trame verte du bassin minier, la chaine des parcs.

1.2.4.2 Du préverdissement à l'infrastructure verte

Le paysagiste urbaniste Jacques Sgard s'est occupé d'interventions sur les sites sidérurgiques en Lorraine dans les années 1990. Dans ce contexte, l'Établissement Public Foncier de Lorraine (EPFL) était chargé d'acquérir les sites sidérurgiques, de démolir les infrastructures considérées comme symboles de la crise industrielle (conformément à la logique de la table rase) et de coordonner les opérations de préverdissement[50]. Le paysagiste Jacques Sgard est intervenu sur plusieurs sites et a mis en forme par différents systèmes de plantation cette nouvelle structure végétale entendue comme « tissu relationnel » apte à accueillir de futures installations productives, urbaines ou espaces de loisir à usage public. En particulier, le paysagiste spécifie six principes d'action pour la mise en œuvre de ce système de préverdissement/trame verte :

> **Symbole :** le symbole de reconquête s'exprime par des lignes volontaires, des plantations d'alignement en grandes masses, des modelés de sols maitrisés.
>
> **Structure** : la trame verte n'est pas un décor, mais un élément de structure de la future urbanisation. Elle doit être l'expression d'une démarche urbanistique ; elle interprète les potentialités de l'espace, des sols, de la végétation, ou de l'architecture existante.

[50] Cette stratégie de végétalisation temporaire des friches industrielles était appliquée en France, dans les régions en déprise industrielle pendant les années 1980. L'ensemble de prescriptions et techniques de préverdissement sont recueillies dans l'ouvrage de C., Guinaudeau, Planter aujourd'hui, bâtir demain : le préverdissement, 1987.

> **Degrés de précision :** la trame végétale définit à des degrés divers la vocation de différentes zones. [...] Il en résulte que la trame, peut-être très précise et volontaire dans les secteurs où l'on n'a de certitude, est beaucoup plus neutre dans les autres, ce qui implique deux méthodes différentes de mise en végétation.
>
> **Deux systèmes de plantation :** les alignements d'arbres-tige constituent l'ossature générale et durable de l'espace à urbaniser ; le maillage boisé est, au contraire, une occupation du sol qui peut n'être que provisoire.
>
> **Deux techniques de plantation :** les plantations d'arbres-tiges en ligne font appel à des techniques usuelles traditionnelles : apport de terre végétale, tuteurage ou haubanage ; les arbres sont élevés en pépinière [...]. Les plantations du maillage boisé sont, au contraire, spécifiques au milieu aride et particulièrement sélectif que constituent les anciennes plateformes industrielles.
>
> **Traitement des sols :** le remodelage du terrain implique des transferts importants de matériaux, gravois, blocs de béton, matériaux fins pour des plantations et semis, le comblement des fosses, la purge des terrains pollués. [...] Les analyses de sols sont indispensables. Les terres végétales sont inexistantes sur place et la bonne économie du projet conduit à considérer les matériaux de fine granulométrie (les « fines ») comme matériaux de base pour les plantations et semis. Seules les futures plantations d'alignement ont droit à un régime de faveur et font l'objet d'apports de terre végétale. Pour les futures surfaces des prairies, le critère de constitution de sol est l'entretien ; il implique l'élimination des pierres et surtout des innombrables ferrailles qui resurgissent constamment.[51]

Parmi les différents projets de Jacques Sgard qui ont suivi ces principes, on retrouve le site de Micheville, sur les communes de Villerupt et Audun Tiche, le site de Homécourt dans la vallée de l'Orne et le site de Hagondange.

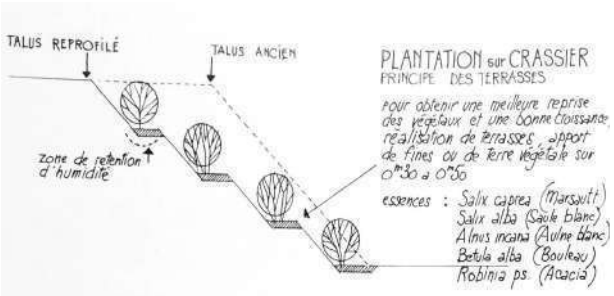
Le site de Micheville (voir planche n° 6) incluait l'activité d'extraction du minerai de fer (localisée sur les plateaux) et la production sidérurgique (aux pieds du relief). Ainsi les choix de préverdissement sont diversifiés, en relation aux caractères spatiaux et à l'accessibilité des deux aires. Sagard a voulu souligner ces différences en mettant en valeur le haut mur de soutènement (qui confère un aspect d'ancienne forteresse au site) et en choisissant deux modes de plantation différents.

Sur le socle de l'ancienne production sidérurgique, pensé pour être réoccupé par de nouvelles activités, le paysagiste dessine « une composition végétale formelle et des alignements

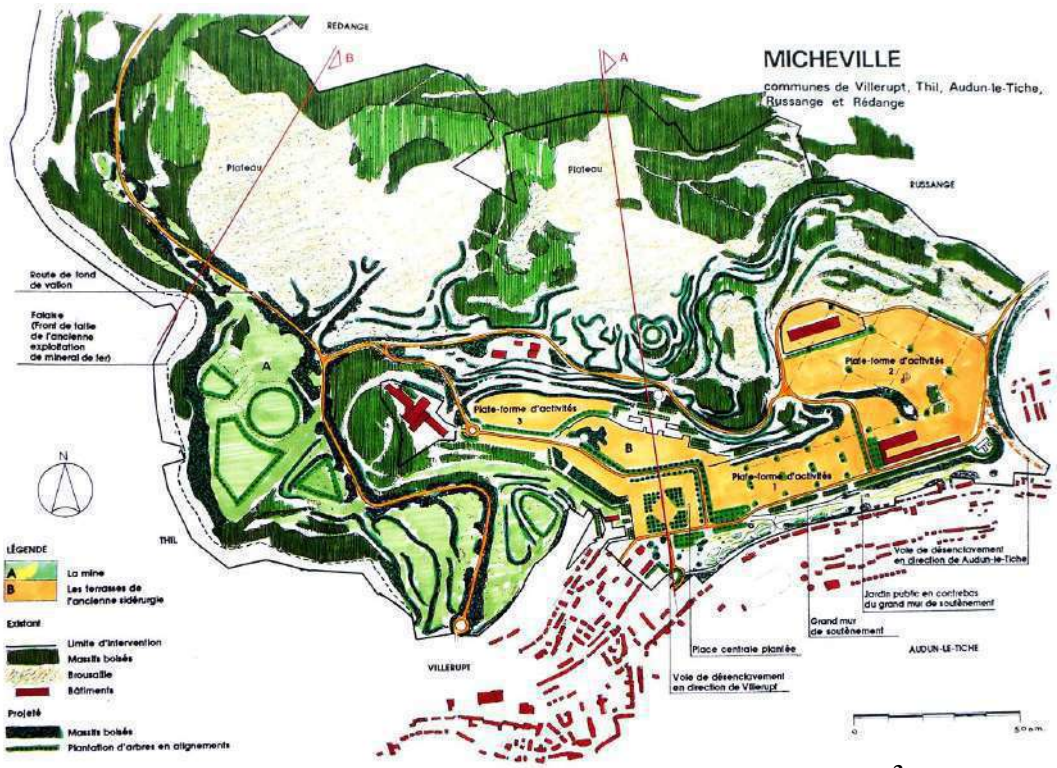
[51] Vigny A. (1995) Jacques Sgard, paysagiste et urbaniste, Mardaga.



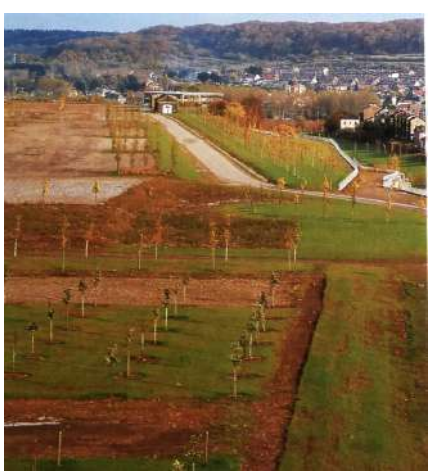
1



2



3

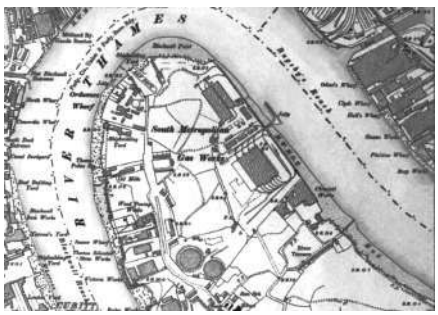


4

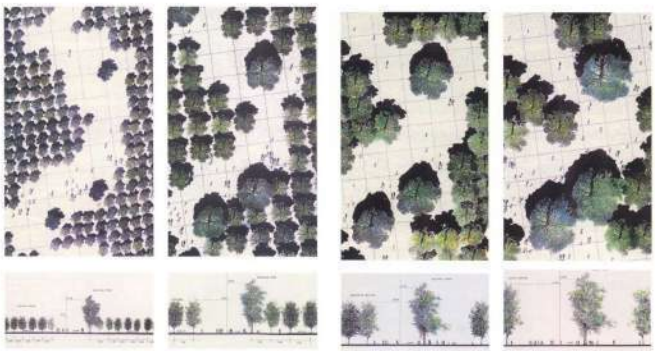


5

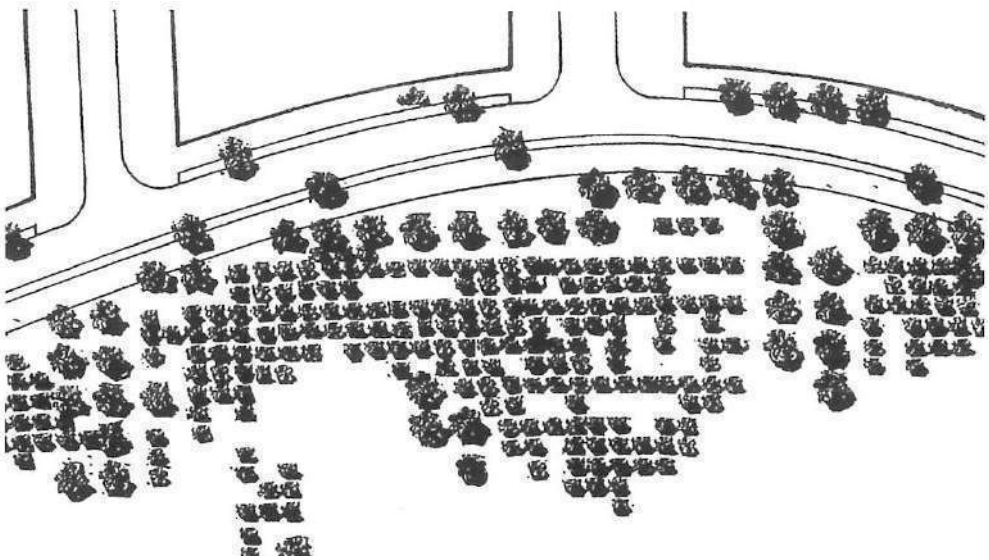
Pl. 6. Le préverdissement des friches sidérurgiques
Sur l'ancien site sidérurgique de Micheville (1) le paysagiste Jacque Sgard dessine deux types de plantations (3). Des massifs boisés soulignent le relief de l'ancienne mine de fer (2,5) tandis que sur le socle libéré des anciennes usines une nouvelle trame verte est conçue pour structurer l'espace et ses futures installations (4).



1



2



3



4

Pl. 7. L'infrastructure verte et la notion de "nature intermédiaire"
Michel Desvigne dessine un nouveau parc (Greenwich Peninsula) sur l'ancien site de gazéification (1) à Londres. Le système de plantation forme une trame arborée, caractérisée par différents temps de croissance (2). Cette dimension évolutive dépasse la dimension formelle du parc (3, 4) et renvoie à l'échelle géographique du paysage.

d'arbres », tandis que les pentes de l'ancienne mine « sont remodelées en terrasses [où les massifs boisés] ont été plantés en lanières, offrant ainsi une vision continue du boisement »[52]

Les plantations semblent de quelque manière transcrire, accentuer d'une part le dessin du relief, d'autre part les orientations des superstructures industrielles.

Des années après la réalisation des interventions, les espaces ne sont que partiellement occupés et se présentent comme des espaces d'attente, où des tracés arborés et des quintes végétales accompagnent les traces des murs de terrassement de l'ancienne sidérurgie. On a l'impression d'un site archéologique plutôt que d'une structure de prochaine urbanisation, peut-être due au traitement sommaire de la pollution du sol, mais aussi à la situation en marge[53], où il n'y a ni une pression foncière ni un attrait particulier de la ville ; il y a donc un décalage temporel entre la mise en place de la trame structurante et l'installation des nouvelles activités, qui doivent encore se faire.

Cette approche qui découle déjà d'expériences nord-européennes a fait école, se consolidant dans ce qu'est le courant d'urbanisme paysager/*landscape urbanism*, qui considère les espaces ouverts et végétalisés comme des systèmes structurants pour l'urbanisation. D'autres projets ultérieurs — comme le parc de Greenwich Peninsula à Londres des paysagistes Desvigne et Dalnoky — utilisent le système de plantation non pas comme re signification des tracés industriels, mais comme nouveau paysage/espace public « en renonçant à valoriser la mémoire historique au profit de la mémoire géologique et d'un imaginaire naturaliste »[54] (voir planche n° 7).

Étant le sol très pollué, à cause des activités de l'ancienne usine à gaz, la démarche de requalification a impliqué la démolition des structures industrielles et l'enlèvement des sols pollués sur une profondeur de 1,5 m. Sur un nouveau sol, le choix a été de mettre en place un maillage dense arboré et d'agir par soustraction, en créant des clairières comme des espaces à réapproprier. Le dessin des tracés disparait ou apparait de manière minimaliste, au point que, comme l'explique Desvigne, « l'intervention ressemble plus à une infrastructure qu'à un parc ». Le paysagiste affirme « J'aime bien cette notion de nature intermédiaire, de paysage transformé dont les qualités archaïques d'orientation des espaces, des pentes, d'humidité, sont les préalables avec lesquels urbanistes et architectes transformeront la ville. »[55]

Desvigne applique cette approche de « nature intermédiaire », fondée sur des interventions successives de plantation, dans la réalisation du parc aux Angéliques, le long de la rive droite

---

[52] Ibid, p.97

[53] Voir : Delbaere D. « Des hauts fourneaux à la forêt haute : La restructuration paysagère du site industriel de Homécourt », *Banc Public* n.47.

[54] Donadieu P. « Entre urbanité et ruralité. La médiation paysagiste ». In : *Les Annales de la recherche urbaine*, N° 85, 1999. Paysages en ville. pp. 6-15., février 2020

[55] Tiberghien, G., A., Natures intermédiaires. *Les paysages de Michel Desvigne*. Birkhauser, Basel, 2008., p.12.

de la Garonne à Bordeaux. Ici, le remplacement progressif des parcelles urbanisées par des maillages arborés témoigne de la construction d'un parc au fil du temps, qui est pensé comme un nouveau paysage constitué à l'intérieur de la ville, comme soustraction des espaces minéralisés des activités urbaines.

1.2.4.3 Le Tiers paysage

Une approche opposée est celle proposée par le paysagiste-jardinier Gilles Clément, qui se fonde sur l'attention au vivant, en considérant la richesse biologique comme un bien à préserver et à favoriser. De l'observation des dynamiques biologiques, en particulier les phases de succession — climax[56] — et d'association des espèces végétales — brassage —, Clément définit le jardin en mouvement comme une manière alternative de faire un jardin, à travers des interventions minimales — de fauchage ou de taille — qui ont tendance à mettre en valeur la diversité des combinaisons spontanément développées par les plantes. Dans cette approche, expérimentée par le paysagiste dans son jardin et proposée dans de nombreux projets, il est évident que la forme de l'espace change avec le temps parce qu'elle suit le mouvement des espèces (voir planche n° 8). Cette vision dynamique conduit à considérer les espaces délaissés non comme des espaces à éliminer, mais à valoriser. La friche, comme « territoire de refuge à la biodiversité » est proposée comme nouvelle catégorie, le Tiers Paysage, qui, sous une multiplicité de formes, « se situe aux marges. En lisière des bois, le long des routes et des rivières, dans les recoins oubliés de la culture, là où les machines ne passent pas. » Clément, à la lumière des multiples observations et expérimentations sur le Tiers Paysage, en écrit le Manifeste, dans lequel nous lisons les principes clés :

> Instruire l'esprit du non-faire comme on instruit celui du faire.
>
> Élever l'indécision à hauteur politique. La mettre en balance avec le pouvoir.
>
> Imaginer le projet comme un espace comprenant des réserves et des questions posées.
>
> Considérer le non-aménagement comme un principe vital par lequel tout aménagement se voit traversé des éclairs de la vie.
>
> Approcher la diversité avec étonnement. [57]

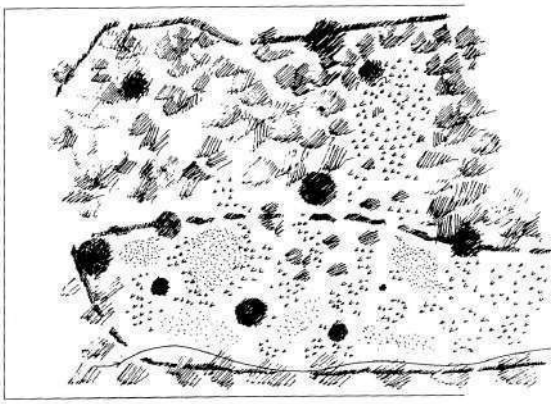
Une des réalisations les plus connues qui se fonde sur le concept de Tiers Paysage, bien qu'elle soit antérieure à la publication du Manifeste, est l'île Derborence, dans le parc Matisse à Lille.

---

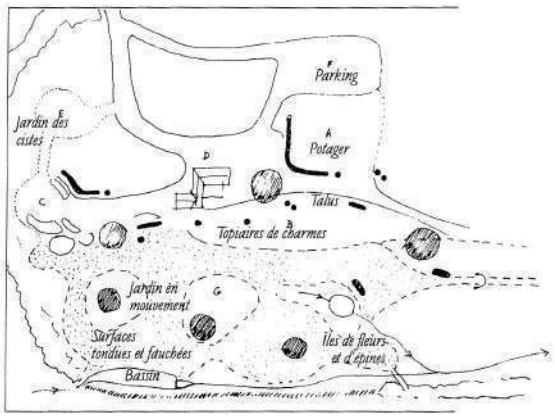
[56] Ce terme est utilisé en écologie pour désigner la phase culminante dans l'évolution d'un écosystème. Dans son œuvre, Le jardin en mouvement, Clément explique que « presque toujours sous nos climats, le climax est une forêt » (p.61); toutefois l'évolution des biotopes dépend des « conditions de vie » (le climat, le sol), c'est-à-dire que chaque milieu a sa propre condition climacique. De plus le climax est toujours modifié par une série de facteurs « modifications climatiques ou pédologiques, pression démographique, urbanisation, pollution, etc. [...] Pour le jardin en mouvement le climax est un point de mire, une visée possible. Il n'est pas nécessaire de l'atteindre » (p. 61-62).

[57] Clément G., *Manifeste du Tiers Paysage*. Ed du commun, 2020. p. 63

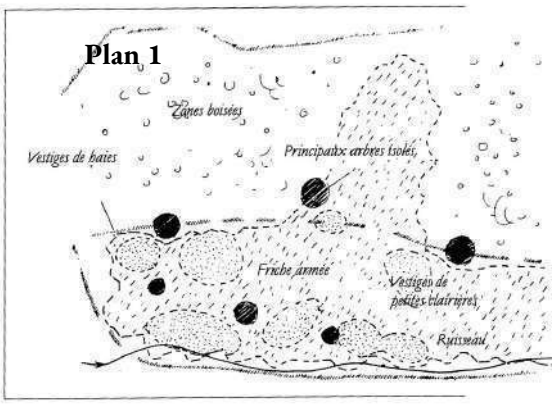
état des lieux en 1980



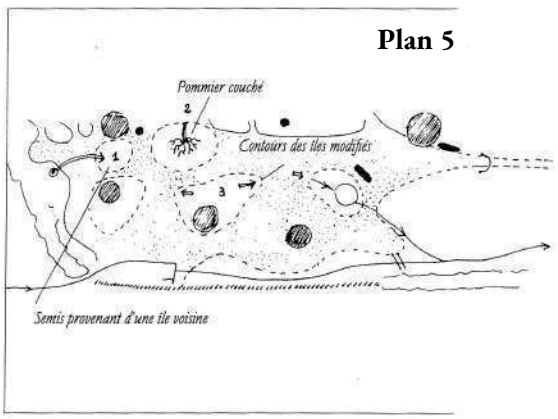
Plan 4



Plan 1



Plan 5



1



2

Pl. 8 Le jardin en mouvement

Gilles Clément observe et accompagne l'évolution de son jardin (2) au fil du temps.
Il relève les transformations spatiales générées par le "mouvement" des plantes (1). Ainsi il théorise cette nouvelle manière de concevoir les jardins, c'est-à dire en accompagnant la dynamique végétale déjà présente. Clément développe ainsi une nouvelle vision de la friche, en tant que lieu emblématique de cette dynamique.

Aux limites de la pelouse émerge un haut socle en béton armé, de forme organique, qui renvoie au périmètre de l'île des Antipodes, et qui contient une forêt inaccessible. L'idée était de « mettre en scène une nature organisée selon sa propre dynamique au seul bénéfice des êtres élus par elle et non par les humains ordonnateurs de l'espace urbain »[58]. Cet environnement est censé être surveillé d'année en année pour observer son évolution biologique.

Une réalisation plus récente inspirée du concept de Tiers Paysage est située sur le toit de la base sous-marine de Saint-Nazaire. Sur la plateforme de l'ancienne structure militaire, Clément expérimente trois types de jardins : le jardin des Trembles, le jardin des Orpins, et le jardin des Étiquettes. Ce dernier révèle la diversité végétale qui s'est installée en condition extrême, portée par les vents, les oiseaux ou les passants.

1.2.4.4 Le parc paysagé post- industriel

Nous mentionnons deux autres exemples de requalification paysagère de sites industriels désaffectés, à savoir Gas Works Park, un projet pionnier à Seattle, le second, réalisé dans les années 1990 est l'Emscher Park dans la région de la Ruhr. Ces deux réalisations sont très différentes par dimension, démarche de projet et impact de leur réalisation, toutefois leurs modalités de requalification convergent dans la figure du parc paysagé postindustriel.

Gas Works Park

Gas Works Park, conçu par l'architecte paysagiste Richard Haag, est le premier parc au monde à avoir été construit pour réhabiliter un site industriel désaffecté. Il s'agit d'une ancienne usine de production de gaz, fermée en 1956, dont l'activité a provoqué une forte contamination du sol par des hydrocarbures. Le projet du parc, ouvert au public en 1976, est intéressant pour la valorisation des caractères du site et la réutilisation publique. Outre la conservation de certaines structures de gazéification, interprétées comme des « monuments postindustriels », l'intervention est considérée comme avant-gardiste pour l'époque dans l'utilisation de techniques biologiques d'assainissement du sol. Un autre élément intéressant est le remodelage du sol, pensé dans la relation avec la topographie des collines de Seattle, et qui représente l'aspect caractéristique du paysage local. Cette requalification a été principalement due à la capacité persuasive du concepteur qui, au stade du projet, invitait les habitants et divers acteurs locaux à visiter le site et à discuter du potentiel du futur parc. La mise en œuvre de cette pratique participative a été fondamentale pour élaborer le projet sur des valeurs partagées et favoriser dans la collectivité un nouveau regard vers l'héritage postindustriel.

[58] Ibid. p 73.

Emscher Park

Le parc paysager de l'Emscher s'étend sur une superficie de 320 km², s'étirant d'est en ouest entre Duisburg et Bergkamen le long de la rivière Emscher. La présence de gisements de charbon et de voies de transports fluviaux a favorisé le développement d'une concentration d'activités d'industrie lourde entre XIX et XX siècle. Une stratégie de requalification est promue par la région Nord Westphalie pour faire face aux problématiques économiques, sociales et environnementales engendrées par la crise industrielle. Ainsi la plateforme IBA (Internationale Bauausstellung Emscher-Park) a mis en place un programme de rencontres et d'initiatives pour mettre en dialogue les multiples acteurs locaux et pour recueillir des projets des idées sur la revitalisation des territoires. La réalisation du parc régional de l'Emscher a inclus ces points principaux : la récupération et la restauration hydrologique du bassin de l'Emscher, la réhabilitation de nombreux sites industriels en parcs publics, l'intégration des structures et des infrastructures industrielles, et leur recyclage à fins culturelles et récréatives, la création d'un réseau de pistes cyclables et piétonnes reliant les différents sites, le réaménagement de bâtiments d'habitation ou la construction de nouveaux logements, et l'installation de nouvelles activités. Le parc paysager était une image forte de la régénération du territoire, basée sur la qualité écologique et environnementale et la reconnaissance du patrimoine industriel en tant que bien culturel et matrice de l'identité locale. Nous nous attarderons un instant sur le projet Duisburg Nord, l'un des sites les plus connus de l'Emscher Park, pour décrire les caractéristiques essentielles de sa requalification.

Le parc Duisburg Nord (voir planche n° 9), conçu par Latz+parners dans les années 1990 dans le cadre de l'Internationale Bauausstellung Emscher-Park, est une réalisation qui a fait école dans la requalification des sites industriels grâce à la créativité dans la réinterprétation des espaces et la sensibilité écologique intégrée au projet. Contrairement au Gas Works Park, où les ruines industrielles ne servent que de « mémoire locale », à Duisburg, les infrastructures de la sidérurgie désaffectée sont repensées selon une approche ludique de l'espace. Les bunkers de stockage deviennent parfois des murs d'escalade ou des jardins secrets. Les hauts fourneaux servent de scénographie à un espace central, « la piazza metallica » — qui accueille des évènements festifs et culturels — constitue un système de passerelles pensé pour se promener en hauteur et pouvoir monter sur un haut fourneau, d'où l'on jouit d'une vue à 360 degrés sur le paysage. Le gazomètre est repensé comme une structure pour la plongée sous-marine. Certaines voies désaffectées sont devenues des parcours cyclo piétonniers, accompagnés de lignes d'arbres. La couverture végétale comprend peu d'interventions ponctuelles, il s'agit plus d'une gestion de la végétation spontanée. Un autre aspect important du projet a été la gestion de la contamination, à travers deux opérations *in situ* : l'assainissement de la rivière Emscher et le confinement des sols pollués dans des zones par la suite végétalisées.

Cette réaffectation a été rendue possible grâce à la région qui en a supporté les couts de transformation élevés. Le parc est aujourd'hui très fréquenté et est devenu l'un des symboles de la renaissance du territoire de la Ruhr, fortement affecté par la désindustrialisation.



1



2



4



5

Pl. 9. La figure du parc post-industriel
Peter Latz + partners conçoivent le parc paysager Duisburg Nord à partir des vestiges industrielles du site sidérurgique. Les hauts fourneaux, les fasciaux de rails et l'ensemble des structures sont investis par de nouveaux usages à vocation ludique et récréative. La mise en place de systèmes d'épuration de l'eau et de techniques de gestion des sols pollués sont intégrés à la la création de jardins thématiques, en constituant une diversité de milieux et d'ambiances à l'intérieur du parc.

Les deux exemples incarnent une nouvelle manière de traiter les friches industrielles, où la requalification paysagère en tant qu'approche holistique permet de tracer une perspective de renouvèlement, de renaissance du territoire en déprise, tout en gardant la continuité avec son passé industriel. Le parc postindustriel est donc une alternative à l'effacement des traces, où l'héritage spatial est recyclé et réaménagé pour accueillir de nouveaux usages, où notamment la fonction d'espace public. L'idée à la base était de rendre accessibles ces lieux, favoriser un changement de regard à travers de nouvelles pratiques d'appropriation collective.

En particulier l'Emscher Park a été considéré comme un modèle de réussite de la requalification des territoires investi par la désaffectation de l'industrie lourde. Les vastes espaces en friche ont été des terrains d'expérimentation pour réaliser un réseau d'espaces publics à la grande échelle, qui s'inscrit aussi dans l'idée d'une trame verte régionale, selon les principes de durabilité environnementale qui se sont imposés dans les politiques publiques dès les années 1990. Ainsi les paysagistes ont joué un rôle fondamental dans la capacité à lire les sites et leurs potentiels de réutilisation, où les éléments du passé sont détournés en nouvelles significations (éléments artistiques ou ludiques), ils dialoguent avec les structures végétales et permettent de nouveaux usages selon une approche récréatifs — culturel.

L'émergence de friches industrielles et urbaines est un phénomène généralisé, accéléré par la logique de production associée au marché mondial. Ainsi, le contexte postindustriel est une condition propice à repenser ces espaces abandonnés comme de nouveaux espaces publics paysagers, dont l'Emscher Park se révèle un projet de référence.

1.2.5 Les dimensions temporelles du projet de paysage : entre inflexion et altération des lieux

Le paysage, en tant qu'espace concret, vécu et perçu, est l'expression de l'interaction entre des facteurs multiples et divers, définis selon la Convention Européenne du Paysage (CEP)[59] comme « facteurs naturels » et « facteurs humains », et qui agissent chacun avec leur propre temporalité. Comme le souligne le philosophe J., M. Besse, le paysage a souvent été associé à la notion de *palimpseste* comme accumulation d'éléments et de caractères générés et imprimés dans le territoire à des époques successives, mais cette vision repose sur l'idée d'un temps linéaire, où les traces héritées du passé sont soumises à une mécanique binaire dans

[59] Selon la Convention Européenne du Paysage, (2000) « Paysage » désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations.

laquelle s'opposent des actions « d'effacement » et de « survivance »[60]. En revanche, la friche, en tant que phase intermédiaire entre deux cycles d'exploitation du lieu, révèle la coprésence de ces deux tendances à l'œuvre. Le temps d'abandon engendre à la fois la détérioration des anciennes structures industrielles, qui deviennent de moins en moins lisibles, mais également le développement de processus de reconquête sociobiologique qui modifient la nature des sols, les espaces et les vivifient.

En réalité, la coexistence de dynamiques naturelles et d'actions humaines implique « la présence opérante de *régimes de temporalité multiples* dans l'histoire des paysages »[61]. Besse se réfère à la théorie de l'historien et théoricien de l'archéologie du paysage G. Chouquer qui, dans l'étude de l'évolution de la forme du paysage, identifie quatre formes possibles de relations entre actions sociales et modifications de l'espace. Ces formes sont : la *synchronie*, entendue comme modification d'une forme en accord temporel avec l'instance sociale qui l'a engendrée ; il s'agit au contraire d'*hystéréchronie* lorsque la modification est en décalage temporel par rapport à l'action qui l'a provoquée ; la *diachronie* indique la permanence d'une forme dans le temps ; l'*uchronie* indique en revanche la potentialité d'une forme qui resurgit à un moment imprévu de l'histoire du site. Cet aspect potentiel des formes du paysage nous intéresse particulièrement, parce que comme l'explique Chouquer, « cette uchronie est une temporalité essentielle du projet, de type potentiel ou émergent, et une base nécessaire de l'approche constructive de son histoire »[62]. Les exemples cités dans le sou chapitre précèdent montrent que la requalification paysagère s'inscrit dans cette logique, en favorisant le renouvèlement de la relation entre les formes spatiales héritées et leurs usages potentiels (les terrils deviennent substrat pour de nouveaux écosystèmes, le socle d'installation des usines est redessiné comme support pour une nouvelle urbanisation, les vestiges et les infrastructures industrielles peuvent être intégrés comme éléments du parc paysager).

Comme le souligne Besse, la réflexion de Chouquer est intéressante car elle introduit une nouvelle façon d'appréhender l'évolution des paysages dans le temps, qui ne suit pas une chronologie linéaire (historiciste) et qui est liée à de multiples facteurs, dont « le temps social n'est qu'un aspect » dans la transformation des espaces.

Nous en venons ensuite à la question du projet (de paysage), que nous considérons comme l'une des actions de transformation du paysage sur la mise en valeur de l'existant. À travers les écrits d'un certain nombre d'architectes paysagistes, nous mettons en évidence les aspects qui caractérisent selon eux la relation entre l'intervention du projet et la temporalité de la transformation du paysage. Nous nous referons notamment à trois notions : la *préparation*

---

[60] Besse, J.M., op. cit., p.63

[61] Besse cite dans son texte la théorie de l'archéologue du paysage Chouquer. Voir : Chouquer, G.,2000, L'étude des paysages. Essais sur leurs formes et leur histoire, Paris Éditions Errance.

[62] : Chouquer, G., *L'étude des paysages. Essais sur leurs formes et leur histoire*, Éditions Errance, Paris, 2000, p.126

des lieux (M. Corajoud), l'*inflexus* du processus paysager (B. Lassus), et *l'altération* paysagère (D. Delbaere).

Considérons la relation entre la dynamique végétale et le projet du paysage. Le paysagiste Corajoud parle, par exemple, du projet de paysage comme *art de la préparation*, où le paysagiste déclenche et favorise la dynamique végétale :

> Le paysage est l'art de la préparation. Préparation du sol, bien entendu, car si l'on opère mal, c'est le sol qui trahira. [...] L'œuvre tarde à se faire, comme si le paysage n'était qu'un avenir de travail. Et c'est à tort que l'on réceptionne définitivement le paysage; on ne peut, en fait, juger que de ses conditions, car c'est lui et lui seul qui terminera l'œuvre; à charge pour les paysagistes d'anticiper les effets.[63]

Le paysagiste nous décrit la préparation du sol comme l'étape initiale d'un processus en devenir. L'action ponctuelle, de préparation du sol et de plantation, contient en elle-même, et dans la manière dont elle se déroule, une préfiguration du lieu à long terme. À la différence de l'architecture ou de l'ingénierie, où en fin de chantier l'ouvrage correspond à la conception du projet imaginé, le projet de paysage commence à se réaliser dès la fin du chantier, en passant par différentes étapes liées à la croissance des systèmes végétaux. Ce sont les conditions favorables et les actions de suivi dans le temps qui accompagneront la réalisation du projet préalablement conçu.

D'autre part, il existe une certaine correspondance entre la théorie de la morphogenèse paysagère de Chouquer et la pensée de Bernard Lassus. En effet, le paysagiste décrit la transformation des lieux comme un processus dans lequel plusieurs mouvements/tendances coexistent et définit l'intervention du projet comme une *inflexion d'un processus paysager*.

> Il s'agit là d'un processus qui est l'ensemble des mouvements interactifs du lieu. Prendre en compte ces processus implique de ne pas arrêter le lieu, de ne pas le fixer. On pourrait presque dire qu'il convient de le prendre en marche.
>
> Dès lors, le rôle de l'intervention, qui, pour des raisons diverses, s'est révélé souhaitable, va prendre forme dans ses mouvements et dans le jeu des divers processus. Elle peut tendre aussi à remobiliser certains facteurs arrêtés, éventuellement à en ajouter d'autres, tout cela s'adjoignant au processus de ce qui est déjà en place.[64]

Lassus souligne que l'action paysagère n'invente pas quelque chose ex-novo, mais s'insère dans la multiplicité des histoires/vies qui appartiennent au lieu et les met en jeu, par le projet, réinventant leurs relations physiques et symboliques. Ainsi, il est difficile d'établir quand le projet a commencé, car il est profondément ancré dans l'existant et la mémoire du lieu.

---

[63] Corajoud, M., op. cit., p. 42.

[64] Lassus B., op.cit., p.435.

Le paysagiste Delbaere, dans une approche critique par rapport aux réalisations des projets d'espaces publics, met en lumière dans le prolongement de cette idée, le principe d'altération du projet. Dans la même logique que Lassus, mais rétrospectivement, Delbaere décrit les formes d'altération des projets de paysage, c'est-à-dire « leur capacité à devenir autres qu'eux-mêmes »[65] et identifie de multiples facteurs et logiques d'action. La décision initiale, la planification, la programmation, ainsi que les conditions de la phase de réalisation, les choix de gestion, les pratiques d'appropriation sociale déterminent des transformations du projet conçu en amont. À travers cette lecture critique du devenir des projets d'espaces publics, Delbaere se réfère aussi à la théorie de Chouquer :

> Ce dont il faut rendre compte, c'est bien plutôt la capacité qu'a un projet de paysage de donner lieu à quelque chose qu'il n'a pas anticipé, dont il a pressenti ou souhaité la possibilité parfois, mais qui adviendra sans doute sous une tout autre forme ou d'une tout autre manière, à tout autre moment que celui désiré. Ces autres formes sont autant d'alternatives au scénario fantasmé d'une temporalité linéaire, d'un déroulement chronologique, parfaitement en phase, et qu'il s'agit pour la critique d'explorer.[66]

Par l'approche critique, le paysagiste met en lumière le principe d'altération du projet. Le projet de paysage est donc générateur de façon volontaire ou involontaire de nouvelles qualités du lieu dans le temps, selon des temporalités qui dépendent de processus biologiques et sociaux dans le temps.

Pour revenir aux friches industrielles, afin de comprendre comment leur forme spatiale a changé au fil du temps et comment le projet de réaménagement a influencé leur avenir, nous devons examiner l'évolution du paysage de la période préindustrielle à la période postindustrielle. Nous pouvons ainsi considérer ces paysages postindustriels comme des « produits » de l'inflexus — l'ensemble des modifications des lieux visant à utiliser au mieux les ressources existantes — et de l'altération — l'ensemble des modifications qui ne sont pas dictées par le programme établi.

Mais comment expliquer la logique de régénération des paysages au prisme de la dimension temporelle ? s'agit-il d'une forme d'altération ou d'une forme d'inflexion ? Nous avons vu dans le chapitre précédent que les friches industrielles apparaissent comme des « paysages émergents », où l'abandon donne lieu à un processus de transformation — peut-on parler d'altération ? — du site industriel, qui se prête à devenir autre chose qu'un site de production.

Dans ce chapitre les projets présentés expriment différentes manières de recréer un nouveau paysage en agissant sur la modification de l'héritage spatial postindustriel, selon la logique de l'inflexus. L'hypothèse est que régénérer un paysage postindustriel serait donc une forme d'inflexus, qui vise à accélérer les processus d'autorégulation du lieu, fondés sur la reconquête

---

[65] Delbaere, D. Altérations paysagères. Pour une théorie critique de l'espace public. Parenthèse, 2021, p. 22.

[66] Ibid., p. 22.

sociobiologique des espaces. Mais si la mise en place de technique de remédiation écologique donne des résultats prévisibles, comment on peut s'assurer la réappropriation sociale des lieux ?

1.2.6 Agir avec l'existant pour favoriser une réappropriation collective des lieux

Dans ce chapitre, nous avons exploré de quelle manière le projet de paysage favorise la régénération des lieux. Les théories du projet de paysage que nous avons exposées sont utiles pour élaborer des critères d'analyse des projets de requalification, notamment en observant comment les principes de *l'expérience directe*, de *la mise en valeur des caractères du site* et de *l'utilisation des systèmes végétaux*, sont traduits en choix de *modification de l'espace*.

Cependant, au-delà de cette approche compositive et artialisante de l'espace, il faut souligner un autre aspect important du projet de paysage. Cela concerne la *dimension d'espace public*, c'est-à-dire que ces projets sont engendrés par une demande sociale et donc s'adressent à des collectivités, où différents groupes sociaux agissent et interagissent en utilisant les lieux. De quelle manière le projet de paysage intègre cette dimension ?

À ce propos, Sébastien Marot, souligne l'intérêt de l'approche des paysagistes dans le projet des territoires contemporaines, où les questions du paysage et de l'espace public sont envisagées dans une *relation dialectique*. Pour les paysagistes, il s'agit de considérer le paysage comme « une ressource nécessaire, une cause commune, bref, un espace public à ménager » et aussi de « valoriser l'espace public urbain comme un espace ouvert et libre et à le projeter comme paysage »[67].

En effet, comme le rappelle le paysagiste Delbaere, le projet de paysage s'enracine dans l'idée de construire des espaces du « vivre ensemble ». Les points clés de cette pratique sont de « mailler le territoire, créer des accès directs, pédestres, agréables, lisibles et fluides aux paysages environnants, comme si les habitants des villes passaient l'essentiel de leur temps à se promener, n'aspirant qu'à cela »[68]. Ainsi, à travers la lecture des altérations des projets des espaces publics, Delbaere relève le « caractère utopique » de telle « intuition paysagiste », car « la demande sociale qui s'exprime publiquement va presque toujours dans le sens d'une autonomie et d'une séparation des usages et des fonctions. Elle répugne aux mélanges et aux hybridations que réclame l'utopie paysagiste. »[69] Les formes d'appropriation de l'espace public se manifestent selon des logiques indépendantes des intentions du projet. Selon

[67] Marot, S., « L'alternative du paysage », op. cit. p.64

[68] Delbaere, D., *Altérations paysagères*, op. cit. p. 80

[69] Ibid. p.81

l'auteur, l'altération des projets serait une phase d'adaptation de l'idée spatiale à la réalité sociopolitique pour laquelle le projet a été conçu.

En revanche, le paysagiste relève que, dans les contextes périurbains, ou en marge, d'autres formes d'espace public peuvent émerger : « Ces espaces répondent à une demande sociale réelle, fondée sur une sociabilité non plus grégaire mais diffuse. Coproduits dans le cadre de processus complexes engageant une multitude d'acteurs, ces espaces trouvent leur légitimité dans leur capacité à donner forme à l'idée d nature, à construire une identité territoriale objectivée. »[70]

Les friches industrielles entrent dans cette typologie d'espaces. Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, il s'agit d'espaces marginaux où la reconquête biologique a un caractère sauvage ou naturel, apprécié à travers la cohabitation d'une multiplicité d'usages informels. Alors l'hypothèse est que savoir reconnaitre ces formes de socialité serait un moyen de développer un projet durable, c'est-à-dire fondé sur la prise en compte de la diversité des représentations et des relations des groupes sociaux avec ces lieux.

L'agronome et chercheur Yves Luginbühl pose aussi l'accent sur l'enjeu démocratique de l'action paysagère : « c'est la société qui est au centre du débat et non les formes, même si l'analyse des formes et de leurs dynamiques peut contribuer à la compréhension des relations de l'homme à la nature et à ce qui l'entoure »[71]. Luginbühl insiste sur le rôle des acteurs et sur « les capacités que les groupes sociaux ont de négocier, dans le débat, un autre paysage pour leur territoire, susceptible de contribuer au bienêtre des habitants et non à la seule satisfaction du politique commanditaire de l'action paysagère et de l'expert maitre d'œuvre du projet d'aménagement ».[72] Luginbühl prône pour une approche de médiation de la part du paysagiste concepteur, qui devrait « s'ouvrir à la sensibilité des autres, tenter de comprendre ce qui est au cœur des représentations des acteurs (formels et informels) et chercher alors à les mettre en forme pour qu'ils retrouvent leurs espoirs de voir naitre un paysage conforme à leurs souhaits ».

Élaborer un projet de paysage, c'est donc partir de valeurs partagées, il s'agit de définir ce qu'est le bien commun afin d'imaginer une gestion durable (qui permette aussi l'accès à ce bien par les générations futures). La géographe Anne Sgard analyse les relations entre les théories du bien commun et le concept de paysage. L'auteur se réfère, entre autres, aux réflexions menées par Elinor Ostrom et par Kenneth Olwig, en remarquant que « toutes ces

---

[70] Delbaere, D., *La fabrique de l'espace public. Ville, Paysage et démocratie*. Ed Ellipses, 2010, p.173

[71] Yves Luginbühl, « Pour un paysage du paysage », *Économie rurale*, 297-298 | 2007, 23-37. URL : http://journals.openedition.org/economierurale/1931 ; DOI : https://doi.org/10.4000/economierurale.1931

[72] Ibid., p.37

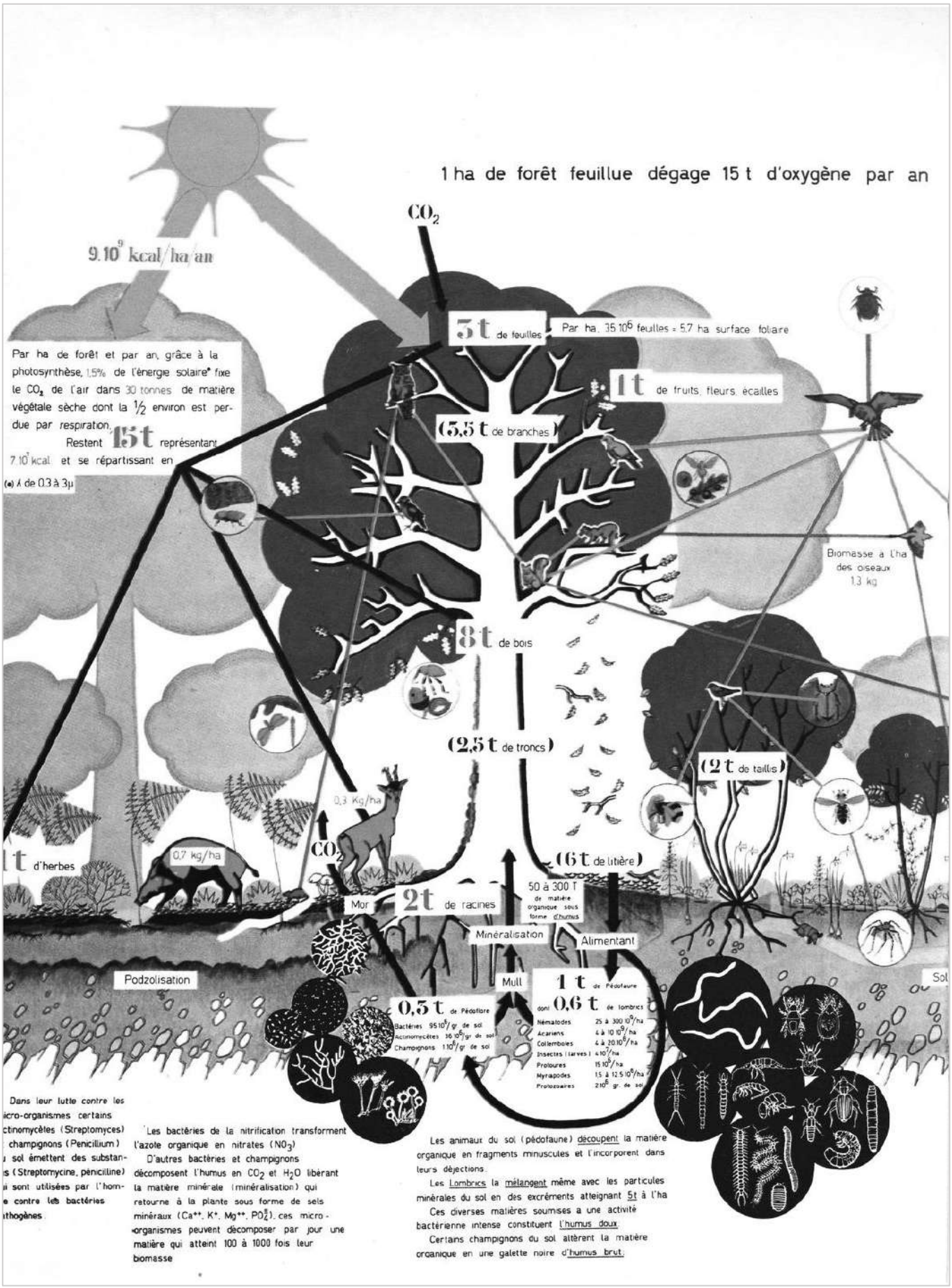
approches soulignent que le bien commun n'est pas une donnée, c'est un construit social, construit par le débat et l'interaction, et c'est donc un objet politique »[73].

Cet aspect revêt une importance particulière lorsqu'il s'agit de prendre des décisions sur la requalification des friches industrielles. Pour déterminer ce qui mérite d'être préservé et ce qui doit être éliminé de l'héritage spatial d'un lieu, il est essentiel de comprendre quels éléments demeurent « signifiants » pour la collectivité actuelle et ceux qu'elle souhaite transmettre aux générations futures. De plus, il est nécessaire de réfléchir non seulement aux caractéristiques physiques des espaces, mais surtout aux modalités d'utilisation qui favorisent l'expression d'une conscience démocratique et respectueuse d'une diversité d'attitudes. Par conséquent les notions d'espace public et de bien commun sont des valeurs référentielles de la requalification des paysages.

En résumé, outre les principes clés mentionnés dans ce chapitre, qui renvoient aux modalités de modification de l'espace promues par le projet de requalification paysagère et que nous observerons dans les études de cas, nous observerons également comment les lieux sont modifiés par leurs usagers.

Pour étudier l'appropriation sociale des lieux, nous intègrerons donc des observations ethnographiques à la lecture des cas, notamment en observant comment les lieux sont appropriés, par qui et avec quel type d'activité, d'usage.

[73] Sgard, A., « Le paysage dans l'action publique : du patrimoine au bien commun », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 1, n° 2 | Septembre 2010, mis en ligne le 23 septembre 2010, DOI : https://doi.org/10.4000/developpementdurable.8565. p.6.

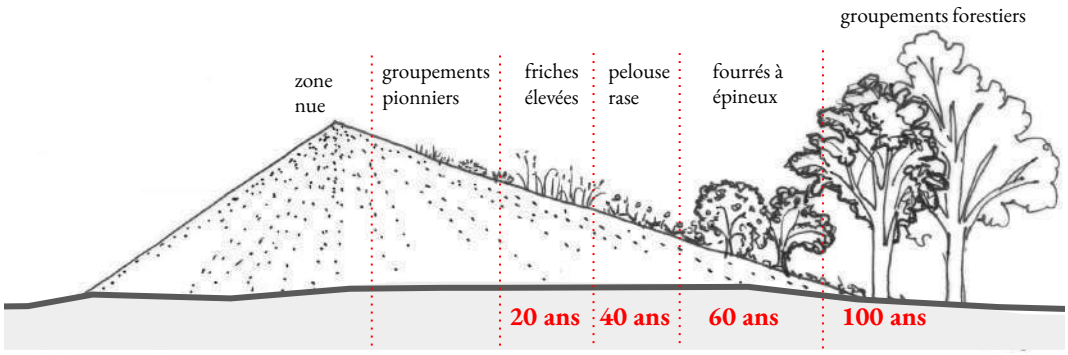


Paul Duvigneaud, dessin extrait de « la synthèse écologique », 1974

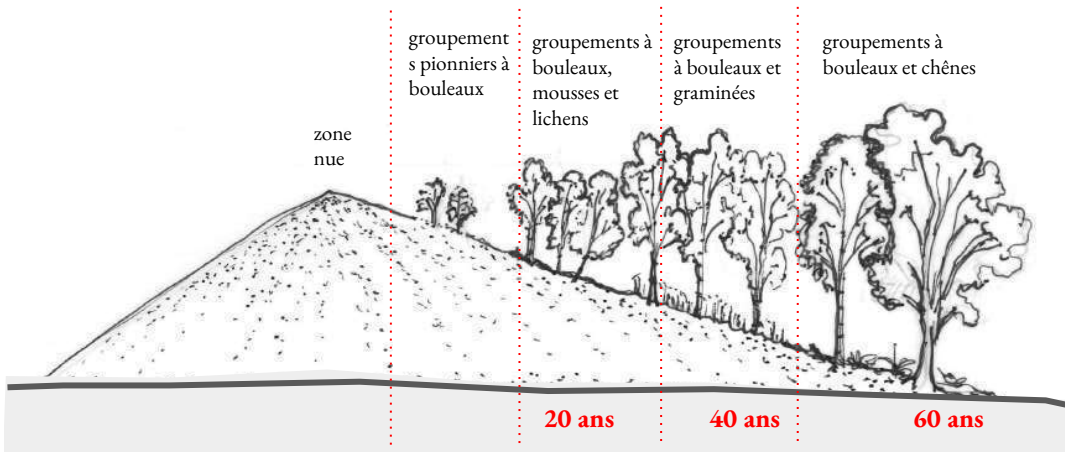
1.3 La rehabilitation écologique : réparer les milieux pour et par le vivant

Dans le contexte des sites industriels désaffectés, nous sommes confrontés à des sites et des sols extrêmement altérés par l'exploitation industrielle antérieure — des terrains chahutés, des crassiers, de vastes surfaces de sol nu — où il n'est souvent plus possible d'envisager l'installation de nouvelles activités. Toutefois, comme nous l'avons déjà décrit (chap. 1.1), dans la période d'abandon, le retour de l'activité biologique opère une sorte d'autoréparation du site, créant de nouveaux espaces ensauvagés. Les processus de colonisation végétale spontanée dans les friches représentent un potentiel de requalification des sites abandonnés en lieux à caractère naturel, où la présence de la biodiversité constitue à la fois une richesse écologique pour le territoire et un agent d'amélioration de la qualité des sols. Dans le but de définir de « nouveaux modes opératoires » des friches industrielles, nous nous sommes demandé comment valoriser leur patrimoine biologique dans le cadre d'un projet de requalification territoriale. Nous nous intéressons donc à l'approche écologique en tant que savoir-faire basé sur la connaissance des écosystèmes, de leur dynamique évolutive et des techniques de gestion du patrimoine biologique pour comprendre des concepts clés et des modes d'action qui s'approchent à une démarche de régénération paysagère.

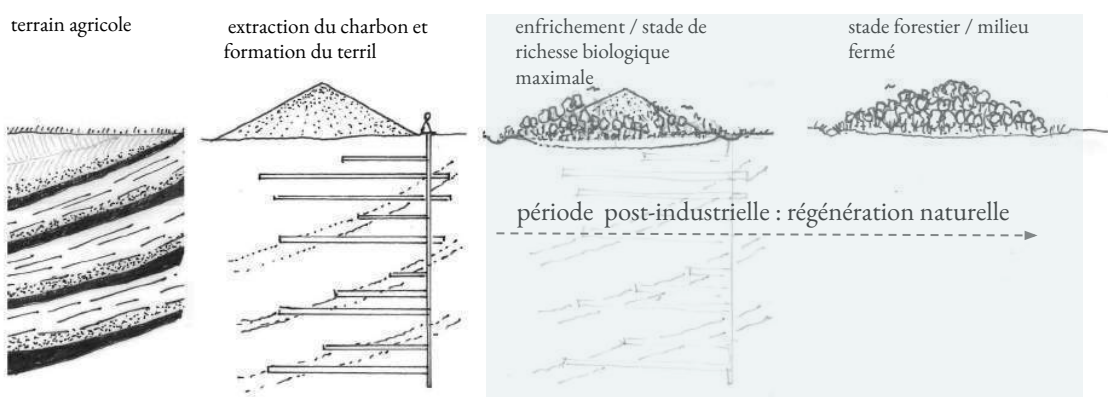
Les études en écologie ont permis de lire les écosystèmes selon les dimensions *systémique* — l'ensemble des interactions entre les espèces vivantes et leur milieu de vie — et *dynamique* — les transformations engendrées par ces interactions au fil du temps. Notamment, la notion de *succession écologique* décrit les écosystèmes comme des réalités caractérisées par des phases de développement dans lesquelles les organismes interagissent et se succèdent en fonction de l'évolution dans le temps des conditions environnementales. Le *climax* indique, par contre, la phase culminante ou l'horizon théorique vers lequel chaque succession avance.



a) Succession herbacée, d'après Daniel Petit



b) Succession arborée, d'après Daniel Petit



c) Formation et colonisation d'un terril minier

Pl.1. Schémas concernant la colonisation végétale spontanée des sites miniers
La succession végétale telle que étudiée et décrite par l'écologue Daniel Petit est illustrée par les schémas a) et b) (re-dessin d'après D. Petit). Le schéma c) illustre la trajectoire de régénération spontanée qui mène, à long terme, au boisement du terril.

Des évènements perturbateurs, tels que la transformation de l'environnement par les activités humaines ou des évènements catastrophiques, provoquent, selon différents niveaux d'intensité, des ruptures de cette dynamique évolutive. À la suite de cette perturbation, un écosystème tend à se réparer spontanément, à partir du stade évolutif plus simple, appelé pionnier, qui se déroule sur un sol nu. Différents stades de colonisation végétale apparaissent par après – herbacée, arbustive et enfin arboré — qui, à leur tour, favorisent l'installation d'espèces animales, formant un ensemble complexe d'organismes (biocénoses) qui interagissent avec le milieu, c'est-à-dire qu'ils sont à la fois influencés par lui et, à leur tour, le modifient (voir planche n° 1).

Un autre concept fondamental est celui de *communauté végétale*, qui désigne l'association des espèces présentes dans un milieu. Cet aspect a été étudié dans les années 1940-1950 par l'école de Zurich-Montpellier, dont le botaniste Josias Braun-Blanquet (1884-1980) « élabore un système de classification hiérarchique des associations »[1]. Le botaniste belge Paul Duvigneaud (1913-1991), quant à lui, s'écarte de cette méthode et « s'intéresse à la variabilité des associations et aux mécanismes qui régissent leur composition »[2]. L'ouvrage de Duvigneaud — *La synthèse écologique* (1974) — est également intéressant pour son aspect de vulgarisation. La richesse des illustrations — où l'utilisation du *transect*[3] est remarquable — rend intelligibles les systèmes de flux de matière et d'énergie qui régulent les écosystèmes.

Au cours des années 1960 et 1970, alors que des programmes de réaménagement étaient mis en œuvre pour effacer les traces des friches industrielles, des études phytosociologiques et des expériences de végétalisation des terrils ont été entreprises dans les pays européens touchés par la désindustrialisation. L'écologue Daniel Petit a été le premier chercheur, dans les années 1970, à étudier la colonisation végétale des terrils miniers du Nord–Pas-de-Calais, à travers sa thèse de doctorat[4]. Il explique l'importance des études sur la colonisation végétale des friches dans la perspective d'une mise en valeur écologique :

> « Quand on regarde la colonisation d'une friche, on est en plein dans la démonstration écologique des relations entre les espèces, les unes par rapport aux autres et de comment se fait l'évolution du sol nu vers la forêt. Donc il suffit d'observer et on a la solution, en faisant quelques expérimentations, sans doute, il faut vérifier. C'est ça qui est attrayant dans les friches, en tout cas, pour les biologistes. »[5]

---

[1] Meerts, P.,(1964) « Une représentation de la nature », in Meerts, P. (dir.) *Vers une nouvelle synthèse écologique. De l'écologie scientifique au développement durable*. Ed CIVA, Bruxelles, 2013, p. 27.

[2] Ibid., p. 27.

[3] Le transect est une forme de représentation utile pour avoir une idée globale des associations végétales par rapport à la topographie. Il permet de saisir leurs continuités et leurs interruptions, et de comprendre les phénomènes de modification des sols (et donc des communautés écologiques associées) causés par des facteurs naturels et anthropiques.

[4] Petit, D., *« La végétation des terrils du nord de la France, Écologie, Phytosociologie, Dynamisme »*. Thèse d'État, soutenue le 1er février 1980 devant le jury composé de E. BONNOT (Lille), R. BOURIQUET (Lille), H. ELLENBERG (Göttingen), A. LACOSTE (Orsay), P. OZENDA (Grenoble).

[5] Voir en annexe : entretien avec Daniel Petit.

Il apparait ainsi comment l'observation des dynamiques spontanées permet de développer de nouvelles techniques d'intervention, qui, comme nous le verrons, sont développées par l'*ingénierie écologique*. Ce concept, introduit par Howard Thomas Odum (1924-2002), concerne « la manipulation de l'environnement par l'homme utilisant de faibles apports supplémentaires d'énergie pour contrôler des systèmes dans lesquels les principaux apports viennent toujours de sources naturelles ».[6]

Enfin, comme le soulignent Aronson et Clewell[7], l'écologie contemporaine a dépassé l'idée d'une « stabilité de la nature » au profit d'une idée constante de « non-équilibre ». Concernant cette relation entre l'environnement et la communauté vivante dans laquelle les perturbations de l'un entrainent des conséquences sur l'autre et vice versa, il est important de maintenir les fonctionnalités de l'écosystème ou services écosystémiques.

À partir d'un diagnostic écologique de l'état des lieux, il est possible d'identifier les problèmes et de définir la direction à prendre, c'est-à-dire d'établir un programme d'actions pour rétablir la fonctionnalité écologique et accélérer la dynamique d'autoréparation en cours.

En fait, ce qu'il est intéressant d'apprendre de l'approche écologique, c'est que de telles perturbations, nommées « effets de rupture »[8], sont certainement des évènements drastiques, mais elles créent des conditions favorables pour le développement de nouveaux écosystèmes, lesquels nécessitent des interventions d'accompagnement des processus afin d'améliorer la fonctionnalité écologique.

Ce point de vue a contribué à modifier la perception négative des friches industrielles, souvent associée à l'image du malaise, du dysfonctionnement et du « cancer territorial », en posant l'attention sur le potentiel écologique associé à ces milieux perturbés. Les recherches et les expérimentations menées pendant les années 1960-1970 en Belgique et en France[9] ont démontré que sur ces terrains, fortement altérés par les activités industrielles, de nouveaux écosystèmes, et donc de nouvelles ressources environnementales, peuvent se développer. Ainsi la valeur écologique est rentrée parmi les critères d'intervention des politiques de requalification des sites en abandon, accompagnée de la mise en place de nouveaux modes d'observation et de gestion des milieux.

Nous nous intéressons à l'approche de l'ingénierie écologique pour deux raisons. D'une part, parce qu'elle englobe un ensemble de pratiques visant à restaurer les écosystèmes et leurs fonctionnalités (services écosystémiques), opérant ainsi une réhabilitation environnementale

---

[6] Odum, H.T., « Ecological tools and their use. Man and the ecosystem ». Proceeding of the Lockwood conference on the suburban forest and ecology, pp55-75. *The Connecticut agricultural experiment station, bulletin 652*.

[7] Aronson J., Clewell A.F., 2010. La restauration écologique, texte cité par Larrère et Larrère (2018), texte déjà cité.

[8] Concept introduit par Voeltzel D, et Février Y. (2010) et déjà cité par Lemoine G., 2015. Carrières, perturbations et ruptures écologiques. In : Bull. Soc. Bot. N. Fr. 2015, 68 (1-2) : 9-20.

[9] Voir annexe : interview de Daniel Petit.

des friches industrielles. Deuxièmement, l'ingénierie écologique utilise des techniques « douces » ayant un impact minimal sur l'environnement, basées par exemple sur des processus biologiques ou végétaux. Depuis les années 1990, l'Établissement Public foncier Nord–Pas-de-Calais (EPF NPDC) a réalisé de nombreuses opérations de réhabilitation environnementale de friches industrielles. Au cours du doctorat, grâce à l'accompagnement de l'écologue Lemoine, nous avons pu observer certains de ces sites, que nous présentons comme des exemples de la démarche d'ingénierie écologique. Nous avons notamment identifié trois modes d'action sur les friches industrielles : la renaturation, la protection des espèces métallicoles et l'utilisation de techniques de phytoremédiation.

1.3.1 Trajectoires et techniques de réparation des écosystèmes

Afin de mieux comprendre ce cadre d'action, nous précisons que *l'ingénierie écologique* est définie, par l'Association fédérative des acteurs de l'ingénierie et du génie écologique (A-IGEco, 2015), comme « l'ensemble des concepts et pratiques fondés sur les mécanismes écologiques et utilisés pour la gestion adaptative des ressources » et cela concerne tant la conception de projets et de recherches scientifiques que le domaine des techniques d'intervention. Ce dernier, également appelé *génie écologique*, concerne « des opérations d'aménagement et d'exploitation — conçues de façon durable — sur le milieu naturel, ainsi que de préservation de l'environnement et de ses qualités »[10].

Comme le soulignent F. Rey et autres., le concept de génie écologique est dérivé de celui de génie biologique, ou végétal, qui se réfère à l'utilisation des plantes et de leurs propriétés mécaniques et/ou métaboliques visant :

- le contrôle, la stabilisation et la gestion des sols érodés ;
- la restauration, la réhabilitation ou la renaturation de milieux dégradés, incluant une intégration paysagère des aménagements ;
- la phytoréhabilitation ou phytoremédiation, correspondant à l'épuration ou la dépollution des sols et des eaux.

Ces pratiques existaient déjà en France à la fin du XIX^{e} siècle et étaient employées pour remédier à la déforestation des milieux de montagne et de colline.[11]

L'ingénierie écologique englobe donc un vaste ensemble de savoir-faire pour la gestion de l'environnement (sol, eau, air, écosystèmes), entendu comme l'ensemble des ressources

[10] Rey F., Crosaz Y., Cassotti F. & de Matos M. (2015). Génie végétal, génie biologique et génie écologique : concepts d'hier et d'aujourd'hui. Sciences Eaux & Territoires, 16, 4-9. https://doi.org/10.3917/set.016.0004.

[11] Ibid., p.5

nécessaires au bon fonctionnement de l'environnement lui-même et au bienêtre humain et des populations.

Dans le cas des sites industriels désaffectés, les installations productives ont provoqué des perturbations du sol (topographiques et chimiques), du système hydrologique et de la couverture végétale, en bouleversant complètement les conditions d'origine qui correspondaient souvent à celles d'un paysage agricole ou forestier, peu affecté par les activités humaines.

Nous nous concentrerons sur les pratiques de restauration des écosystèmes dégradés et sur les techniques de phytoremédiation pour l'assainissement des sols contaminés. Nous examinerons également une approche hybride, dans laquelle la contamination du sol est un substrat pour des espèces protégées, et donc la gestion écologique ne vise pas la décontamination, mais plutôt son maintien.

1.3.1.1 Définir la trajectoire évolutive d'un écosystème dégradé

Comme l'expliquent Le Floc'h et Aronson, la restauration écologique comprend des interventions qui visent à « réorienter la trajectoire évolutive de l'écosystème dégradé » vers un nouveau scénario de développement à définir en fonction des conditions de réversibilité ou d'irréversibilité et selon la base d'un écosystème de référence, considéré comme le modèle de qualité écologique à atteindre (voir planche n° 2).

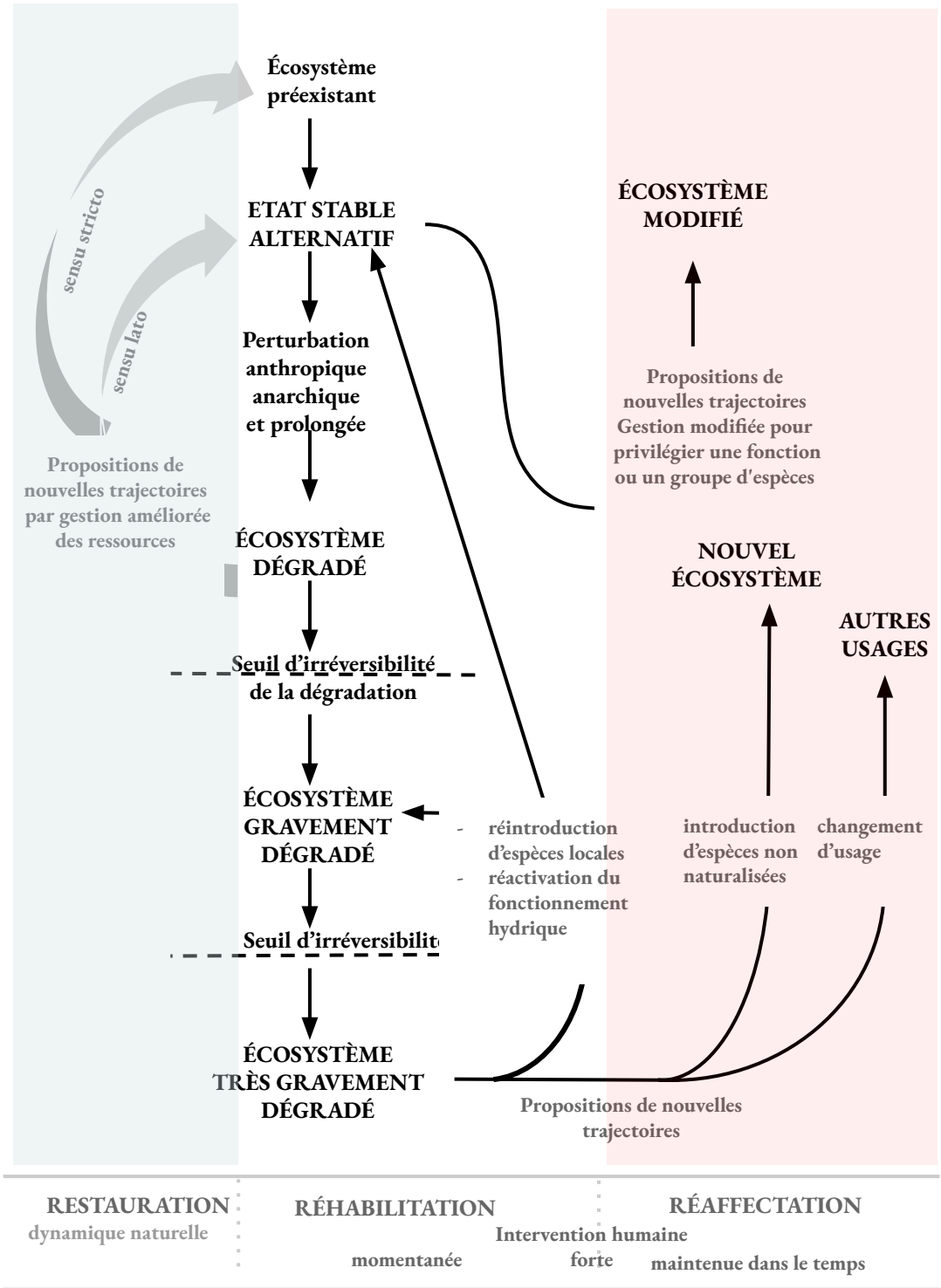
Par exemple, lorsque la dégradation correspond à un stade inférieur au *seuil d'irréversibilité* et donc que l'écosystème conserve sa capacité d'autoréparation, il est possible de mettre en œuvre des interventions de « restauration stricto sensu » visant à « stopper la dégradation et de tenter, en priorité, de rétablir les fonctions essentielles (production, autoreproduction, etc.) et la structure générale d'un écosystème préexistant »[12]. Dans le cas contraire, comme l'expliquent les écologues :

> Lorsqu'un écosystème a subi une dégradation irréversible, seule une intervention humaine forte permet alors soit de replacer l'écosystème sur une trajectoire favorable au rétablissement des fonctions essentielles (réhabilitation), soit d'en faire un tout nouvel usage (réaffectation), selon un modèle différent de celui de l'écosystème préexistant.[13]

En particulier, la trajectoire de *réhabilitation* tend à restaurer l'état de l'écosystème le plus proche de l'état préexistant nécessitant cependant une intervention importante, mais réduite dans le temps. Dans le cas des friches industrielles, la condition de forte dégradation ne

[12] Le Floc'h E., Aronson J, « Écologie de la restauration. Définition de quelques concepts de base », page 32, in Natures-Sciences-Sociétés, 1995, hors-série.

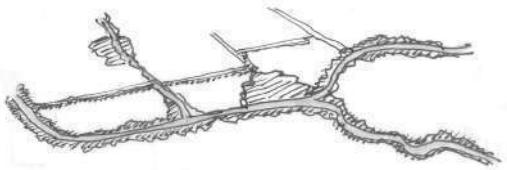
[13] Ibid., p. 32.



Pl.2. Modèle général décrivant la dégradation des écosystèmes et les trois voies majeures envisagées pour y remédier.
Schéma redessiné, d'après Aronson, J., Floret, C., Le Floc'h, E.,Oval, C., Pontanier R.(1995). «Ecologie de la restauration. Définition de quelques concepts de base», in *Natures-Sciences-Sociétés,* 1995, hors série, p. 32.

Démarche de renaturation d'un site dégradé

Localisation — le nouveau site naturel doit s'inscrire dans un réseau/ maillage écologique à la vaste échelle



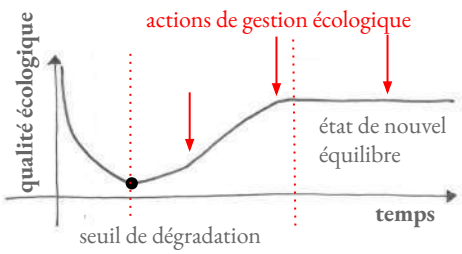
Diagnostic — évaluation des conditions de sécurité, de la qualité écologique existante, potentielle et des enjeux patrimoniaux

Projet — définition de la trajectoire de renaturation (selon l'écosystème de référence)



Mise en oeuvre — réalisation des travaux de mise en sécurité, assainissement et de réparation des milieux

Gestion — interventions périodiques définies par le plan de gestion et finalisées à atteindre les objectifs de qualité écologique et à les garder sur le long terme



Typologies de sites potentiels pour la renaturation

ANCIENS ESPACES DE DÉPÔT

Houillers
terrils coniques
terrils tabulaires
terrils remaniés

Industriels
terrils de cendres
terrils de scories

Bassins de décantation

ANCIENS ESPACES DE CIRCULATION

Voies ferrées

Voies d'eau

Routes

ANCIENS ESPACES D'EXTRACTION

Carrières en eau
gravières
argillières

Carrières à sec
carrières de roches massives
carrières de craie

AUTRES DÉLAISSÉS

Espaces agricoles

Décharges



2



3

Pl 3. La démarche de renaturation d'un site dégradé
Schémas qui synthétisent la démarche et le cadre d'application de la création d'un espace naturel à partir d'un site dégradé. Exemples de sites renaturés : le terril à Roost-Warendin (2); la carrière de Löen, à Visé (3).

permet pas de revenir à une condition environnementale préindustrielle — il est, par exemple, impensable d'éliminer complètement un terril et l'impact que sa formation a eu dans le temps — : une trajectoire de réhabilitation est donc préférable à la *réaffectation*, qui implique un changement d'usage ou de gestion de l'écosystème. La *renaturation*, qui oriente la trajectoire évolutive du site abandonné vers une vocation d'espace naturel, appartient à ce type d'intervention.

1.3.1.2 Mettre en place des techniques du génie écologique adaptées

Les techniques de gestion écologique comprennent différents types d'actions, définies comme des interventions planifiées dans le temps, visant à restaurer une meilleure résilience des écosystèmes et à favoriser la biodiversité. En voici quelques exemples :

- La gestion différenciée, qui implique des modes de gestion des espaces verts basés sur le respect de la biodiversité ; comme le fauchage tardif des graminées, qui permet un meilleur développement des pollinisateurs, ou le choix des plantes les mieux adaptées aux conditions pédoclimatiques locales. Il y a aussi l'écopâturage, qui confie aux herbivores domestiques l'entretien des espaces verts.
- Les techniques de l'agroécologie, qui appliquent des principes écologiques à la production agricole. Pensons à la permaculture ou à l'agroforesterie, qui privilégient les synergies entre différentes espèces végétales plutôt que les monocultures. Ces pratiques incluent la fertilisation organique et la création ou la conservation de haies comme corridors écologiques.
- Les systèmes de phytoremédiation : il s'agit de systèmes de culture avec des plantes accumulatrices ou hyperaccumulatrices, dont le métabolisme opère une filtration ou une stabilisation des polluants présents dans le substrat (eau ou sol).

Toutes ces pratiques représentent une manière de gérer le site existant en choisissant un *écosystème de référence* et en mettant en œuvre une série d'actions techniques pour atteindre l'objectif de qualité écologique fixé (trajectoire évolutive). La comparaison entre les démarches de renaturation, la protection des sites et les techniques de phytoremédiation permettra de mettre en évidence comment l'ingénierie écologique conçoit le « faire avec l'existant » et dans quel sens elle accompagne la régénération des lieux.

1.3.2 Renaturer un site : la biodiversité comme objectif de valorisation

Le Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais propose la démarche de renaturation comme une alternative à l'aménagement des sites abandonnés par l'activité humaine — notamment les friches industrielles — dans le but de créer des milieux « à

vocation naturelle ». L'objectif est d'intervenir dans ces espaces en mettant en place des programmes de gestion pour la conservation de la flore et de la faune qui s'y développent.

La renaturation est définie comme :

> Une démarche de projet qui s'inscrit dans une nouvelle logique de préservation de la diversité biologique. Elle a pour but de reconquérir des espaces délaissés après avoir été utilisés, modifiés et dégradés par une activité humaine, afin de les mettre à la disposition de la faune et de la flore sauvages.[14]

La renaturation des sites abandonnés est importante non seulement parce qu'elle contribue à enrayer l'érosion de la biodiversité due aux impacts humains, mais aussi parce qu'elle recrée des espaces naturels rendus accessibles au public — lieux propices à la promenade, aux sports de plein air, à l'observation de la biodiversité — améliorant ainsi l'image du territoire et le cadre de vie des communautés touchées par la désindustrialisation.

Une autre caractéristique de ces sites renaturés est leur dimension pédagogique car ils offrent des lieux d'apprentissage et de sensibilisation à la biodiversité — un aspect important, notamment dans les zones urbaines où l'on manque d'espaces écologiquement intéressants.

Même s'il y a aujourd'hui une surabondance de friches dans l'environnement urbain, tous les sites ne peuvent être orientés vers une gestion de type renaturation : il existe des critères bien définis à la base du choix d'une intervention de renaturation (voir planche n° 3). Tout d'abord, la *localisation* du site, en fonction de laquelle on peut déduire le potentiel du site par rapport au réseau existant d'espaces naturels (les trames verte et bleue). La renaturation d'un site peut en effet être pensée comme une nouvelle connexion écologique entre deux espaces naturels importants existants. Il est donc important de penser les interventions dans le contexte d'un système d'espaces naturels et/ou renaturalisés, afin de réduire la fragmentation due aux différentes utilisations du territoire. De plus, les caractéristiques intrinsèques du site peuvent favoriser la création d'habitats particuliers : la création de zones humides ou de milieux arides accueillant des écosystèmes spécifiques.

Le projet part donc d'une connaissance approfondie du site et de l'écosystème existants afin d'évaluer le potentiel et de définir une trajectoire de qualité écologique. Comme indiqué dans le *Recueil sur la renaturation des espaces*[15], la mise en œuvre de la renaturation comprend quatre grandes étapes : un diagnostic, l'élaboration du projet, l'exécution des travaux et un plan de gestion.

---

[14] Recueil sur la renaturation d'espaces — Concepts, démarches, exemples, mises en œuvre, © Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais, 2003.

[15] Document déjà cité.

Dans la phase de diagnostic, il y a deux aspects principaux à considérer. Le premier est la *sécurité*, entendue comme la vérification de l'existence de facteurs de risque pour la santé humaine causés par l'accès et la fréquentation du site, mais aussi les risques dus à la présence de pollution sur le site. Les facteurs de risque identifiés font l'objet de mesures spécifiques de sécurité et/ou de limitation des risques. Le second concerne le diagnostic de la *qualité écologique* du site. Ce dernier comprend la réalisation de relevés et d'inventaires de la biodiversité présente ainsi qu'une lecture approfondie des aspects géologiques, topographiques, hydrogéologiques et historiques du site. Sur base de cette analyse, il est possible de déterminer s'il existe un intérêt patrimonial (espèces rares présentes ou qui peuvent être introduites), de déterminer les objectifs de gestion et d'identifier les facteurs limitant la faisabilité et nécessitant des travaux spécifiques.

L'élaboration du projet se base donc sur la prise en compte de tous les aspects détectés dans la zone existante et leurs relations, à partir desquelles sont prévues des interventions spécifiques pour couvrir les objectifs de qualité écologique. Le document précité met en avant un certain nombre d'aspects qui favorisent la réussite du projet de renaturation, dont la pérennité de l'action, c'est-à-dire le fait qu'il faut garantir une préservation de l'espace naturel dans le temps, ce qui implique une maitrise foncière du site et une reconnaissance de l'intérêt écologique à travers un classement qui le protège des autres usages selon les instruments règlementaires au niveau communal ou régional. En outre est soulignée la nécessité d'une compétence technique spécifique en charge de la gestion des espaces naturels, basée sur la connaissance de la biologie, des espèces et des techniques de gestion écologique. Un autre aspect est le système de soutien financier du projet, qui doit être construit sur la base des ressources mises à disposition par les politiques au niveau local, régional, national et européen selon des stratégies de partenariat. Enfin et surtout, la communication et la consultation des communautés locales jettent les bases d'une meilleure acceptation et d'un enrichissement du projet.

Les mesures de renaturation peuvent être mises en œuvre dans une variété de milieux aux caractéristiques très différentes. Dans le Nord–Pas-de-Calais, de nombreux projets de renaturation ont été réalisés grâce à l'intervention de l'Établissement Public Foncier (EPF), créé pour faire face à la dégradation du territoire à la suite de la fermeture des mines et, en général, à la formation de friches industrielles. Voici deux interventions illustratives intéressantes pour une meilleure compréhension des aspects de la renaturation et de ses contextes d'application : la carrière des Plombs et des Peupliers à Abscon, le terril et l'étang des Argales à Rieulay-Pecquencourt.

La carrière d'Abscon

L'ancienne carrière de marne et de gypse de la commune d'Abscon a été utilisée pour la production de chaux jusqu'en 1979. Acquise par le Département du Nord en 1991, elle a



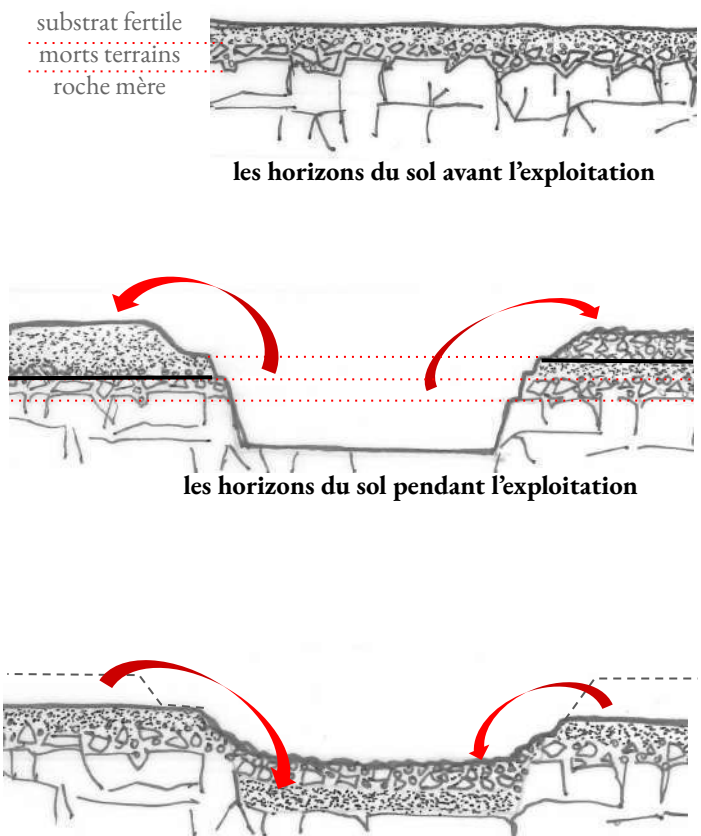
1



2



3



4

PL. 4. La renaturation d'une carrière de craie : la carrière des peupliers à Abscon
Vue du canyon (1) et du plateau (2) avec une colonisation végétale typique du sol calcaire, notamment, l'orpin blanc (3). les coupes schématiques indiquent la modification des horizons du sol au fil du temps (4); le choix d'inversion des horizons du sol permet la formation de milieux adaptés au sol calcaire (redessiné d'après G. Lemoine, "Une restauration exemplaire de carrières dans le Nord – Pas-de-Calais", in *La Garance voyageuse n° 101,* p 40-43).

ensuite été réaménagée grâce à l'EPF, maitre d'ouvrage qui a coordonné les travaux de renaturation (voir planche n° 4).

Outre la sécurisation du site — rendue nécessaire par la présence d'un profond canyon formé entre les fronts de la carrière —, le projet de renaturation visait à valoriser le calcaire qui caractérise le site comme support de développement « d'espèces caractéristiques des milieux ouverts, pionniers, thermophiles ou steppiques »[16]. Au lieu de recouvrir la fracture d'un nouveau sol fertile et exploitable par de nouvelles activités productives, l'intervention a fait ressortir la couche pédologique intermédiaire — le calcaire — sur l'ensemble du site, favorisant « l'émergence d'une flore caractéristique des terrains calcicoles, pauvres, secs, et chauds. Parmi les espèces les plus intéressantes, on peut citer l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), le Prunier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*) ou encore la Carline sauvage (*Carlina vulgaris*) »[17]. La préservation des pelouses sèches et quelques travaux d'excavation du sol de la carrière ont permis de créer des milieux favorables au développement de la faune amphibie, dont des espèces remarquables comme le Crapaud calamite (Bufo calamita) et le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus).* La végétation a inclus l'introduction d'arbustes tels que le Cornouiller mâle, la Viorne lanthane, le Camérisier et le Groseiller à maquereaux.

La gestion du site est assez économe et comprend une fauche régulière et un pâturage ovin pour contrôler le processus d'évolution du milieu, notamment la limitation de la colonisation arbustive.

Cette intervention tire ainsi profit de la spécificité du substrat « pauvre » qui favorise un écosystème riche en biodiversité, contrairement aux terres agricoles environnantes caractérisées par la monoculture.

Le terril des Argales

Situé entre les communes de Rieulay et de Pecquencourt, le site du terril des Argales est aujourd'hui un espace naturel de grande qualité, avec une diversité de milieux et de communautés biologiques (biocénose) et une fréquentation d'environ 200 000 visiteurs par an.

Le site fait partie de la chaine des terrils du Nord–Pas-de-Calais, un système de reliefs artificiels créés par le dépôt de déchets inertes provenant de l'exploitation minière et qui sont devenus des lieux d'intérêt écologique et paysager de la région, notamment grâce à une régénération spontanée, à une renaturation et une gestion écologique. Ces opérations ont permis l'émergence de zones aquatiques, rendant le site intéressant du point de vue de la diversité écologique (voir planche n° 5).

---

[16] Recueil sur la renaturation d'espaces — Concepts, démarches, exemples, mises en œuvre, © Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais, 2003, page 132.

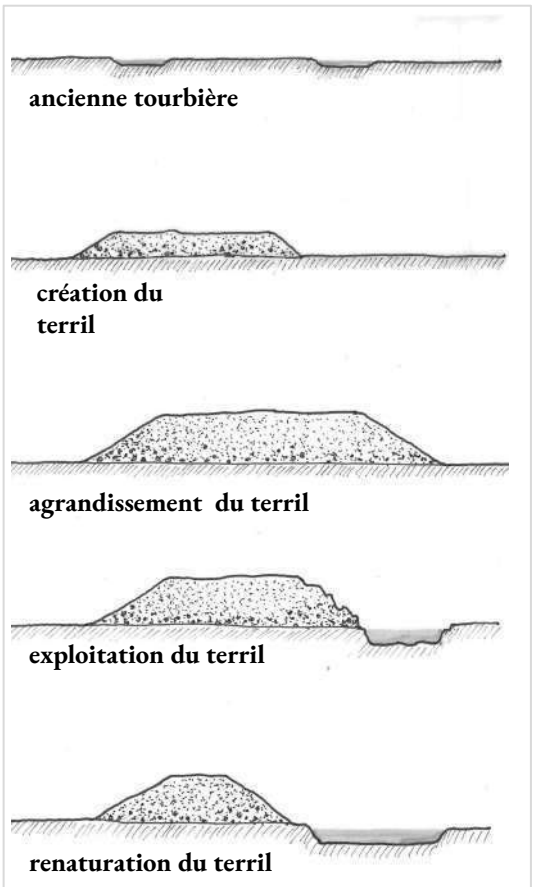
[17] Ibid., p 133.



1



2



7



3



4



5



6

Pl. 5. La renaturation d'un terril minier : le terril des Argales à Rieulay
Orthophotographie du site (1); les dessins schématiques indiquent la modification topographique du site au fil du temps (7). Différents milieux écologiques caractérisent le site, notamment le bassin d'eau (2) et le terrain nu sur le sommet du terril (3). En bas: des espèces représentatives des milieux présents, on y trouve des roseaux (4), des bruyères (5), des bouleaux (6).

En 2003, l'EPF a acquis le site et a réalisé des travaux de renaturation répondant d'une part à l'objectif de valorisation écologique fixé par le Département Nord et, d'autre part, à la création d'un espace de loisirs et de découverte de la nature accessible au public, demandé par la commune de Rieulay.

En tenant compte de ces deux aspects, la valorisation du site est conçue en fonction d'une plus grande diversification des milieux, comme le souligne l'écologue Guillaume Lemoine, qui en a suivi les travaux :

> Une gradation d'espaces a ainsi été agencée, du plus anthropique au plus naturel, afin de permettre de « maximiser la biodiversité du site ». En témoigne l'étang de 30 hectares, scindé en deux : d'un côté l'espace ornithologique en continuité d'une roselière, de l'autre, les usages humains (baignade, voile et pêche) qui prolongent une plage de sable.[18]

Grâce au remodelage des berges, à la création d'îlots et à la plantation de végétation aquatique, l'étang est devenu un lieu d'alimentation et de reproduction pour diverses espèces d'oiseaux, dont les Grèbes huppés et castagneux, la Foulque macroule, le Canard colvert ou le Cygne tuberculé[19]. Il est aussi un abri pour les chauvesouris (Murins de Daubenton). De plus, « les quelques mares creusées, en périphérie, permettent la reproduction d'invertébrés aquatiques et d'amphibiens comme la Grenouille verte, le Triton alpestre et diverses espèces de libellules »[20]. En ce qui concerne la flore, au pied du terril, près de l'eau, on peut observer le Jonc fleuri, la Samole de Valerand, le Cinéraire des marais, la Massette à feuilles étroites et la Petite douve. Les pentes du terril sont principalement caractérisées par une colonisation de bouleaux (Bouleau verruqueux) qui préparent le terrain au Chêne pédonculé.

> Les pelouses sur schiste sont riches en espèces thermophiles (qui apprécient la chaleur) aimant les sols acides. Petites Cotonnières et Spergulaires rouges accompagnent les tapis de mousses, cladonias et lichens. La gestion entreprise sur ce site consiste à maintenir une mosaïque de végétation allant « des champs de cailloux », favorables au Lézard des murailles et au Crapaud calamite, jusqu'au boisement arrivé à maturité.[21]

Si le bilan du point de vue de la biodiversité est exceptionnel, la création d'une plage, d'un système de sentiers invitant à la découverte du site, des multiples points de vue sur le paysage de renaturation, contribuent à une affluence et une fréquentation importante du site tout au long de l'année.

---

[18] © banquedesterritoires.fr https://www.banquedesterritoires.fr/rieulay-un-espace-naturel-et-de-loisirs-amenage-sur-lancien-terril-des-argales-59.

[19] Plaquette informative par le Département Nord, Direction de l'Environnement http://www.pnr-scarpe-escaut.fr/sites/default/files/documents/plaquette_argales.pdf.

[20] Ibid.

[21] Ibid.

1.3.3 Protéger des espèces rares sur un sol pollué

Les sites industriels désaffectés sont souvent caractérisés par la présence de *sols contaminés*, c'est-à-dire chimiquement altérés par des substances toxiques d'origine industrielle, ce qui représente un risque pour la santé humaine et donc un facteur qui influence fortement les choix de réaménagement des sites, notamment en ce qui concerne les nouvelles fonctions et méthodes de remédiation et donc la reconfiguration spatiale.

Parallèlement aux techniques traditionnelles impliquant l'élimination mécanique ou l'isolement des sols contaminés, la recherche basée sur l'utilisation de plantes comme *agents de remédiation* s'est intensifiée depuis les années 1990. Cette hypothèse découle de l'observation d'environnements caractérisés par de fortes *pollutions métalliques*[22] qui empêchent la croissance d'un grand nombre d'organismes végétaux, à l'exception de quelques espèces appelées *métallophytes*, qui vivent sur ce type de sol chimiquement modifié.

La « pelouse calaminaire »[23] est un écosystème qui se forme sur des sols caractérisés par de fortes concentrations en métaux — notamment en zinc — et qui comprend des espèces déclarées rares en France et en Belgique, telles que la Viola calaminaria et l'Armeria maritima.

La découverte de ces espèces, pendant la phase de diagnostic écologique, soulève donc une contradiction majeure : d'une part, elle constitue une preuve de la concentration de métaux dans le sol, mais d'autre part, la protection de ces espèces rares s'oppose à son élimination. Deux exemples de sites touchés par la pelouse calaminaire sont donnés ci-dessous afin de mettre en évidence l'intérêt de la démarche de protection et le type de gestion possible pour un patrimoine naturel développé sur des terrains pollués.

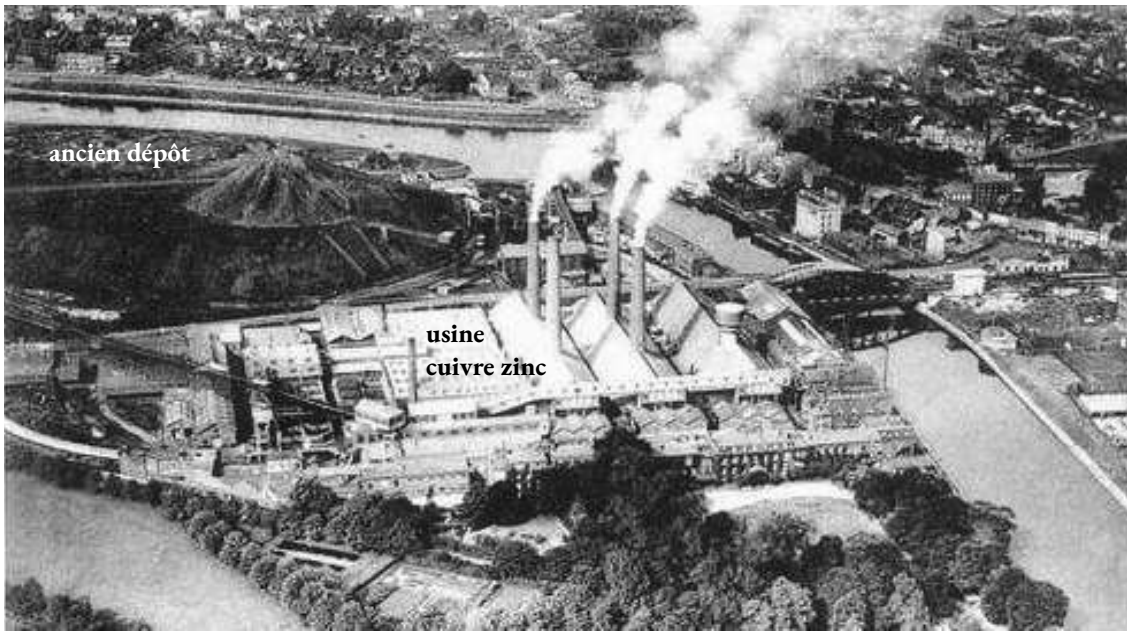
L'île aux Corsaires : une réserve protégée

Un exemple intéressant est l'île aux Corsaires, dans la commune de Liège, un ancien site de production de zinc — occupé au XIX^{e} siècle par la S.A. la Vieille-Montagne, puis par Umicore — sur lequel, avec la fermeture de l'activité, une flore exceptionnelle s'est développée. Ceci a orienté le choix d'enrichissement du site vers le « phytomanagement »[24] : au lieu d'effectuer de lourds travaux de décontamination, on laisse le sol, riche en métaux lourds, favoriser la croissance de la pelouse calaminaire qui stabilise les métaux dans le sol et

[22] Une contamination du sol par des métaux lourds (Cd, Zn, Pb, Ni...).

[23] La calamine est un minéral à partir duquel le zinc est obtenu. Ce minéral, très présent dans le territoire entre Liège et la frontière allemande, a aussi donné le nom à la commune concernée par cette caractéristique géologique (La Calamine).

[24] Littéralement « gestion par les plantes » : « le concept de phytomanagement recouvre l'ensemble des méthodes permettant la gestion de sites et de sols industriels ou fortement anthropisés grâce à l'utilisation des végétaux dans une perspective de développement durable ». Le phytomanagement, éléments de synthèse, © Pôle de compétences, sites et sédiments pollués, Nord–Pas-de-Calais, octobre 2001, page 7.



1



2



3



4



5

Pl 6. La protection d'espèces métallicoles sur un sol pollué: l'île aux Corsaires à Liège

L'ancienne usine de la Vieille Montagne et les terrains de dépôt (1) ; Vue de l'ancien dépôt, aujourd'hui espace protégé et nommé " l'île aux corsaires" (2); Des espèces relevées par Natagora asbl : la pensée calaminaire (3), le silène enflé (4), le petit nacré (5).



1



2



3



4

Pl. 7 La protection d'espèces métallicoles sur un sol pollué : le Parc du Péru à Auby
La vue aérienne du site (1) révèle la proximité de la cité asturienne et du parc à l'usine cuivre et zinc. Le parc a été réaménagé en suivant un principe de négociation d'usages. Sur la partie ouest des espèces métallicoles sont protégées (2). Il s'agit de l' armérie de Haller (3) et de la pensée calaminaire (4).

les empêche de se disperser dans l'environnement (voir planche n° 6). Comme le rapporte l'association Natagora, qui est chargée de la gestion du site :

> « Pensée, tabouret et fétuque calaminaires côtoient le gazon d'Olympe et le silène enflé. Ces plantes très rares servent d'abri ou de nourriture à des insectes peu communs, dont le petit nacré, papillon emblématique de la réserve. Sa chenille se nourrit de la pensée calaminaire. Le criquet à ailes bleues affectionne également ce paysage ouvert à végétation rase et thermophile. »[25]

L'île aux Corsaires est une réserve naturelle protégée. Afin de préserver son écosystème, le site n'est donc pas accessible au public quotidiennement. Toutefois, une dimension didactique a été maintenue : l'intégration d'un système de passerelles et de panneaux explicatifs permet d'apprécier le site lors de visites guidées.

Le parc du Péru : une diversification d'usages

Une approche différente de la conservation de la pelouse calaminaire est mise en œuvre dans la commune d'Auby, en France, où l'usine de la Compagnie royale asturienne des mines Nyrstar-Umicore a produit plusieurs dépôts de scories issus de la transformation du zinc, du cuivre et du plomb. En outre, les retombées de poussières toxiques transportées par le vent ont contaminé une grande partie des cultures, des espaces naturels et, en particulier, la zone résidentielle adjacente à l'usine : la cité asturienne. La découverte d'une flore métallophyte dans les espaces de la cité asturienne et de son parc public (parc du Péru), a ouvert le débat sur la gestion de la pollution et de l'écosystème associé aux sols contaminés. À la suite d'un processus de concertation coordonné par le CAUE et le Département du Nord comprenant des visites guidées et des ateliers de quartier, il a été décidé de diversifier les interventions : d'une part, la dépollution des espaces privés/jardins, et, d'autre part, une gestion différente du parc Péru (voir planche n° 7).

Pour ce dernier, comme l'explique Odile Guerrier, la paysagiste en charge du projet, « l'aménagement est basé sur une approche sanitaire, ludique et pédagogique » et sur la diversification des zones du parc où la partie nord a été décontaminée et enrichie de nouveaux équipements de jeux, tandis que la partie sud-est laissée à une gestion écologique pour maintenir la pelouse calaminaire.

Une charte de bon usage a été élaborée lors du processus de consultation afin de sensibiliser au respect de l'écosystème et à l'utilisation sécurisée des espaces. En conclusion, comme l'expliquent les écologues Lemoine et Pauwels, l'intérêt de conserver ces espèces, mais aussi de les faire connaitre est multiple :

> En plus de l'intérêt historique, les végétations calaminaires et les espèces métallophytes ont un très grand intérêt scientifique et pédagogique. Dans un contexte de crise biologique, elles montrent les capacités de certaines espèces à

[25]Informations délivrées par l'association Natagora : https://www.natagora.be/reserves/ile-aux-corsaires.

> s'adapter à des milieux perturbés où règnent des conditions écologiques extrêmes et toxiques. Laboratoires à ciel ouvert, les pelouses calaminaires permettent d'étudier les mécanismes nécessaires au maintien et à l'évolution de la biodiversité. [26]

1.3.4 Mettre en place des techniques de phytoremédiation : le végétal comme moyen d'assainissement

Comme nous l'avons vu à travers les exemples, les espèces métallophytes sont donc indicatrices d'un niveau de pollution métallique car elles sont tolérantes à ces conditions toxiques dans le sol. D'autres études ont montré que certaines espèces sont capables d'accumuler les métaux à l'intérieur de l'organisme, dans le système racinaire ou dans le système aérien ; ces plantes sont appelées hyperaccumulatrices, elles peuvent être classées en fonction de la capacité d'accumulation d'un élément spécifique.[27]

Il a notamment été possible de mettre en lumière les mécanismes d'interaction entre la plante, les microorganismes autour de son système racinaire et les contaminants du sol, les niveaux de toxicité tolérés par la plante et les impacts réciproques entre la croissance des organismes végétaux et la diminution de la contamination du sol. Comme nous l'explique l'écologue Daniel Petit, ce thème — la relation entre végétation et métaux lourds — était étudié déjà à la fin des années 1960. Son expérience de recherche au Maroc entre 1969 et 1971 lui a permis de mettre en lumière les caractéristiques de la colonisation végétale des mines de cuivre marocaines. Plus tard, à partir des années 1980, ce thème est développé en France surtout par le laboratoire de Montpellier[28].

Depuis les années 1990, la recherche et l'expérimentation sur la remédiation des sols pollués ont défini la phytoremédiation comme étant « l'utilisation des plantes vertes et de leurs microbiotes associés, d'amendement du sol et des techniques agricoles pour éliminer, contenir, ou rendre moins toxiques les contaminants environnementaux »[29.]

---

[26] Lemoine G., Pauwels M. « La pollution créatrice de biodiversité : Les "gazons maudits" du Nord–Pas-de-Calais », en : *Espèces*, n.12, juin 2014.

[27] *Le phytomanagement, éléments de synthèse*, © Pôle de compétences, sites et sédiments pollués, Nord–Pas-de-Calais, octobre 2001, page 19.

[28] Voir annexe : entretien avec Daniel Petit

[29] Ibid., p. 25.

Mise en place de techniques de phytoremédiation sur un sol pollué

Caractérisation du site

Mise en oeuvre :

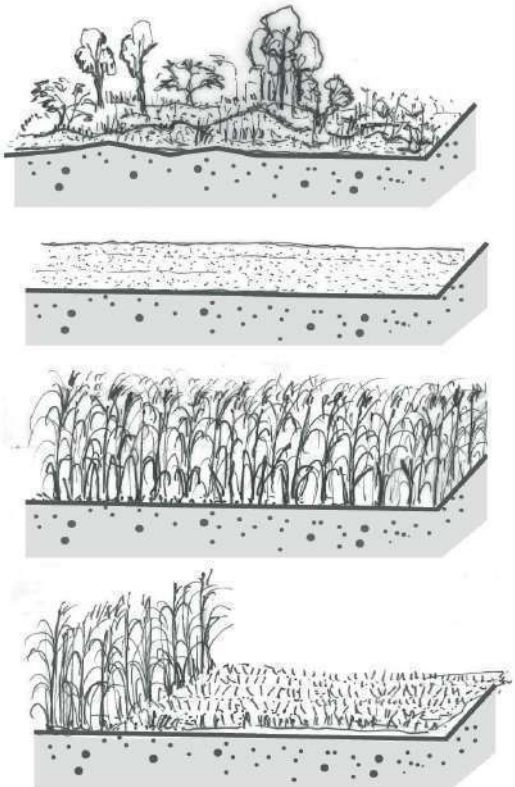
préparation du site : défrichement, aplanissement du terrain

décompactage du sol, épandage éventuel amendement

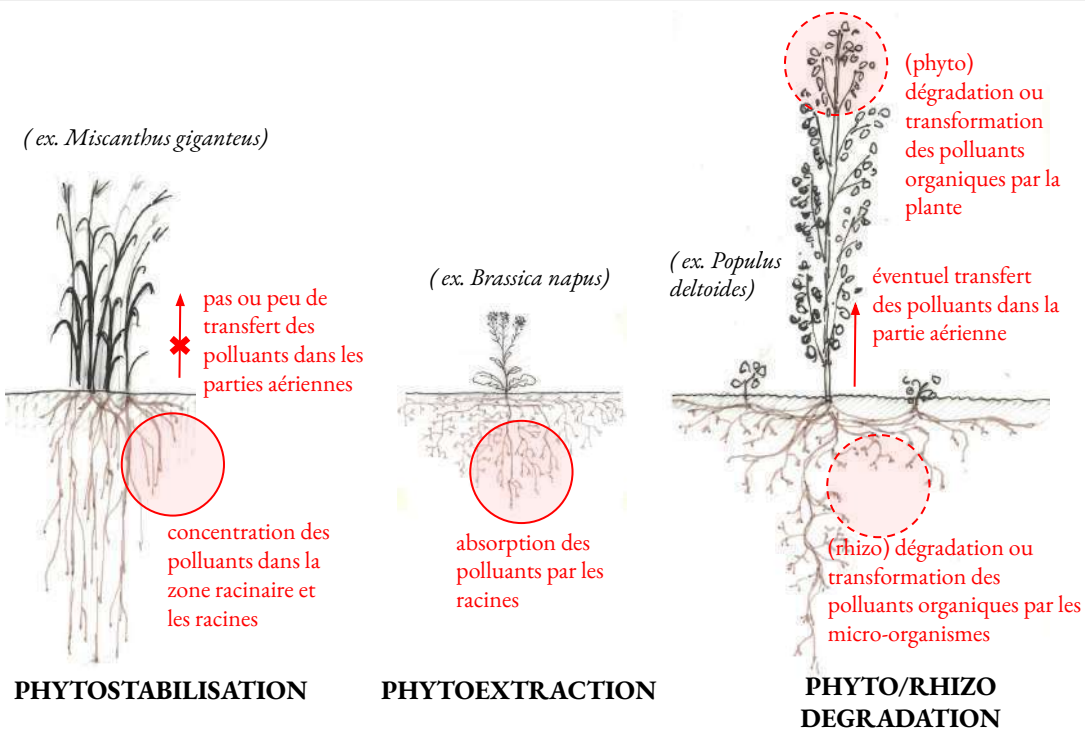
plantation des rhizomes/ boutures / graines

Suivi des performance et entretien

Récolte de la biomasse et valorisation



Les principales phyto-technologie pour le traitement des sols pollués



Pl. 8. La mise en place des phytotechnologies sur des sols polluées
En haut: Synthèse sur la démarche de phytoremédiation.
En bas : Les trois processus principaux de phytoremédiation. Les illustrations mettent en évidence des typologies des plantes spécifiques avec leur apparat racinaire.

			espèces préconisées	noms latins	usage futur
PHYTO STABILISATION			arbres et arbustes à croissance rapide et à forte biomasse; miscanthus	*Salix sp., Populus sp., Miscanthus sp.,*	bois-énergie
			maïs, tournesol, luzerne, blé	*Zea maïs, Helianthus annuus, Medicago sativa, Triticum sp.*	méthanisation à la ferme
			miscanthus	*Miscanthus sp.*	éco-matériaux
			tout type de biomasse	*Salix sp. , Populus sp. ,*	gazéification
			blé, maïs, tournesol	*Triticum sp., Zea maïs, Helianthus annuus*	bio-raffineries
			saules, calamagrostis , joncs	*Salix sp., Calamagrostis sp.,, Juncus sp.*	aménagement paysager
			végétation colonisatrice	*Agrostis sp., Lolium perenne, Calamagrostis sp., Festuca sp., Descampsia sp., Phragmites australis, Typha sp., Alnus glutinosa, Robinia pseudoacacia,*	accroissement de la biodiversité (trame verte et bleue)
PHYTOEXTRACTION	POLLUANTS MÉTALLIQUES	CADMIUM	Hyperaccumulateurs	*Thlaspi (Noccaea) caerulescens, Arabidopsis halleri*	Co-combustion, gazéification, hydrométallurgie
			Arbres et arbustes à croissance rapide et à forte biomasse;	*Salix sp., Populus sp.,*	bois-énergie, gazéification
			Herbacées à forte biomasse	*Zea maïs, Helianthus annuus, Brassica napus*	bio-raffineries (biocarburants)
		ZINC	Hyperaccumulateurs	*Thlaspi (Noccaea) caerulescens, Arabidopsis halleri*	Co-combustion, gazéification, hydrométallurgie
			Arbres et arbustes à croissance rapide et à forte biomasse;	*Salix sp., Populus sp.,*	bois-énergie, gazéification
			Herbacées à forte biomasse	*Zea maïs, Helianthus annuus, Brassica napus*	bio-raffineries (biocarburants)
		ARSENIC	Hyperaccumulateurs	*Pteris vittata*	Solvolyse
		NICKEL	Hyperaccumulateurs	*Alyssum murale, Alyssum corsicum*	hydrométallurgie, éco-matériaux et synthèse d'agents thérapeutiques
		CUIVRE	Herbacées à forte biomasse	*Nicotiana tabacum, Helianthus annuus, Brassica napus*	hydrométallurgie, solvolyse
		COBALT	Hyperaccumulateurs	*Alyssum murale*	-
PHYTO/RHIZO DEGRADATION	POLLUANTS ORGANIQUES	HCT, HAP, BTEX	Luzerne, ray-grass anglais, trèfle, miscanthus, fétuque, peuplier, saule	*Medicago Sativa, Lolium perenne, Trifolium repens, Miscanthus giganteus, Festuca arundinacea, Populus berolinensis, P. deltoides, P. nigra, Salix alba, S. nigra.*	
		PCB, PCDD, PCDF	Luzerne, trèfle, blé carex, spartine	*Medicago Sativa, Trifolium repens,Triticum sp., Carex aquatilis, Spartina pectinata*	
		Solvants chlorés	saule, peuplier	*Salix nigra, Populus deltoides, P. trichocarpa*	
		Pesticides	luzerne, maïs, pois, trèfle	*Medicago Sativa,Zea mays, Pisum sativum, Trifolium pratense*	
		Explosifs (TNT, RDX)	blé, papyrus, peuplier	*Triticumaestivum, Cyperus esculentus, Populus deltoides, P. nigra*	

Cette définition vient du fait que la plante agit comme un « remède » des sols contaminés[30] et l'utilisation de ces capacités métaboliques des plantes a donné naissance à la phytotechnologie qui regroupe « un ensemble de techniques qui utilisent des espèces végétales pour extraire, contenir ou dégrader des polluants inorganiques ou organiques ». De plus, l'avantage de ces « techniques douces » est qu'elles peuvent être appliquées « in situ sur une large variété de sols pollués (sols agricoles, friches industrielles, sédiments excavés, etc.) en milieu rural et urbain »[31.]

Les recherches mettent en évidence que trois actions principales peuvent être distinguées : la *phytostabilisation*, la *phytoextraction* et la *phyto ou rhizodégradation*. Nous allons nous référer au guide publié par L'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Énergie (ADEME) pour illustrer les spécificités en termes de relation métabolique entre le végétal et les polluants, les typologies de végétaux impliqués et les conditions pour la mise en place de ces phytotechnologies (voir planche n° 8 et n° 9).

1.3.4.1 La phytostabilisation

Cette technique utilise des plantes capables de diminuer la mobilité des métaux lourds (ETM) dans les sols, empêchant ainsi leur lessivage ou leur dispersion dans l'air. Il ne s'agit pas d'une dépollution dans le sens où les contaminants restent, mais sont rendus immobiles par le système racinaire des plantes. Dans ce cas, les parties supérieures de la plante contiennent donc peu de contaminants et la biomasse peut être collectée et utilisée dans la chaine bois-énergie.

Les plantes utilisées dans le processus de phytostabilisation doivent donc être résistantes aux polluants présents, c'est-à-dire capables de se développer dans un environnement contaminé et en même temps non accumulatrices, c'est-à-dire capables de limiter ou d'empêcher le transfert des polluants vers les parties aériennes des plantes (tiges, branches et feuilles).

> Les espèces végétales peuvent être des plantes herbacées, des arbustes ou des arbres. Lorsque le choix se porte sur des arbustes ou des arbres, il est préconisé de mettre en place une couverture herbacée au sol pour augmenter la surface de sol stabilisé, tout en tenant compte de la compétition pour l'eau et les éléments nutritifs des herbacées vis-à-vis des espèces de ligneux à planter.[32]

---

[30] (Ibid. page 26) Précisément : « un système de pompage et de filtration actionné par le soleil et qui a des capacités inhérentes de chargement, dégradation et engorgement. Les racines sont des extracteurs d'exploration de la phase liquide qui peuvent trouver, altérer et/ou transloquer des éléments et des composés contre des gradients chimiques importants. Les surfaces des racines supportent des biofilms bactériens actifs et des extensions fongiques qui augmentent significativement la surface de contact avec le sol et les capacités métaboliques. »

[31] Bert V., (dir) *Les phytotechnologies appliquées aux sites et sols pollués : état de l'art et guide de mise en œuvre*, ©INERIS, ADEME, Edp sciences, 2012.

[32] Ibid., p. 26.

Un autre facteur nécessaire pour effectuer un choix est que les plantes doivent être locales, c'est-à-dire adaptées aux conditions climatiques existantes et au type de sol, ce qui doit être étudié par un échantillonnage préalable. Par ailleurs, il faut tenir compte de l'usage futur du site (aménagement paysager ou culture de biomasse) et du type d'exploitation de la biomasse. Pour un meilleur rendement dans la production de biomasse, les plantes à croissance rapide sont privilégiées selon les systèmes de plantation dits *taillis à courte rotation* (TCR). L'ADEME propose donc un protocole de mise en œuvre qui indique également les coûts des différentes opérations — de la préparation du sol, en passant par la plantation et la récolte — et précise que chaque cas présente des conditions spécifiques et particulières — par exemple, le type et les caractéristiques du sol, la concentration en polluants — dont dépend la capacité de développement de la culture et donc le succès de l'opération, dont l'évaluation se base précisément sur l'observation du couvert végétal et des valeurs de concentration en polluants dans la plante (qui doivent être une quantité minimale).

Enfin, il faut rappeler que la phytostabilisation correspond à un type de culture sur un sol contaminé, il s'agit donc d'un type de valorisation à long terme qui se base sur les cycles de croissance et de récolte des plantes et nécessite un suivi régulier dans le temps.

1.3.4.2 La phytoextraction

Cette technique fait notamment appel à des plantes accumulatrices qui extraient les métaux toxiques (ETM) du sol et les accumulent dans leur biomasse, qui doit être spécialement traitée une fois récoltée. Cette technique permet de réduire la toxicité du sol et ouvre un champ d'expérimentation sur la valorisation de la biomasse contaminée (procédés d'extraction et de biosynthèse des métaux).

En ce qui concerne les plantes, il y a deux types possibles à utiliser :

> Des « hyperaccumulatrices » de polluants, c'est-à-dire des plantes qui stockent dans leurs parties aériennes des concentrations de polluants au moins dix fois plus élevées que celles habituellement rencontrées dans des plantes se développant sur le même sol.
>
> Des « accumulatrices » à forte biomasse, c'est-à-dire des plantes capables de produire une forte biomasse tout en stockant dans leurs parties aériennes des concentrations significatives de polluants (non hyperaccumulatrices).[33]

Comme dans le cas de la phytostabilisation, il est important d'utiliser des plantes locales, adaptées au climat et au sol, qui doivent être étudiées au préalable du point de vue de la contamination et de l'agronomie. En outre, les plantes à cycle court sont préférables car elles permettent des temps de récolte plus fréquents TCR ou TTCR.

Enfin, comme ces plantes stockent les polluants, il est nécessaire de choisir des espèces qui ne sont pas attractives pour les animaux afin de ne pas propager la contamination dans l'écosystème et la chaine alimentaire. Cet aspect doit être vérifié par des contrôles périodiques

[33] Ibid., p.45

et/ou l'utilisation de dispositifs de protection spéciaux. Comme indiqué par l'ADEME, l'évaluation du succès de cette technologie est basée sur la mesure de trois paramètres dans la plante :

1) la quantité d'oligoéléments extraite de la plante par unité de surface et de temps ;
2) le facteur de translocation, comme le rapport entre la concentration de polluant présente dans la partie aérienne et la concentration présente dans les racines ;
3) le facteur de bioconcentration, qui est le rapport entre la quantité d'oligoéléments présente dans la partie aérienne de la plante et la quantité présente dans le sol où elle pousse.

Lors des contrôles périodiques, l'utilisation d'amendements, d'agents chimiques ou biologiques qui améliorent la capacité de la plante à extraire les métaux est envisagée.

1.3.4.3 La phyto/rhyzo-dégradation

Cette méthode utilise la synergie entre les racines des plantes et les microorganismes qui leur sont associés, capables de dégrader les polluants organiques. Comme le montre l'étude de l'ADEME, deux processus peuvent être distingués[34] :

- La rhizodégradation correspond à la dégradation des polluants organiques grâce à la stimulation de l'activité des microorganismes présents dans l'environnement des racines, la rhizosphère ;
- La phytodégradation désigne la dégradation des polluants organiques dans la plante elle-même, à travers son activité métabolique.

Cette technique est utilisée pour traiter de grandes zones faiblement polluées ou comme technique complémentaire et étape finale de la végétalisation d'un site. Le choix des plantes est orienté vers des espèces indigènes, adaptées aux conditions pédologiques et climatiques, tolérantes aux polluants et capables de favoriser la dégradation. La biomasse produite peut être utilisée dans les secteurs du bois-énergie, du compostage et des biocarburants. Les analyses du sol et de sa fertilité ainsi que la biodisponibilité des contaminants — c'est-à-dire les conditions qui rendent possible la dégradation de l'agent toxique — sont des facteurs fondamentaux dans l'étude de faisabilité d'une plantation. Pour favoriser l'activité des microorganismes, il est particulièrement important d'introduire des amendements du sol, qui peuvent correspondre à des apports de nutriments — pour favoriser la croissance des plantes et le développement des microorganismes — ou de microorganismes eux-mêmes responsables de la rhizodégradation.

[34] Ibid., p. 61.

Afin d'évaluer l'efficacité de la technique utilisée, il convient de contrôler régulièrement la concentration des agents toxiques dans le sol et les plantes pour éviter la propagation des contaminants.

Pendant la période du doctorat, nous avons pu observer directement des exemples de sites pollués où sont installées des cultures expérimentales pour tester les techniques de phytomanagement. Il s'agit du projet MisChar, réalisé dans le bassin minier Nord–Pas-de-Calais et du projet ECOSOL, réalisé en Wallonie.

Le projet MisChar

Le projet MisChar promu par l'ADEME en 2016 et porté par un consortium de 12 organismes, dont plusieurs centres de recherche français, articule les expérimentations IN SITU qui combinent le traitement des sols pollués avec le développement de deux filières de production : le charbon de bois issu du miscanthus et le chanvre à usage industriel.

Ce projet a été réalisé sur deux sites, notamment à Courcelles et à Mazingarbe (voir planche n° 10). Le site de Courcelles est un terrain agricole pollué à cause des dépôts de fumées et de cendres provenant de la fonderie voisine Metaleurop Nord. Ici des plantations de chanvre et de blé sont testées pour leur capacité à phytostabiliser les polluants. En même temps, la biomasse produite est utilisée dans la filière de l'écoconstruction.

À Mazingarbe, la pollution est très stratifiée et diversifiée. Elle comprend des contaminants de type métallique et aussi de type organique. Différentes cultures sont mises en place pour tester les capacités de phyto et de rhizodégradation des plantes. L'intérêt dans les deux cas de Courcelles et de Mazingarbe est d'expérimenter les techniques de phytoremédiation sur des sols pollués et de comparer la croissance/tolérance des plantes aux pollutions présentes, selon deux conditions différentes. Certaines plantations sont objet d'amendement (grâce au charbon végétal dérivant du Miscanthus), d'autres ne le sont pas.

Le projet ECOSOL

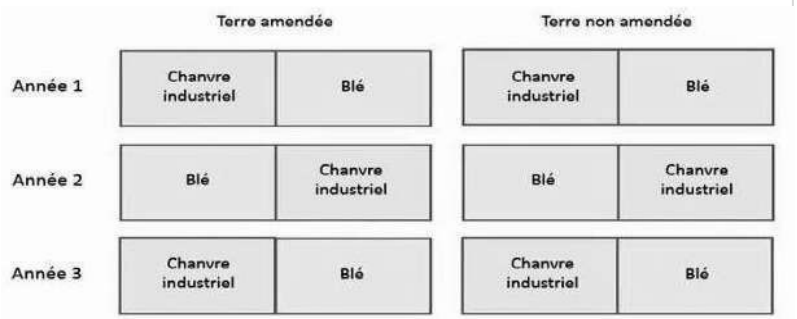
Nous avons observé un autre projet expérimental (ECOSOL), mis en place à Sambreville, en Wallonie. Ici l'intention n'était pas celle de tester la phytoremédiation du sol, mais plutôt la production de biomasse de colza et d'une molécule à haute valeur ajoutée, associée à la croissance de cette plante. L'expérimentation s'est faite sur une ancienne friche industrielle, où la culture de colza a été réalisée, dans un intervalle de temps compris entre la phase de dépollution du sol et la future reconversion urbaine.

Les deux exemples cités sont des expérimentations intéressantes où les systèmes végétaux sont à la fois dispositifs de régénération du sol et de production de biomasse. La taille des parcelles,

MILIEU AGRICOLE

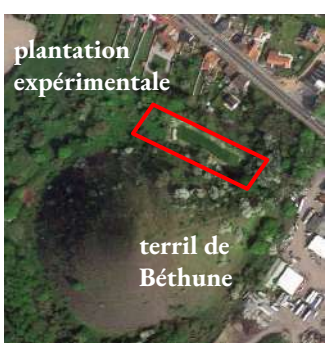




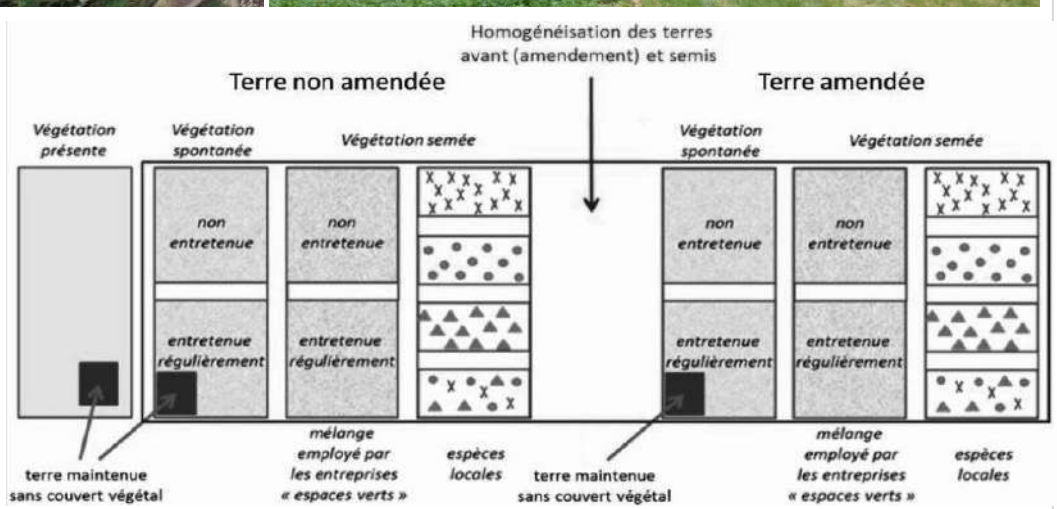


1

MILIEU URBAIN







2

Pl. 10. Un exemple de traitement de sols polluées par la mise en place de phytotechnologies: le projet MisChar

Le projet MisChar utilise la culture du miscanthus sur un sol pollué afin de produire des amendements pour d'autres cultures. Ce système a été testé sur deux sites expérimentaux, l'un en milieu agricole, (1) l'autre en milieu urbain (2).

ainsi que la durée limitée dans le temps du projet de recherche, ne permettent pas d'associer l'intervention à une nouvelle identité paysagère des sites concernés. Ces expériences concernent la mise en place de systèmes de plantation à très petite échelle et ne prennent pas en compte le site dans son ensemble ni l'idée d'une articulation spatiale entre l'intervention et le contexte avoisinant. Aucun parcours ou espace de réappropriation sociale n'est conçu, au contraire, l'accès est interdit autant que possible pour permettre aux plantations de se développer. Néanmoins ces expérimentations fournissent des indices sur la possibilité de réhabiliter un site pollué grâce à une nouvelle activité durable, notamment la culture de biomasse. Ce nouveau paysage productif demande un suivi dans le temps et une réutilisation de la biomasse produite, laquelle, si contaminée, doit être traitée de manière adaptée, afin de ne pas déplacer le problème de la pollution ailleurs. En effet, depuis les années 2000, les cultures expérimentales pour la phytoremédiation des sols pollués ont sollicité d'autres recherches concernant l'emploi de la biomasse produite. Différentes possibilités ont été testées, notamment l'exploitation de la biomasse à fin énergétique (la filière bois-énergie), la fabrication de matériaux isolants pour le secteur de la construction, et l'extraction de molécules utilisées dans le secteur pharmaceutique. Toutes ces activités alimentent une nouvelle forme d'économie circulaire, nommée « économie biosourcée », qui concerne le recyclage de résidus et matériaux organiques pour la production d'autres biens et services selon une logique durable. Pour citer un exemple, en Wallonie, la plateforme Valbiom[35] promeut des projets expérimentaux et la mise en réseaux de différents acteurs impliqués dans les filières de l'économie biosourcée. Comme nous le verrons dans la deuxième partie de la thèse, Valbiom a participé à la mise en place d'une culture expérimentale de saules, sur l'ancien site minier du Martinet.

1.3.5 Agir avec l'existant pour favoriser le développement de nouveaux processus écologiques

Nous nous sommes intéressés à l'ingénierie écologique en tant que complexe de connaissances et techniques concernant la réhabilitation environnementale des sites et des sols dégradés. Cette approche a trouvé une large application dans les territoires touchés par la désindustrialisation, qui nécessitent la restauration des sols, de l'eau et de la fonctionnalité de l'écosystème. Par ailleurs, les cas cités dans ce chapitre, situés principalement dans le bassin minier du Nord–Pas-de-Calais, révèlent que ce vaste territoire a été un champ d'étude et d'expérimentation privilégié pour comprendre la dynamique des successions écologiques et les associations végétales spécifiques de ces milieux.

Le concept de base de l'ingénierie écologique est que les effets de la dégradation ou de l'altération des caractéristiques topographiques et pédologiques causées par les activités industrielles (les « effets de rupture ») sont considérés comme des conditions pour le

[35] Voir site web : https://www.valbiom.be/leconomie-biosourcee

développement de nouveaux écosystèmes. Il s'agit — comme pour la requalification paysagère — d'une approche ancrée dans les spécificités du site, où le projet découle d'une phase de lecture fine des caractéristiques existantes. Notamment, le *diagnostic écologique* est basé sur l'observation et l'enregistrement des communautés vivantes, de leur répartition et de leur état de santé sur le site. Les dessins sont des représentations schématiques et rapportent des proportions quantitatives (présence d'une espèce en pourcentage, sur telle surface). Ce qui diffère, c'est qu'il n'y a pas de composante « humaine », qui est un facteur clé dans la réappropriation sociale du lieu et qui est incluse dans un projet de paysage. De plus, la définition de la *trajectoire évolutive* du site est basée sur la comparaison entre les conditions environnementales existantes et les écosystèmes de référence, qui doivent être considérés comme des modèles évolutifs de l'état existant, vers lesquels tendre. Ainsi, un programme d'interventions réparties dans le temps permet d'accompagner l'évolution de l'écosystème vers le « modèle » prédéterminé. Ici il s'agit ici d'une intervention de type technique, utilisant des méthodes prédéfinies, visant à restaurer ou du moins à améliorer la fonctionnalité écologique des sols et des milieux.

Nous avons abordé trois types de *valorisation écologique* que l'on peut rencontrer dans le contexte de requalification des friches industrielles : la *renaturation*, la *protection des espèces rares sur des sols pollués* et *la mise en place des techniques de phytoremédiation*.

Dans le cas de la renaturation, l'objectif est de recréer un espace « à vocation naturelle », où la gestion tend à maintenir au fil du temps les conditions pour le développement d'une riche diversité biologique. Les exemples de la carrière d'Abscon et du terril des Argales montrent comment les conditions de post exploitation ont entrainé une diversification de milieux écologiques, en raison des mutations topographiques héritées par les activités industrielles[36]. Les démarches de renaturation ont consisté, dans les deux cas, à maintenir ces altérations topographiques en tant que facteurs de diversification écologique.

Ensuite nous avons vu qu'il est possible de favoriser de nouveaux écosystèmes adaptés aux sols caractérisés par une altération chimique (pollution des sols). Dans ce cas, une valorisation écologique doit être évaluée en même temps que la gestion du risque sanitaire, qui détermine la modification du site et/ou son accessibilité. Dans les cas de forte contamination, il est certainement nécessaire d'intervenir en isolant ou en traitant les sols pollués (chaque cas nécessite des évaluations spécifiques pour intervenir). Les interventions présentées montrent comment la contamination par les métaux lourds favorise le développement d'un groupe

[36] Dans le cas de la carrière, le caractère humide et peu ensoleillé du fond — une dépression par rapport au sol d'origine — permet la prolifération de communautés d'amphibiens. En revanche, le choix de maintenir un sol « pauvre » au sommet favorise la biodiversité des premiers stades de colonisation. Sur le terril des Argales, la diversification des milieux est accentuée par la présence d'un bassin de résurgence qui attire la faune aquatique. De plus, le vaste terril est géré de manière à maintenir une coprésence de zones boisées, de prairies et de zones de recolonisation pionnière.

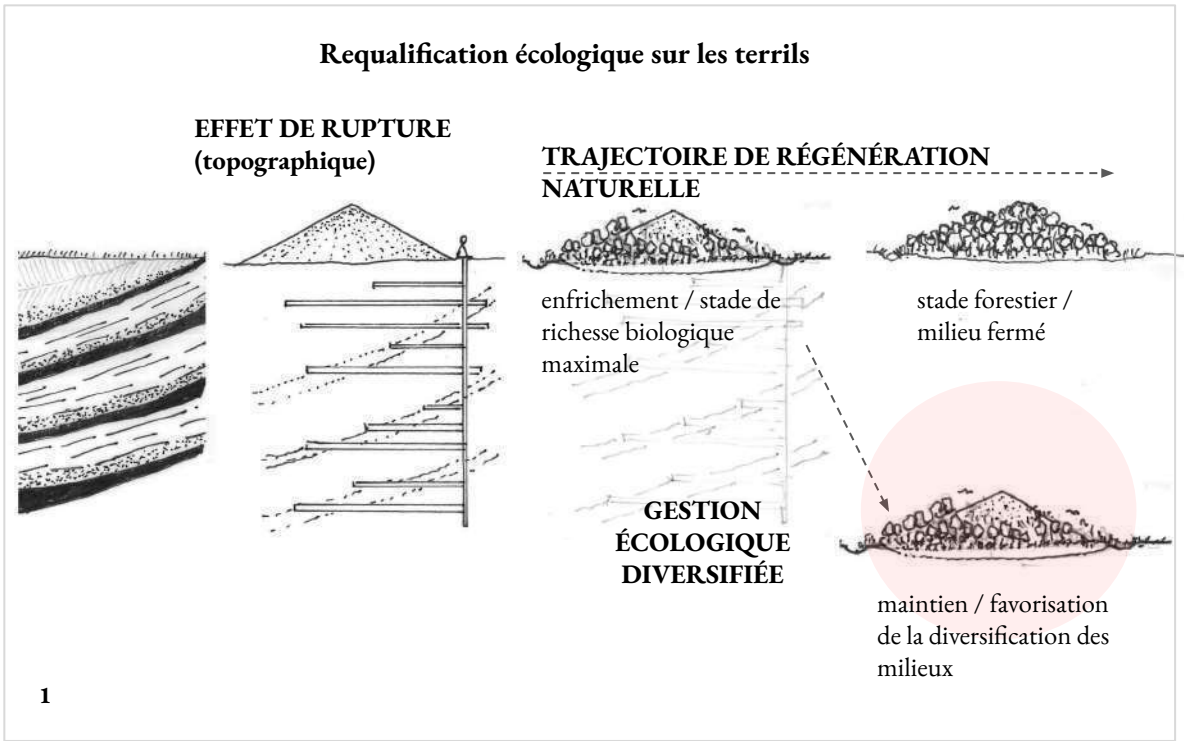
restreint de plantes — classées comme espèces rares — qui doivent, par règlementation, être protégées de la dégradation. Cela implique d'interdire ou de limiter la fréquentation de ces lieux par le public, comme nous l'avons vu dans le cas de l'île des Corsaires et du parc du Péru respectivement.

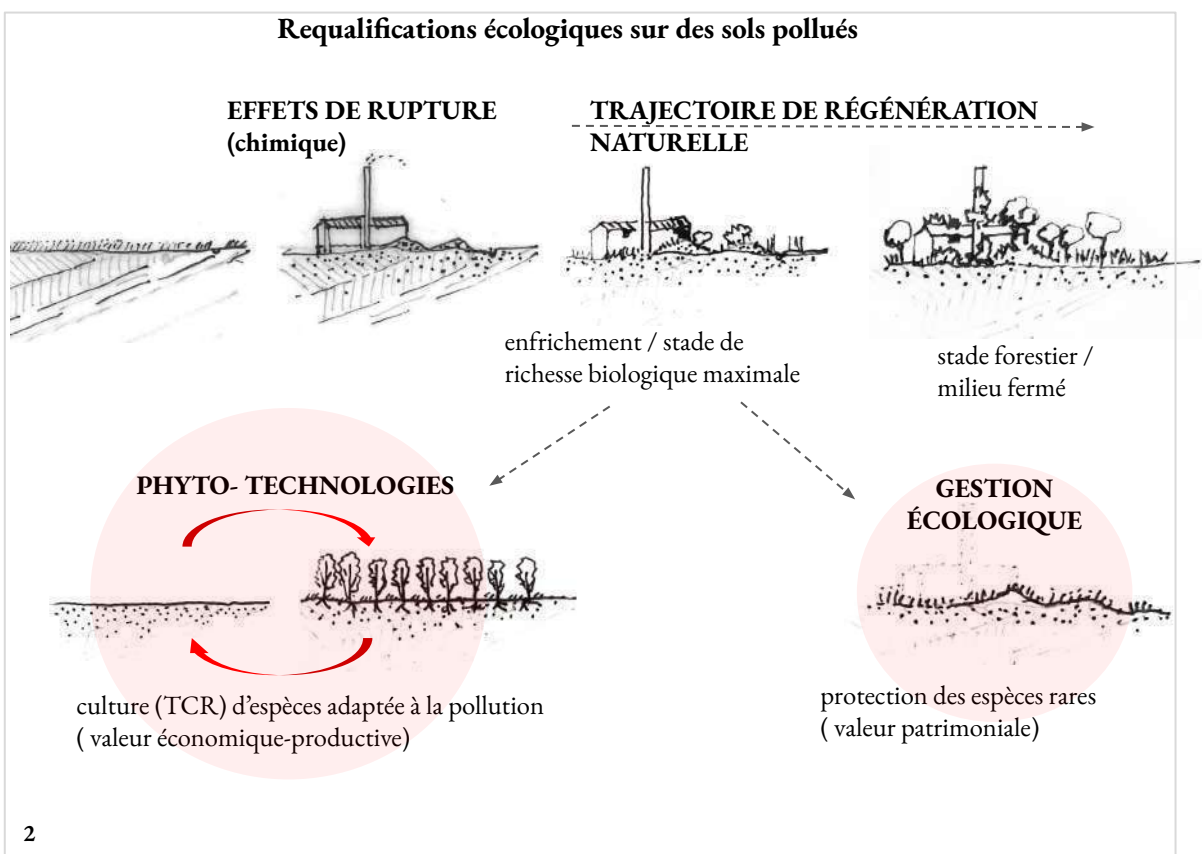
Une autre alternative combine la valorisation écologique et économique à travers *la mise en place des techniques de phytoremédiation*. Il s'agit de l'utilisation de plantes résistantes aux polluants présents dans le sol et capables de stabiliser, d'extraire ou de dissiper ces substances nocives. Comme toutes les cultures productives, elles sont caractérisées par de cycles à courte rotation qui nécessitent une gestion périodique et un système de valorisation de la biomasse en aval.

En synthèses, ces démarches de valorisation écologique correspondent à différentes manières d'agir avec différents types d'altération des sols (voir planche n° 11). Notamment, l'altération topographique, créée par l'excavation ou le dépôt de matières minérales — et l'altération chimique — provoquée par l'introduction de substances qui modifient la composition du sol d'origine. Bien entendu, ces facteurs peuvent coexister, ce qui confirme la nécessité d'évaluer les choix à faire au cas par cas. En d'autres termes, en fonction du niveau et du type de pollution présente, il convient d'évaluer d'une part le potentiel écologique et de biodiversité, et d'autre part le risque sanitaire et donc les formes d'appropriation sociale compatibles avec la présence de contaminants dans le sol.

L'action écologique est essentielle pour rétablir la qualité environnementale des sites perturbés par les activités industrielles. Ici, « agir avec l'existant » signifie intervenir sur les facteurs de dégradation des sols, comprendre et accompagner les dynamiques de régénération écologique actuelles ou potentielles. L'évolution des milieux est ainsi accompagnée, provoquée ou gérée dans le temps par des actions ciblées. Même si l'on parle de renaturation, de création et de valorisation d'espaces naturels, il s'agit toujours d'une « nature » contrôlée, car elle répond à des protocoles ou à des modèles de référence.

Quelques questions émergent concernant la démarche de l'ingénierie écologique. Premièrement, dans le contexte des changements climatiques, on peut se demander combien de temps la réhabilitation basée sur des « modèles de référence » peut encore être viable. L'hypothèse est que les friches industrielles, en tant que terrains expérimentaux pour l'ingénierie écologique, peuvent encore fournir de nouvelles pistes pour des « modèles de référence » plus résilients et adaptés au contexte en changement. Deuxièmement, ce type de réhabilitation soulève également des contradictions en termes de reconnaissance de la mise en valeur du lieu et de compatibilité avec la présence humaine — autrement dit, la dimension socioculturelle à la base de l'idée de lieu et de paysage. Tout d'abord, l'appréciation de la biodiversité — notamment dans le cas des milieux pionniers — ne pouvant être ramenée à des qualités esthétiques particulières, doit être guidée par des outils d'interprétation et par des initiatives de sensibilisation aux qualités écologiques des milieux. De même, la protection





Pl. 11. Synthèse comparative sur la requalification écologique des sites dégradés
Suite à une rupture topographique du sol (1) ou suite à une altération chimique du sol (2) on peut comparer l'évolution / régénération naturelle du milieu (qui comporte à long terme la formation du milieu forestier) avec les actions de gestion écologique et l'application des phytotechnologies.

des espèces sur les terrains pollués nécessite un processus participatif de connaissance et d'utilisation des sites qui ne compromettent pas la santé humaine.

Enfin, nous pouvons dire que l'approche écologique vise à valoriser les spécificités environnementales d'un site qui correspondent aux conditions pédologiques, climatiques, physiques, végétales et faunistiques et à la fonctionnalité écologique, mais qu'elles doivent être intégrées à la valorisation spatiale et paysagère pour une régénération plus « holistique » du site.

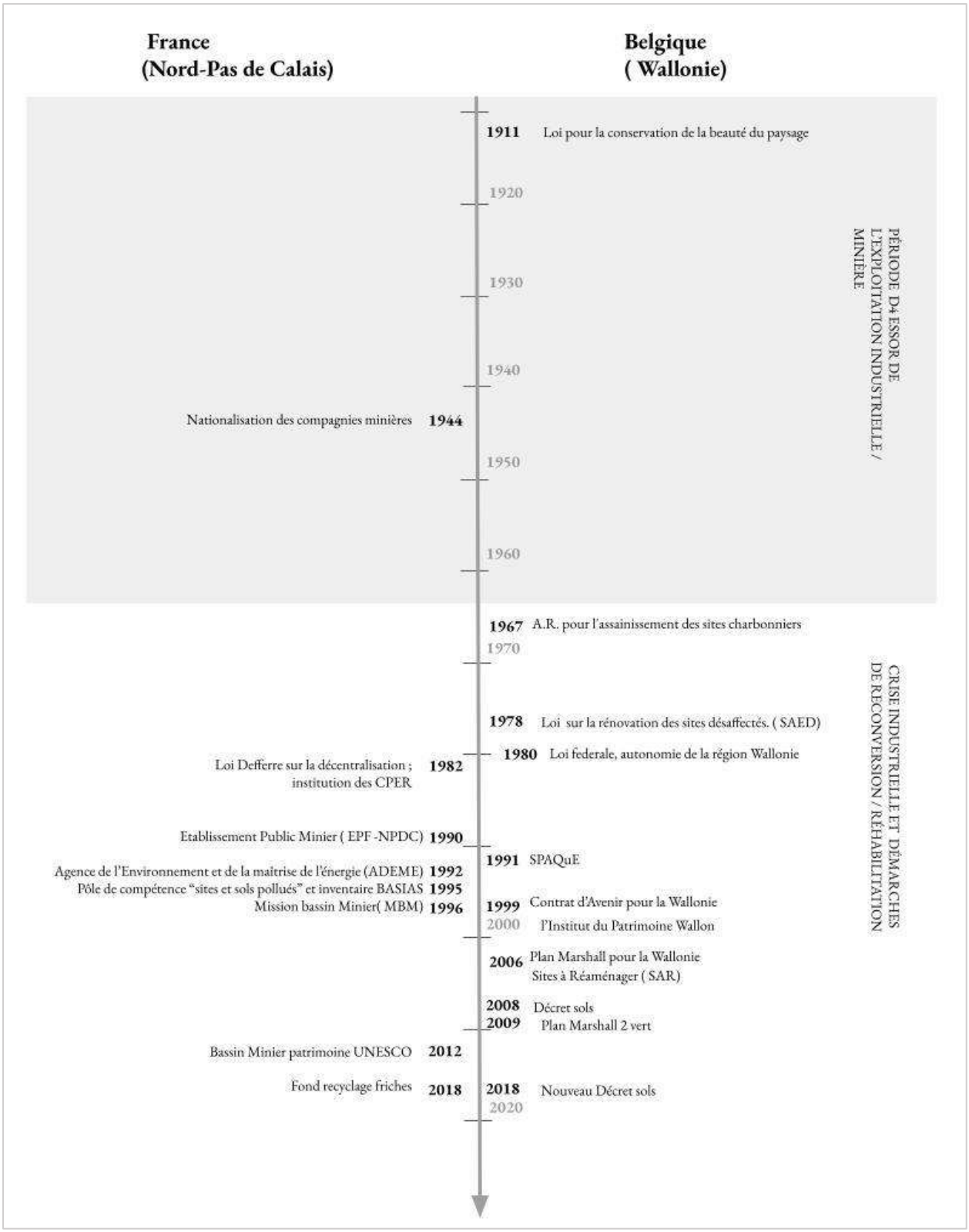


Schéma comparatif des politiques, acteurs et réglementations concernant la requalification des friches

1.4 Politiques et acteurs institutionnels de la requalification des friches industrielles

Afin de mieux comprendre le cadre d'émergence et le développement des projets de requalification des friches industrielles, nous nous référons au contexte géographique du bassin industriel transfrontalier, entre les Hauts-de-France et la Wallonie, comme terrain d'étude. Il s'agit de territoires qui ont vécu le phénomène de désindustrialisation de façon similaire, en termes d'intensité et d'extension des impacts spatiaux, environnementaux, économiques et sociaux, et où des politiques de requalification ont été mises en place. Notre propos est de comparer les deux régions, du point de vue des politiques, des outils, des acteurs institutionnels engagés dans le processus de requalification, ainsi que leur évolution, afin de comprendre les objectifs et les modalités de transformations des territoires. De plus cette lecture nous permettra de mettre en évidence les potentiels et les contradictions émergentes dans le cadre d'action où les programmes, les règlementations et les différentes compétences du projet se trouvent à interagir, dans le but de développer un regard critique concernant les dispositifs de requalification.

En ce qui concerne les Hauts-de-France, une région constituée en 2014 à la suite de la fusion des régions Picardie et Nord–Pas-de-Calais (NPDC), nous nous référons plus particulièrement au bassin industriel de ce dernier (NPDC).

1.4.1 La politique de reconquête des friches industrielles en Nord–Pas-De-Calais : démarches

À partir des années 1970, l'arrêt progressif des activités d'extraction dans le bassin minier du Nord–Pas-de-Calais a conduit à l'émergence d'un grand nombre de friches.

Ainsi, des politiques de requalification sont mises en place afin de valoriser le vaste patrimoine foncier, entendu comme potentiel de renaissance du territoire. L'objectif de reconstitution d'un nouvel attrait des territoires désaffectés a évolué dans le temps au fil des décisions politiques, en passant d'une stratégie de reconversion économique des sites à une « rénovation de l'ensemble de leur territoire »[1].

1.4.1.1 Les années 1970-1980, la reconversion économique

Les chercheurs économistes Chautard et Zuindeau, à travers une lecture rétrospective, mettent en évidence la manière dont ce changement d'orientation est accompagné par l'intégration des objectifs de qualité environnementale et du cadre de vie des habitants.

En effet, dans une première période, entre l'après-guerre et les années 1970, l'État est l'acteur principal dans le traitement économique de la crise à travers la mise en œuvre de grands programmes industriels, dont l'installation de la filière automobile[2].

Pendant les années 1970, avec la succession de nouvelles crises énergétiques et l'accroissement de la concurrence de la production à l'échelle mondiale, une nouvelle perception de la crise territoriale émerge et nécessite une stratégie de gestion étendue à plusieurs acteurs, qui traite de multiples dimensions à travers des plans annuels. À partir des années 1980, grâce à la loi sur la décentralisation régionale[3] et à l'institution des *Contrats de Plan État/Régions* (CPER)[4], il y a eu une extension des responsabilités concernant la planification à des acteurs

---

[1] Chautard Guy, Zuindeau Bertrand. L'enjeu d'une reconversion durable des territoires de tradition industrielle : l'exemple du bassin minier du Nord–Pas-de-Calais. In : Espace, populations, sociétés, 2001-3. Les populations des bassins d'industries lourdes. pp. 325-339.

[2] (Ibid, page 332) En 1954 est créé le premier Fonds d'adaptation et de reconversion de l'industrie, qui a promu de multiples reconversions, dont « la Française de Mécanique à Douvrin, Renault à Douai, la Société des Transmissions Automatiques à Ruitz-Béthune, Simca Chrysler à Hordain et la Société Mécanique automobile Nord, filiale de Peugeot à Prouvy Rouvignies ».

[3] La loi Deferre du 2 mars 1982 prévoit une redistribution des pouvoirs publics en faveur des régions, en transférant le pouvoir exécutif du préfet aux présidents des conseils général et régional. https://www.gouvernement.fr/partage/10896-2-mars-1982-la-loi-defferre-sur-la-decentralisation-est-promulguee

[4] Il s'agit de nouveaux outils de planification et de relations contractuelles entre l'État et les régions. https://www.assemblee-nationale.fr/12/rap-info/i2421.asp

régionaux et locaux.[5] De plus, l'aide de l'Europe est présente à travers les fonds FEDER et FSE[6] comme support au redéveloppement des zones affectées par les déclins respectifs de la construction navale (RENAVAL) de la sidérurgie (RESIDER), du textile (RETEX) et du charbon (RECHAR), ou à d'autres dispositifs d'action en soutien du bassin minier[7].

Cette étape témoigne d'une prise de conscience par rapport à l'ancrage territorial d'une relance économique et donc à la nécessité de retrouver des ressources et des modalités de production locales, mais aussi d'agir sur l'image à travers l'aménagement du territoire. Cependant, comme le soulignent ces auteurs, il restait encore des questions non résolues, notamment la requalification environnementale, un secteur qui manque encore non seulement de financements, mais aussi d'un développement de compétences spécifiques. C'est à partir des années 1990 qu'on observe une prise en compte des acteurs publics à ce sujet.

1.4.1.2 Les années 1990, une diversification d'approches

Les expériences de reconversion des friches industrielles des années 1980 révèlent une grande diversité de situations, ce qui demande l'identification de critères d'intervention pour définir une nouvelle vocation d'usage et le type de projet. Comme l'explique le géographe Charles Gachelin[8], l'hétérogénéité des cas comporte une mise en discussion de la définition de ces facteurs et une ouverture à d'autres pistes d'action. La traditionnelle classification du « type de localisation » de la friche — en milieu urbain, périurbain, rural ou naturel — est remise en question car de nombreuses friches minières, se couvrant de végétation spontanée et de plans d'eau résultants de l'affaissement de ces derniers, constituent elles-mêmes des espaces naturels qui représentent un potentiel à valoriser à l'échelle régionale. De plus, si les friches sont très diversifiées selon « les caractéristiques spécifiques de chaque activité industrielle », dont la taille et le niveau d'occupation du terrain par les structures bâties, il y a une incertitude dans la définition de friche lorsqu'il y a « survivance d'une activité, même sur une faible portion de l'espace ». La définition de « l'espace friche » est aussi à remettre en question vis-à-vis de l'impact que la désaffectation engendre au sein du système urbain, c'est-à-dire la fermeture

[5] Dans la région, trois pôles de reconversion sont identifiés — autour des centres de Valenciennes, Douai et Lens-Béthune — où les acteurs locaux peuvent bénéficier des Fonds de reconversion industrielle et des « Primes pour l'Aménagement du territoire » pour le renouvèlement des zones abandonnées qui favorisent le développement des PME/PME locales.

[6] Respectivement le Fonds européen de développement régional et le Fonds Social Européen.

[7] Ibid, p. 333.

[8] Gachelin Charles. Réflexions sur les friches industrielles dans la région Nord–Pas-de-Calais. In : Hommes et Terres du Nord, 1991/4. Environnement. pp. 245-250 ; doi : https://doi.org/10.3406/htn.1991.2351.

de nombreuses autres activités liées à l'industrie.[9] L'auteur souligne aussi d'autres facteurs à prendre en compte, notamment le problème de la toxicité des sols qui exige un diagnostic et la mise en place de traitements, ainsi que la maitrise foncière des sites à réhabiliter. Il propose enfin trois principes d'action :

> La nécessité de prendre en compte l'ensemble de l'espace affecté par la friche — vallée, quartier, agglomération — dans un projet de type global.
>
> L'affinage de la réhabilitation pour un objectif final qui doit transmettre aux générations à venir un espace propre.
>
> L'affirmation d'une nouvelle priorité : utiliser l'espace friche comme instrument de construction de l'infrastructure écologique régionale[10].

Il apparait qu'au début des années 1990, l'ensemble de ces facteurs permet de renouveler le regard sur la friche : il s'agit désormais non plus d'un espace indifférencié à combler, mais d'une réalité complexe qui nécessite des outils et des acteurs spécifiques dans la gestion de la requalification. On parle ainsi de réhabilitation des friches.

1.4.1.3 Les années 2000 : volet régional et volet territorial au sein de la politique de reconquête des friches et des espaces dégradés.

Le bilan élaboré en 2007 par la DRE (Direction Régionale de l'Équipement),[11] NPDC, met en évidence des éléments qui marquent l'évolution ultérieure de la politique de reconquête des friches et des espaces dégradés dans le Nord–Pas-de-Calais. Premièrement, un changement concerne les objectifs de requalification :

> Le traitement extensif à vocation essentiellement visuelle mis en œuvre jusqu'au CPER 1994-99 et au début du CPER 2000-2006 induisait un traitement à bas cout dont l'objectif était une prise en compte paysagère de la dimension environnementale.
>
> Sur la période 2000-2006, la nature des opérations a évolué avec une prise en compte plus écologique de la dimension environnementale et une priorité donnée pour les projets finalisés dans une logique de projet. [12]

---

[9] L'auteur cite l'exemple de la fermeture de la sidérurgie à Denain, où la désaffectation des usines s'est accompagnée de la fermeture des établissements sous-traitants de l'usine, de l'abandon de logements et de la fermeture des commerces, engendrant des phénomènes de « rue friche » ou de « quartier friche ».

[10] Ibid, p. 250.

[11] Aujourd'hui substitué par DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) Hauts-de-France

[12] Direction Régionale de l'Équipement Nord–Pas-de-Calais. *Évaluation de la politique de reconquête des espaces dégradés sur la période 2000-2006*, Rapport intermédiaire phase 1. Mars 2007, p.36.

On passe d'un traitement « d'attente » à la nécessité de repenser le « devenir du site », qu'il s'agisse d'une valorisation environnementale, mémorielle ou productive. Afin de définir le « potentiel de réutilisation », chaque site doit être évalué selon cinq critères qualitatifs, notamment : *la vocation, l'origine de la friche, la situation géographique, la présence de pollutions*. Ces critères permettent de définir un projet de requalification adapté à chaque contexte.

Un deuxième changement au sein des politiques de requalification des friches consiste dans la programmation de différentes opérations selon deux volets : *régional* et *territorial*.

Dans le « volet régional » quatre types de requalifications sont indiquées :

> Les requalifications « à enjeu environnemental » visent la préservation des richesses écologiques des sites (il s'agit surtout des terrils miniers) qui sont pensés comme des maillons de la Trame Verte et Bleue régionale et repris dans une politique de gestion d'Espaces Naturels Sensibles. Certains sites sont aussi conçus en tant qu'espaces de détentes et de loisir, ayant une vocation de fréquentation publique.
>
> Les requalifications « à enjeu patrimonial » concernent des sites de plus petite taille et dont le traitement vise la réhabilitation de structures et la réutilisation des bâtiments industriels. C'est le cas de la requalification des fosses 9/9bis d'Oignies et 9/11 de Loos en Gohelle, qui sont aujourd'hui des équipements publics à vocation culturelle.
>
> Les requalifications « à enjeu économique » concernent la création de nouveaux pôles productifs, afin de recréer une attractivité économique du territoire. La plateforme multimodale de Dourges rentre dans ce cas.
>
> Les requalifications « à enjeu expérimental sur la dépollution » concernent des sites fortement pollués sur lesquels tester des méthodes de dépollution. Le site PCUK à Wattrelos est un des sites d'expérimentation.

En général, ces opérations « à volet régional » reposent sur une reconnaissance de la valeur du bien public de l'héritage industriel, dont la requalification est pensée pour promouvoir l'attractivité territoriale à la grande échelle, à travers la valorisation de ses spécificités.

Les opérations qui rentrent dans un « volet territorial » concernent des requalifications en milieu urbain et visent surtout à une conversion d'usage. Les sites sont classifiés comme friches d'habitat et friches industrielles ou commerciales. Cela implique des couts majeurs concernant l'adaptation des lieux et des bâtiments à une réoccupation permanente, que ça soit une fonction d'habitat ou productive.

Le rapport de la DRE NPDC met en avant « l'effet levier » des opérations de reconquête des friches au sein d'une perspective de renaissance régionale (250 opérations ont été conduites entre 2000 et 2006), où « le traitement des friches ne doit plus être abordé comme une fin, mais plutôt comme un moyen au service d'un projet global ou intégré dans une logique de

développement durable »[13]. De plus, toutes ces opérations ont permis le développement d'un *savoir-faire technique* concernant la gestion des projets de requalification dans des contextes très diversifiés et notamment la production de connaissances sur les sites et sols pollués et les techniques de traitement. En particulier, le rôle de l'EPF a été « reconnu comme ressource de la politique des espaces dégradés ».

Néanmoins le rapport met en avant des questions, entre autres, la nécessité d'élaborer une vision à long terme au niveau régional, à penser sur la base de l'évaluation des opérations déjà menées. Aussi, le pilotage des projets révèle la diversité des contextes territoriaux dans lesquels les opérations de requalification s'inscrivent, où parfois les acteurs locaux n'ont pas la capacité, les ressources pour « porter le projet » ou pour prendre en charge la gestion.

En bref, pendant les années 2000-2006, la politique de reconquête des friches et des espaces dégradés a permis de développer une expertise de requalification concernant l'identification de la valeur spécifique de chaque site, la mise en place d'opérations et techniques adaptées et la consolidation d'un réseau d'acteurs capable de conduire les démarches de requalification.

1.4.1.4 Les années 2020 : les fonds pour le recyclage des friches, une initiative nationale en faveur de la relance économique.

Une récente initiative au niveau national est le fonds friches, qui en est aujourd'hui à sa troisième édition. Dans le cadre du Plan Relance, l'État met à disposition des fonds pour la reconversion des friches, définies selon deux catégories de biens :

- Tout terrain nu, déjà artificialisé et qui a perdu son usage ou son affectation ;
- Un îlot d'habitat, d'activité ou mixte, bâti et caractérisé par une importante vacance ou à requalifier.
- Il peut s'agir de friches urbaines, commerciales, aéroportuaires, ferroviaires ou routières, industrielles, militaires ou minières qu'elles soient polluées ou non.[14]

Ce financement — proposé comme soutien aux couts d'acquisition, de dépollution et de démolition des friches — rentre dans la politique nationale de « zéro artificialisation nette », qui consiste à réoccuper les sites vacants, ayant déjà été impactés par l'artificialisation des sols, afin de limiter l'étalement urbain sur des terrains agricoles. Le fonds friches vise à promouvoir le renouvèlement urbain par la construction de nouveaux logements, d'activités productives et d'équipements publics.

Les enjeux au niveau européen concernant les impacts sur le changement climatique orientent au niveau national les politiques de requalification des friches envers des objectifs de densification urbaine.

---

[13] Ibid., p. 44

[14] Voir : https://www.ecologie.gouv.fr/laureats-du-fonds-recyclage-des-friches

1.4.1.5 Politique nationale sur la gestion des sites et sols pollués

Comme expliqué par le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires :

> Les sites et sols pollués ne font pas l'objet d'un cadre juridique spécifique, mais s'appuient principalement sur la législation des installations classées et notamment sur le Livre V — Prévention des pollutions, des risques et des nuisances du code de l'environnement.[15]

La politique nationale de gestion des sites et sols pollués est fondée sur la *gestion des risques en relation à l'usage des milieux*. C'est-à-dire que la démarche de traitement de la pollution est déterminée selon le type d'affectation future du sol.

> Cette politique engage à définir les modalités de suppression des pollutions au cas par cas, compte tenu des techniques disponibles et de leurs couts économiques. Le maintien de pollution résiduelle sur un site est lié à sa compatibilité avec l'usage retenu (industriel, résidentiel...) et, si nécessaire, assorti de conditions de maitrise de leur impact sanitaire ou environnemental. Après 10 années de mise en œuvre, la méthodologie de gestion des sites et sols pollués a été actualisée en 2017 afin de prendre en considération les retours d'expérience et les évolutions tant règlementaires que pratiques tout en réaffirmant les principes directeurs essentiels de la méthodologie.

Nous rapportons ici des extraits du dossier rédigé par la Direction Générale de la Prévention des Risques afin d'avoir une idée des outils et de la démarche de gestion des sols et sites pollués.

Un outil fondamental au service de la requalification des sites et des sols pollués consiste dans le recensement de la contamination, contenu dans les inventaires, élaborés à partir de 1996 :

- BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif). Elle répertoriait en 2016 environ 5 800 sites ;
- BASIAS (Inventaire historique des activités industrielles ou de service) a pour vocation de reconstituer le passé industriel d'une région. Cet inventaire, forcément non exhaustif, est destiné à fournir les informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de l'environnement. Il a aussi pour objectif d'aider les notaires et les détenteurs des sites, actuels ou futurs, pour toutes transactions foncières. Il apparait également essentiel de rappeler que BASIAS ne renseigne en aucune manière sur l'état des sites qui y sont recensés. Cette base de données permet d'alerter sur une possible pollution des sols du fait

[15]Voir : https://www.ecologie.gouv.fr/sites-et-sols-pollues#:~:text=Les%20sites%20et%20sols%20pollu%C3%A9s,du%20code%20de%20l'environnement.

des activités industrielles ou de service passé et permet ainsi d'orienter les études à mener en vue des changements d'usage. Elle répertoriait en 2016 environ 262 000 sites qui ont accueilli par le passé une activité industrielle ou de service.

La démarche suivie depuis 1999 proposait trois étapes principales :

- Identifier les cibles à protéger ;
- Caractériser les sources de pollutions et les vecteurs de transferts ;
- Recourir aux modèles de transfert et d'exposition ;
- Évaluer les risques pour la santé humaine par la quantification des doses et concentrations d'exposition au regard des scénarios d'usage des sites et de la toxicité des polluants en cause.

C'est la construction du schéma conceptuel qui permettait de renseigner les éléments nécessaires aux quatre étapes de la démarche d'évaluation des risques sanitaires. Si cette approche a permis une prise de conscience de la toxicité des polluants pour la santé humaine, elle présentait cependant des inconvénients, notamment Il en résultait des objectifs de dépollution dissociés de la réalité des travaux de dépollution, des mesures constructives spécifiques au projet d'aménagement, des réglementations en vigueur notamment sur les milieux d'exposition (les eaux de boisson, l'air, les denrées alimentaires). Ainsi une révision en 2007 a conduit à :

- Rétablir une cohérence et une articulation avec la gestion sanitaire et environnementale en place ;
- Gérer par une approche « couts — avantages » en retenant, parmi les scénarios de gestion possible, celui qui présente le meilleur compromis sur la base de considérations environnementale, sanitaire, technique et économique. Le scénario à privilégier est celui qui permet en premier lieu, l'élimination de la source de pollution (ex. : traitement, enlèvement de zones de pollutions concentrées...) et, en second lieu, la désactivation des vecteurs de transfert ;
- Replacer les techniques de traitement et leurs couts économiques au cœur des modalités de gestion : le traitement des sources de pollution constitue ainsi depuis 2007 une étape incontournable ;
- Prendre en compte des caractéristiques constructives du projet d'aménagement ou de construction ;
- Fixer les conditions d'application de l'évaluation des risques sanitaires ;

La gestion des risques est ainsi pérennisée, mais assortie de modalités de mise en œuvre.[16]

[16] Direction générale de la Prévention des Risques, Bureau du Sol et du Sous-Sol, *Introduction à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués*. Avril 2017, p. 10-12.

1.4.2 La politique de reconquête des friches industrielles en Nord–Pas-De-Calais : acteurs institutionnels

1.4.2.1 L'Établissement Public Foncier

Face à l'ampleur du problème — environ 10 000 hectares de terres abandonnées étaient recensés en 1984 —, le besoin d'une stratégie de *maitrise foncière* devient prioritaire. À cet effet, l'Établissement Public Foncier — Nord–Pas-de-Calais —, aujourd'hui étendu à l'ensemble de la région Hauts-de-France, a été créé en 1990 avec pour objectif de gérer le recyclage des friches industrielles, notamment celles qui restent longtemps exclues du marché immobilier.

> L'EPF Nord–Pas-de-Calais a ainsi été créé en décembre 1990, par décret en Conseil d'État pour mettre en œuvre une politique partagée par l'État et la région : la requalification de grands sites industriels et miniers laissés en friche à la suite de l'arrêt des activités. [...] Depuis, l'EPF exerce pleinement son rôle d'opérateur foncier. En cela, il accompagne les collectivités territoriales et les intercommunalités dans la maitrise de leur foncier et le recyclage de leurs espaces dégradés.[17]

Dans le plan stratégique pluriannuel (PPI), les interventions à réaliser sont organisées selon trois grandes orientations :

> Le développement de l'offre foncière pour l'habitat ;
>
> L'accompagnement des grands projets économiques régionaux ;
>
> La gestion économe des fonciers de ressources naturelles.

Les interventions de l'EPF s'articulent en plusieurs phases, allant de la signature d'un contrat avec les collectivités territoriales à l'acte d'acquisition des sites, en passant par les travaux de remise en état de la friche, la cession du bien, ou encore le suivi du projet. Il est intéressant de noter que l'EPF est présent pour conseiller et accompagner les collectivités dans les choix stratégiques de recyclage foncier des friches, mettant en dialogue une multiplicité d'acteurs.

Le rôle de l'EPF est fondamental pour plusieurs raisons : il garantit d'abord une continuité de gouvernance dans le processus de requalification, ensuite le soutien financier qui permet la faisabilité des interventions, et, enfin, il faut noter qu'étant un établissement public, en tant que structure d'appui aux collectivités, il garantit la valeur du bien immobilier et son

[17] Voir : Établissement Public Foncier, Hauts-de-France. « La lourde crise de reconversion industrielle et urbaine subie dans la région dès les années 1970 est à l'origine de la création de l'EPF en 1990. » https://www.epf-npdc.fr/missions-et-enjeux/histoire

aménagement en tant que « bien public », une valeur souvent oubliée dans le cas d'interventions purement à charge d'opérateurs privés.[18]

1.4.2.2 Initiatives et acteurs en faveur d'une qualité environnementale

Dans la région NPDC, la nécessité d'une connaissance approfondie des sites, notamment du caractère des sols, de la présence ou de l'absence de contamination, conduit à la mise en place d'une série d'initiatives comprenant des programmes de recherche, des expérimentations *in situ* et des organisations visant à développer des outils et des compétences spécifiques qui intègrent la dimension de la qualité environnementale et de la durabilité dans le processus de réaménagement.

En 1994, le CPER promeut le premier *Programme de recherches concertées environnement/activités humaines*, où un groupe interdisciplinaire de chercheurs étudie le territoire sous différents aspects et leurs interrelations : la géologie, l'hydrologie, la pollution des sols, les aspects économiques et sociaux. Grâce à ce programme, de premières réflexions émergent sur les techniques de phytoremédiation comme traitements expérimentaux de la pollution par les végétaux. Ensuite, au sein de l'Établissement Public Foncier, le *Pôle de compétences « Sites et sols pollués »* est fondé en 1995 en tant que « lieu d'échanges multiacteurs (services de l'État, collectivités locales, acteurs économiques, milieux associatifs et laboratoires de recherche) visant à la reconquête des sites pollués dans la région, notamment dans le bassin minier »[19]. Cette institution permet de développer des connaissances spécifiques en matière de dépollution de sites industriels avec des projets de recherche à court et à long terme.

En 1992 est créée l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Énergie, établissement public au sein du ministère de l'Écologie — aujourd'hui Ministère de la Transition Écologique et Solidaire) qui s'occupe des politiques publiques en matière de maitrise de l'énergie et de protection de l'environnement, en particulier : « Déchets, sols pollués et friches, énergie et climat, air et bruit, actions transversales (production et consommation durables, villes et territoires durables) »[20].

L'action de l'ADEME s'exprime de différentes manières : elle contribue à la production de nouvelles connaissances en finançant des programmes de recherche, organise des campagnes

---

[18] En particulier, l'interaction avec les acteurs locaux a été à la base du processus de co-construction du PPI actuel (2020-2024), une planification basée sur une série de moments de concertation — les ateliers territoriaux, les ateliers thématiques — entre des acteurs publics et privés de l'aménagement du territoire pour élaborer ensemble des lignes d'intervention dans la gestion des friches en relation avec leur contexte socioéconomique.

[19] Chautard Guy, Zuindeau Bertrand. L'enjeu d'une reconversion durable des territoires de tradition industrielle : l'exemple du bassin minier du Nord–Pas-de-Calais. In : Espace, populations, sociétés, 2001-3. Les populations des bassins d'industries lourdes. pp. 325-339; doi : https://doi.org/10.3406/espos.2001.2001

[20] Voir : https://www.ademe.fr/lademe/presentation-lademe

de sensibilisation à l'environnement, accompagne et conseille les acteurs socioéconomiques dans l'élaboration de stratégies durables, et apporte un soutien financier à la mise en œuvre.

1.4.2.3 La Mission Bassin Minier : la valorisation du patrimoine industriel

Réparer le territoire ne signifie pas seulement recréer un environnement « assaini » : cette réparation doit nécessairement prendre en compte la dimension immatérielle/culturelle du patrimoine industriel. Accepter l'histoire et la remettre en perspective est une démarche fondamentale pour recréer une relation entre la communauté et son territoire : le mérite de la Mission Bassin Minier réside précisément dans cette approche, favorisant un nouveau regard sur le bassin minier, mettant en valeur spécificité et potentiel.

À partir de 1996, la Région organise une *Conférence Permanente du Bassin Minier* pour élaborer une vision globale sur le redéveloppement du territoire postminier. Cette initiative est préalable à la constitution de la *Mission Bassin Minier,* qui défend la valeur patrimoniale du territoire minier, reconnue en 2012 par l'UNESCO sous la dénomination de *paysage évolutif vivant*.

Cette définition met en exergue la dimension culturelle du bassin minier, qui résulte avant tout de l'activité humaine, et qui, à travers les connaissances et les techniques, a transformé le paysage au fil du temps, en en constituant un artéfact « singulier » :

> Le bassin minier est un paysage industriel témoignant de la façon dont l'homme a façonné son environnement en exploitant une ressource naturelle, le charbon. C'est en ce sens qu'il est « culturel » selon la catégorie en vigueur au Comité du patrimoine mondial. Mais il est également « évolutif » et « vivant ». « Évolutif », car c'est par étapes successives que tous les éléments nécessaires à l'exploitation (fosses, terrils, canaux, cités...) sont venus bouleverser une terre jusque-là rurale et agricole. « Vivant », car le bassin minier est d'abord un territoire habité par 1,2 million de personnes qui poursuivent sa mutation.[21]

L'intérêt de la reconnaissance de l'UNESCO est que la patrimonialisation renvoie non seulement aux infrastructures comme témoignage de l'archéologie industrielle ou aux typologies architecturales et urbaines des cités minières, mais aussi à l'ensemble des espaces ouverts, aux terrils qui sont également considérés comme des monuments — ils pourraient être qualifiés de monuments involontaires, mais sont en tout cas des artéfacts à conserver.

En réalité, il est souligné que le bassin minier n'est pas une unité paysagère, mais qu'il comprend une mosaïque de paysages — espaces agricoles, sites industriels abandonnés, espaces urbanisés — dont le contraste souligne sa richesse. Parmi les éléments identitaires : les terrils — et les chevalements dans une moindre mesure — sont des éléments dont la verticalité

[21]Voir : https://www.bassinminier-patrimoinemondial.org/un-paysage-culturel-evolutif-et-vivant/

crée des repères dans le paysage, visibles à de grandes distances ; les ensembles architecturaux des cités, qui comprennent différents types de bâtiments, de l'habitat aux espaces publics ; les espaces « néo-naturels », où la nature et/ou l'intervention de restauration écologique ont favorisé la construction de la structure verte régionale.

1.4.2.4 Lille Métropole : la réhabilitation des friches au prisme de l'aménagement urbain

Nous avons vu que pendant les années 2000, un réseau d'acteurs élargi participe à la politique de reconquête des friches et des espaces dégradés, notamment les Communautés Urbaines. La Communauté Urbaine de Lille, dénommée depuis 2015 Métropole Européenne de Lille (MEL) est active dans la requalification des friches selon une stratégie de renouvèlement urbain. L'expertise développée en matière de requalification des friches industrielles a permis de classifier les sites selon trois orientations de projet, ce qui comporte des modalités distinctes de prise en compte de la pollution des sols en relation aux objectifs du projet urbain.

- La première typologie concerne les « sites à enjeux métropolitains », qui sont définis comme étant des sites de valeur stratégique pour le développement de la ville et du territoire. Ils sont caractérisés par des surfaces de grande extension et situés à proximité des axes majeurs de circulation. Dans ce cas le traitement de la pollution est subordonné à la réalisation du projet, quel que soit le cout, car les enjeux du projet sont prioritaires.
- Dans la deuxième typologie sont compris les « sites de renouvèlement urbain ». Il s'agit de friches de plus petite taille, insérées dans le tissu urbain, dont l'intérêt est surtout le recyclage foncier, la reconversion. La présence du sol pollué influe sur les choix du projet, notamment sur la localisation des bâtiments à réaliser. Il s'agit d'optimiser la réoccupation du site selon des usages compatibles avec la gestion du risque sanitaire.
- La troisième typologie définit des « sites à contrainte majeure », où le niveau de pollution est tel qu'il est impossible d'installer de nouvelles activités. Il s'agit de décharges et de terrils contaminés, où la contamination reste en place et est neutralisée. Ensuite des usages adaptés et compatibles avec la gestion du risque sont envisagés.

Cette démarche permet d'envisager la requalification des friches dans une perspective de régénération urbaine et nécessite une conduite forte de la part des élus.

1.4.3 La réhabilitation des friches industrielles en Wallonie : démarches

En Wallonie, la désindustrialisation se déroule de manière chronologiquement similaire à ce qui se passe dans le Nord–Pas-de-Calais — même si dans le territoire de Liège certains

charbonnages sont déjà reconvertis à la fin du 19e siècle — d'abord à cause des deux guerres mondiales et plus tard des crises énergétiques des années 1970.

Les démarches de réhabilitation des friches industrielles sont issues de l'urbanisme opérationnel, qui a développé au fil du temps une série de dispositifs législatifs, visant le recyclage foncier des sites désaffectés.

Comme pour le Nord-pas-de Calais, en Wallonie, les démarches d'intervention évoluent en intégrant différentes valeurs et orientations concernant le devenir des sites.

1.4.3.1 La loi 1911 : reboiser afin de cacher les stigmates industriels

En 1911 la *loi sur la conservation de la beauté du paysage* prescrit le reboisement du site après la cessation d'activité, article 1 :

> Tout exploitant de mines, minières ou carrières, tout concessionnaire de travaux publics, est tenu de restaurer, dans la mesure du possible, l'aspect du sol, en boisant ou en garnissant de végétation les excavations, déblais ou remblais destinés à subsister d'une manière permanente.
>
> Les plantations seront exécutées à mesure de l'achèvement partiel successif des travaux.[22]

Grâce à cette loi, même si elle n'est pas strictement respectée, de nombreux terrils de Wallonie sont reboisés : l'idée était de remédier à la « laideur » laissée par l'activité minière en les « déguisant » en collines.

Comme cité dans le chap. 1.2, le paysagiste Jacques Simon souligne que les reboisements n'ont pas été réalisés de manière homogène sur le territoire belge, en raison d'un manque de gestion publique des terrils, qui restent des propriétés privées. Cette condition foncière, qui diffère de la région française, où les compagnies minières ont été nationalisées, influe sur le devenir des friches industrielles.

En France la propriété publique d'une grande partie des friches industrielles a poussé à l'élaboration des politiques de requalification, alors qu'en Belgique les opérations ne sont pas encadrées dans une vision stratégique à la vaste échelle.

1.4.3.2 Les politiques de redressement économique en Wallonie

La politique économique de l'après-guerre et des « Golden Sixties » accorde des subventions de l'État et des allègements fiscaux afin de favoriser la création de nouvelles entreprises et d'attirer de nouveaux investissements dans les zones en difficulté, dont les trois régions :

[22] Voir : http://environnement.wallonie.be/legis/solsoussol/car007.htm

Wallonie, Flandres et Région bruxelloise. Ces mesures ont eu des effets très différents dans les zones productives du nord et du sud. Comme l'explique l'historien Vandersmissen :

> Si en Flandre, l'aide à l'investissement a concouru à créer des entreprises nouvelles et à absorber le chômage, en Wallonie elles ont, pour l'essentiel, contribué à maintenir la capacité concurrentielle des secteurs traditionnels par rationalisation. Elles ont donc aidé à accroitre leur productivité par destruction d'emploi. [23]

La rationalisation donc, comme mesure pour contenir le déficit économique, a entrainé dans la Wallonie de l'ancienne industrialisation, la fermeture de sites qui ne sont plus productifs, la concentration en quelques et grandes usines, mais, comme le souligne l'historien :

> « n'a pas suscité l'apparition d'un véritable tissu industriel rénové, orienté vers la fabrication de pointe. [...] Quant à la modernisation de l'infrastructure, elle a principalement porté sur les voies de communication en négligeant par trop l'habitat et la rénovation urbaine. »[24]

Le constat est donc que l'émergence des friches industrielles en Wallonie est d'une part causée par la crise de l'industrie lourde, mais que d'autre part les mesures de soutien ne sont pas adaptées à une rénovation du tissu productif. En 1997, la Déclaration de politique régionale complémentaire pose les bases d'un premier programme politique d'ensemble, visant le « redressement économique de la Wallonie ». Avec cet acte le parti socialiste proposait « l'adoption d'un schéma de développement de l'espace régional ainsi que la définition du rôle spécifique des pôles de développement internes à la région »[25.] Ainsi en 1999, le *Contrat d'avenir pour la Wallonie* a été proposé comme stratégie de développement économique régional. *Le plan Marshall pour la Wallonie* (2006-2009) s'inscrit dans la continuité de cette stratégie et définit cinq axes d'action.

Le deuxième axe, qui concerne la « stimulation de l'activité économique », prévoit des actions visant à recréer une attractivité du territoire, notamment à travers l'assainissement des sites d'activité économique désaffectés (SAED) pollués et non pollués. À cette fin la Région met à disposition des fonds d'investissement et crée un organisme (Sowafinal) pour gérer ce financement. Cette stratégie politique est poursuivie par le *plan Marshall 2. vert* (2009-2014).

Le *Plan de relance de la Wallonie,* promu afin de pallier la crise économique accentuée par la pandémie, a compris aussi des mesures concernant la réhabilitation de friches industrielles.

---

[23] Vandersmissen, G., « XVIII - Tentatives et échecs de la reconversion industrielle », dans : AAVV, La Wallonie, le pays et les hommes histoire-économies-sociétés, tome II, de 1830 à nos jours. Édité par La Renaissance du Livre, 1977.

[24] Ibid.

[25] Accaputo, A., Bayenet, B. & Pagano, G. (2006). Le plan Marshall pour la Wallonie. Courrier hebdomadaire du CRISP, 1919-1920, 5-73. https://doi.org/10.3917/cris.1919.0005

Le gouvernement régional s'est donné l'objectif de réhabiliter 100 ha de friches par an, dans une stratégie de reconversion économique.

1.4.3.3 La requalification des friches industrielles dans le cadre de l'urbanisme opérationnel

Les démarches de requalification des sites industriels désaffectés sont élaborées dans le cadre de l'urbanisme opérationnel, qui vise à « promouvoir l'initiative publique et privée [...] et à donner l'impulsion nécessaire à la création de projets de réaménagement ».[26]

Comme le souligne la juriste Leprince, les termes choisis par les différentes opérations d'urbanisme opérationnel — rénovation urbaine, revitalisation, réaménagement des sites, réhabilitation, remembrement, etc. — expriment une « dimension curative », agissant contre la dégradation et la désertion des centres urbains, mais aussi contre les impacts de l'urbanisation massive fondée sur la table rase.

Les opérations de réaménagement définies dans l'urbanisme opérationnel suivent une logique de « périmètre d'intervention ». Pour ce qui concerne la requalification des friches industrielles, un premier cadre d'intervention est donné par les *arrêtés royaux 18 avril et 11 novembre 1967*, prescrivant *l'assainissement des sites charbonniers*, concernant bâtiments, terrils et terrains.

> Par assainissement on entend rendre disponible le site en vue d'une affectation nouvelle. Cette mission a été confiée au Service d'assainissement des sites charbonniers. Le 10 mai 1973, le comité ministériel de coordination économique et social adopta un plan quinquennal destiné à favoriser l'achat et l'assainissement de ces sites tant par l'État que par une commune ou une intercommunale ou tout autre organisme public.[27]

Par la suite, la loi du 27 juin 1978 abroge les arrêtés de 1967 et définit une nouvelle démarche — la *rénovation des sites désaffectés* — qui introduit l'obligation de définir un *nouvel usage* du site, après l'opération d'assainissement. De plus, ce nouveau cadre opérationnel concerne non seulement les anciens charbonnages, mais toute typologie de site d'activité économique désaffecté (SAED).

Le régime de SAED a été transformé ensuite en site d'activité économique à réaménager (SAER) et, en 2006, en site à réaménager (SAR).

---

[26] Leprince S., « L'urbanisme opérationnel » (sous la dir.) Delnoy, M., Born, C. H., Van Damme N., Le droit de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme, 50 ans après la loi organique. Anthémis, Limal, 2013, p.283

[27] Leboutte, R, Delrée, H., « L'archéologie industrielle et l'assainissement des sites charbonniers », Frankignoulle, P., Jacob, G. (sous la dir.) Le patrimoine industriel et sa reconversion Wallonie-Bruxelles, Liège, Crédit Communal, 1987.

Nous donnons ici la définition de SAR donnée par le *Code du Développement Territorial* (CoDT) :

> Un site à réaménager (SAR) est un « bien immobilier ou un ensemble de biens immobiliers qui a été ou qui était destiné à accueillir une activité autre que le logement et dont le maintien dans son état actuel est contraire au bon aménagement des lieux ou constitue une déstructuration du tissu urbanisé [28]

La nouvelle dénomination déplace l'attention de l'activité productive préexistante sur le site, vers la nécessité d'une démarche de réaménagement, en raison des impacts négatifs concernant l'aspect visuel, environnemental et d'autres risques liés aux structures désaffectées.

Le réaménagement d'un site comporte différentes typologies d'intervention, notamment la *réhabilitation* ou la *rénovation* des biens. Parmi les opérations de réhabilitation, on peut citer :

> *Mesures d'urgence*, visant à éliminer les risques dus à l'instabilité des constructions (démolition, limitation d'accès, conservation d'éléments, objet de dégradation, etc.);
>
> *Mesures de nettoyage*, concernant la collecte, l'élimination et le traitement des produits, matériaux, matériels, décombres et déchets abandonnés ou provenant des opérations ;
>
> *Mesures de démolition* de constructions et d'équipements
>
> *Mesures d'assainissement du sol* (en conformité aux prescriptions du Décret sols)
>
> *Mesures de remise en état des terrains,* concernant débroussaillement, terrassement, nivèlement, engazonnement et plantation
>
> *Mesures de réparation,* concernant les équipements, structures, murs d'enceinte

[28] « Concrètement, on peut retrouver en qualité de SAR :

- des sites d'activité économique désaffectés : anciennes usines issues de l'industrie du charbon et de ses dérivées (triage, lavoir, dépôt de stériles, cokeries, usines à boulets), de la sidérurgie, des métaux non ferreux, des fabrications et constructions métalliques, de la chimie, de la verrerie, de l'extraction (carrières, sablières et argilières, si celles-ci contiennent encore des bâtiments), des industries manufacturières (textiles, tanneries…) des industries agroalimentaires, des PME ou TPE… ;
- mais également des sites où ont eu lieu des activités sociales (écoles, hôpitaux…), des installations sportives ou culturelles (théâtres, cinémas…) ou encore des installations à caractère public ou à destination publique (chemins de fer, centrales électriques, services de pompiers…).

Inventaire de Sites à Réaménager, portail du Service Public Wallonie : https://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_sar/index.php/presentation/index#:~:text=1.1%C2%B0%20du%20Code%20du,des%20lieux%20ou%20constitue%20une

Les "actes et travaux de *rénovation*"[29] concernent les immeubles existants, maintenus sur place et comprennent des traitements, des travaux de remise en état, des remplacements de structures dégradées, afin de rendre le bien encore habitable.

D'autres procédures d'intervention définies par l'urbanisme opérationnel sont les Sites de Réhabilitation Paysagère et Environnementale (SRPE). Il s'agit de sites qui présentent un intérêt régional particulier[30] et qui par conséquent sont destinés à devenir propriété régionale, à l'aide de mécanismes de financement spécifiques.

Les friches industrielles peuvent donc être comprises dans un périmètre SAR ou SRPE selon leur niveau d'impact territorial.

1.4.3.4 Reconnaissance patrimoniale de l'héritage industrielle

Parallèlement aux mesures d'assainissement et de rénovation qui voient la démolition progressive des sites abandonnés au milieu des années 1970, une conscience patrimoniale se dessine vis-à-vis des vestiges de la révolution industrielle. Le premier congrès belge d'archéologie industrielle en 1975 la première exposition à Bruxelles "Le règne de la machine" dévoile un nouveau regard sur le passé industriel, compris comme partie de la culture régionale.

Malgré le manque d'une politique de valorisation du patrimoine industriel, des initiatives promues par des associations et par des passionnés ont vu le jour dès la fin des années 1970, notamment la requalification de deux sites miniers d'intérêt régional : le Bois-du-Luc (1979) et Blegny-Mine (1980).

En 1984 l'association sans but lucratif Patrimoine Industriel Wallonie-Bruxelles (PIWB) est créée. Elle a pour objectifs de documenter le vaste patrimoine industriel présent dans les deux régions et de défendre leur mise en valeur. Dans le numéro 6 (2015) de la revue thématique rédigée par le PIWB, un bilan est dressé. Le constat porte sur un manque de continuité de la valorisation du patrimoine industriel, dû aux changements d'orientation au sein du gouvernement régional au fil du temps. En effet, pendant la deuxième moitié des années 1990, la Région impulse une attention au patrimoine industriel, notamment par la publication d'un premier inventaire[31] (1995) et la création de l'Institut du Patrimoine Wallon (1999). En revanche, comme la relève le PIWB pendant les années 2000, l'héritage industriel est considéré comme "[une]image passéiste de la Wallonie, qu'il convient de

[29] Voir : Art 454 CWATUPE, aujourd'hui CWATUP (Code wallon de l'aménagement du territoire, urbanisme et patrimoine).

[30] Comme le souligne Leprince, « il apparait que la localisation, l'ampleur, la visibilité, l'intérêt patrimonial parfois — dans le cas des bâtiments industriels intéressants à conserver et à rénover en tant que témoins d'une architecture remarquable ou d'un savoir-faire traditionnel — semblent pouvoir être retenus ». Leprince S., « L'urbanisme opérationnel », op.cit., p.300.

[31] Nous nous referons à : Sites et bâtiments anciens de Wallonie, 1995

gommer"[32]. Cette affirmation s'accompagne du constat d'une intensification des opérations de réhabilitation des sites, souvent caractérisées par de nombreuses démolitions. Le bilan de la PIWB met en évidence la quantité de biens existants à valoriser/protéger et le besoin d'une cohérence de vision et d'articulation entre les différentes actions. Par exemple, les sites miniers font plus l'objet d'attention que d'autres typologies d'industries, dont il faut promouvoir le relevé, la documentation, la requalification.

1.4.3.5 Le Décret sols

La gestion des sites et sols pollués est réglée en Wallonie par le Décret sols, dont la première version remonte à 2008 et la plus récente au 2018.

Selon le portail du service de gestion des sols de la Région, les objectifs sont multiples :

> La volonté du Décret sols est de préserver et d'améliorer la qualité des sols. Dans certains cas cela signifiera concrètement que des parcelles seront soumises à des *obligations.* Ces dernières seront imposées, sauf en cas de possibilité de dérogation, suite à un fait générateur.
>
> Les obligations forment une suite logique dont l'objectif final est de connaitre l'état réel du sol et, le cas échéant, l'assainir. Ce processus doit obligatoirement être réalisé par des experts sols, agréés à cette fin par l'Administration. Au terme de la démarche, qui est balisée par le Code Wallon de Bonnes Pratiques (CWBP), un Certificat de Contrôle du Sol sera octroyé pour la parcelle.

Il y a trois types d'obligations :

> La première étape consiste à déterminer s'il existe ou pas une pollution : c'est *l'étude d'orientation.* L'étude d'orientation a pour objectif de vérifier la présence éventuelle d'une pollution du sol et de fournir, le cas échéant, une première description de l'ampleur de cette pollution (art. 42-46 du Décret sols)
>
> Les conclusions de cette étude d'orientation, validées par l'Administration, peuvent conduire à une *étude de caractérisation* (art 47-51 du Décret sols) qui a pour objectif de connaitre de manière exacte la nature et le niveau de la pollution et, le cas échéant, d'établir si elle constitue une menace grave. Cette étude détermine également la nécessité d'assainir ainsi que les délais dans lesquels l'assainissement devrait être réalisé. L'étude de caractérisation fournit également les éléments nécessaires à la réalisation des actes et travaux d'assainissement.
>
> Selon les résultats de ces études, un *assainissement* (art. 53-69) de la parcelle peut être imposé. Il s'agit alors de restaurer le sol ou, pour le moins, de supprimer la menace grave pour la santé humaine, les eaux souterraines et, le

[32]Crul, J. « Bilan de 40 années de sauvegarde du patrimoine industriel en Wallonie (1975-2015) » PIWB, *Des usines et des hommes. Revue annuelle de l'ASBL PIWB, n°6/2015*. p.9

cas échéant, les écosystèmes. Notons ici que le niveau de l'assainissement dépendra de l'usage futur de la parcelle.

Dans certains cas, l'expert préconisera la réalisation d'une étude combinée (art.52) qui rassemble les objectifs de l'étude d'orientation et de l'étude de caractérisation. Il est également possible qu'une étude de risques soit imposée : son but est d'évaluer la menace que représente la pollution. Le Certificat de Contrôle du Sol peut être délivré à chaque étape du processus, en fonction des résultats de l'étude et de l'affection future de la parcelle.

Le décret établit les faits qui vont engendrer ces obligations :

1. La demande d'un permis :

Pour que des obligations soient générées lors d'une demande de permis, la parcelle doit être de couleur "pêche" dans la Banque de Données de l'État des Sols » et le permis doit impliquer une modification de l'emprise au sol impactant la gestion des sols ou changer l'affectation de la parcelle. Il existe des cas de non-application notamment pour les permis impétrants, les permis voirie, les permis temporaires de moins d'un an et d'autres cas prévus par l'AGW. D'autres dérogations sont possibles.

2. L'exploitation d'une activité à risque pour le sol

Les faits générateurs apparaissent à la fin d'une installation/activité à risque pour le sol. C'est-à-dire au terme du permis ou à son retrait définitif, voire à l'interdiction d'exploiter, lors de la faillite ou de la cessation d'activités. Il existe des cas de non-application, lors de permis temporaire de moins d'un an et d'autres cas prévus par l'AGW. D'autres dérogations sont possibles.

3. Un dommage environnemental

Un dommage environnemental génère des obligations pour son auteur.

4. La désignation par l'Administration

En cas d'indication sérieuse de pollution, l'Administration désigne un titulaire suivant une procédure de « cascade » : Auteur, exploitant, propriétaire.

Le décret de 2008 distingue la pollution historique (présente avant 2007) — et nouvelle pollution (après 2007). Cette distinction comporte aussi une diversification des démarches d'assainissement, le décret est plus sévère vis-à-vis des pollutions nouvelles. C'est-à-dire que dans le cas des pollutions historiques l'assainissement est requis lors d'une menace grave à la santé humaine ou à l'environnement, comme la contamination d'eau potable, tandis que dans le cas des pollutions nouvelles, l'assainissement est obligatoire dès qu'un polluant dépasse la « valeur seuil ».

Le principe central qui détermine l'obligation d'assainissement porte sur la relation entre les valeurs de concentration de la pollution et le futur usage du site. En particulier on classe la pollution présente selon trois valeurs, du niveau le plus bas au niveau le plus haut :

- Valeur de référence,
- Valeur seuil
- Valeur d'intervention

Les usages du site sont classés en cinq catégories : naturel, agricole, résidentiel ou mixte, récréatif ou commercial, industriel. Les valeurs seuil et d'intervention varient en fonction du type d'usage futur du site. Cela correspond à la prise en compte d'une série de paramètres concernant les risques éventuels engendrés par les activités par rapport aux contaminants présents.

Comme expliqué par le Service de gestion des sols,

> Au-delà de sa première vocation environnementale et sanitaire à travers la dépollution des sols pollués, ce décret a pour ambition de remettre dans le circuit économique des friches industrielles et des terrains contaminés. Par le passé, l'absence d'un cadre juridique clair a confronté certains acteurs économiques à une insécurité juridique, avec comme conséquence directe de ralentir leurs processus d'investissement. En mars 2018, 37,95 km² de friches sont répertoriés sur 2 113 sites.[33]

Ainsi, la révision du décret en 2018, a consisté en huit modifications :

> 1. Une meilleure articulation entre les obligations, les titulaires potentiels et les dérogations
>
> 2. Une révision des objectifs d'assainissement afin de maitriser les couts et d'assurer une certaine proportionnalité
>
> 3. Une révision des normes
>
> 4. Une sécurisation de la démarcation entre les législations déchets et sols
>
> 5. Les bases d'une gestion différenciée des terres excavées
>
> 6. Une simplification majeure des procédures
>
> 7. Une mise en œuvre simplifiée de la banque de données de l'état des sols
>
> 8. La confirmation de la mission d'intérêt public opérée par la SPAQuE en matière de gestion des sols

[33] Voir : https://sol.environnement.wallonie.be/home/sols/presentation-generale-du-decret-sols-2018.html

Un outil cartographique mis en place par le décret sol est la Banque de Données de l'État des Sols wallons (BDES). Il s'agit d'une carte interactive où les parcelles cadastrales sont classifiées selon deux types d'informations sur la pollution.

1.4.4 La réhabilitation des friches industrielles en Wallonie : acteurs institutionnels

1.4.4.1 Les services régionaux — DGO4 et DGO3

Si l'existence de la Wallonie est reconnue comme une réalité géographique et culturelle avant même la création de l'État belge (1831), la reconnaissance de l'autonomie régionale au sein de l'État fédéral a commencé avec les revendications des années 1970. C'est avec la loi du 8 aout 1980 que le pouvoir exécutif et décrétale passe de l'État aux régions, à savoir la Wallonie, la Flandre et la Région de Bruxelles-Capitale. Ainsi, même si, comme nous l'avons vu, une législation sur la reconversion des sites industriels existait déjà auparavant, le cadre institutionnel a changé dans les années 1980.

En particulier, aujourd'hui, l'acteur institutionnel de référence pour les projets de reconversion des friches industrielles est le département DGO4, département de l'Aménagement du territoire et de l'Urbanisme, dont la mission principale concerne « la sauvegarde, la rénovation et le développement de tous les éléments structurant le territoire wallon, dans un souci de développement durable et équilibré. ». Parmi ses compétences, le département :

> Développe des plans stratégiques (*Schéma de développement de l'espace régional — SDER*) et des plans d'affectation du sol (*plans de secteur*) et contribue à la réflexion prospective sur les politiques d'aménagement et d'urbanisme. À cet effet, il participe avec d'autres administrations à la mise en œuvre d'une politique transversale de développement territorial.
>
> Il tend à assurer l'utilisation parcimonieuse du sol, *la requalification des sites désaffectés et des quartiers dégradés* en renforçant l'habitat dans les villes, les bourgs et les noyaux villageois, en s'efforçant de limiter la dispersion des bâtisses autour de ceux-ci. Dans ce cadre, il promeut une approche globale, transversale et intégrée débouchant sur des stratégies de requalification prenant en compte tant les paramètres économiques, culturels et sociaux de la zone à rénover que les paramètres inhérents à l'environnement et à l'état physique du bâti, en accordant une attention particulière à la qualité des espaces publics.[34]

En particulier au sein du département DGO4, deux services spécifiques sont concernés par la question de la requalification des friche industrielles : la Direction de l'Aménagement opérationnel et de la ville (DAOV) et la cellule Aménagement-Environnement.

[34] Voir la page web du DGO4 : https://lampspw.wallonie.be/dgo4

> La DAOV gère les différentes politiques dites « de rénovation » ou « de réaménagement » et tend à dégager une politique globale à travers, d'une part, des interventions de restructuration du tissu urbain et, d'autre part, des opérations sur les sites abandonnés par tout type d'activité. Elle aide les communes à mener une politique visant à rénover des quartiers. Elle promeut la meilleure utilisation et la réaffectation des terrains et du bâti existant, correspondant à une gestion parcimonieuse du sol. De la sorte, elle permet à différents types d'opérateurs de réaliser concrètement des opérations d'aménagement du territoire qui rencontrent de manière durable les besoins sociaux, économiques, de mobilité, patrimoniaux et environnementaux de la collectivité. Ses actions permettent donc de rencontrer l'autre dimension de l'aménagement et de l'urbanisme, à côté de ses approches règlementaires et stratégiques.[35]
>
> La cellule Aménagement-Environnement, crée en 1999 dans le cadre de la règlementation des carrières, est chargée de rendre des avis techniques et juridiques sur des projets nécessitant une approche transversale dans des matières qui sont à l'intersection de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et de l'environnement. Parmi ses compétences nous pouvons citer : l'exploitation des carrières et leur réaménagement ;les risques naturels (inondations, karst, marnières, glissements de terrain, éboulement de parois rocheuses, etc.) et industriels (Seveso) ; la protection de la nature (Natura 2000, biodiversité, avis sur les demandes d'agréments des réserves naturelles) ; la mise en œuvre du système d'évaluation des incidences des projets et de plans et programmes sur l'environnement tels que prévus par le Livre Ier du Code de l'environnement et le CoDT, ainsi que les modalités procédurales de la participation du public au processus décisionnel.[36]

La requalification des friches industrielles inclut la gestion des sols et les démarches d'assainissement. Cet aspect est traité spécifiquement par un autre service, la DGO3, Direction Agriculture, Ressources naturelles et Environnement, au sein duquel il existe un service spécifique —

La Direction de l'Assainissement des Sols (DAS) qui a comme missions :

- Gérer : les procédures de réhabilitation des dépotoirs et d'assainissement des sols ;

[35]Voir :
https://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_amenagement/index.php/presentation/departement
[36]Voir :
https://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_amenagement/index.php/presentation/departement

- Gérer les demandes d'accès aux taux réduits de taxation pour la mise en CET ;
- Assurer le suivi des actions des plans Marshall et des programmes FEDER en matière d'assainissement et de rénovation ;
- Remettre des avis en matière de permis d'environnement et de permis unique concernant les assainissements à réaliser ;
- Remettre des avis pour la conception et la mise en œuvre des dispositions décrétales et règlementaires en matière d'assainissement des sols et de réhabilitation des dépotoirs, notamment celles découlant du décret du 5 décembre 2008 et du décret du 1er mars 2018 relatifs à la gestion des sols. [37]

1.4.4.2 La Société publique d'aide à la qualité de l'environnement (SPAQuE)

La SPAQuE, créée en 1991, est la principale société de gestion des sites et sols pollués en Wallonie. Depuis sa création, la société est intervenue sur plusieurs centaines de sites (friches industrielles, décharges et dépôt de pneus) en Wallonie. Au fil du temps elle a intégré aussi des compétences en matière d'énergies renouvelables et elle participe aux projets de développement économique durable. Sa compétence principale est la *gestion et reconversion du foncier dégradé*, qui comprend :

> Le bilan historique des sites d'interventions, en déterminant les sources de pollution et leur localisation et les contraintes associées dans le cadre du réaménagement ;
>
> L'investigation des sols, à différents niveaux d'approfondissement — études indicatives, études d'orientation et de caractérisation qui permettent de décrire l'état des sols et des types de pollutions présentes ;
>
> Les études de faisabilité technique, urbanistique et économique d'un site pollué permettent de définir les meilleures techniques disponibles pour l'assainir en fonction de son aménagement futur.
>
> Les travaux d'assainissement, comprenant, notamment, l'accompagnement du marché public et le suivi de son exécution, la déconstruction sélective des bâtiments, l'excavation des sols pollués, la sécurisation géotechnique, le traitement des terres polluées sur site et/ou en centre de traitement agréé, le traitement des eaux souterraines, etc.
>
> L'accompagnement de toute entité publique concernée, dans l'élaboration d'un projet de redéploiement urbain, d'un quartier ou d'un site, en tenant compte des contraintes environnementales : aspects techniques, environnementaux, urbanistiques, juridiques, immobiliers, financiers, administratifs, potentiels d'utilisation temporaire,

[37] Voir la page web du service : http://environnement.wallonie.be/administration/dsd.htm

> La maintenance et post-gestion d'un site qui visent, pour l'essentiel, l'entretien de l'ensemble des infrastructures existantes (bâtiments, stations de traitement des eaux, gaz et sols, panneaux photovoltaïques, etc.) peuvent être réalisées par l'entreprise. [38]

De plus, la société est chargée par le Gouvernement wallon d'acquérir les sites à réhabiliter afin de « constituer une réserve de terrains (ou "réserve foncière") qui doivent être assainis avant de pouvoir retrouver une nouvelle vie. »

> La constitution de cette réserve foncière s'inscrit dans la perspective de la fin de l'étalement urbain souhaitée par la Région wallonne à l'horizon 2050 (cf. Déclaration de politique régionale 2019-2024) et visant la fin de l'artificialisation de terrains non encore urbanisés en Wallonie.
>
> Le but de la démarche, en disposant à terme d'une réserve de terrains sur l'ensemble du territoire wallon et en remobilisant après assainissement le foncier dégradé, est d'anticiper les demandes des entreprises pour de nouvelles implantations ou extensions, ou des pouvoirs locaux pour le développement d'équipements publics ou de logements, par exemple.[39]

1.4.5 Agir avec l'existant : une pluralité d'acteurs et de valeurs à la base des choix de requalification des friches industrielles.

Dans ce chapitre, nous avons mis en évidence la manière dont la question de la requalification des friches industrielles est traitée dans les deux régions frontalières, du point de vue des politiques, des mesures et des acteurs institutionnels. Nous pouvons souligner quelques aspects principaux.

Une première différence fondamentale entre les deux régions est la *maitrise foncière* des sites désaffectés. En effet, en France, la nationalisation des compagnies minières a constitué un énorme patrimoine foncier appartenant à l'État. Ce facteur a, dans une certaine mesure, incité à développer des politiques de reconversion et de réhabilitation des friches industrielles. En Belgique, la situation n'est pas la même, les entreprises restent privées, ce qui rend difficile la mise en œuvre d'actions de réhabilitation des sites industriels.

La lecture rétrospective nous a permis de mettre en évidence un autre aspect : *l'évolution des valeurs* fondamentales qui guident les choix de réaménagement au fil du temps.

---

[38] Voir la page web de la société : https://spaque.be/services /

[39] Voir la page web de la société : https://spaque.be/cessions/acquisitions/

En France, un changement apparait clairement des années 1970 à nos jours. Les politiques de reconversion économique promues par l'État dans les années 1970 ont fait place à une diversification des orientations grâce à la décentralisation (1982). Les années 1990 ont été un grand ferment d'initiatives et ont vu la formation d'acteurs impliqués dans le processus de revitalisation du territoire — EPF NPDC, ADEME, MBM. Depuis les années 1990 et plus encore dans les années 2000, la valeur écologique-environnementale s'est affirmée comme le principe directeur du réaménagement.

Les projets français que nous avons choisis comme études de cas reflètent, malgré une même *démarche de type « top-down »,* une diversité de valeurs guidant les interventions de requalification.

En ce qui concerne la situation en Wallonie, nous constatons qu'il existe une approche plus opérationnelle technique, qui tend à définir les types d'intervention à travers un ensemble d'actions ponctuelles sans politique spécifique sur la requalification des friches industrielles. Ce que l'on peut observer, c'est que la préoccupation majeure en Wallonie est d'ordre économique et que les plans Marshall et Marshall vert reflètent une vision qui privilégie la création d'emplois. Dans la continuité d'une tradition culturelle fondée sur l'invention technologique, il s'agit aujourd'hui de créer des pôles d'excellence basés sur des technologies innovantes. Des acteurs tels que la SPAQUE, la SOGEPA, sont les protagonistes de la reconversion.

Nous verrons dans les études de cas belges comment, en l'absence d'une vision politique articulée et cohérente au niveau régional, le redéveloppement peut être déplacé ou freiné par d'autres acteurs non institutionnels.

Si l'on s'intéresse à la prise en compte de la dimension paysagère des friches industrielles, on constate qu'en France (NPDC) on est passé de la prédominance d'une approche esthétique perceptive (années 1980) à une approche orientée vers la restauration de l'environnement (2000). En effet, dans un premier temps, la végétalisation des friches (préverdissement) a consisté à les cacher, à essayer de recréer une nouvelle image du territoire. Par la suite, grâce à l'essor de nouvelles compétences en matière d'assainissement des sols et aux préoccupations sur l'état de l'environnement, liées à un contexte de crise écologique globale, « verdir » ne signifie pas cacher les friches, mais valoriser leur biodiversité. De plus l'action menée par la Mission Bassin Minier (MBM) avec l'inscription à l'UNESCO du bassin minier NPDC a mis en évidence la valeur culturelle du « paysage évolutif et vivant », à travers une reconnaissance non seulement du potentiel écologique, mais aussi des qualités du paysage construit — structures industrielles, infrastructures et typologies d'habitations ouvrières — pendant les trois siècles de l'exploitation minière. Cette reconnaissance a donné lieu à l'élaboration de formes de gestion spécifiques et de projets adaptés au respect des éléments du paysage patrimonial.

En ce qui concerne la Wallonie, l'approche de la conservation (nous nous référons à la loi de 1911 sur la « conservation de la beauté des paysages ») n'a pas beaucoup changé au fil du temps.

Les opérations de remédiation et de réhabilitation visent à reconstituer un état des lieux susceptible d'éliminer les traces de l'exploitation industrielle antécédentes pour promouvoir de nouvelles activités. L'orientation des politiques de reconversion économique dicte la mise en œuvre d'opérations de récupération des terrains orientés vers la réoccupation.

Les projets en France devraient se distinguer par une efficacité accrue, mais est-ce réellement le cas ? Comment les projets mis en place ont-ils évolué ? La carence d'un cadre institutionnel en Wallonie constitue-t-elle un obstacle véritable à la régénération paysagère de ces lieux ? Cette interrogation émerge particulièrement lors de la phase d'abandon, intrinsèquement éloignée du volontarisme politique, laquelle semble exercer une influence déterminante sur ce processus de régénération. Ainsi, l'une des aspirations fondamentales de cette recherche consiste à évaluer le rôle concret joué par les politiques publiques dans ce contexte.



Paysage industriel près de Oignies, avec la fosse n°2 des mines d'Ostricourt (IGN France, 1949)

1.5 Le bassin minier transfrontalier comme territoire d'étude

Pour étudier la régénération du paysage postindustriel, nous nous référons à une aire particulière : le bassin minier transfrontalier franco-belge. Dans cette large bande, qui s'étend sur environ 300 km de l'ouest (Auchy, France) à l'est (Liège, Belgique), les transformations induites d'abord par le développement de l'industrialisation puis par la délocalisation des activités industrielles sont clairement visibles. Ceci est dû à la présence de gisements de charbon qui ont alimenté pendant trois siècles, l'industrie minière et toutes les activités basées sur la consommation de cette ressource énergétique. En effet, on peut considérer cette couche géologique comme le soubassement sur lequel se sont construits les paysages industriels qui unissent la Wallonie et le Nord-Pas de Calais. Ces paysages sont encore marqués aujourd'hui par l'empreinte de la révolution industrielle qui, avec la mobilisation des capitaux et la floraison des inventions techniques, a transformé de manière indélébile les ressources environnementales existantes en créant de nouvelles structures de production, de nouveaux tissus urbains et des infrastructures de transport. Cependant, les transformations déclenchées par la révolution industrielle ont eu lieu dans des contextes caractérisés par des facteurs morphologiques et historicoculturels différents, qui ont influencé leurs évolutions.

Dans ce chapitre, nous nous focalisons sur comment les techniques d'exploitation ont généré les paysages industriels du bassin minier transfrontalier, d'une part à travers les transformations physiques des lieux et aussi à travers leurs représentations.

Plusieurs recherches historiques ont documenté les charbonnages et leurs éléments — les machines, les chevalements, les bâtiments — selon une lecture typologique, pourtant nous voulons mettre en évidence l'aspect systémique de ces lieux de production. Ainsi nous nous appuyions sur les publications par la Mission Bassin Minier, qui, dans le but de la reconnaissance patrimoniale de l'héritage industriel en NPDC, a développé des études sur les paysages miniers et leurs évolutions.

> Si les terrils et les chevalements, du fait de leur verticalité, constituent les éléments identitaires les plus marquants, les autres témoins de cette histoire,

> que sont les fosses, les cités minières ou bien encore les étangs d'affaissement et les cavaliers (anciennes voies ferrées), tiennent également une place importante dans les paysages. L'ensemble constitue un maillage complexe où les éléments miniers viennent interagir avec des contextes paysagers diversifiés, offrant de multiples facettes d'un même paysage (paysages miniers agricoles, paysages miniers, forestiers, etc.)[1]

Ainsi cet ensemble d'éléments liés à la technique d'exploitation minière compose l'unité emblématique d'une logique d'occupation du territoire, où l'extraction de la ressource naturelle est accompagnée par la construction de quartiers ouvriers et l'édification d'énormes tas de résidus, les terrils.

Outre les structures physiques, la révolution industrielle a entrainé un changement culturel, fondé sur de nouveaux rythmes de vie liés aux valeurs du progrès technique et de l'émancipation par le travail en usine. Dans ce « règne de la machine », l'artificialisation progressive apporte un nouvel imaginaire, dans lequel les transformations de la technologie sont à la fois un objet de fascination, mais aussi un objet de critique pour leurs effets sur la vie humaine et l'environnement.

1.5.1 Caractères des gisements houillers

Le bassin minier franco-belge se caractérise par un sous-sol riche en charbon, qui traverse la frontière entre la Wallonie et le Nord–Pas-de-Calais d'est en ouest et par une concentration de sites d'extraction minière, qui, dès le XVIIIe siècle, ont transformé le paysage rural préexistant, favorisant le développement de centres urbains et d'un réseau dense d'infrastructures sur le territoire.

Comme décrit par l'écrivain belge Thierry Demey :

> Par les heureux hasards de la géologie, un étroit banc de charbon— dont la largeur oscille entre 3 et 16 kilomètres — suit la frontière franco-belge sur une longueur de 170 kilomètres. Il emprunte les vallées de la Scarpe, de l'Escaut, de la Haine, de la Sambre et de la Meuse. Ce gisement prend naissance dans le Nord–Pas-de-Calais où il est surplombé par les villes de Béthune, Lens, Douai, Valencienne et Condé-sur-Escaut. Avant d'être interrompu par un banc calcaire carbonifère dans la région namuroise, il traverse le Hainaut, qui regroupe les bassins du Borinage, du centre, du pays Noir et de la basse Sambre. Il emprunte ensuite la vallée de la Meuse jusqu'au plateau de Herve et borde Andenne, Huy, Seraing, Liège. Au-delà, deux autres bancs traversent le fleuve perpendiculairement à partir d'Aix-la-Chapelle, vers la Campine (Limbourg

[1] Mission Bassin Minier, *Les paysages du bassin minier Nord-pas-de-Calais. Dynamiques d'évolution et enjeux de protection d'un paysage culturel évolutif vivant inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO*. Cahier technique, septembre 2016, p. 23.

> belge) et le nord de la région anversoise d'une part, le Peel et la Westphalie de l'autre. [2]

A la continuité du gisement ne correspond pas un caractère uniforme : tout le long de cet arc de cercle souterrain, les veines diffèrent en inclinaison, épaisseur et profondeur. De plus, d'un point de vue chimique, différentes variétés de charbon caractérisent le bassin minier, que l'on peut classer selon leur teneur en carbone.

> L'anthracite et le charbon maigre domestique dominent le bassin liégeois et de l'Est carolorégien tandis que le charbon gras cokéfiable, indispensable à la production de fonte et de l'acier, fait la fortune du Centre, du Borinage après l'épuisement du flénu superficiel, du Nord–Pas-de-Calais et après la Première Guerre mondiale, de la Campine.[3]

D'un point de vue historique, dans certaines régions — comme Liège et Charleroi — les veines affleurantes ont favorisé l'exploitation depuis le XIIe siècle. Cependant, la configuration des filons — étroits, irréguliers et profonds — a mis à rude épreuve les capacités techniques et la main-d'œuvre des sociétés minières opérant sur les sites.

La situation est différente dans le Nord-Pas-De-Calais, où l'exploitation du charbon a commencé plus tard, au XVIIIe siècle. Ce retard par rapport à la Wallonie a permis de démarrer des activités minières sur le territoire français, bénéficiant d'une plus grande disponibilité des ressources minérales, d'une technique d'extraction déjà avancée et d'une répartition plus rationnelle des concessions sur le territoire (voir planche n° 1).

Le géographe Michotte dans les annales de 1929 met en évidence de nombreuses différences entre la région belge et la région française, concernant les caractéristiques des gisements, la qualité du charbon et leur impact sur l'organisation des activités d'extraction.

Concernant la répartition différente des concessions minières sur le territoire :

> En 1913, les 27 millions de tonnes de houille extraites du bassin de Valenciennes, 4 millions de plus qu'en Belgique, étaient produits par 27 compagnies ou concessionnaires dont plusieurs jouissaient de domaines étendus : 28 000 ha à la compagnie des Mines d'Anzin, 15. 000 à la Compagnie des mines d'Aniche. [...] En Belgique, 198 concessions se partageaient, en 1913, le bassin; une d'entre elles dépassait 5000 ha [...] il existait même des concessions superposées dans lesquelles les droits d'exploitation étaient accordés que pour une couche ou un faisceau de couches [4]

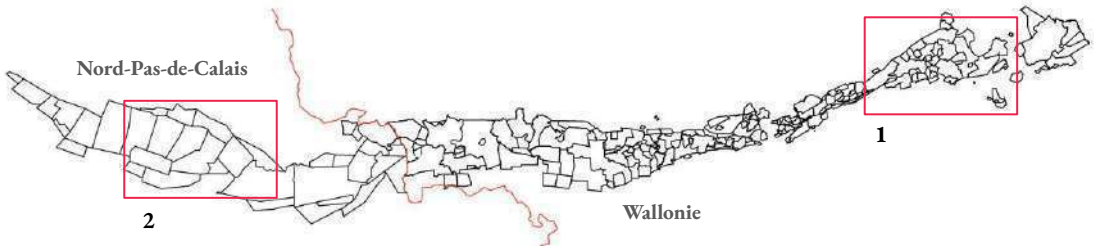
Le caractère des gisements affecte la productivité/rendement des sites d'extraction, accentuant la concurrence entre les pays producteurs de charbon.

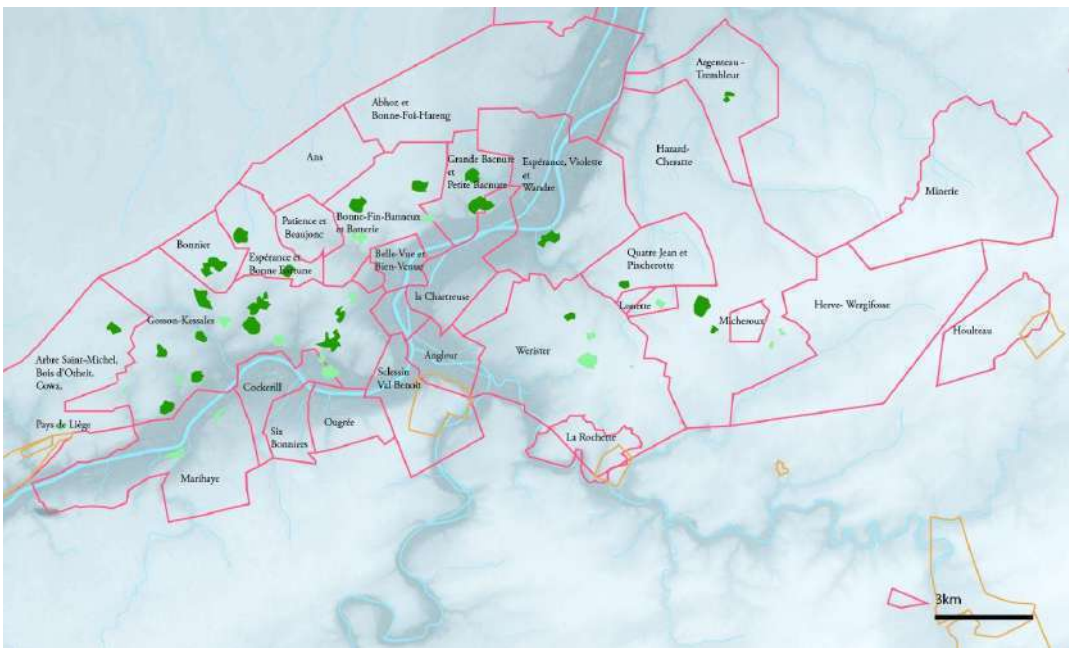
---

[2] Demey T., *Sur les traces du diamant noir, histoire du bassin minier franco-belge*. Bruxelles, 2016,ed Badeaux, p .2.

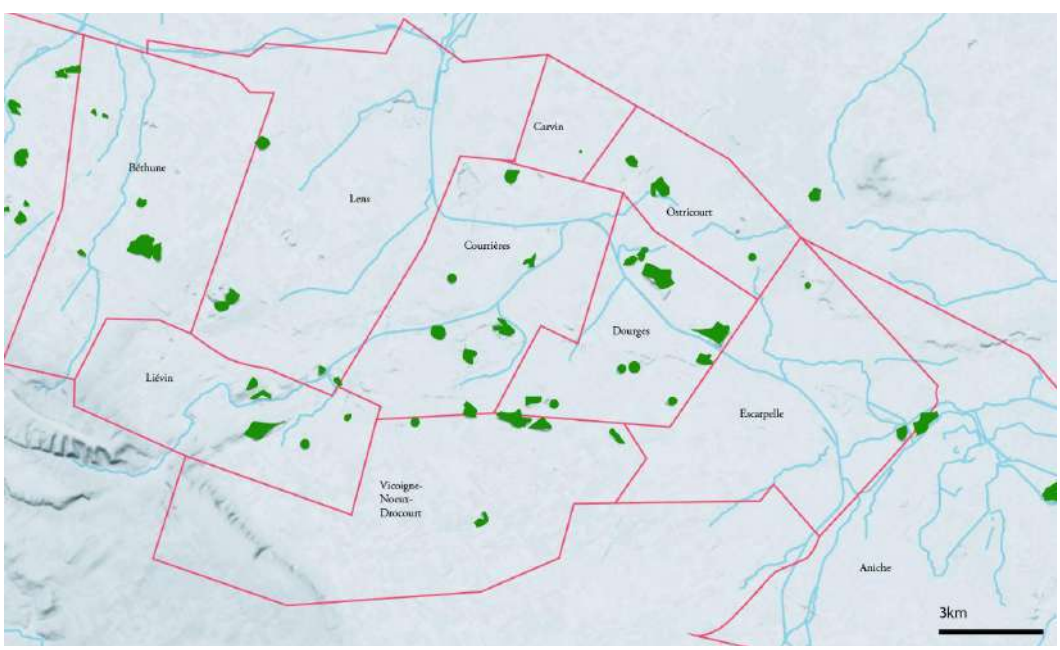
[3] Ibid. p.2

[4] Michotte P. « L'industrie Belge du charbon. » In : *Annales de Géographie*, t. 38, n° 211, 1929. pp. 47-66; (cit p 49-50) doi : https://doi.org/10.3406/geo.1929.9549





1



2

Pl. 1. Caractères des gisements houillers du bassin minier transfrontalier

Les concessions minières se sont développées tout le long du bassin minier (voir plan schématique en haut), cependant elles s'organisent différemment dans les deux régions. En Wallonie (1) la topographie vallonnée et la tradition d'exploitation plus ancienne ont comporté une organisation des concessions en plus petite taille, tandis que dans le Nord-pas-de-Calais (2) une topographie constituée de plaines et plateaux et l'exploitation plus récente ont permi une organisation moins fragmentée.

> On sait que l'exploitation charbonnière belge se trouve, par suite de circonstances dont certaines sont permanentes, dans un état d'infériorité notable vis-à-vis de ses concurrents étrangers. [...] les conditions du gisement sont plutôt mauvaises; les couches de houilles sont peu épaisses; la puissance moyenne des couches, calculée par concession, variait, en 1925, de 0,26 à 1,12 m; en 1926 de 0,36 à 1,13 m. C'est peu; dans le Pas-de-Calais, la puissance moyenne de veines exploitées est de 1,02 m et on y traverse des couches de 5 m et de 6,50 m. Dans la Ruhr, on traite des veines de 3 m. Il s'ensuit que l'effet utile de l'ouvrier belge est inférieur à celui de l'ouvrier étranger.[5]

De plus, la qualité du charbon détermine l'organisation de la main-d'œuvre employée dans les mines entre les ouvriers « du fond », employés à l'extraction du charbon dans les tunnels et les ouvriers « de surface » employés au traitement du charbon extrait pour la vente.

> En Belgique les charbons doivent être triés et lavés avec soin. Les charbons extraits d'un même puits sont de qualités très différentes par suite du nombre et de la variété des veines exploitées; de plus, les couches de houille n'étant souvent que des lames intercalées dans des schistes, l'abattage fournit, plus qu'ailleurs, des charbons mêlés de pierres. On compte que pour 100 ouvriers du fond, il y a en Grande-Bretagne, 23 ouvriers de la surface, 32 en Tchécoslovaquie, 39 en France et 44 en Belgique. En Allemagne, l'ouvrier de la surface manipule 4600 kg par jour; en Belgique 1700. [6]

D'après les témoignages du début du XXe siècle, il est donc clair que le caractère géologique non uniforme du bassin minier a conduit à des différences dans l'organisation de l'activité d'extraction entre la région française et la région belge.

En particulier, en Belgique, ces différences ont influencé le prix de la matière première qui, dans un contexte de marché libre, a favorisé les importations de charbon étranger (Nord de la France, Angleterre, Pays-Bas et Allemagne).

Ces observations d'ordre économique ont des implications directes sur la localisation d'autres activités industrielles — par exemple la sidérurgie — qui, à partir de 1910, ont préféré s'installer le long des voies de transport fluvial.

> Puisque la part du charbon étranger dans la consommation des fours à coke allait croissante, il était logique que les fabriques de coke abandonnent le bassin houiller et s'installent, de préférence, à proximité des voies de communication empruntées pour le transport des houilles d'importation. [...] Alors que, il y a un siècle, les hauts fourneaux délaissaient le haut pays pour se rapprocher du charbon, les liens qui unissaient la sidérurgie à la mine ont paru se relâcher. Aux Forges de Clabecq, devenues Société anonyme en 1888, on a construit en 1909

[5] Ibid. p.58

[6] Ibid. p.59

> à Clabecq, sur le canal de Charleroi à Bruxelles, des hauts fourneaux et une aciérie qui sont en pleine prospérité.[7]

Ces observations sur la présence du charbon dans le bassin franco-belge font émerger deux éléments de réflexion sur le rapport entre l'aspect du sous-sol et la modification du paysage.

En premier, comment la morphologie du gisement influence l'activité d'exploitation, en termes de quantité de matière à extraire, et par conséquent, l'organisation des activités en surface, l'extension du site d'exploitation et aussi la quantité de résidus qui vont former les terrils.

Deuxièmement, dans le cadre du marché du charbon, la proximité des sites miniers en France et en Belgique a comporté une compétition pour répondre au besoin d'approvisionnement des centres urbains majeurs (Paris, Lille, Bruxelles, Liège, Anvers) et d'autres usines, alimentées à charbon. Dans ce contexte un rôle fondamental est joué par les infrastructures de transport, qui déterminent la localisation de cokeries et des activités de la filière sidérurgique selon une logique de concentration productive industrielle.

On verra donc comment l'artificialisation du bassin minier a investi non seulement les centres à proximité des sites industriels, mais, à l'échelle vaste, tout le système de connexions fluviales et ferrées qui supportent le transport de matière première.

1.5.2 La technique, entre l'exploitation productive et la construction du paysage industriel

1.5.2.1 De la maitrise de l'eau à l'invention de la machine à vapeur

Comme déjà mentionnée, l'utilisation de la houille dans le bassin minier franco-belge ne s'est pas faite de manière synchrone sur l'ensemble du territoire, elle a commencé là où les gisements affleuraient : sur les pentes des collines et le long des cours d'eau.

> Les premières fosses parsèment le sommet des collines aux abords des fleuves et de rivières et se multiplient d'autant plus rapidement qu'elles sont abandonnées au premier coup d'eau, lorsque la veine est introuvable, a été exploitée ou se révèle de mauvaise qualité. [8]

L'un des problèmes majeurs de l'extraction du charbon était l'infiltration d'eau dans les fosses, ce qui empêchait la poursuite des fouilles. Pour résoudre ce problème, plusieurs mesures ont été mises en place au fil du temps. Au début, un réservoir (puisard) était aménagé au fond de la mine, dans lequel l'eau était collectée puis expulsée à l'extérieur à l'aide de pompes. Un autre système a été la création de canalisations souterraines — qu'à Liège on

[7] Ibid. p. 51

[8] Demey T., op. cit, p.19

appelle les *arènes*, qui alimentaient des fontaines publiques à l'époque médiévale. Mais ce système était très couteux et restait l'apanage des riches propriétaires.

Le grand tournant intervient avec la machine inventée par l'anglais Newcomen en 1712, exportée sur le continent dès 1721. Cette machine, alimentée à charbon, utilisait de la vapeur pour actionner un bras mécanique capable de pomper de l'eau à l'extérieur de la fosse (voir planche n° 2), avec une puissance six fois supérieure au précédent système *baritel*[9], ce dernier basé sur la traction par chevaux. Le nouveau dispositif prévoyait la transmission de l'énergie mécanique de la chaudière au bras mécanique par l'intermédiaire d'un cylindre à piston unique, qui devait être constamment chauffé pour le maintenir en action. La machine Newcomen était donc très énergivore et les améliorations ultérieures visaient à optimiser son fonctionnement.

C'est James Watt qui a apporté quelques changements fondamentaux — la chambre de condensation distincte du cylindre à piston (1769) et le cylindre à double action (1782) où la vapeur entraine le piston dans les deux sens[10] — inventant ainsi la machine à vapeur : une solution technique issue d'un contexte territorial particulier — les sites miniers — et en même temps une invention qui a révolutionné le système de production et de transport tout au long du XIXe siècle. En effet, la machine à vapeur a trouvé application dans plusieurs domaines : d'abord dans la production textile, puis dans toutes les activités confiées à des travaux mécaniques, dans le secteur des transports avec la locomotive à vapeur et les bateaux à vapeur. Comme le souligne Mumford déjà en 1934 :

> En deux générations, la vapeur s'était imposée et était devenue le symbole de l'efficacité (...)Une fois établies, les nouvelles échelles, les nouvelles grandeurs et les nouvelles normes, le vent et l'eau ne pouvaient plus rivaliser avec la vapeur. (...)la machine à vapeur tendait au monopole et à la concentration. Le vent et l'eau étaient gratuits, mais le charbon était cher et la machine à vapeur était un investissement couteux — tout comme les machines qu'elle actionnait. Le travail, vingt-quatre heures sur vingt-quatre, qui caractérisait la mine et le haut fourneau, s'imposa alors aux autres industries, qui avaient jusque-là respecté les rythmes du jour et de la nuit.[11]

Dans son essai, Mumford met en évidence deux facteurs révolutionnaires introduits avec la machine à vapeur : l'*augmentation de l'énergie* disponible pour l'homme et la *maitrise du temps*. La machine permet à l'homme de travailler plus facilement, sa puissance est proportionnelle à la quantité de carburant qui l'alimente et ne dépend pas de facteurs extérieurs.

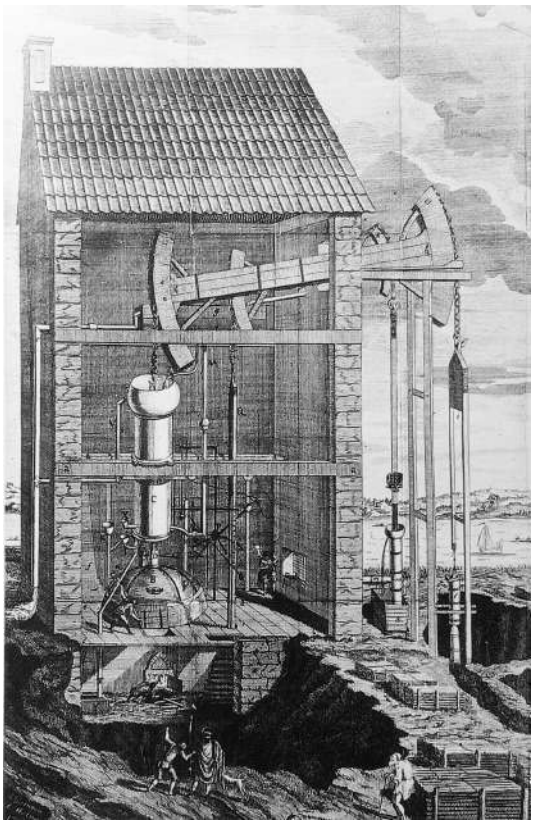
> La taille, la vitesse, la quantité, la multiplication des machines reflétaient les nouveaux moyens d'utilisation des combustibles et l'augmentation des stocks

---

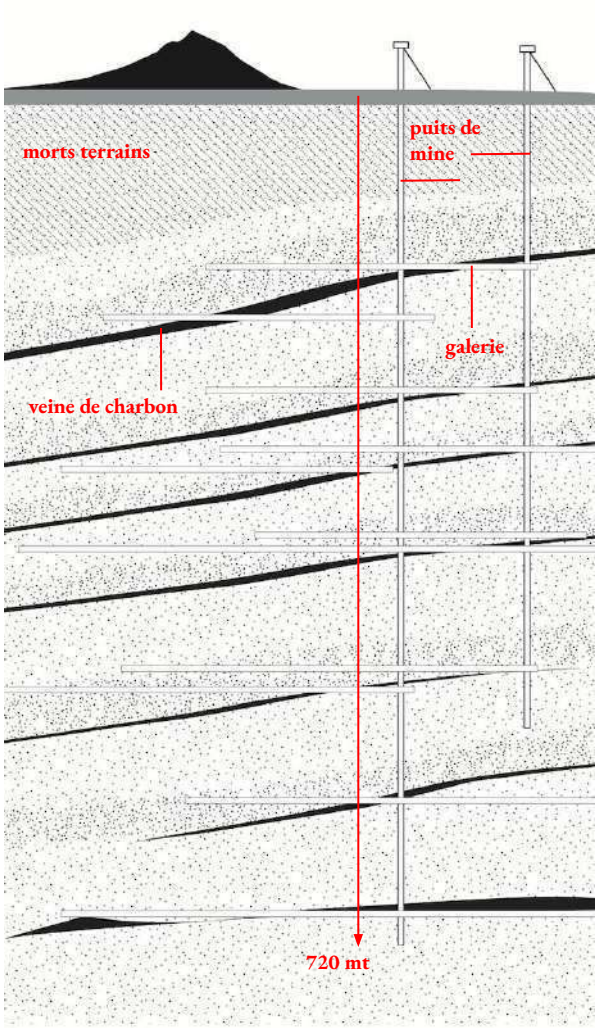
[9] Ibid., p. 570. (Définition donnée par l'auteur), « baritel ou machine à molettes : treuil à bobine ou à tambour placé sur un axe vertical actionné par un manège à chevaux ».

[10] Ibid. p.33.

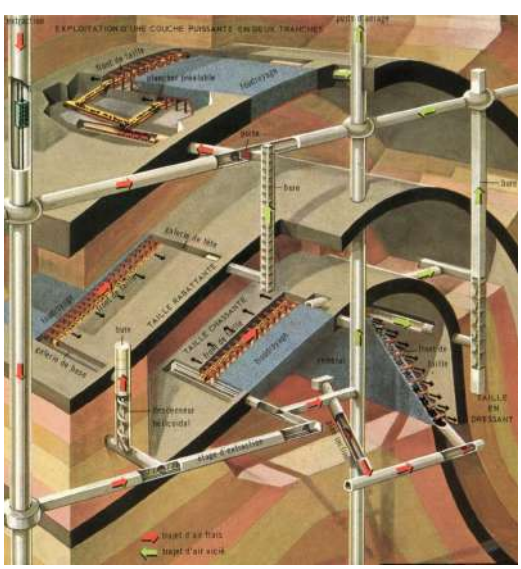
[11] Mumford, L., *Technique et civilisation* (1934, 1962)Ed Parenthèses, 2016, p. 172-173.



1



2



3

Pl. 2. Le système d'exploitation de la houille
L'invention de la pompe à feu (1) a permis d'évacuer l'eau souterraine dans les puit de mine. Les coupes schématiques (2 et 3) montrent l'organisation des puits et des galeries en sous-sol.

> disponibles. L'énergie était enfin affranchie de ses limites naturelles, humaines et géographiques, des caprices du temps, des irrégularités des chutes des pluies et du vent, de l'énergie absorbée sous la forme des nourritures qui affectait le rendement des hommes et des animaux. [12]

Par conséquent, les nouveaux rythmes de production changent la conception du temps, qui devient une valeur monétisable.

> La maitrise du temps, jusque-là sporadique et irrégulière, commença à exercer son influence sur tout le monde occidental. (...) Économiser du temps devenait essentiellement une économie de main-d'œuvre. Le temps était accumulé et mis de côté, puis réinvesti, comme le capital, dans de nouvelles formes d'exploitation. (...)
>
> Selon cette logique, le temps consacré à la contemplation et la rêverie et séparé des opérations mécaniques était considéré comme un gaspillage honteux. (...) Le temps mécanique devint une seconde nature. L'accélération du rythme devint un nouvel impératif pour l'industrie et le « progrès ». [13]

La machine à vapeur s'impose donc comme dispositif dictant le rythme du *progrès* — non plus considéré comme un processus d'amélioration *régulière, constante et uniforme* — mais plutôt comme une *accélération* — dans les modalités de production et de consommation — , à laquelle correspond une distanciation croissante par rapport aux conditions et limites naturelles du milieu de vie, qui est bouleversé au nom de la richesse de la prospérité humaine.

1.5.2.2 Le binôme charbon et acier comme moteur de mécanisation du territoire

Avec la révolution industrielle et en particulier avec l'invention de la machine à vapeur, la houille est devenue la principale ressource énergétique, alimentant le système de production industrielle de toute la région minière pendant environ deux siècles.

Le secteur de la métallurgie est l'un des plus gros consommateurs de charbon, qui était autrefois obtenu à partir d'un procédé de combustion lente du bois, le charbon bois.

L'augmentation des hauts fourneaux et des fonderies a conduit à la déforestation de vastes zones du territoire, qui devait fournir non seulement le matériau de construction pour les bâtiments et pour les puits des mines, mais aussi le combustible pour des usines.

Ainsi, pour répondre à la demande de combustible, l'exploitation de la houille a rapidement remplacé celle du charbon bois et avec elle de nouvelles inventions techniques pour en améliorer la qualité.

> En raison des impuretés qu'elle contient — le silicium, le soufre et le phosphore principalement — et de son pouvoir calorifique limité, la houille était impropre à la fabrication d'une fonte de qualité et n'était utilisée que marginalement. On

[12] ibid. p.204

[13] ibid. p. 204-205

> l'améliore sensiblement par pyrolyse, dans des fours rectangulaires disposés en batterie, qui permet de l'assécher et de se débarrasser de ses matières volatiles pour augmenter le taux de carbone.[14]

Avec la production de charbon coke, on observe une tendance à la concentration des activités sidérurgiques à proximité des mines de charbon cokéfiable ou le long des cours d'eau qui permettaient son importation de l'étranger.

Ce binôme — charbonnage et production d'acier — a été le moteur du développement et de la richesse des territoires du bassin franco-belge, laissant des traces indélébiles dans le paysage et dans l'histoire des communautés, notamment dans les provinces liégeoise et carolorégienne, où les sites industriels ont été les moteurs du développement urbain entre le XIXe et le XXe siècle.

En particulier, l'avènement des industries Cockerill dans la région liégeoise a un impact tant au niveau local qu'au niveau national. L'introduction de nouvelles technologies importées d'Angleterre a permis d'abord la mécanisation du secteur textile à Verviers (1790-1807) et plus tard, grâce à la construction des fours à coke (1826 et 1836), la création d'une sidérurgie d'avant-garde, intégrant la production de fonte avec la construction de divers types de machines.

Comme le rapporte l'historien Halleux :

> De 1818 à 1823, l'usine de Seraing produisit 43 machines à vapeur, moteurs pour filature, machines d'extraction et d'épuisement pour les houillères; de 1823 à 1830, 158 machines, souffleries, moteurs pour fabrique de fer, moulins à vapeur, machine marine dans un bateau à vapeur avec machine de 80 chevaux, lancée en 1829 pour la navigation du Rhin de Cologne à Mayence; de 1833 à 1835, 53 machines, dont deux pour l'épuisement (de 200 et 100 chevaux), 2 pour bateaux (de 70 et 110 chevaux) deux bateaux à vapeur, et la première locomotive.
>
> L'usine de Seraing passait pour la plus belle d'Europe. On ne manquait pas de la faire visiter aux politiques aux écrivains et aux journalistes. [15]

Cockerill fit construire deux fours à coke sur le modèle anglais. L'exploitation n'était pas immédiatement optimale, car inadaptée à la nature du minerai liégeois, ce qui entrainait des dysfonctionnements dans le processus de fusion. De nombreux changements ont suivi pour atteindre une réelle efficacité de production.

De plus, comme le souligne Halleux, il n'y avait encore à l'époque aucune connaissance scientifique du processus chimique qui sous-tend la fabrication de la fonte. Les améliorations sont apportées grâce à l'expérience de maitres fondeurs, basée sur l'observation directe des flammes, de la couleur de la fumée, de la consistance de la matière.

---

[14] Demey, T., op. cit., p.41

[15] Halleux, R. Cockerill: deux siècles de technologie. Liège, 2002, Ed Du Perron, p.35

> Ce qui se passe dans les fourneaux est un phénomène de réduction. C'est Lesoinne qui, le premier, interpréta la marche du haut-fourneau selon la chimie de Lavoisier. Mais il n'existait aucune méthode scientifique pour contrôler le déroulement de la réaction. Dans la forme du haut-fourneau et dans sa marche, tout était affaire d'expérience pratique du fondeur. Aucun haut-fourneau n'était l'exacte copie d'un autre. [16]

On constate donc que dans cette première phase d'industrialisation, les techniques de « domestication du feu » reposent sur des connaissances situées, fondées sur l'expérience directe et sur des hypothèses/ajustements continus. L'histoire de la sidérurgie comprend de nombreuses autres étapes fondamentales telles que la technique du puddlage, brevetée par Henry Cort, 1784, un traitement de la fonte qui a permis d'obtenir de la fonte ductile, apte à être modelée/forgée. Et bien sûr le convertisseur Bessemer (1855), modifié par la suite par Siemens et Martin (1865) qui consiste à insuffler de l'oxygène dans la fonte liquide, obtenant ainsi un métal plus résistant et ductile : l'acier.

Cette innovation marque une nouvelle phase de l'industrialisation occidentale, dans laquelle les nouvelles techniques de construction métallique ont favorisé de nombreuses réalisations qui ont profondément transformé le paysage depuis la seconde moitié du XIXe siècle.

En effet, l'acier, étant plus élastique que la fonte, plus résistant que le bois et relativement léger par rapport à la pierre, devient le matériau de prédilection pour la construction des composants de machines industrielles, ainsi que d'infrastructures et de grands ensembles architecturaux.

L'acier représente donc une autre expression du progrès : par l'assemblage d'éléments préfabriqués, il offre la possibilité de dépasser les limites spatiales en hauteur et en extension dans une perspective presque infinie.

Non seulement des usines, donc, mais aussi des ponts, des chemins de fer, des viaducs, des gares et des hangars ont caractérisé et caractérisent encore les territoires touchés par l'industrialisation des XIXe-XXe siècles, dont le bassin minier franco-belge.

L'intensification de ces artéfacts a produit une nouvelle topographie qui s'est superposée au pré existant, donnant à ces territoires un nouvel aspect : le paysage industriel.

1.5.2.3 « Le règne de la machine »

En 1975, l'exposition organisée à Bruxelles sous le titre « Le règne de la machine » a inauguré en Belgique la reconnaissance des vestiges de l'ère de la révolution industrielle en tant que patrimoine culturel à préserver et à étudier. L'exposition est une collection de documents et de représentations des différents aspects du changement déclenché par la révolution industrielle.

---

[16] Ibid. p.48

> La révolution industrielle qui, elle aussi, a été précédée d'une révolution agraire et doublée très vite d'une révolution urbaine s'est marquée d'abord physiquement par la constitution d'unités de production (manufactures, fabriques, usines), groupant autour d'une source commune d'énergie (vent, eau, machine à vapeur, machine électrique, etc.) une main-d'œuvre hiérarchisée, travaillant aussi longtemps que possible à assurer, sur des machines de plus en plus automatisées, des productions très rapidement accrues; ces productions sont diffusées sur un espace de plus en plus vaste par des moyens de transport (routes, fleuves, rivières et canaux, plus tard chemins de fer et voitures automobiles).[17]

Nous voulons souligner qu'on ne peut pas séparer les artéfacts du système qui les régule — ce que Mumford définit comme une « méga machine » ou « machine invisible » — et qui correspond à une organisation sociale fondée sur l'idéologie du progrès.

Les nouveaux produits techniques sont en effet l'expression d'un ensemble de valeurs, avant tout l'émancipation de l'homme de la nature par la mise en œuvre de dispositifs de maitrise du temps et de l'espace, et, par les inventions, l'affirmation de la civilisation et de la science face à l'ignorance de l'époque passée. On désigne donc la « machine », non comme un dispositif spécifique, mais comme un ensemble d'artéfacts et de logiques de mécanisation du territoire, auquel appartiennent les artéfacts, dans le double rôle *produit de la technique* et aussi d'*agents* de la transformation physique et culturelle de l'espace habité.

Ainsi, les terrains agricoles, les pâturages et les fermes qui caractérisaient un monde essentiellement rural sont remplacés par des puits d'extraction, des terrils, des usines à hautes cheminées, des quartiers habités, de nouvelles routes et voies ferrées, des gares, des canaux avec quais de débarquement : un univers d'objets immergés dans une atmosphère de fumées denses, de vapeur et le bruit de machines en fonction.

C'est précisément cette dimension spatiale que nous entendons explorer, où les nouveaux espaces construits et une géographie de résidus appartiennent au même processus de modification de l'existant imposé par l'industrialisation.

À travers la lecture du vaste territoire représenté par le bassin minier franco-belge, on peut mettre en évidence deux principales figures — les *sites industriels* et les *infrastructures de transport* — respectivement comme *polarités* et *vecteurs* de cette mécanisation spatiale. L'articulation de ces systèmes spatiaux a engendré dans le temps un maillage artificiel dense et interconnecté à l'échelle de tout le bassin minier transfrontalier.

Si avec la révolution industrielle elles étaient un symbole de modernité et de développement territorial, alors avec la fermeture et la délocalisation industrielle, ces figures spatiales ont changé de statut, devenant l'objet de débats entre des positions controversées allant de la démolition à la patrimonialisation. Le catalogue de l'exposition du 1975 accompagne les

---

[17] Collectif, *Le règne de la machine. Rencontre avec l'Archéologie Industrielle*. Crédit communal de Belgique, Bruxelles 1975. Catalogue de l'exposition, p.13.

documents de réflexions sur le devenir des vestiges de l'ère industrielle, dénonçant le fait que « tourner la page » ne signifie pas nécessairement effacer le passé, un passé dont découle notre présent. Notre approche d'étude sur les paysages du bassin minier transfrontalier s'inscrit dans ce souci de continuité. Une connaissance de la genèse et des éléments caractéristiques de ces lieux nous parait fondamentale avant d'aborder la question de la requalification, qui doit nécessairement s'appuyer sur leur histoire et leur impact sur le territoire.

1.5.3 Les sites productifs : les « moteurs » de la fabrication du paysage industriel

Comme nous l'avons évoqué dans l'introduction, l'installation d'activités humaines repose sur la possibilité de tirer profit des ressources environnementales présentes et cette relation « productive » d'une communauté avec son contexte de vie donne lieu à des techniques d'exploitation spécifiques (Mumford, Geddes). Dans le cas du bassin minier transfrontalier, la présence de charbon a favorisé l'installation de sites d'extraction et la création ou la densification de tissus résidentiels. Nous nous intéressons à la logique d'organisation spatiale de cette activité, considérée comme emblématique de la transformation des paysages dans l'aire d'étude transfrontalière.

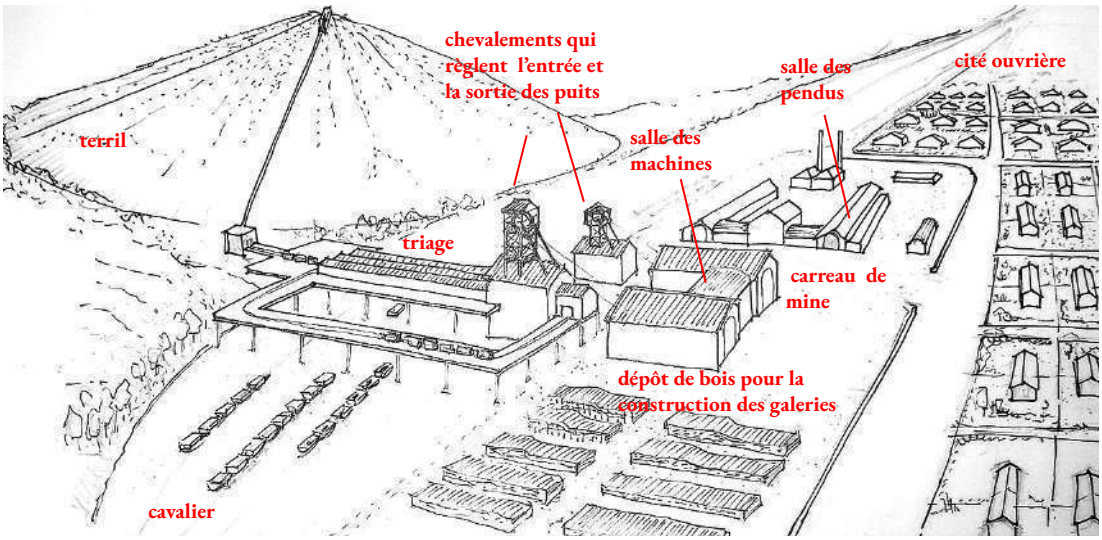
Malgré les différences qui, comme nous l'avons vu, caractérisent l'activité minière dans les deux régions, nous pouvons détecter des éléments communs. Comme décrit par la Mission Bassin Minier (MBM) les sites miniers sont configurés comme des unités de production caractérisées par des éléments indissociables[18] : le *carreau de mine*, le *terril* et le *quartier ouvrier*, *l'infrastructure de transport* (voir planche n° 3).

En effet, si l'on regarde le processus de production des sites d'extraction, et en général des sites industriels, comme une « machine de production » à l'échelle urbaine, on retrouve d'une part les nouveaux tissus urbains des communautés ouvrières et d'autre part, nous trouvons des terrils comme résidus de production non exploitable. Ces éléments « bien spatiaux » et « résidus spatiaux » sont coprésents dans l'espace de vie de la communauté de travail. Il faut souligner que cet aspect — le développement des centres habités autour des sites de production — n'est pas exclusif des sites miniers, et on le remarque dans tous les centres industriels, car c'était avantageux pour les travailleurs de s'installer près de l'usine.

Néanmoins dans les sites miniers cette tendance est très accentuée parce que promue par les propriétaires des mines. La réalisation de logements pour les ouvriers était une manière, pour les compagnies minières, d'accaparer la main-d'œuvre.

---

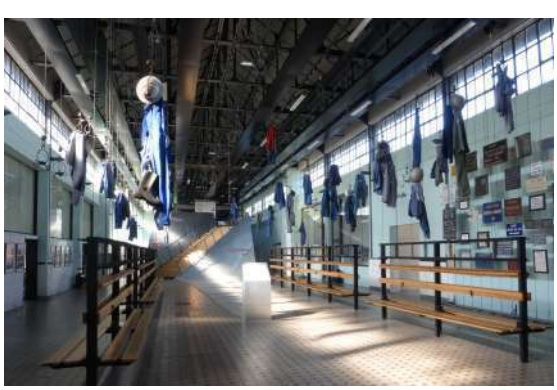
[18] « Ces quatre éléments (carreau de fosse, terril, cavalier et cité minière) forment le module de base qui va être répété autant de fois que nécessaire, autour des nouveaux puits creusés par chaque compagnie. » Mission Bassin Minier, *Les paysages du bassin minier Nord-pas de Calais. Dynamiques d'évolution et enjeux de protection d'un paysage culturel évolutif vivant inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO*. Cahier technique, septembre 2016, p. 39.



1



2



3



4

Pl. 3. Les sites d'exploitations: les moteurs de la fabrication du paysage industriel

Le sites miniers sont des unités de production caractérisées par des éléments indissociables: le *carreau de mine,* le *terril*, l'infrastructure de transport (*cavalier*), la *cité ouvrière* (1).

Le site de la fosse 9-9bis à Oignies, réhabilité, conserve les éléments emblématiques du site d'extraction, dont les chevalements (2), la salle des pendus (3), la salle des machines (4).

La proximité de l'habitation à la mine a, au fil du temps, donné aux communautés de travailleurs un fort sentiment d'appartenance à ces lieux, surtout si l'on considère que le métier de mineur s'est souvent transmis de génération en génération. En outre, la plupart des travailleurs des mines étaient des immigrés, qui ont dû quitter leurs pays, affectés par une grande pauvreté, à la recherche d'un avenir. Ainsi travailler dans les mines était le dur compromis avec la prospérité. Voici que la fermeture des activités s'est imposée comme une nouvelle privation de perspectives pour ces communautés qui se sont constituées autour du travail en minière. Alors que la mutation économique a comporté un lourd impact sur la vie des familles des ouvriers, qui doivent se tourner vers des alternatives, notamment la réinsertion dans d'autres filières de travail et le déplacement ailleurs, les anciens lieux de travail restent en attente de nouveaux regards et de nouveaux usages. C'est pour cela qui est important de regarder à ces lieux dans une manière systémique, et capter les relations entre les différents espaces de vie, avant d'agir pour le requalifier. Ainsi nous proposons une lecture des lieux et de leurs éléments significatifs à une échelle locale, où l'on peut comprendre l'organisation de la mine et de ses structures — en surface et en sous-sol —, l'influence de l'évolution technique dans la création des terrils, les différentes typologies de cités ouvrières et plus succinctement les infrastructures de transport. Nous ferons référence à des cas français et belges afin de conforter l'approche comparative entre les territoires transfrontaliers, ce qui sert aussi comme introduction à l'étude des cas.

1.5.3.1 Le carreau de mine

Le carreau de mine comprend l'ensemble des structures et bâtiments qui abritent les activités de la mine et dans lesquels sont organisés les travailleurs et dans lesquels sont rassemblés les flux de matières en entrée et en sortie du processus de production.

Comme le montrent plusieurs exemples (voir schéma dans la planche n° 3) la typologie comprend l'accès, contrôlé par une zone de gardiennage, à proximité de laquelle se situent les bureaux administratifs. Ensuite des locaux d'équipement des mineurs, dont la salle des pendus, et la lampisterie[19] qui sont devenues des espaces emblématiques du travail dans la mine.

L'élément central de la mine est certainement le moulinage — également connu sous le nom de *recette du jour* — un lieu de rassemblement pour les mineurs et les berlines partant ou arrivant des tunnels. Le pendant au sous-sol est représenté par la *recette du fond*, un espace qui distribue des ouvriers et des berlines pour le transport du charbon à chaque niveau dans les galeries.

[19] Ces locaux sont présents et visitables par exemple au Centre Historique Minier de Lewarde, près de Douai, ou à Oignies

Les câbles de connexion entre la surface et le fond de la mine étaient mobilisés par une machine à vapeur, qui était logée dans un bâtiment — la *salle des machines*, équipée de grosses chaudières et d'une cheminée d'évacuation des fumées.

Le *châssis à molette* — ou chevalement, en Belgique *belle fleur* — est une structure verticale de support des câbles qui relient les palans à la roue motrice. D'abord construites en bois, puis en acier ou en béton armé, ces sortes de tours ont atteint une hauteur de plus de 20 mètres, devenant — avec les terrils — des émergences dans le paysage possédant une valeur hautement symbolique. Dans le Nord-pas-de-Calais, sur 150 chevalements, il en reste une vingtaine.

D'autres structures complètent le charbonnage, notamment : le *triage-lavoir*, dans lequel le charbon était sélectionné et séparé des déchets minéraux, et les *bassins à schlamms* et l'*agglomération* pour la valorisation du combustible à partir des poussières de charbon.

Si au départ le travail dans les mines était un travail saisonnier, effectué en alternance avec le travail des champs, la mécanisation des activités et l'approfondissement des puits ont nécessité un accroissement de la main-d'œuvre employée à plein temps. Les mineurs travaillaient plus de 12 heures par jour et il a fallu des années de luttes ouvrières pour obtenir d'abord une réduction à 9 heures de travail (1913 en France) et enfin à 8 heures de travail (1920 en Belgique). Pendant longtemps même les femmes et les enfants travaillaient dans les mines, la situation ne change qu'à l'aube de la Première Guerre mondiale, lorsque la scolarisation obligatoire a exclu les enfants du travail, tandis que les femmes ont continué à jouer un rôle important dans le travail de triage.

1.5.3.2 Les terrils

Après le triage, les résidus — principalement des minéraux comme le grès et le schiste — étaient transportés, avec des brouettes ou d'autres berlines à propulsion mécanique, vers une zone de déversement, non loin des puits. L'accumulation de ces matériaux dits « stériles » au fil du temps a créé de véritables collines artificielles, appelées terrils. Il parait que le mot terril dérive du wallon « tèris », avec sa racine « ter » (terre) et indiquant notamment « l'amas de matières qu'on accumulait près du charbonnage ».[20]

Dans la même logique que pour les chevalements, l'approfondissement des puits a entrainé au fil du temps des dimensions de plus en plus grandes des terrils, avec un impact visuel et écologique important sur le paysage existant. Les terrils de la fosse 11/19 à Loos en Gohelle, datant des années 1960, culminent à 186 m et sont classés parmi les plus grands d'Europe.

[20] Wirtgen C., Dusart B, Dusart M., Visages industriels d'hier et d'aujourd'hui en pays de Liège, Ed Mardaga, Liège 1981.p.20

On estime que l'extraction d'une tonne de charbon implique environ sept tonnes de roches stériles. Dans la région Nord — Pas-de-Calais (NPDC) « L'extraction de la houille a engendré une accumulation approximative de 700 millions de tonnes des matériaux stériles, ce qui représente la formation d'environ 300 terrils »[21].

Comme le précise MBM, sur « 350 dépôts de schistes officiellement recensés : il en reste actuellement environ 200. »[22] L'impact est remarquable surtout dans le plat pays, où ces tas de schistes émergents sur la plaine agricole ont formé tout un nouveau relief, plus tard nommé « la Chaîne des terrils ». En effet, la mise en valeur des terrils est promue par l'association « la Chaine des Terrils » qui, depuis 1989, « prône une vision d'avenir et de reconquête : *Les reliefs de l'exploitation charbonnière seront la base d'un développement nouveau*. »[23] Cette association a été labellisée en 2001 Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE), et est active dans « la préservation, la valorisation et l'animation des reliefs de l'activité charbonnière sur l'ensemble du Bassin minier du Nord–Pas-de-Calais ». De plus en 1992, l'État en collaboration avec la CPIE et les sociétés exploitantes les terrils ont produit une charte pour la valorisation et la gestion des terrils miniers du NPDC, d'où la permanence dans le paysage d'un grand nombre de terrils.

Ces collines noires mettent en évidence en surface le travail en sous-sol, des sortes des « monuments anthropo-géologiques » qui sont la contrepartie de galeries excavées pendant les siècles de l'exploitation. Leur forme et leur aspect reflètent des technologies d'exploitation spécifiques, appartenant à des époques différentes (voir planche n° 4). Une classification très précise est menée par la Mission Bassin Minier, qui a identifié cinq générations de terrils[24]. Les voici :

> Terrils de 1re génération :
>
> Les premiers terrils construits et encore visibles sont qualifiés de « proto-terrils », plutôt présents à l'est du Bassin minier à partir des années 1800. Ces petits tas de 10 à 30 mètres de haut, de formes tabulaires, irrégulières, avec des pentes douces, ont été édifiés par des ouvrières au moyen de paniers d'abord, puis par wagonnets tractés par l'Homme et le cheval sur des rails. Beaucoup de ces terrils ne sont plus visibles, ils ont été recouverts par des terrils d'une autre génération ou ont été exploités
>
> Terrils de 2e génération.

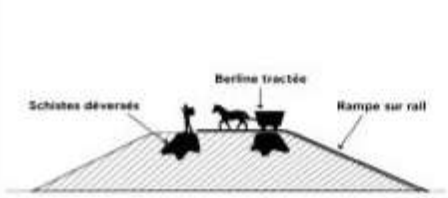
---

[21] Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais, Recueil sur la renaturation des espaces, 2003.

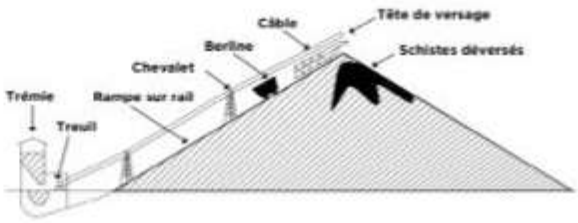
[22] Voir le site web de la MBM : https://bassinminier-patrimoinemondial.org/les-terrils/

[23] Voir le site web de la CPIE : https://www.chainedesterrils.eu/cpie/presentation/207235/Notre-origine

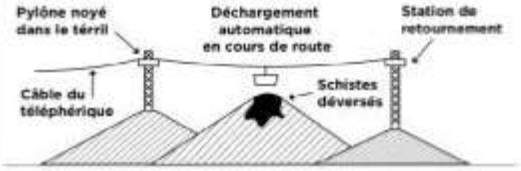
[24] Mission Bassin Minier. *La chaine des terrils du bassin minier du nord de la France. Orientations pour la gestion d'un site classé à destination des propriétaires et gestionnaires*, Les cahiers techniques de la Mission Bassin Minier, 2017.



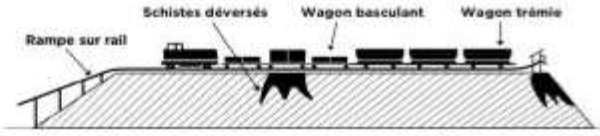
terrils de 1ere génération (proto terrils)



terrils de 2eme génération (coniques)



terrils de 3ème génération (par téléphérique)



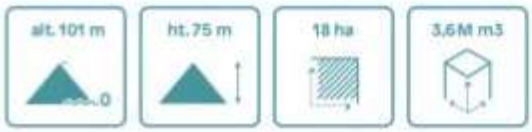
terrils de 5eme génération (tabulaires)

1

Terril 24 nord Courrières dit « terril d'Estevelles »



Superficie du site classé : 32,61 ha



Espace naturel sensible du Pas-de-Calais

Commune : *Estevelles*

Origine des produits : *fosse 24/25 (1929-1990) de la Compagnie des mines de houille de Courrières et du Groupe d'Hénin-Liétard*

Période d'édification : *de 1929 à 1971*

Technique de mise à terril : *rampe de chargement avec skip de déversement puis extension par convoyeurs à bande vers le nord-est*

Forme actuelle : *conique tronqué*

Type de schistes : *noir*

Couverture végétale : *aspect minéral*

Vestige repéré de mise à terril : *empreinte de la rampe de chargement*



2

Pl. 4. Les terrils miniers : la classification par la Chaîne des terrils (CPIE) et Mission Bassin Minier (MBM) pour l'inscriptions du bassin minier au patrimoine mondial de l'UNESCO

Les terrils ont été classifiés selon la technique utilisée pour le déversement des schistes (1), qui comporte une mise en forme spécifique. De plus, chaque terril est décrit selon l'aspect, la provenance de schistes , l'évolution historique , les qualités à mettre en valeur, la relation au contexte territorial.

À la fin du XIXe siècle, les techniques de mise à terril évoluent parallèlement aux techniques d'extraction, augmentant les volumes à stocker. De plus, afin de limiter la consommation de terres agricoles, l'objectif des compagnies est de construire en élévation. Apparaissent dès lors les premiers terrils de forme conique. Leur édification, désormais mécanisée, se fait principalement par rampes. Les berlines chargées de stériles arrivent directement du triage par une passerelle métallique, puis sont tirées au sommet du terril sur les rails, par un câble. Ces terrils sont des signaux de taille moyenne ne dépassant pas 65 m. Ils se répondent dans le paysage. Ils sont souvent situés dans des espaces ayant gardé une dimension rurale et de forme conique, sauf s'ils ont été exploités.

Terrils de 3e génération

Au début du XXe siècle, l'apparition du téléférique permet d'édifier de plus grands terrils coniques ou tabulaires. Les matériaux sont chargés dans les « cuves » depuis le triage. Un treuil actionne un câble passant par des pylônes au nombre variable. Les cuves sont ensuite déchargées entre deux pylônes. Une station de retournement permet aux cuves de revenir vers le triage. Ces terrils font office de promontoires dans des paysages urbains peu marqués par le relief. Le téléférique est progressivement abandonné notamment parce que son fonctionnement ne permettait pas de suivre la cadence de l'exploitation après la Seconde Guerre mondiale.

Terrils de 4e génération

Dans le contexte de la nationalisation (1944), de la bataille du charbon et des efforts de modernisation, de grands terrils modernes apparaissent, liés aux sièges de concentration 1, d'où sont alors extraits des milliers de tonnes de charbon chaque jour. Les terrils qui émergent sont des terrils monumentaux et volumineux, coniques ou sous la forme de plateaux qui ont souvent connu différents modes d'édification successifs.

Les terrils coniques modernes sont édifiés par rampe, mais selon un système perfectionné, avec « skips ». Les stériles sont accumulés dans des trémies situées au pied du terril. Un treuil actionne un câble passant par des chevalets disposés sur le flanc du terril et relié à une tête de versage située au sommet. Des berlines chargent les stériles depuis les trémies et montent sur une rampe sur rail. Parvenues à la tête de versage, elles sont déversées et puis redescendent. Les stériles se déversent alors sur la pente opposée à la rampe de chargement, soit directement sur la pente, soit dans des couloirs métalliques mobiles (goulottes) qui répartissent les matériaux sur cette pente. De ce dernier type de mise à terril résulte une « forme en épis », les déversements successifs formant de petits monticules réguliers sur les flancs de ces terrils. Des convoyeurs à bandes sont également utilisés à cette période ; le schiste est convoyé sur des tapis roulants jusqu'au sommet des terrils où ils sont nivelés.

Terrils de 5e génération

Terrils de milieux agricoles incultes, édifiés en parallèle des générations 3 et 4 : les terrils à plateaux ou terrils tabulaires ont généralement été édifiés sur des

> terrains trop meubles pour supporter la charge de terrils coniques qui auraient menacé de s'affaisser et de glisser. Ces terrils, qui ont servi de remblais dans des vallons et zones humides, sont plats et étendus. Ils ont été, pour la plupart, édifiés par convoyeurs à bandes ou par trains. On les retrouve essentiellement dans la Plaine de la Scarpe ou dans les Vallons de l'Artois. Ils sont remarquables par leurs dimensions et leurs richesses écologiques liées à la présence d'une mosaïque de milieux naturels sur et au pied des terrils : marais, boisements, espaces ouverts... L'édification par trains a laissé une empreinte en éventail sur le plateau, un peu comme les stries sur une coquille Saint-Jacques.

Les terrils sont donc très diversifiés en forme, hauteur, matière (on sait que les plus anciens contiennent plus de charbon, alors que les plus récents en contiennent moins, grâce à l'affinement des technologies de séparation charbon-schiste)[25], Ce qui permet de les reconnaitre de loin, de constituer des points de repère dans le paysage (voir planches n° 5 et 5B).

De plus, à l'intérieur du terril, la température élevée peut engendrer, dans certains cas, des phénomènes de combustion interne, qui peuvent perdurer pendant des années, voire des décennies. Les minéraux prennent alors un couleur rougeâtre selon l'intensité de la combustion : les schistes rouges sont donc des roches brûlées.

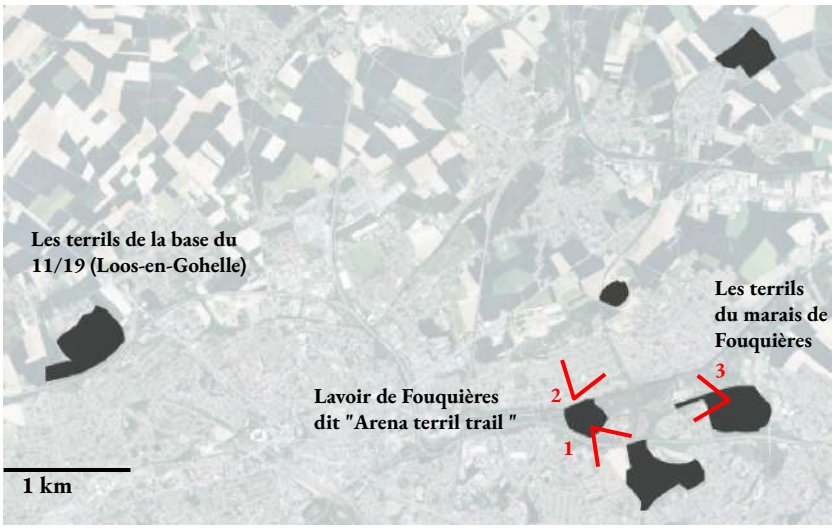
Les terrils de Wallonie se caractérisent également par des dimensions, des formes et des matériaux différents, mais avec une spécificité supplémentaire. Dans cette région, les gisements de charbon sont situés principalement sous un paysage morphologiquement vallonné, ce qui a souvent entrainé une configuration particulière des dépôts de schiste résiduels, c'est-à-dire une accentuation du relief existant (le déversement a parfois eu lieu sur le flanc de collines préexistantes, parfois au sommet). La Région wallonne en 2018 a effectué une mise à jour du recensement des terrils régionaux et a déterminé quatre typologies « en fonction du type de délimitation et la présence ou absence du terril » : les terrils présents et non remodelés (277), les terrils présents et remaniés (48), les terril résiduels (60) et les terrils arasés (174).[26]

Une autre différence entre les deux régions frontalières consiste dans la toponymie des terrils. En Nord — Pas de Calais, avec la nationalisation des Houillères (HBNPC), un numéro a été attribué à chaque terril minier, « dans un but de référencement et d'exploitation commerciale des schistes »

> La numérotation est progressive et part d'ouest en est du bassin Minier du terril n° 1 au n° 202 jusqu'en 1969. Dans les années 1970, une liste complémentaire

[25] Wirtgen C., Dusart B, Dusart M.,op. cit., p.20.

[26]Voir Service géologique de Wallonie : https://geologie.wallonie.be/home/thematiques-sous-sol/exploitations-souterraines/dechets/terrils-houillers.html





1

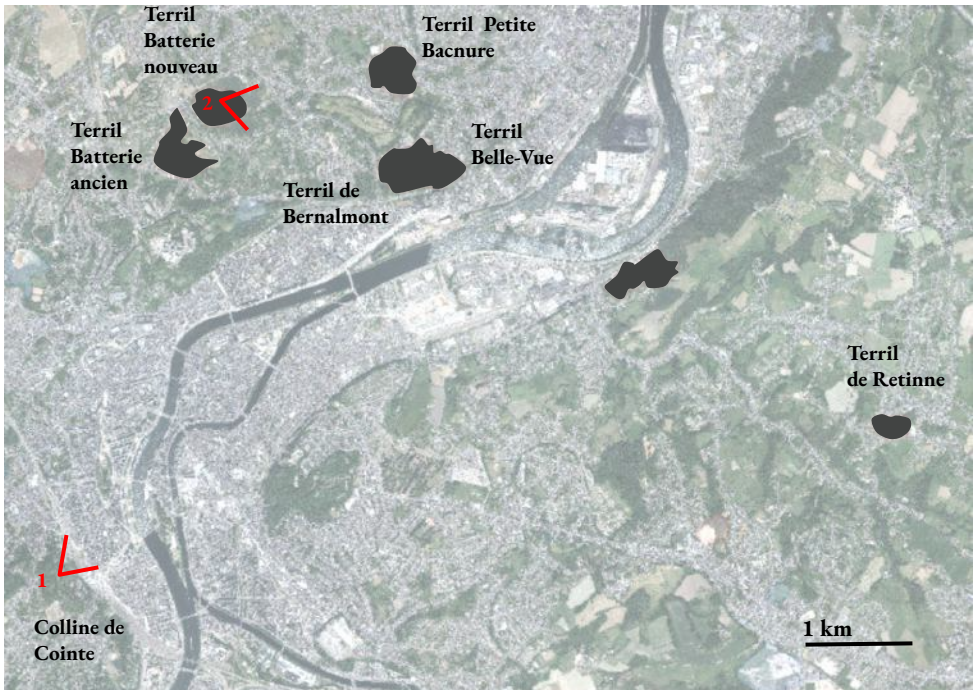


2



3

Pl. 5. Les terrils miniers près de Lens (Nord-Pas-de-Calais)
Les terrils miniers sont des points de repère dans le paysage, leur forme , leur couleur et la couverture végétale permettent de les identifier à distance. Dans l'agglomération de Lens (carte en haut) on peut en voir plusieurs (1,2, 3).





1



2

Pl. 5B. Les terrils miniers près de Liège (Wallonie)
Les terrils miniers sont des points de repère dans le paysage. Dans l'agglomération de Liège (carte en haut) on peut en voir plusieurs (1,2,). Ils sont tous boisés et leurs profils émergent sur les coteaux.

> est créée, la numérotation de 203 à 260 ignore cette logique géographique précédente. L'attribution du numéro de site est alors ordonnée selon la disponibilité des sites susceptibles d'être exploités. En résumé, depuis la création du bassin minier, il a existé environ 330 dépôts de schistes officiellement recensés. [27]

En Wallonie, le nom de ces impressionnantes collines artificielles dérive du lieu sur lequel elles ont pris naissance (à Charleroi il y a l'Epine, la Tombe, les Piges, le Martinet) ou du nom de la fosse à partir de laquelle elles ont été générées — encore à Charleroi on trouve les terrils Sainte-Catherine, Saint Charles, Saint Théodore, etc. La proximité des terrils aux quartiers ouvriers en fait des lieux d'appropriation, surtout par les enfants, déjà quand le charbonnage était en fonction :

> L'appropriation des terrils par les riverains s'est faite dès les premiers déversements, dans le but de glaner, de ramasser des restes de charbon, tout un travail motivé par la nécessité. Les enfants des quartiers trouvèrent vite en ces buttes de nouveaux terrains de jeux en se laissant glisser sur les pentes « assis sur des couvercles de casseroles ou de vieilles platines à tartes » comme l'évoquent encore de nombreuses anecdotes.[28]

Si à l'époque des activités d'extraction, ces collines nues et noires avaient engendré une sorte de paysage lunaire envahi par la poussière, avec la fermeture des mines, les terrils ont subi des transformations, soit par l'homme — à travers une exploitation — soit à travers une recolonisation végétale spontanée.

L'exploitation des terrils s'est faite pour deux raisons principales. Premièrement, en temps de crise du charbon, on a récupéré le charbon résiduel présent sur ces monticules. Deuxièmement les schistes ont servi pour la construction des autoroutes pendant les années 1970. Ainsi beaucoup de terrils ont été remaniés, voire arasés.

La cessation des activités d'extraction a aussi favorisé une autre transformation des terrils, due à la reconquête végétale : certains terrils sont devenus des espaces naturels protégés abritant une grande richesse biologique.

Ce qui est intéressant est que MBM propose aussi une classification selon la vocation des terrils. Leur histoire, la richesse en biodiversité, la localisation, l'accessibilité permettent d'identifier des potentiels à valoriser.

---

[27] CPIE, MBM, BM-Unesco, « Les terrils du Nord — Pas de Calais, Glossaire de la base de données "Access" des terrils du Nord et du Pas de Calais ». Schéma de développement patrimonial : les terrils MBM CPIE Chaîne des Terrils. Étude subventionnée par l'Union européenne (fonds FEDER), 43 pages.

[28] Voir : https://cheminsdesterrils.be/tag/nom-des-terrils/

> Les terrils sont aujourd'hui distingués en fonction de leurs formes, de leur histoire et de leurs caractéristiques propres :
>
> Le terril monumental, souvent issu des efforts de concentration, est un terril dont la surface et le volume suscitent un sentiment de gigantisme : le terril 14 à Auchel.
>
> Le terril signal est un terril dont l'impact visuel peut se mesurer à plus de 15 km. Il est en général conique : le terril 93 à Harnes.
>
> Le terril mémoire est lié à un évènement historique de type catastrophe ou à un fait populaire. Cette catégorie relève d'une dimension immatérielle : le terril Renard à Denain. Il est issu de la fosse Renard qu'Emile Zola a visitée dans le cadre de ses travaux préparatoires pour la rédaction de *Germinal*.
>
> Le terril nature revêt un aspect d'espace naturel doté de boisements, de strates herbacées ou buissonnantes, apparu spontanément ou planté : le terril 175 à Raismes.
>
> Le terril de loisirs est un terril dont les matériaux ont servi de support à la création d'une base de loisirs, d'un parc urbain à vocation ludique ou d'un espace vert de proximité.[29]

Quant à la gestion des terrils en Wallonie, la règlementation régionale n'a pas évolué depuis les années 1980, lorsque le Décret [30]établit une classification en trois catégories :

> *a)* les terrils qui, pour des raisons d'aménagement du territoire et d'urbanisme, ou de protection de l'environnement, ou de classement comme site, ne peuvent pas être mis en exploitation ;
>
> *b)* les terrils exploitables ;
>
> *c)* les terrils qui semblent intéressants à exploiter, mais qui nécessitent des investigations complémentaires.[31]

Le manque de reconnaissance d'une valeur autre que le dépôt de schistes a laissé beaucoup de liberté d'intervention aux particuliers, propriétaires des terrils, et a souvent généré des conflits d'usage avec les communautés d'ex-ouvriers, comme on le verra pour le cas du Martinet. Néanmoins, des initiatives concernant la redécouverte des terrils wallons existent au niveau local. Par exemple les actions menées par l'association Natagora, qui a comme mission la protection de la biodiversité, la création et la gestion de réserves naturelles, la formation d'acteurs intéressés à la gestion de l'environnement et la sensibilisation des citoyens à travers l'organisation de journées d'observation, de balades thématiques. En outre,

---

[29]Voir le site web de la MBM : https://bassinminier-patrimoinemondial.org/les-terrils/

[30] Le *Décret du 9 mai 1985 concernant la valorisation des terrils* définit les terrils comme « tout dépôt temporaire ou permanent — à l'exclusion de l'assiette du terrain — de substances minérales résultant de l'activité des mines de houille » (art 1).voir https://wallex.wallonie.be/eli/loi-decret/1985/05/09/1985023482/1985/07/13

[31] Ibid., Art 3 du Décret.





1 Lens, les corons de la cité 12-14, ont été construits près de la fosse St. Edouard (fin XIX siècle)





2 Oignies , la cité Declercq, près de la fosse 9-9bis , construite à partir de 1933.





3 Cheratte, la cité jardin, près du charbonnage du Hasard, construite en 1925.

Pl. 6 Les cités minières

De nombreux quartiers ouvriers ont été construits près des fosses d'extraction. Différentes typologies ont été développées au fil du temps: les corons (1), les cités pavillonnaires (2), les cités jardin(3).

la commune de Charleroi, inspirée par la démarche de la CPIE en France, avait proposé une nouvelle classification des terrils carolorégiens.

1.5.3.3 La cité ouvrière

Si d'un côté les compagnies minières bénéficient de la présence de gisements de charbon, d'un autre côté elles devaient s'assurer de la main-d'œuvre en permanence et en plus grand nombre. Pour ce faire, une politique de construction de logements à bon marché est mise en place.

La construction de quartiers ouvriers à proximité de la mine est avant tout dictée par une stratégie de contrôle social au profit des propriétaires des concessions, il s'agit donc de constructions plutôt modestes et bon marché, mais qui ne manquent pas de qualité. Les cités minières dans la typologie des maisons ouvrières représentaient à l'époque des modèles d'hygiène et de modernité. En effet les logements étaient équipés de jardins et potagers et dans le quartier il y avait aussi des équipements collectifs et des espaces publics.

À partir de la première moitié du XIXe siècle, on assiste à un essor des villes minières et à une évolution typologique. Quatre catégories principales sont identifiées dans le Nord Pas de Calais (présentes aussi en Wallonie) : les *corons*, les *cités pavillonnaires*, les *cités jardins* et les *cités modernes* (voir planche n° 6).

Les corons apparaissent dans la première moitié du 19e siècle et sont des barreaux alignés de maisons tout de même adossées les unes aux autres. L'unité d'habitation se compose de deux étages, dont le rez-de-chaussée est occupé par les parties communes, tandis que les chambres sont au premier étage. Chaque maison dispose d'un petit jardin souvent équipé d'un potager, d'un poulailler et d'une fosse d'aisances.

En France on trouve des exemples significatifs : à Valencienne — les corons de 120 —, à Drocourt — les corons de La Parisienne — et aussi en Wallonie : le complexe du Grand-Hornu et celui du Bois du Luc.

Par la suite, de la seconde moitié du XIXe siècle à la Seconde Guerre mondiale, des typologies « pavillonnaires » ont été construites, chacune constituée de deux ou plusieurs logements, plus vastes que par le passé et entourés de jardins collectifs. Ce choix constructif est dû à des raisons de stabilité : les pavillons permettent une plus grande résistance aux sollicitations et aux affaissements provoqués par le réseau de tunnels dans le sous-sol.

Il y a aussi une plus grande présence des équipements publics, y compris l'église, l'école, mais aussi la salle des fêtes qui contribuent à un meilleur cadre de vie de la communauté de travail. Des exemples intéressants sont : la cité pavillonnaire des fleurs à Bruay-La-Buissière, la cité n° 5 (années 1920) à Grenay.

Une autre variante est représentée par les cités-jardins, typologie introduite par l'Anglais Ebenezer Howard, qui propose un modèle de cité qui veut améliorer les espaces de vie avec

une attention à la présence de jardins et d'espaces cultivés. On voit comment par rapport à la cité pavillonnaire traditionnelle, au tracé strictement orthogonal, la cité-jardin se compose d'allées curvilignes soulignées d'arbres et d'une forte présence d'espaces publics, de placettes. Les pavillons s'éloignent également de la rue pour une meilleure intimité. Cette typologie connait un grand succès entre les deux guerres et représente le modèle du quartier pavillonnaire moderne, de plus en plus équipé et autonome par rapport à la ville. En Wallonie, un exemple bien conservé est la cité-jardin de Cheratte, tandis qu'à NPDC, la cité Bruno ancienne à Dourges.

> Plus que jamais outil de différenciation et de promotion pour les Compagnies, l'aspect des maisons est radicalement modifié et l'accent est mis sur la variété des logements se distinguant par leurs façades et leurs toitures, introduisant originalité et fantaisie : polychromie des frises de brique, toitures à quatre pans débordant largement des pignons et des façades... Le style pittoresque s'impose par des éléments de décors tirés d'images régionalistes extérieures à la région Nord-Pas de Calais : formes et décors des baies, faux colombages en ciment, jeu de briques vernissées...[32]

Enfin, après la Seconde Guerre mondiale, avec la nationalisation des concessions minières en France, un plan de modernisation des cités ouvrières introduit de nouveaux changements dans cette typologie. Selon les principes de rationalité constructive — promus par la charte d'Athènes — les maisons ont une architecture plus sobre, perdant leur caractère nettement régionaliste. De plus, le système constructif « camus », basé sur l'assemblage de panneaux préfabriqués en béton, permet une mise en œuvre plus rapide : la cité Declercq à Annay-sous-Lens correspond à ce type.

1.5.3.4 Les infrastructures de transport

Le besoin d'approvisionnement en combustible dans les grands centres urbains entraine une intensification et une amélioration des voies de transport — à travers la canalisation des voies navigables et le développement du chemin de fer — créant un réseau de connexions entre les différents sites de production et entre ces derniers et les grandes villes, selon à une logique de type réticulaire. Dans notre recherche, nous nous concentrons sur la transformation des lieux postindustriels, nous ne nous intéressons donc pas aux systèmes de transport dans leur ensemble, ce qui nécessiterait une lecture à grande échelle. Cependant, la connexion aux réseaux d'infrastructures, tant ferroviaires que navigables, a conduit à la création d'espaces techniques de mobilité — quais de déchargement, aires de gare et hangars — spécifiques à chaque site industriel.

---

[32] Mission Bassin Minier, *L'habitat minier en région Nord–Pas-de-Calais. Histoire et évolution, 1825-1970*, tome I. Cahier technique. Re-ed. sept 2008.p.43

Les interventions de canalisation comprennent à la fois la rectification d'un lit de rivière et la construction d'un nouveau tronçon navigable[33], où le régime des eaux était régulé par un système d'écluses ou de barrages et où les remblais étaient équipés de chemins de halage pour remorquer les bateaux. Ainsi, au niveau local, les sites industriels se dotaient d'installations d'amarrage de péniches et de quais de débarquement pour la mobilisation et le stockage des matières premières. Après la fermeture des industries, ces éléments portuaires, peuvent constituer un potentiel de requalification des sites en raison de la connexion au milieu aquatique, à la rivière ou le canal en tant qu'élément caractéristique du paysage de fond de vallée.

Quant aux réseaux ferroviaires, intensifiés au cours du XIXe siècle, les premiers tronçons ont été construits pour desservir les sites industriels, avant d'être utilisés pour les voyageurs. Les sites miniers et industriels sont fortement caractérisés par le dessin des rails, qui ont été installés sur les surfaces le plus propices au mouvement de raccord entre la ligne ferroviaire principale et les voies à l'intérieur de chaque site. Dans le bassin minier du NPDC, ces voies ferrées utilisées par les compagnies minières, appelées *cavaliers*, constituent un réseau d'environ 650 km[34]. (*p.36 cahier). Après l'arrêt de l'exploitation, ces lignes ferroviaires ont souvent été démantelées et, grâce à leur végétalisation spontanée, elles peuvent désormais servir de corridors écologiques et d'itinéraires de mobilité douce.

Nous avons donc vu que les sites de production ne comprennent pas seulement des usines, mais correspondent à un système d'espaces très variés en étroite relation les uns avec les autres. Les usines, les nouveaux éléments topographiques, les quartiers ouvriers et les éléments d'infrastructure sont des éléments constitutifs de la construction physique et culturelle du paysage industriel. Dans une logique de régénération des lieux, il est donc nécessaire d'être conscient de tous ces aspects et de prendre en compte les relations qui existent entre eux, selon une approche systémique. Or, souvent, comme nous le verrons dans les études de cas, ces aspects ne sont considérés que séparément dans les politiques de reconversion des sites postindustriels.

---

[33]En Belgique, les ouvrages plus importants ont compris la canalisation de la Meuse, avec la création du canal Liège-Maastricht, la canalisation de l'Escaut, et la réalisation du canal Charleroi-Bruxelles (1827-1832), construit pour relier Charleroi à Bruxelles, lui-même relié à l'Escaut par le canal de Willebroek.
Parmi les canaux de jonction construits en France, nous citons le canal de Lens (1885-1886), qui reliait divers sites miniers et permettait l'accès à la Deûle, et le canal de Roubaix (1827-1877) suivi du canal de l'Espierre (1839-1843) reliant le canal de la Deûle à l'Escaut. Ces ouvrages ont contribué à la mise en connexion directe du pôle de production textile avec le bassin minier NPDC, pour l'approvisionnement en charbon.

[34] Mission Bassin Minier, *Les paysages du bassin minier Nord-pas-de-Calais. Dynamiques d'évolution et enjeux de protection d'un paysage culturel évolutif vivant inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO*. Cahier technique, septembre 2016, p. 36.

1.5.4 Un imaginaire contrasté

Nous avons vu comment le paysage industriel est le produit d'une mécanisation progressive du territoire, qui s'opère par la diffusion des sites de production, le développement de nouveaux tissus urbains qui leur sont associés, et la construction d'un réseau dense d'infrastructures qui innerve les exploitations minières du bassin pour relier les centres urbains et productifs.

En particulier en matière de transports, l'avènement du train et du chemin de fer a non seulement accéléré les échanges, mais a favorisé la circulation des personnes, inaugurant une nouvelle façon de voyager et de découvrir des paysages.

Cet aspect nous intéresse parce qu'il concerne l'influence de la technique non seulement dans la transformation physique des lieux, mais aussi dans la construction de leurs représentations. Nous nous referons ici à la théorie de l'artialisation, proposée par Alain Roger (déjà évoquée dans le chap. 1.1) qui se base sur l'interaction entre les caractéristiques physiques du paysage et ses représentations, ce que nous allons questionner dans l'étude de la transformation du bassin industriel transfrontalier, depuis la période de la révolution industrielle à la phase postindustrielle. L'urbaniste Marc Desportes, dans son ouvrage « Paysages en mouvement », traite la relation entre l'évolution technique des infrastructures de transports et la manière de percevoir le paysage et affirme

> « Une technique de transport impose en effet au voyageur des façons de faire, de sentir, de se repérer. Chaque grande technique de transport modèle donc une approche originale de l'espace traversé, chaque grade technique porte en soi un « paysage ». [35]

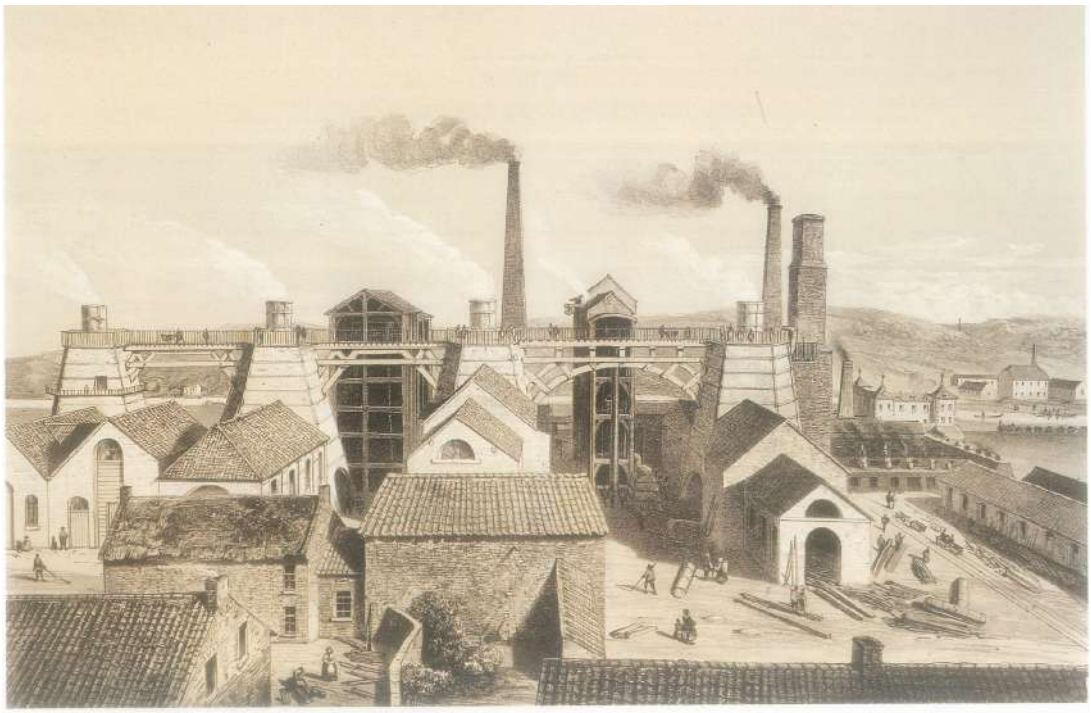
Nous nous referons ici à quelques récits datant de la moitié du XIX siècle, qui expriment différentes perceptions des paysages industriels en relation au type d'expérience des lieux. Alors que le voyageur par train décrit des vues panoramiques, où les industries ne sont que des éléments de repère dans le paysage, l'expérience rapprochée des usines permet de découvrir d'autres aspects des lieux.

1.5.4.1 Les récits historiques

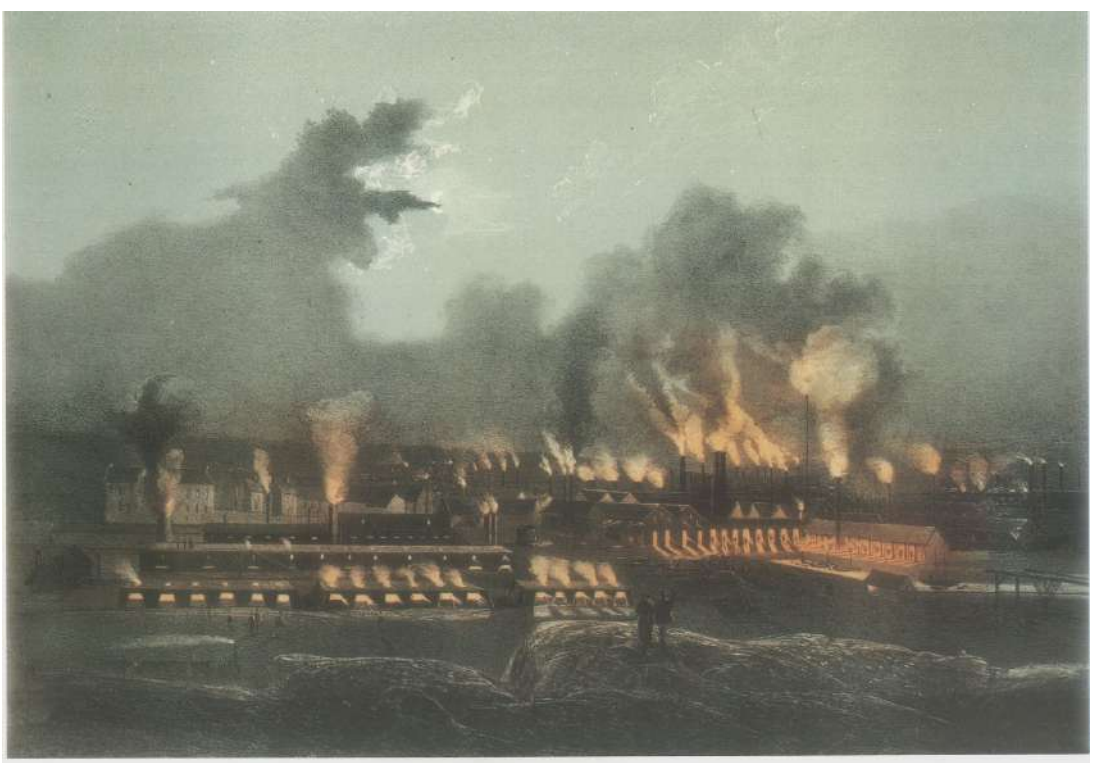
Dans le « Guide du voyageur sur les chemins de fer de Mons à Manage et de Namur à Liège » (1852), le tracé de la voie ferrée devient le fil conducteur de la découverte des lieux et de leur histoire. Des gravures accompagnent la narration à travers une séquence de « vues » qui reflètent le point de vue du voyageur tout au long du trajet (voir planche n° 8). Voici une description du paysage perçu, près de la Louvière :

> Une végétation abondante et fleurie a retardé la chute des derniers débris d'un édifice dont ils rappellent l'ancienne magnificence. Du pied de ces ruines qui

[35] Desportes, M. *Paysages en mouvement*, Gallimard, 2005, p10

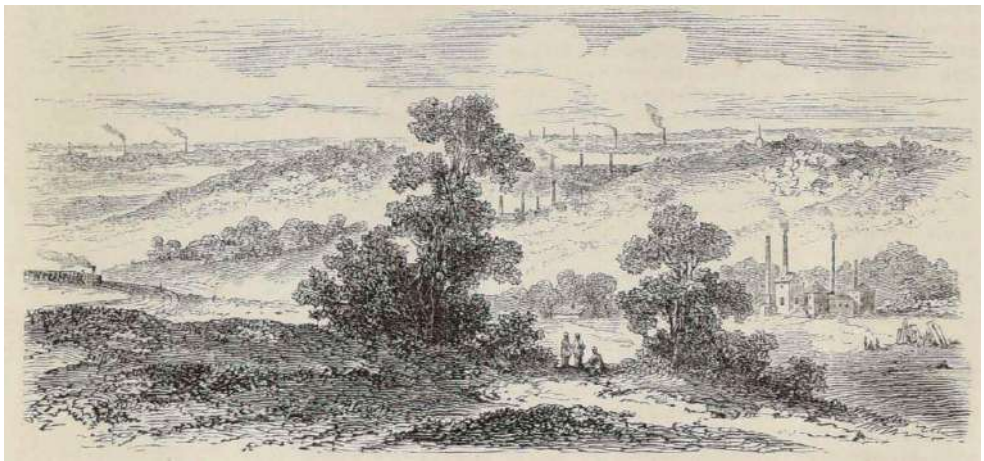


111 • CHARBONNAGES ET HAUTS-FOURNEAUX D'OUGRÉE
(près de Liège)



71 • ÉTABLISSEMENT DE LA SOCIÉTÉ COCKERILL
Hauts-fourneaux, ateliers de construction et charbonnages
à
Seraing (près de Liège)
Vu de nuit, pris de l'intérieur

Pl. 7 Les paysages industriels entre XIX et XX siècle
Les lithographies de "La Belgique industrielle" décrivent deux sites de sidérurgie. On peut lire dans la planche 111 les structures techniques qui composent le site d'Ougrée (les fourneaux sont alimentés par des montes-charge verticaux); la planche 71 est une vue des usines de Seraing, qui met en évidence l'effet spectaculaire des flammes des fourneaux pendant la nuit.



1



2

Pl. 8 Les paysages industriels entre XIX et XX siècle
Dans *le Guide du voyageur sur les chemins de fer de Mons à Manage et de Namur à Liège* , (1852), une vue panoramique près de Mons, montre un paysage bucolique ponctué par les cheminées des usines (1). Le paysage en bord de Sambre par le peintre Pierre Paulus (2).

> retracent à la pensée toute une sanglante chronique de guerre, l'œil contemple avec ravissement l'immense étendue qu'elles dominent, terre féconde et peuplée où se dressent en foule les monuments d'une industrie et d'un commerce que favorise et alimente la paix.[36]

Nous pouvons remarquer le commentaire relatif aux usines, décrites comme symbole de la prospérité de la région, qui correspond à la vision dominante de l'époque. Ceci renvoie à la recherche menée par l'historienne Favry, sur la perception du paysage industriel en Belgique entre 1750 et 1850[37]. Les usines exercent une fascination aux yeux des voyageurs, car elles représentent des éléments « vivifiants » des lieux dans lesquels ils se trouvent et sont synonymes de « dynamisme » et de « vitalité de la population ». En particulier, ce qui frappe le plus, ce sont les cheminées qui, en raison de leur taille gigantesque, sont assimilées — parfois avec une connotation péjorative — à des « obélisques modernes ». Un autre facteur de fascination envers le paysage industriel est donné par la vision nocturne (voir planche n° 7), comme on peut lire dans le guide du voyageur, déjà cité :

> Le soir, quand l'ombre s'est faite, le spectacle qui s'offre aux yeux du voyageur, dans le trajet de Seraing à Ougrée, est d'une magnificence inexprimable. De vacillantes lueurs tremblent dans les airs au faite des cheminées dressées comme autant de phares sur les deux rives de la Meuse ; des flammes furieuses où se reflètent toutes les teintes de l'arc-en-ciel, des tourbillons de vapeur écarlate étoilée de blanches étincelles s'échappent da toutes parts des hauts fourneaux et des usines comme autant de cratères en éruption. Ce vaste embrasement n'a rien dont s'épouvantent les villages environnants qu'il illumine de ses réverbérations lointaines ; les habitants de la contrée n'ignorent pas que c'est le souffle de l'industrie qui l'excite, et se réjouissent de son intensité et de sa durée comme d'une garantie certaine de travail et de bien — être.[38]

Favry souligne que cette vision positiviste, où les usines sont considérées comme porteuses de richesses et expressions de modernité et de vitalité, est alimentée précisément par toute une série de témoignages de voyageurs — riches ou intellectuels — qui décrivent le paysage à travers des « vues panoramiques », c'est-à-dire détachées, distantes des lieux.

En changeant d'échelle de perception, c'est-à-dire en visitant de près les usines, les témoignages s'enrichissent d'autres éléments sensoriels, notamment l'odeur fétide, le bruit, la chaleur. Ainsi, à côté des « tenants d'un optimisme radical », d'autres visiteurs « convoquent des images effrayantes d'hommes noirs affairés dans la fournaise ou sous la

---

[36] Wardy, Élien ; Huard, Louis, *Guide du voyageur sur les chemins de fer de Mons à Manage et de Namur à Liège* : vignettes et plan à vol d'oiseau de la Vallée de la Meuse. Bruxelles, Delevigne &Callewaert,1852, http://hdl.handle.net/2268.1/8832 p.35

[37] Favry A. « Les Belges face à leurs industries (1780-1850) : points de vue sur un paysage inédit. » In: *Revue belge de philologie et d'histoire*, tome 85, fasc. 3-4, 2007. Histoire médiévale, moderne et contemporaine — pp. 781-804 ; doi : https://doi.org/10.3406/rbph.2007.5102

[38] Wardy, Élien ; Huard, Louis, op. cit. p.112

terre » et d'autres encore « s'insurgent » face à de telles conditions de travail. Pourtant la perception de l'usine reste de l'ordre du spectaculaire, comme l'explique l'historienne :

> Sur le plan de l'émotion et de l'esthétique, l'expérience de l'usine métallurgique répond pour les contemporains aux canons du Sublime, par le mélange d'admiration et de crainte qu'elle suscite. À l'opposé de l'animation paisible des lieux pittoresques, l'industrie procure des émotions fortes. Les commentateurs, qu'ils contemplent de loin l'établissement ou qu'ils y pénètrent s'avouent impressionnés par la puissance qui s'y déploie. Le plaisir qu'ils ressentent est ambigu, mitigé de peur. Pour que celle-ci reste piquante, pour que l'angoisse ne la remplace pas, il s'agit de se voir exposé à un danger imminent, tout en sachant que l'on est à l'abri — par l'éloignement — et que l'expérience sera limitée dans le temps — lors d'une visite.[39]

La perception de ces lieux n'est pas univoque, elle correspond plutôt à un groupe social restreint, ceux qui ont eu le privilège de se déplacer et d'explorer de nouveaux lieux et pour lesquels l'expérience de l'usine ne correspond qu'à un moment bref et insolite.

À partir du milieu du XIXe siècle, les effets de l'industrialisation s'imposent et l'imaginaire commence à changer, principalement grâce aux protestations des riverains. On dénonce en général, l'air irrespirable, les terrains asséchés et couverts de poussière noire, le ruissèlement de substances acides. Un témoignage de 1813 concernant l'activité de la fonderie de zinc à Saint-Léonard (Liège) rapporte :

> Les habitants prétendent que le dégagement des vapeurs de zinc est éminemment délétère, qu'elles attaquent la santé des hommes, celle des animaux, et qu'elles ruinent, autour des usines qui traitent ce métal, toute espèce de végétation.[40]

Parallèlement à la prise de conscience des dommages environnementaux causés par les activités industrielles, des enquêtes sur la santé des mineurs se sont développées, avec des points de vue controversés sur les effets du charbon. Un dernier point que l'historienne met en évidence est la voix des conservateurs du patrimoine et celle des ordres religieux, qui ajoutent, aux protestations des riverains, des considérations d'ordre idéologique.

> Le développement industriel est relié à la chute de l'ancien Régime et l'industrie se fait l'emblème d'une époque de rupture, d'une ère de libération sociale. [...] Les hautes cheminées sont alors opposées aux donjons médiévaux. [...] Après l'érection des hautes cheminées dans le paysage, ce sont les déboisements et la destruction de monuments anciens qui comptent parmi les processus les plus décriés.

En conclusion, les documents cités, relatifs à la perception du paysage industriel en Belgique pendant le XIX siècle, révèlent un imaginaire contrasté. L'échelle spatiale affecte la perception : dans une vision éloignée, les usines sont des éléments inclus dans le grand

[39] Favry, op.cit., p.794

[40] Ibid., p.801

paysage, alors que l'expérience rapprochée suscite des émotions intenses, entre peur et fascination.

Si, à l'époque de la révolution industrielle, les représentations des lieux étaient imprégnées d'une exaltation des innovations technologiques, la période postindustrielle, avec la cessation des activités et l'émergence des friches, a induit à son tour de nouveaux regards sur ces lieux. Les ruines industrielles, les éléments de topographie artificielle et les espaces ensauvagés ont généré un nouvel attrait, en demandant de nouvelles formes d'observation. Il s'agit d'une part des explorations in situ, qui permettent un contact direct avec les lieux, et d'autre part d'expériences par le survol aérien. Ainsi les paysages postindustriels sont devenus de nouveaux objets d'artialisation de l'époque contemporaine, grâce aux expérimentations du land art et de la photographie.

Quant aux défenseurs du patrimoine, si au XIX on considérait les usines comme destructrices des monuments anciens, aujourd'hui on cherche à les inclure parmi les ouvrages à conserver. Au fil de l'histoire, l'idée de patrimoine évolue, mais les termes de débats se répètent.

1.5.4.2 L'iconographie historique

Nous pouvons établir un parallèle, bien que très limité, avec l'évolution de l'iconographie historique concernant la représentation des sites industriels. Nous nous référons toujours au contexte belge pour mettre en évidence les traits saillants de la représentation associée aux lieux de la révolution industrielle.

Si dans la tradition picturale mosane les sites de manufacture sont déjà présents comme éléments du paysage — notamment dans les peintures d'Henri Blès — l'ouvrage qui décrit le mieux la mécanisation du territoire est « La Belgique industrielle », un recueil de 200 lithographies représentant les grands établissements industriels. C'est une œuvre de propagande, qui célèbre les réalisations techniques de l'époque.

Comme le décrit l'historien Jean-Louis Kupper : « l'impression est d'être devant une œuvre à caractère traditionnel et en présence d'une initiative résolument moderne ».

Il s'agit d'un style de représentation qui s'inscrit dans la continuité de la représentation du paysage, à l'instar des illustrations du « Descrittione di tutti i Paesi Bassi » (1567) de Ludovico Guicciardini, un recueil de « portraits de villes » visitées tout au long de son voyage. L'opération révolutionnaire menée par les artistes de la Belgique Industrielle consiste en l'artialisation (Roger) des sites industriels, ce qui implique la reconnaissance de la production industrielle en tant que nouvelle valeur culturelle. Comme l'explique Kupper :

> [...] or ces agglomérations urbaines, ces vénérables établissements ecclésiastiques, ces demeures seigneuriales que l'on doit tenir pour les clés ou les symboles de la puissance économique, de l'emprise religieuse ou de la force politique du Moyen Âge et des Temps modernes, cèdent la place, dans le recueil

> que nous publions aujourd'hui, aux charbonnages, aux hauts fourneaux, aux laminoirs, aux fonderies ou aux forges.[41]

Dans les vues en perspective, les usines s'inscrivent dans un paysage encore rural, où l'on aperçoit à l'arrière-plan des collines boisées, des châteaux et des espaces cultivés. Les artéfacts industriels sont toujours représentés comme des éléments pittoresques qui contribuent à la diversification du paysage et ne le dénaturent pas.

Une autre référence à la tradition, en particulier à la peinture de Bruegel, est donnée par la richesse des détails, où l'on saisit une série de personnages animant les scènes : « on aperçoit des bourgeois, des ouvriers, des paysans. »

L'historien Philippe Tomsin fait une lecture des lithographies en fonction de la représentation des machines présentes sur les sites industriels (machines à vapeur, fours à coke, hauts-fourneaux, chaudières, gazomètres, cheminées). Par exemple, il est intéressant d'observer les différents systèmes de chargement des hauts-fourneaux — à flanc de colline, ou par plan incliné ou par monte-charges verticaux — qui témoignent de l'époque de construction (voir planche n° 7). D'où l'autonomie progressive du système technologique par rapport aux caractéristiques morphologiques du site. Selon Tomsin, « en général, la technologie est fidèlement représentée », mais c'est avant tout l'établissement industriel dans son ensemble que l'on cherche à saisir. En outre, les lithographies expriment deux visions de l'industrie dans les années 1850 :

> La vision documentaire, grâce aux informations qu'elles apportent sur la phase de transition entre les technologies industrielles de la première et de la seconde moitié du siècle. Une vision idéalisée, dans laquelle l'usine est bien ordonnée, propre, en ordre, , comme dans une caserne. Le caractère éprouvant du travail aux machines, les accidents qui en résultent, la misère et les souffrances de la classe ouvrière ne sont jamais représentés. La raison de cette idéalisation est souvent attribuée au caractère publicitaire de ses lithographies; elles sont destinées à promouvoir l'entreprise, à en donner une image positive.[42]

D'autres sources iconographiques importantes sont les peintures de Léonard Defrance (1735-1805), qui explore les intérieurs d'usines au XVIIIe siècle, dépeignant les processus de production comme des scènes de la vie quotidienne.

Constantin Meunier (1831-1905) poursuit ce thème de la description de l'intérieur de l'usine en posant l'accent sur « la peine des hommes, le labeur humain ». L'exaltation des corps, de

---

[41] Bauwens C., Bruwier M., Buyst E., Van der Herten, B., Michel Oris,R., Rogiers, J.,(dir.) *La Belgique industrielle en 1850 : deux-cents images d'un monde nouveau*. Bruxelles, Crédit communal, 1995. Cet ouvrage est illustré par les 200 lithographies de l'album « La Belgique industrielle » publié en 1852 par l'éditeur Jules Géruzet. — Bibliogr. p. 26

[42] Ibid.

gestes et d'efforts exprime l'exaltation du rôle de l'homme. Cette forme d'art rencontre un tel succès auprès du public ouvrier que le syndicat des mineurs belges lui commande, en 1886, six grands panneaux représentant, en grandeur naturelle, les portraits de mineurs et de hiercheuses[43].

Enfin, nous mentionnons les travaux de Pierre Paulus (1881-1959), peintre du Pays noir, qui décrit le paysage industriel le long de la Sambre au début du XX siècle (voir planche n° 8). Les paysages de Paulus ne racontent plus le mythe de la modernité, comme dans « la Belgique industrielle », mais plongent l'observateur dans une atmosphère sombre. Certaines vues sont décrites comme si « le pinceau de l'artiste posait du charbon sur la toile »[44].

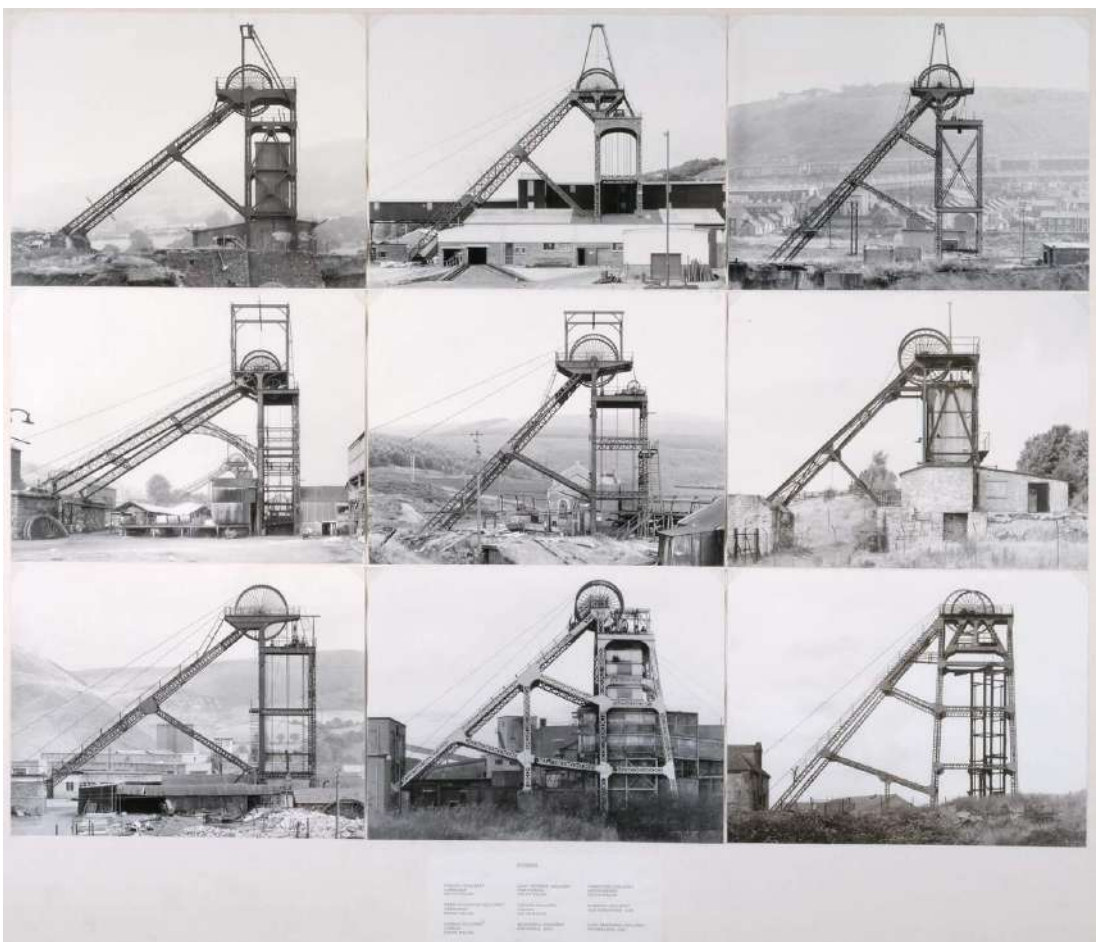
Les contours sombres des terrils et des hautes cheminées se démarquent en contrejour d'un ciel dense de fumée. Il s'agit souvent de paysages d'hiver, où la neige contraste encore plus avec les structures industrielles. Une certaine poésie émane de ces paysages brutaux, la vie est toujours présente : un couple enlacé, une mère avec son enfant sur les épaules marchent au bord du canal. La présence de quelques figures humaines, formes de vie uniques dans la pénombre, est déjà un miracle en soi dans un environnement qu'il ne reflète pas du tout cette idée de bienêtre tant vantée par les partisans du progrès.

La photographie a aussi contribué à une reconnaissance des paysages postindustriels, dont on peut citer l'œuvre des allemands Bernd et Illa Becher. À partir des années 1950, ces deux photographes se sont engagés à photographier les éléments emblématiques de l'architecture industrielle à travers une approche documentaire et typologique. La production des portraits en noir et blanc de ces séries de structures — des hauts fourneaux, des tours de réfrigération, des chevalements, des châteaux d'eau des gazomètres — a contribué a la sensibilisation au patrimoine de l'archéologie industrielle.

Enfin nous soulignons l'impact de la photographie dans le changement de regard sur les paysages industriels et postindustriels. Nous pouvons citer deux approches, qui correspondent à deux différentes échelles d'observation. Les photographes allemands Bernd et Hilla Becher ont réalisé des séries de portraits en noir et blanc d'éléments emblématiques de l'architecture industrielle, tels que des hauts fourneaux, des tours de réfrigération, des chevalements, des châteaux d'eau des gazomètres (voir planche n° 9). Leurs photos, construites avec une vision frontale et une lumière diffuse des objets photographiés, s'inscrivent dans une approche documentaire et typologique des éléments d'archéologie industrielle, dans le but de sensibiliser le public à la valeur patrimoniale de l'héritage industrielle. L'utilisation du même protocole pour tous les objets photographiés permet de comparer les structures et d'identifier des variations de forme adaptées à la même fonction dans les systèmes de production industrielle. Cette approche est utile dans la compilation des

[43] Collectif, Le règne de la machine. Rencontre avec l'Archéologie Industrielle. Crédit communal de Belgique, Bruxelles 1975. Catalogue de l'exposition, p.97

[44] Ibid, p.98.



Pl.9 L'esthétique post-industrielle: la photographie comme technique documentaire
Bernd Becher and Hilla Becher, *Pitheads* (1974).

(© Estate of Bernd Becher & Hilla Becher; source : https://www.tate.org.uk/art/artworks/bernd-becher-and-hilla-becher-pitheads-t01922).

(© Michael Heizer. Courtesy of the Triple Aught Foundation. Photo: Eric Piasecki ;
source artnet : https://news.artnet.com/art-world/how-big-is-michael-heizers-city-2173186)

1



2

Pl.10 L'esthétique post-industrielle : la photographie aérienne comme nouvel outil de représentation du paysage
1: L'oeuvre du land artist Michael Heizer, *City* (1970-2022).
2: Le terril du phosphogypse à Wattrelos en 1984.

atlas, pour la reconnaissance des éléments du paysage industriel et a été utilisé aussi par la Mission Bassin Minier pour l'inscription du bassin minier à l'UNESCO.

Nous citons enfin la photographie aérienne (voir planche n° 10), pour l'observation du paysage à la vaste échelle. Cette technique, développée pour des finalités stratégiques pendant la Première Guerre mondiale, a été utilisée pendant les années 1950 pour constituer des atlas de paysages. Ensuite, plusieurs artistes du land art [45] ont fait recours à la photo aérienne, en tant que moyen de représentation des installations à vaste échelle (les earthworks).

Cet outil s'est avéré fondamental pour les paysagistes dans le relevé des friches industrielles, des terrils et des spatialités difficiles à déchiffrer où dont on ne possédait pas des plans. Comme nous l'a confirmé le paysagiste Xavier Mousquet, à propos de son projet de verdissement du terril de phosphogypse à Wattrelos :

> Notre travail a été pu se faire à partir des *photos aériennes*. Il n'y avait pas des cartes parce que c'était un bassin de décantation qui changeait en permanence, donc ils ne s'amusaient pas à faire des cartes et donc du coup on a pris des photos aériennes. A l'époque où Google Earth n'existait pas et quand on voulait accéder à une information, on montait dans un petit avion et on prenait des photos et après on travaillait sur nos photos. Du coup notre premier rapport à ce terril a été un *rapport aérien* et c'était amusant parce que le pilote de l'avion quand on lui a dit qu'on travaillait au verdissement de cette friche, il nous a répondu que c'était dommage de la verdir, parce que le terril blanc était un point de repère pour la navigation aérienne. Et je trouvais ça intéressant, car c'est un élément de projet de paysage, alors c'est un *paysage aérien,* mais c'est intéressant d'avoir un regard et une appropriation de quelqu'un dont on ne pense pas, mais pour les avions ce terril était important ».[46]

Cet excursus sur la représentation des paysages industriels et postindustriels révèle le lien étroit entre l'évolution des techniques dans la transformation des paysages, leur perception, leur représentation, leur requalification.

1.5.5 La fermeture des charbonnages et la délocalisation industrielle

Après une phase de croissance presque continue au XIXe siècle, l'activité minière dans le bassin minier transfrontalier a subi les dommages de la Grande Guerre, notamment dans la région française, où — *103 fosses, sur les 140 en activité à la veille du conflit, sont complètement détruites*[47] . À la nécessité de reconstruire les structures de production s'ajoute la pénurie de

[45] Voir par exemple les œuvres de Robert Smithson, de Richard Long, de Michael Heizer.

[46] Voir annexe : entretien avec François-Xavier Mousquet

[47] *Les paysages du Bassin minier Nord — Pas de Calais : Dynamiques d'évolution et enjeux de protection d'un paysage culturel évolutif vivant inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO*, dans Les Cahiers techniques de la Mission Bassin Minier, Septembre 2016, Pag 17

main-d'œuvre locale, facteur qui déclenche le recrutement de travailleurs immigrés notamment en provenance de Pologne et d'Italie, pays connaissant une période de grande pauvreté.

La reconstruction d'après-guerre passe également par la diffusion de nouveaux outils — comme le marteau pneumatique, qui accélère considérablement l'activité de creusement —, l'utilisation du béton armé dans les bâtiments et le remplacement de la machine à vapeur par la centrale électrique.

Malgré cette période d'élan, de nouveaux évènements affectent le déclin de l'exploitation minière : tout d'abord l'utilisation de nouvelles sources d'énergie — comme le pétrole, le gaz et l'hydroélectricité — qui entraine une baisse de la consommation de charbon. À cela s'ajoute la crise de 1929 qui avait réduit la production d'environ 30 %, avec d'importantes répercussions sociales.

Après la Seconde Guerre mondiale, la France a décidé de nationaliser les mines avec l'intention de règlementer les prix, les salaires et la part du charbon produit dans le pays. Une autre modernisation mise en œuvre par les Charbonnages de France est la fermeture des fosses obsolètes et la concentration de plus de sites de production. Enfin, le statut du mineur est renouvelé, par l'intégration d'avantages économiques et sociaux, afin de rendre la profession plus attractive. Malgré cela, les conditions de travail dans les mines restent très dures, et donc pour pallier le manque de main-d'œuvre locale une nouvelle politique de recrutement de travailleurs étrangers est mise en place. La période entre 1946 et 1964 est caractérisée par de nouveaux flux d'immigration en provenance d'Italie, d'Algérie, d'Espagne, de Grèce, du Maroc, de Tunisie, de Turquie. L'activité minière s'est poursuivie pendant des décennies, mais la concurrence croissante avec les nouvelles sources d'énergie et la tentative ratée avec la CECA[48] de réguler le marché du charbon entre les années 1980 et 1990 ont marqué la fermeture définitive des mines dans le bassin franco-belge.

La situation concernant la sidérurgie ainsi que d'autres secteurs dépendant de la consommation de charbon suit un déclin progressif. On assiste à une concentration de la production à la fois d'un point de vue géographique — la production s'effectue dans quelques très grandes zones stratégiques — et d'un point de vue organisationnel — les sociétés propriétaires des activités sont fusionnées en entités de plus en plus grandes, souvent multinationales, avec pour bureaux à l'étranger, perdant ainsi l'ancrage territorial d'origine.

Le processus de désindustrialisation qui affecte le bassin minier est le résultat d'une série de causes, dont l'épuisement des gisements de charbon, sur lesquels s'est fondée une activité industrielle à but unique qui a investi de vastes zones du territoire. En outre, la découverte et

[48] Communauté européenne du charbon et de l'acier (CECA) : était une organisation internationale fondée sur le traité de Paris (1951), entré en vigueur le 23 juillet 1952 pour une durée de 50 ans. Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Communaut%C3%A9_europ%C3%A9enne_du_charbon_et_de_l%27acier

l'utilisation de sources d'énergie alternatives en tant que nouvelles étapes du progrès technologique déplacent les investissements ailleurs ou vers d'autres formes de production. Enfin, la logique du profit et la concurrence d'un marché de plus en plus large ont conduit à des mesures de concentration des sites de production et de délocalisation, par des entreprises multinationales, pour la plupart des organisations qui ne sont plus liées au territoire et à son histoire.

La crise des ressources a rendu le territoire non plus attractif, avec des répercussions négatives sur les populations et les centres habités, qui se sont développés grâce à ces industries. Le taux de chômage élevé, le dépeuplement des territoires, les conditions de dégradation de l'environnement révèlent les limites et les dommages du système de production confié exclusivement à l'industrie lourde. Ce phénomène a touché tous les pays occidentaux : de l'Angleterre à l'Allemagne en passant par les États-Unis, le déclin industriel représente l'un des visages de la « crise de la modernité », alimentant d'un côté le développement et la mise en place de stratégies de reconversion des sites désaffectés et de l'autre côté un courant de pensée critique sur les dérives technologiques.

1.6 Synthèse de la partie théorique

Avant de passer à la lecture des cas, résumons brièvement les concepts abordés dans cette partie théorique de notre recherche. Ainsi que les questions et problèmes que cet examen fait apparaitre et sur lesquels il faudra tenter d'apporter des éléments de réponse. Il s'agit pour nous aussi d'établir, à partir de cet état de l'art, une série de critères de lecture des études de cas qui suivront, et qui permettront une analyse critique des processus à l'œuvre dans les friches industrielles, afin de les enrichir et de dessiner plus finement les contours de ce que nous appelons la *régénération paysagère*.

Notre questionnement sur les friches industrielles est parti du cadrage du phénomène de la formation des friches comme émanant d'un cycle de production. Nous avons montré comment, historiquement, la friche est liée à une temporalité transitoire dans la production agricole — le *temps de la régénération du sol* — et comment cette temporalité a changé en référence à la production industrielle — l'épuisement des ressources nécessaires aux activités de production industrielle. Ce changement entraine une perception négative de la technologie, dont la révolution industrielle est une expression. Dans le même temps, en l'absence d'activité, les sites désaffectés se transforment en nouveaux espaces à caractère naturel, réactivant des processus écologiques, mais aussi de nouvelles pratiques d'appropriation des lieux. À partir de ce double mouvement, nous faisons l'hypothèse que la friche est un *paysage émergent* où les activités biologique et sociale opèrent sa transformation.

Pour reprendre les mots de Simondon, le « mode d'existence » de la machine industrielle change pendant le temps de la friche. Les caractères et les éléments spatiaux hérités de l'usine ne sont plus lié à la production, mais révèlent un processus de transformation qui conduit le lieu vers une nouvelle forme de productivité, qu'elle soit écologique, culturelle, voire économique à nouveau. La période d'enfrichement est donc nécessaire dans une logique de revalorisation, car elle permet l'évolution de traces industrielles et l'émergence de nouveaux potentiels dans un contexte socio-culturel et urbain nouveau (post-industriel).

Notre positionnement théorique par rapport à l'état de l'art concernant les friches industrielles prend donc ses distances vis-à-vis d'une conception, assez dominante, selon

laquelle le temps de la friche échappe au cycle d'exploitation des lieux, conception qui établit une distinction radicale, infranchissable, entre le passé industriel du site et sa valorisation écologique présente.

L'argument principal de notre thèse est que la gestion de la friche, qu'elle soit alimentée par les projets de restauration écologique tels que nous les avons étudiés, ou par le projet de paysage dont nous avons analysé les principes fondamentaux, relève bien d'une technique, et parfois même d'une technologie assez lourde, qui entretient avec la machinerie industrielle disparue des liens conceptuels et culturels évidents.

Nous avons montré aussi que les friches industrielles sont prises en charge par des acteurs et des institutions, selon des modes d'approche très différents de part et d'autre de la frontière franco-belge, mais qui en fait toujours des espaces de projet. Les friches ne sont donc pas des délaissés au sens strict du terme, sur lesquels se déploieraient des dynamiques sociales et biologiques autonomes, mais bien des espaces de projet, effectifs ou potentiels, gérés comme tels par la technostructure politique et économique.

1.6.1 Requalification paysagère et réhabilitation écologique : concepts clés issus des savoir-faire et évolution des technicités

En comparant les approches décrites dans cette première partie de la thèse nous avons mis en évidence des principes d'action et des concepts clés propres à chaque savoir-faire (voir planche n° 1).

Le projet de paysage renvoie à la notion de lieu anthropologique, fondée sur les relations socio-culturelles à l'espace de vie. Les friches industrielles, souvent perçues comme des lieux « désaffectionnés » nécessitent des nouvelles relations socio-spatiales pour continuer à être des lieux vivants. Pour ce faire, la requalification paysagère agit à travers une *réinterprétation des formes spatiales héritées* en les adaptant aux contextes sociaux en mutation. Pour les paysagistes, comme décrit en chap. 1.2, *l'expérience directe* est à la fois outil appréhension et transmission de l'expérience spatiale ; *le site est principe opératoire*, dont il est nécessaire d'étudier les différentes *caractéristiques présentes et héritées, qui interagissent à différentes temporalités* selon les logiques de *l'inflexion* e de *l'altération*. *L'écologie considérée en tant que medium* pour composer et requalifier l'espace a permis d'expérimenter différentes modes de faire avec les friches industrielles.

Tous ces principes d'action impulsent, une *résignification de l'existant*, c'est-à dire une nouvelle manière de percevoir et interagir avec les traces du passé.

A la fin du chapitre 1.2, nous avons mis en avant que la requalification paysagère vise principalement à transformer l'espace existant pour l'adapter à de nouveaux usages collectifs, en l'inscrivant dans une dimension d'espace public. Cette démarche se distingue par sa capacité à lire et réinterpréter l'espace hérité, adoptant une vision prospective de son avenir tout en préservant une continuité. C'est pourquoi nous associons la notion de *re-signification* à cette approche, car, dans le cas des friches industrielles, comme l'a souligné

CONCEPTS CLÉS

chap 1.2 La requalification paysagère : du lieu de production à la préparation des lieux

LIEU
relation anthropologique/ culturelle à l'espace

- expérience directe: appréhension et transmission de l'expérience spatiale;
- site : principe opératoire;
- dimension évolutive du paysage (inflexion/altération);
- ecologie comme médium;
- qualité spatiale pour une appropriation collective;

RESIGNIFICATION
reinterpretation de l'existant pour favoriser des nouvelles appropriations sociales

chap 1.3 La réhabilitation écologique : réparer les milieux pour et par le vivant

MILIEU ÉCOLOGIQUE
relation du vivant à l'espace

- expérience directe: diagnostic écologique;
- site : condition de nouvelles trajectoires des écosystèmes;
- dimension évolutive du paysage, trajectoires des écosystèmes;
- qualité écologique (biodiversité) comme objectif;

REMEDIATION
diversification des milieux écologiques;
techniques pour rétablir les fonctionnalités écologiques des écosystèmes

chap 1.4 Politiques et acteurs institutionnels de la requalification des friches industrielles

TERRITOIRE
contexte géopolitique

- cartographie thématique (inventaires)/ bases de données;
- site :opportunité pour un nouveau programme;
- evolution du paysage selon la planification de nouvelles vocations d'usage (outils réglementaires et ressources budgétaires pour la réalisation des projets);
- qualité environnementale (assainissement) comme objectif pour des nouveaux usages; qualité patrimoniale (conservation) comme vecteur de valorisation du territoire.

GOUVERNANCE TERRITORIALE
Programmes et acteurs de la requalification des friches industrielles

Pl.1 Schéma de synthèse des concept clés issus des approfondissements théoriques
Les approfondissements théoriques permettent d'identifier des concepts clés, associés aux démarches de requalification des friches industrielles.

Mousquet, il ne s'agit pas seulement de « lieux désaffectés », mais plutôt de « lieux désaffectionnés », ce qui met en lumière la relation sociale à l'espace. Redonner du sens, c'est révéler qu'un lieu « a encore du sens », non seulement pour ceux qui en ont vécu l'histoire, mais aussi pour les nouveaux usages, interactions et représentations que les usagers peuvent y expérimenter.

Dans le chapitre 1.3 nous avons abordé la *réhabilitation écologique* consiste à réparer les fonctionnalités des écosystèmes, c'est-à-dire les interactions spécifiques entre la biodiversité et son environnement, en tenant compte de la dimension dynamique, car les écosystèmes évoluent par succession végétale et se diversifient sous l'effet des perturbations naturelles et anthropiques. Nous nous intéressons aux *« effets de rupture »* causés par les impacts de l'activité industrielle, que les écologistes reconnaissent comme *des conditions pour le développement de nouveaux écosystèmes*. Pour les écologues, *l'expérience directe est un outil fondamental pour observer les espèces* présentes et les dynamiques de colonisation des milieux perturbés. Les *relevés et diagnostics écologiques* permettent de *définir des trajectoires et des techniques de restauration des fonctions des écosystèmes*. Nous avons présenté quelques techniques d'*ingénierie écologique - renaturation*, *gestion différenciée*, *protection des espèces rares*, *phytoremédiation* - qui reposent sur la valorisation de la biodiversité adaptée aux substrats issus des activités industrielles, c'est-à-dire les sols caractérisés par des *altérations topographiques et chimiques*. C'est pour cette raison que nous associons la démarche écologique à la notion de « *remédiation* », qui dans son essence, évoque une forme de *soin*, de *réparation* des fonctionnalités biologiques. La chose intéressante que cette démarche nous révèle est qu'il est possible de remédier aux impacts des activités industrielles grâce à des organismes vivants adaptés, résistants aux conditions de perturbation des sols. Ainsi la remédiation écologique ne comporte pas un retour aux conditions antécédentes l'exploitation mais plutôt un mode de réactivation du milieu perturbé, qui évolue par des nouvelles espèces vers une nouvelle trajectoire. De plus, le fait de remédier, de soigner, comporte aussi l'observation constante, l'expérimentation de techniques et outils, l'attente, le suivi de l'évolution de l'écosystème, c'est-à dire une autre modalité de relation au sol que l'exploitation. En remédiant il s'agit d'offrir à ces milieux un potentiel renouvelé, capable d'intégrer les processus naturels dans des conditions marquées par l'empreinte humaine.

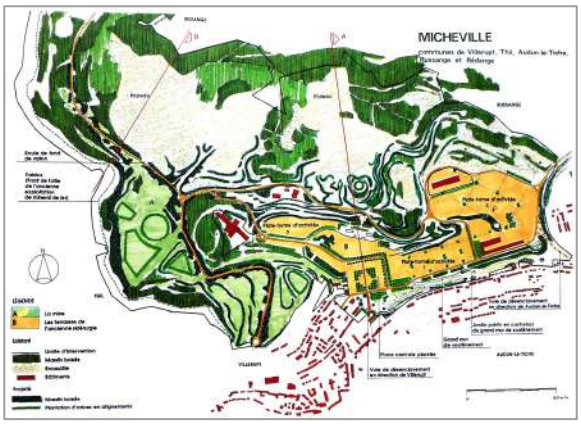
En synthèse les deux approches montrent des affinités, l'observation fine de la friche industrielle est outil de connaissance à la fois sur l'agencement des espaces, sur les nouvelles pratiques et les écosystèmes qui les habitent, pourtant les objectifs et les modalités diffèrent.

Par exemple l'approche socio spatiale de la requalification paysagère inclut la dimension d'accessibilité, de continuité des agencements spatiaux, tandis que dans la réhabilitation écologique le maintien des discontinuités topographiques renforce la diversification écologique, donc l'accessibilité n'est pas une priorité, au contraire.

requalification paysagère

réhabilitation écologique

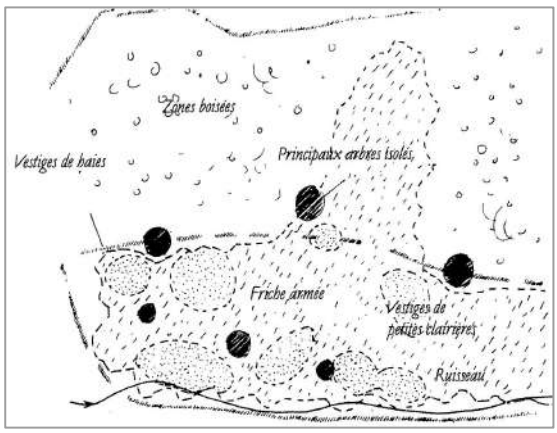
DIMENSION SOCIO SPATIALE



PRÉVERDISSEMENT
Systèmes de plantation pour structurer une nouvelle urbanisation



SCIENCES PARTICIPATIVES
Etudier l'interaction sociale dans la modification des écosystèmes



TIERS PAYSAGE
la dynamique évolutive de la friche modifie le lieu au fil du temps



RENATURATION
Espaces pour la biodiversité sur les lieux délaissés par l'action humaine

DIMENSION BIOLOGIQUE

Pl.2 Evolution des technicités mises en place sur les friches
Les initiatives de requalification paysagère et de réhabilitation écologique témoignent d'une évolution progressive et, en un sens, d'une forme d'hybridation. Le concept de Tiers paysage met l'accent sur la dynamique végétale, délaissant l'aspect formel de la requalification. Par ailleurs, les approches écologiques se concentrent de plus en plus sur les interactions entre les actions sociales et les écosystèmes.

Malgré les différences des deux approches on remarque une sorte d'hybridation au fil du temps (voir planche n°2). Les réalisations présentées en chapitre 1.2 mettent en lumière le développement d'une panoplie de « technicités » qui ont évolué au fil du temps. Nous avons cité : *le reboisement des terrils*, le *préverdissement* des friches sidérurgiques, la végétalisation comme *nouvelle infrastructure verte*, la reconnaissance et la gestion du *Tiers paysage*, le projet du parc post-industriel. Dans ce cadre on peut observer qu'il y a un changement de mode de faire dans la conception spatiale, notamment l'aspect formel laisse plus de place à la libre évolution de la dynamique végétale.

Les recherches récentes sur les friches industrielles montrent également que l'approche écologique évolue vers une meilleure compréhension des *interactions entre l'humain et les organismes vivants non humains* dans la formation de *nouveaux écosystèmes*. L'action de la société n'est plus perçue comme une opposition à l'écosystème, mais comme une partie intégrante de celui-ci. En effet, comme on l'a vu en chapitre 1.1, la colonisation biologique dans les friches est un agent qui déclenche une « autoréparation » du lieu, en même temps par l'amélioration des conditions du sol et aussi par le changement de perception que la renaturation engendre.

1.6.2 Indicateurs de régénération paysagère

À la lumière de ces aperçus thématiques, nous pouvons enfin énoncer quelques concepts qui seront considérés comme des *indicateurs de la régénération du paysage*, parce qu'ils manifestent et structurent les projets visant à remobiliser les friches industrielles pour les conduire vers de nouvelles valorisations. Ces différentes catégories de lecture sont issues de la synthèse théorique que nous avons menée précédemment et seront utilisés dans l'analyse des cas d'étude, dans la deuxième partie de la thèse (voir planche n°3).

Du point de vue de la démarche paysagère, nous observerons les aspects suivants :

- Articulation et accessibilité des espaces
- Continuités spatiales (topographie et végétation) du site avec le contexte territorial
- Mise en valeur de l'héritage industriel
- Fréquentation et appropriation de la part des habitants
- Présence d'un programme de gestion paysagère

En ce qui concerne les techniques de requalification écologique, nous observerons ces aspects :

- Diversification des milieux écologiques
- Techniques de remédiation environnementale utilisées
- Présence d'un programme de gestion écologique

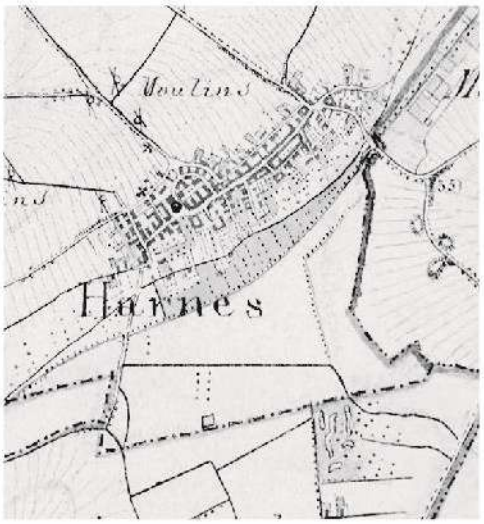
En ce qui concerne les démarches et les acteurs institutionnels, nous observerons :

- Existence de programmes au niveau national, régional, local et leur articulation
- Articulation dans le temps des différents acteurs au sein du projet

CONCEPTS CLÉS →	INDICATEURS DE RÉGÉNÉRATION PAYSAGÈRE
RESIGNIFICATION reinterpretation de l'existant pour favoriser des nouvelles appropriations sociales	**démarche de requalification paysagère** - Articulation et accessibilité des espaces; - Continuités spatiales (topographie et végétation) du site avec le contexte territorial; - Mise en valeur de l'héritage industriel; - Fréquentation et appropriation de la part des habitants; - Présence d'un programme de gestion paysagère;
REMEDIATION diversification des milieux écologiques; techniques pour rétablir les fonctionnalités écologiques des écosystèmes	**action de réhabilitation écologique** - Diversification des milieux écologiques; - Techniques de remédiation environnementale utilisées; - Présence d'un programme de gestion écologique;
GOUVERNANCE TERRITORIALE Programmes et acteurs de la requalification des friches industrielles	**politiques et acteurs institutionnels** - Existence de programmes au niveau national, régional, local et leur articulation; - Articulation dans le temps des différents acteurs au sein du projet;

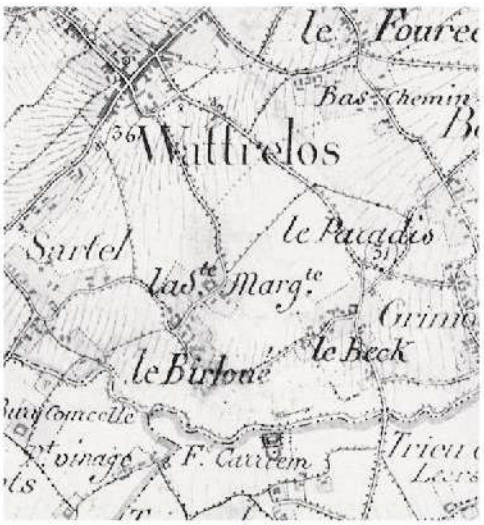
Pl.3 Schéma des indicateurs de régénération paysagère
Des principes d'action concernant la requalification des friches industrielles sont considérés en tant que indicateurs de régénération paysagère.

2 . A l’épreuve du terrain


Moulins
Harnes






le Fourez
Bas Chemin
Wattrelos
Sartel
le Paradis
Las Marg.te
le Beck
le Birlone
Concelle
F. Cauchem








ge du Martinet




Sclessin
de Liège
Ougrée
Meuse
Haut-Pré





2.1 Méthodologie de lecture des paysages en mutation

Le paysage est une réalité évolutive dans laquelle les dynamiques naturelles et les actions humaines coexistent, interagissent ou entrent en conflit. C'est pourquoi, pour comprendre cette mutation, il faut tenir compte d'agents et d'acteurs multiples et variés, et dont les actions sont aussi diversifiées du point de vue de la genèse et des impacts dans le temps.

Comme le souligne J.-M. Besse, dans le cadre de l'étude du paysage, entendu comme réalité complexe dans laquelle les paysagistes se retrouvent à agir, parler de « sites » apparaît comme réducteur. Ce terme est effectivement souvent associé à une dimension géophysique, qui n'inclut pas les multiples dimensions du contexte d'action. Il est plus pertinent de parler de « situation », définie comme « une entité complexe et mobile comprenant plusieurs types de réalité qui sont en interaction constante »[1], parmi lesquelles, comme l'explique l'auteur, on peut trouver les caractéristiques physiques, morphologiques et climatiques, les conditions socioculturelles et économiques, les instances politiques et les réglementations dictées par la planification, les objectifs, les intentions et les limites liées aux projets. Nous nous plaçons dans cette perspective, c'est-à-dire l'étude des lieux comme composés de multiples facteurs interreliés dans l'espace et dans le temps.

En particulier, les friches industrielles sont des réalités caractérisées par une morphologie stratifiée, où cohabitent des aspects liés à la localisation géographique, les éléments hérités du passé industriel et des caractères nouveaux, issus de la période de désaffectation, dont le processus de renaturation et/ou de reconquête sociale du lieu. Tous ces aspects sont pris en compte dans la lecture des cas, à travers une lecture diachronique, qui vise à déceler les éléments permanents et les modifications au fil du temps.

L'étude de cas est basée sur une approche comparative qualitative plutôt que quantitative, c'est-à-dire que nous avons choisi un nombre limité de cas représentatifs de différentes typologies de friches industrielles dans le bassin minier et industriel transfrontalier.

[1] J.M. Besse (2018), La nécessité du paysage, Paris, Parenthèse, p. 73-74

L'intention est d'observer la requalification selon les aspects mis en avant dans la partie théorique, notamment la requalification paysagère, écologique, les acteurs et les politiques présentes dans ces territoires, tout en en menant une analyse critique Voici les cas choisis :

- Le site du haut fourneau B à Ougrée,
- Le site du Martinet à Charleroi,
- L'ex-usine PCUK à Wattrelos,
- Le lagunage de Harnes, dans le Nord–Pas-de-Calais.

Ces quatre sites ont été choisis comme « les cas les plus diversifiés » à partir desquels des tendances communes peuvent être identifiées, ce qui nous permet de tester notre hypothèse de départ et de la nourrir par des faits documentés et observés.

Pour une plus grande clarté méthodologique, nous allons expliciter d'abord les critères de choix des quatre cas, c'est-à dire les facteurs qui les diversifient, et ensuite, nous allons exposer les critères de lecture.

2.1.1 Les critères de choix des cas d'étude : facteurs de diversification des sites

Nous sommes partis d'une base commune, à savoir le bassin minier et industriel franco-belge[2], où les territoires, comme nous l'avons vu au chapitre 1.5, ont été bouleversés d'abord par la révolution industrielle du XIXe siècle et ensuite par les vagues de désindustrialisation. La présence de vastes aires en friche a suscité la mise en place de différentes stratégies de requalification à partir des années 1960.

Notre objectif est d'étudier, dans la diversité des contextes post-industriels du bassin minier et industriel transfrontalier, les relations entre les dynamiques naturelles et les interventions de projet en tant que co-agents de la régénération paysagère des sites.

Ainsi nous avons considéré trois facteurs de diversification des sites :

- La localisation géographique
- L'activité industrielle passée
- Les mutations consécutives à la cessation des activités.

[2] Pour « base commune » nous entendons la présence des gisements de charbon, ressource première de l'industrialisation

2.1.1.1 La localisation

Le système de gisements houillers, qui caractérise le sous-sol dans une quasi-continuité entre les deux régions transfrontalières, a été le moteur du développement économique et urbain sur toute la bande de territoire qui le recouvre.

Concernant la localisation, les cas sont choisis selon une logique symétrique. Le lagunage de Harnes et le site PCUK, à Wattrelos, sont situés en Nord-Pas-de-Calais (aujourd'hui Hauts-de-France); le site du Martinet, à Charleroi et le site du haut fourneau B d'Ougrée, en Wallonie.

Il est important de souligner que cet aspect d'appartenance géographique, permet de comparer non seulement les caractéristiques morphologiques d'origine – ce qui ont influencé l'implantation des activités industrielles - mais aussi les conditions politiques et administratives spécifiques, considérées comme facteurs influant sur la réalisation des projets de requalification.

En particulier, les cas français (le site PCUK de Wattrelos et la lagune de Harnes) ont été choisis comme des projets représentatifs de la politique de reconquête des friches industrielles (discutée dans le chapitre 1.4). Mais ces stratégies d'interventions ont comporté des conflits entre les différents acteurs concernés, par rapport à la dimension d'appropriation des lieux. Dans les cas belges, en l'absence de politique de requalification, on constate que la phase de friche modifie les milieux en générant de nouvelles qualités (le HFB d'Ougrée) et que ces qualités- écologique et paysagère - peuvent être un vecteur d'appropriation et de projet citoyen (le site du Martinet).

2.1.1.2 L'activité industrielle passée

Grâce à l'extraction du charbon, d'autres filières de l'industrie lourde se sont constituées au sein du bassin minier transfrontalier, les cas choisis sont représentatifs de cette diversité d'activités productives : le charbonnage, la sidérurgie, la production chimique.

Ceci est intéressant à considérer, car chaque processus de production imprime des modifications spatiales et environnementales spécifiques, qui influencent le devenir des sites de différentes manières. À cet égard, une question centrale réside dans la *modification des sols*, altérés tant du point de vue de la forme - à cause des sédiments artificiels ou de zones d'excavation - que de leur composition physique et chimique, avec parfois la présence de polluants. Par conséquent les caractéristiques du sol influencent fortement les mutations spontanées et les choix de conception (voir planche n°1, figure 1).

L'impact des héritages industriels est à évaluer aussi selon le niveau d'appropriation: la question qui se pose porte sur sur l'identité des usagers - s'agit-il des résidents ayant connu le site lors de son activité, de sa désaffectation, ou de nouveaux arrivants? De plus, la

fréquentation régulière ou sporadique par ces utilisateurs peut servir d'indicateur du degré d'attachement et de la reconnaissance de la valeur de ces lieux.

2.1.1.3 Les mutations consécutives à la cessation des activités

Enfin, les lieux révèlent des conditions différentes quant à leur *évolution*, entendue comme transformation consécutive à la fermeture des activités industrielles. Celle-ci est due, d'une part, à la durée du temps d'abandon, et, d'autre part, à la réalisation d'un projet de requalification.

La durée de la période de désaffectation est à prendre en compte car elle influence le stade de colonisation végétale, qui, à son tour influence le niveau d'appropriation sociale.

Pour ce qui concerne les interventions de projet, elles différent par leur démarche, et leur temporalité (voir planche n°1, figure 2). De plus, l'époque de réalisation des projets, reflète une tendance émanant d'un contexte historique spécifique, pendant lequel certaines valeurs sont devenues prioritaires par rapport à d'autres, notamment la dimension environnementale. Si des interventions de réaménagement ont été menées sur les deux sites français depuis les années 1980, en Région wallonne, ces actions ont été menées plus tard : la réhabilitation du site du Martinet a débuté en 2011, tandis que le site de la HFB d'Ougrée, plus récemment désaffecté, n'a fait l'objet à ce jour que d'une réflexion au niveau du master plan.

En synthèse, la comparaison vise à mettre en évidence la manière dont un lieu désaffecté évolue dans le temps, quelles nouvelles qualités écologiques, environnementales, spatiales sont générées par les dynamiques de végétalisation spontanée, et comment l'intervention du projet peut accompagner ou infléchir cette mutation.

2.1.2 Critères et sources pour la lecture des projets

Après avoir caractérisé les cas d'étude selon les spécificités liées à la localisation et à la typologie d'activité industrielle antérieure, nous allons étudier leur évolution, notamment en relation avec le projet de requalification qui a été mis en place. Notre intention est d'évaluer le projet en tant qu'action capable de favoriser ou accompagner la régénération paysagère des sites désaffectés, une condition que nous avons supposé être fondée sur la formation d'un nouveau paysage, en continuité avec les caractères existants, les pratiques et usages sociaux spontanés ou installés, et à l'aide des dynamiques écologiques.



Bassins de deversement de la fonte sur le site du HFB d'Ougrée (ancien site de siderurgie).



Terril de schistes sur le site du Martinet, Charleroi (ancien charbonnage).

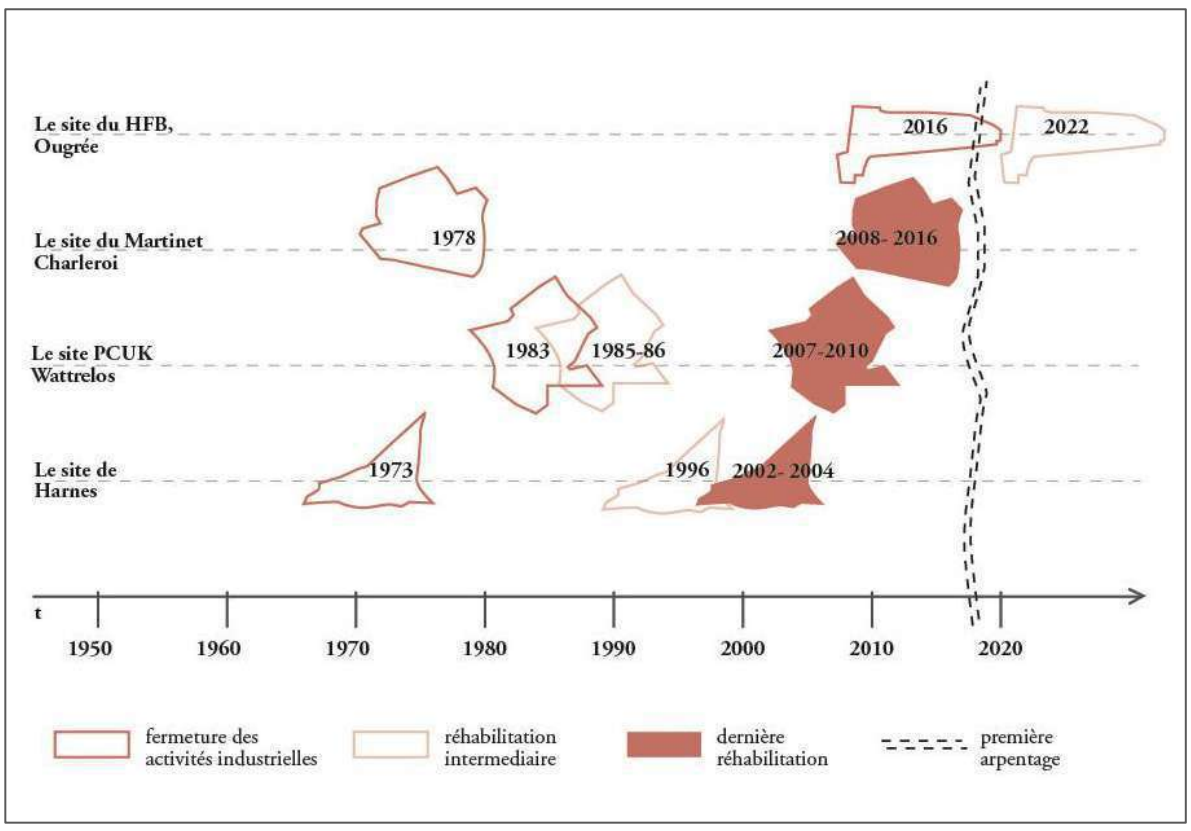


Terril de phosphogypse végétalisé, sur l'ex site PCUK à Wattrelos (ancienne usine chimique).



Bassin d'épuration de l'eau du lagunage de Harnes (ancien charbonnage).

1



2

Pl.1 Approche critique, étude de terrain, lecture qualitative

Les schémas montrent différents aspects de la méthodologie d'étude de terrain. Il s'agit d'une approche critique (2) qui vise à étudier l'impact du projet sur l'évolution du site, de sa régénération, supporté par une expérience directe (1) et par une lecture qualitative, fondée sur les critères définis à travers l'approfondissement théorique (3).



Le site du HFB d'Ougrée



Le site du Martinet, Charleroi



Ex site PCUK à Wattrelos



Lagunage de Harnes

Critères de régénération paysagère

Démarche de requalification paysagère

- Articulation et accessibilité des espaces
- Continuités spatiales (topographie et végétation) du site avec le contexte territorial
- Mise en valeur de l'héritage industriel
- Fréquentation et appropriation de la part des habitants
- Présence d'un programme de gestion paysagère

Action de requalification écologique

- Diversification des milieux écologiques
- Action de remédiation environnementale
- Présence d'un programme de gestion écologique

Politiques et acteurs institutionnels :

- Existence de programmes au niveau national, régional, local et leur articulation
- Articulation dans le temps des différents acteurs au sein du projet

2.1.2.1 Critères

Connaître un paysage, c'est comme connaître une personne: la première chose qui nous frappe est sa physionomie, les caractéristiques physiques que nous percevons. C'est pourquoi, dans nos études de cas, nous nous concentrons sur les caractéristiques de chaque site, en soulignant la topographie, les qualités et l'articulation des espaces et les caractéristiques de la végétation. Dans notre hypothèse de régénération paysagère de sites industriels désaffectés, nous comprenons le projet comme un outil qui accompagne l'évolution par rapport au passé. Nous observons donc les choix faits par le projet pour comprendre quelles actions transformatrices ou conservatrices sous-tendent la nouvelle apparence des sites (voir planche n°1, figure 3). Par ailleurs, comme nous l'avons supposé, la régénération des paysages est un processus lié à des dynamiques écologiques que nous avons tenté d'identifier et de décrire.

Afin d'évaluer la qualité spatiale, nous nous sommes basés sur l'observation de l'articulation des espaces et des accès, notamment en relation aux caractères préexistants (la topographie d'origine et les éléments hérités de l'activité industrielle). Nous nous sommes posé la question de savoir comment ces caractères sont mis en valeur et comment le projet raconte l'histoire du site et de sa transformation. En ce qui concerne le rôle de la dynamique écologique, nous avons observé la diversification des milieux écologiques présents et les fonctions de remédiation environnementale mises en place. La durabilité est observée principalement à travers les actions qui rétablissent la continuité des systèmes environnementaux, les coûts du projet et l'entretien dans le temps.

Chaque projet est également étudié selon le type de démarche, et de gouvernance, c'est-à dire, la coordination entre les différents acteurs en relation aux objectifs d'intervention et de gestion.

2.1.2.2 Sources des données

Afin d'évaluer les impacts du projet, au sein du processus de mutation paysagère, nous nous sommes servis de deux sources principales : un ensemble de données documentaires recueillies concernant le projet et les observations effectuées à travers l'expérience directe des lieux.

Les données recueillies à travers la *documentation du projet* - notamment des rapports de présentation, des représentations graphiques - et *sur le projet* - articles ou interviews - ont permis de mettre en lumière la genèse, les objectifs et les modalités de mise en œuvre des interventions. Il faut souligner que le site d'Ougrée est un peu différent, car il n'a pas encore été requalifié. D'un côté, l'analyse des master plans existants nous a permis de saisir les intentions des acteurs institutionnels, tandis que de l'autre, l'observation des pratiques de réappropriation offre des indices la relation des habitants au lieu. Cet aspect est important, car dans une logique de régénération paysagère, il est intéressant de comprendre comment la friche génère des nouveaux usages et représentations du lieu.

2.1.3 L'exploration comme outil critique pour comprendre l'évolution du paysage

Les données recueillies ont été comparées avec les informations obtenues grâce à l'*étude de terrain.* L'intérêt de l'observation directe réside dans la possibilité de saisir les changements ou la permanence des caractéristiques du lieu dans le temps. En particulier, pour trois sites - le site du Martinet, l'ancien site de PCUK et le Lagunage de Harnes - le moment de l'observation intervient un certain temps après l'élaboration du projet. Nous pouvons donc observer ses impacts. Pour le site d'Ougrée, déclassé mais pas encore réaménagé, nous observons les caractéristiques existantes comme des potentiels en devenir.

De plus, la réitération au fil du temps de l'expérience directe a permis d'observer les changements intervenus entre le début et la fin du doctorat : ce sont ces éléments qui ont nourri les réflexions de cette recherche (voir planches n°4-5-6-7 en introduction, sur les visites des terrains). En effet, si les premières visites, réalisées préalablement à l'analyse des projets, ont constitué un moment de découverte des lieux, les suivantes, répétées en nombre variable parmi les quatre études de cas, ont permis de relever, reconnaître et comparer les informations acquises grâce à la perception directe. En parcourant les terrains d'étude, des annotations et des relevés photographiques ont été effectués ; ceux-ci ont fourni des données supplémentaires à comparer avec la documentation déjà recueillie. L'étude de terrain a été une expérience d'observation des qualités spatiales et écologiques des sites, aussi *directe* qu'*indirecte* : elle a permis à la fois de relever personnellement des caractères spécifiques, à travers les parcours existants ou les différents milieux rencontrés, mais aussi d'observer les passants, de les interpeller pour comprendre leurs motivations et les modalités de fréquentation des lieux. Les récits de ces visites sont présentés dans des encadrés sur fond gris, afin de différencier ce type de journal de terrain du corps du texte. Cette approche ethnographique n'a pas été menée de manière systématique pour les quatre cas, étant donné la diversité des situations, mais elle a été utile pour mettre en évidence l'aspect d'appropriation des lieux, qui se révèle parfois correspondance, subversion, ou même potentiel dans les utilisations de l'espace, à comparer avec les intentions de projet.

Quelques visites de terrains étaient finalisées à observer et interagir avec les gens qui se rendaient sur place, afin de comprendre quel était l'intérêt pour eux de fréquenter le lieu. Dans le cas de Harnes et de Wattrelos, l'accessibilité des espaces a permis de questionner les visiteurs sur leurs pratiques et sur la connaissance du lieu et de recueillir leurs réponses dans des formulaires préétablis (voir annexe : formulaire d'entretien Harnes et Wattrelos). Sur le mur qui entoure le site d'Ougrée, un indice d'appropriation a permis de rentrer en contact avec l'association ATD quart Monde, qui menait des activités avec les enfants du quartier, sur la plaine de jeux, juste à côté de l'usine désaffectée (voir annexe : entretien avec Jacques Radoux, animateur ATD) . Ainsi la participation à certaines activités d'ATD Quart Monde a été utile pour comprendre la réalité sociale du quartier et la relation de habitants à l'usine

désaffectée. Enfin, sur le site du Martinet certaines visites de terrain ont été effectuées à la présence de membres du comité de quartier, qu'on a pu interviewer pour comprendre leur démarche de réappropriation du lieu et les initiatives en cours (voir annexe : entretien avec Jacques Coupez et Martine Piret).

L'étude des paysages, en tant que réalités spécifiques et évolutives, a nécessité une méthodologie d'investigation directe d'une certaine manière flexible. Si les critères de lecture - les nouvelles qualités apportées au fil du temps - ont été définis de manière générale, les visites de terrain ont été adaptées à chaque cas. Ce choix est assumé comme une posture nécessaire à la compréhension de situations diversifiées, et s'explicite notamment au travers des phases d'exploration.

2.1.3.1 La marche comme instrument de connaissance du lieu

Comme nous l'avons vu précédemment, (chap. 1.2), Careri explique que l'exploration - le fait de découvrir un espace en marchant - est le premier acte d'appropriation d'un lieu. L'expérience de l'espace constitue un instrument de connaissance qui se construit à travers le corps en mouvement et la perception des structures et des caractères existants, qui à leur tour induisent des formes d'appropriation symbolique et physique, dans un processus interactif propre au terrain exploré. Cette approche sensible de la réalité concourt à la formation d'un imaginaire lié à la perception directe - subjective ou partagée - qui constitue la base de la l'identité des lieux. Dans le cas de friches industrielles, l'exploration représente la première étape vers une nouvelle relation avec ces lieux. Si la fréquentation est répétée dans le temps, elle contribue à la reconnaissance de ces lieux en tant qu'espaces de vie d'une collectivité. Cette évolution peut se faire spontanément ou être accompagnée par le projet de requalification, qui utilise les chemins pour favoriser le passage, l'expérience des lieux et la découverte de leurs aspects spécifiques.

Dans l'étude de cas, l'exploration est donc principalement utilisée pour comprendre leurs caractéristiques des lieux. Par conséquent, nous tenons à préciser qu'en vertu de leurs particularités, ils comportent des modes d'interaction différents. Pour reprendre la métaphore de la rencontre, on ne parle pas de la même façon à un enfant qu'à un adulte ou même à quelqu'un qui ne parle pas notre langue. Même avec les lieux, il y a différentes manières et différents moments pour entrer en relation avec eux. À cet égard, nous nous référons à l'ouvrage de Careri sur la multiplicité des actions que permet la marche. Au début de la réédition, l'auteur publie une liste d'actions, qui sont potentiellement « des outils esthétiques utiles pour explorer et transformer les espaces nomades de la ville

contemporaine »[3]. C'est dans cette diversité d'actions que nous avons trouvé une correspondance avec les explorations des études de cas.

En particulier, le niveau d'accessibilité de l'espace et de complexité – en termes de quantité d'éléments et d'espaces diversifiés à observer – a influencé la fréquence des explorations, le temps et les modalités de visites.

En compagnie de quelques urbexeurs, les visites du site d'Ougrée ont favorisé une démarche d'auto-géographie, qui a permis d'identifier des éléments de repère, *d'assigner des toponymes*[4] pour capter les différentes ambiances de la friche et reconstituer une représentation spatiale. L'expérience de terrain a également représenté une occasion de connaissance du contexte social, à travers des moments d'interaction avec une association qui travaille avec les enfants du quartier.

Sur le site du Martinet, déjà en cours de réhabilitation et reconnu comme faisant partie du patrimoine territorial lié à la mémoire de l'exploitation houillère, les différentes explorations ont surtout permis de *comprendre les valeurs symboliques*[5] à travers l'observation des structures présentes (les traces de la production minière) et les milieux de recolonisation végétale comme composants d'une nouvelle qualité écologique du site. Ce n'est pas un hasard qu'ici la première visite a été effectuée dans le cadre des Journées du Patrimoine de la Wallonie, avec un groupe de citoyens et des touristes.

Le lagunage de Harnes révèle le paysage aquatique comme une spécificité qui découle de la topographie du fond de vallée. Ici, le parcours de l'eau incarne le fil conducteur permettant de *reconnaître le lieu,*[6] où un système de cheminements permet de découvrir la diversité des milieux qui articulent le passage entre le terril et le canal. Une des visites a été organisée en la présence du responsable de la gestion de cet espace public, tandis qu'une visite postérieure a permis d'observer sa fréquentation.

L'ex-site PCUK se présente comme un archipel de terrils issus de la production chimique, actuellement d'accès interdit. Le parcours principal ne permet que la *traversée du territoire*[7] en ligne droite, et divise le site clairement en zones est et ouest. En réalité, en quittant cet axe traversant, il est possible de s'immerger dans un système de zones humides ou inversement de monter sur le terril de phosphogypse. Ici les différents projets réalisés, ont pris en compte de

[3] F. Careri, Walkscapes. La marche comme pratique esthétique. (Première publication 2002)Babel, réédition 2020, p.25.

[4] Op. cit., p.22

[5] Ibidem., p.22

[6] Ibidem., p.22

[7] Ibidem, p.22

manière opposée cette dimension d'expérience spatiale du site et les visites du site ont permis de relever des modalités d'appropriation non prévue par les projets.

2.1.3.2 La marche comme outil de lecture critique des projets

Un autre aspect que nous souhaitons évoquer est le rôle que joue la marche dans le projet du paysage. Comme nous l'avons déjà souligné (voir chap.1.2), la marche est l'outil principal du concepteur pour comprendre un site (Corajoud,2010) et imaginer la manière de mettre en valeur ses spécificités. De plus, le projet de paysage est « l'art de saisir et de transmettre » l'expérience du site (Keravel, 2015).

Dans le cadre de cette recherche, l'étude de terrain est réalisée en aval des projets déjà réalisés (à l'exception d'Ougrée) et avec un temps de recul suffisant pour en observer la pérennité. Notre attention se porte donc non seulement sur la connaissance des sites mais aussi sur la confrontation des intentions de projet avec leur mise en œuvre et donc leur correspondance ou leur modification dans le temps. De plus, après la réalisation, les démarches de gestion ou d'appropriation influencent aussi le devenir des lieux. Il s'agit de comprendre quel impact l'intervention du projet a eu dans le processus de mutation du lieu.

La marche n'est pas seulement un outil *esthétique* - qui permet la connaissance du lieu à travers l'expérience sensible - mais c'est aussi une démarche *critique*, qui permet de saisir les transformations du paysage au fil du temps, l'altération des projets et d'observer comment la transmission de l'expérience de l'espace a été reçue par les utilisateurs du site et d'élaborer a posteriori une réflexion sur les projets.

2.1.4 La description diachronique

L'étude des lieux est accompagnée par des documents iconographiques, notamment des extraits cartographiques, des prises de photos, des photos historiques et des dessins qui visent dans l' ensemble à donner une idée, la plus exhaustive possible, des aspects décrits.

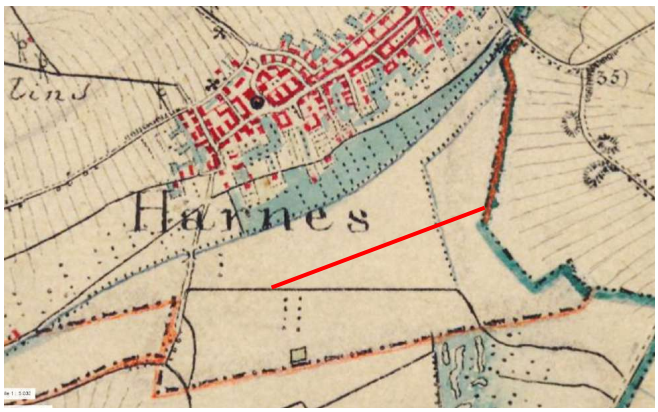
Puisque l'objectif de la thèse est de montrer comment les paysages issus de la technique d'exploitation industrielle se régénèrent en nouveaux paysages, la narration présente la mutation des lieux de manière diachronique, en se focalisant sur les périodes : proto-industrielle, de l'essor industriel et post-industrielle (voir planche n°2).

En référence à « la coupe de la vallée » par Patrick Geddes (déjà cité en introduction) le dessin en coupe est utilisé afin de mettre en évidence » l'écriture du sol » en tant que clé de compréhension du paysage et de ses mutations.

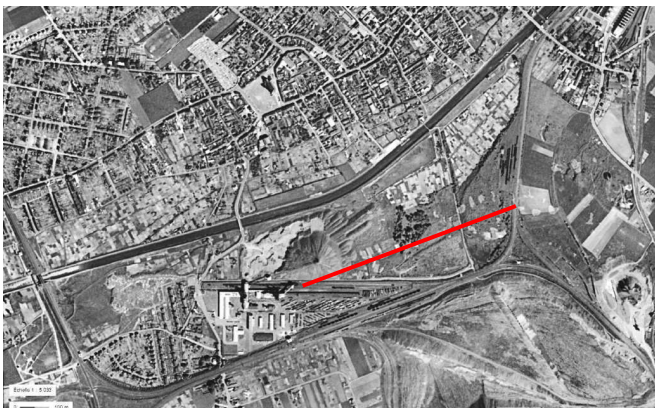
L'aspect topographique a en effet influencé les modalités d'implantation des anciennes installations industrielles, qui dans certains cas se révèlent des facteurs d'amplification du socle paysager préexistant. La compréhension de cette relation de continuité est cruciale dans

Nord-Pas-de-Calais

Lagunage de Harnes



Harnes: carte d'état-major, vers 1850.



Harnes: orthophotographie aérienne, IGN, France, vers 1950.

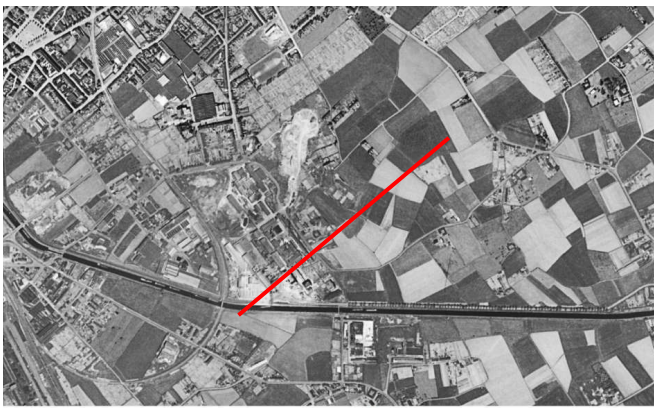


Harnes: orthophotographie aérienne, IGN, France, 2020.

Ex site PCUK à Wattrelos



Wattrelos: carte d'état-major, vers 1850.



Wattrelos: orthophotographie aérienne, IGN, France, vers 1950.

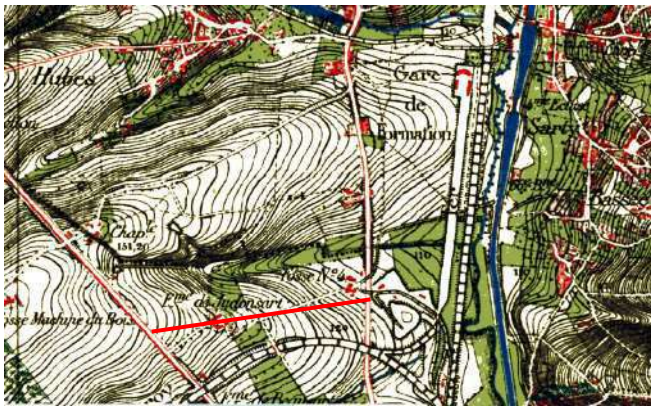


Wattrelos: orthophotographie aérienne, IGN, France, 2020.

Pl.2 Lecture comparative et diachronique des cas d'étude
Les extraits cartographiques sont représentatifs de trois phases de l'évolution des sites.
En haut: phase pré-industrielle ou proto-industrielle.
Au centre: phase industrielle.
En bas: phase post-industrielle.

Wallonie

Le site du Martinet, Charleroi



Charleroi: carte du dépôt de la guerre, vers 1865.

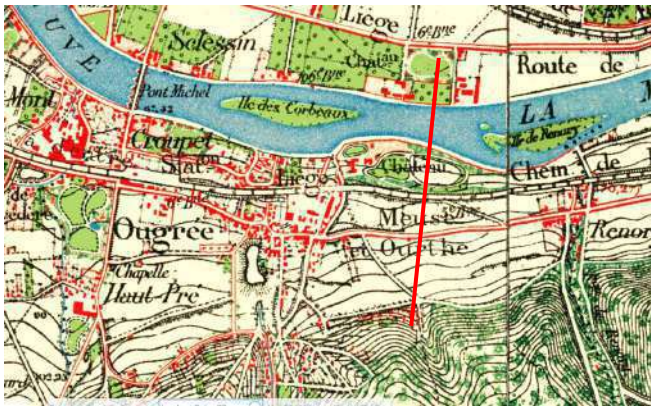


Charleroi: orthophotographie aérienne, 1971.

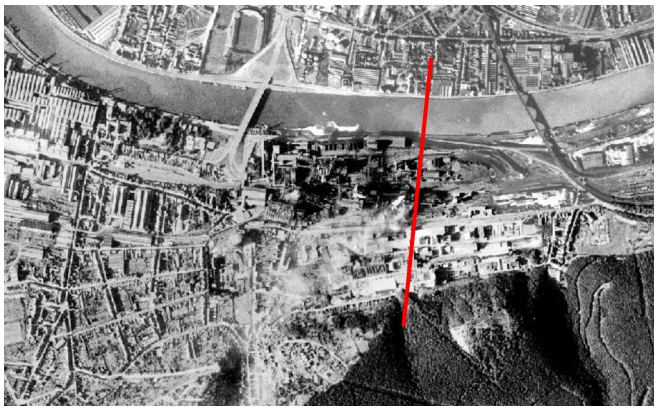


Charleroi: orthophotographie aérienne, 2016.

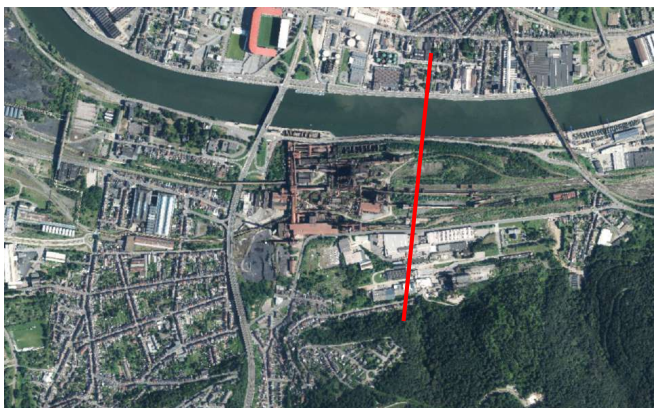
Le site du HFB d'Ougrée



Ougrée: arte du dépôt de la guerre, vers 1865.



Ougrée: orthophotographie aérienne, 1971.



Ougrée: orthophotographie aérienne, 2016.

500 mt

le processus de régénération du paysage et fourni les éléments pour un projet cohérent avec les caractéristiques du lieu.

D'autres formes de dessin - croquis et vues à vol d'oiseau - sont utilisées, respectivement, dans le but de mettre en évidence des éléments spatiaux spécifiques ou de saisir les changements dans le site à une plus grande échelle, ce qui permet de lire les relations spatiales avec le contexte.



2.2 Le site du HFB à Ougrée

2.2.1 Contexte géographique et historique

Ougrée est un quartier appartenant à la commune de Seraing, dans l'arrondissement de Liège. Ce territoire est marqué par la présence de la Meuse, le fleuve qui représente à la fois l'élément majeur du paysage liégeois, et aussi l'axe de transport qui a favorisé le développement de centres urbains et de l' industrie lourde, florissante jusqu'au siècle dernier. En effet, la vallée de Seraing, située en amont de la ville de Liège, est reconnue comme site emblématique de l'industrialisation du bassin liégeois. Pourtant, jusqu'à la deuxième moitié du XIX siècle la vallée revêtait un caractère essentiellement rural : un paysage de collines boisées, de champs et de châteaux s'offrait à ceux qui voyageaient le long de la Meuse. À cette époque, le fleuve n'était pas encore régulé artificiellement : les berges étaient irrégulières, végétalisées, et il était fréquent d'y voir des îles. En face de l'actuel site désaffecté, se trouvait notamment l'Île aux Corbeaux, décrite comme « merveilleuse, avec ses grands arbres »[1], lieu de promenade, accessible par bateau-mouche. L'installation des activités sidérurgiques par John Cockerill, pendant les années 1820, a propulsé le développement d'un complexe industriel sur toute la vallée, où les usines ont constitué le moteur de tout le développement urbain, et dont les infrastructures productives se sont fortement imbriquées au tissu bâti et aux espaces habités.

L'occupation progressive de la vallée de la part des installations industrielles a comporté un étalement urbain vers les coteaux, où le contexte était plus salubre, et la présence d'espaces boisées recouvrant les pentes du relief constitue une qualité pour le cadre de vie des habitants. Dès lors, l'agglomération prend une configuration polycentrique (voir planche n°1, figure 2), composée de plusieurs villages, notamment, Ougrée, Boncelles et Jemeppe, qui conservent leur autonomie jusqu'en 1977 (date à laquelle ils sont regroupés au sein de la commune de Seraing).Toutefois le territoire reste assez fragmenté à cause aussi des infrastructures routières, et du chemin de fer. Ce caractère est particulièrement marqué à Ougrée-bas – situé à proximité du site du HFB - où les routes et la voie ferré ont découpé le quartier en quatre zones (Transester, Atelier Centraux, Haut-Pré et Biez-du moulin). De plus, le relief constitue

[1] Témoignage par Albert Mockel (fin XIXe siècle). Y., Delairesse, M., Elsdorf, (...) Seraing, Boncelles, Jemeppe, Ougrée autrefois, Noir Dessin, 2010. p.175

« une frontière invisible et symbolique : dans les représentations des citoyens, cette différence d'altitude est en effet assimilée à une différence de classe sociale. »[2]

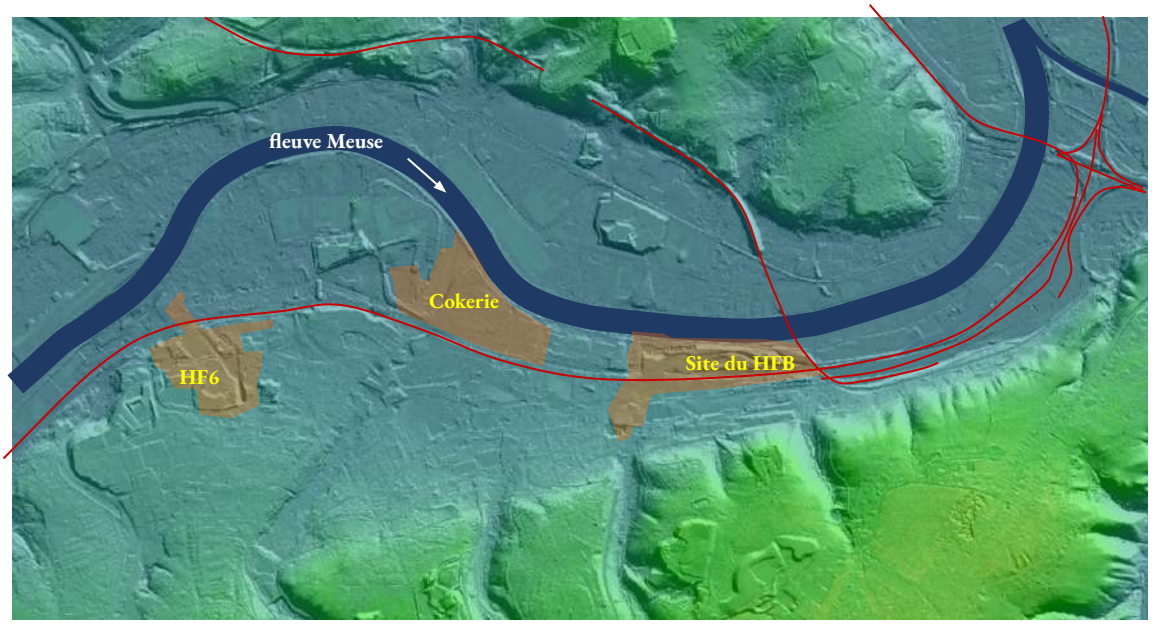
Le récent diagnostic élaboré par la ville de Seraing décrit Ougrée-bas comme un quartier caractérisé par « une population très précarisée, relevant du CPAS ou au chômage [...] et fragilisée, dont beaucoup souffrent de problèmes d'isolement ou de santé mentale[...]Beaucoup d'enfants, parfois très jeunes, sont en effet livrés à eux-mêmes et jouent seuls ». De plus, les nombreux bâtiments vides et/ou en ruine lui confères « un aspect sale et délabré », et le manque d'espaces verts publics et de commerces le rendent peu attrayant. La plaine du Biez-du-moulin est « le seul espace de jeu aménagé du quartier : il comporte des modules de jeux pour les petits (balançoires, jeux sur ressorts,) et pour les plus grands (table de ping-pong), des zones barbecue, une pergola et une sport zone, etc. »[3]. Malgré les problèmes de dégradation et de deal, la plaine est devenue un lieu de référence et de socialité pour les habitants et pour différents acteurs du quartier (voir planche n°4, figures 2,4,5). C'est ici que nous avons rencontré et interagi avec l'association ATD Quart Monde, qui organisait des activités pour les enfants du quartier et dont on traitera dans ce chapitre.

Le développement de l'industrie de la sidérurgie dans la vallée seresienne a été favorisé par la présence de charbon dans le sous-sol et la proximité de gisements de minerai de fer, matière première pour la production de fonte liquide et d'acier. Outre les usines de production "à chaud", diverses activités d'affinage des produits ont vu le jour au fil du temps : ateliers mécaniques, fonderies, laminoirs.

Le site du haut fourneau B (HFB) d'Ougrée fait partie - avec le site du haut fourneau 6 , la cokerie de Seraing et l'aciérie de Chertal - du système liégeois de sidérurgie à chaud : un ensemble d'installations industrielles implantées le long de la rive droite de la Meuse (voir planche n°1, figures 1,2). Il s'agit de différentes phases d'une même chaîne de production : cette interdépendance est renforcée par les infrastructures de transport (dont le fleuve et la voie ferrée 125A), et aussi par le réseau de distribution de l'énergie. Le développement de la filière comporte une expansion des sites sur le territoire et s'accompagne d' une succession d'adaptations et d'améliorations des procédés de production de l'acier et de ses produits dérivés. Mais la grande puissance de production des années 1960 est suivie par une crise croissante, causée principalement par la compétitivité du marché mondial. Ainsi, au début des années 2000 on annonce l'arrêt des usines de Seraing pour privilégier les sites maritimes. Un premier Master plan est élaboré en 2005, comportant des interventions de reconversion et de rénovation urbaine sur toute la vallée de Seraing.

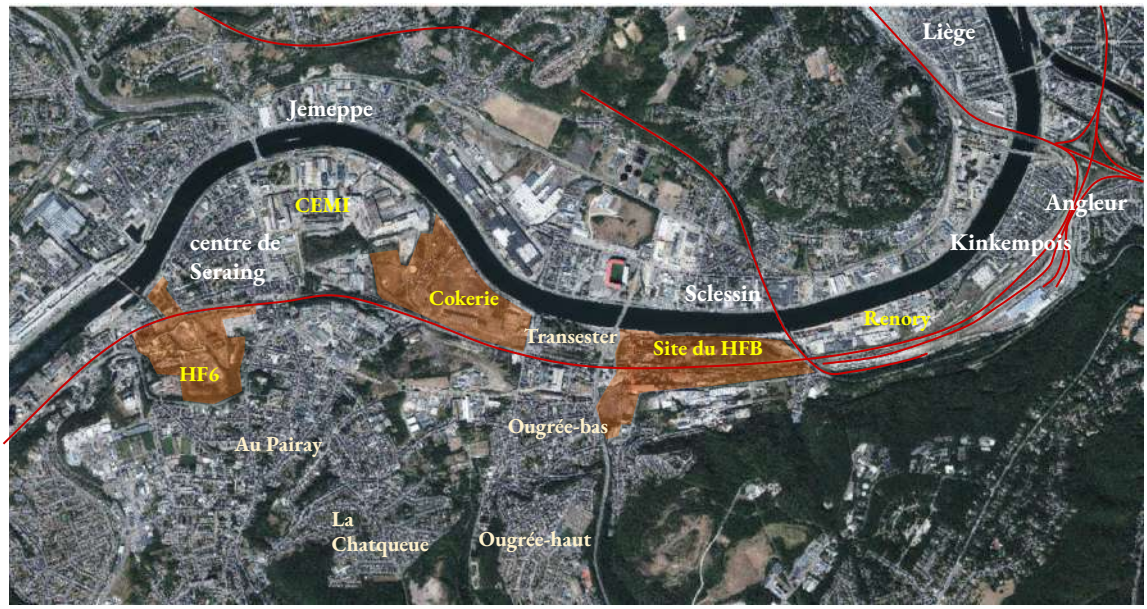
[2] « Diagnostic du quartier Ougrée bas »,Mars-Décembre 2022. Projet dirigé par Manon Dubois, secteur *Cohésion sociale et démarches participatives*, Ville de Seraing, p. 5

[3] Ibid., p. 7



1

0,6 Km



2

Pl. 1. Contexte géographique et urbain: la vallée de Seraing
Dans la vallée de Seraing les sites de sidérurgie se sont installés le long du fleuve et ils sont connectés par le chemin de fer (1). Les tissus bâtis se sont développés à partir du fond de la vallée vers le sud, sur les coteaux, selon une configuration polycentrique (2)

Si l'arrêt de la phase « à chaud » en 2011 a suscité des inquiétudes et des actions de protestation de la part des syndicats ouvriers - qui la qualifient de « mort orchestrée »[4] - la démolition du Haut Fourneau n°6, à Seraing en 2016 a relancé le débat sur la question de la conservation du patrimoine industriel régional. En Wallonie, la fermeture progressive des charbonnages a, à partir des années 1970, attiré l'attention sur ces lieux, reconnus comme témoins de la mémoire collective locale,[5] tandis que, en ce qui concerne les complexes sidérurgiques, les coûts élevés en termes d'acquisition publique et de réhabilitation des sites ont freiné la préservation de cet héritage. En outre, au cours des années 2000, l'orientation politique dominante a été d'éliminer les vestiges industriels, considérés comme expression de « l'image passéiste de la Wallonie ».[6] Ainsi, depuis 2016, le site du Haut Fourneau B d'Ougrée reste, entre une multiplicité de regards et une absence de vision, le dernier survivant des « géants d'acier » qui ont marqué le développement économique et territorial du bassin liégeois depuis la révolution industrielle. À ce propos, le livre-enquête[7] édité par Noémie Drouguet et Philippe Bodeaux, paru en octobre 2017, pose la question d'une reconnaissance du patrimoine sidérurgique de Wallonie et du potentiel de sa valorisation. Si, d'une part, la présentation de l'ouvrage a ouvert diverses phases de débat public, favorisant les échanges et les contacts entre citoyens, associations et institutions publiques, d'autre part, comme le montrent les deux master plans[8], il demeure que la reconversion économique, induisant la démolition des sites, reste l'enjeu prioritaire des administrations au niveau local et régional.

2.2.1.1 Le site du Haut Fourneau B (HFB)

Le site du HFB s'étale en direction est-ouest sur une longueur d'un kilomètre. Il occupe une surface d'environ 35 ha, pincée entre la Meuse et le pied du relief du Sart Tilman. Le caractère d'isolement du site, à la périphérie de la ville, est accentué par les infrastructures qui l'entourent : la route nationale N90, sur les versants nord-est, et la rue de Renory, au sud. En outre, la ligne ferroviaire 125, qui traverse le site, le coupe en deux parties. Ses imposantes structures industrielles sont perceptibles de loin, notamment la tour du haut-fourneau, qui, avec ses 81 mètres de hauteur, constitue un point de repère dans la vallée. Du côté du fleuve, au-dessus du mur d'enceinte, un front densément arboré prend place sur un relief escarpé.

---

[4] Verdin, J., *Sidérurgie liégeoise. Chronique d'une mort orchestrée et d'une résistance acharnée*. FGTB Liège-Huy-Waremme, Les éditions de la Provence de Liège, Liège 2020.

[5] En Wallonie quatre sites de charbonnage ont été reconnus en tant que patrimoine de l'UNESCO en 2012, notamment : le Grand-Hornu (près de Mons), Bois-du-Luc à La Louvière, Bois du Cazier à Charleroi et Blegny-Mine, près de Liège.

[6] Crul, J., Bilan de 40 années de sauvegarde du patrimoine industriel en Wallonie (1975-2015). In : *Des usines et des hommes*. Revue annuelle de l'ASBL patrimoine industriel Wallonie- Bruxelles, 2015, n° 6, p. 7-32.

[7] Drouguet, N, Bodeaux, P., *Vive les hauts fourneaux! vers la reconnaissance du patrimoine sidérurgique de Wallonie*. Dérivations (Urbagora), Liège, 2017.

[8] On se réfère aux deux masters plans, celui promu par la commune de Seraing en 2005 et celui promu par la Région Wallonne en 2020. Les deux programmes sont décrits dans ce chapitre.

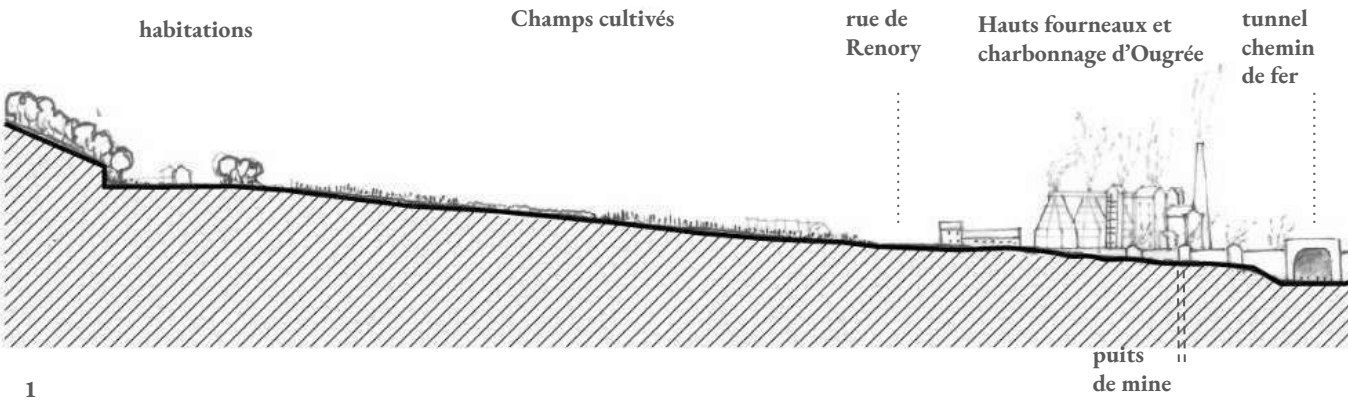
L'historien Pasquasy retrace l'évolution du site[9] depuis 1835, date de la création de la Société anonyme des charbonnages et Hauts Fourneaux d'Ougrée, jusqu'à l'annonce en 2005, de sa fermeture. Comme l'explique l'historien, Ougrée a été le siège de plusieurs activités industrielles. A l'origine, c'est grâce aux puits d'extraction de charbon qu' a été ensuite implantée l'activité sidérurgique.

Parmi les lithographies de « La Belgique industrielle » nous trouvons deux représentations du site d'Ougrée vers 1855. Déjà à l'époque le complexe comprenait quatre hauts fourneaux, mais aussi une fosse d'extraction et des fours à coke. Ainsi l'installation des premiers hauts fourneaux était dictée par la proximité à la matière première, la houille, tandis que l'approvisionnement de minerai de fer se faisait par bateau. Un plan incliné, permettait l'acheminement du minerai depuis les berges de la Meuse (voir planche n°2, figure 5). A l'est des industries on distingue aussi le château d'Ougrée (voir planche n°2, figure 1,2,3), acheté par la Société et démoli en 1875. La cartographie historique (voir planche n°2, figure 2) montre lune morphologie particulière du parc du château, une surface ovale , entourée par un talus arboré. C'est intéressant parce que cette configuration persiste au fil du temps. L'industrie d'Ougrée a connu des phases alternées de croissance et de stagnation jusqu'à son apogée - dans la première décennie du 20e siècle. Parmi les travaux de modernisation importants, citons : la construction de nouveaux hauts-fourneaux (en 1913, 8 hauts-fourneaux étaient en service) et l'installation de nouveaux silos de stockage du minerai de fer, qui a nécessité 18 m de remblai sur le front de Meuse.

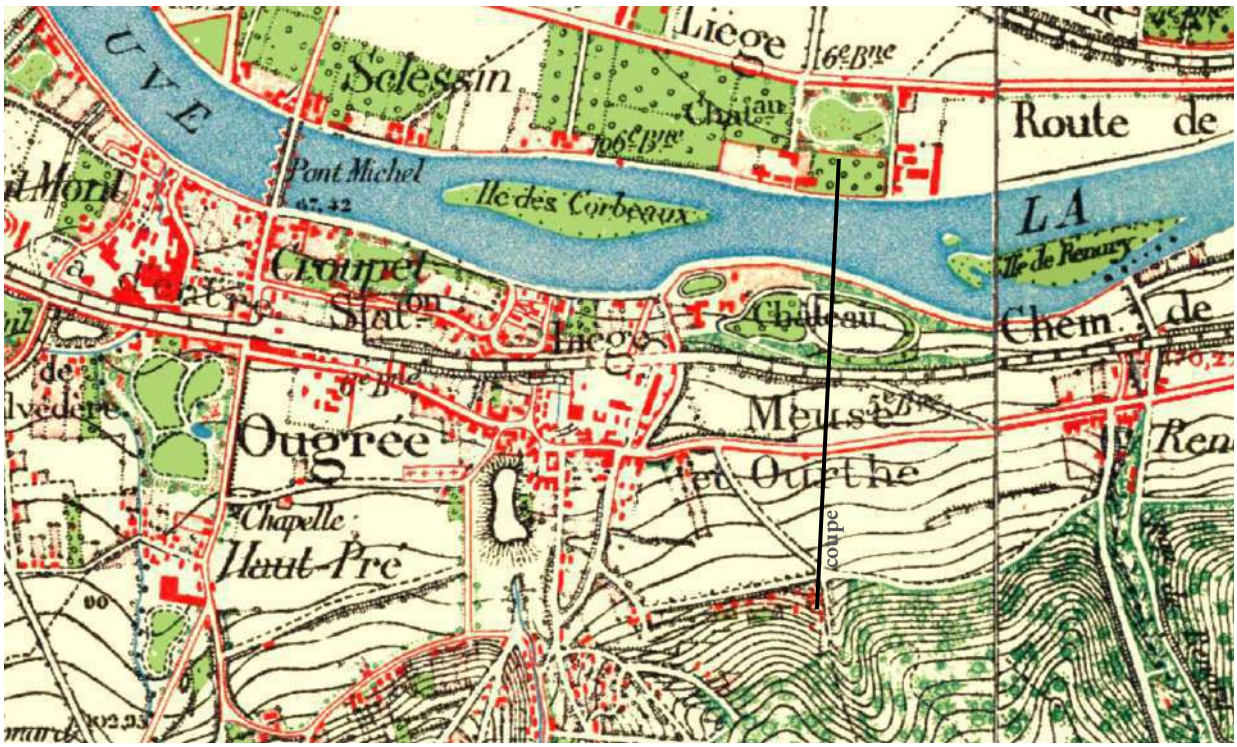
Si la Seconde Guerre mondiale a causé moins de dégâts que la première, permettant une remise en service rapide des fours, il n'y a pas eu d'innovations majeures sur le site jusqu'à la fin des années 1950. La création du port pour le stockage du minerai de fer, importé de Suède par voie fluviale, date de 1959. En 1960, le système d'agglomération DL est construit pour prétraiter le minerai de fer avant la fusion. Enfin, le haut fourneau B, considéré à l'époque comme l'un des plus grands d'Europe occidentale, a été construit en 1962. Ce dernier haut fourneau a été construit au nord du chemin de fer, profitant de la proximité des silos de stockage (voir planche n°3, figures 1,2,3). Les autres hauts fourneaux du site sont progressivement mis à l'arrêt (voir planche n°3, figure 4) , jusqu'en 1982, quand le HFB reste le seul fourneau en activité à Ougrée.

Outre que son évolution technique, le site d'Ougrée a changé plusieurs fois de propriété et de gestion à cause des fusions de sociétés de la production sidérurgique. Ainsi, l'ancienne Société Ougrée-Marihaye (1900) , intégrée aux Sociétés Cockerill et Ferblatil (1955) concourt à former le plus important pôle sidérurgique belge, avec 40.000 travailleurs. Successivement, la fusion avec la société carolorégienne donnera lieu à Cockerill-Sambre (1981). L'expansion

[9] Pasquasy, F., *Les hauts fourneaux d'Ougrée : histoire d'une usine à fonte.* Céfal, 2008



1



2

0,3 km

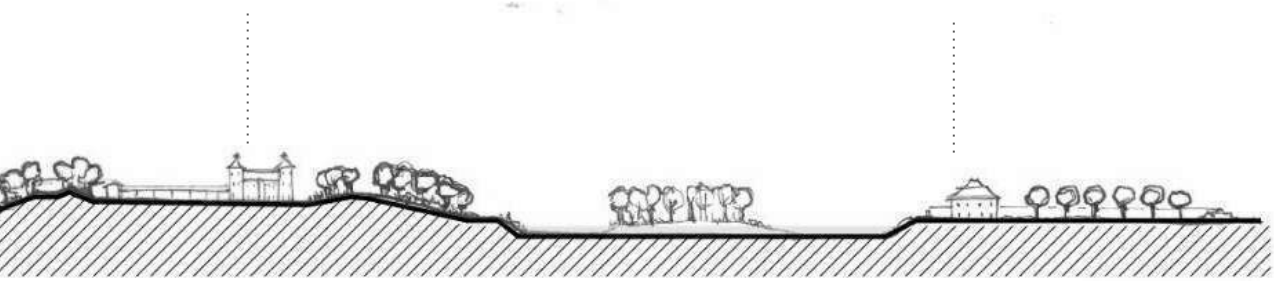
Pl.2 Ougrée au XIX siècle

Le dessin en coupe (1) illustre l'occupation du sol au XIX siècle, d'après la cartographie historique (2). Le paysage de la vallée de la Meuse était caractérisé par la présence de châteaux (3) et d'îles (4). Dans la lithographie (5) on peut lire l'organisation de premières activités industrielles sur le site d'Ougrée. Comme le souligne l'historien Pasquasy, la présence des gisements a comporté l'installation du charbonnage et des premiers hauts fourneaux au sud du chemin de fer.

château d'Ougrée
(de Cerfontaine)

île aux
corbeaux

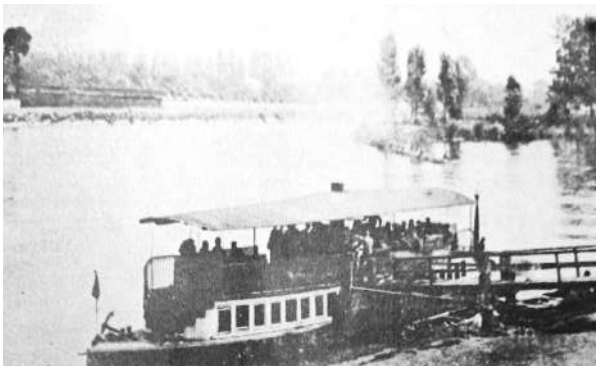
château de
Sclessin



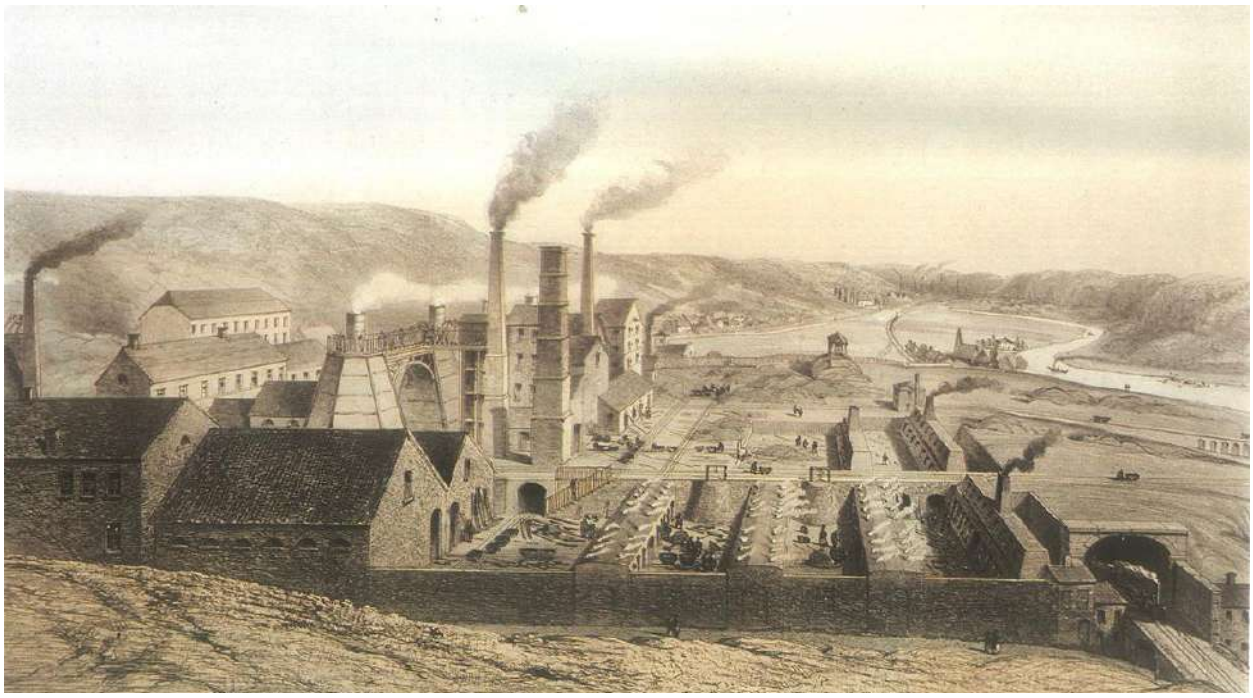
50 m



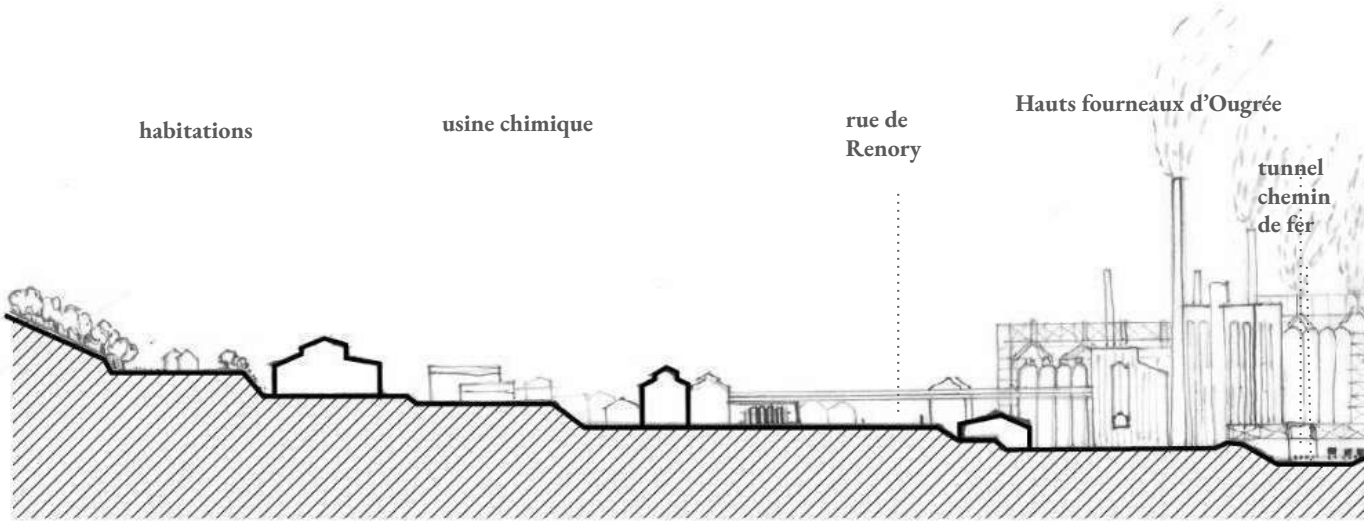
3



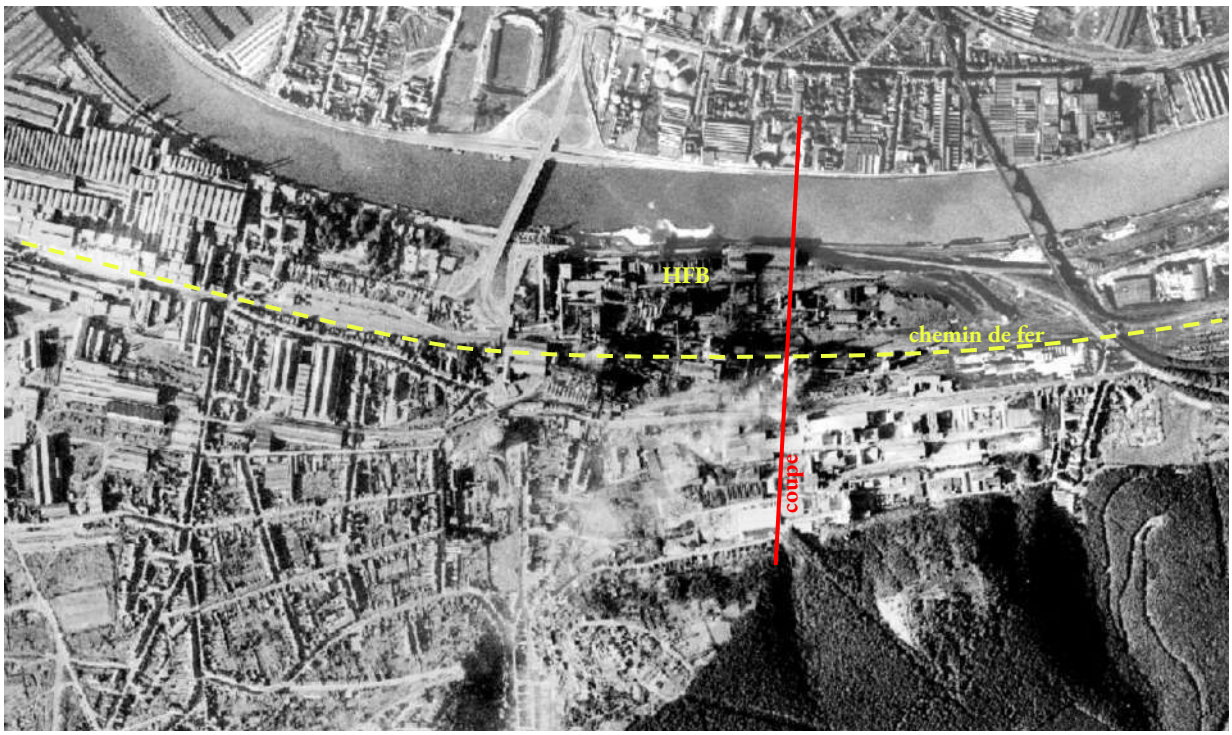
4



5



1

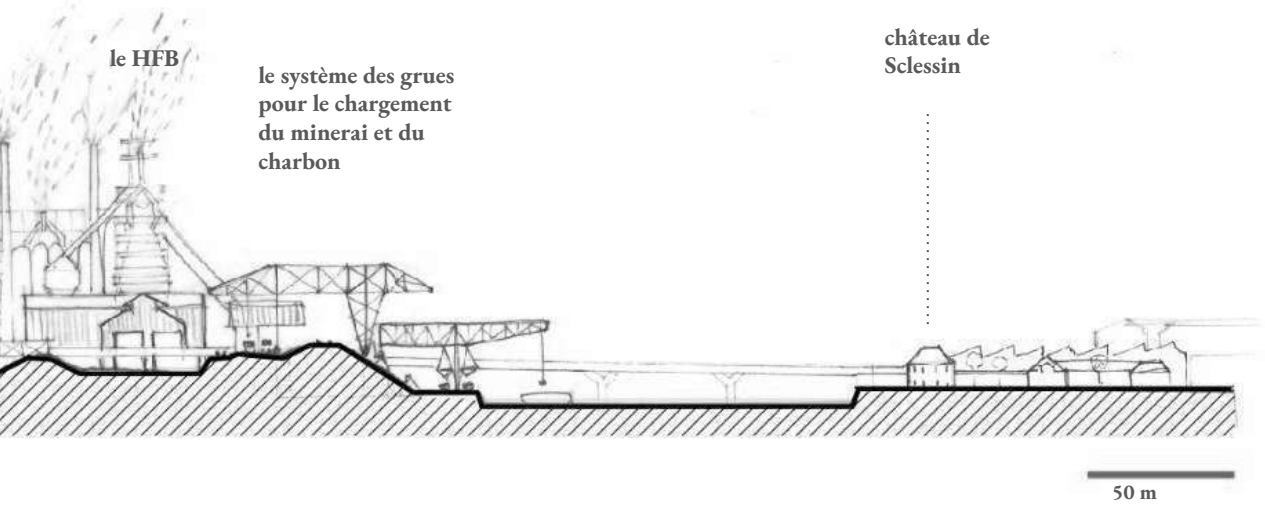


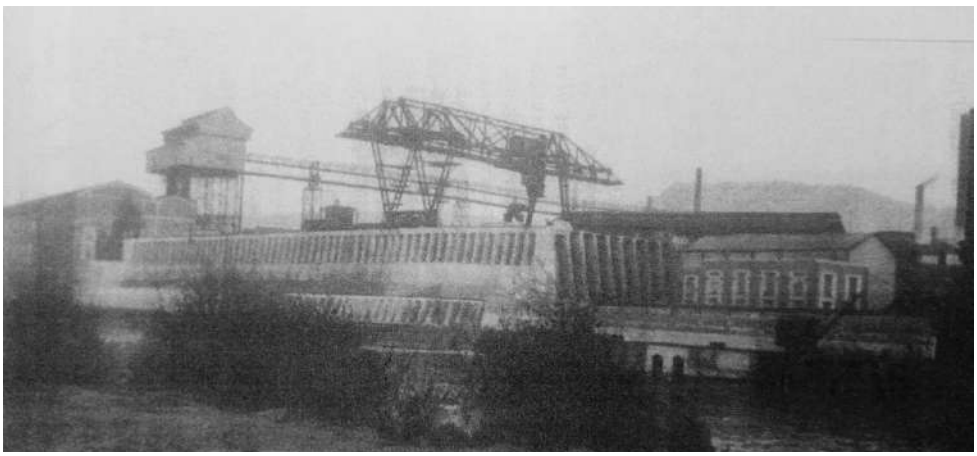
2

0,3 km

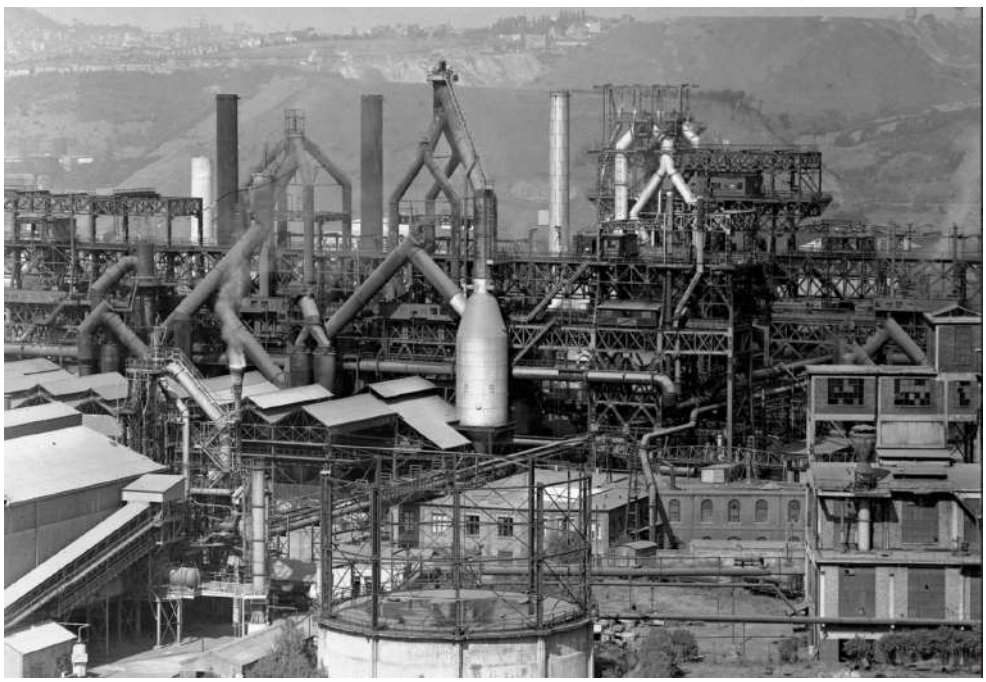
Pl.3 Ougrée, les transformations du site au XX siècle

Une vue aérienne en 1971 (2) montre la concentration de superstructures sidérurgiques sur le site d'Ougrée, qui comptait 9 hauts fourneaux, dont seulement certains étaient actifs (4) . Le dernier haut fourneau (le HFB) a été construit au nord du chemin de fer. Pendant les années 1930, la réalisation des silos de stockage de minerai de fer et du système de grues en connexion avec le quai (3), a transformé le front de Meuse, avec le mur de soutènement qui a une hauteur de 32 m au dessus du niveau du fleuve.

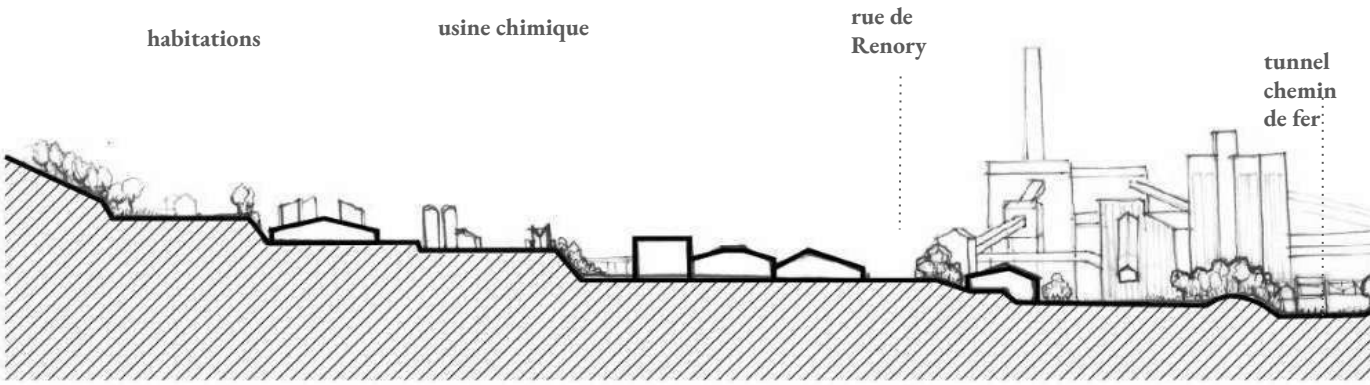

le HFB
le système des grues pour le chargement du minerai et du charbon
château de Sclessin
50 m



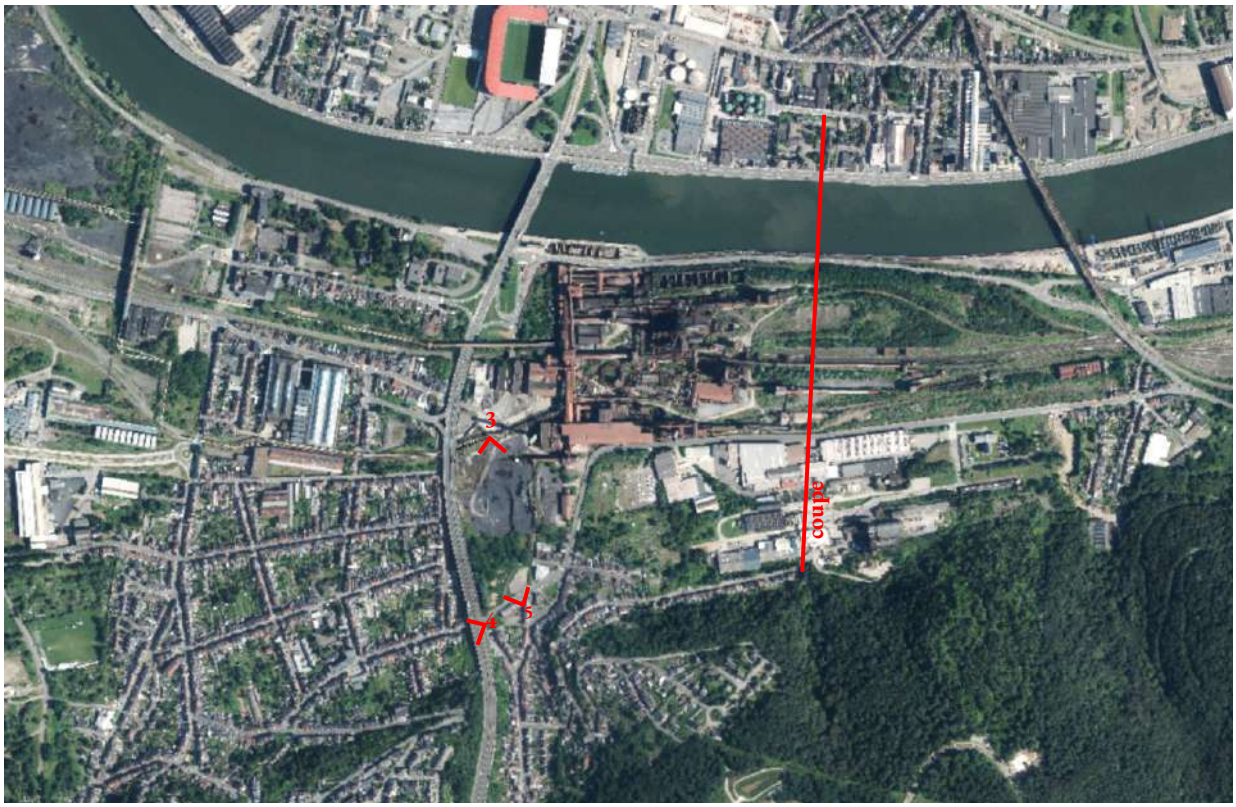
3



4



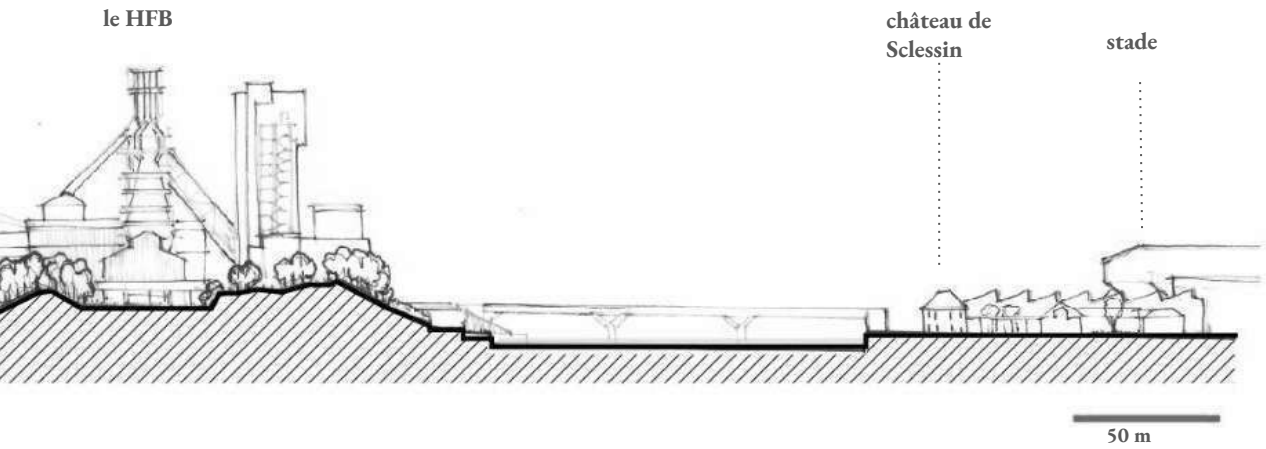
1



2

0,3 km

Pl.4 Ougrée, le site du HFB désaffecté
Le dessin en coupe (1) montre la topographie en 2016. Les photos 3 et 4 illustrent l'impact du viaduc de l'autoroute par rapport aux habitations et à l'espace du quartier. La plaine des jeux (4), située entre le viaduc et l'usine du HFB, est le seul espace public du quartier. Ici l'association ATD Quart Monde organise la Bibliothèque de rue pour les enfants du quartier.





3



4



5

du marché mondial comporte d'autres fusions de sociétés, notamment avec Usinor (1998) devenue enfin Arcelor (2001). Mais cette expansion globale est accompagnée par une stratégie de concentration des sites maritimes, qui entraîne la fermeture de nombreux autres sites, parmi lesquels, le site d'Ougrée. Le HFB, déjà modifié à quatre reprises depuis 1962, a été définitivement fermé en 2011(voire planche n°4, figures 1,2).

L'intérêt de cette étude de cas, qui porte sur le dernier exemple d'industrie lourde à Liège, réside dans son statut, l'absence de réaménagement. Ici, le constat n'est pas l'absence de projet, mais plutôt le retard persistant dans la concrétisation d'un projet déjà ancien, une condition partagée par de nombreuses friches industrielles. Il est envisageable que cette situation de « projet latent » se prolonge à l'avenir, car les initiatives d'aménagement urbain sont de plus en plus sujettes à contestation par la société civile, principalement pour des motifs liés au patrimoine ou à l'environnement. Il est donc probable que ces situations se multiplient dans les prochaines décennies, justifiant ainsi le choix d'un terrain présentant ce caractère. Par ailleurs, le fait que ce site soit particulièrement dense en patrimoine architectural et infrastructurel, et que sa grande surface favorise des dynamiques de succession végétale variées, en fait un laboratoire particulièrement expressif.

Nous allons comparer les intentions proposées par le master-plan (AREBS 2005) et son évolution (SOGEPA 2020) avec la réalité du terrain , étudié entre 2017 et 2020 pour enfin tracer une synthèse critique sur le devenir du site d'Ougrée.

2.2.2 Genèse et acteurs du projet

Pour faire face aux impacts de la délocalisation industrielle, la ville de Seraing engage, au début des années 2000, une politique de requalification urbaine sur toute la vallée. Ainsi, l'Association pour le Redéploiement Économique du Bassin Sérésien (AREBS) promeut une série de rencontres thématiques entre représentants des institutions et acteurs de l'économie locale. La relance économique constitue le point central de ces débats, qui mènent à l'élaboration d'un premier rapport[10], et à la formation du Groupement de Redéploiement Économique (GRÉ) de Liège, au sein duquel les groupes de travail poursuivent leurs réflexions. En 2003, Arcelor annonce la fermeture définitive de tout le secteur de production sidérurgique à chaud. Par conséquent, le territoire de la vallée Sérésienne (800 ha le long de la Meuse) est défini comme étant un *périmètre d'intervention prioritaire* (PRIO).

[10] Voir le site web de ERIGES : https://eriges.be/eriges/lhistoire/. Le rapport « Le redéploiement économique du Pays de Liège, méthodes et perspectives, novembre 2003 » coordonné par Guy Mathot (alors bourgmestre de Seraing) et Michel Forêt, (alors ministre wallon de l'Aménagement du territoire). Il s'agit d'un ensemble de réflexions, propositions et pistes de solutions pour l'émancipation de l'agglomération liégeoise.

Une autre étude est ensuite menée, en 2004, par le Service de Géographie Économique de l'Université de Liège (SEGEFA), qui formule des recommandations d'ordre général :

• la requalification doit s'inscrire dans le long terme et se penser comme un projet global avec des lignes directrices constantes ;

• la rénovation doit être réalisée « quartier par quartier », afin de concentrer les moyens et déclencher le phénomène « d'émulation » ;

• sa concrétisation peut dépendre de partenariats « public-privé » ;

• la reconversion foncière et urbaine de la vallée Sérésienne doit être prise en charge par une structure unique, dans un souci de souplesse, de professionnalisme et de cohérence.[11]

Dans l'intention de mettre en place ce programme à l'échelle de la vallée sur le long terme, un appel public est lancé pour l'élaboration du master plan. L'association gagnante est formée par Reichen & Robert Associés, Pluris SCRL, SGS Belgium SA, TR@ME SCRL, Bruno Bianchet, le Bureau d'architecture Pierre Sauveur et Lambda Plan SA.

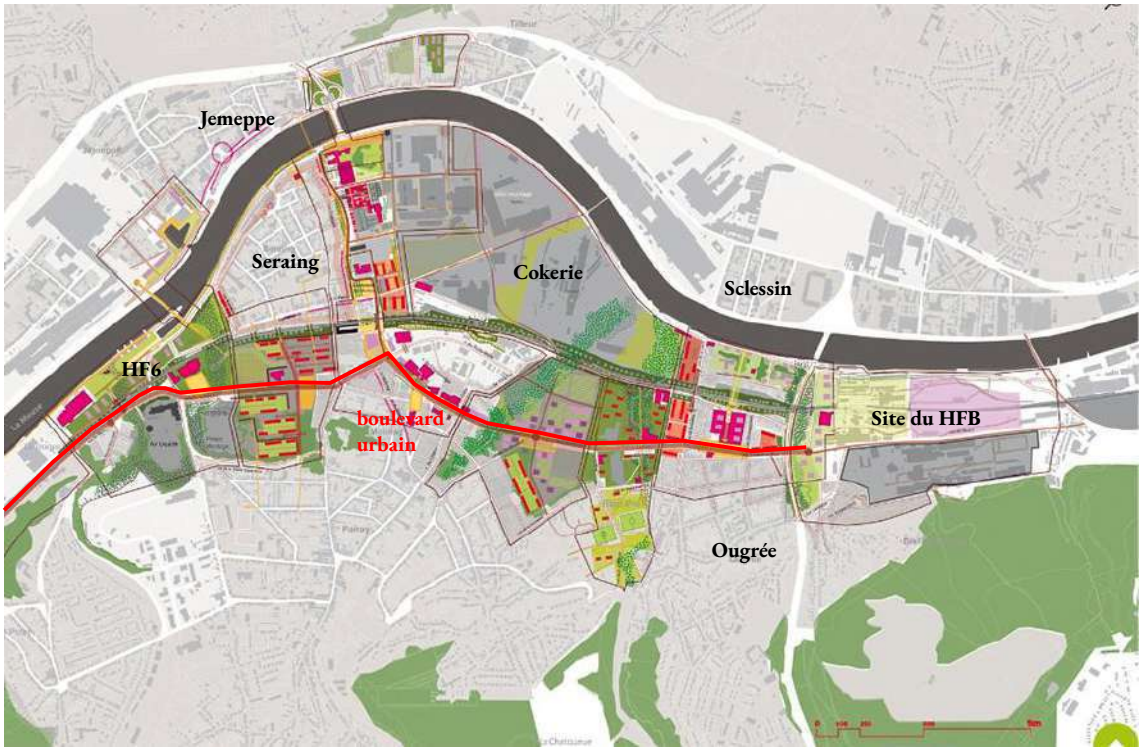
Après avoir proposé des éléments territoriaux structurants, l'équipe multidisciplinaire définit en 2006 des interventions prioritaires. Afin d'accompagner l'évolution du master plan et la progression des réalisations, un comité de pilotage est créé : la Régie Communale Autonome (ERIGES), équipe du pôle urbanistique de l'AREBS.

2.2.2.1 Le master plan de la vallée de Seraing (2005)

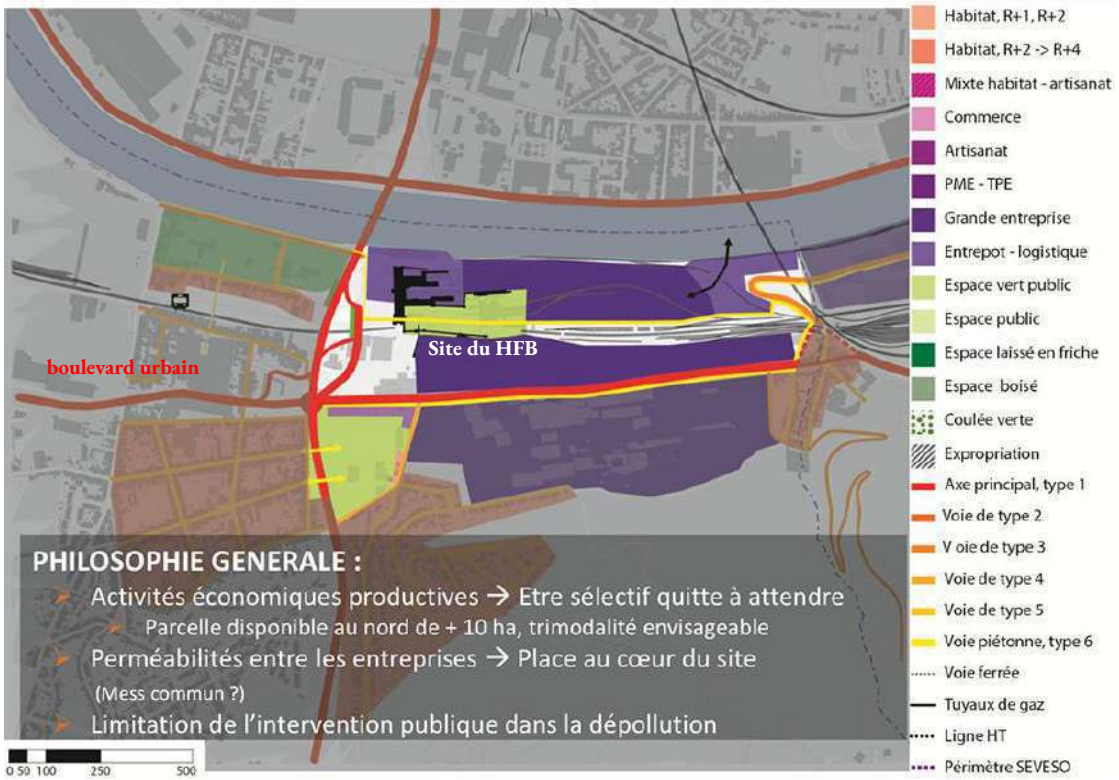
Il s'appuie sur trois éléments principaux : la réalisation d'un boulevard urbain, des opérations de requalification le long du fleuve et la création d'un ensemble d'espaces végétalisés (les *coulées vertes*). Il est conçu selon une séquence de *secteurs*, sous forme de zones d'intervention transversales par rapport à l'axe du nouveau boulevard (voir planche n°5, figure 1). La concrétisation de ce dernier comporte l'aménagement et le raccordement de différents tronçons des routes existantes, entre le quartier d'Ougrée bas, à l'est, et le Val Saint Lambert, à l'ouest. L'intention était de créer une *centralité linéaire*, interface entre deux parties de la ville.

Pour la relation au fleuve, le plan veut valoriser les berges par la conception de promenades sur les rives droite et gauche. Cependant, le long de toute la partie est, il n'y a pas d'indications, la majorité des terrains consistant en sites industriels désaffectés — dont celui du HFB — en attente d'un projet de reconversion.

[11] Afin de répondre aux objectifs de requalification de la vallée, une structure de coordination est créée : ERIGES. Les phases d'élaboration du master-plan et de ses réalisations sont présentées sur le site : https://eriges.be/eriges/lhistoire/



1



2

Pl. 5. Les masterplans 2005, 2014.
Le masterplan de la vallée de Seraing (1) prévoit la création du boulevard urbain et des rénovations "par secteurs"tout le long du boulevard. En 2014, l'évolution du masterplan (2) montre un programme de reconversion économique du site de l'HFB d'Ougrée.

Les *coulées vertes* sont pensées comme prolongement et renforcement d'espaces végétalisés existants : des zones boisées et des prairies caractérisant le pied du relief. Sur le plan, on peut identifier cinq couloirs verts s'étendant jusqu'à la Meuse et traversant différentes zones : des intérieurs d'îlot, des terrains d'anciens sites industriels, des bords d'infrastructures viaires, des traits d'anciens cours d'eau. Il n'y a pas de définition précise de cette trame verte ni de rapport avec la morphologie du sol. Il s'agit en effet d'un plan schématique, qui représente une distribution des fonctions selon des logiques de zonage et qui ne rend pas compte de la réalité topographique du territoire, et en particulier de la topographie artificielle héritée par les usages industriels.

Selon la même logique de transversalité par rapport au boulevard urbain, les coulées accompagnent les attributions prévues au plan : logements, activités productives, sports et loisirs. En général, la représentation des aménagements et des futures constructions s'y trouve assez schématique, répondant à une planification fonctionnelle ainsi qu'à un ensemble de principes qui orientent et font évoluer le plan dans le temps.

2.2.2.2 La reconversion des sites de sidérurgie selon le master plan 2005

Le master plan de Seraing inclut trois sites de sidérurgie, qui occupent un total de 103 ha sur le territoire communal, et qui font l'objet de périmètres d'intervention distincts : le haut fourneau 6 (secteurs 1 et 2), la cokerie (secteur 9) et le haut fourneau B (secteur 7). À l'époque du master plan 2005, ils sont encore propriété d'Arcelor Mittal et apparaissent comme des projets à long terme, où la reconversion économique constitue l'orientation principale (secteurs 9 et 7) et urbaine (secteurs 1 et 2).

En particulier, le site du HFB, à l'extrémité est de la vallée, est pensé comme plateforme économique et portuaire : la présence de trois modes de circulation - fleuve, chemin de fer et route - incarne un potentiel majeur pour l'installation de nouvelles entreprises et l'extension du port commercial de Renory. La surface occupée par les infrastructures sidérurgiques actuelles est considérée comme jachère : le master plan reste très schématique et ne mentionne pas de réhabilitation des structures existantes ni de prise en compte de la morphologie des espaces ouverts.

En 2014, une étude[12] promue par le GRE et ERIGES étoffe la programmation des sites sidérurgiques en partant de l'hypothèse esquissée en 2005, grâce à une lecture de type AFOM (Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces). Le site HFB se voit confirmer une vocation économique, supportée par la présence d'une tri-modalité(voir planche n°5, figure 2). Il accueillerait des services logistiques sur le quai Michiels en continuité avec le port de Renory,

[12] voir : Henket, L., Pin, M., Wilmotte P. F., (2014) Reconversion des sites industriels d'ArcelorMittal : Etudes urbanistiques, d'aménagement du territoire et de mobilité, 101 p.

tandis que la zone de la rue de Renory serait le siège de grandes entreprises en lien avec les activités générées par le Parc scientifique du Sart Tilman. Le plan propose aussi deux espaces verts, à aménager en espaces publics : une zone d'articulation centrale entre les différentes aires d'activités et l'autre, une connexion entre le futur boulevard urbain et le quartier d'Ougrée Bas.

Pour ce qui est des contraintes, l'étude met en évidence que les travaux d'assainissement des sols - affectés par une *pollution historique*[13] - et de terrassement - préalables à la réalisation d'une plateforme logistique - nécessitent d'énormes coûts, de l'ordre de plusieurs millions d'euros[14], et dont les financements sont à trouver. De plus, une reconversion uniquement orientée vers la logistique serait contre-productive, car en concurrence avec d'autres sites (Trilogiport, Chertal) et pas suffisamment génératrice d'emploi, dans un contexte où cela devrait, au contraire, être une priorité. C'est pourquoi l'étude prône une diversification des activités économiques et une articulation avec la dimension culturelle, facteur de réussite avéré de reconversions menées dans d'autres pays. Un autre enjeu de taille réside dans la réalisation du nouvel habitat, à privilégier comme continuité avec le quartier d'Ougrée bas, selon une logique de « cicatrisation du tissu urbain aux marges »[15]. En d'autres termes, la création d'habitat serait plus opportune en prolongement de l'existant.

La question du patrimoine industriel est également évoquée : quels éléments sont à conserver, en tant que symboles de l'histoire et de la culture locale ? Lesquels éliminer pour laisser place au renouvellement de la ville ? L'orientation choisie propose de « privilégier la conservation de structures pouvant être récupérées »[16], ce qui exclut les vestiges du haut fourneau, bien qu'ils revêtent la plus haute valeur symbolique et mémorielle.

2.2.3 Une démarche d'auto-géographie : la lecture du projet spontanée

En décrivant cette expérience directe du lieu, j'écris à la première personne. Bien qu'accompagnée par d'autres explorateurs, il s'agit d'une série d'observations et de réflexions personnelles, parfois imprégnées d'une fascination pour la culture architecturale, dont il

---

[13] Selon le Décret relatif à la gestion et à l'assainissement des sols (M. B. 22.03.2018), art. 2, une « pollution historique » est définie comme « pollution du sol causée par une émission, un évènement ou un incident survenu avant le 30 avril 2007 ». En effet, sur ce site, la pollution du sol remonte au début du XIXe siècle.

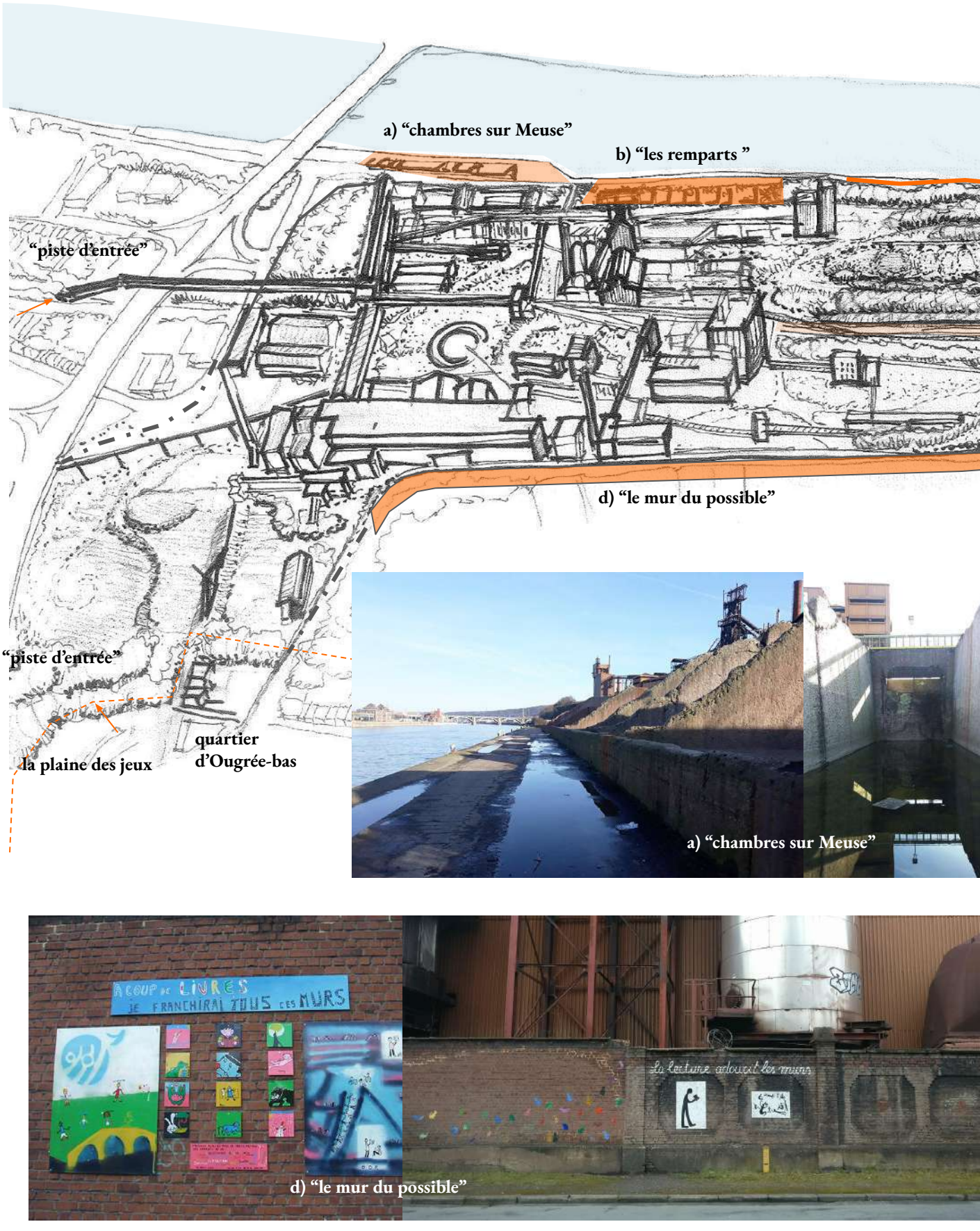
[14] L'étude par GRE-ÉRIGÉS (p.56) se réfère au bilan élaboré par la Spaque (société qui s'occupe des traitements de la pollution) en 2013 : l'assainissement du site HFB visant à l'installation de nouvelles activités industrielles couterait 72,562 millions d'euros, tandis que pour l'installation d'habitat il faudrait un investissement complémentaire de 33,372 millions d'euros. Le tout serait à charge théorique d'ArcelorMittal, propriétaire du site, selon le principe du pollueur-payeur. De plus, l'étude met en évidence que les travaux de terrassement pour éliminer le dénivelé existant (15-20 mètres) et créer la plateforme logistique couteraient 9 millions d'euros.

[15] Ibid. p.59.

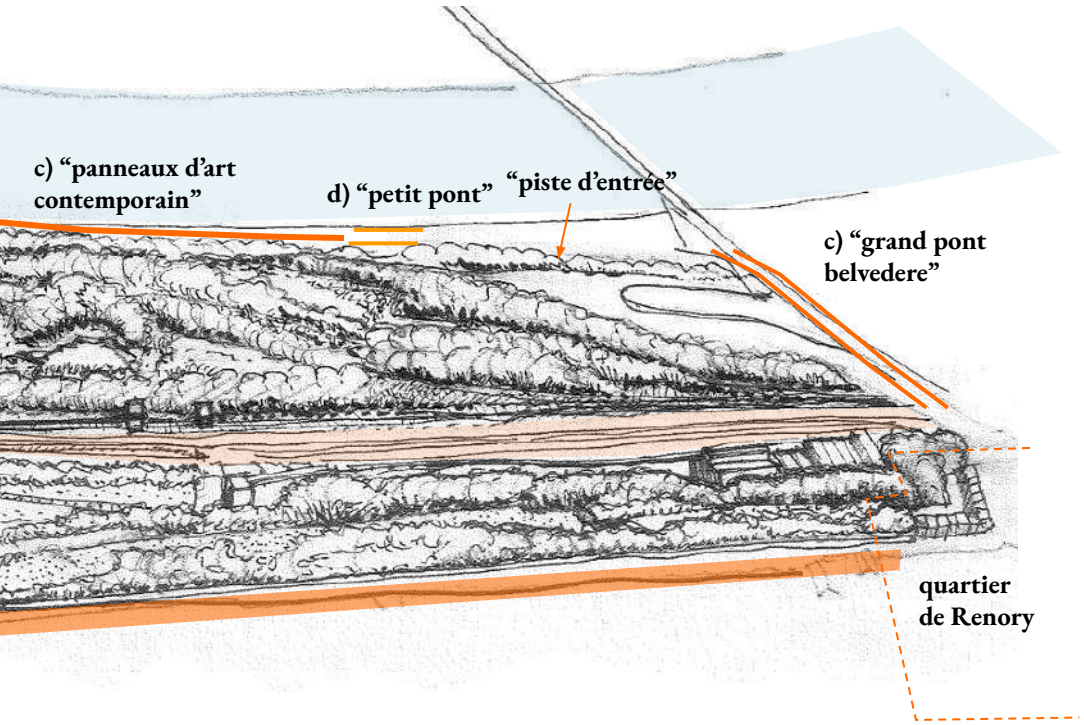
[16] Ibid. p.62.

m'est impossible de me détacher. Comme mentionné dans le chapitre sur la méthodologie de lecture de cas, la marche est ici un outil de recherche, qui m'a permis de comprendre et d'interagir avec le lieu, où l'expérience directe du lieu induit des interactions spécifiques au terrain investigué.

L'étude de terrain s'est déroulée à travers plusieurs visites, où j'étais accompagnée par des explorateurs urbains locaux, qui connaissent les points d'entrée du site. La marche exploratoire a représenté un outil d'orientation, afin de repérer les éléments ponctuels, les cheminements et les espaces ouverts qui composent la géographie du lieu. L'observation s'accompagne d'une interprétation des environnements parcourus, au moyen de l'association d'une toponymie à forte valeur symbolique. À travers cette lecture intuitive, le site apparaît comme une mosaïque de milieux, caractérisés par des ambiances et des spatialités qui évoquent des lieux déjà connus. L'idée est de construire un lexique spatial partagé avec ceux qui ne connaissent pas l'endroit. Sa vastitude ainsi que sa relative impénétrabilité m'ont amené à appréhender ses particularités au cours de plusieurs visites exploratoires qui ont suivi trois itinéraires. Une balade périmétrale m'a permis de lire les relations entre les limites du site et certains modes d'appropriation, « les récits du mur » (voir planche n°6 et planche n°7). Une deuxième expédition a visé la partie ouest, densément occupée par les infrastructures industrielles, décrites comme « labyrinthe d'acier » (voir planche n°8). Une troisième promenade s'est axée sur l'exploration de la zone est, une sorte d' « île retrouvée », caractérisée par des aires de dépôt où le système de rails est accompagné de talus boisés et de surfaces végétalisées (voir planche n°8).



Pl. 6. Ougrée, les récits du mur
En parcourant le périmètre du site le limites se révèlent très diversifiées. En haut : le long de la Meuse le mur s'épaissit et devient une structure de stockage (les remparts), qui se double sur le quai (chambres sur Meuse). Les panneaux en béton qui longent le talus m’évoquent des tableaux d’art contemporaine, tandis que sur le côté est c’est le talus qui devient la limite du site.






b) “les remparts ”




c) “panneaux d’art contemporain”




c) “grand pont belvedere”


d) “petit pont”

Le pont ferroviaire , tel un “belvédère”, laisse entrevoir les silhouettes des superstructures à l’horizon, qui émergent sur un lit de rails. Sur le côté sud, un mur de presque un kilomètre de long est support d’affichage et de réappropriation de la part des habitants de deux quartiers éloignés (Ougrée bas et Renory). Les animateurs de cette initiative l’ont nommé “ le mur du possible”

Les récits du mur (voir planche n°6)

Une première visite en octobre 2017 m' a permis de me rendre compte de l'étendue et de l'inaccessibilité du site. Un système de barrières - murs de briques, panneaux de béton, treillis métalliques avec barbelés et pentes raides - l'entoure sur tout son périmètre (environ 3,5 km), renforçant le caractère « d'étanchéité » par rapport au contexte. Cette somme de dispositifs, avec des particularités physiques et constructives différentes, constitue aussi l'expression d'une série d'ajouts et de changements au fil du temps (figures a, b, c, d). Par exemple, la façade sud, sur la rue de Renory, est certainement plus ancienne : un mur de briques composé de modules bichromes. Les parois rectangulaires alternent avec des piliers, formant un motif qui se répète tout au long de la rue (figure d).

Ailleurs, le long du quai Michiels, des panneaux préfabriqués, en béton armé, entourent les pieds d'un talus densément végétalisé (figures b, c). À certains endroits, le mur est plus épais et accompagné de contreforts. Ensuite, il s'intègre à une structure d'entreposage, un espace de dépôt qui fait partie de anciens silos de stockage du minerai de fer. Ce caractère est encore plus prononcé près du pont d'Ougrée, où le quai s'élargit pour accueillir d'autres emplacements de stockage (figure a). Cette structure recevait les matières premières acheminées par les péniches : le charbon et le minerai de fer. Ces « chambres » ouvertes vers le fleuve se composent d'une séquence de parois en béton entre lesquelles on déchargeait le minerai sous forme de monticules, avant de le transporter à l'intérieur du site. En marchant sur le quai, on remarque que les profils des murs sont irréguliers, comme si le *contenu* s'était imprimé sur son *contenant*. Aujourd'hui, certains silos sont devenus des bassins d'eau stagnante, remplis d'algues et de roseaux. D'autres, vides, ont été tagués. Ces « chambres sur Meuse » renvoient à l'histoire du territoire, à la relation entre les sites industriels et le fleuve, au long voyage des matières premières, ici déchargées pour être transformées et ensuite repartir sous une autre forme.

Le mur raconte son histoire, les fonctions qu'il accueille, mais aussi les formes de réappropriation : à ses deux extrémités, rue de Renory, j'ai observé des panneaux réalisés par des enfants. Parmi les illustrations représentant des espaces du quartier, une phrase capte mon attention : « à coup de livres, je franchirai tous les murs » (figure d). Un message fort, qui parle d'engagement, de l'importance de la culture face à la ségrégation sociale, mais également un défi adressé au mur de l'usine. J'ai découvert que cette initiative était lancée par ATD Quart Monde, une association de volontaires engagés au service des populations défavorisés. Leur objectif est de travailler avec les habitants des quartiers en difficulté afin de les sensibiliser et de promouvoir la culture comme outil d'émancipation et de lutte contre la pauvreté.

Les activités d'ATD Quart monde (voir planche n°7)

Ces panneaux ont été installés pendant un événement en 2016 : l'exposition des travaux d'atelier, organisée entre ATD, la commune de Seraing, et le centre culturel d'Angleur. Comme me l'expliquait M. Jacques Radoux, instituteur et animateur de la Bibliothèque de Rue, l'affichage de ces panneaux a été un prétexte « pour promouvoir un moment de convivialité entre deux quartiers éloignés : Angleur et Ougrée bas » (figure 1). De plus, M. Radoux m'explique que l'idée est de continuer cette action chaque année, à l'occasion de la journée mondiale de lutte contre la pauvreté « jusqu'à remplir le mur de couleurs et de dessins ». Cette démarche, très poétique, exprime une volonté d'appropriation du mur de l'usine et la nécessité de repositionner les habitants en tant que co-constructeurs de leur milieu de vie. Selon les animateurs, ce rituel d'affichage est un geste révolutionnaire par rapport au mur, car il entend transformer l'élément d'exclusion en espace de partage : c'est pourquoi ils le nomment « le mur du possible ». Aussi, marcher ensemble le long du mur devient un moment pour transmettre l'histoire du lieu aux plus jeunes et échanger des anecdotes de vie liées au quartier et à l'usine. Enfin, l'exposition des travaux d'enfants est l'occasion de réfléchir à l'importance de la culture, de l'expression artistique pour dépasser les barrières sociales du quotidien.

Dans le but de mieux comprendre la réalité du quartier je me suis intéressée aux activités de cette association et j'ai participé à trois séances de la « Bibliothèque de rue » (BDR), une initiative qui a lieu chaque mercredi après-midi à la plaine du Biez-du-Moulin, juste à côté de l'usine désaffectée (figure 2). Cela m'a permis d'observer et d'interagir avec les enfants du quartier, de découvrir que l'usine désaffectée est pour certains d'entre eux un terrain d'aventures, parce que , sauf la plaine du Biez-du-Moulin, il n'y a pas d'autres espaces pour jouer dans le quartier d'Ougrée-bas. La plaine des jeux est en connexion directe avec l'usine, ainsi les enfants y accèdent facilement. De plus, pendant une des séances de la bibliothèque de rue j'ai fait la connaissance d'autres personnes qui travaillent dans le milieu associatif du quartier, au sein du Service Prévention de la ville de Seraing. Ils expliquent qu'en 2015 'il y a eu des ateliers participatifs , notamment dans le cadre de la biennale du design, Reciprocity. Le projet visait à réaliser des micro-interventions dans le quartier afin de sensibiliser à un changement de perspective et à promouvoir la socialité entre les habitants du quartier, toutefois, ces actions n'ont pas de continuité au fil du temps, ainsi les citoyens sont réticents. D'après le Service prévention, les habitants d'Ougrée bas vivent en conditions très précarisées, ils n'ont pas des instruments pour exprimer leur volonté, ainsi il n'y a pas un comité de quartier.















1

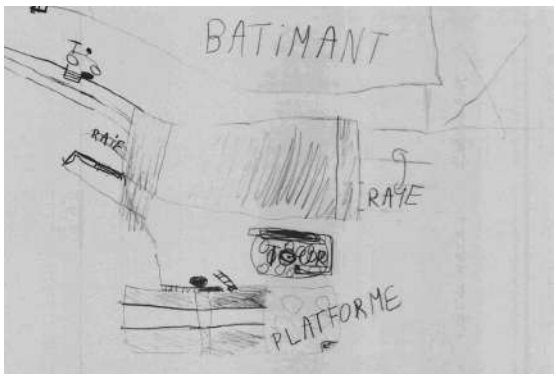
Pl. 7 Ougrée, les activités d'ATD Quart Monde

Les panneaux affichés sur le mur, en rue de Renory, sont une initiative de ATD Quart Monde (1), que j'ai contacté afin de mieux comprendre la réalité du quartier.

animateurs ⇄ enfants

chercheur-observateur





animateurs ⇄ enfants

chercheur-expert





animateurs ⇄ enfants

chercheur-volontaire





2

La participation à trois séances de la Bibliothèque de Rue a permis d'interagir avec les enfants du quartier et de leur connaissance de l'usine désaffectée (2,3,4).

Un labyrinthe d'acier (voir planche n°8)

Lors d'une première incursion sur le site, j'ai observé la zone de stockage du charbon : le combustible y était déposé par des camions venant du quai. Par la suite, une grue à bras mobile le déplaçait sur un tapis roulant. De là, il était d'abord affiné puis envoyé pour alimenter le haut fourneau. Il en subsiste aujourd'hui quelques tas, qui forment des rampes de liaison entre la grue et une plaine de poussière noire: tout cela m'évoque le cratère d'un volcan éteint (figure b). Cette couche présente une surface irrégulière, où se créent de nombreuses flaques. De petits végétaux poussent partout, entre les agglomérats de charbon. Il s'agit de plantes pionnières - surtout des buddleias et des bouleaux - comme on en rencontre sur tous les terrils miniers, et qui figurent parmi les premières plantes ligneuses à s'installer et à enclencher le processus de recolonisation. J'observe que la plaine s'étend en contrebas à la manière d'un amphithéâtre par rapport à l'habitat, duquel elle est séparée par un relief arboré. Sur le côté ouest, le viaduc de l'autoroute renforce cette limite vis-à-vis du quartier. Ce qui éveille mon intérêt, c'est la topographie artificielle, générée par l'acheminement du charbon : la surface lunaire, les abords boisés, les rampes, la grue, la bande de transport et sa passerelle forment une unité spatiale compréhensible seulement par l'articulation de ces éléments entre eux.

La zone qui suscite le plus de curiosité de la part des adeptes de l'urbex est certainement la machine industrielle : un ensemble de bâtiments, passerelles, tuyaux, tous connectés de manière indéchiffrable (figure a). Cependant, à l'instar d'un moteur, rien n'a été disposé là par hasard : tous les composants ont été pensés en fonction de la chaîne de production de la fonte.
Outre le haut fourneau avec les cowpers de ventilation, on trouve la cokerie, une centrale électrique, des bureaux administratifs, des silos de stockage de matières premières et les traces d'un autre haut fourneau démoli. L'attractivité de cet espace réside dans sa complexité : une invitation à tenter de s'orienter parmi ses organes tentaculaires et à en comprendre les connexions.
Ce bourgeonnement d'éléments d'acier me rappelle les spatialités utopiques, telles que les dessins réalisés par Yona Friedman ou par Lebbeus Woods, mais aussi, en se promenant d'une structure à l'autre, à un catalogue involontaire d'architectures contemporaines. Voici, sur le même site, des façades qui rappellent Herzog & de Meuron, des symétries monumentales qui évoquent Louis Kahn, des volumes brutalistes s'apparentant à ceux de James Stirling, des superpositions d'ouvertures diagonales comme chez Daniel Libeskind. Au-delà des références architecturales, l'expérience vécue est objectivement celle de l'étonnement perpétuel : le passage entre ces structures alterne entre lumière et obscurité, la découverte de points de vue toujours différents, et surtout un système de parcours en hauteur, dont le point culminant est le haut fourneau. Arrivés au pied de cette tour d'acier les urbexeurs commentent que cette structure est à conserver en tant que dernier témoin de la production sidérurgique liégeoise. De plus, atteindre le sommet du haut fourneau est l'objectif privilégié par les urbexeurs : ils aiment la vue panoramique exceptionnelle qui présente une emprise sur toute la vallée, de Flémalle, à l'ouest, jusqu'au Ry-Ponet, à l'est. Ainsi, la pratique des adeptes de l'Urbex me dévoile une autre qualité de la tour du HFB : cet élément est un dispositif d'expérience de l'espace et d'observation du paysage de la vallée.

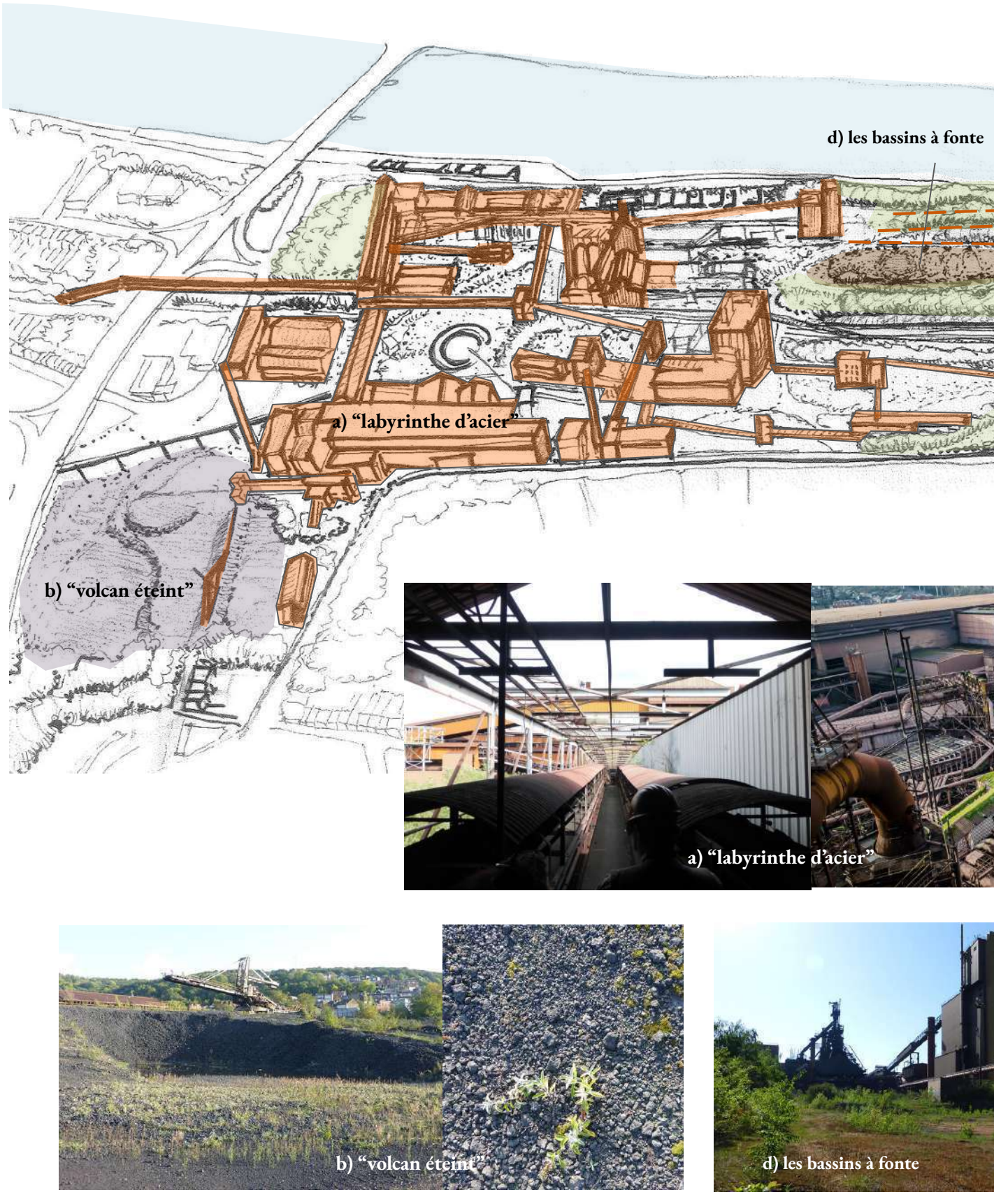
Sur les traces de l'île (voir planche n°8)

La partie est du site a fait l'objet d'une autre visite. Ancienne zone de dépôt, elle est aujourd'hui densément végétalisée. Ici, la topographie se compose d'une alternance de rails et de talus boisés. Les voies du chemin de fer forment une succession de raccordements qui couvrent un dénivelé d'environ 10 m, entre le faisceau de la ligne 125 A et l'espace des piscines à fonte.

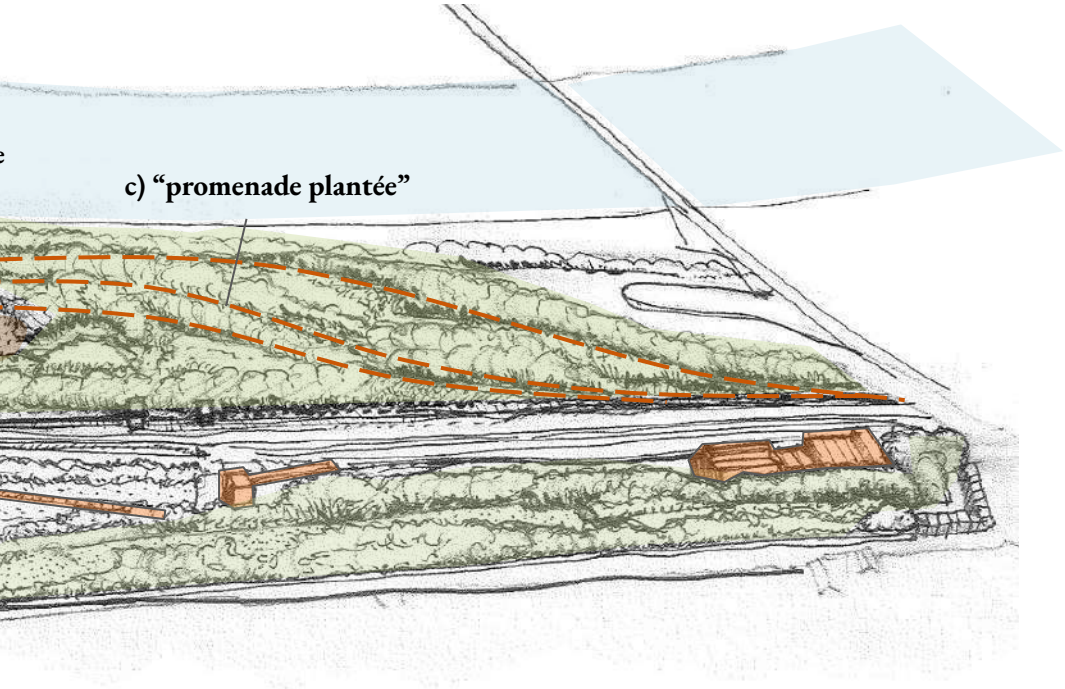
Nous avons pénétré en suivant des rails désaffectés : leur tracé, limité par des arbres et arbustes, nous invite à la promenade ; au sol, entre feuilles et mousses, on trouve différentes espèces rudérales (figure c). Cette partie du site, assez paisible, contraste totalement avec la zone ouest. Elle m'évoque l'île aux Corbeaux, qui était présente avant l'industrialisation. Cet île, disparue à cause des travaux de canalisation de la Meuse, était auparavant une destination de promenade, en tant que lieu paisible et éloigné de la ville (voir planche n°1, figure 4). Des cartes postales datant 1880 montrent qu'on y on accédait par bateau-mouche, dont l'embarcadère était situé sur le quai près de l'actuel pont d'Ougrée. Elle était caractérisée par de grands arbres où nichaient les corbeaux, d'où sa toponymie. Ici , aussi, la présence d'une dense végétation, qui accompagne le mouvement le long des rails et s'offre comme lieu de promenade. Parcourir ce lieu éveille en moi l'image de la Promenade Plantée, à Paris., Ainsi une intuition – ce que Corajoud définit comme « l'élan qui devrait inaugurer la genèse du projet » - me suggère que ce lieu pourrait juste être gérée, encadrée dans le temps.

Au bout du chemin, nous nous trouvons dans une clairière, un espace ouvert tout à fait unique, où le sol présente une couleur rougeâtre. Un urbex local explique qu'il s'agit d'un espace technique : une ancienne surface de dépôt de fonte liquide.

Elle se situe en contrebas de quelques mètres par rapport à notre chemin. Elle est entourée par une ceinture d'arbres, surtout de bouleaux, et n'est pas visible depuis l'extérieur du site. Le sol est très meuble, voire mou, et s'effrite à chaque pas : ce substrat abondamment brûlé par les anciennes piscines de lave semble cicatriser sous une couverture de mousse, d'herbes basses et de jeunes bouleaux (figure d). Sous cette couleur rougeâtre en contraste avec les limites boisées, on perçoit une surface ondulée, trace des vagues de la fonte liquide. La lave s'est stratifiée aussi en vertical, formant des blocs - semblables à des rochers - le long des points de vidange. Cet espace singulier nous apparaît comme un désert rougeâtre, témoignant de tout l'effort fourni par le sol pour s'autoréparer. Ici, je n'ai pas effectué de relevé précis de la biodiversité. Il serait cependant intéressant d'étudier le type d'écosystème qui s'installe dans ces conditions extrêmes.



Pl. 8. Ougrée, le labyrinthe d’acier et l’île retrouvée
Les visites ont permi de découvrir différents milieux, identifiés à travers une toponymie évocative de leurs caractéristiques et ambiances spécifiques. Sur la partie ouest les superstructures connectées par des passerelles aériennes constituent un “labyrinthe d’acier” (a), tandis que le dépôt de charbon évoque un “volcan éteint” (b).La partie est marquée par la présence de rails et de talus boisés (c). L’ancienne zone des bassins pour le déversement de la fonte est un espace ouvert, caractérisé par une végétation pionnière (d).













La partie est marquée par la présence de rails et de talus boisés (c). L’ancienne zone des bassins pour le déversement de la fonte est un espace ouvert, caractérisé par une végétation pionnière (d).

2.2.4 Les évolutions récentes

En 2020, la région Wallonie exprime auprès d'Arcelor Mittal son intention d'acquérir les trois sites de Seraing et celui de Chertal, afin de favoriser la reconversion économique de la « vallée sidérurgique ». À cet effet, la SOGEPA — le fonds régional d'investissement chargé de l'acquisition — lance un appel à projets pour l'élaboration d'un master plan, projection de l'avenir des sites industriels, avec l'idée de concevoir le projet économique en l'intégrant à de stratégies d'aménagement urbain :

> Cette projection comporte la définition d'un projet économique à haute valeur ajoutée assurant le développement d'activités génératrices d'emplois pour la vallée sidérurgique liégeoise et est accompagnée d'une stratégie urbaine, paysagère, architecturale et environnementale qui dessine une figure territoriale, portée par l'ambition de mener un développement économique et industriel compatible avec les idéaux de la ville d'aujourd'hui.[17]

La stratégie du nouveau master plan oblige à repenser les sites sidérurgiques aussi bien par rapport à leurs contextes urbains spécifiques qu'en relation entre eux, selon une vision systémique, et qui n'engendre pas de concurrence, mais une complémentarité entre les nouvelles filières économiques.

2.2.4.1 Le master plan pour la reconversion des sites de sidérurgie du bassin liégeois (2020)

L'équipe lauréate du projet des sites liégeois est pilotée par l'Agence Ter, cabinet d'urbanisme et de paysage, en collaboration avec Baumans Deffet pour l'architecture et l'urbanisme, IDEA Consult pour l'économie industrielle, Inddigo pour la mobilité et l'énergie et Hekladonia pour la dimension écologique et le traitement des sols.

Dans un court laps de temps de 6 mois, le plan prévoyait trois phases. Une première, de diagnostic, conçue comme une étude de sol, a permis d'identifier la spécificité et le potentiel des 4 sites. Une deuxième phase de concertation avec les acteurs locaux s'est déroulée à travers l'organisation de groupes de travail, au sein desquels leurs besoins et compétences ont été confrontés aux hypothèses du projet. La finalisation du plan a porté sur une programmation des actions dans le temps et sur les aspects financiers et juridiques des réalisations.

Le plan de reconversion économique propose le développement de filières de production réparties en deux catégories. Parmi les « axes stratégiques », l'accent est mis principalement

[17]Voir la présentation du master plan par SOGEPA : https://www.sogepa.be/fr/news/324_reconversion-des-sites-industriels-darcelormittal-a-liege-livraison-du-master-plan

sur l'*économie circulaire*, définie comme « une force spécifiquement wallonne dont une partie importante est implantée en région liégeoise »[18].

Le plan promeut également des « axes support », dont le secteur logistique, à renforcer à partir des infrastructures multimodales présentes, et le secteur des productions culturelles et créatives, incluant le tourisme et les activités de loisir, visant la mise en valeur de l'identité du territoire, son patrimoine artistique, culturel et créatif.

2.2.4.2 La cicatrisation territoriale comme concept guide

La reconversion des quatre sites liégeois, qui occupent au total 380 ha (voir planche n°9, figure 1), repose sur un concept principal, celui de la *cicatrisation*, comme le rapportent les concepteurs.

> L'image de la « cicatrisation », qui est rapidement apparue à l'équipe, fait émerger la temporalité d'un processus en cours. Il s'agit de réparer, mais aussi de tisser. Cela passe en premier lieu par un rétablissement économique, avec la volonté de retrouver des emplois et de l'activité.[19]

L'équipe évoque différents aspects de cette « cicatrisation ». Tout d'abord, un regard sur les sols, auparavant perturbés par les activités sidérurgiques et aujourd'hui devenus des espaces de recolonisation spontanée, est la base d'une conscience écologique du projet.

C'est pourquoi « le master plan veillera à préserver les espaces en renaturation, afin qu'ils offrent à leur tour une respiration accessible à la ville, un oxygène autrefois confisqué par les fumées épaisses »[20]. En outre, dans une logique de réaménagement des tissus urbains, il est proposé de « remailler les sites en continuité de la ville ».

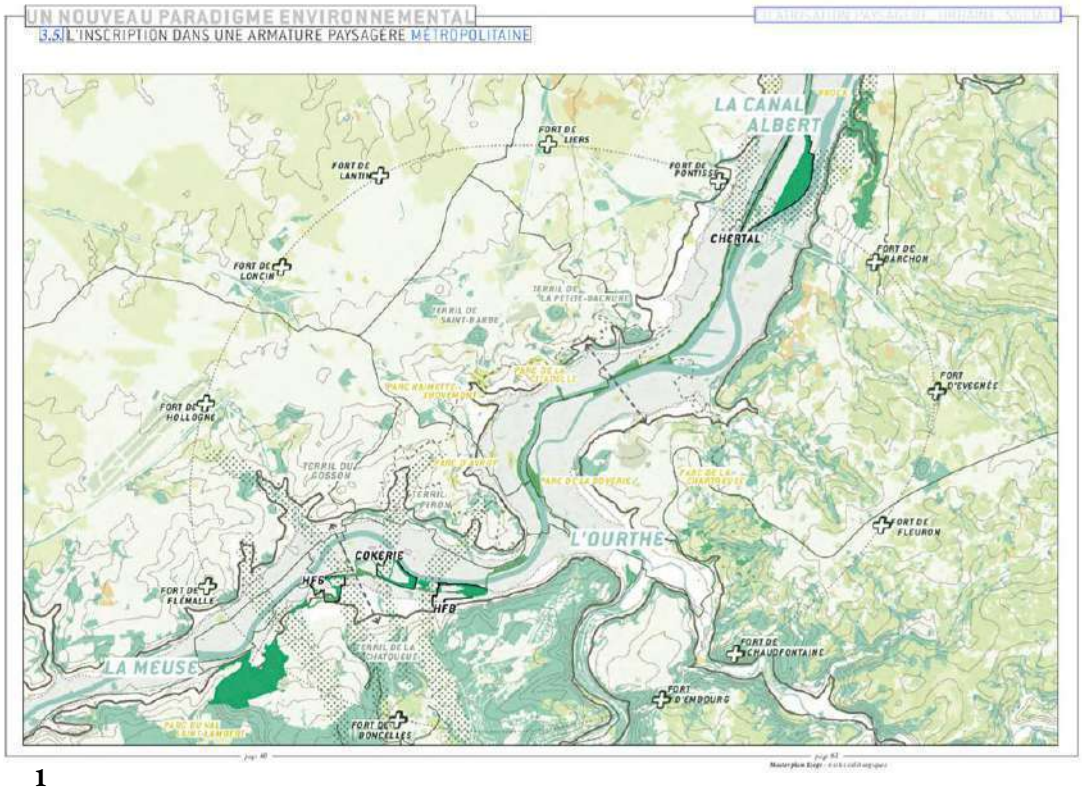
Le master plan évoque également la nécessité d'intégrer les traces industrielles, considérées comme « indissociables de l'histoire économique, politique, sociale et culturelle d'une ville, d'une région, faisant par ailleurs intégralement partie de notre patrimoine culturel européen ». Enfin, la cicatrisation doit être entendue dans sa dimension socioculturelle, à travers la co-construction d'une image positive du territoire. Pour ce faire, une série d'initiatives — pédagogiques, artistiques et culturelles — sont à promouvoir en tant qu'outils capables de « stimuler d'autres imaginaires, d'autres champs des possibles, un émerveillement positif, face à ces sites qui déjà nous fascinent ».

---

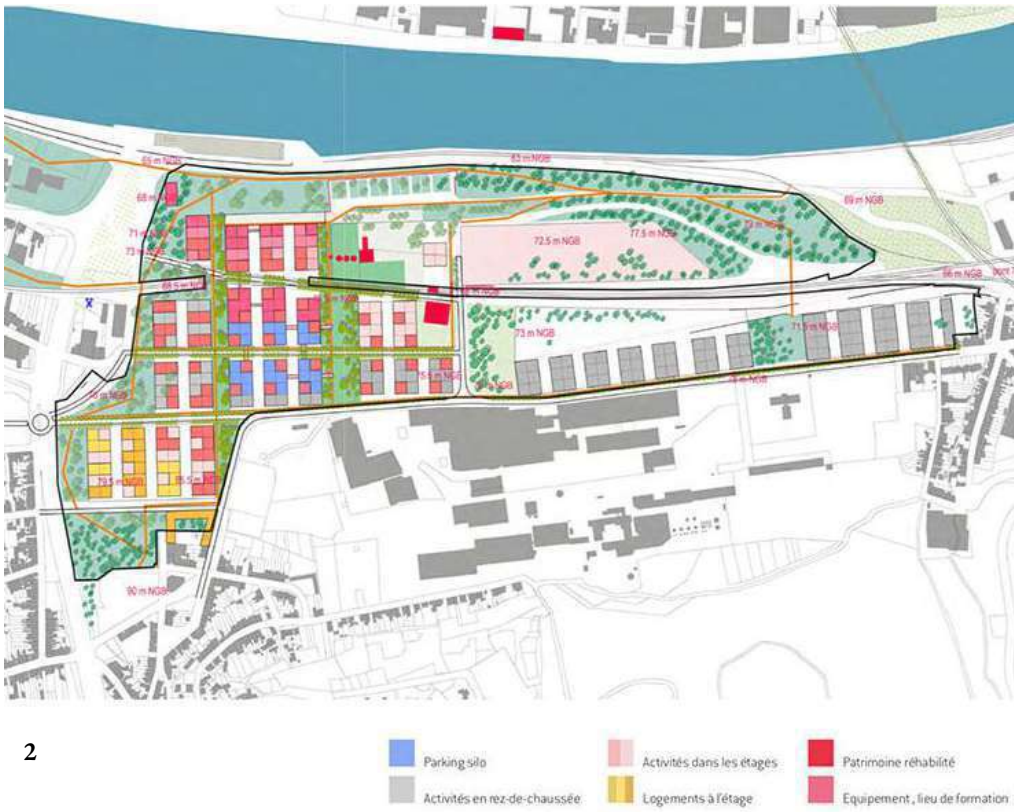
[18] Comme l'explique SOGEPA, « le recyclage des déchets industriels bénéficierait à l'autonomie de la Région » et « permettrait aussi de créer de nouvelles opportunités de marché ». Par ailleurs, conformément aux objectifs européens, le plan prévoit le développement d'énergies renouvelables, selon un système qui « privilégie les sources locales et la valorisation de chaleur résiduelle », et aussi « une production et une utilisation croissante des combustibles plus propres comme l'hydrogène, les biocarburants, le biogaz ».

[19] Agence Ter, Baumans&Deffet, IDEA consult, Inddigo, Hekladonia, Vallée ardente. *Seraing, Herstal, Oupeye. Master plan stratégique de déploiement industriel et économique. Chertal, HFB, Cokerie et HF6*, 2020, p. 18

[20] ibid. p. 20



1



2

Pl. 9. Le masterplan 2020

Le masterplan élaboré en 2020 inclut une lecture à l'échelle territoriale des sites de sidérurgie désaffectés (1) et propose un programme plus approfondi à l'échelle de chaque site. Sur le site du HFB (2) les nouvelles activités se concentrent sur le côté ouest, selon un nouveau maillage, tandis que les talus végétalisés et le front de Meuse conservent la morphologie existante.

2.2.4.3 Le site du HFB : le « château archipel »

Les structures du haut fourneau B sont considérées comme éléments à haute valeur symbolique que le projet se propose de mettre en avant. Il s'agit du dernier exemplaire de haut fourneau de la vallée Sérésienne, témoin qui condense une partie de l'histoire collective locale, développée autour de la production sidérurgique. De plus, ses dimensions imposantes en font un point de repère majeur.

Le site d'Ougrée est associé à l'image du château, qui, entouré d'un grand parc, domine le territoire. Ce concept fonde le principe de sa réhabilitation, qui concerne la sélection et la mise en valeur des éléments du patrimoine industriel local considérés comme emblématiques.

Notamment, la tour du haut-fourneau avec les cowpers de ventilation, les silos de stockage des minerais et le bâtiment de la chaudière. L'évaluation des structures à conserver s'est basée sur cinq critères :

1. la capacité de ré-usage,
2. la puissance totémique,
3. la capacité démonstratrice du processus (sidérurgique)
4. la capacité dé-constructive,
5. l'intégration urbaine et paysagère

La différenciation entre la partie ouest du site, densément occupée par les infrastructures bâties, et la partie est, caractérisée par la dominance d'espaces ouverts et de talus végétalisés, est maintenue. Le plan suggère en effet une densification urbaine en continuité avec le quartier d'Ougrée bas, tandis que, pour la partie est, on souhaite mettre en valeur le système d'espaces végétalisés existant le long du fleuve (voir planche n°9, figure 2). Afin de concentrer les futures activités sur la partie ouest, une trame de 16 m sur 32 m est mise en place : le schéma redessine le rapport entre l'espace bâti et les voies de circulation, et propose des « zones privilégiées » où la typologie du bâtiment préétablie peut être diversifiée, concernant « le retrait, l'alignement et la verticalisation » des constructions.

Le programme de « cicatrisation urbaine » annonce une mixité de fonctions, notamment des nouveaux logements à proximité des résidences existantes, tandis que des activités culturelles sont prévues en front de Meuse. D'autres, économiques - entreprises et bureaux, sont attendues au sein du futur maillage urbain. Entre la rue de Renory et la voie ferrée seront installés des ateliers et des hangars à destination d'activités industrielles.

Quant à l'espace public, au pied du haut fourneau, il accueillera une place, comme élément central ; les silos à minéraux sont repensés en tant que jardins ou lieux de sport et de loisirs, sur le modèle du parc de Duisburg Nord.

D’une manière générale, la proposition d’une mixité des fonctions, la création de traversées cyclables piétonnières, la prise en compte des éléments de topographie et de patrimoine à sauvegarder, la valorisation d’un système d’espaces ouverts qui accompagne le bâti représentent une avancée par rapport au master plan précédent. Toutefois, le plan d’un nouveau maillage urbain se fonde sur une quasi-table rase de l’ancien « labyrinthe d’acier », c’est-à-dire le noyau de l’ancien complexe sidérurgique.

Un entretien avec les auteurs du plan - en octobre 2022 - a mis en lumière d'autres aspects de l’avenir du site. Comme l'a expliqué une fonctionnaire de la SOGEPA, le schéma directeur n'est pas un plan opérationnel, en ce sens qu'il s'agit plutôt d'une vision, d'un modèle de référence pour la reconversion des quatre sites sidérurgiques du bassin de Liège. Par conséquent, les images proposées peuvent encore évoluer considérablement, grâce à des études plus approfondies sur la pollution des sols et à l'avancement des consultations avec les investisseurs intéressés.

En fait, le schéma directeur est surtout un outil de négociation pour l'acquisition du site, qui appartient toujours à Arcelor Mittal. Les images produites dans le masterplan sont un moyen de révéler le potentiel du site et d'attirer l'intérêt de nouveaux investisseurs, ouvrant ainsi la possibilité d'un redéveloppement. C'est la même logique que celle mise en œuvre par la ville de Seraing en 2005, qui a repensé la zone pour créer une nouvelle attractivité, basée sur le potentiel économique des sites. Si la Déclaration de Politique Régionale 2014 - 2019 (DPR) du gouvernement wallon considère la reconversion des friches industrielles comme un levier essentiel du développement régional, cette volonté ne s'accompagne pas d'un encadrement qualitatif des sites de reconversion (SAR). En d'autres termes, cette politique ne prend pas en compte la dimension paysagère et spatiale des friches industrielles, considérées comme des espaces à réoccuper pour lutter contre l'étalement urbain. De plus, les initiatives sont souvent laissées aux municipalités, qui n'ont pas les moyens d'entreprendre ces opérations – surtout en présence de forts couts de dépollution - et s'en remettent presque entièrement au secteur privé.

2.2.5 Observations générales

Le site HFB d'Ougrée diffère fortement des autres sites d’étude car sa désaffectation est relativement récente et son aménagement n’est pas enclenché. L'administration de Seraing a déjà commencé à réfléchir à la reconversion du site, mais il s'agit de plans directeurs qui n'ont pas abouti. Nous avons donc mené notre enquête sur deux fronts, d'une part par l’analyse des documents relatifs au projet - qui en est encore au stade des esquisses d'intentions - et d'autre part par l'exploration du site qui, bien que légalement inaccessible, est fréquenté par des urbexeurs locaux et non locaux.

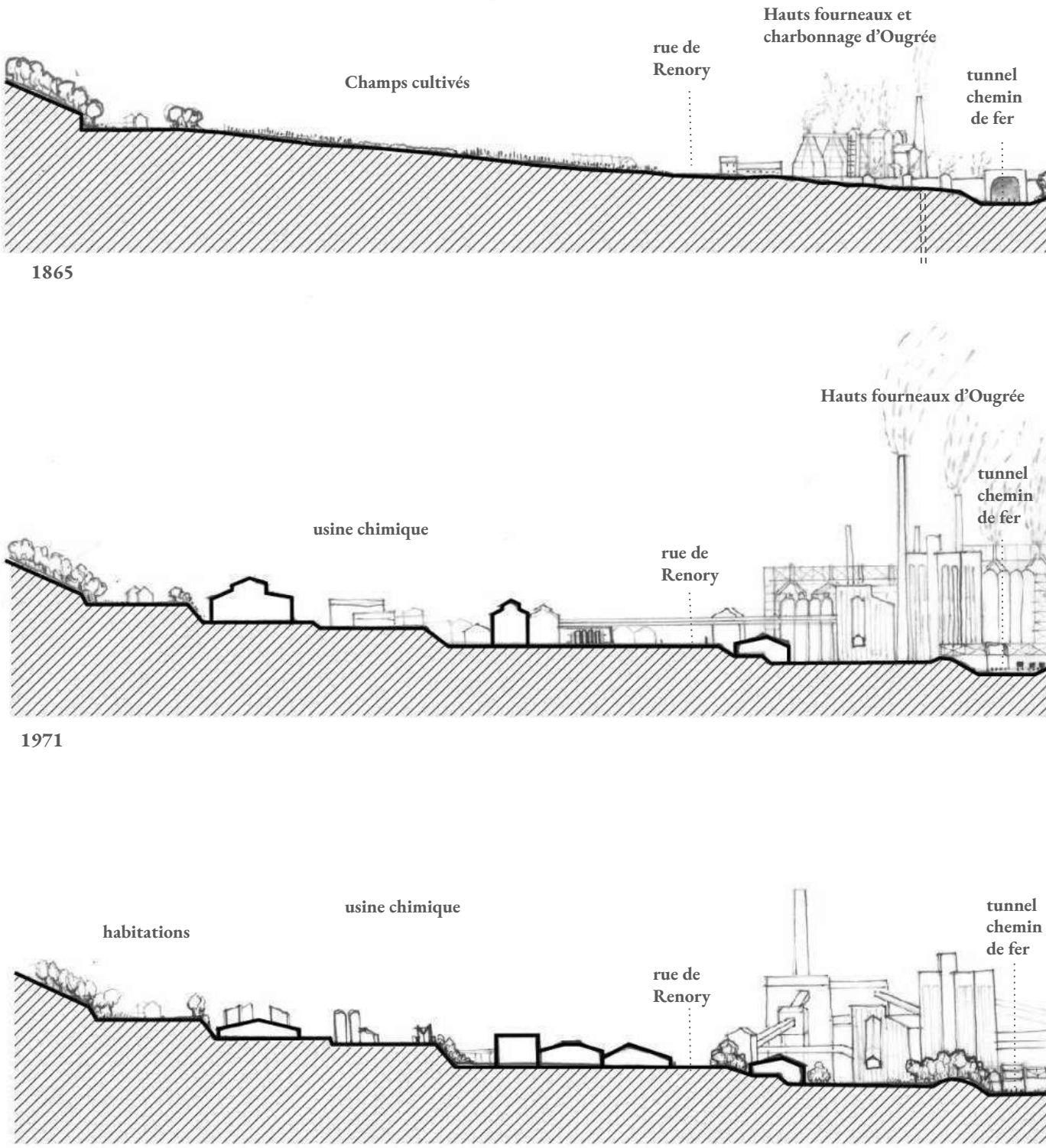
2.2.5.1 La planification face aux multiples contraintes du site

Nous avons vu qu'en l'absence d'une politique spécifique sur le redéveloppement des friches industrielles, l'initiative revient aux différents acteurs régionaux et locaux. Dans le cas d'Ougrée, les institutions municipales (AREBS et ERIGES) et plus récemment la région (SOGEPA) ont promu des plans de redéveloppement. Dans chaque cas, il s'agit d'une approche de reconversion économique, où l'intention prioritaire est l'installation de nouvelles activités productives.

L'élaboration des plans de reconversion (2006, 2020) s'est basée sur des analyses des opportunités et des faiblesses inhérentes au site, mais ce n'est que dans le plus récent, conduit d'ailleurs par des paysagistes, que l'on trouve une lecture plus approfondie des caractères morphologiques et des éléments d'archéologie industrielle existants. Le site d'Ougrée se trouve dans une *situation très isolée*, d'abord en raison de sa localisation - il s'agit d'une bande étroite entre le pied de la colline et la Meuse - et ensuite en raison des infrastructures de transport qui l'entourent. D'une manière générale, il est difficile d'accès, mais du point de vue du développement logistique, cette limitation apparaît comme un avantage. C'est pourquoi les plans de 2006 et de 2014 ont proposé ce type de re-fonctionnalisation. En effet, l'expérience du site révèle une *topographie complexe* (le talus dans la partie orientale), dérivée des différentes opérations de reconfiguration liées à la sidérurgie. Au fil du temps, un couvert végétal dense s'est développé dans la zone orientale, qui constitue aujourd'hui un patrimoine à préserver préserver aux yeux des paysagistes et des décideurs locaux. Ce caractère est relevé dans le plan 2020. La réduction de la surface utile à occuper, due au talus végétalisé, a influencé la conception du plan 2020 et a notamment conduit à la densification des activités sur la zone ouest, où une nouvelle trame urbaine à usage mixte est proposée. Si l'idée de concentrer la reconstruction peut sembler pertinente, la logique de l'aménagement apparaît sans rapport avec l'implantation existante, qu'elle remplace totalement. Si le masterplan 2020 peut encore évoluer grâce à de nouvelles considérations liées au site, d'autres contraintes subsistent.

En particulier dans la logique de mise en œuvre du plan directeur, la *maitrise foncière* est le grand obstacle. Nos recherches se sont arrêtées à l'automne 2022, alors que le site appartenait encore à Arcelor Mittal. Une rencontre avec une fonctionnaire de la SOGEPA nous a permis de clarifier la situation. Malgré l'efficacité dans la mobilisation de multiples acteurs pour l'élaboration du masterplan, celui-ci représente juste un modèle de référence, qui peut varier sensiblement en fonction des négociations avec l'actuel propriétaire du site.

C'est une question de rentabilité liée aux opérations de *décontamination des sols*. La seule contrainte législative, (le Décret sols) qui reprend le principe du pollueur-payeur, laisse le privé libre de décider de ce qu'il fait du terrain pollué. Cela signifie que ni la région ni la commune n'ont de pouvoir de décision (la région seulement en partie) sur la manière de décontaminer le terrain. Nous retrouvons ainsi le constat de l'absence de politique de

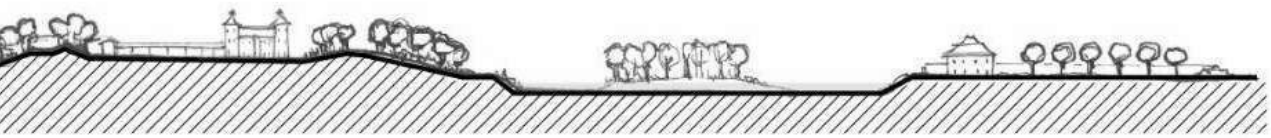


Pl. 10. Synthèse
L'évolution du site d'Ougrée montre comment les superstructures ont été déplacées en fonction de la proximité à la ressource. Au XIXème siècle le premiers fours étaient construits près du puits de mine, ensuite ils ont été modernisés et agrandis mais l'acheminement du charbon et du minerai de fer par bateau a influencé la construction du dernier haut fourneau (le HFB). Le chemin e de fer se situe au pied du relief et crée une coupure permanente au milieu du site. Il semble aussi que l'ancienne morphologie du jardin du château perdure au fil du temps.

château d'Ougrée
(de Cerfontaine)

île aux
corbeaux

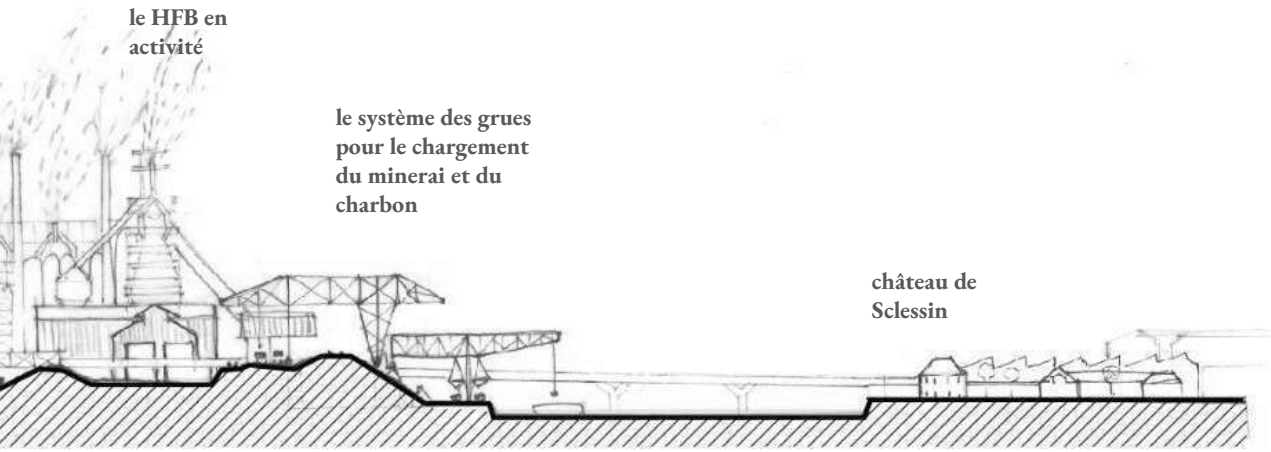
château de
Sclessin



le HFB en
activité

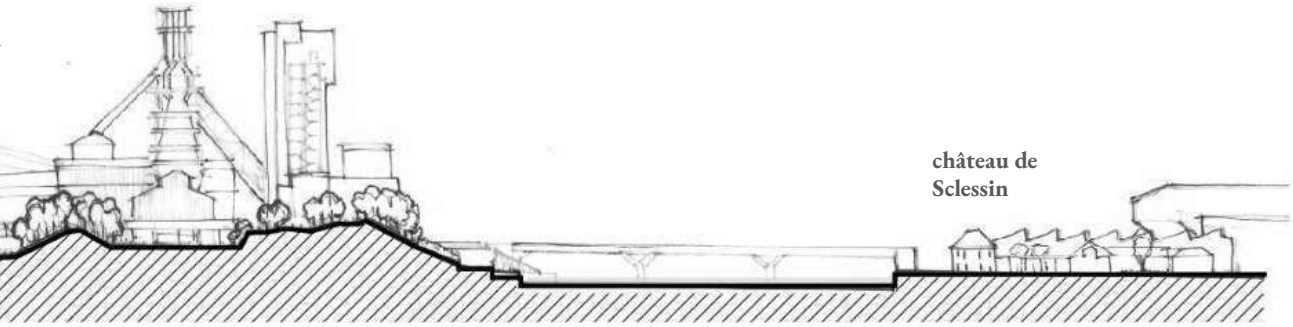
le système des grues
pour le chargement
du minerai et du
charbon

château de
Sclessin



le HFB désaffecté

château de
Sclessin



50 m

reconversion des friches industrielles en Wallonie. En l'absence de directives claires sur la manière d'agir, la situation reste bloquée pendant des années.

Cette situation favorise, d'une part, le développement de la friche, avec de milieux écologiques diversifiés à l'intérieur du site et, d'autre part, les pratiques de réappropriation, lesquelles contribuent à faire émerger des éléments significatifs du lieu pour les populations locales.

La démarche « artialisante » des urbex exprime un intérêt pour les superstructures industrielles, qui sont vecteurs d'expérience de découverte du lieu, cependant il ne s'agit pas d'une action collective ou telle à générer une réflexion partagée sur le devenir du lieu. En revanche, les activités promues par l'association ATD Quart Monde, notamment par l'appropriation du mur de l'usine, révèlent la possibilité de cet espace à devenir un espace public, qui met en connexion deux quartiers éloignés. Cet élément, le mur, devient un support pour l'expression d'idées et d'aspiration de ses habitants. Les activités sur la plaine des jeux mettent en évidence l'importance de cet espace public, comme lieu de rencontre et de socialité, ce qui est manque beaucoup dans le quartier d'Ougrée-bas.

2.2.5.2 Indices de régénération paysagère : une l'île en renaturation

De multiples explorations du site nous ont permis d'identifier des aires distinctes, que nous avons nommées en fonction de leurs caractéristiques morphologiques, conformément à la méthode auto-géographique de Careri. Nous avons redessiné le site en mettant en évidence ces zones comme des spécificités à préserver. Outre la lecture personnelle qui pourrait être un apport pour d'éventuelles évolutions du plan directeur, l'exploration nous a révélé comment le site est un objet d'attraction pour divers urbex, graffeurs et associations de passionnés d'archéologie industrielle et les associations qui travaillent dans le quartier.

Concernant les différentes formes d'appropriation, si les explorateurs urbains s'intéressent surtout aux ruines industrielles, en voie de disparition, l'action d'ATD montre une démarche d'appropriation différente, qui s'appuie sur le mur, un élément spatial permanent, en contact avec le quartier d'habitations. L'hypothèse est que ces deux formes d'appropriation contribuent à renforcer le caractère insulaire du site. In est possible que les intrusions des urbexeurs dans cette propriété privée provoquent un renforcement de clôtures et de barrières, en l'absence desquelles, d'autres groupes sociaux pourraient s'approprier différemment le lieu. L'hypothèse est que la condition d'insularité propre au site ne découle pas des installations industrielles, elle renvoie au palimpseste géographique, notamment les îles de la Meuse, des lieux peux accessibles qui suscitent la fascination pour leur caractère naturel. L'élément technique qui est le mur d'enceinte du site ne fait que consolider ce caractère, en créant une « île productive ». Maintenant à l'époque de la désaffectation cet élément de clôture constitue une sorte de protection, qui permet la régénération du paysage à partir du sol. Nous pouvons citer ici le principe de « uchronie » , théorisé par Chouquer, selon lequel un élément de paysage assume un nouveau potentiel au fil du temps, dans ce cas le mur comporte la préservation de l'unité du lieu, une île à redécouvrir.

Le site révèle que les « effets de rupture » topographique (concernant les talus et le dépôt de schistes) et chimique (sur les bassins à fonte) comportent la formation de nouveaux écosystèmes, qu'il faudrait étudier plus finement.

De plus la condition d'isolement du site par rapport au contexte habité, causé par la présence des infrastructures et des discontinuités topographiques est accentuée par le système de clôtures existantes. Cette caractéristique spatiale a deux impacts différents sur les dynamiques sociobiologiques de reconquête du lieu, qui, dans notre hypothèse, sont supposés être co-présentes. D'un côté l'isolement favorise une trajectoire de renaturation spontanée, et en même temps l'appropriation sociale (sauf les fréquentations des urbexeurs) se manifeste faiblement et seulement sur les bords (le mur en rue de Renory) et à proximité de la plaine des jeux, par laquelle les enfants rentrent dans le site. On peut noter que la zone des talus boisées n'est pas visible ni accessible depuis le quartier d'Ougrée bas, d'où l'hypothèse du manque d'appropriation de ces espaces à caractère naturel. Une enquête ethnographique plus approfondie aurait donnée plus de réponse mais la complexité du contexte politique-administratif a impacté sur cette piste d'exploration. Toutefois l'identification de ces caractéristiques spatiales – l'isolement par rapport au quartier et la clôture – sont indices de réflexion.



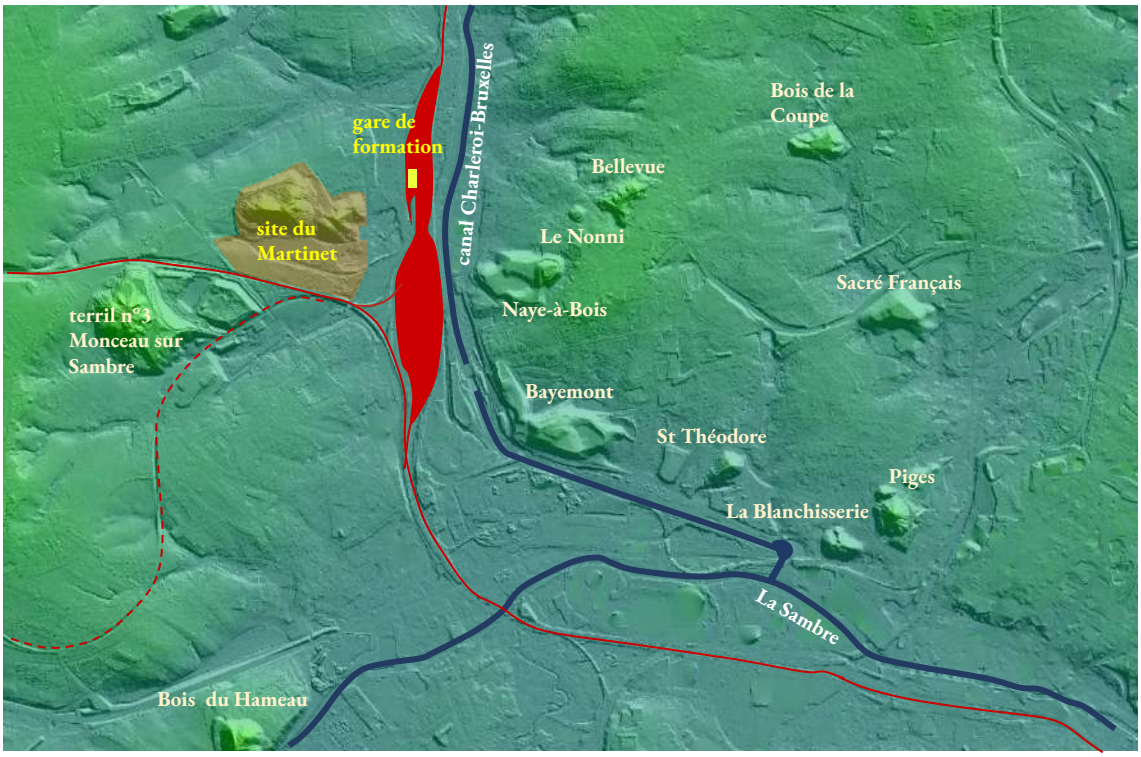
2.3 Le site du Martinet à Charleroi

2.3.1 Contexte géographique et historique

Le Martinet est un des nombreux sites de charbonnage carolorégiens témoins de l'intense activité d'extraction qui a transformé ce territoire durant les deux derniers siècles.

Charleroi, cinquième ville de Belgique en termes de population (environ 200 000 habitants) est située dans la province du Hainaut, en Wallonie. L'agglomération s'étend au creux de la vallée de la Sambre, qui en a façonné le relief, entre 100 et 220 m d'altitude, et constituait une infrastructure de transport de premier plan à l'époque industrielle. À la topographie d'origine se superpose un système de collines artificielles - les terrils - monticules de résidus de l'activité de charbonnage (voir planche n°1, figure 1). Comme nous l'avons déjà mentionné dans le chapitre sur l'histoire du bassin minier, l'extraction de la houille - et donc la formation de terrils - a été pratiquée en Wallonie bien avant la révolution industrielle, grâce à l'affleurement en surface des veines de charbon. En effet, dès la fin du XVIIe siècle, les habitants creusaient de petites fosses, appelées « cayats ». Aujourd'hui, le territoire de Charleroi compte 36 terrils, soit la plus forte concentration de Wallonie

Surnommé anciennement « Pays Noir » en raison de sa ressource principale (le charbon en sous-sol), Charleroi a vu croître son développement pendant les XIXe et XXe siècles, ceci grâce aux activités industrielles - notamment l'extraction du charbon, la sidérurgie et la verrerie, ainsi que la filière des constructions métalliques. Le paysage révèle une véritable « ville usine » ; sa forme suit une logique polycentrique, alternance de vastes sites industriels, de faisceaux d'infrastructures viaires et de tissu urbain de typologie ouvrière (voir planche n°1, figure 2). La ville est marquée par le tragique accident de la mine du Bois du Cazier, où 262 ouvriers ont perdu la vie le 8 août 1956. Ce site, devenu un symbole de l'histoire collective de la ville et de la région wallonne, a été reconnu comme patrimoine de l'UNESCO. L'histoire et la culture industrielle de cette ville sont imprégnées d'une tradition de luttes sociales pour les droits des travailleurs. Par exemple, en 1920, les ouvriers se sont mobilisés pour réclamer des horaires de travail de huit heures, comme en témoigne le café historique - la "maison des huit heures" - sur la place principale de Charleroi.



1



2

0,6 Km

Pl. 1. Contexte géographique et urbain: le site du Martinet dans le district ouest de Charleroi
Le site du Martinet est localisé dans la partie ouest de Charleroi, près du canal. Le relief existant a été accentué par nombreux terrils (1). Les tissus bâtis se sont développés autour des sites miniers, selon une configuration polycentrique (2).

Profondément marquée par le déclin industriel des années 70, la ville connaît, depuis quelques années, une volonté de renouvellement. Elle a guidé l'élaboration d'une vision stratégique[1] articulée en *projets par districts*, incluant la requalification des espaces publics, la construction de nouveaux logements ainsi que de structures d'accueil destinées à de nouvelles activités économiques, selon une logique de densification de l'habitat et de renforcement des connexions entre différentes polarités urbaines. Plus particulièrement, le plan exprime deux objectifs parallèles : *l'intensification urbaine* et *paysagère* (voir planche n°2, figure 2). L'ambition est de fonder le projet de territoire sur la compréhension et la mise en valeur de l'existant, afin d'éviter la formation d'une une forme urbaine homogène. Il s'agit au contraire de renforcer le contraste entre densification urbaine - le long des axes structurants - et remaillage des espaces ouverts, y compris les éléments du système hydrographique et les espaces hérités de la fermeture des sites industriels.

Ces derniers constituent des ressources fondamentales dans le plan de rénovation urbaine. En effet les friches industrielles très diversifiées en termes de taille, de localisation, de caractère du bâti et des espaces ouverts, sont autant de terrains d'expérimentation pour réhabiter la ville post-industrielle.

Le site du Martinet, dans le district ouest, est précurseur de cette logique de requalification, où le paysage post-industriel est considéré comme une ressource à partir de laquelle il est possible de repenser le territoire. Cette orientation s'explique aussi par le fort attachement de la population à ses racines ouvrières, à la reconnaissance du patrimoine industriel comme patrimoine collectif.

Nous verrons notamment comment le projet de réhabilitation de l'ancien charbonnage Martinet n'est pas le premier pas vers un nouveau cycle de vie du lieu, mais plutôt le fruit d'un long processus de reconquête biologique et sociale locales.

2.3.1.1 Le site du Martinet

Le site du Martinet, occupe une surface de 58 ha, et se trouve à cheval entre les anciennes communes de Roux et Monceau sur Sambre, en rive gauche du canal Charleroi-Bruxelles.

Ce contexte périurbain est caractérisé par la présence d'infrastructures routières et ferroviaires (voir planche n°2, figure 1). Notamment, le site est délimité à l'est par la rue de Roux/ rue de Marchienne (N684), qui relie Monceau sur Sambre à Courcelles, et au sud par la rue de Trazegnies (N583) qui relie Marchienne-au-Pont au grand ring de Charleroi. La limite sud est accentuée par la dorsale wallonne, ligne ferroviaire S62, qui relie Charleroi, Mons et Tournai, tandis que sur le côté ouest la ligne S19 relie Marchienne-au-pont à Nivelles. Ici il y a une ancienne gare de formation, ou gare de triage[2], dont le dense faisceau

[1] Charleroi Métropole : un schéma stratégique 2015-2025.

[2] Dans les gares de triage, les wagons de marchandises étaient séparés de leur rame initiale pour être triés et incorporés dans de nouveaux trains de marchandises.

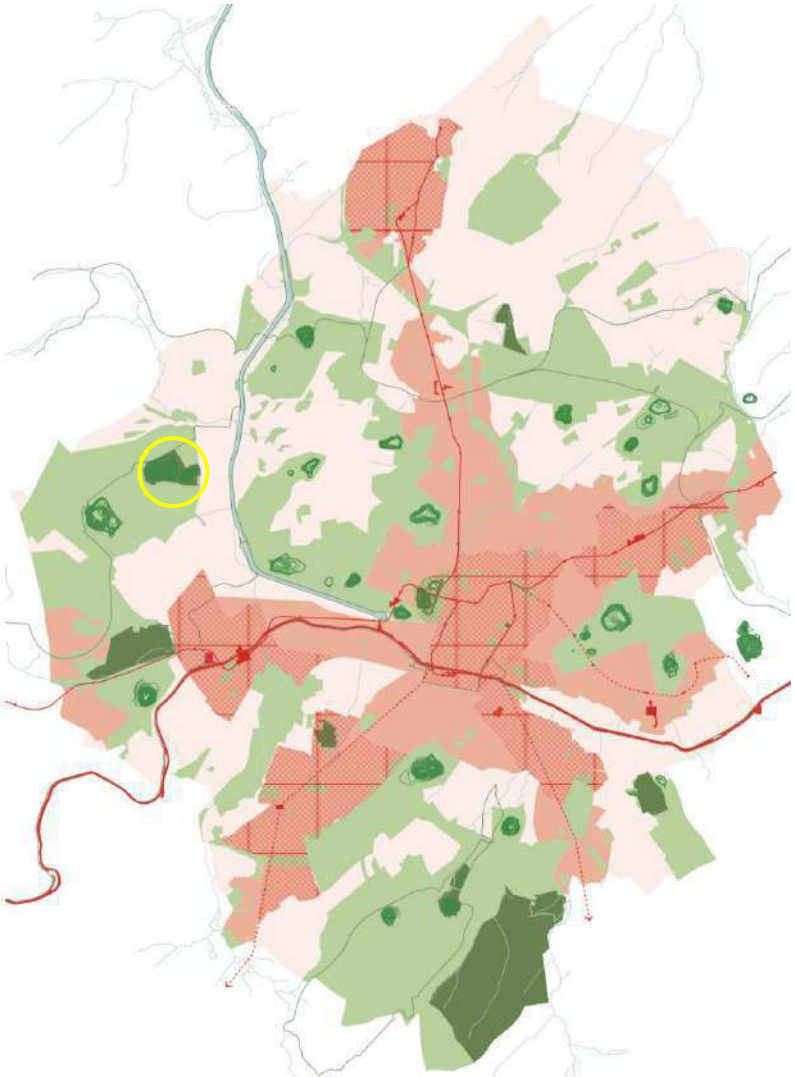


1

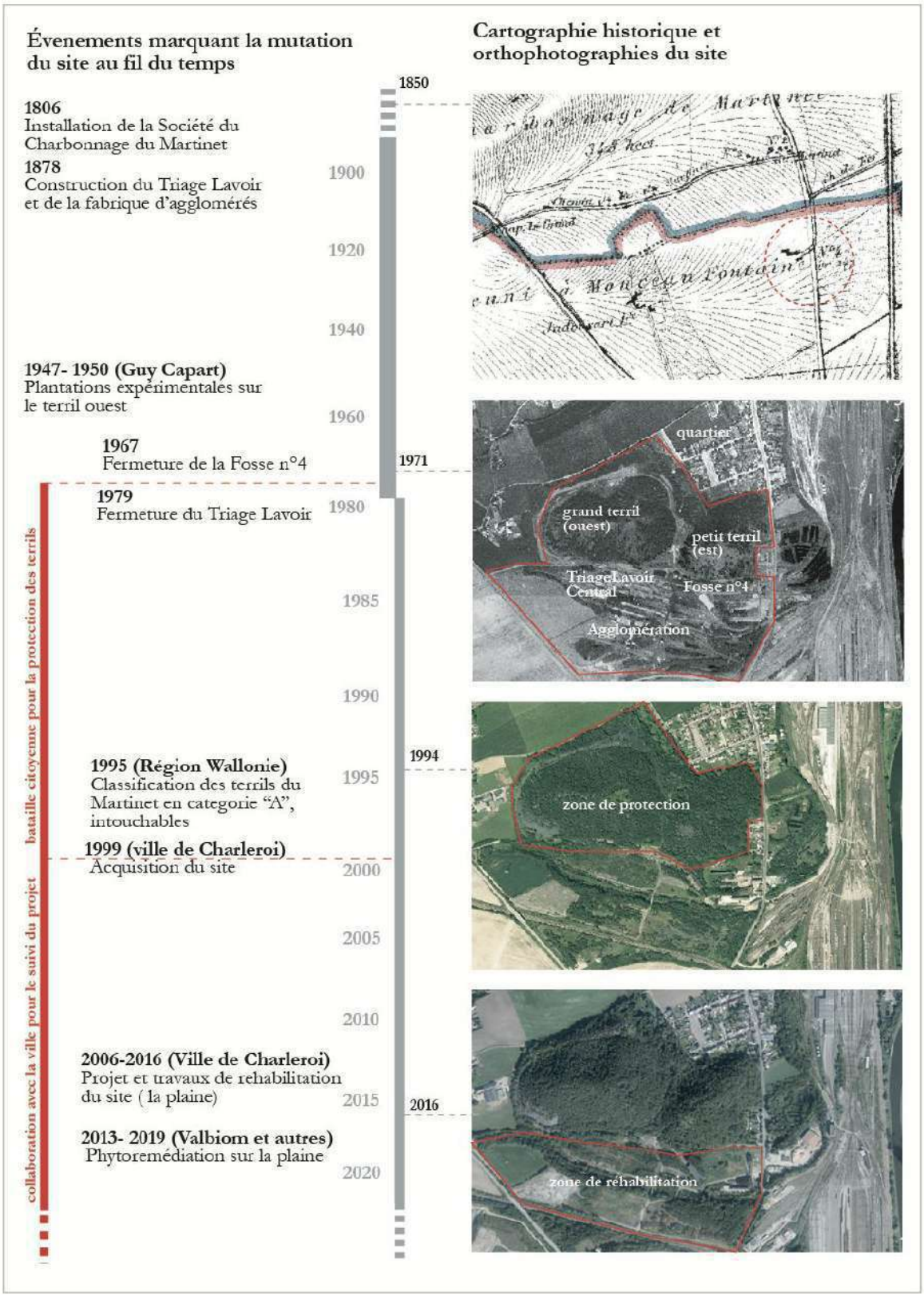
Pl. 2. Contexte géographique et urbain: le site du Martinet dans le district ouest de Charleroi
L'orthophotographie datant 2016 (1) montre le site du Martinet à l'échelle locale: on peut observer la présence de champs agricoles, d'infrastructures et de quartiers habités. Dans la vision stratégique de la ville de Charleroi (2), le site du Martinet est inclus dans une zone "d'intensification paysagère".


on
canal Charleroi-Bruxelles
centrale
électrique
150
140
130

100 m

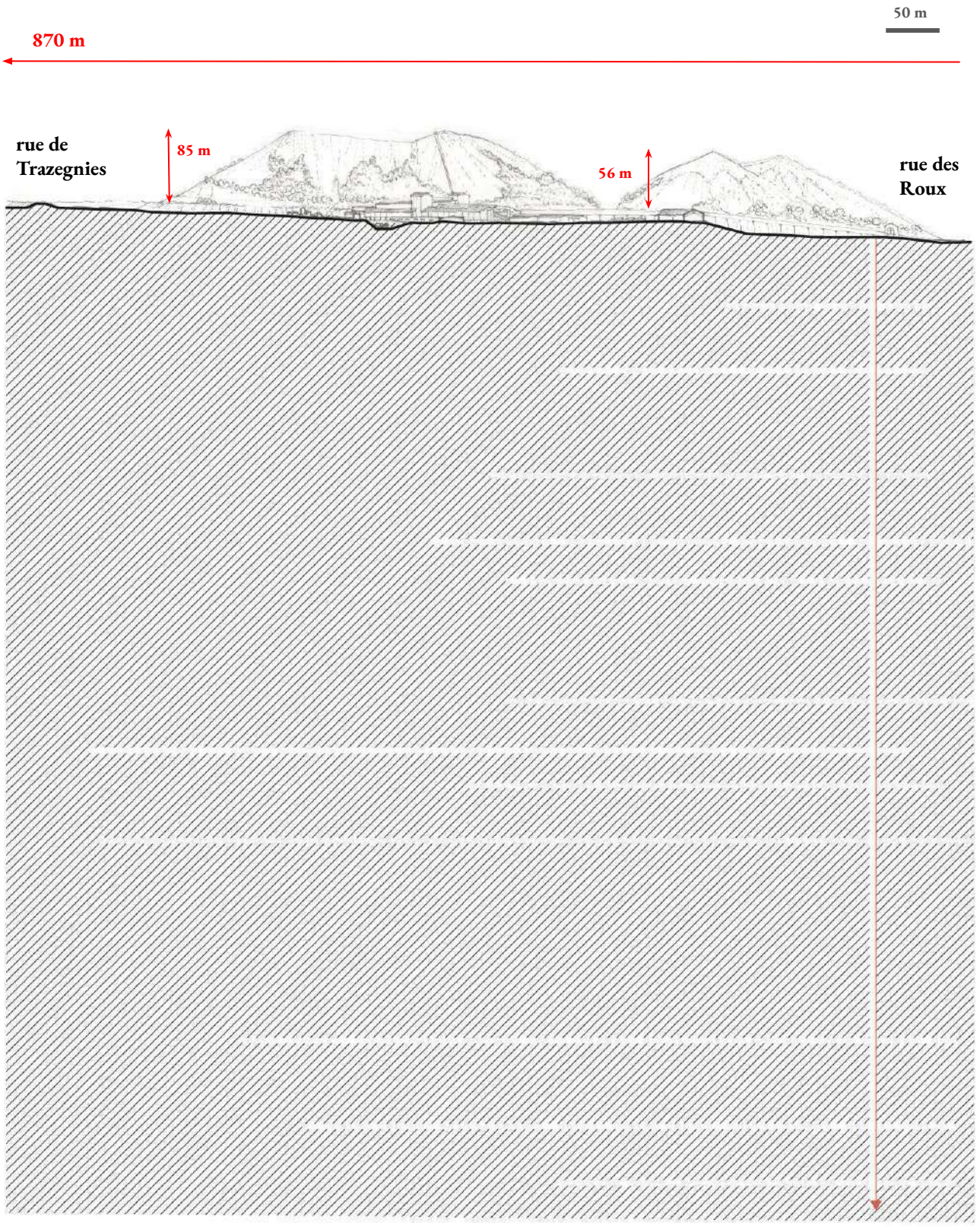


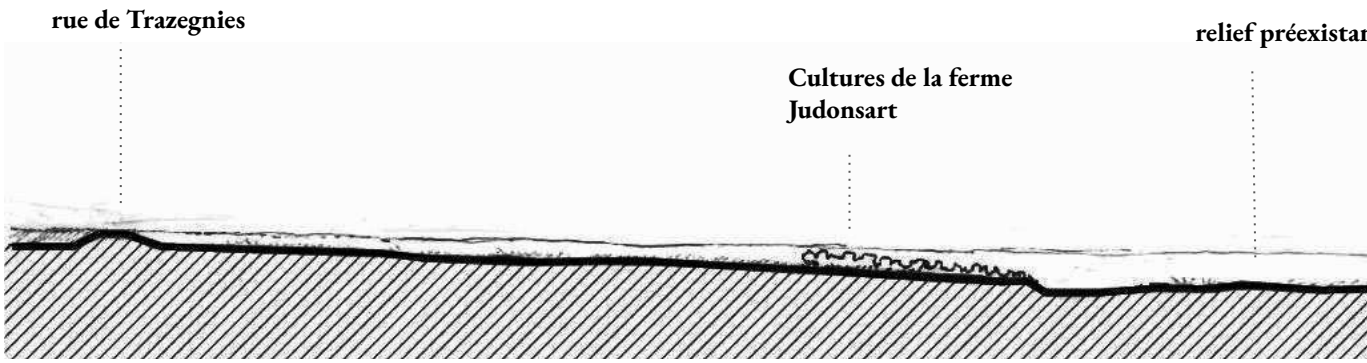
2



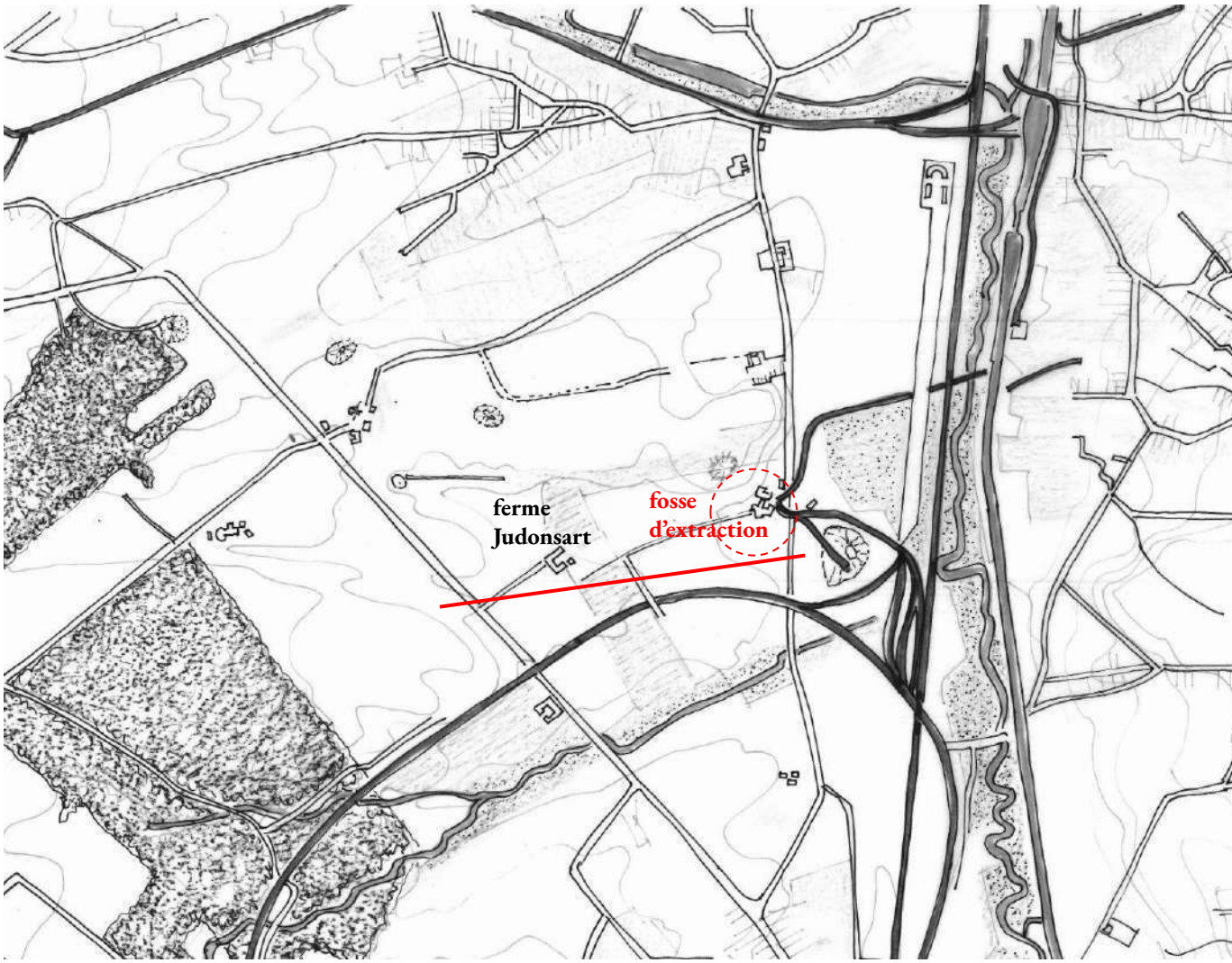
1

Pl. 3. Le site du Martinet au fil du temps
L'évolution du site est illustrée à travers des événements en ordre chronologique (1) et aussi à travers la coupe schématique (2), qui exprime la relation entre exploitation minière et transformation du paysage (proportions entre la profondeur de la fosse et les terrils).


50 m
870 m
rue de
Trazegnies
85 m
56 m
rue des
Roux
958 m
profondeur
de la fosse



1



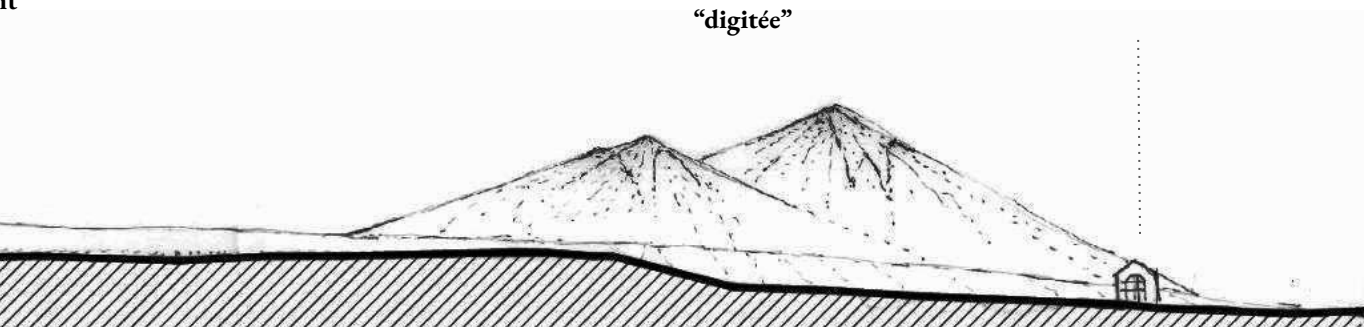
2

Pl. 4. Le Martinet au début de l'exploitation industrielle
La fosse d'extraction était la première installation industrielle sur le Martinet (1,2). Les photos historiques montrent les terrils (3) pendant les années 1930 et la fosse (4) en 1950. Près de la salle des machines, on voit les chevalets, qui ont été démolis.

nt

Petit terril en forme “digitée”

Fosse n°4



50 m

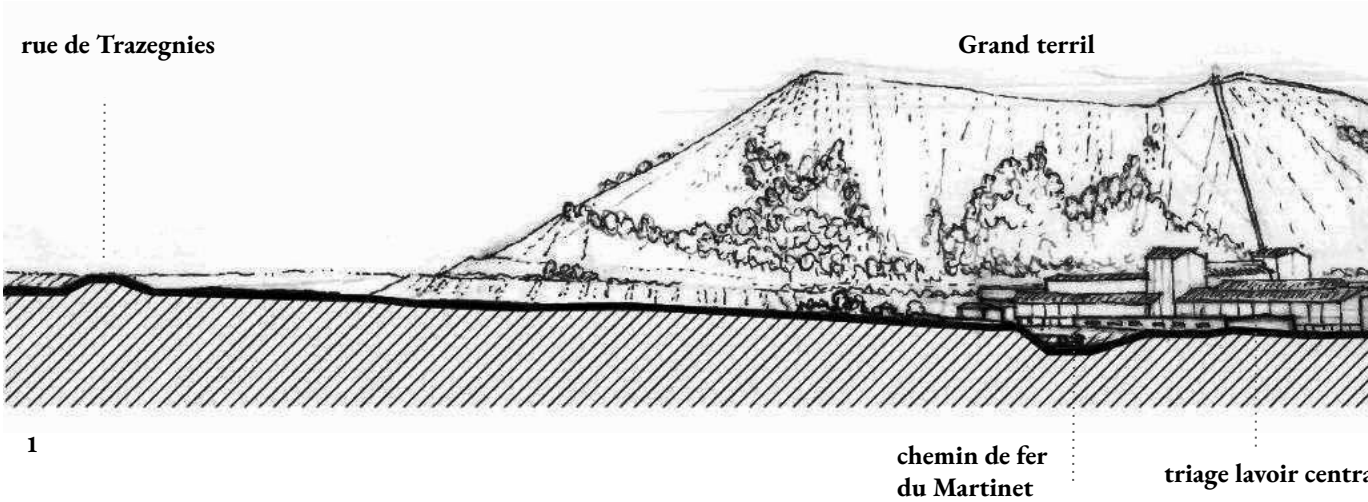




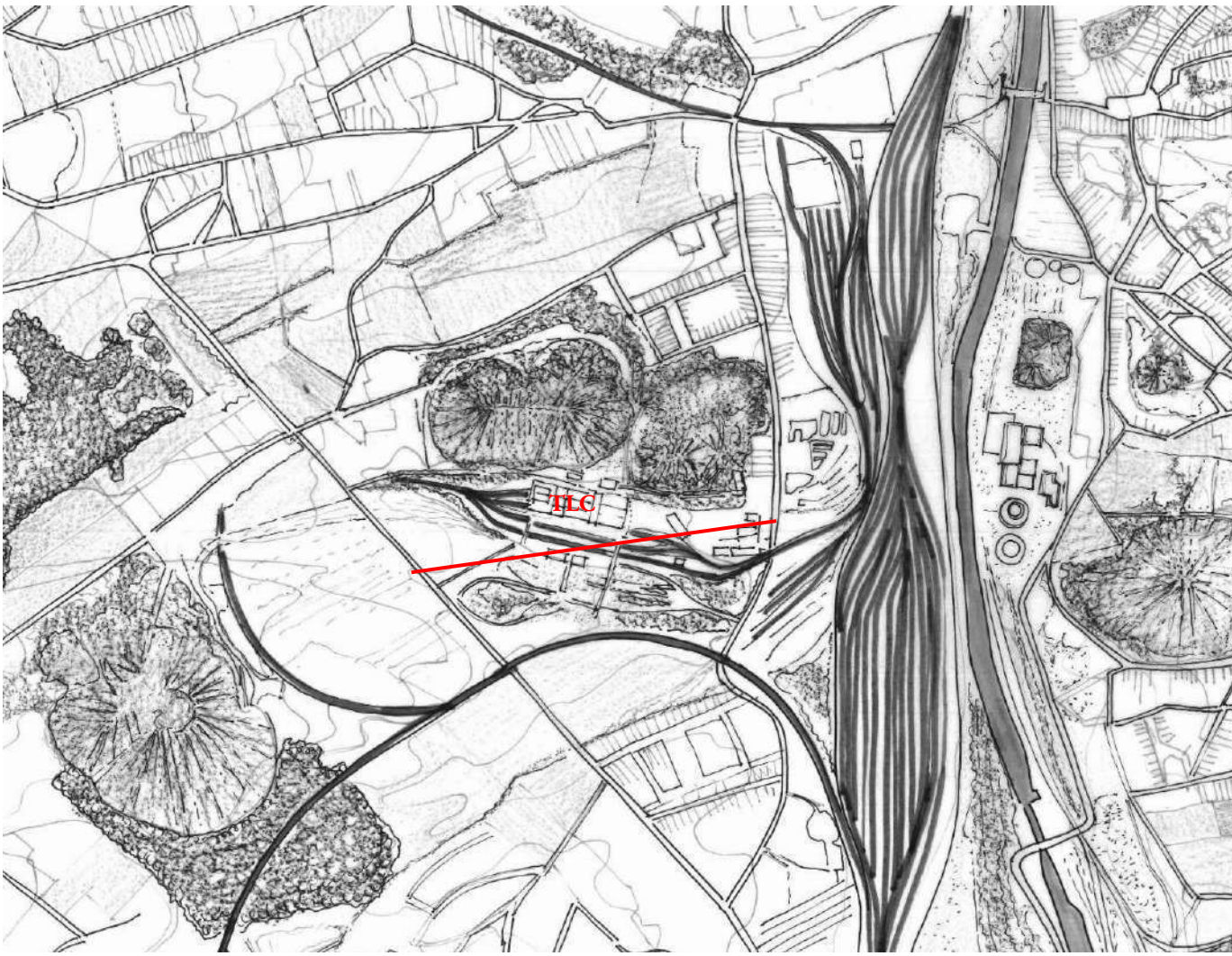
3



4



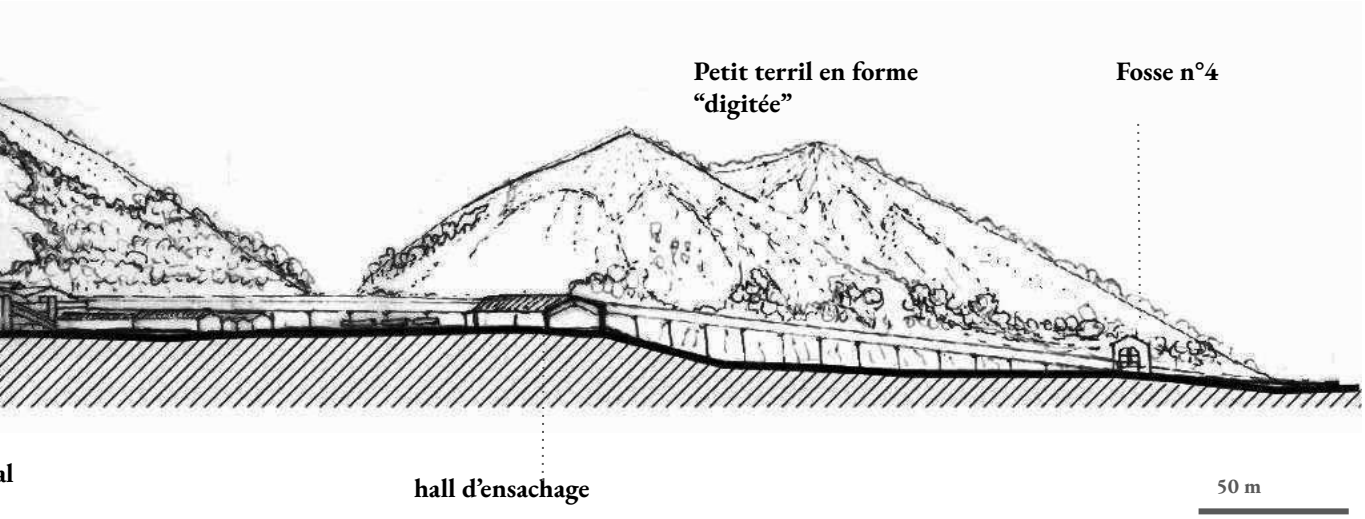
1



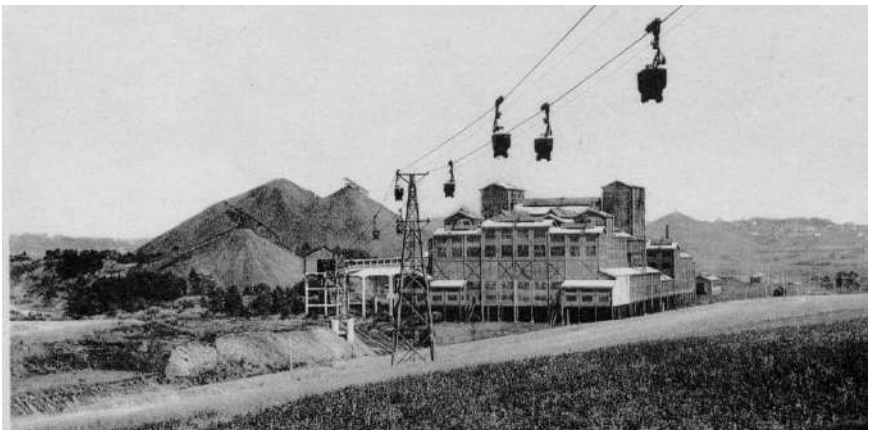
2

Pl. 5. L'intensification industrielle du site : le triage lavoir central

Les dessins (1,2) montrent le site en 1971. L'industrialisation a comporté l'intensification du réseau ferroviaire lié à la gare de formation et l'émergence des terrils miniers. Sur le site du Martinet , en complément à la fosse d'extraction, un triage lavoir été construit aux pieds des terrils (photos 3 et 4).


Petit terril en forme
“digitée”
Fosse n°4
hall d’ensachage
50 m


300 m



3



4

de voies ferrées occupe une largeur d'environ 300 m entre le canal et les installations industrielles.
Une ceinture de champs cultivés encercle le grand terril du côté nord-ouest, étant délimitée par deux fermes (la Ferme du Martinet et la Ferme du Marais) qui combinent la production agricole avec l'élevage de bovins. La tradition agricole qui imprègne ce lieu est attestée dans la cartographie historique par la présence de la Ferme de Judonsart, aujourd'hui disparue, dont la trace persiste dans la toponymie de la rue menant à la nouvelle Ferme du Martinet. Au nord-est, juste au pied des terrils, s'est développé le quartier du Martinet, composé d'îlots de maisons ouvrières le long de la rue de Roux (N584).

Sur le site actuel du Martinet, la présence d'une fosse d'extraction est attestée dès 1698, mais le premier acte notarié mentionnant la Société du Charbonnage du Martinet date de 1806 (voir planche n°3, figure 1 ; planche n°4, figures 1, 2). Plus tard (1852), la fusion avec la Société Monceau-Fontaine donne naissance à la Société anonyme des charbonnages de Monceau-Fontaine et du Martinet

En 1878, un lavoir de triage et une usine d'agglomération sont mis en service, rénovés et agrandis entre 1929 et 1930 (voir planche n°5, figures 3,4). Un phalanstère pour accueillir des mineurs étrangers célibataires et majoritairement italiens a été construit près de la salle des pendus, pendant les années 1950. Le triage lavoir du Martinet , jusqu'à la fin des années 1970 est une polarité productive performante, où la matière première, provenant de diverses autres fosses carolorégiennes, est triée et traitée pour être vendue. Comme le décrit l'historien Pierre Masset :

> « En 1954, la Société alors à son apogée, exploite une concession de 7.260 ha s'étendant sur 25 localités. La production est assurée par 12 sièges. Pour l'année 1954 la production totale sera de 1,674,000 tonnes de charbon sur les 7,000,000 de tonnes extraites dans la région de Charleroi. »[3]

L'épuisement progressif des gisements, la concurrence avec l'étranger et l'introduction de nouvelles sources d'énergie ont conduit à l'arrêt de l'exploitation. Au Martinet, la fosse n° 4 a été fermée en 1967 et le triage lavoir central en 1979.

Le charbonnage du Martinet est composé de multiples entités et la lecture diachronique de la cartographie historique permet de mettre en évidence que les artéfacts industriels ont été installés en relation aux caractères topographiques du site. En ce qui concerne les superstructures, le carré de mine - comprenant les fosses, la salle des machines, la recette, la salle des pendus, les douches, la lampisterie - était positionné au pied du relief, le long de la rue de Roux. Sur les plateaux, deux usines ont été installées : l'agglomération à proximité de la rue de Trazegnies (N 583) tandis que le triage lavoir central était situé au pied des terrils.

[3] Masset, P. Histoire de Monceau sur Sambre, 1901, p.149. (cité par Comité du Martinet) « Chapitre II. Les sociétés du charbonnage du martinet et de Monceau-Fontaine », p.14

Le talweg préexistant, qui coupe le site en deux, a été accentué par l'installation des rails de connexion. Les deux terrils ont été érigés sur le côté nord du site, comme une sorte d'accentuation du relief existant (voir planche n°4 , figure 1 ; planche n°5, figure 1). Cette disposition d'implantation traduit une logique influencée par la recherche d'efficacité des premières installations industrielles, créant ainsi des espaces qui renforcent les traits caractéristiques du paysage préexistant.

Enfin, en observant la conformation du site, on note la contiguïté du quartier résidentiel avec le versant nord des terrils : le lien que les habitants, installés au pied des deux collines, entretiennent avec ces dernières est évident. Comme nous l'a expliqué Monsieur Jacques Coupez, un des moteurs du Comité du quartier « le sentier existant entre les deux terrils est le trajet que les ouvriers empruntaient quotidiennement de leur domicile à leur lieu de travail ». Cet attachement est à l'origine de la mobilisation citoyenne qui, comme nous le découvrirons, à travers les témoignages de Monsieur Coupez et de Mme Martine Piret, a donné naissance à un projet de réhabilitation du site.

2.3.2 L'expérience directe : les visites guidées pendant les journées du patrimoine de Wallonie

Les 9 et 10 septembre 2017, j'ai pris part à deux visites guidées organisées dans le cadre des Journées du Patrimoine de la Wallonie, axées sur la thématique « Voies d'eau, de terre et de fer ». Le site du Martinet était inclus dans ces visites car il fait partie d'un réseau de sites industriels carolorégiens connectés par les infrastructures telles que le chemin de fer et les voies d'eau. Je réfère ici de ces deux visites qui ont été utiles à saisir l'histoire, les milieux et les ambiances de ce paysage post-minier.

La visite du 9 septembre était dirigée par Mme Micheline Dufer, résidant à Loverval, dans la ceinture verte de Charleroi, et passionnée des sites industriels, possédant une formation spécifique sur les terrils. En collaboration avec son mari, Francis Purcel, ils ont créé en 2016 une randonnée thématique, la « boucle noire », qui s'étend sur 23 kilomètres à travers les terrils et les sites industriels carolorégiens.

La visite du 10 septembre a été guidée par Mme Martine Piret, architecte paysagiste qui travaille au sein du Département de l'Aménagement du Territoire à Charleroi, qui a beaucoup soutenu la cause du Martinet et qu'on a rencontré et interviewé aussi dans le cadre du projet de réhabilitation du site. Elle a accompagné le groupe de visiteurs le long de la ligne 119, nommée « la houillère », une voie de chemin de fer aujourd'hui reconvertie en parcours cyclo-piétonnier. Cette balade était intéressante pour découvrir des lieux emblématiques de l'époque industrielle de Charleroi.

Le Martinet, à la découverte des traces de l'ancien charbonnage (voir planche n°6)

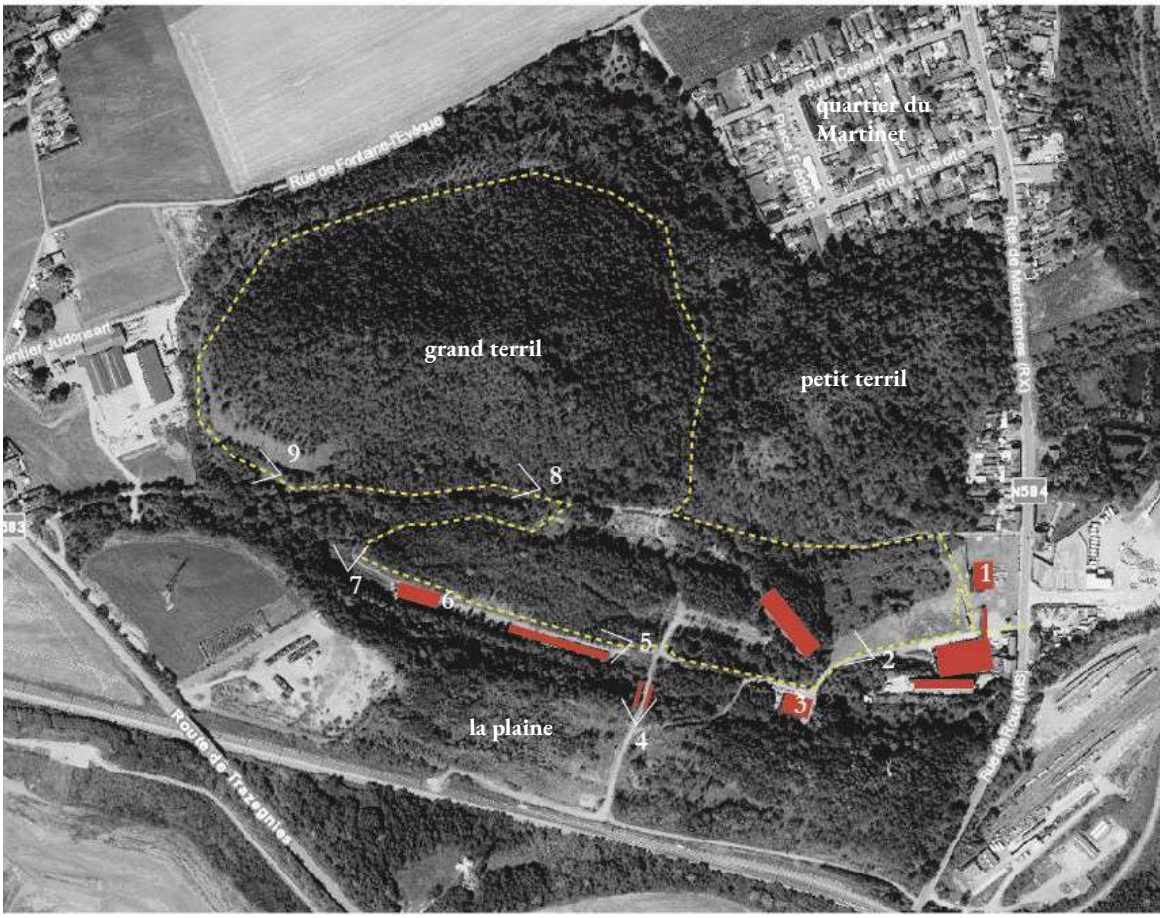
C'était un samedi après-midi, il faisait beau. On était un groupe de 25 personnes, dont une famille, quelque couple et en général des randonneurs passionnés, provenant de la région et curieux de découvrir le site.
Mme Dufer nous accueille à l'entrée du site, par la rue de Roux, et nous explique l'histoire de l'ancien charbonnage du Martinet. La première installation était la fosse d'extraction n°4, en rue de Roux, tandis que successivement d'autres usines ont été implantées plus loin sur la plaine le long de la rue de Trazegnies, notamment le triage lavoir central (TLC) et une usine « à boulets ».
Nous nous sommes dirigés vers l'ancienne salle des machines, un bâtiment en béton et briques datant de 1923, qui se présente sous la forme d'une terrasse surélevée et couverte, accessible par une rampe longeant un mur en gabions (installé avec la réhabilitation). À cet endroit, les grands engrenages qui actionnaient le système de descente/ascension de la fosse n° 4 sont encore visibles (figure 2). C'est le seul vestige subsistant de la fosse, car les autres structures, notamment les chevalets, ont été démolis.

En sortant du bâtiment, Mme Dufer nous dirige vers un sentier en gravier stabilisé en pente, où nous découvrons deux structures qui ont été restaurées. À notre droite se trouve une halle de stockage (figure 3), qui servait pour l'ensachage du charbon dans de sacs en jute, une préparation préalable à la vente. Ce grand auvent est restauré et accessible pour des activités en plein air, le guide nous dit que notamment les scouts l'utilisent. À notre gauche il y a l'ancien hangar de réparation des locomotives (figure 4), une fonction complémentaire mais très importante pour assurer le transport sur le site minier et envoyer le charbon via le réseau ferroviaire vers les industries, vers l'étranger. Ce hangar est intéressant pour son système de construction expérimental - les structures du toit sont en béton armé - et pour l'espace vaste et lumineux qu'il offre. Les voûtes imposantes et les grandes fenêtres dans ce hall vide confèrent à cette architecture l'apparence d'une ancienne église.

Le chemin longe un espace creux où se trouvaient des voies ferrées de connexion du site au réseau national des chemins de fer (SNCB). Aujourd'hui ce talweg ensauvagé est un véritable corridor écologique, constitué de milieux humides, qui traverse tout le site d'est en ouest.
Plus loin, un pont réhabilité et vernis en couleur orange (figure 5), offre l'accès à la zone précédemment occupée par l'usine à boulets, désormais démolie. Depuis le pont on distingue bien la silhouette des deux terrils. Ce chemin transversal, qui relie la plaine aux terrils suit un ancien tracé en béton, où les fissures permettent aux herbes de s'insinuer, créant ainsi de nouvelles textures. Entre les deux collines, un sentier conduit au quartier d'habitation. C'est le parcours que les ouvriers empruntaient chaque jour pour se rendre à l'usine.

Nous continuons le long de l'axe principal où nous découvrons deux autres vestiges. Des bâtiments des ingénieurs, il ne reste aujourd'hui que des façades en briques, formant des coulisses à ciel ouvert (figure 6). Mme Dufer précise que ces structures ont été préservées dans le but de servir d'espace d'accueil pour les enfants des écoles en « classes vertes ». En face des édifices des ingénieurs se trouvait le grand triage lavoir central (démoli en raison de problèmes de stabilité). Dans cette usine, le charbon était classé selon diverses granulométries avant d'être conditionné en vue de sa vente.
Au bout du chemin, on trouve le bassin a schlamms (figure 7), un grand bassin en béton - semblable à une piscine - qui servait à récupérer les poussières de charbon pour une valorisation ultérieure[1]. Ce bassin est mis en sécurité et est accessible par un escalier en béton. Il est encore rempli d'eau, la belle lumière d'après-midi la transforme en un miroir.

La visite se poursuit ensuite par l'ascension du grand terril, au cours de laquelle il est intéressant de découvrir la diversité des milieux écologiques qui se sont formés grâce à la dynamique de colonisation biologique en relation avec les caractéristiques topographiques, pédologiques et climatiques.
Au pied du terril, une roselière révèle la présence d'une zone humide. Il s'agit d'un phénomène de résurgence de l'eau, provoqué par la masse des schistes sur le sol originel. Ce lieu est également caractérisé par une création artistique de Stefan Piat et Brigitte Hoornaert, sous la forme d'une plaque d'acier agissant comme un miroir, reflétant les visiteurs-spectateurs immergés dans cet environnement sauvage (figure8). Mme Dufer explique que les artistes ont disposé 16 de ces modules tout le long du site, dans le but de détourner la structure des panneaux d'informations vandalisés et de les transformer en images du paysage en constante évolution.
Nous rentrons dans un milieu boisé, le sentier est plus étroit et couvert de feuilles (figure 9). A nos côtés, une végétation dense des bouleaux, des frênes des érables et un sous-bois riche de fougères accompagnent notre chemin.
En montant, nous arrivons à la zone connue sous le nom de « dunes noires » (figure 10), où l'affleurement de schistes contraste avec l'espace boisé qui l'entoure. La pente devient plus raide, on remarque la prédominance de bouleaux sur le noir substrat.
Nous avons presque atteint le sommet ; sur le côté nord, un point belvédère nous permet d'admirer le paysage environnant, où les quartiers et les structures bâties alternent avec les zones boisées. Tous les visiteurs sont ravis dans la contemplation tandis que le guide indique, à l'horizon, les points de repères (figure 11). Sur le léger relief, nous reconnaissons les contours d'autres terrils dans le paysage post-industriel de Charleroi. La descente du terril constitue également une expérience mémorable de notre parcours. Des marches en bois ont été aménagées pour faciliter la descente, qui s'effectue lentement en s'entraidant afin d'éviter tout glissement sur la pente abrupte.



1



11

Pl. 6. Une visite guidée pendant les Journées du patrimoine de la Wallonie (2017)
La vue aérienne (1) indique l'itinéraire de la visite. A l'entrée la salle des machines (2), le long du parcours principal la hall d'ensachage (3) , le hangar à locomotives (4), le bâtiment des ingénieurs (6) et le bassin à schlamms (7). Depuis le pont (5) on perçoit la silhouette des terrils; en s'y approchant on traverse une roselière (8).


2


3


4


5


6


7


8


9


10

La boulaie dense dès qu'on monte sur le grand terril (9) , la zone des dunes noires (10). Un point de vue dégagé ,sur le sommet du terril (11) permet de regarder le paysage de Charleroi.

Sur le chemin du retour, nous nous arrêtons à la salle des pendus, un bâtiment haut de plafond qui servait à stocker les vêtements des mineurs. Ce grand volume abrite également les douches et, dans le hall principal, un double escalier mène à la lampisterie, dernière étape avant d'accéder, par un long couloir, à la descente en sous-sol. Mme Dufer nous informe que ce lieu constitue le centre des réunions et des activités du quartier, englobant des célébrations, des expositions thématiques et des moments conviviaux.

La visite guidée a été utile pour comprendre les caractéristiques spatiales en relation avec les fonctions de l'ancien site industriel. Les structures préservées servent de repères le long de l'ancien tracé du chemin de fer, témoignant des différentes phases de la production - allant de l'extraction de la matière à sa préparation pour la vente - et constituent un récit spatial et mémoriel du complexe de charbonnage.

De plus, l'ascension du grand terril a permis de découvrir l'autre visage du site, sa renaturation spontanée et les différents milieux écologiques créés à partir du terril. La continuité dans la découverte des différents aspects du site exprime une conscience patrimoniale liée non seulement aux témoignages de l'archéologie industrielle mais aussi à la richesse biologique qui s'est développée pendant le temps d'abandon.

Une balade sur la ligne 119, « la houillère »

La promenade a débuté au château de Mondron à Jumet, une demeure patronale industrielle qui a été le théâtre de sièges lors des grèves ouvrières de 1886.
Le parcours de la ligne 119 traverse divers quartiers de la ville jusqu'au site du Martinet, reconnu comme un lieu emblématique des luttes sociales plus récentes, notamment en faveur de la préservation du patrimoine historique, écologique et paysager post-minier.
La revitalisation de cette voie est intéressante en tant que faveur à la mobilité douce, offrant la possibilité de découvrir une diversité de lieux et de caractéristiques de la ville, souvent méconnus en empruntant les routes principales. Le chemin est souvent en contrebas, longé sur les deux cotés par des talus arborés, dont on perçoit des érables, des frênes, des saules et des robiniers. Sur les côtés du chemin des pelouses s'alternent à des massifs de ronces et de renouées. Le tracé longe les murs d'arrière de jardins, on passe aussi derrière une ferme, on longe une ancienne usine, et on traverse des petits espaces publics, aménagés avec des bancs et du mobilier pour le piquenique. Le tracé monte et on passe sur des ponts, qui fournissent des points de vue différents, on voit des groupes de maisons, et enfin on traverse le canal Charleroi-Bruxelles. La balade est très agréable à travers cette « arrière-ville », nous croisons aussi d'autres promeneurs et des gens à vélo et poursuivons sur le chemin de halage jusqu'à arriver à un tunnel qui conduit à la ferme du Marais. De là, on emprunte le chemin bordé de champs agricoles qui mène au côté nord du grand terril du Martinet.

Cette balade a révélé le potentiel de cette ancienne voie industrielle, un itinéraire public à l'abri de la circulation automobile et entouré d'espaces boisés, offrant ainsi une traversée de la ville et une nouvelle perspective sur ses recoins cachés.

2.3.3 Genèse et acteurs du projet : le manifeste d'une reconquête écologique et sociale

À la base de la réhabilitation du site du Martinet, on découvre une bataille citoyenne de 23 ans au nom de la défense de ses deux terrils. Ces deux collines artificielles, résultats de l'activité minière présente sur le site, symbolisent non seulement la mémoire d'une histoire ouvrière du quartier mais aussi sa renaissance, fondée sur une transformation opérée au fil du temps par les dynamiques écologiques (voir planche n°7).

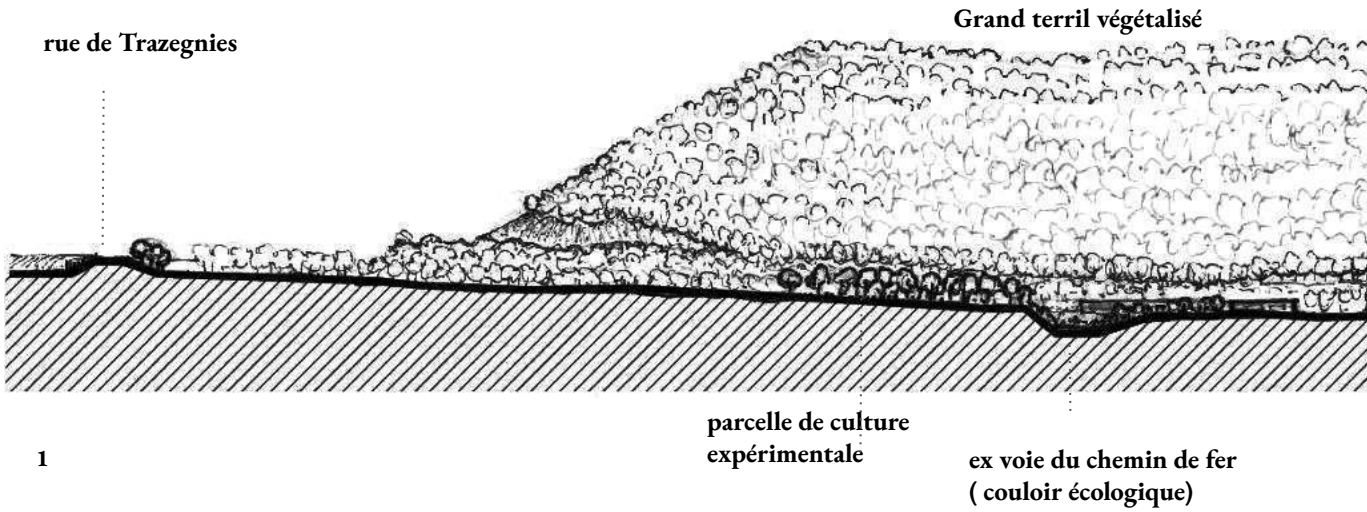
Ce processus a vu émerger de ces terrils des collines vertes, offrant aux riverains de nouveaux espaces de promenade, de jeu, de loisirs en plein air. Il est donc impossible de comprendre l'initiative d'appropriation sociale sans s'intéresser préalablement à la valeur écologique des terrils du Martinet. Pour cela, nous examinerons deux démarches réalisées dans le but d'étudier et d'accompagner le processus de renaturation. La première concerne les plantations expérimentales de l'architecte paysagiste Guy Capart (1947-1950), la seconde consiste en les relevés effectués par les naturalistes Nef (1989) et Jean Leurquin (1990).

2.3.3.1 La « verduration »[4] des terrils par Guy Capart

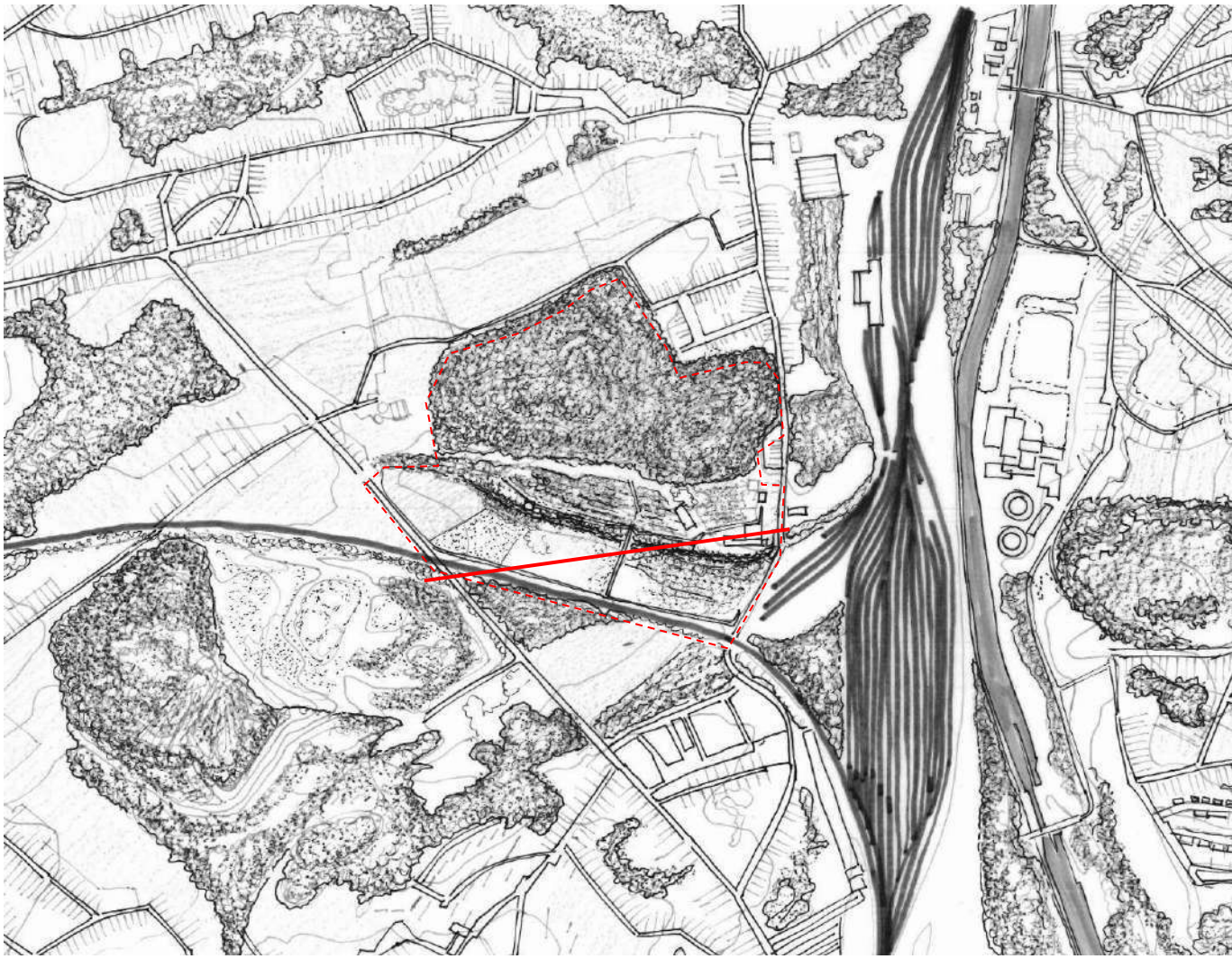
L'architecte , urbaniste et paysagiste Guy Capart (1906-1991), originaire de Loverval, une localité au sud de Charleroi, a marqué sa carrière en créant de nombreux jardins tant dans son village que dans tout le pays. Il a également inspiré son neveu, Jean Noël Capart, à embrasser la même profession de paysagiste. Comme le décrit Jean Noël Capart, « Féru de botanique, Guy Capart est un homme qui a le sens du paysage dans la lignée d'Éduard André (1840-1911) »[5]. Guy Capart est surtout reconnu pour son esprit visionnaire, notamment ses expérimentations en matière de végétalisation des terrils de charbonnages. Les archives du CIVA, à Bruxelles, que nous avons consultés, conservent des articles dans lesquels il développe une approche systémique, qu'il qualifie de "verdurisation" des terrils. Ses recherches ont marqué une étape importante dans la compréhension du processus de colonisation végétale des terrils miniers, parmi lesquels ceux du Martinet, terrain d'étude et

[4] Le paysagiste Guy Capart utilise le terme « verdurisation » pour décrire une approche de végétalisation des terrils. Il distingue cette notion de la simple plantation d'arbres en employant ce concept, car il englobe divers systèmes de plantation et de semis.

[5] Voir article en ligne : *https://www.yumpu.com/fr/document/read/68403400/eden-magazine-numero-75-automne-2025/7*

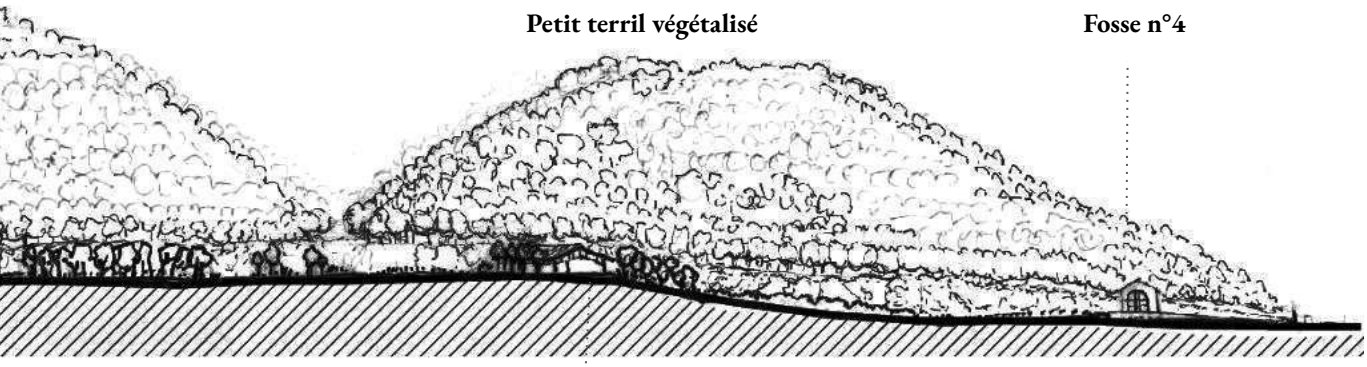


1



2

Pl. 7. la phase post-industrielle
La colonisation végétale a transformé les terrils en milieux boisés (1, 2). La réhabilitation du site a rendu disponibles les espaces pour l'appropriation sociale (3,4,5) et pour l'installation de nouvelles activités productives.


Petit terril végétalisé
Fosse n°4
hall d'ensachage réhabilité
50 m


300 m


UN SITE AUJOURD'HUI SIMPLEMENT PRESENT, OUVERT A TOUS LES POSSIBLES, ...

3


AUX FESTIVALS

4


AUX RENCONTRES DE VOISINAGES

5

d'expérimentation. Son intention a été de démontrer que le substrat de *schiste noir* n'était pas stérile, mais qu'il était possible d'y faire pousser différentes espèces végétales.

Sollicité par l'Institut de Recherches économiques du Hainaut, le paysagiste est engagé, fin 1945, pour une étude sur la valorisation des terrils de charbonnage. Après un an d'observations, il rédige en 1946 un rapport préliminaire, dans lequel il conclut que la recolonisation végétale des terrils est non seulement possible, mais qu'elle représente un véritable potentiel, à promouvoir et à intégrer dans une politique de requalification du territoire post-minier. L'étude a notamment fait apparaître que :

> « L'exposition, la pente plus ou moins forte, la proximité et la direction des rigoles de ravinement modifient très fortement les qualités de chaque endroit, du point de vue de son aptitude à recevoir des végétaux et à permettre leur développement [...] Le processus de colonisation par les végétaux est fort influencé par les circonstances locales, tant dans sa forme que dans sa rapidité.
>
> Le sol des terrils se modifie rapidement sous l'effet des agents atmosphériques et cette modification, dans un sens favorable, est beaucoup plus rapide et plus efficace lorsque le terril est couvert de végétation particulièrement herbacée . »[6]

Capart conclut que « tous les terrils de charbonnage abandonnés, ou sur le point de l'être, peuvent être plus ou moins facilement recouverts de végétation » et que « chaque cas doit faire l'objet d'une étude particulière » pour comprendre la dynamique du contexte et pouvoir intervenir efficacement. De plus, en comparant les terres colonisées spontanément avec les cas de plantations - principalement des monocultures de bouleaux ou de robiniers faux acacia - il affirme ceci :

> « Dans ce cas, le résultat obtenu n'est que partiel, comme je l'ai indiqué ci-avant, car l'absence de végétation sous-jacente (de la strate herbacée) réduit presque à néant l'amélioration du sol, par la présence de végétaux ; en effet l'apport saisonnier d'humus par la chute des feuilles est insignifiant, celles-ci faute d'être retenues étant régulièrement entraînées jusqu'au pied du terril par l'effet des vents, des pluies ou plus simplement de la pesanteur. »[7]

[6] Capart, G., « La verduration des Terrils de Charbonnages ». Le Mouvement Communal, nov 1951. p.235

[7] ibid, p. 236

Ainsi Capart propose, comme alternative au simple boisement, le concept de « verduration » qui intègre la technique sylvicole à une conception écosystémique plus complexe.[8]

Le paysagiste définit une série de principes d'action pour cette verduration des terrils, entendue comme opération intégrée dans un projet plus global d'aménagement, pour lequel il faut prévoir « l'utilisation de techniques de plantation plus proches de celles utilisées dans la lutte contre l'érosion que les techniques traditionnelles de sylviculture. »

Après avoir établi cette méthodologie, en 1947, Capart met en œuvre des plantations de type expérimental sur le flanc nord du grand terril du Martinet. La croissance du système végétal - composé d'espèces ligneuses ainsi que de légumineuses et des graminées - a confirmé son hypothèse, notamment, l'importance de l'aspect phytosociologique comme base de la dynamique de recolonisation des terrils.

2.3.3.2 Le site du Martinet : une réserve de biodiversité

Pendant les années 1950, les expérimentations de Guy Capart ont mis en évidence que les terrils de charbonnages sont des environnements fertiles et qu'avec des techniques de plantation adaptées, ils peuvent se transformer en nouvelles forêts. Les relevés des naturalistes Nef et Leurquin ont ensuite confirmé cette hypothèse. Cependant, il est essentiel de comprendre la raison pour laquelle ces relevés ont été réalisés avant d'expliquer la méthodologie d'observation des naturalistes. Depuis 1976, le contexte a évolué, le site n'est plus en activité et la colonisation végétale des terrils a atteint son stade de climax. Cette situation a contribué à améliorer la qualité de vie des habitants du quartier, qui fréquentent les terrils comme des espaces publics nouvellement accessibles. Ainsi, la mobilisation citoyenne contre la proposition d'exploitation de ces nouveaux espaces publics paysagers a dû s'appuyer sur des preuves scientifiques concernant la valeur écologique des terrils du Martinet. C'est pourquoi les naturalistes ont été sollicités dans les années 1990 par le comité de quartier.

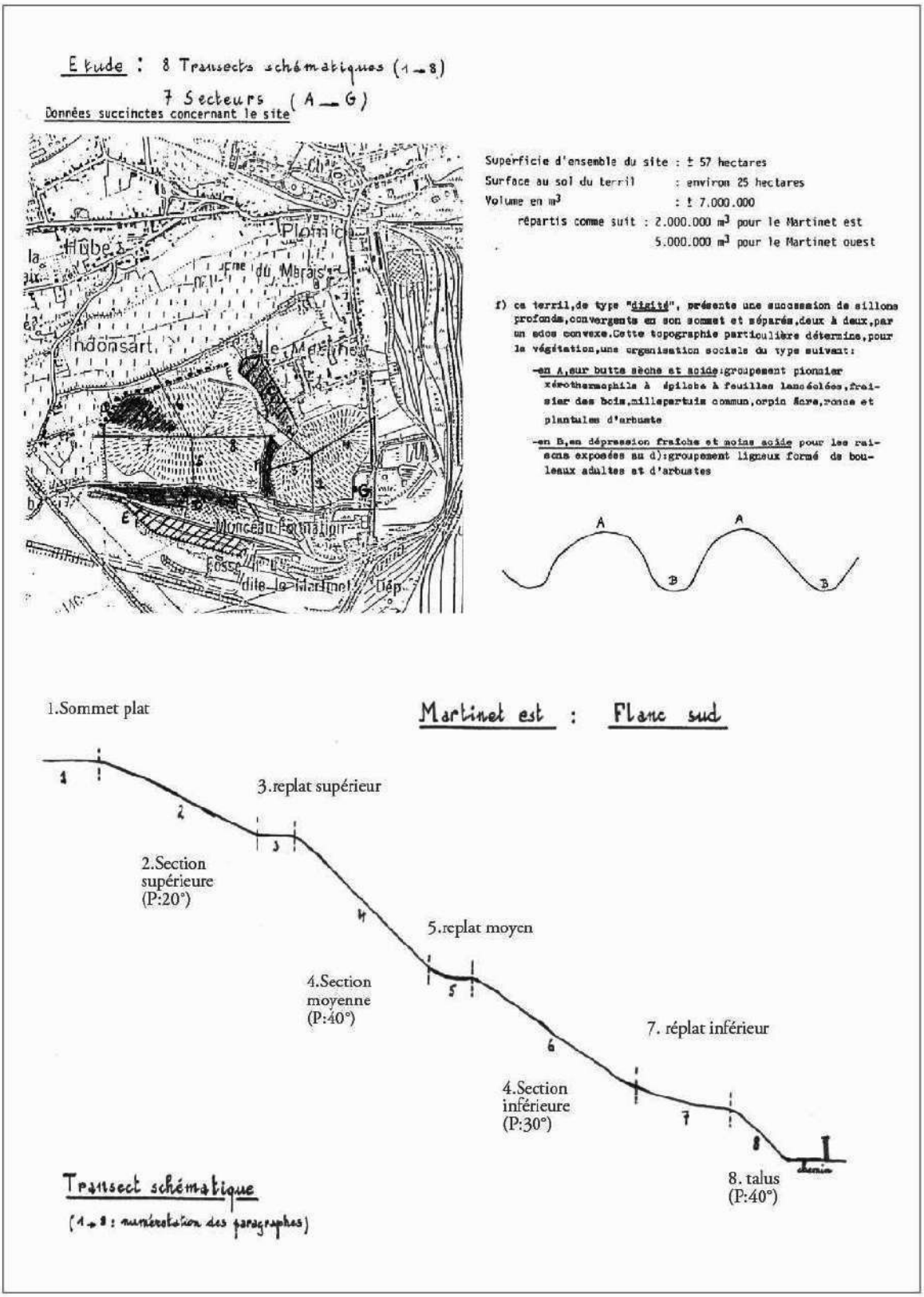
Les relevés de biodiversité effectués en 1989[9] et en 1990[10] ont mis en évidence le caractère écologique exceptionnel du site, tant du point de vue de la diversité des milieux que des espèces rencontrées sur les deux terrils. Ces rapports, certifiés par des naturalistes experts, ont été pour le Comité du quartier de véritables arguments en faveur de leur préservation.

---

[8] Ibid., p. 235, comme l'explique le paysagiste : « Il s'agit non seulement d'établir sur les terrils quelques arbres, mais bien de constituer sur ces collines artificielles des peuplements végétaux composés de diverses espèces tant ligneuses que herbacées, constituant un ensemble symbiotique cohérent capable de couvrir efficacement de très grandes surfaces en un temps relativement court et de façon permanente. »

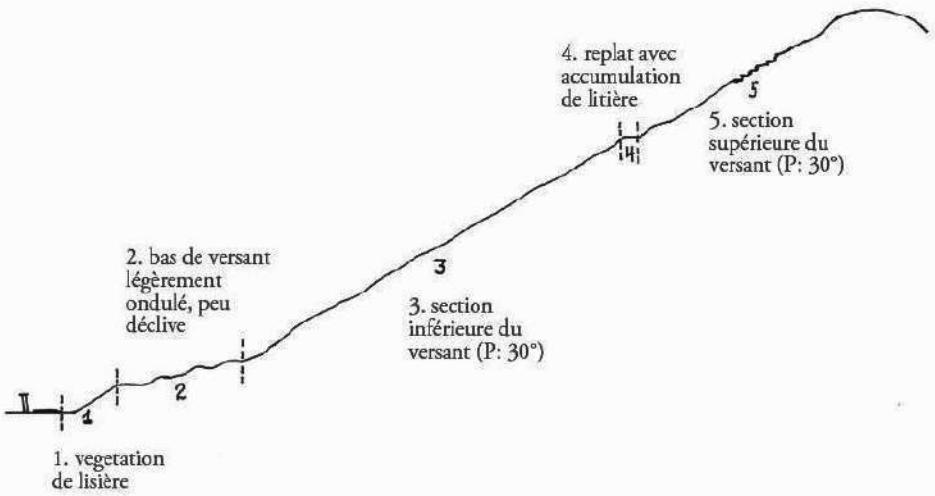
[9] Nef, J.,L., 1989, Étude biologique du terril du Martinet à Roux et Monceau sur Sambre (14p.)

[10] Leurquin, J., 1990, Étude phytosociologique du terril du Martinet à Roux et Monceau sur Sambre (54p.)



Pl. 8. les relevés phytosociologiques par jean Leurquin
Le naturaliste étudie les terrils par transects , c'est à dire qu'il associe les espèces relevées aux caractères topographiques des différents versants des terrils.

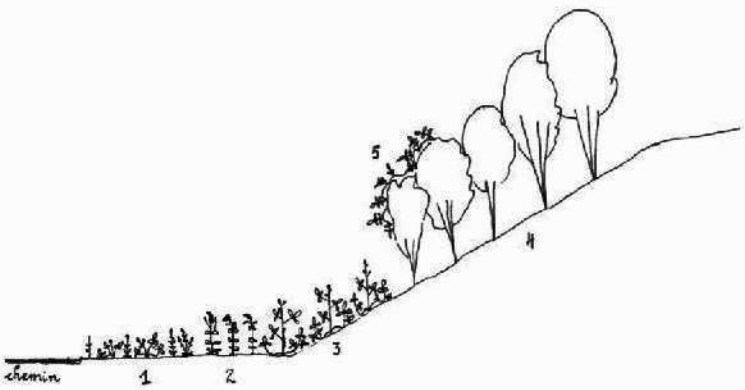
Martinet ouest : Flanc sud



$E = \frac{1}{1000}$

Transect schématique
(1–5 : numérotation des paragraphes)

1. Végétation de lisière



Transect schématique : berme et talus

1. a. groupement xérophile à épilobe à feuilles lancéolées, épilobe à tige carrée, sabline à feuilles de serpolet, myosotis des champs, trèfle champêtre, luzerne lupuline
   ou bien
   b. groupement mésophile à fraisier des bois des coupes forestières
   ou bien
   c. groupement mésophile à agrostis commun pionnier évoluant vers une friche herbacée à pâturin des bois, parfois dans une forme gleuique, après un passage forcé par une friche haute de bisannuelles comme le millepertuis perforé, l'onagre bisannuel, le picris des champs, le pensis bedlant
2. Ourlet périforestier à germandrée scorodoine
3. Prémanteau à ronces
4. manteau arbustif à : saule marsault, frêne, bouleaux, cornouiller sanguin, Rosa nitidula
5. manteau-draperie à clématite

En particulier, les observations par l'agronome Nef consistent en la description des milieux écologiques de chaque terril par différents secteurs topographiques (sommet, versant, pied du terril). La comparaison entre les versants sud fait émerger des différences. Sur le grand terril « le flanc sud est très varié : pelouse sèche, boulaie claire, boulaie dense avec plusieurs autres essences forestières »[11], tandis que sur le petit terril « la bétulaie est relativement claire ; cela montre la grande difficulté qu'éprouve la végétation à s'installer sur cette pente raide »[12]. Le rapport comprend aussi deux inventaires – 92 espèces végétales et 41 espèces d'oiseaux ont été répertoriés – et des considérations sur la présence d'espèces intéressantes « pour leur rareté, le milieu typique ou les deux » à confirmation de la richesse en biodiversité des terrils du Martinet.

L'étude phytosociologique menée par le botaniste J. Leurquin a été opérée par transects (voir planche n°8). Elle décrit de manière très précise la variation des groupements végétaux qui singularisent chaque terril - le sommet, les versants et la base- le long de quatre directions principales (nord, sud, est, ouest) et est complétée par des coupes schématiques. Différentes séquences, détectées sur chaque coupe, sont décrites selon trois typologies de végétation (strate herbacée, strate arbustive et strate arborescente).

En reprenant la comparaison entre les flancs sud des deux terrils, Leurquin confirme les constatations par Nef, et ajoute des considérations sur les facteurs de colonisation des terrils. Notamment, sur les versants sud, le climat plus sec favorise la présence d'espèces thermophiles (dont *rosa corymbifera*). Au pied de la pente, en revanche, la stabilité du terrain a permis aux feuillus de s'implanter beaucoup plus rapidement, « ce qui explique leur classe d'âge plus élevée et leur présence plus importante ». [13].

Le botaniste explique :

> « Au fur et à mesure que l'on descend, la boulaie s'enrichit d'espèces des forêts du Carpinion, comme le charme, le merisier, l'aubépine, le cornouiller sanguin, la fougère mâle, le frêne. Ce passage [...] dépend des facteurs suivants : augmentation de la capacité hydrique par ruissellement et migration hypodermique des eaux de pluie ; augmentation de la capacité minérale par colluvionnement ; augmentation de la stabilité des sols en bas de pente. »[14]

La variation des groupements végétaux est bien lisible sur le petit terril, de type « digité », où la succession de sillons profonds et convergents et de ados convexe engendre deux typologies de groupements :

[11] Nef, J.,L., 1989, op déjà cité, p.6.
[12] Ibid., p.8
[13]Leurquin, J., 1990, op déjà cité, p.3.
[14] Ibid., p.3.

> « (A)Sur butte sèche et acide : groupement pionnier xérothermophile à épilobe à feuilles lancéolées, fraisier des bois, millepertuis commun, orpin âcre, ronce et plantules d'arbuste.
>
> (B)En dépression fraîche et moins acide [...] : groupement ligneux formé de bouleaux adultes et d'arbustes. »[15]

Un autre aspect de l'étude de Leurquin est qu'il s'intéresse à l'expérimentation du paysagiste Capart. C'était sur l'extrémité nord-ouest et nord-est du grand terril que Capart en 1947 avait installé une plantation de feuillus afin d'étudier leur adaptation au milieu. Le relevé du 1990 observe en effet , sur cette aire du versant ouest:

> Strate arborescente : forêt mélangée à bouleaux[...], chêne pédonculé, robinier faux acacia (h :15m), sorbier des oiseleurs (h :12m), érable plane (h :10m), plusieurs châtaigniers, quelques hêtres (diam :30cm).
>
> Strate arbustive : charme, frêne, chêne pédonculé, cornouiller sanguin, , sorbier des oiseleurs, aubépine à un style, merisier, cerisier tardif, *rosa nitidula*, les deux bouleaux, hêtre, érable plane, clématite en draperie de lisière.
>
> Strate herbacée : à pâturin des bois avec nombreuses plantules de chêne pédonculé , sorbier, cerisier tardif, robinier.[16]

Le botaniste reconnait l'intérêt de l'initiative par Capart :

> « [...]cet ancrage forestier artificiel constitue une banque de diaspores qui peut alimenter le site résiduel charbonnier par anemo- ou entomo- ou encore anthropo-zoochorie. Force est de constater que certaines espèces plantées apparaissent sur d'autres flancs du grand terril et même sur le petit terril. »[17]

Il se réfère aussi à l'étude de l'écologue D. Petit (dont on reparlera au sujet du site de Wattrelos), concernant les groupements végétaux colonisateurs des terrils du Nord de la France, et en confirme les conditions optimales de développement des bouleaux (*betula pendula*), notamment : la proximité forestière, le substrat acide, le substrat riche en éléments fins.

Les relevés de Nef et Leurquin valident les hypothèses avancées par Capart 40 ans auparavant. La microtopographie des terrils, les conditions climatiques, l'exposition, favorisent le développement de milieux écologiques diversifiés et constituent un patrimoine naturel régional à sauvegarder.

En 2016, dans le cadre de la réhabilitation de la plaine TLC, Igretec a établi un rapport de diagnostic mettant en évidence l' intérêt biologique de cette zone spécifique. Il en ressort les éléments suivants :

> Dans la partie sud-est, on y observe [sic] une mosaïque de groupements herbacés, notamment des pelouses schisteuses à pimprenelle, le panais, le

[15] Ibid., p.4.
[16] Ibid., p.33.
[17] Ibid., p.33.



1


Martinet : les Conseillers vont au charbon

Le Conseil communal s'est tenu dans un exercice périlleux : la démocratie sur le terrain.

2


Des mineurs de Charleroi et d'Herstal avaient fait le déplacement.

3

Pl. 9. Une bataille citoyenne contre l'exploitation des terrils du Martinet
Les photos des moments significatifs de la mobilisation citoyenne du comité du quartier. Notamment, une manifestation (1), la convocation des conseillers communaux sur les site du Martinet (2), une délégation de mineurs wallons à Arlon en soutien de la cause du Martinet (3), l'inauguration d'une nouvelle phase de vie du site ,en la présence du Prince Laurent et des institutions publiques (5).



4



a



b



5

Le quartier d'habitations ouvrières s'est développé aux pieds des terrils (4). Les prises de vue depuis la place Frédéric montrent la proximité des maisons aux terrils (a, b), ce qui en a favorisé la fréquentation de la part des habitants et leur attachement à ce lieu , au fil du temps.

> fraisier des bois, l'orpin âcre, le millepertuis, le mouron rouge, la vipérine, la piloselle, la cotonnière naine, divers myosotis, le céraiste, le séneçon, l'épilobe, etc. Cette zone est également fréquentée par le crapaud calamite. [...] Si globalement, le site présente toutes les caractéristiques d'une friche industrielle à réhabiliter, le milieu biologique mérite ponctuellement d'être préservé et développé car il participe au même titre que l'intérêt paysager et le patrimoine architectural industriel, à l'identité du site du Martinet. [18]

En conclusion, en l'absence d'intervention, les dynamiques biologiques ont transformé les montagnes poussiéreuses en un paysage luxuriant surprenant par sa diversité de milieux. Les habitants du quartier, bénéficiaires directs de cette aubaine inattendue, se sont donc battus pendant des années contre la menace d'exploitation des terrils. La reconquête biologique du lieu se poursuit grâce à la communauté humaine qui sait en prendre soin.

2.3.3.3 « Le Martinet c'est notre Amazonie ! »

Nous avons constaté que les observations des naturalistes ont contribué à faire reconnaître la valeur biodiversitaire des terrils du Martinet. Dans le contexte d'une logique de régénération paysagère, cette action peut être interprétée comme un "nouveau mode opératoire" pour le site. Cependant, les relevés ont pu être réalisés uniquement grâce à la mobilisation des habitants du Martinet, qui ont été les moteurs d'un contre-projet visant la réhabilitation du site (voir planche n°9). L'entretien[19] avec deux acteurs clés, Monsieur Jacques Coupez du comité du quartier et Mme Martine Piret, paysagiste travaillant à la ville de Charleroi, a permis de recueillir les étapes fondamentales de cette démarche.

En 1976, à la suite du premier choc pétrolier, la société Ryan Europe, membre de la multinationale Shell, est intéressée par l'acquisition des terrils du Martinet pour exploiter le charbon résiduel à des fins énergétiques.[20] Les habitants du quartier s'organisent en comité et s'opposent à cette proposition qui aurait éliminé les terrils boisés, indéniable plus-value du cadre de vie des habitants.

Comme nous l'explique Jacques Coupez :

> « A la demande d'exploitation, de la part de Ryan Europe, tout le quartier s'est levé contre la multinationale (environ 250 personnes). Tout le monde était d'accord, : personne ne souhaitait l'exploitation, car l'entreprise envisagée

---

[18] Intercommunale pour la gestion et la réalisation d'études techniques et économiques (Igretec), 2016, *Schéma d'urbanisation du Martinet. Etape 1 : Diagnostic. Cahier 1 : Rapport du diagnostic*, p. 33-34.

[19] Voire annexe : entretien à Jacques Coupez et Martine Piret

[20] La multinationale voulait occuper le site pendant 30 ans, 10 ans pour l'exploitation du charbon résiduel des terrils et 20 ans pour la création d'une décharge, un centre d'enfouissement technique (CETB), qui finalement a été implanté de l'autre côté de la route de Trazegnies.

> aurait exploité le charbon résiduel sur une décennie, générant ainsi une usine propice à la production de poussière et à des conditions de vie misérables. À la fin de la période d'exploitation, l'entreprise aurait laissé derrière elle un site lunaire, un tas de cailloux, une image extrêmement négative. »

Alors le comité s'est organisé pour s'opposer à l'exploitation des terrils en menant une série d'actions , dont des réunions, des investigations et des contrepropositions. Jacques explique :

> « On était trois moteurs – Pierre, Franz et moi – engagés à rencontrer tous les responsables impliqués dans ce dossier, mais on s'est entourés aussi de gens compétents en différents domaines, afin de fonder nos arguments. Nous sommes allés rencontrer individuellement tous les acteurs politiques impliqués -tous !- quelque ce soit le parti politique ou le niveau hiérarchique. Au niveau de la ville, nous avons rencontré les conseillers communaux, le bourgmestre les échevins ; au niveau du gouvernement fédéral / régional : le ministre, les députés, les sénateurs, et aussi les politiques qui gèrent la Province de Hainaut ».

Une analyse précise sur l'impact de l'exploitation des terrils était à la base de la réflexion du comité de quartier. Ryan Europe voulait exploiter un seul site à Charleroi – les terrils du Martinet – pour en extraire un seul produit – le charbon résiduel – et le fournir à un seul client – la centrale électrique située juste en face du Martinet, au-delà du canal. La conclusion était que « quelque part, si ça grippe, dans les trois, ça casse ! ». Les coordinateurs du comité ont rencontré les responsables de la multinationale pour leur exposer ce constat et aussi pour proposer une alternative. Jacques réfère la proposition faite à RyanEurope :

> « Alors, il y a d'autres choses qui sont plus importantes, pour vous, au niveau industriel, que de viser un seul client, un seul produit, un seul site d'exploitation, il faut vous diversifier ! Il y a à Charleroi d'énormes rejets caloporteurs - ce sont les chaleurs qui viennent des industries sidérurgiques – pourquoi vous ne vous attaquez pas à la récupération de ces rejets caloporteurs pour en faire du chauffage urbain ? Cela représenterait des emplois plus valorisants, englobant diverses fonctions. Cette approche toucherait non seulement des emplois peu qualifiés, mais elle concernerait également un éventail plus large que ceux impliqués dans la conduite de camions ou la surveillance des courroies transporteuses. »

Les responsables de la multinationale n'ont pas pris en compte cette proposition , alors la guerre est lancée ! Mais un problème s'est posé, la réglementation en matière de terrils, de compétence régionale classe les terrils en trois catégories [21] :

[21]Classification indiquée à l'Art.3, 09/05/1985, *Décret concernant la valorisation des terrils.* https://wallex.wallonie.be/de/contents/acts/5/5427/9.html

A : intouchables ;

B : exploitables ;

C : exploitables mais nécessitant des investigations complémentaires.

Les terrils du Martinet s'inscrivaient dans ce dernier cas, nécessitant des investigations complémentaires afin de déterminer si les terrils pouvaient ou pas être exploités. Comme le précise Jacques Coupez :

> Les institutions nous ont dit : il faut faire une étude économique, pour voir si c'est rentable d'exploiter les terrils du Martinet, il faut faire une étude faune-flore pour voir si le Martinet a les qualités, il faut faire une enquête sociologique pour voir si vraiment ce n'est que quelques « illuminés », qui se battent pour le Martinet ou si c'est vraiment le combat de tout un quartier. Il faut faire aussi une enquête environnementale et cette enquête est sous la tutelle d'un professeur d'université - département Mines-Géologie - de l'université de Mons. Et voilà les institutions (la région, la ville) nous présentent dans des réunions, tout à fait officielles, les gens qui doivent vérifier toutes ces qualités.

Alors le comité a décidé d'enquêter d'abord sur ces « experts » en charge de vérifier les qualités des terrils du Martinet.

> Nous avons découvert que le gars qui doit faire l'enquête économique, quand on fouille dans ses activités et bien c'est un gars qui a la charge d'une entreprise qui travaille pour l'exploitation des terrils. Celui qui doit faire l'enquête pour déterminer la qualité du biotope et bien c'est un gars da Charleroi qui a une entreprise, et qui a reçu de la part de la Région Wallonne un prix : « la chouette de cristal ». Alors ça correspond à quoi ? Il s'agit d'un prix concernant « le savoir-faire de l'entreprise pour la réhabilitation des terrils après exploitation ». Concernant le professeur de l'université de Mons, en charge de l'enquête environnementale, on va fouiller à la bibliothèque de l'université de Mons, et on trouve une brochure du département « Mines-Géologie », où c'est écrit «La société RyanEurope a subsidié le département Mines-géologie pour le savoir-faire et le professeur (Briche) remercie l'entreprise pour le soutien au développement de ce laboratoire ». Bref tous ces gens avaient des intérêts personnels pour mener à bonne fin ce projet d'exploitation. Voilà, allez-hop, tout est envoyé à la presse !

La multinationale alors se sent attaquée et prend trois avocats pour soutenir sa défense, mais le comité va investiguer sur ces avocats et découvre encore une fois une affaire de corruption ; Jacques explique :

> On découvre que le cabinet d'avocats qui traite l'affaire avait, parmi ses professionnels, un avocat qui s'appelle Jean-Jacques Viseur, (qui fût des années après bourgmestre de Charleroi) mais qui était aussi l'avocat de la Région Wallonne ! Donc, le même avocat était consulté par la Région Wallonne, en charge de délivrer le permis d'exploiter, mais aussi par la RyanEurope ! Encore une fois, on envoie à la presse !

Martine Piret, qui travaille dans le département de l'aménagement urbain de la ville de Charleroi, a pris à cœur la cause du Martinet et a dû batailler elle aussi au sein de son département , contre ses supérieurs. Elle souligne :

> La seule dame honnête est celle qui a mené l'enquête sociologique – Mme Aimée Demeuldre - qui est allée interviewer tous les gens, et comme son rapport était tout naturellement orienté en faveur du Comité de quartier du Martinet, par la suite, elle n'a plus jamais eu aucun contrat . C'est scandaleux, elle avait situé les faits de manière logique, tout en étant en dehors des magouilles, à l'inverse des autres acteurs impliqués.

Mme Piret ajoute que, parallèlement aux investigations, le comité a organisé une série d'initiatives de sensibilisation sur la cause du Martinet, engageant les citoyens mais aussi d'autres comités de quartiers en Wallonie.

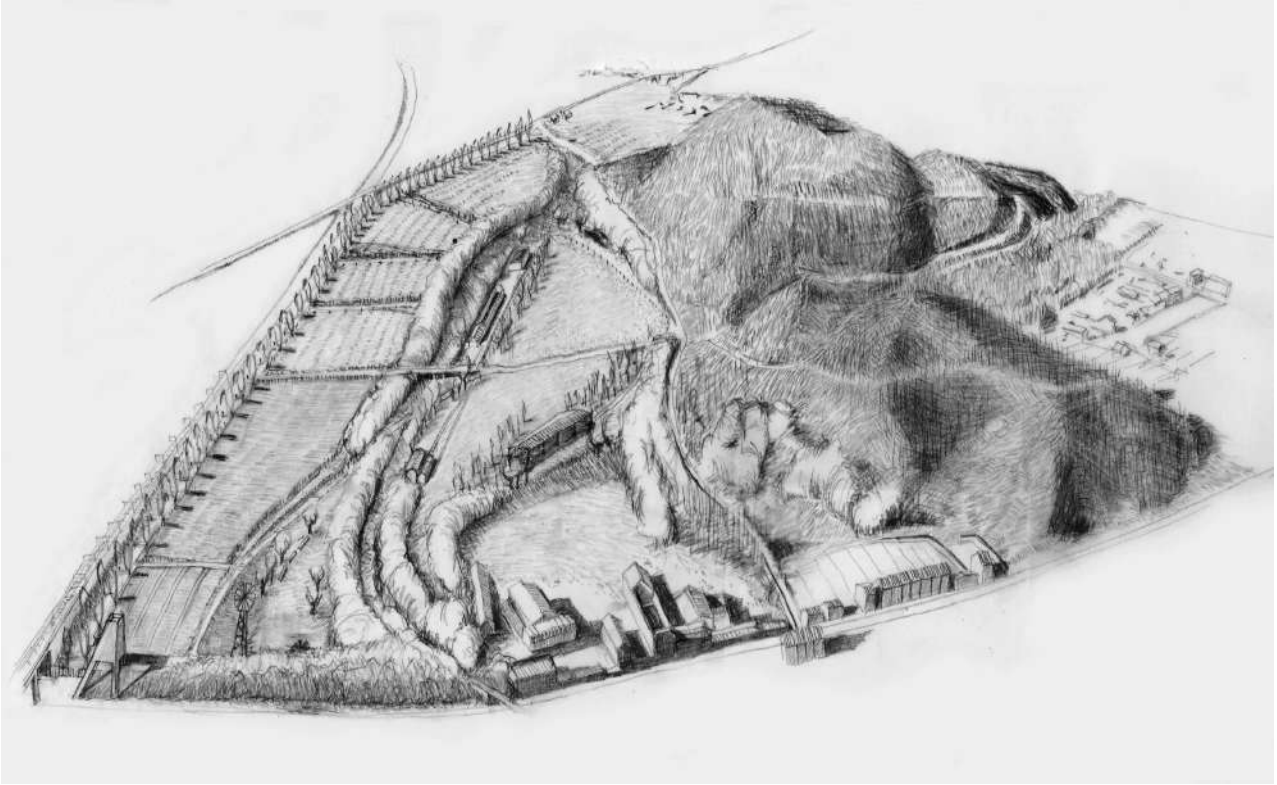
> C'était aussi pour s'autofinancer et pour pouvoir payer des avocats. Il y a eu aussi des experts, dont notamment Monsieur Jean Leurquin, président du cercle de naturalistes de Charleroi, qui a fait bénévolement toutes ses investigations, il a littéralement « scanné » les terrils à travers des relevés par transects. Il a montré toute l'importance d'identifier les dynamiques végétales existantes sur des substrats dits « ingrats », comme ceux des anciens « crassiers » : les terrils. On ne soulignera jamais assez son rôle et tout le respect qui perdure encore aujourd'hui : sa pertinence a été un précieux soutien. C'est grâce à lui que le comité a prouvé la qualité écologique des terrils du Martinet.

De plus, il y a eu des véritables épisodes d'intimidation vers les habitants du quartier, tant de la part de la multinationale – qui a engagé des chasseurs pour réduire la valeur faunistique des terrils – tant de la part d'un chef de la police locale, qui envoyait à Jacques des enveloppes grises, contenant des fausses informations. Le « contre-attaque » de la part des habitants se manifestait à travers la démolition des pièges fabriqués par les chasseurs et par l'enquête auprès de certains policiers « alliés » du comité.

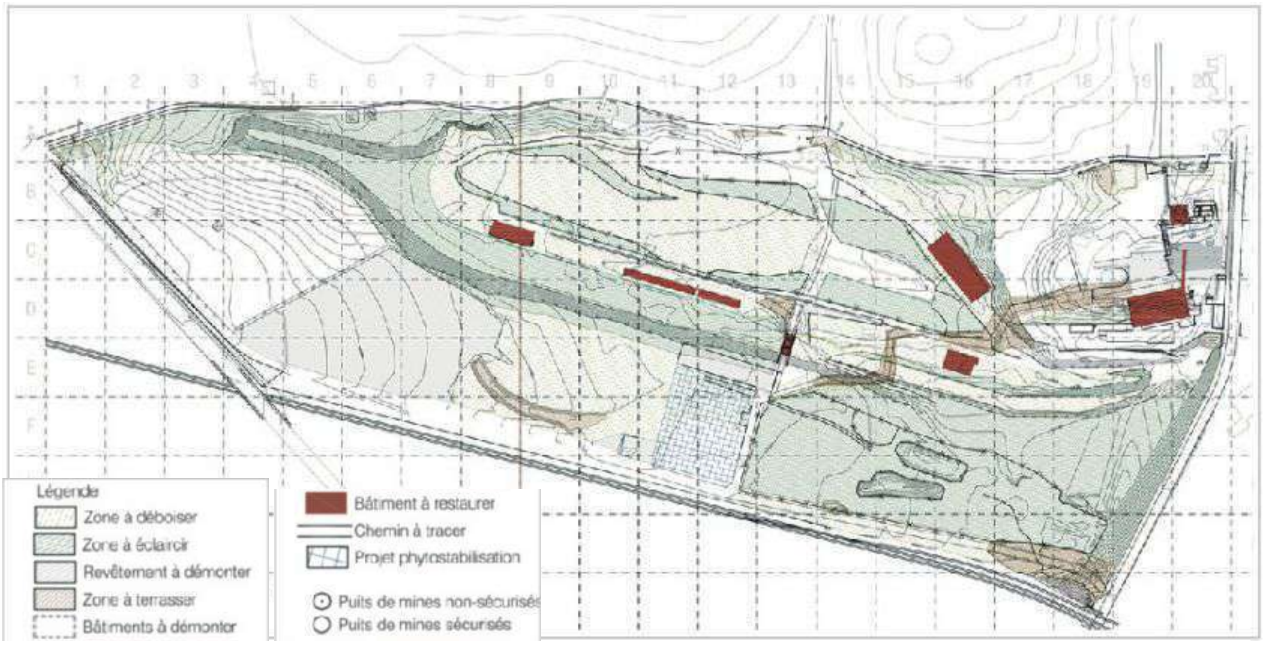
Jacques Coupez conclut :

> Voilà, il a fallu 23 ans pour défendre ces terrils, depuis 1976 - lors de la demande du permis d'exploitation - jusqu'au 1999 lors de l'acquisition du site par la ville de Charleroi. En avril 1995 les terrils ont été reconnus en tant que « non exploitables » (classe « A »), et classées par la Commission Royale des Monuments et Sites. La multinationale est tombée en faillite et la ville l'a racheté.

Au-delà de la reconnaissance au niveau régional de la valeur écologique et paysagère des terrils du Martinet, qui a permis un changement de classement, passant de "C" à "A", le comité de quartier s'est battu pour changer le pouvoir décisionnel concernant l'exploitation des terrils. Jacques souligne :



1



3

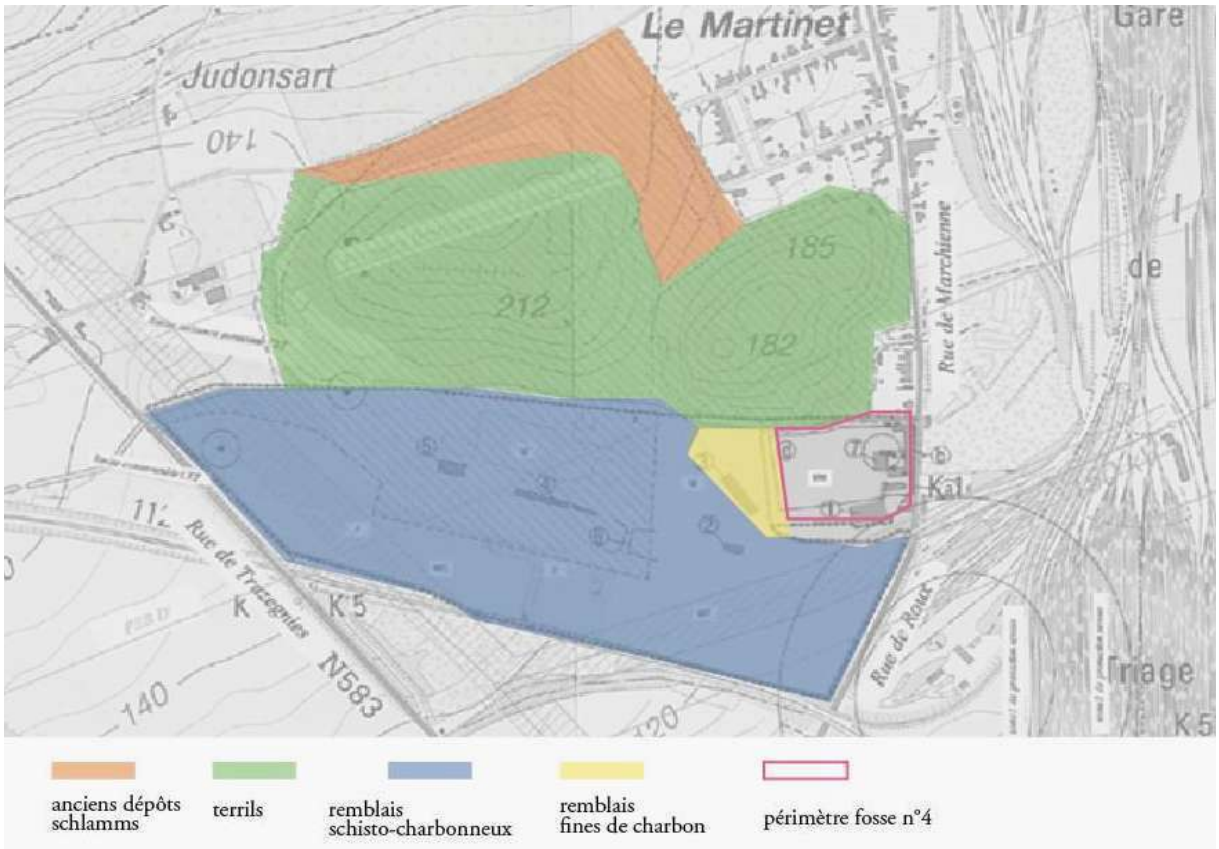
Pl. 10 . Le projet de réhabilitation
L'agence "Dessin et Construction " élabore un projet en collaboration avec le comité de quartier du Martinet. Le dessin par le concepteur (1) exprime la volonté de mettre en valeur les spécificités du site en continuité avec son passé (2). La réhabilitation de la plaine (3) a prévu une série d'opération de sélection, nettoyage, dépollution, visant la mise à disposition des espaces pour de nouvelles activités (4).



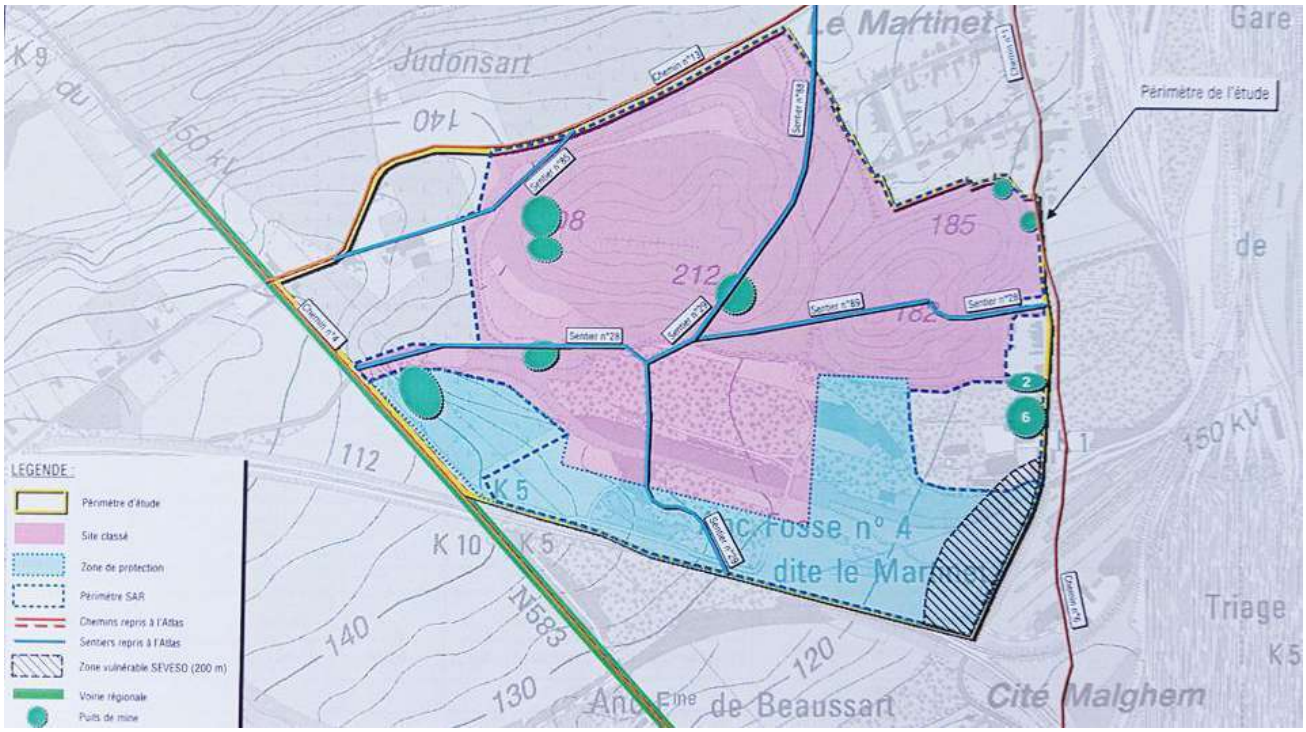
2


OUVRIR DES CHEMINS
TERRASSER
DEPOLLUER
DEMOLIR
ABATTRE ET ELAGUER
STABILISER DES STRUCTURES

4



1- Typologies de remblais sur le site du Martinet

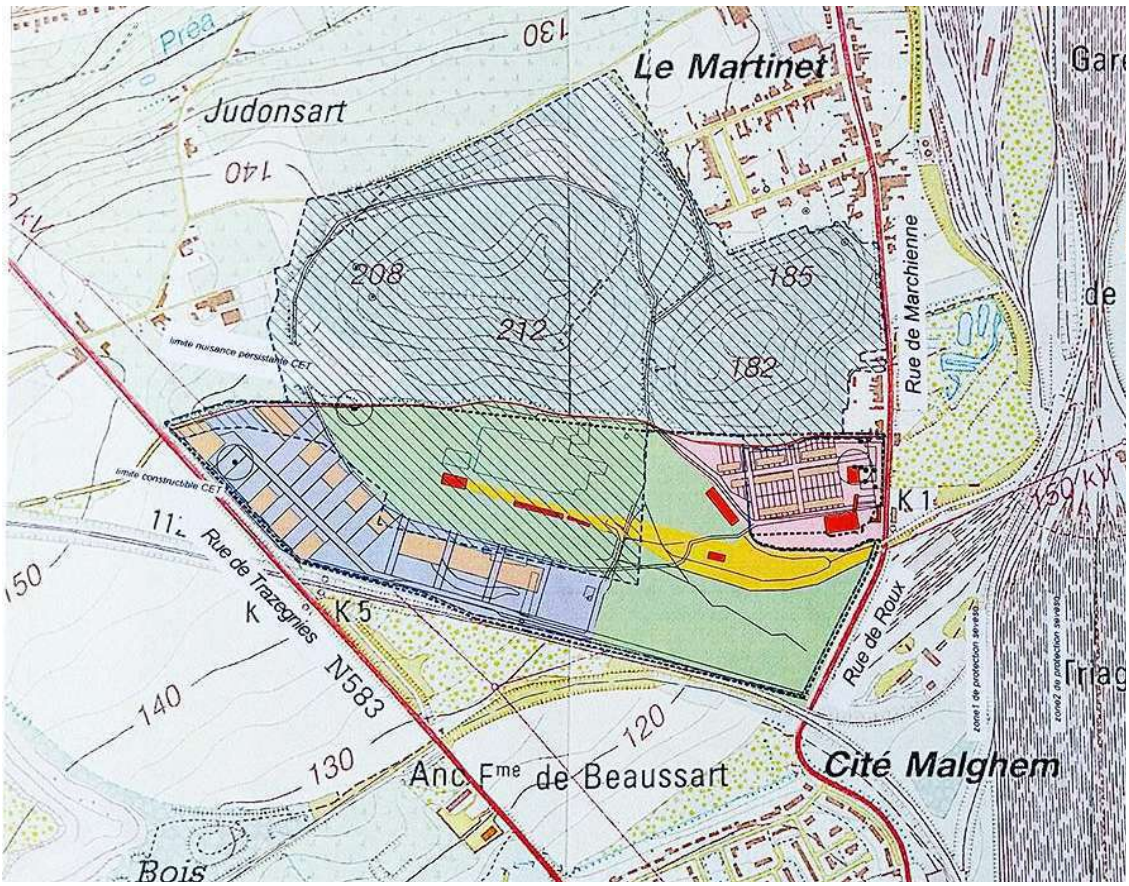


2 - situation existante de droit

Pl. 11 L'étude des sols

Dans le cadre du projet de réhabilitation, l'étude des sols et des caractéristiques spatiales (1, 2) a permis de définir des vocations spécifiques (3).

3- Assainissement, réhabilitation, sécurisation et aménagement paysager du site du Martinet (Plaine TLC et Fossen°4) - Proposition d'affectation



- Périmètre d'étude
- Périmètre zone de classement
- Périmètre zone de protection
- Périmètre protection HT
- Périmètre protection CET
- Puits de mine et périmètre de protection
- Plan d'Exposition au Bruit
- Périmètre de protectionSeveso
- Zone d'habitat:~3,5 ha
  - Zone inconstructible (puits de mine) ~0.5 ha
  - Salle des pendus : ~0.5 ha
  - Phalanstère : ~0.3 ha
  - Zone à urbaniser : ~2,2 ha
- Zone d'intérêt environnemental
- Zone dédié au centre d'interprétation de la nature
- Zone d'équipement public ou d'activité économique zone à urbaniser : ~6 ha

Bâtiments à restaurer

1. "Salle des pendus" et passerelle couverte superficie au sol : ~1200m²
2. Remise à locomotives superficie au sol : ~500m²
3. Halle couverte
4. Bâtiments des ingénieurs : à sécuriser
5. Bassins à schlamms : à sécuriser
6. Pont : à sécuriser
7. "Salle des machines" : à sécuriser

Document datant du 17/08/2009

DESSIN ET CONSTRUCTION sprl
architecture - urbanisme - ingénierie
Rue des Francs, 78 - 6001 (Marcinelle)
Téléphone : 071 434883 - Fax : 071 360329
Email : courrier@dessin-et-construction.eu

> Il fallait revoir la loi, parce que le problème qu'on vivait au Martinet était vécu ailleurs sur tout le sillon charbonnier. Dans le texte était marqué que la classification des terrils – catégories A, B, C,- devait être revue tous les 5 ans. Quand on s'était attaquées à la défense du Martinet, la classification n'avait plus été revue peut-être depuis 10 ans. Et ça partout ailleurs en Wallonie, par conséquent , en plusieurs villes, les habitants se levaient pour s'opposer aux programmes d'exploitation.
>
> Donc on a créé à partir d'ici, une coordination de comités de défense de terrils sur tout le sillon wallon. Au début des années 1990 on a eu des réunions avec des gens de la région de Mons, de la Louvière, de Charleroi, de Liège et ensemble on s'est mis pour exiger de revoir la classification et de revoir la loi. Alors, c'était avant, le ministre de l'Environnement et de l'Aménagement du territoire qui donnait le permis d'exploiter, souvent contre l'avis des bourgmestres, qui vivaient des situations locales. Nous, on voulait que ça soit aux bourgmestres des villes, des communes, de décider de sortes des terrils qui étaient sur leur territoire et pas à des gens qui habitent à 300 km de distance.

Ainsi, après trois ans de consultations avec d'autres comités de citoyens, des associations de défense de l'environnement et diverses administrations wallonnes, même cette bataille est gagnée : la compétence de gestion des terrils est conférée aux communes[22].

Comme en attestent les récits de Jacques et Martine, la mobilisation du quartier du Martinet a constitué une véritable guerre, Jacques soulignant même que "nous étions des résistants". Jacques explique que la réussite de cette mobilisation repose sur deux points forts : d'abord, une information et une communication efficaces entre tous les habitants, détaillant chaque étape à suivre et les actions en cours ; ensuite, la non-politisation du combat, signifiant que chaque individu ouvrait les portes vers des réseaux variés, évitant de réduire la cause à une couleur politique spécifique. C'était la légitimité citoyenne qui était défendue, s'opposant aux pouvoirs publics qui, bien que censés défendre la démocratie, se révélaient être un groupe d'acteurs liés par des intérêts personnels.

2.3.3.4 Après la protection des terrils, la réhabilitation du site

La protection des terrils obtenue par la Ville de Charleroi en 1999 marque un tournant dans l'histoire du site : elle crée les conditions d'un projet participatif. Le Comité était effectivement décidé à proposer une requalification inspirée par les principes du

[22] Art 4. 09/05/1985, *Décret concernant la valorisation des terrils.* https://wallex.wallonie.be/de/contents/acts/5/5427/9.html

développement durable. Ainsi, afin de traduire les idées en solutions spatiales, une collaboration avec les étudiants de la faculté d'architecture de Mons a abouti à la définition de 5 propositions de projets. Ils incluent un écoquartier, un centre de recherche sur le développement durable, un établissement de formation aux métiers de l'environnement, un espace d'accueil et du logement contigu à la ferme pédagogique, et un centre d'interprétation de la nature.

Fin 2008, dans le cadre du « plan Marshall », la Région wallonne attribue un budget de 4 000 000 € à l'assainissement du site, soutenant par-là les lignes de requalification proposées par le partenariat Ville de Charleroi - Comité du Martinet. Madame Piret, travaillant au sein du département de l'aménagement urbain, a participé activement à la démarche de réhabilitation du site, notamment en ce qui concerne le schéma d'urbanisation et le dossier SAR, en étroite collaboration avec le comité du quartier. L'agence d'ingénierie et d'urbanisme « Dessin et Construction » est désignée pour le projet de réhabilitation du site ; cette agence a aussi travaillé en coordination avec le comité du quartier, pour définir la démolition de certaines structures, la sécurisation d'autres et la consolidation des parcours.

Par la suite, en 2013, une initiative de phytomanagement est engagée sur le site. Réalisée en collaboration entre Valbiom[23] et la faculté d'agronomie, Gembloux Agro-Bio Tech, une plantation de saules (*Salix viminalis*) a pour but de tester *in situ* une technique de régénération du sol de l'ancienne plaine TLC ainsi que la possibilité de développement d'une filière biomasse.

Au fil du temps, les ambitieux projets proposés par le Comité ont souffert de certaines modifications du contexte : manque de fonds de la Région et de la Ville, création d'une décharge[24] à proximité. Toutefois, de nouvelles initiatives ont été possibles, conformément aux lignes guides de gestion durable du site.

2.3.4 La réhabilitation du site : un projet ouvert à la réappropriation et à l' expérimentation

L'histoire du Martinet témoigne d'une continuité entre la reconquête biologique et l'appropriation sociale du site, reconnu en tant que patrimoine collectif à garder et transmettre aux générations futures. Le projet de réhabilitation du site, promu par le comité de quartier et la ville a consisté en une lecture et une mise en évidence des éléments identitaires du site, comprenant des structures du passé industriel et les nouveaux espaces ensauvagés (voir planche n°10 figures 1, 2). Notre lecture du projet s'appuie sur la collecte de données

[23] Valbiom est une association qui promeut le développement des filières biobasées en Wallonie.

[24] Centre d'enfouissement technique (CET)

par différentes sources, notamment, l'interview des acteurs du projet, la documentation qu'ils nous ont fournie et des articles concernant le projet et de visites successives sur le site.

2.3.4.1 Un éco-pôle sur l'ancien site minier

Nous avons contacté les auteurs du projet - Mme Piret de la ville de Charleroi et Mme Vincent du bureau Dessin et Construction - afin de mieux comprendre les objectifs, les choix de l'intervention de réhabilitation et les modalités de mise en œuvre.

La réhabilitation du Martinet a été accompagnée d'études d'orientation, menées sur deux périmètres d'intervention. S'inscrivant dans la procédure SAR[25], elles visent la connaissance de la qualité des sols, des usages compatibles et la prescription des mesures de gestion de la pollution. Le périmètre nommé *le terril du Martinet TLC* (SAE/C14-108-109), étudié par l'ISSeP[26] en 1996, comprend quatre zones principales, chacune caractérisée par une typologie de sol[27](voir planche n°11, figure 1). Les analyses des quatre échantillons de sol représentatifs ont révélé une présence diffuse d'hydrocarbures (HAP) et d'huiles minérales (HM). Sur les terrils l'ISSeP a déclaré possible le maintien d'un espace de promenade, tandis que sur les autres zones, des études plus approfondies sont à établir selon les propositions d'affectation.

Le périmètre de la *Fosse n° 4 du Martinet* (SAR C109a), étudié par la SPAQuE[28] entre 2002 et 2003, présentait une pollution diffuse en HAP ainsi que des poches de pollutions accidentelles, principalement au niveau de la salle des pendus, d'une zone du transformateur abandonné et de l'aire de fabrication des agglomérés et d'un ancien bassin à schlamms. Ainsi, le chantier d'assainissement, mené entre 2009 et 2013, a prévu des interventions de traitement des poches de pollutions présentes et de sécurisation des espaces à réoccuper.

---

[25] Nous rappelons que, comme décrit par la règlementation de la Région Wallonne, le régime des « sites à réaménager » (SAR) vise le réaménagement de biens ou ensemble de biens immobiliers qui ont été ou sont destinés à accueillir des activités (autres que le logement) et dont l'état actuel est contraire au bon aménagement des lieux ou qui constituent une déstructuration du tissu urbanisé. Cela a pour objet la réalisation d'actes et de travaux de réaménagement comprenant l'assainissement (au sens du décret relatif à la gestion des sols), la réhabilitation, la rénovation, la construction ou la reconstruction, notions définies par l'arrêté du Gouvernement wallon du 14 mars 2008 relatif aux sites à réaménager, remplaçant les articles 453 à 470 du CWATUPE.

[26] L'Institut Scientifique de Service Public (ISSeP), crée en 1990, est un organisme public qui a succédé à l'Institut national des Industries extractives, compétent en matière de surveillance environnementale (monitoring), évaluation et prévention des risques accidentels et chroniques, recherche scientifique et technologique en environnement.

[27] Il s'agit de : l'ancienne zone de dépôt des schlamms, les terrils, les remblais schiste charbonneux, les remblais fins de charbon. Voir : Intercommunale pour la gestion et la réalisation d'études techniques et économiques (Igretec) *Schéma d'urbanisation du Martinet. Etape 1 : Diagnostic.* Rapport et annexes, janvier 2016, p. 26-28

[28] La Société Publique d'Aide à la Qualité de l'Environnement (SPAQuE), est spécialisée dans la réhabilitation de friches industrielles polluées et de décharges pour le compte de la Région Wallonne, et offre également des services en matière de gestion des sols pollués.

L'agence Dessin et Construction, désignée pour l'élaboration du projet propose de nouveaux usages, émanant d'une lecture des caractères du site à préserver, de sa spatialité et des nouvelles relations avec le contexte territorial à activer (voir planche 11, figure 3).

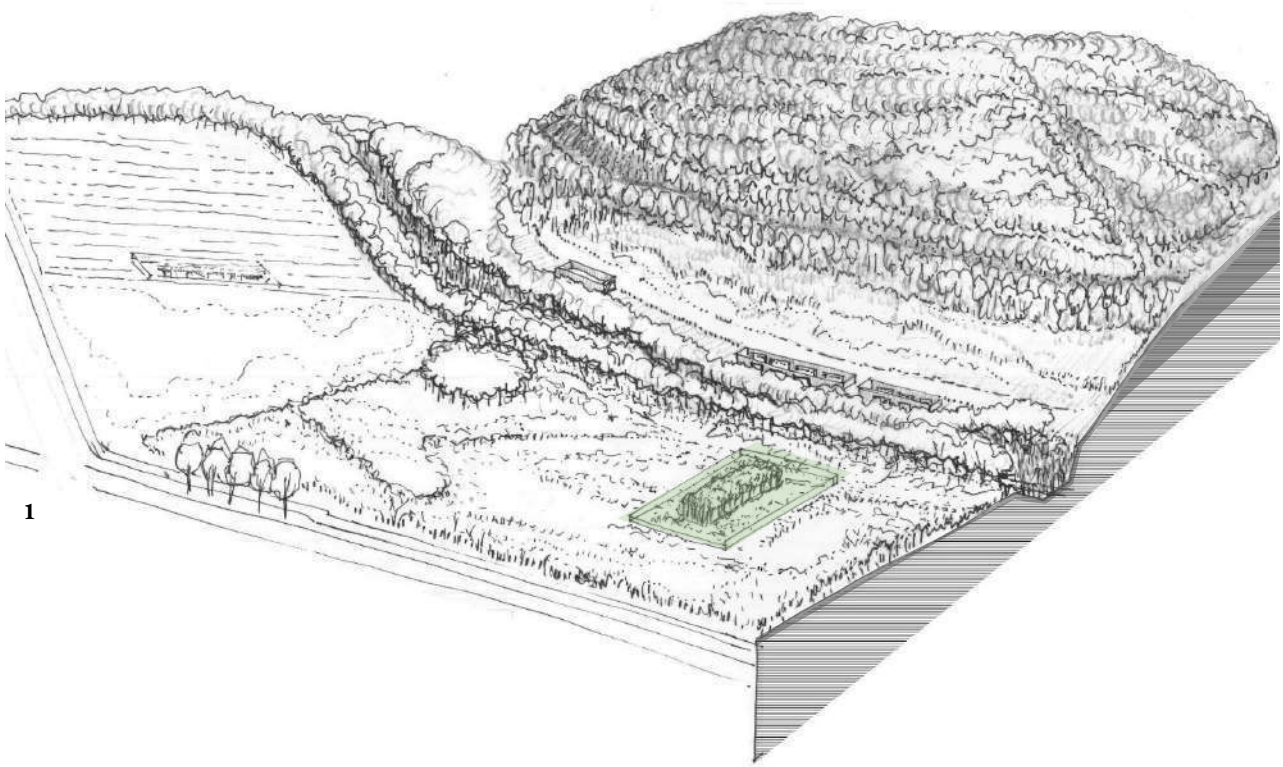
Dans ce but, au pied des terrils, l'espace à réhabiliter s'articule en quatre zones d'affectation différentes :

- Une zone d'habitat, le long de la rue de Roux. La construction de nouveaux logements pourrait naître d'une consolidation de l'entrée, en relation directe avec la Salle des Pendus, et en créant une continuité avec le quartier à proximité.
- Une zone d'équipement publique et/ou économique le long de la Rue de Trazegnies (N583). L'installation de nouvelles activités productives sur cette bande de site serait favorisée par l'accès aux moyens de transport, notamment la N583.
- Une zone centrale, le long de l'ancienne voie du chemin de fer, dédiée au centre d'interprétation de la nature. Cet axe est à considérer comme fil conducteur entre les structures industrielles réhabilitées.
- Une zone d'intérêt environnementale, issue de la reconquête biologique de l'ancien TLC forme une continuité avec les terrils et une articulation avec les nouvelles implantations.

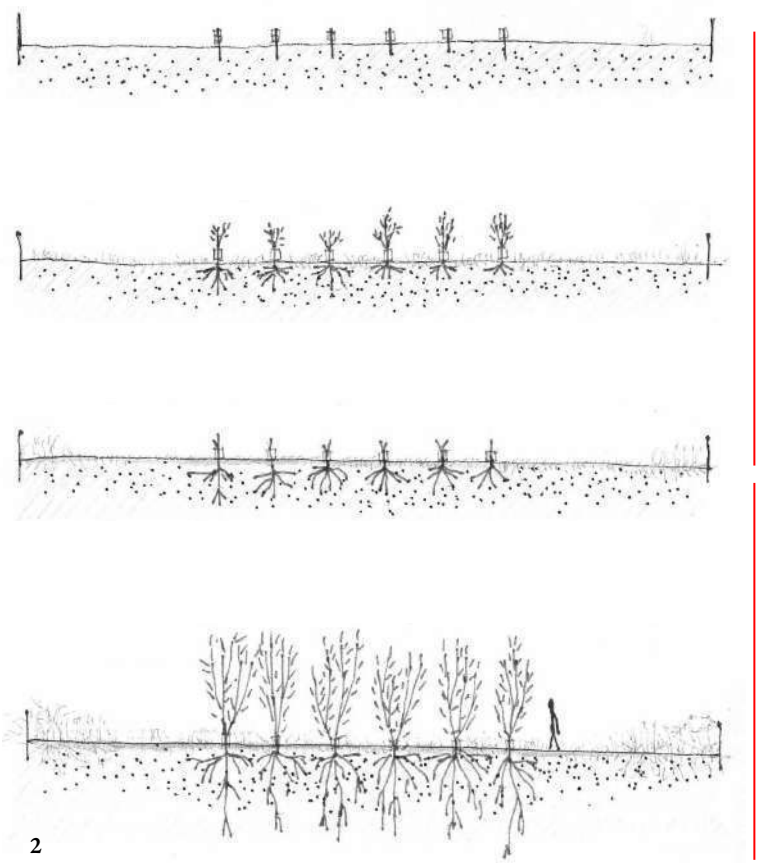
L'esquisse des nouvelles affectations est confrontée avec une étude sur les risques de pollution, laquelle a déterminé les mesures d'assainissement spécifiques à mettre en œuvre.

Comme nous l'explique Mme Vincent, architecte urbaniste de l'équipe des concepteurs, le projet s'inscrit dans une temporalité intermédiaire et prépare le terrain au développement futur du quartier, conformément aux propositions du Comité. L'intention est d'ériger de nouvelles résidences, de créer des espaces et services publics ainsi que des activités productives innovantes axées sur une durabilité environnementale. Les premières esquisses ont été élaborées à partir de 2006, amorçant un processus — depuis la conception jusqu'à la fin des travaux — qui a duré une dizaine d'années, jusqu'en 2016. L' architecte urbaniste souligne que le projet n'a pas visé une réécriture du site, mais plutôt une démarche de sélection, de nettoyage et de mise à disposition des éléments existants. Ce projet a été présenté dans diverses revues d'architecture et d'urbanisme, notamment dans « Wallonie-Bruxelles Architectures, Inventaires 2010-2013 », où l'analyse du projet met en lumière que toutes les opérations de réhabilitation mises en œuvre sur le Martinet « font écho à ceux des chantiers anciens : triage et lavage ».[29]

[29] Mann, W., « Le Martinet », *Architectures Wallonie-Bruxelles. Inventaires 2013-2016.* p.226



1



2

2013 - plantation des boutures non enracinées- salix viminalis

CYCLE 1 (enracinement)

2016 - récolte de la biomasse, analyse du sol et de la biomasse

CYCLE 2 (croissance)

Pl. 12 La culture expérimentale de saules

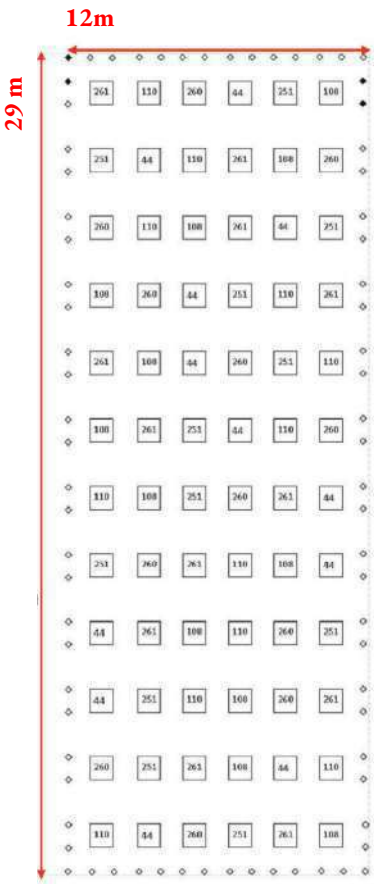
Le projet de phytomanagement (Valbiom, Gembloux Agro-Bio-Tech, SPW) consiste dans une plantation de saules (Salix Viminalis) sur la plaine (1). La méthodologie de culture - taillis à courte rotation (TCR) - exploite la croissance rapide des espèces . Les schémas 2 et 3 montrent le plan de la plantation et les cycles de croissance de la biomasse.



4



5



3



6



7



8

A partir du sol nu (4,5) constitué de remblais et débris de démolition, des boutures non enracinées ont été plantées(6). La présence des saules a favorisé aussi la création de substrat fertile (7,8)

En effet, comme l'explique l'architecte Vincent, l'idée était de « raconter une histoire dans le site »[30] à partir des éléments existants. Le long de la voie ferrée qui traverse le site en position encaissée émergeait une série de structures industrielles liées aux différentes fonctions de la mine et du Triage Lavoir Central. Le choix s'est porté sur la conservation de cet axe de traversée et la sélection de certaines structures, en fonction de leur valeur historique et symbolique, mais aussi sur leur état de conservation et leur potentiel de réutilisation (voir planche n°10, figures 3, 4). Ces choix ont été effectuées à la suite d'une série de moments de concertations avec le Comité du quartier du Martinet .

À l'entrée du site, rue de Roux, la salle des machines est sauvegardée comme « monument », mémoire de la mine ; la Salle des Pendus[31], au volume exceptionnel, est restaurée pour accueillir événements ou fêtes de quartier ; la remise à locomotives, témoignage intéressant des techniques de construction de l'époque, est restaurée et mise à disposition pour de nouvelles activités. A également été restauré le grand hangar sous lequel s'effectuait l'ensachage, structure couverte destinée à accueillir des manifestations de plein air. En suivant le tracé du chemin de fer, les vestiges du bâtiment des ingénieurs ont été sécurisés et font office de salles ouvertes pour accueillir classes ou groupes en visite. Enfin, le bassin à schlamms, sécurisé et rendu accessible, témoigne de la phase de récupération des poussières de charbon. Le chemin de fer est devenu un corridor-zone humide qui contribue à la valeur écologique du site. L'ancien TLC qui occupait la plaine au pied du grand terril a été démoli en raison de problèmes de stabilité et de dégradation excessive, laissant le sol aux plantes pionnières.

Le dessin de 2006 révèle déjà l'idée d'articulation de domaines diversifiés au pied des terrils, où des surfaces de végétation basse voisinent avec des couloirs arborés qui soulignent les parcours principaux. Par exemple, les anciens tracés qui marquent la bande de terrain située le long de la route nationale, suggèrent un nouveau maillage , en continuité avec les parcelles agricoles environnantes. L'idée était d'inspirer une destination agricole pour l'occupation future des sols, ou des installations de type artisanal pour renforcer le circuit productif local, en relation notamment avec la ferme historique, située à proximité. Les opérations de sélection et d'assainissement des structures, d'élagage de la masse arborée et arbustive, d'ouverture et de consolidation des parcours, de valorisation des milieux diversifiés convergent vers une idée globale d'éco-pôle.[32] Les interventions ont visé à préparer le terrain afin d'accueillir à terme de nouvelles activités humaines qui répondent à une logique totalement inverse à l'exploitation industrielle, sans pour autant en effacer les traces. Les

[30] Entretien avec l'auteur de projet, 25/10/2019.

[31] Ce bâtiment accueillait les locaux de préparation des mineurs : la Salle des Pendus proprement dite, pour le changement de vêtements, les douches, la lampisterie.

[32] La municipalité de Charleroi envisageait le Martinet comme un écopôle, un concept axé sur une vocation productive basée sur des activités respectueuses de l'environnement.

interventions ont lieu tout autour des terrils, qui incarnent un élément nodal du point de vue physique et symbolique : ils apparaissent comme manifeste d'un paysage évolutif, qui suggère un nouveau rapport au sol et à la nature selon une gestion équilibrée.

2.3.4.2 La phytoremédiation : expérimenter un nouveau paysage productif

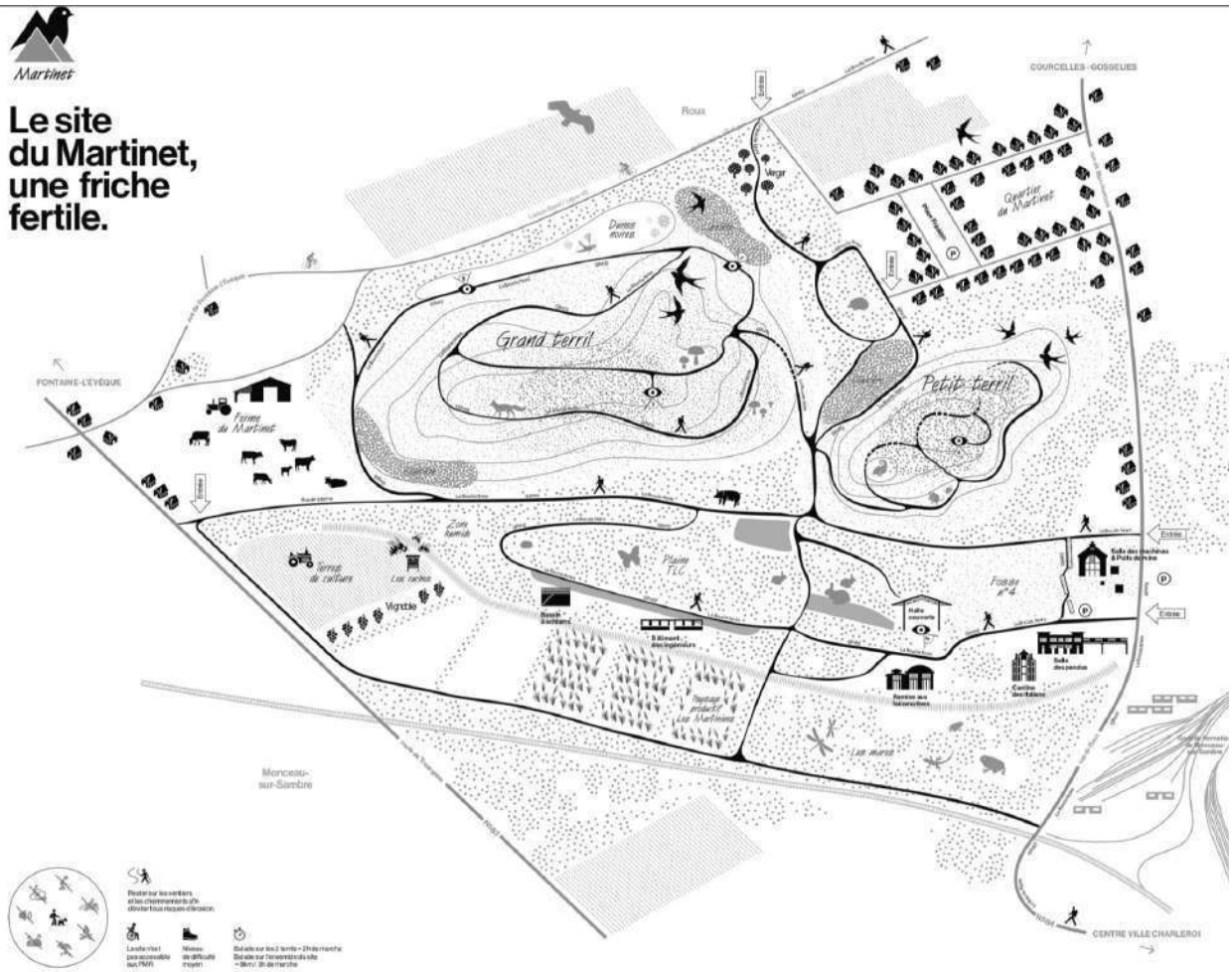
En 2013, une plantation expérimentale est mise en place sur une parcelle, dans la zone du site destinée aux nouvelles activités, le long de la rue de Trazegnies (voir planche n°12, figures 1, 2, 3). Cette initiative est issue d'une collaboration entre Valbiom, une ASBL qui promeut des projets dans la filière bio-basée en Wallonie, la Faculté d'Agronomie Gembloux-Agro-Bio-Tech et la Ville de Charleroi.

En octobre 2017, nous avons eu l'opportunité d'effectuer une visite, accompagnés par les responsables du projet, les biologistes Aricia Evlard et Amandine Liénard, et la paysagiste Martine Piret, du département d'aménagement urbain de la commune de Charleroi, qui a suivi tout le processus de requalification du site.

La parcelle de saules n'est pas visible depuis les chemins principaux, en plus d'être clôturée, elle est entourée d'une ceinture de végétation spontanée de type herbacé et arbustif. Ce choix est dicté par le besoin de protéger les jeunes plantations. Nous traversons la broussaille pour arriver à la plantation de saules. Les arbres, d' environ 2,5 m sont plantés en rangées sur une petite surface (12m sur 29m). Il s'agit de 72 spécimens (*salix viminalis)* comprenant une série de clones issus de 6 variantes (voir planche n°12, figure 3).

Comme l'explique la biologiste et coordinatrice du projet Aricia Evlard, il s'agissait de tester la capacité des saules (en comparant les différentes variantes) à stabiliser les contaminants dans le sol - il s'agit de la technique de phytostabilisation, décrite en chap. 1.3 - tout en récupérant la biomasse produite à des fins énergétiques. De plus, au début de la plantation en 2013 le sol avait un aspect presque lunaire, ainsi la mise en place de la plantation expérimentale a servi d'accélérateur de la régénération du sol (voir planche N°12, figures 4, 5, 6, 7, 8). En effet, la biologiste nous fait observer au pied des saules, une couche herbacée, révélant ainsi une nouvelle fertilité.

Ce type de culture est dit « à très courte rotation » (TCR) et prévoit en effet une coupe des plantes après 2 ou 3 ans de croissance. Après la première récolte en 2016, on a mesuré les niveaux de contamination dans le sol. Les analyses ont révélé quelques cas de dépassement de la valeur seuil pour certains métaux (Cd, Cu, Pb, Zn). En ce qui concerne la croissance des saules, l'équivalent de 45 kg de biomasse sèche a été collecté, ce qui correspond à un rendement de 0,8 t m.s./ha/an (matière sèche par hectare, par an). Les métaux présents dans le sol n'ont pas empêché une bonne croissance des saules. L'expérimentation a donc été couronnée de succès et en 2018, Valbiom a signé une convention avec la ville de Charleroi dans le but de continuer l'expérimentation sur une surface élargie, toujours sur la plaine du site.



1



2



3



4



5

Pl. 13. Les évolutions récentes
Le Martinet abrite aujourd'hui diverses activités artisanales qui convergent dans la vocation d'éco-pôle.
Notamment, les vignobles (2), la production du miel (3), la brasserie (4) une nouvelle plantation expérimentale (5).
L'échevin au tourisme a inauguré une carte touristique (1) qui indique les parcours et les activités sur le Martinet.

Cette première occupation temporaire et expérimentale apparaît donc comme apport positif au projet d'éco-pôle, ouvrant la piste à des développements ultérieurs. L'envisagement d'une extension de la plantation pourrait apporter plusieurs avantages, notamment une forme de rentabilité dans la production de biomasse. De plus, une visibilité accrue de la plantation et peut-être une meilleure accessibilité contribueraient à enrichir l'expérience du lieu en créant un nouveau paysage agricole.

2.3.5 Les évolutions récentes

Depuis l'acquisition de la part de la ville de Charleroi, le comité - dont Jacques et Pierre restent toujours les moteurs - poursuit l'organisation d'événements et d'activités diverses, afin de garder le lieu vivant et de promouvoir l'installation de nouvelles activités.

En 2019, un changement d'administration communale favorise de nouvelles initiatives sous forme de partenariat public-privé: des activités de production artisanale s'inscrivent dans une logique de filière courte, en accord avec les principes du projet porté par le quartier.

Ainsi, dans la Salle des Pendus s'installe « La Manufacture Urbaine », une brasserie locale. Elle occupe les 1200 mètres carrés pour la maturation et l'embouteillage de la bière, avec l'objectif, à terme, d'aménager une partie de l'espace pour la dégustation et l'accueil d'événements.

La Remise aux Locomotives est devenue le siège des « Épis sauvages », une boulangerie artisanale, aux méthodes de panification ancestrales. Notamment elles incluent la mouture sur moule de pierre et la cuisson au four à bois. La philosophie de production se veut plus respectueuse de l'environnement et attentive à la qualité des produits. Toujours sur le principe d'une production locale, une plantation de 400 pieds de vignes a été réalisée en avril 2019. Les « Vignobles du Martinet » incluent trois cépages de vignes et des arbres fruitiers.

Selon les explications d'Henri Larsille, l'initiateur passionné de ce projet, l'équipe est composée d'une dizaine de bénévoles qui se retrouvent chaque samedi pour travailler dans les vignes. Cependant, ces rencontres vont au-delà du simple travail, offrant également des moments conviviaux et de partage apprécié par les participants. À proximité des vignobles, un apiculteur résidant près du Martinet, Christophe Dandoy, a installé des ruches. Le « miel du Martinet » est récolté fin juillet, provenant du nectar des fleurs estivales présentes sur le site, notamment celles du châtaignier, du trèfle blanc, des ronces, du tilleul, du chèvrefeuille, de la luzerne et de la bourrache, entre autres.

Un nouveau projet de phytomanagement a été relancé grâce à la convention entre la Ville de Charleroi, la plateforme Valbiom, le Centre wallon de Recherches agronomiques, le bureau d'architecture et paysage « Les Marneurs » et la société BeVert . Le projet implique la gestion d'une superficie de 8 hectares, englobant la zone centrale de la plaine abritant la parcelle de saules, ainsi que la zone orientale caractérisée par une topographie accidentée et la présence de nombreux cratères. En 2021 des plantations expérimentales de miscanthus (pour des fins

énergétiques), sont réalisées tout autour de la parcelle de saules, tandis que la zone orientale est objet d'une gestion de la boulaie préexistante.

La transformation du Martinet prend forme à travers diverses initiatives telles que la production de bière, de vin, de fruits, de miel et d'énergie durable. Ce lieu, autrefois dédié à l'exploitation industrielle, se métamorphose en un modèle de transition économique et écologique à l'échelle locale (voir planche n°13).

Cependant le Martinet traverse des phases alternes, en fonction des ressources mises à disposition par l'administration communale. Par exemple, en ce qui concerne la maintenance du site, qui s'étend sur environ 58 hectares, une convention de gestion a été conclue en 2013 entre la ville et le département régional nature et forêts (DNF) tandis que l'entretien et l'élagage du site reviennent à la ville de Charleroi, division Nature en Ville. En réalité, comme l'explique Jacques Coupez, dans une interview récente, la convention n'a pas été respectée, il n'y a jamais eu des opérateurs de la ville pour l'entretien du site. Ce sont encore une fois Jacques et Pierre (ayant déjà passé la septantaine) et quelques amis du quartier, qui gèrent comme ils peuvent avec leurs propres moyens, l'élagage du bois du Martinet. Seulement une fois, cette opération a été bien gérée, grâce à une convention avec l'école d'horticulture de Ath. Les étudiants horticulteurs se sont rendus sur le site et ils ont coupé l'équivalent de deux semi-remorques de bois.

Un autre point sur lequel le comité du quartier insiste est la réhabilitation (prévue dans la convention du 2013) d'un bâtiment à rue, près de l'actuelle brasserie. L'intention est de créer un point de vente des produits locaux – la bière, le miel, le pain, la pâtisserie, le vin et aussi des produits de la voisine ferme du Martinet. La ville de Charleroi est d'accord avec cette initiative , qui comporte une accentuation de la vocation du Martinet site en tant que «éco-pôle alimentaire », cependant il y a un manque de soutien et de moyens pour la finalisation du projet. Pourtant, comme l'explique Jacques Coupez, « Le Martinet sert de vitrine à la ville de Charleroi, attirant de nombreux visiteurs, y compris des étrangers, en promenade. Avant la période du Covid, un compteur installé avait enregistré environ 14 000 visites en une année.» Jacques réfère aussi une autre difficulté, à savoir que le renouvellement de la population au sein du quartier n'entraine pas une augmentation de personnes intéressées aux dynamiques locales[33].

L'ensemble de ces initiatives a pu voir le jour grâce à l'engagement constant du comité de quartier et au soutien de Mme Piret, qui a pris en charge tous les aspects administratifs du côté de la Ville. Cette implication sociale se révèle ainsi être une force essentielle dans l'accompagnement du processus de régénération paysagère du site du Martinet.

[33] Jacques explique : « En 1976, lors de la menace d'exploitation, nous étions trois à quatre moteurs de la mobilisation, mais avec le soutien de 250 personnes prêtes à aider. Toutes ces personnes avaient vécu l'usine en activité et après, la renaturation des terrils et ils ne voulaient plus vivre près d'un tas de cailloux. Au fil du temps on a perdu des forces, plusieurs, entre les ex-mineurs, sont décédés à cause de la silicose. Aujourd'hui les nouveaux habitants sont moins intéressés aux dynamiques du quartier. »

2.3.6 Observations générales

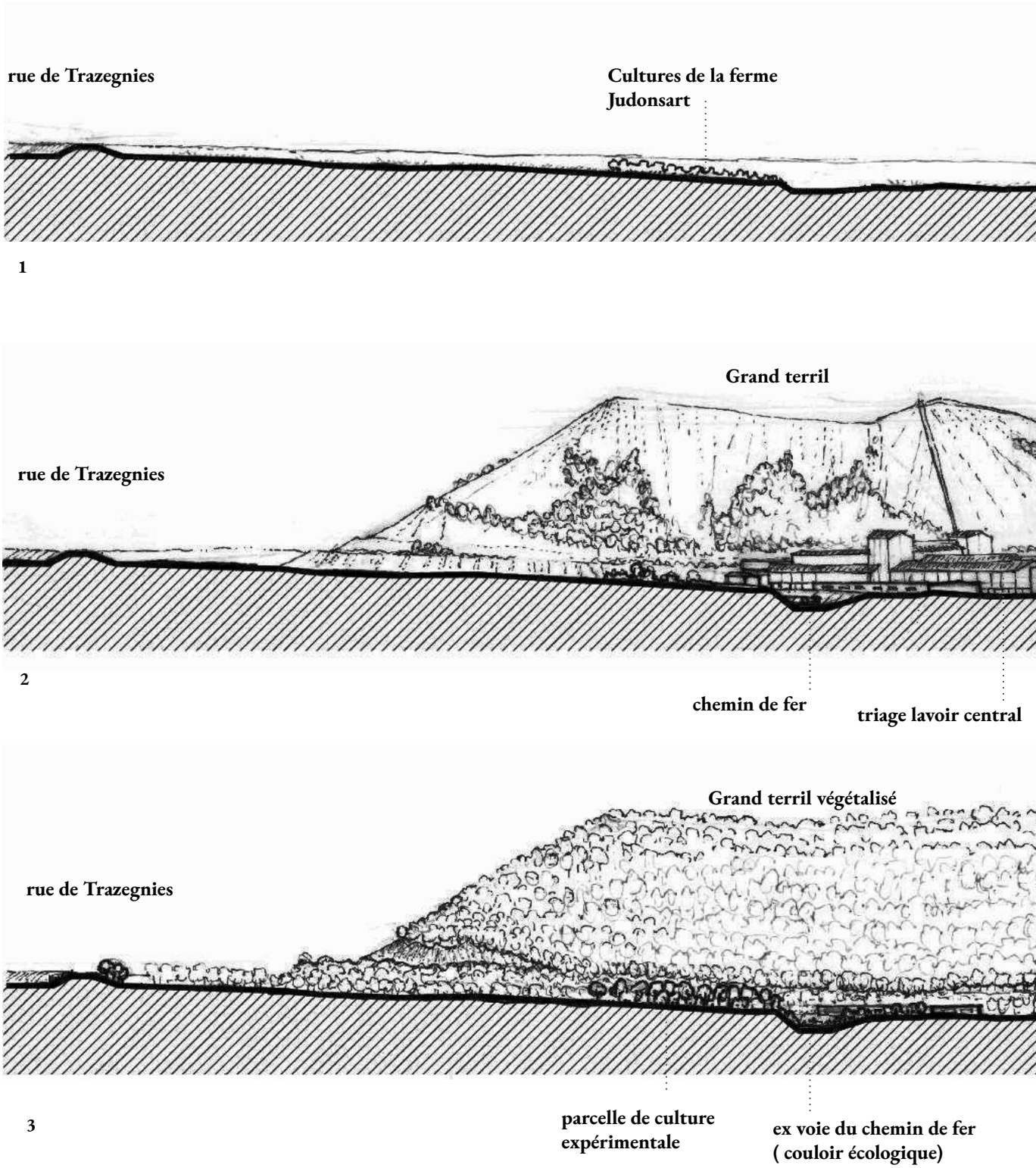
Nous lisons la requalification du Martinet comme un processus lent, où l'intervention humaine prolonge la transformation initiée par l'action naturelle. Si, en une cinquantaine d'années, les dépôts de schistes noirs ont été transformés en collines boisées par la colonisation végétale, il a fallu presque autant d'années pour défendre le site, greffer de nouvelles utilisations adaptatives aux caractères existants.

2.3.6.1 De l'appropriation au projet de réhabilitation

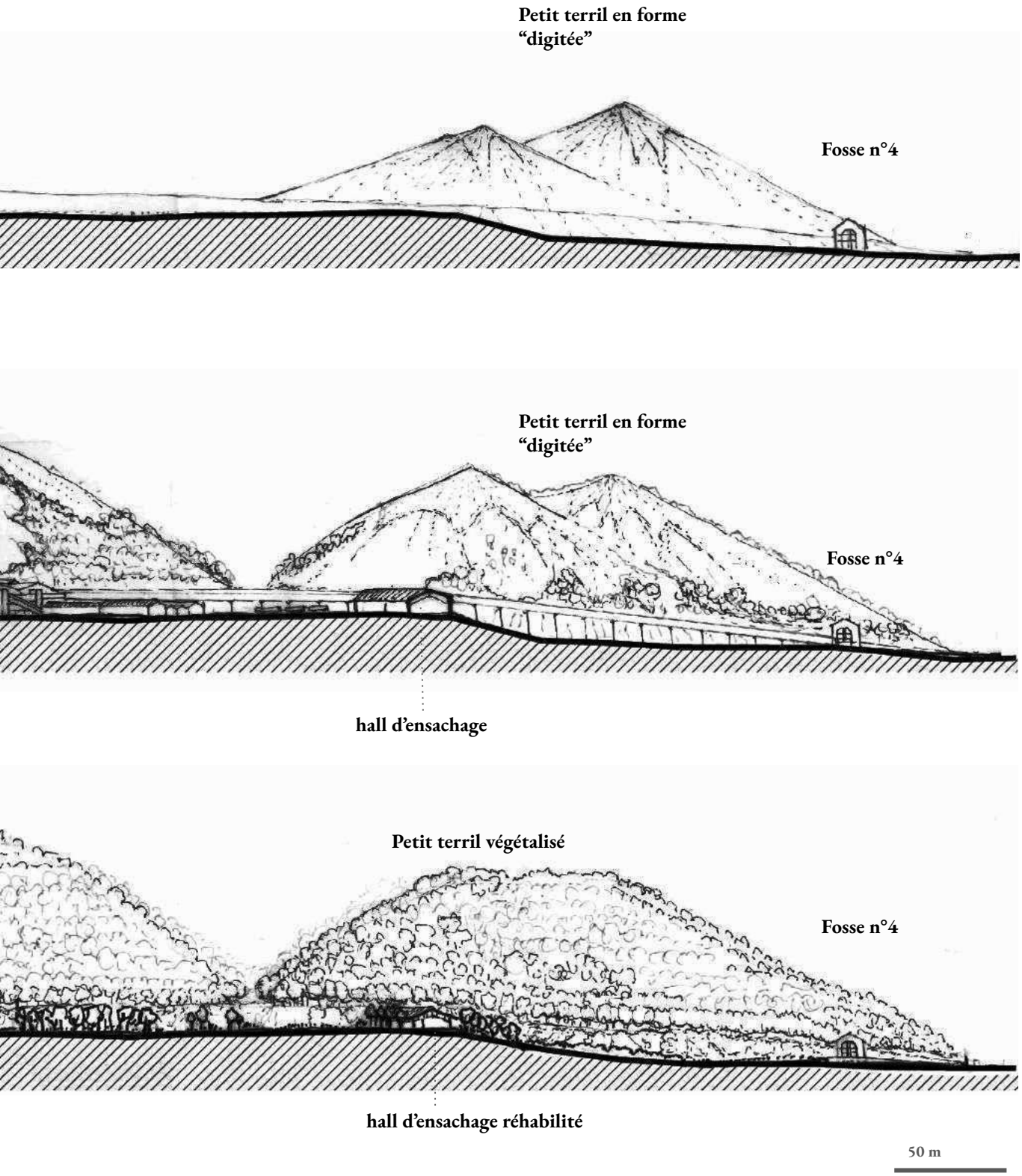
Le Comité du quartier du Martinet a eu pour rôle fondamental de défendre une vision évolutive du site, fondée sur la reconnaissance des terrils en qualité de bien collectif. En l'absence d'une politique de valorisation alternative à la reconversion économique, il a d'abord amené un changement administratif au niveau du pouvoir décisionnel. Il a ensuite défini comme caractères à préserver les qualités écologiques et paysagères, à partir desquels imaginer un projet durable. La mise en œuvre du projet n'a été possible que grâce à ce long temps de préparation, fait de luttes urbaines pour défendre les terrils. Il faut souligner aussi que, Martine Piret - chef de projet au sein de la maîtrise de l'ouvrage - a été une personne clé de ce processus. Imprégnée d'un fort attachement au territoire de Charleroi, elle a suivi le dossier du Martinet pendant environ 25 ans de son activité professionnelle. Cette continuité dans le suivi du dossier a contribué à l'aboutissement de toutes les phases de la réhabilitation du Martinet, qui a comporté la mise en œuvre d'une série d'arrêtés concernant, entre autres, le classement des terrils, l'acquisition du site par la ville de Charleroi, la désaffectation, la restauration, la reconversion et la formalisation des actes des outils territoriaux. Martine explique :

> Dans tous les projets il faudrait designer, au sein de l'administration, une ou un chef.fe de projet motivé.e, on se doit d'insister sur le mot « motivé » qui suivra de A à Z, un projet tel que celui du Martinet, comme c'est le cas pour d'autres projets de la même importance que celui du Martinet. Le paradoxe réside dans la persistance d'une ou d'un chargé.e de mission, car même si un comité de quartier de premier plan comme celui du Martinet se fait entendre, il aura tôt fait de passer au second plan voire au troisième plan, voire d'être archivé, si un relai au niveau administratif n'est pas assuré.[34]

Son témoignage nous a permis de comprendre mieux ce rôle des « passeurs.e. de connaissance territoriale » au sein du projet, qui permet de passer de l'intention à l'opérationnel, qui nécessite en même temps la sensibilité, l'ouverture aux discours des citoyens et aussi une compétence spécifique dans la mise en œuvre des démarches administratives. Ça demande de la détermination aux réunions, comme sur chantier, ça



Pl. 14. Synthèse
Les coupes indiquent l'évolution du site au fil du temps. les terrils sont érigés sur un relief préexistant (1). Le grand triage lavoir qui occupait la plaine (2) a été démoli (3). Les terrils ont été progressivement colonisés par la végétation et sont devenus deux collines boisées (3). Des nouvelles plantations prennent place sur la plaine


Petit terril en forme
“digitée”
Fosse n°4
Petit terril en forme
“digitée”
Fosse n°4
hall d’ensachage
Petit terril végétalisé
Fosse n°4
hall d’ensachage réhabilité
50 m

demande de savoir ouvrir des portes face à des moments de blocage administratifs, parce qu'il s'agit d'une « histoire non linéaire ». Martine souligne :

> Non linéaire au travers tous les focus qui ont émaillé l'histoire du site :des rapports de force durant la période de la Ryan Europe, des rapports stratégiques avec le monde politique (comme actuellement à la veille des élections), des rapports sous-marins qu' il était question de débloquer une situation discrètement mais efficacement, des rapports médiatiques quand il s'agissait de dénoncer une situation...c'est donc au travers de tous ses rapports que l'histoire du Martinet s'est mise en place et construite, elle n'a rien de linéaire, elle a été émaillée de moments de cristallisation, de contestations combattues, domestiquées, maîtrisées et de période d'essoufflements, aussi.

La phase de réhabilitation, coordonnée par « Dessin et Construction », se présente comme un projet ouvert, qui prépare le terrain et les espaces pour rendre possibles d'ultérieurs et multiformes développements en accord avec les caractères hérités par le passé. Comme l'explique l'architecte Vincent :

> On doit apprendre que le site a sa propre vie, et son propre temps, notre rôle a été de ne pas ajouter une nouvelle couche à l'histoire du site, mais plutôt de faire lire ce qui existe déjà et de permettre l'appropriation [...] je n'aime pas dire que le projet est terminé, le projet doit continuer à travers les gens.[35]

La réhabilitation constitue donc le moment de jonction entre une époque et l'autre, un geste d'ouverture, de mise à disposition et non de cristallisation par rapport à un usage prédéfini. La muséification des structures industrielles, approche déjà utilisée pour la requalification du site voisin du Bois du Cazier, n'a pas été appliquée ici. On a plutôt opté pour une série d'interventions de récupération afin de réutiliser les structures les plus intéressantes, dans la volonté d'accueillir de nouvelles activités, supports pour la vie du quartier.

Pour les zones ou les bâtiments à réoccuper à court ou moyen terme, les travaux d'assainissement ont été opérés de manière ciblée. Les interventions ont été minimales, et on a laissé en « jachère » les zones où un projet doit encore être défini. Les espaces ouverts et bâtis sont traités comme des entités en étroite relation et, dans les deux cas, il s'agissait de reconnaître les valeurs symboliques, et les potentiels spatiaux, écologiques à mettre en lumière.

[35] Entretien avec l'auteur de projet, 25/10/2019.

2.3.6.2 Indices de régénération paysagère : vers un parc postindustriel à vocation agro-forestière

En revenant à l'hypothèse de la régénération paysagère, en tant que démarche du projet, qui repose sur l'accompagnement des processus de régénération biologique et de réappropriation des lieux, trois points majeurs émergent du cas du Martinet.

Tout d'abord, la régénération du Martinet s'ancre déjà dans la construction du site minier. Nous avons vu que l'installation de la fosse, de sa dorsale ferroviaire et la mise à terril des résidus d'extraction s'appuient sur des caractères paysagers préexistants. La présence du relief est accentuée par les deux terrils, tandis que le talweg est propice à l'installation des rails et ces spécificités permanent au fil du temps. Ainsi, la morphologie du sol, sur laquelle les structures industrielles ont été installées, constitue le "socle paysager" qui persiste et influence les évolutions du site. Seulement les grandes superstructures de la mine, du TLC et de l'usine à boulets n'ont pas été conservées dans la réhabilitation, à cause de leur précarité.

Deuxièmement, c'est le long temps d'abandon du site qui a permis le développement d'un milieu forestier sur les terrils et cette dynamique – le stade climacique des terrils - a été reconnu comme agent de rétablissement écologique, environnemental et paysager, en devenant le principe inspirateur d'un nouveau rapport au sol et au site. Ce temps de la friche a favorisé aussi les pratiques d'appropriation de la part des habitants.

De manière similaire à Ougrée, la discontinuité topographique causée par la formation des terrils et accentuée par la clôture du site ont, aussi enclenché *une renaturation spontanée*. Mais ici la proximité du quartier du Martinet aux terrils a favorisé un sens d'attachement à ce nouvel écosystème, perçu et vécu par les habitants comme *espace public paysagé émergent*. Le processus de reconquête biologique est reconnu par les habitants comme facteur d'amélioration du cadre de vie, ainsi il a inspiré l'élaboration du contre-projet en tant que éco-pole, où expérimenter des techniques de phytoremédiation.

Troisièmement, l'action de reconquête sociale de la part du comité de quartier et l'engagement dans la lutte au projet d'exploitation a produit un contre-projet , fondé sur la mise en valeur des spécificités du site. Ce conflit entre citoyenneté, multinationale et pouvoir public a permis de nourrir un regard autre sur les terrils miniers, notamment leur qualité d'espace public paysager.

Le projet de réhabilitation, en complément à la préservation des terrils, a visé à préparer le terrain pour de nouvelles activités, en s'appuyant sur les anciens tracés, qui sont devenus les lignes structurantes du nouveau paysage post-industriel et sur la réhabilitation de certains bâtiments, qui ponctuent l'ancienne dorsale ferroviaire en tant qu'étapes d'un récit spatial.

Pour reprendre quelques concepts issus de nous approfondissement sur le projet de requalification paysagère, sur le Martinet la reconnaissance des éléments de l'industrie minière et leur réinterprétation, en faveur de nouveaux usages artisanaux, agricoles et touristiques, orientent la régénération du lieu vers le scenario de *parc post-industriel à vocation agroforestière*. De plus le périmètre d'intervention reflet une réflexion à plus vaste

échelle, englobant à la fois la relation avec le paysage agricole et avec le quartier et en ouvrant une vision sur le système des terrils carolorégiens.

Les techniques culturales – la phytoremédiation par les saules et le miscanthus, ainsi que la plantation des vignobles - ont pour objectif d'expérimenter et de produire avec le moins d'impact environnemental possible. Il est intéressant de noter que presque soixante-dix ans après l'expérience de Capart, on recommence à tester, observer et favoriser la croissance des plantes sur un sol plutôt aride, hérité de l'activité industrielle précédente. Il en ressort une volonté de changement positive. Dans ce mouvement de renaissance, nous identifions en même temps un retour au *paysage agricole*, où les modes de production s'accordent aux rythmes de la croissance biologique. L'action humaine y procède par petits pas, par tâtonnements, observations et améliorations successives, en construisant avec le lieu, ses caractères et ses agents un dialogue nouveau. Ces techniques culturales nécessitent du temps tant pour l'expérimentation que pour leur implémentation, qui n'est possible que grâce à un contexte élargi d'acteurs et de moyens de financement.

Nous pouvons souligner que l'absence d'une forte pression immobilière dans le contexte du Martinet favorise ces usages alternatifs à la densification urbaine mais en même temps les menace de disparition. En effet, nous avons vu que c'est grâce à la mobilisation des habitants du quartier que le projet de réhabilitation a pu être réalisé, ce qui révèle le lien étroit entre dynamiques biologiques et dynamiques sociales qui se constituent au fil du temps dans la reconquête du lieu.

Le cas du Martinet nous apprend que l'idée de "faire avec l'existant" signifie de se confronter aux forces vives du lieu, aux habitants qui sont eux-mêmes les acteurs fondamentaux du projet du paysage. Le cas met aussi en évidence le manque d'une politique régionale adaptée concernant la gestion des terrils, lesquels selon la loi wallonne[36]sont encore classés selon un unique critère d'exploitation énergétique. A ce propos, une réflexion intéressante a été entamé par le Département de l'Aménagement urbain de la ville de Charleroi et l'association Espace Environnement, qui ont proposé en 2006 une classification de « la chaine des terrils carolorégiens » en fonction de leurs spécificités, à valoriser dans le cadre du développement durable[37].

En conclusion le Martinet se présente comme un cas vertueux et singulier de requalification portée par une volonté collective, qui a des impacts à différentes échelles. L'action locale a amené à obtenir un changement de réglementation et a ouvert des collaborations et des échanges avec d'autres comités de défense au niveau régional. Il a servi de terrain d'expérimentation pour des usages alternatifs, ouvrant à une nouvelle vision du patrimoine

---

[36] 16 mars 1995 — Arrêté du Gouvernement wallon fixant la classification des terrils (M. B. 22.06.1995) http://environnement.wallonie.be/legis/solsoussol/ter006.htm

[37] Voir : *Planifier une nouvelle valorisation des terrils dans la ville et la région, dans une perspective de développement durable.* Dossier réalisé par Piret, M.(Ville de Charleroi, Dép. de l'aménagement urbain) et Van Den Berge, M. (Espace Environnement ASBL), 2006 (48p).

industriel, plus seulement comme ensemble de structures à conserver, mais d'espaces à reconnaître, à se réapproprier pour les faire vivre et évoluer dans le temps.



2.4 Ex-site PCUK à Wattrelos

2.4.1 Contexte géographique et historique

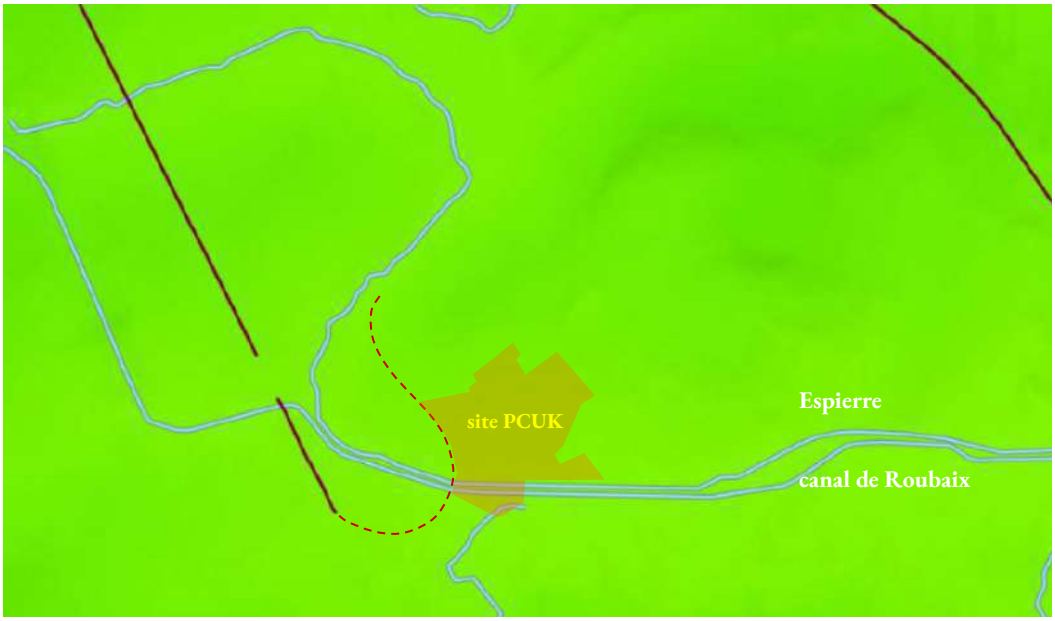
Wattrelos est une commune appartenant à la métropole de Lille, dans le département du Nord de la région Nord-Pas-de-Calais (aujourd'hui partie des Hauts de France). Cette région est limitrophe de la Belgique au nord-est. Wattrelos, en particulier, est une commune frontalière (voir planche n°1, figure 2).

L'avènement de l'industrialisation, dès la fin du XVIIIème siècle, a transformé la région transfrontalière de Lille, Roubaix et Tourcoing en un important pôle de production textile, où tous les secteurs de transformation étaient concentrés : laine, coton, soie, lin et jute. Pour la seule ville de Roubaix, 267 usines étaient en activité en 1911, employant quelque 48 000 habitants (environ 80 % de la population active).

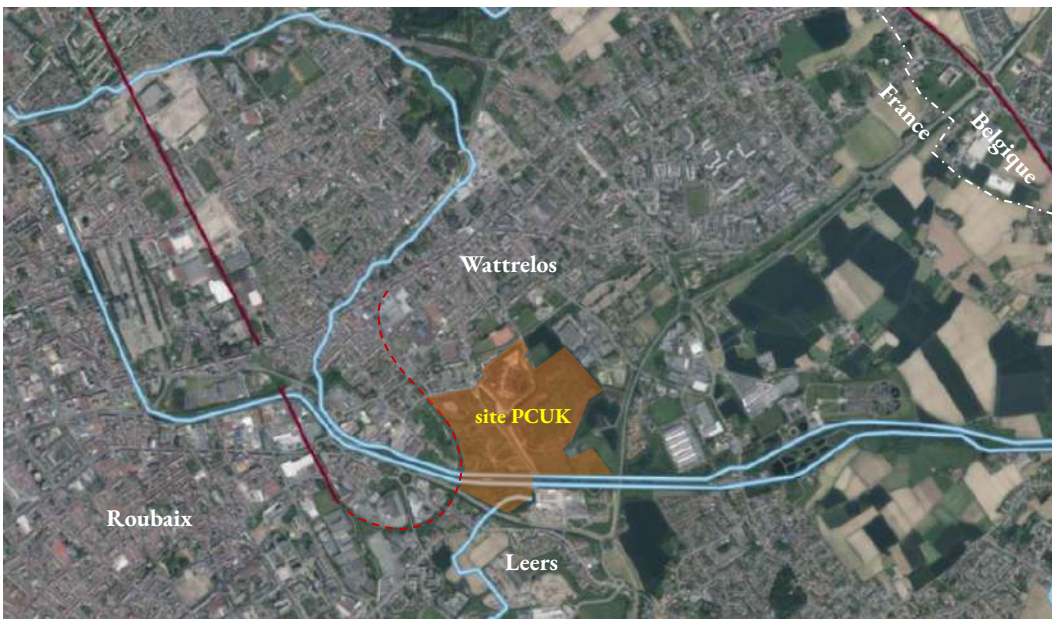
Le développement de l'industrie textile a été rendu possible par la facilité d'approvisionnement en charbon - présent dans la région - et par l'efficacité du système d'infrastructure pour le transport des matières premières, constitué d'un réseau dense de canaux et de chemins de fer. L'installation des usines a attiré de la main-d'œuvre issue des zones rurales et des pays limitrophes, favorisant l'augmentation démographique et la croissance urbaine, qui a formé une vaste conurbation entre la ville de Lille et la frontière belge. Malgré les dégâts - bombardements et réquisitions de machines - dus aux deux guerres mondiales, l'industrie textile du Nord a conservé sa vitalité jusque dans les années 1950. À l'époque, les trois villes de Lille-Roubaix-Tourcoing représentaient la plus grande concentration de l'industrie textile en Europe et assuraient 30 % de la production nationale.

Ensuite divers facteurs liés à la concurrence du marché mondial, ont engendré depuis le milieu du siècle dernier un déclin progressif de la filière productive, laissant sur le territoire de vastes espaces désaffectés, entraînant un appauvrissement de la population et globalement des problèmes de déclin urbain.

Pendant les années 1980, avec la mise en place du Contrat de Plan État-Région (CPER), plusieurs mesures ont été mises en œuvre pour la reconquête des friches industrielles, impliquant les municipalités, la Région et l'État. Le cadre institutionnel a changé à la fin des



1



2

0,5 Km

Pl. 1. Contexte géographique et urbain.
La ville de Wattrelos fait partie du territoire métropolitain de Lille et est frontalière avec la Belgique. Le relief est très plat, typique du fond de vallée et le cours d'eau principal est le canal de Roubaix (1). Les centres urbains de Roubaix, Tourcoing, Wattrelos, se sont développés en tant que pôles de production textile et ils portent les traces de l'époque de la révolution industrielle. Notamment, le tissus habitat, la présence de nombreuses friches industrielles, et un dense réseau d'infrastructures de transport.

années 1990, lorsque Lille Métropole Communauté Urbaine (LMCU) a pris en charge la gestion des friches industrielles présentes sur le territoire métropolitain. Les inventaires promus par Lille Métropole ont révélé la croissance du phénomène de désaffectation, « 116 friches industrielles ont été identifiés en 1995, 232 en 2001, 150 en 2007 » et ont déclenché la mise en œuvre de méthodologies d'identification des espaces vacants et de stratégies de réhabilitation, selon une logique de « renouvellement urbain » c'est-à-dire de reconstruction de la ville sur elle-même et à partir de ses héritages. A titre d'exemple, on peut citer l'immense usine Motte-Bossu, à Roubaix, aujourd'hui requalifiée et accueillant les Archives nationales du monde du travail, ou encore l'ancienne filature Leblan-Lafont, à Lille, réhabilitée en technopôle et incubateur d'entreprises.

Dans ce contexte territorial et stratégique de réhabilitation de friches industrielles, nous nous intéressons à un cas très particulier, celui de l'ancien site PCUK à Wattrelos. Ici, l'héritage industriel correspond principalement à des sédiments issus d'activités de production chimique. La perspective de régénération paysagère se heurte à la question de la gestion des risques environnementaux et des nouveaux usages possibles du site.

2.4.1.1 L'ex-site Produits Chimiques Ugine Kuhlmann

L'ex-site PCUK, occupe 47 ha et s'étend dans la frange urbaine de Wattrelos. Il est limité au nord par la rue Berthelot et au sud, par deux voies d'eau parallèles, notamment par le canal de l'Espierre et le canal de Roubaix. Seule une partie du site, le « triangle de Leers », se trouve au-delà du canal, sur la commune de Leers. À l'est, le site jouxte l'autoroute RM700, une zone d'activités productives diverses ainsi que le crématorium intercommunal, tandis que la limite ouest est marquée par une ancienne ligne de chemin de fer, au-delà de laquelle s'étend la zone d'activités économiques du Sartel (voir planche n°2, figure 2).

Installée à Wattrelos en 1905, l'usine chimique Ugine Kuhlmann (PCUK) produisait des pigments pour l'industrie textile, la filière productive qui a marqué l'essor économique de l'aire urbaine Lille-Roubaix-Tourcoing (voir planche n°3). Pendant les années 1960, l'usine a intégré la production des dérivés de l'acide phosphorique, notamment des engrais phosphatés. Durant les quatre-vingts années qu'ont duré les activités de production chimique, une quantité importante de résidus a été déposée sous la forme de trois terrils : deux sont composés de chrome[1] et un de phosphogypse[2](voir planche n°4). Ces sédiments artificiels, ainsi que les structures de l'ancienne usine, représentent des héritages physiques irréversibles et aussi des sources de pollution du sol et des eaux souterraines. Par conséquent, deux projets distincts ont été réalisés à partir de 1984.

[1] Il s'agit du chrome hexavalent, un composé soluble et très toxique, issu de la production du pigment jaune, utilisé dans la filière textile.

[2] Le phosphogypse s'obtient par solidification des résidus de la production de l'acide phosphorique.



1

200 m

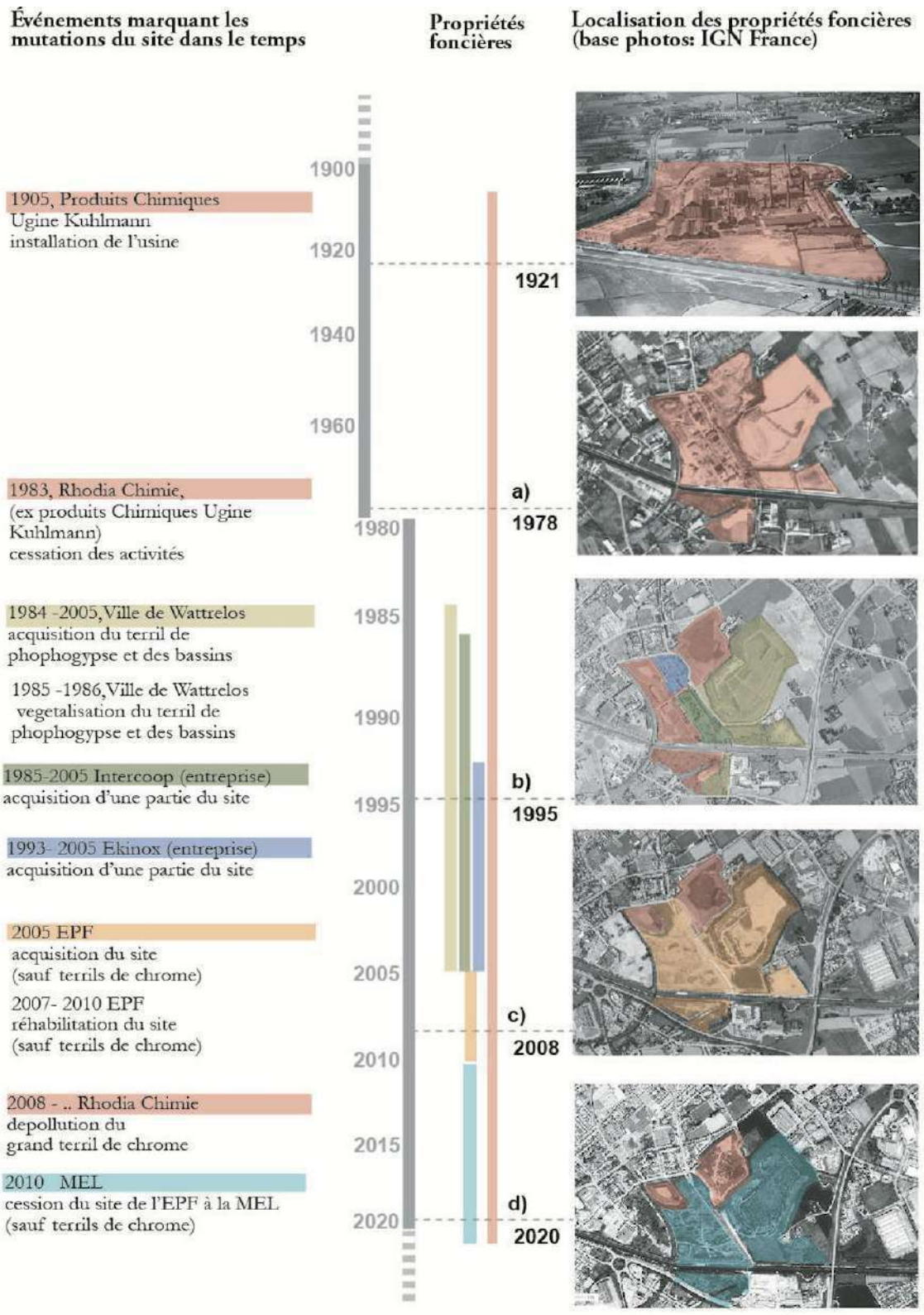


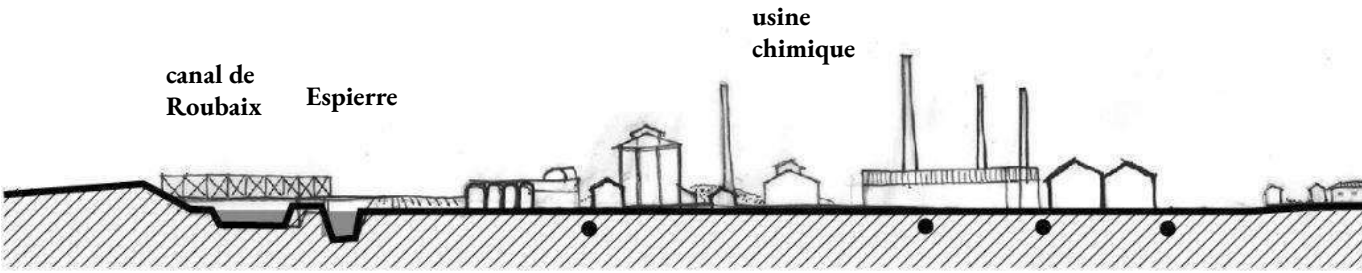
2

Pl. 2. L'évolution du site au fil du temps

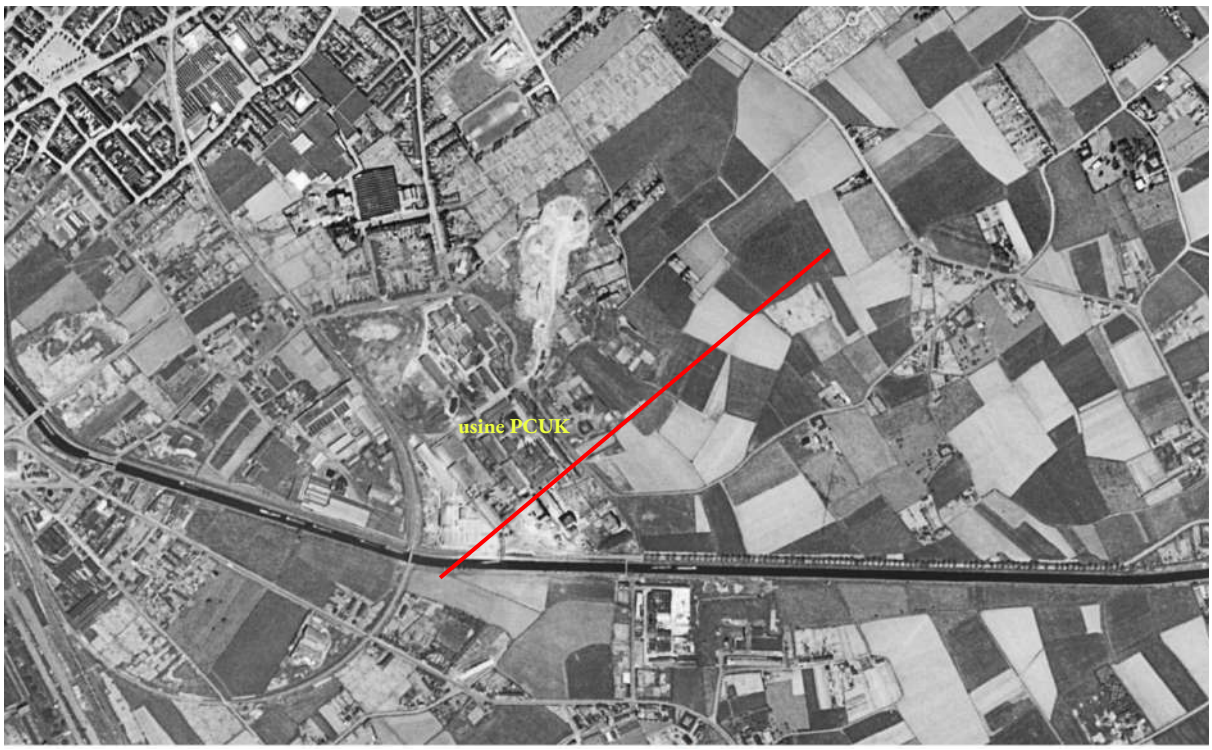
La carte de l'Etat major (1820-1866) décrit l'aire de Wattrelos, comme caractérisée par la présence d'un cours d'eau, beaucoup d'espaces ouverts , et des petits centres habités, le long de tracés principaux (1)

L'usine PCUK s'est installé le long du canal et a engendré des modifications topographiques , par la création de trois terrils (2). La frise chronologique montre l'évolution du site au fil du temps (3).


Événements marquant les mutations du site dans le temps
Propriétés foncières
Localisation des propriétés foncières (base photos: IGN France)
1900
1920
1940
1960
1980
1985
1990
1995
2000
2005
2010
2015
2020
1905, Produits Chimiques
Ugine Kuhlmann
installation de l'usine
1983, Rhodia Chimie,
(ex produits Chimiques Ugine Kuhlmann)
cessation des activités
1984 -2005,Ville de Wattrelos
acquisition du terril de phophogypse et des bassins
1985 -1986,Ville de Wattrelos
vegetalisation du terril de phophogypse et des bassins
1985-2005 Intercoop (entreprise)
acquisition d'une partie du site
1993- 2005 Ekinox (entreprise)
acquisition d'une partie du site
2005 EPF
acquisition du site
(sauf terrils de chrome)
2007- 2010 EPF
réhabilitation du site
(sauf terrils de chrome)
2008 - .. Rhodia Chimie
depollution du
grand terril de chrome
2010 MEL
cession du site de l'EPF à la MEL
(sauf terrils de chrome)
1921
a)
1978
b)
1995
c)
2008
d)
2020



1



2

200 m

Pl. 3. L'usine chimique dans la première moitié du XXe siècle
Les photos historiques (2,3) montrent l'usine chimique au début de son installation. Les hangars sont installés en suivant l'ancienne trame des parcelles agraires , orthogonales au canal de Roubaix. Le terril de phosphogypse n'est pas encore créé, tandis que les terrils de chrome sont déjà présents.

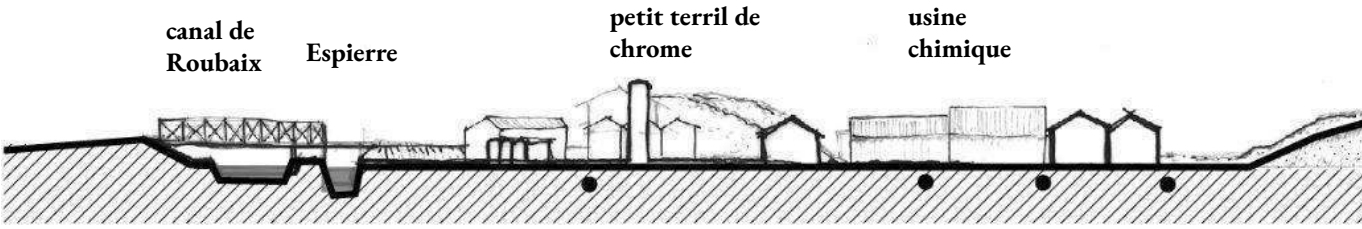
champs cultivés



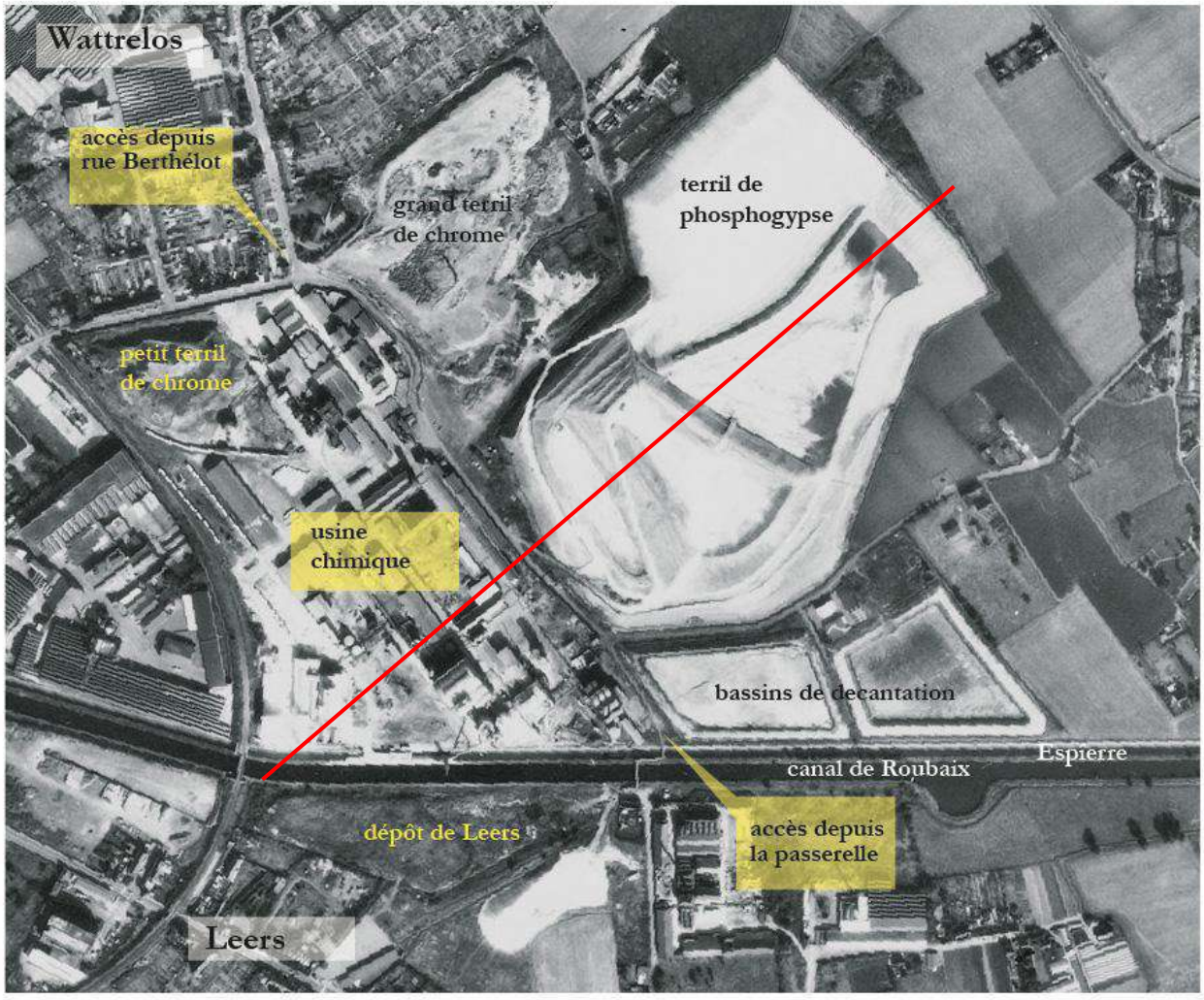
50 m



3



1

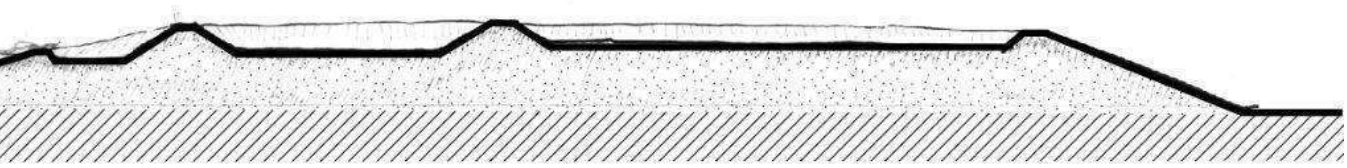


2

Pl. 4. Le site désaffecté

Le site est désaffecté au début des années 1980 . Les images (1,2,3) montrent l'héritage spatiale des activités chimiques , notamment les superstructures de l'usine, le terril de phosphogypse, les bassins de décantation et les deux terrils de chrome.

terril de phosphogypse



50 m



3

Une première intervention, a été promue par la municipalité, juste après la fermeture de activités. L'intention était de cacher le terril de phosphogypse à travers une démarche de verdissement, comme on faisait à l'époque pour beaucoup de friches.

Une deuxième réhabilitation a eu lieu entre 2007 et 2010, portée par Lille Métropole Communauté Urbaine. Dans ce cadre, les impératifs liés à la topographie artificielle et à la contamination du site n'ont pas orienté la requalification vers une réoccupation, mais plutôt vers la création d'un espace pour la biodiversité. Ainsi, le site PCUK fait l'objet d'une règlementation intégrée à la politique de reconquête des friches industrielles, mais aussi à la politique d'aménagement des espaces verts de l'aire métropolitaine de Lille.

La requalification du site PCUK a nécessité l'utilisation de stratégies et de techniques diversifiées où les multiples dimensions et enjeux du sol apparaissent comme le caractère central des projets.

C'est pour cette raison que ce cas d'étude se révèle être un exceptionnel laboratoire d'expérimentation *in situ* , où le traitement de la topographie artificielle est, selon les différentes techniques mises en place, en partie transfigurée, en partie complétement effacée et en partie conservée.

Presque quatre décennies ont passé après la première phase de mise en œuvre des opérations de requalification. Il est intéressant de dresser le bilan en observant et en comparant les évolutions engagées par ces modes d'interventions.

2.4.2 Genèse et acteurs du projet

Le fractionnement foncier et l'hétérogénéité des contaminations sont à la base des différentes interventions qui ont contribué à la définition de l'état actuel du site. Nous retraçons les phases de requalification pour mieux comprendre les intentions spécifiques et le rôle des acteurs impliqués (voir planche n°2, figure 3).

À la suite de la fin des activités, en 1983, le site a fait l'objet d'une première intervention concernant le verdissement du terril de phosphogypse et de deux anciens bassins de décantation. Ce projet, financé par l'État, la région Nord-Pas-de-Calais (NPDC), le département du Nord et la ville de Wattrelos, rentrait dans le cadre de la politique de reconquête des friches industrielles en NPDC mise en place pendant les années 1980, avec l'idée de cacher les stigmates de l'industrie par la mise en place d'espaces végétalisés. Concernant le site PCUK, la volonté de végétalisation du terril visait à changer l'image négative rattachée à la cessation de l'activité chimique et d'attirer de nouveaux acteurs pour le développement du secteur. Le projet est confié à l'agence « Paysages » qui, en l'absence d'un programme précis a envisagé la création d'un nouveau paysage sur le terril de phosphogypse. L'équipe de projet a étudié les caractéristiques du terril ne cherchant pas à les « cacher », selon les vœux des élus, mais à les mettre en valeur, en travaillant sur l'accessibilité

de ses espaces, sur l'amélioration du substrat et sur le choix de différents systèmes de plantation. Si la dynamique de végétalisation du terril, enclenché par le projet , a été une réussite, la dimension d'espace public paysagé n'a pas été favorisée par la municipalité. Le terril est resté toujours clôturé par des barrières, d'abord pour un souci de protection des plantations, ensuite pour la gestion du risque environnementale (le phosphogypse est une matière faiblement radioactive).

Ensuite, sur l'aire qui était occupée par l'ancienne usine chimique, un découpage foncier a permis l'installation de nouvelles activités économiques. Ainsi, à la fin des années 1990 le site était morcelé en plusieurs entités foncières : le terril de phosphogypse et les deux bassins étaient propriété de la ville de Wattrelos, l'aire de l'ancienne usine était divisée entre Intercoop et Ekinox, et le reste du site appartenait à Rhodia Chimie (voir planche n°2, figure 4 b).

Dès les années 2000, Lille Métropole Communauté Urbaine (LMCU) entame une politique de la requalification des friches industrielles, sous l'angle du renouvellement urbain du territoire métropolitain. De ce fait, le site PCUK a été objet d'une deuxième intervention de la puissance publique, réalisée entre 2007 et 2010. L'intention était de traiter les sources de pollution encore présentes sur le site et de créer un espace de nature, à gérer en tant que maillon du système d'espaces verts métropolitains. Pour ce faire, LMCU a signé un accord avec l'Établissement public foncier (EPF) Nord-Pas-de-Calais, qui a procédé à l'acquisition de la presque entièreté du site. La renaturation du site PCUK est un projet nodal au sein de la gestion du territoire métropolitain, en articulation avec d'autres opérations et nécessitant l'accord de nombreux partenaires[3].

La première phase d'intervention, entre 2007 et 2010, comprend notamment la démolition des structures de l'ancienne usine, la suppression du système hydraulique préexistant, la mise en sécurité de la zone polluée par un système de barrages dans le sous-sol, le confinement et la couverture de la zone de l'ancienne usine, la création d'une cellule de confinement de terres

[3] Notamment, le comité de pilotage, créé en 2004, est constitué par :
- Lille Métropole Communauté Urbaine (LMCU), ultérieurement MEL
- la Ville de Wattrelos
- le syndicat mixte Espace Naturel Lille Métropole
- Rhodia Chimie
- Voies Navigables de France (VNF)
- l'Établissement Public Foncier (EPF)
- les services de l'État DRIRE
- les services de l'État-Région/CPER-DRE-DIREN-DEED
- l'agence de l'eau Artois-Picardie

polluées, la couverture du bassin de Leers et le dépôt des sédiments de curage du canal de Roubaix sur le sommet du terril de phosphogypse.

Les deux terrils de chrome restent propriétés de Rhodia Chimie, en charge d'un traitement spécifique de dépollution. La société confie au bureau d'ingénierie Arcadis la mise en place d'un projet de bio-ingénierie pour la stabilisation du chrome du grand terril.

En 2010, l'EPF cède la propriété du site à la Métropole Européenne de Lille (MEL) afin qu'elle mette ultérieurement en œuvre la phase d'aménagement paysager, visant notamment à l'harmonisation de toutes les zones du site. Cette dernière n'a pas été réalisée à ce jour.

2.4.3 L'exploration du site

J'ai effectué trois principales visites de terrain sur ce site. La première, en octobre 2017, a consisté en un premier arpentage du site, où j'étais accompagnée par mes co directeurs de thèse Mme Occhiuto et M. Delbaere. Une visite successive, en octobre 2021 m'a permis d'observer les mutations du lieu ainsi que les usagers et leurs pratiques. Lors de cette deuxième visite j'ai essayé d'interpeller les visiteurs pour comprendre mieux leur connaissance du lieu.

En mai 2022 j'ai participé à une troisième visite du terrain, organisée par M. Delbaere, dans le cadre des journées FFP (Fédération Française des Paysagistes). Cette visite a prévu la participation des auteurs du projet de verdissement du terril de phosphogypse, le paysagiste François-Xavier Mousquet et l'écologue Daniel Petit. Cette visite a été utile pour questionner les auteurs de projet, en se promenant directement sur le terril.

Un archipel de terres industrielles renaturalisées (voir planche n°5)
Arrivés en voiture, nous nous sommes dirigés d'abord vers le terril de phosphogypse, par la route Leuridan Noclain, sur le côté sud-est. Grâce à une ouverture dans le grillage nous sommes rentrés dans le site.
Au pied du terril, la présence d'eau révèle une zone de résurgence, phénomène lié au ruissellement sur les versants. Nous remontons un premier tronçon de pente, assez raide, traversant une végétation dense, d' arbres et d'arbustes (peupliers, bouleaux, aulnes), jusqu'à une terrasse intermédiaire. Ici, l'espace est plus ouvert et le phosphogypse est recouvert de plantes herbacées basse de type prairial, qui soulignent le relief (figure 2 a). Le feuillage est teinté de couleurs automnales, avec des accents dorés et rouge vif. En poursuivant l'ascension, nous arrivons au sommet du terril (à environ 20 mètres au-dessus du niveau de la rue), où un sentier périmétrale domine le paysage environnant. Je regarde en direction sud, au pied du terril il y a une vieille ferme, entourée de champs ; plus loin je distingue l'autoroute M700. Au-delà un groupe de maison pavillonnaires séparées de la route par une haute barrière. Derrière ce groupe de maisons, multiples lignes d'horizon révèlent une alternance de d'espaces bâtis et d'espaces arborés.

Nous poursuivons le sentier, je constate que l'aire entourée par le sentier se trouve à un niveau inférieur et qu'elle est caractérisée principalement par des herbes hautes (graminées et roseaux) et quelques arbustes. Le vent fait osciller les tiges des herbes, qui bougent comme des vagues sur cette vaste étendue (figure 2 b). Quelques aires arbustives accompagnent le sentier, sur ce plateau. Nous découvrons une cabane, cachée dans la végétation, quelqu'un s'est construit un abri, avec du bois, des grillages et des toiles.

Nous atteignons le versant ouest du chemin périmétrale, d'où nous pouvons observer la partie ouest du site, composée d'une vaste plaine, sur laquelle émergent deux terrils aux contours réguliers, recouverts d'une gaine engazonnée.

Au pied du terril il y a un chemin rectiligne, au-delà, sur la plaine, qui apparait comme une vaste prairie, on peut distinguer des surfaces courbes, soulignées par des graminées et des groupes d'arbres au feuillage gris clair. Nous avons essayé de descendre, afin de rejoindre la plaine, mais des hautes barrières en métal nous l'ont empêché. Nous sommes retournés au point de départ et ensuite, en voiture, nous avons rejoint l'entrée principale, en rue Berthelot. D'ici s'est déroulé un deuxième itinéraire. Nous avons emprunté le chemin rectiligne, qui traverse le site jusqu'au canal de Roubaix (figure 2 d). Par rapport à l'exploration du terril, le contraste est saisissant : bien que nous nous trouvions dans un paysage ouvert, caractérisé par des prairies et des groupes d'arbustes, je me sens quelque peu "contrainte " sur ce tronçon rectiligne d'environ 500 m. Je perçois l'espace végétalisé tout autour de moi, mais à la fois je ressens un certain détachement, comme si j'étais dans un « désert vert » (figure 2 e).

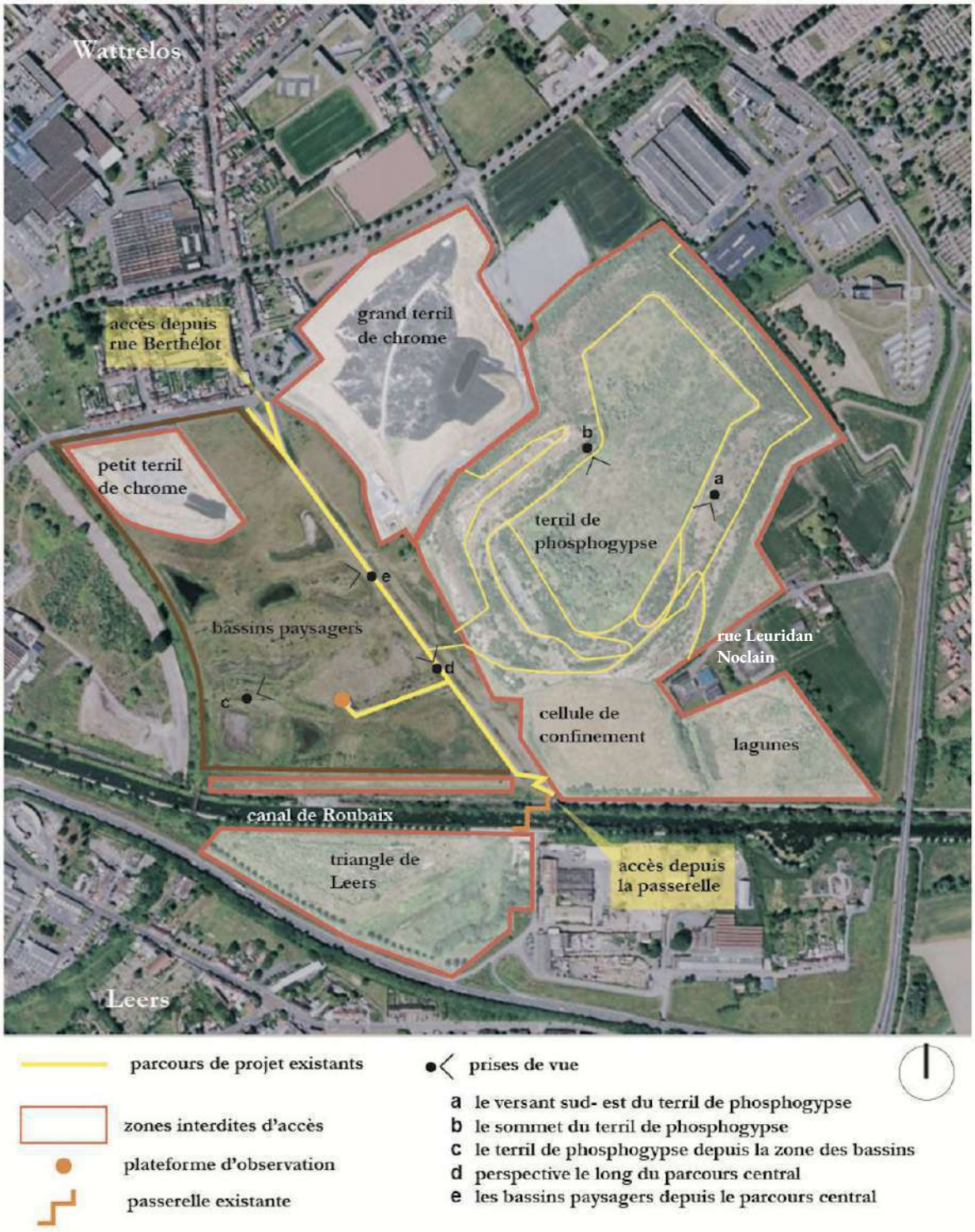
L'axe n'est interrompu que par un sentier latéral qui nous mène à une plate-forme belvédère d'où l'on peut apprécier l'étendue de la plaine, ses légères dépressions et observer de loin le terril de phosphogypse et les deux autres terrils (figure 2c). Nous reprenons la route principale et arrivons à une passerelle qui franchit l'Espierre (canal qui dégage une odeur fétide) et le canal de Roubaix. La rive du canal est bordée d'arbres de haut jet et nous rencontrons enfin quelques passants.

Cette première visite du terrain a permis de mettre en évidence les caractères contrastés du site : le terril densément boisé, le paysage ouvert de la plaine et les deux autres terrils aux formes manifestement artificielles. L'ensemble de ces entités distinctes rappelle la figure d'un archipel de terres (les terrils) émergeant de la vaste plaine.

Dans ce qui suit, nous nous pencherons sur l'histoire de ces « terres » à travers l'étude de projets de requalification afin de tirer des considérations sur la régénération paysagère du site.

2.4.4 Le verdissement du terril de phosphogypse

Sur le site PCUK, la production d'acide phosphorique et d'engrais phosphatés (1934-1983) a engendré un dépôt de 3 millions de tonnes de phosphogypse, le résidu issu de cette



1

Pl. 5. L'arpentage du site en 2017

En 2017 , la découverte du site a inclut deux itinéraires distinctes: un sur le terril de phosphogypse et un sur la plaine de bassins paysagers (1). Les photos montrent l'état du lieu: le terril de phosphogypse est couvert de végétation prairiale et d'arbres, tandis que la plaine est caractérisée par une alternance de prairies et de zones humides.


a


b


c


d


e

production. Ce composé de sulfate de calcium et de phosphate a l'apparence d'un sable très fin et blanchâtre. Le dépôt, de forme tabulaire, s'est constitué par la solidification et la stratification progressives de cette matière.

En 1984, la ville de Wattrelos acquiert le terril de phosphogypse et les deux bassins pour promouvoir un projet expérimental. Vu l'énorme impact physique et visuel du crassier , dont l'emprise au sol est de 17 hectares et l'altitude atteint environ 20 mètres, l'idée était de le végétaliser pour changer l'image négative véhiculée par ce paysage désolant et, par entraînement, favoriser le redéveloppement économique et urbain de cette partie de la ville. Le projet s'est révélé être un vrai défi, étant donné les fortes contraintes du terril, liées au substrat très acide qui caractérise le phosphogypse et aussi au « relatif isolement, tant par la signification que par les liaisons physiques avec le reste de la ville »[4] .

La stratégie proposée par l'équipe lauréate du concours – l'agence Paysages, constituée par les paysagistes Thierry Louf et François-Xavier Mousquet en collaboration avec l'écologue Daniel Petit – naît d'une étude fine des caractères du terril, qui révèle la possibilité, d'une part, de mettre en valeur sa morphologie pour créer des nouvelles relations spatiales entre le site et le contexte territorial et, d'autre part, d'améliorer le sol artificiel pour induire une colonisation végétale sur l'entièreté du terril (voir planches n°6, n°7). Ainsi, en l'absence d'un programme précis, la construction d'un nouveau paysage est proposée comme le préalable à la réappropriation sociale du site. Lors d'une interview, le paysagiste Mousquet explique :

> Moi je revendique *la poésie comme un des moteurs essentiels du paysage* et s'il y a bien des lieux poétiques par nature, ce sont les friches, les lieux de la renaissance : il y a une poésie dans ces lieux qui est étonnante, parce que justement ils sont des lieux désaffectés et tout y est possible.[...]
>
> Je sais que nous, on avait pensé à un moment d'y faire *« le jardin du vent »*, parce que en effet, on est un peu en hauteur, et on peut faire voler des cerfs-volants. On a de la chance d'être au-dessus de la ville, c'est merveilleux, on est sur un grand *belvédère* on a des pistes sur lesquelles on peut faire décoller des petits avions d'aéromodélisme , des choses comme ça... Il y a certainement un beau travail à faire sur le vent ![5]

Le projet, réalisé entre 1985 et 1986, met en évidence les qualités plastiques du terril: le versant nord, d'une géométrie plus régulière, est repensé comme le front en connexion avec le futur cimetière et il est doté de trois escaliers monumentaux, de caractère symbolique et poétique. Le versant sud, plus chahuté, est redessiné selon une « alternance de terrasses engazonnées et de talus plantés »[6] entendue comme le support idéal pour la promenade, les activités de jeu et la pratique des sports en plein air. Le parcours sur le sommet offre, tel un

---

[4] Louf, T., Mousquet, F.-X., Petit, D., 1986, « Le terril de Wattrelos. Reconquête d'une image », Metropolis, no 76/77, p. 86.

[5] Voir annexe : interview de François-Xavier Mousquet.

[6] Louf, T., Mousquet, F. — X., Petit, D., 1986, *op. cit*. p. 88.

belvédère, des vues panoramiques sur un paysage en devenir. Le terril végétalisé devient un point de repère depuis la future autoroute. C'est la RM700, qu'on a aperçu pendant le premier arpentage , depuis le terril.

Le système de végétalisation est pensé en collaboration avec l'écologue Daniel Petit qui a porté son attention sur le potentiel que détient en réalité le substrat : comme le phosphogypse n'est pas complètement stérile, en modifiant son pH, il devient possible d'y faire pousser des plantes. Ainsi, plutôt que d'utiliser du nouveau sol, ce qui aurait impliqué d'énormes coûts, l'apport de dolomie a favorisé le processus de régénération de l'existant.

> Je me souviens que lors de notre visite de terrain il y a avait déjà de la végétation, j'ai pris en photo des bouleaux et du tussilage. Le phosphogypse est composé de sulfate de calcium, les analyses effectuées montraient qu' il n'y avait pas de magnésium, pas d'azote, pas de potassium, de plus il y avait de zones à pH très acide. Alors, on a opté pour un amendement du substrat, par l'épandage de dolomie, qui apportait du magnésium et en même temps permettait de relever le PH. Parce que le parti pris était de ne pas apporter du nouveau sol mais de travailler avec le phosphogypse.[7]

L'épandage de dolomie, préalable à la plantation, est réalisé sur toute la surface du terril (voir planche n°6, figure 3). L'intention était de créer des conditions aptes à accueillir *la pluie de graines* qui se propage spontanément à partir des plantations. De plus, l'observation de la végétation pionnière, présente avant l'intervention, a révélé que « la façon dont elle s'implantait s'opérait en fonction de différents facteurs : exposition, présence à proximité de "porte-graines", pente, modification récente du terrain, etc. »[8].

Le choix des plantations est fondé sur ces indices, et propose une palette végétale adaptée et des systèmes différenciés, en accord avec les spécificités spatiales et microclimatiques du terril. Sur les pentes et sur le sommet, l'engazonnement est composé de semis de graminées et de légumineuses (ray-grass anglais, fétuque rouge, avoine élevée, orge, sainfoin) afin de créer des prairies qui peuvent évoluer avec la colonisation végétale. Sur les pentes, les plantations sont mises en place en bandes (aulne, cornouiller, prunellier, saule, bouleau, noisetier) et selon un système en maillage (saule, aulne, prunellier, érable champêtre, viorne), tandis que sur le sommet elles sont réalisées en masse (saule et aulne).

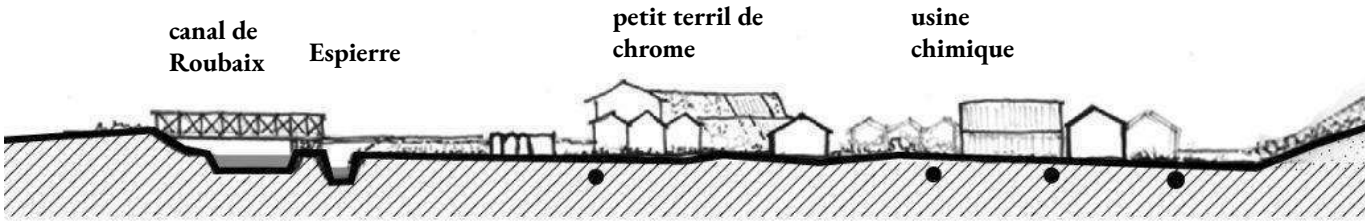
L'intérêt de cette stratégie de végétalisation est le maintien d'une couverture végétale continue, qui confère une qualité à la fois visuelle et environnementale tandis que le système racinaire dense réduit l'érosion causée par le ruissellement sur les versants.

Ces techniques de végétalisation, accompagnées par l'amélioration du substrat, visent dans l'ensemble à accélérer la colonisation naturelle, un processus qui s'inscrit dans la durabilité.

---

[7] Voir annexe : interview de Daniel Petit.

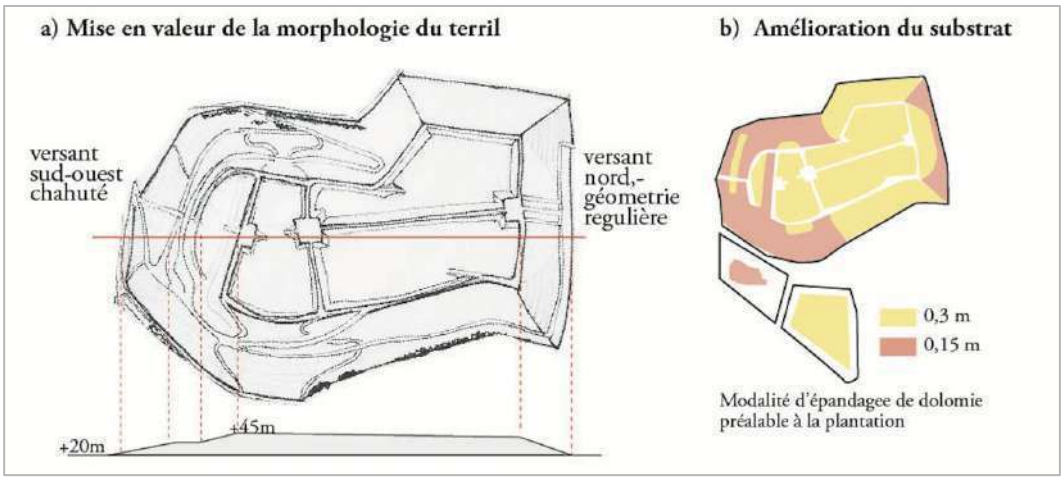
[8] Louf, T., Mousquet, F.-X., Petit, D., 1986, *op. cit.,* p. 88).



1



2

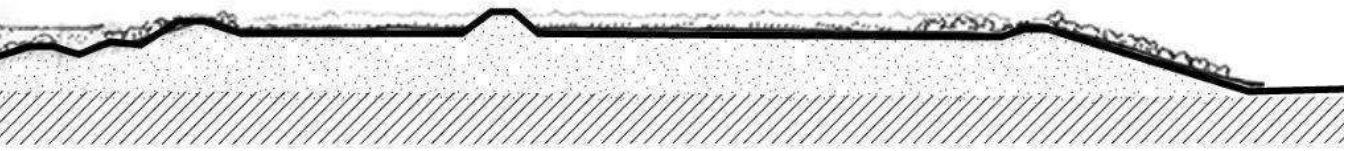


3

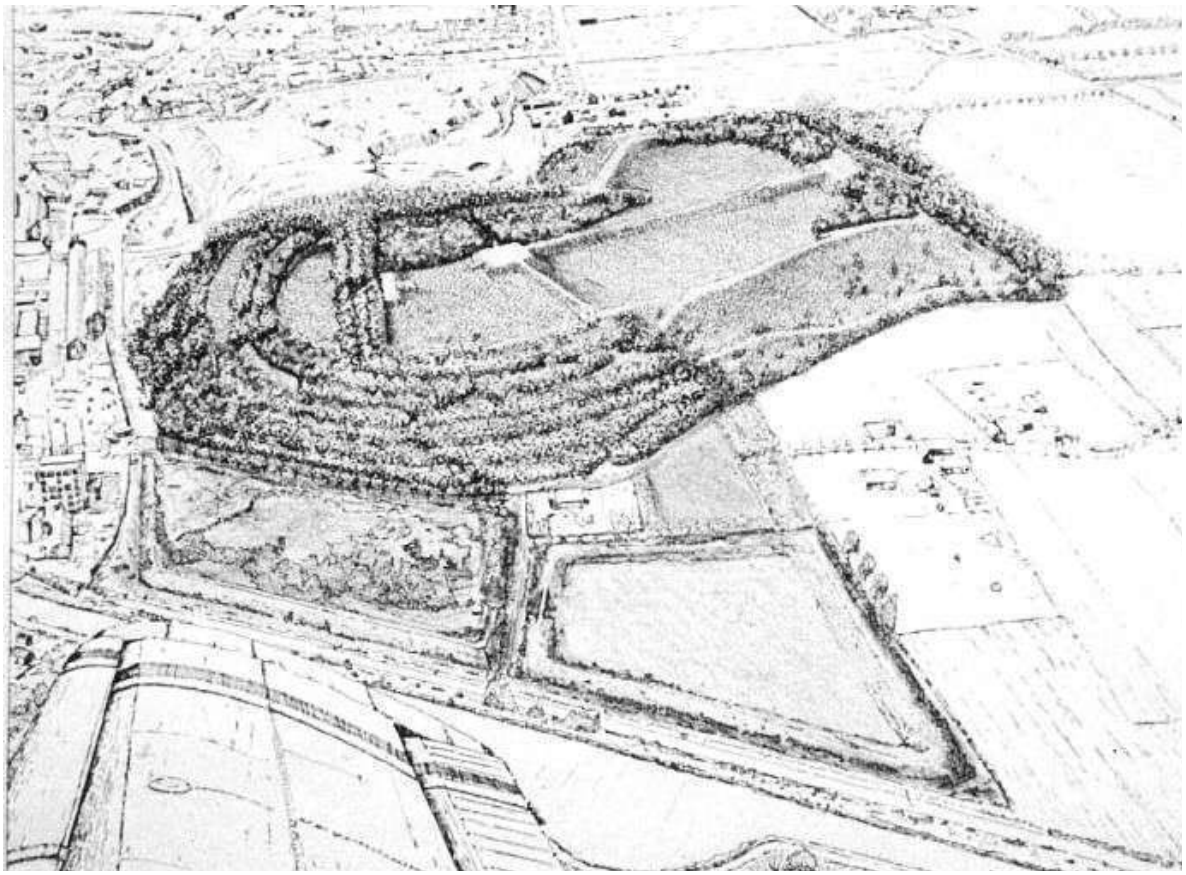
Pl. 6. Le projet de verdissement du terril de phosphogypse

Le projet de verdissement du terril de phosphogypse a visé a transformer le crassier en un nouveau paysage (4). Le projet est fondé sur une mise en valeur de la morphologie du terril , sur l'amélioration du substrat (3) et sur le choix de systèmes de plantations adaptés (5). L'orthophoto(2) et le dessin (1) montrent le site en 1995.

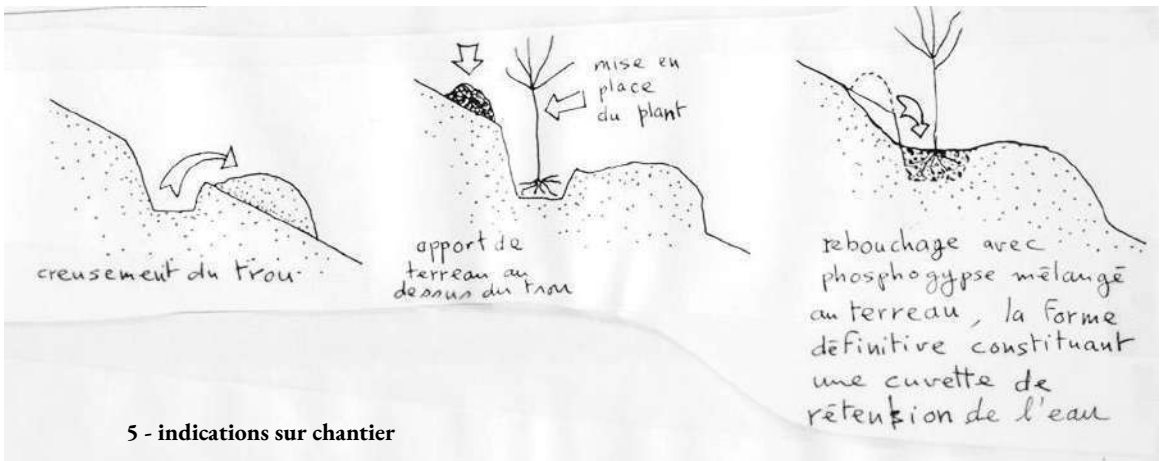
terril de phosphogypse végétalisé



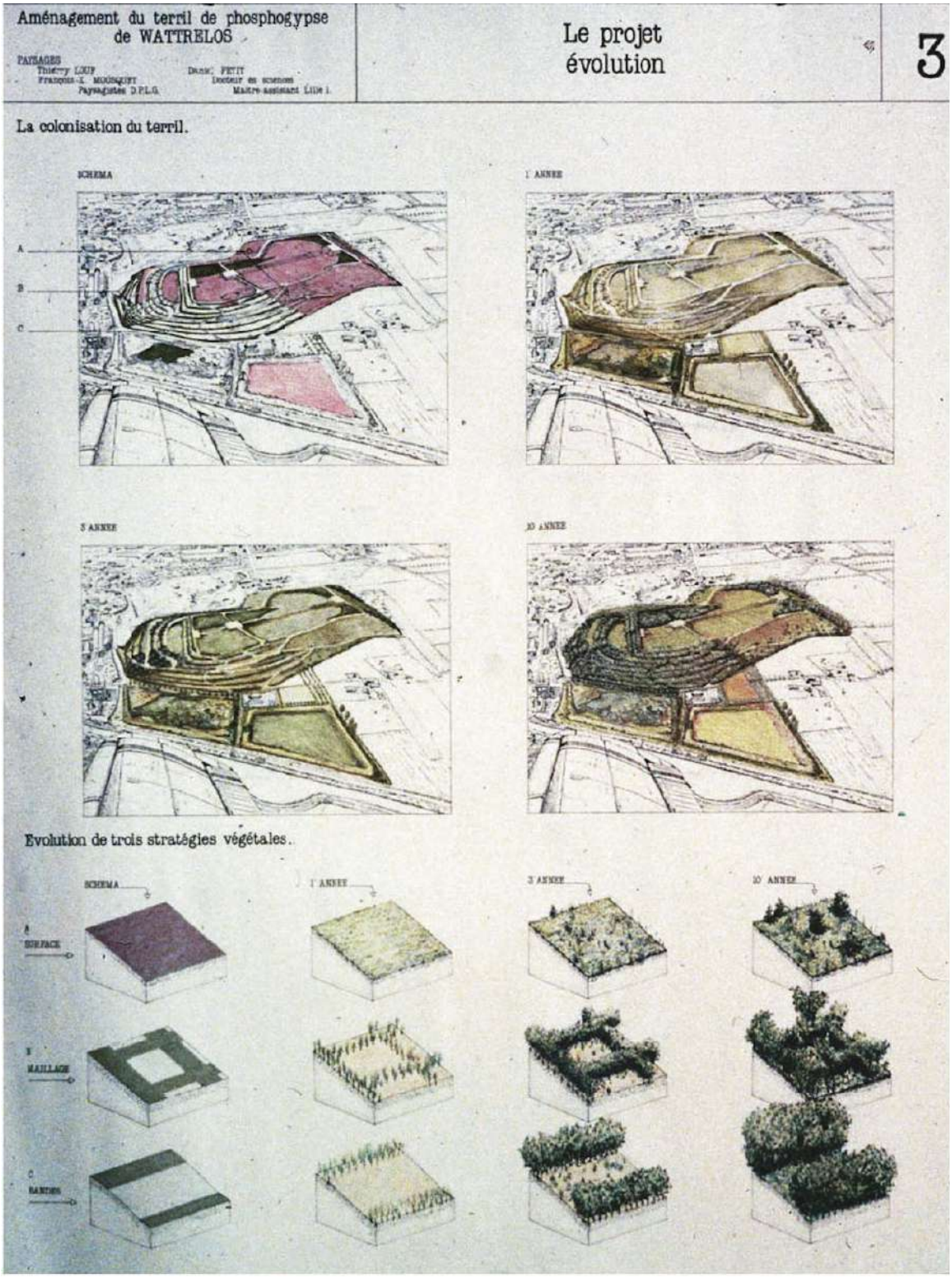
50 m



4 - scénario imaginé après 10 ans



5 - indications sur chantier



1

Pl. 7. Le projet de verdissement du terril de phosphogypse

Malgré le substrat acide , de la végétation pionnière était présente avant le projet de verdissement (2). Le choix était alors de travailler avec le substrat existant, de l'amender et de mettre en place des techniques de plantations adaptées aux caractéristiques spatiales du terril (1, 3, 4). Le projet est donc l'inflexion de la dynamique de colonisation végétale du phosphogypse.



2



3



4

Comme l'explique le paysagiste Mousquet :

> Travailler avec les friches m'a appris que le projet de paysage est une dynamique, est un processus. C'est de se dire : « on a un état actuel, qui est le reflet d'une dynamique, qui n'est pas stable, et notre rôle (d'auteurs du projet) consiste à infléchir cette dynamique », ça c'est une philosophie qu'on a acquis grâce aux friches et à commencer par PCUK. Et donc c'est cette capacité de recolonisation qu'il faut travailler avec les amendements, le travail du sol , la réouverture... deux trois choses qui permettent simplement *d'accélérer cette recolonisation à partir d'une dynamique en place.* C'est pour ça que dans les planches du concours, on a ces quatre images: voilà au bout d'un an, cinq ans, 10 ou 15 ans.[9]

La portée expérimentale de cette opération, assumée par l'équipe de projet, a impliqué des observations pendant trois années, sur l'évolution de la végétalisation. Après le choc de la transplantation, une adaptation de la végétation aux conditions du substrat a pu être observée. Des relevés successifs[10] ont confirmé les résultats exceptionnels concernant la résilience des arbres et le développement de vastes pelouses. Certaines plantations, datant de 1986, ont laissé la place à d'autres boisements (saules marsault, bouleaux verruqueux) issus de semis spontanés.[11]

Concernant les nouveaux usages du terril de phosphogypse, la notice de projet ainsi que les interviews des auteurs témoignent de l'intention de créer un espace public. Toutefois n'y a eu aucune concertation avec les habitants, celle-ci n'étant pas prévue par le programme ni promue par les élus. Au contraire, depuis l'inauguration du projet, la municipalité a temporairement clôturé le terril afin de protéger les plantations des impacts de la fréquentation humaine. Ensuite, la législation sur la radioactivité des sols a été l'argument ultime qui a conduit à pérenniser ces clôtures. Le phosphogypse, comme d'autres roches présentes dans la nature, est caractérisé par un niveau faible de radioactivité. Bien que les études montrent que « la survenue des effets sanitaires liés à une exposition chimique ou radiologique sur les populations fréquentant l'espace ou riveraines apparaît peu probable »[12], la Métropole Européenne de Lille (MEL), devenue propriétaire du site, a décidé de ne pas prendre le risque d'une contamination des habitants. Le paysagiste Mousquet souligne :

> Quand on avait fait l'aménagement du site PCUK on ne voulait pas mettre des clôtures autours, ça nous a été imposé. Il a fallu mettre une clôture et fermer au public sur prétexte de protéger les plantations, donc de ne pas amener des piétinements et des difficultés à la recolonisation. Mais quand on voit l'espace

[9] Voir annexe : interview de François-Xavier Mousquet.

[10] Le relevé du 2006 par Daniel Petit est cité par l'écologue Guillaume Lemoine, qui a effectué un autre relevé en 2013.

[11] Lemoine, G., « Le terril de phosphogypse de Wattrelos. Bilan de son verdissement et végétations actuelles », Bulletin de la Société de botanique du Nord de la France, vol. 66, fasc. 1-4, p. 25-34.

[12] Delcour, P., 2010, « Évaluation des risques résiduels lors de la requalification d'une friche industrielle, cas de la friche PCUK (département du Nord) », mémoire de master en ingénierie sanitaire, EHESO et EPF, 108 p., p. 57.

> il n'y avait pas de danger. Ça été un gros dégât d'interdire. L'intérêt quand on interdit c'est que l'on fait monter le désir, donc il y a eu des trous dans les clôtures, le gens sont allés quand même, de façon illégale, mais ça a créé un mauvais rapport à cet espace dont le meilleur avenir c'était que ça devient un espace urbain.[13]

En effet pendant les visites de terrain j'ai observé des barrières de clôture tout autour du terril. Mais ces barrières sont régulièrement défoncées, ce qui témoigne d'une forte volonté d'appropriation. De plus, des ouvertures dans le grillage, des traces de passage et de la pratique du motocross révèlent que le terril est fréquenté.

2.4.5 La renaturation de l'ancienne usine

Au début des années 2000, le site PCUK, qui occupe 47 hectares entre les franges urbaines de Wattrelos et de Leers, est un ensemble d'entités spatiales disjointes, correspondant à différentes propriétés foncières: les deux terrils de chrome, la zone de dépôt de Leers (Rhodia Chimie), le terril de phosphogypse et deux bassins de décantation végétalisés (ville de Wattrelos), l'aire de l'ancienne usine, partiellement démolie et réoccupée par deux entreprises (Intercoop, Ekinox).

Les diverses pollutions métalliques (chrome, plomb, arsenic, cadmium et cuivre) relevées dans le sol étaient en partie acheminées, via le système hydraulique existant, dans l'Espierre, une sorte d'égout à ciel ouvert, qui est relié à la station d'épuration de Grimonpont. Cela a justifié l'urgence d'intervenir pour traiter les différentes sources de contamination présentes et de « diminuer les rejets de chrome dans l'Espierre afin de maintenir possible la valorisation agricole de ces boues »[14].

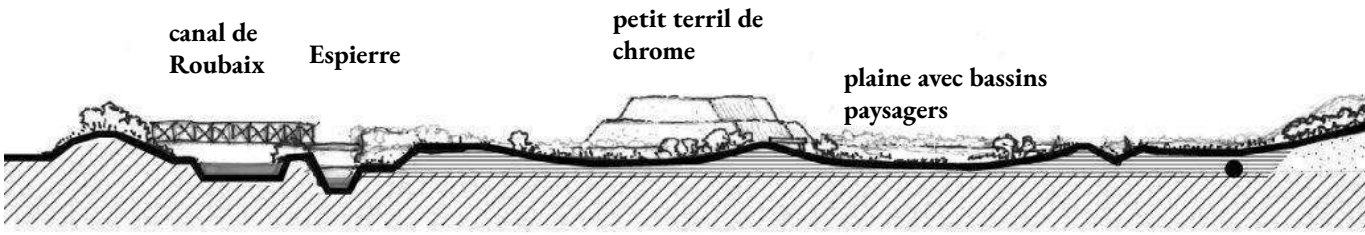
De plus, dans le cadre de la politique de reconquête des friches sur le territoire de l'agglomération de Lille, la réhabilitation du site PCUK représentait « le pivot d'un ensemble d'interventions visant globalement la requalification de ce secteur »[15] notamment la remise en navigation du canal de Roubaix (projet Blue links) et la revalorisation de la zone du Sartel. Le projet de réhabilitation de l'entièreté du site n'a été possible qu'à partir de 2006 grâce à un protocole d'accord, entre LMCU, Rhodia Chimie et l'Établissement public foncier du Nord-Pas-de-Calais (EPF-NPDC), fixant les conditions techniques, juridiques et financières du projet. La décision était d'intervenir pour recréer un espace de nature qui serait intégré dans le système de trame verte métropolitaine, selon deux phases d'intervention. La première

---

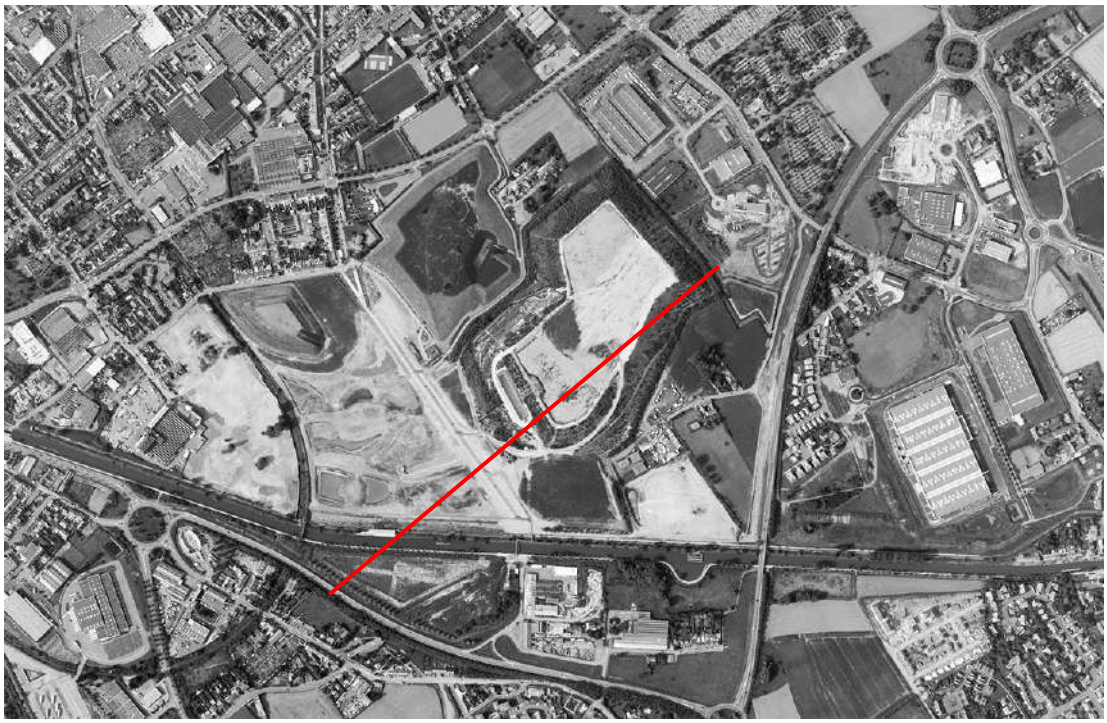
[13] Voir annexe : interview de François-Xavier Mousquet.

[14] Viatour, M., 2012, « Friche PCUK à Wattrelos, une requalification exemplaire », (rapport de stage au sein de l'EPF, NPDC, 38 p.), p. 11.

[15] Ibid., p. 12.



1

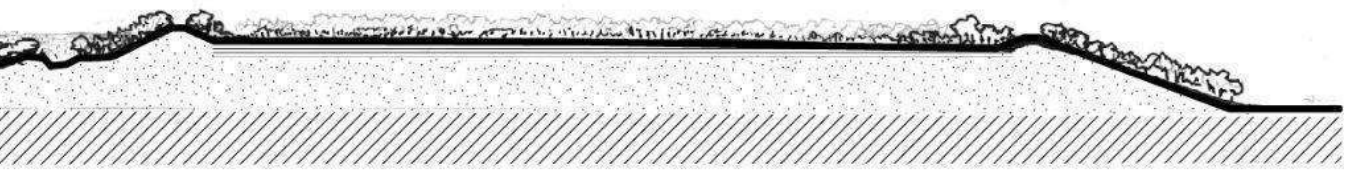


2

200 m

Pl. 8. Le projet de réhabilitation environnementale
La réhabilitation environnementale a comporté une modification topographique de la plaine de l'usine (1, 2). Le photos aériennes montrent la plaine avant (3) et pendant les travaux de reconstitution du nouveau sol (4).

apport de boues de curage sur le sommet du terril



50 m



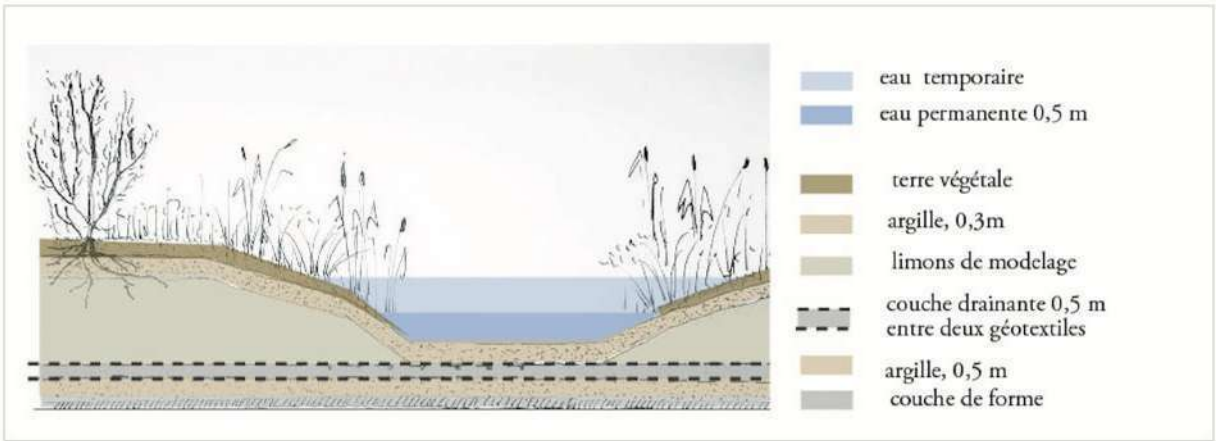
3



4

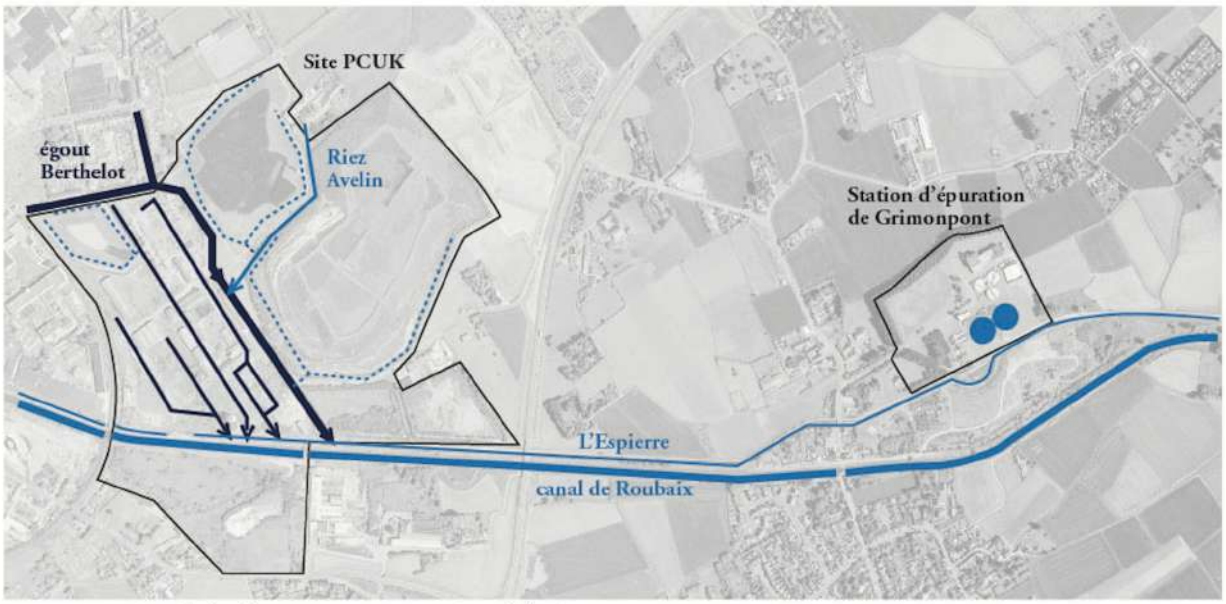


1

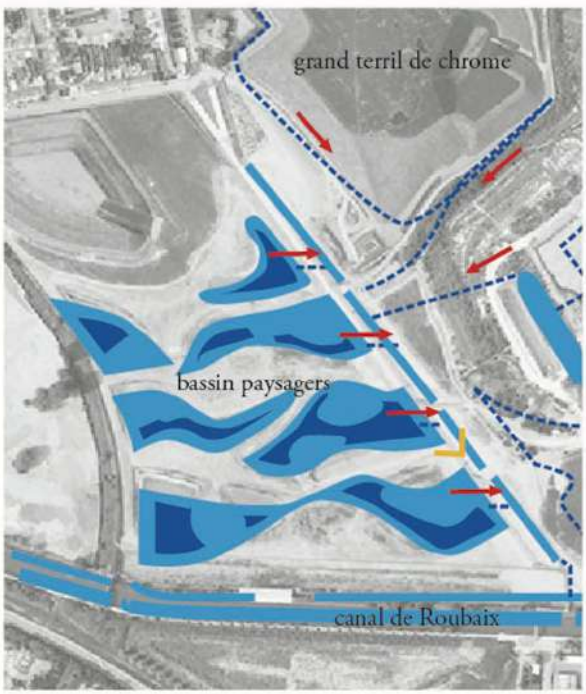


2

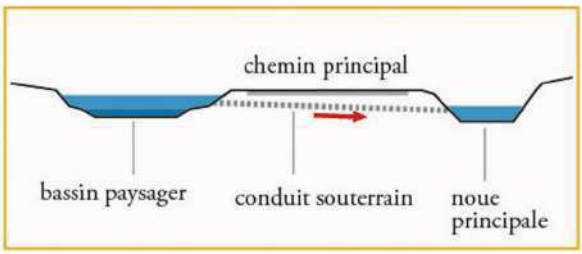
Pl. 9. Le projet de réhabilitation environnementale
La réhabilitation environnementale prévoit la modification de l'ancien système hydraulique (3) et la mise en place d'un nouveau système de récolte et d'évacuation de l'eau de pluie (4) . La réalisation des bassins paysagers pour la biodiversité de zones humides prévoit la création d'un nouveau sol (2). La dernière phase du projet prévoit une harmonisation paysagère des terrils de chrome (1)



3



a) système de recolte de l'eau de pluie



b) coupe de principe de recolte de l'eau de



c) prise de vue sur le chemin principal

4

concerne le traitement des sources de pollution[16], la seconde prévoit une harmonisation paysagère, notamment par l'adoucissement des pentes des terrils de chrome (voir planche n°9, figure 1).

L'intervention coordonnée par EPF se déroule entre 2007 et 2010 et comprend d'importants travaux de démolition, la neutralisation du système hydraulique, l'excavation des terres contaminées, leur confinement et la réalisation d'un nouveau sol (voir planches n°8). Ce dernier est constitué d'une couverture étanche multi strate qui empêche la percolation de polluants dans la nappe phréatique. La mise en place de cette véritable infrastructure, pensée comme support pour le nouvel espace de nature, a apporté une épaisseur entre 2 et 3 mètres par rapport au niveau initial du sol (voir planche n°8, figure 4).

Le dessin du vaste paysage ouvert a été confié à l'équipe composée par l'agence Paysages[17], B&R Ingénierie et EACM, qui a proposé un système de bassins paysagers, pouvant à la fois accueillir les eaux pluviales et offrir un espace de biodiversité spécifique du milieu humide. Les eaux, collectées dans les bassins paysagers, convergent vers une noue établie tout le long du site (voir planche n°9, figure 4) . Ce paysage ouvert prévoit des zones en eau permanente et des zones de stockage temporaire, caractérisées par des plantes du milieu humide (massette à larges feuilles, scirpe aigu). Les bassins alternent avec des prairies et des massifs plantés d'arbres (saule marsault, aulne glutineux, peuplier blanc) et d'espèces arbustives (fusain d'Europe, troène commun, cornouiller).

Cet espace, étant conçu presque comme une réserve naturelle, présente un seul parcours d'accès et une plateforme d'observation. Cela n'empêche pas de marcher entre les prairies et les plantations de saules, en s'éloignant du chemin central qui relie l'entrée du site au canal de Roubaix. Par ailleurs, les visites de terrain ont permis de remarquer une augmentation de la fréquentation du lieu entre 2017 et 2022. Des promeneurs avec leurs chiens, des joggeurs, des cyclistes parcourent la plaine des bassins paysagers, en y traçant des nouveaux chemins. Pendant cette période, on a remarqué aussi la fermeture progressive du paysage, ce qui a révélé un problème technique et un manque de continuité dans la gestion du site. Cette condition favorise la réappropriation sociale du lieu, qui, comme l'a expliqué le service de la MEL, engendre à ce stade des nuisances à la biodiversité. Par conséquent, une concertation avec les habitants est à programmer préalablement à la deuxième phase du projet, qui devrait compléter l'aménagement paysager sur les terrils de chrome. Cela dépend en partie de l'aboutissement de la dépollution du grand terril de chrome et aussi de la disponibilité de nouveaux sédiments – boues de curage ou autres matériaux – à utiliser pour constituer de nouveaux sols et paysages vivants.

[16] Rhodia Chimie gère les deux terrils de chrome, tout le reste du site est traité par l'EPF.

[17] Les concepteurs sont Thierry Louf et David Verport.

2.4.5.1 La dépollution du grand terril de chrome

La production de pigments pour le secteur textile a engendré au fil du temps deux terrils de chrome, un petit (150 000 m3) et un grand (500 000 m3). Ces deux collines artificielles, qui marquent l'entrée du site, sont caractérisées par une géométrie régulière, aux versants escarpés et engazonnés.

Les deux terrils de chrome, propriété de Rhodia Chimie, représentent d'importantes sources de pollution de la nappe aquifère. Par conséquent, ils ont déjà reçu une isolation hydraulique pendant les années 1980-1990. Celle-ci comprend la mise en place d'une géomembrane en surface et d'un système de drainage pour la collecte des effluents toxiques. Ce système a abouti au confinement du petit terril, tandis que le grand terril a été l'objet d'une mesure ultérieure qui a permis de neutraliser la percolation du chrome (Viatour, 2012, p. 28).

Ainsi, en 2008, Rhodia a confié au bureau d'ingénierie Arcadis la mise en place d'une technique alternative, nommée In situ Réactive Zone (IRZ) : un traitement *in situ*, qui utilise l'injection de bactéries capables de neutraliser le chrome. Ce procédé permet d'interrompre la dispersion du polluant dans l'environnement.

Après des tests en laboratoire, l'intervention a été effectuée sur l'entièreté du grand terril. Si le principe de décontamination apparaît assez simple car confié à l'action spontanée d'organismes vivants, la mise en œuvre a nécessité en revanche une intervention technologiquement complexe, permettant l'accomplissement des cycles de traitement. À cette fin, 110 puits et 65 tranchées d'injection ont été creusés sur le sommet du terril. Au pied de celui-ci, un réservoir et une unité de pompage ont permis la récolte et la réinjection des liquides de traitement. Les résultats[18] présentés par Arcadis révèlent l'efficacité du traitement. Néanmoins, la dépollution est encore en cours et représente un facteur clé pour la réalisation de la deuxième phase du projet, qui prévoit l'apport de terre pour le remodelage des profils des deux terrils. En fait, cette démarche de requalification n'a pas concerné des modifications morphologiques préalables, lesquelles auraient entraîné une contamination supplémentaire. Ainsi, bien que la qualité environnementale se soit améliorée, l'impact spatial et visuel des deux terrils reste important. En particulier, vus depuis l'extérieur du site, et face aux maisons, les versants nord des terrils forment des barrières enherbées atteignant l'altitude de 18 mètres (le petit terril) et 10 mètres (le grand terril).

2.4.6 Les évolutions récentes

2.4.6.1 La gestion du site

En octobre 2018 a eu lieu une réunion du comité de pilotage du projet, à l'initiative de la MEL, en présence de tous les acteurs impliqués dans la requalification, pour discuter de la

[18] Données présentées par Arcadis à Pollutec, décembre 2016.

deuxième phase du projet. Elle préparait de futures orientations, entre autres l'aménagement paysager des deux terrils de chrome grâce à un apport de terres et leur végétalisation.

Cette intention correspond à la nécessité de stockage d'un volume important de matériaux inertes, générés par divers chantiers de démolition situés sur le territoire de la MEL. L'étude de diagnostic[19] a mis en évidence les potentialités et les limites de cette solution, qui, si elle pouvait apporter un avantage économique, soulevait des problèmes de toute nature. En premier lieu, le contrôle de la typologie et de l'acceptabilité de ces matériaux, avec un risque de perte de qualité environnementale du site. En outre, recouvrir les terrils de chrome comporterait le risque de mobiliser les contaminants encore présents. Un troisième point de discussion concernait le risque de diminution des qualités écologiques - dont la présence d'espèces rares - et paysagères du terril de phosphogypse. Des problématiques supplémentaires sont apparues dans le rapport de diagnostic, par exemple l'impossibilité de renforcer une connexion avec le réseau cyclable et piétonnier existant, alors que le site reste pour la plupart inaccessible.

Une autre proposition prévoyait l'installation de panneaux photovoltaïques pour couvrir la surface sommitale du terril de phosphogypse : la question de la préservation de la qualité écologique et paysagère se posait à nouveau.

L'arrivée du covid a marqué, comme dans tous les domaines, un recul dans l'avancement des travaux et des projets, et la réhabilitation du site PCUK n'a pas fait exception.

Après les périodes de confinement, je suis retournée sur le site pour de nouvelles visites de terrain (en 2021 et 2022), au cours desquelles j'ai constaté des changements, mais sans rapport avec les propositions de 2018. Le site apparaît ensauvagé : une végétation dense - entre les roseaux et les saules - colonise la plaine ; le terril de phosphogypse confirme son aspect de colline arborée, et les terrils de chrome présentent aussi de la végétation spontanée qui perce la membrane de couverture.

Traces d'ensauvagement et d'appropriation sociale (voir planche n°10)

Je me suis rendue sur place un mercredi d'octobre. D'abord, j'ai fait une promenade d'observation, puis je me suis assise sur le seul banc public situé le long de l'axe principal pour poser des questions aux passants (figures 3, 4).

En longeant l'Espierre jusqu'à la passerelle, j'ai remarqué qu'elle était en cours d'entretien. Je l'ai traversée, et sur l'autre rive, le long du canal de Roubaix, j'ai croisé des joggeurs et des cyclistes. Ce chemin, autrefois un sentier de halage, a été réaménagé et est aujourd'hui très fréquenté. Je suis ensuite retournée de l'autre côté pour observer la plaine et le terril de phosphogypse.

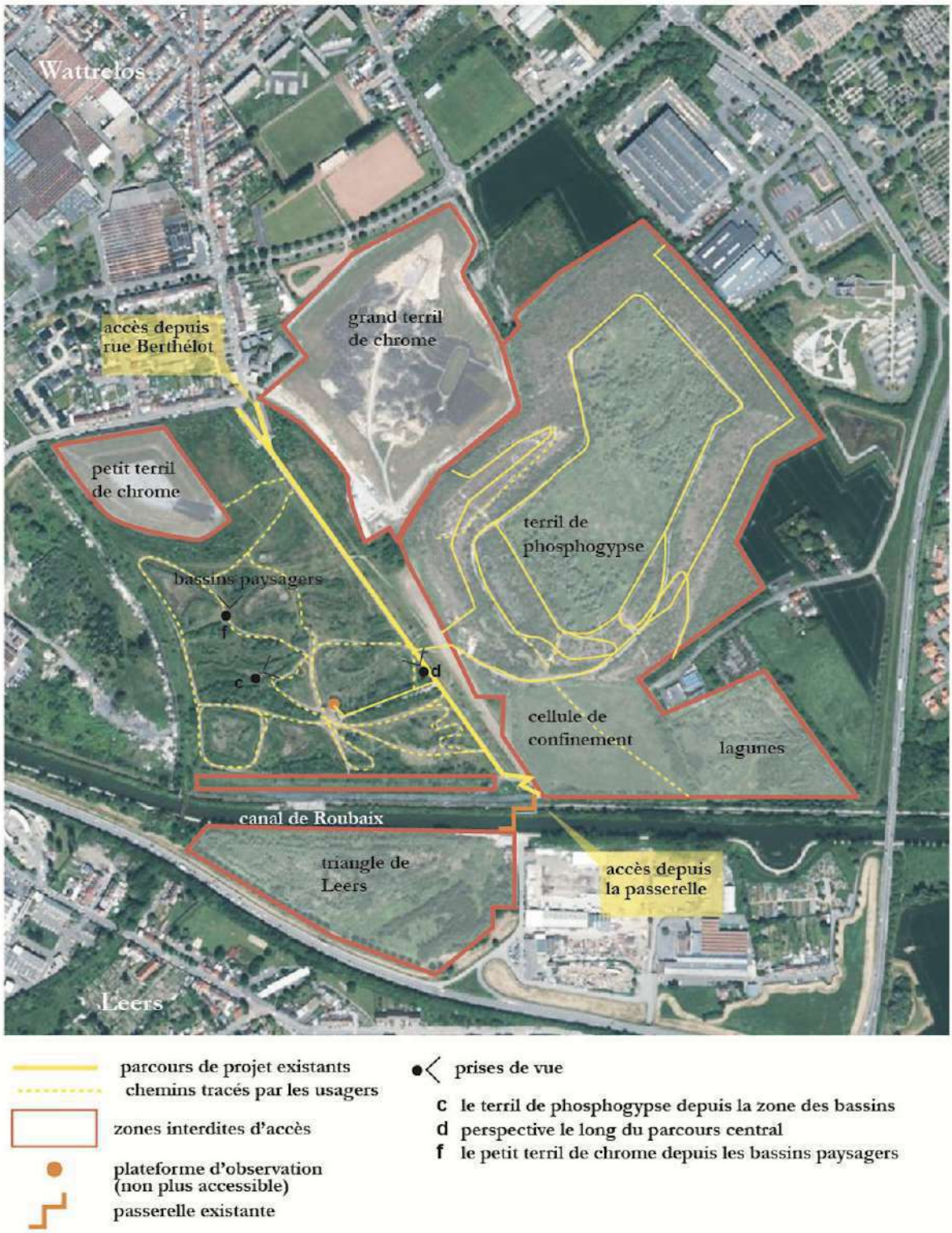
[19] MEL — « Rapport de diagnostic — Phase1 Requalification du site Kuhlmann PCUK 2e phase. Étude globale de réaménagements des propriétés de la MEL et de Rhodia Chimie PCUK/PLAN BLEU » octobre 2018.

Sur la plaine, les prairies sont envahies de hautes herbes et les bassins d'orage sont parsemés de roseaux et d'arbres (saules, peupliers blancs). Plusieurs sentiers ont été tracés par le passage de promeneurs et de cyclistes, tandis que la plateforme d'observation, malheureusement vandalisée, n'est plus accessible. Successivement je me suis dirigée vers le terril de phosphogypse, auquel j'ai eu accès par une barrière endommagée. En montant la rampe j'ai remarqué qu'une autre barrière était ouverte : la cellule de confinement longeant l'Espierre était accessible et montrait des traces de passage. J'ai parcouru le sommet, retrouvant les points de vue que j'avais découverts lors de ma première visite. J'ai parcouru avec le regard les espaces qui entourent le terril de phosphogypse : sur les terrils de chrome des arbustes poussent sur la gaine protectrice ; la plaine est couverte de végétation, je ne sais plus lire le dessin des bassins d'orage. Il parait que le site manque d'entretien, en tout cas j'observe un ensauvagement des espaces par rapport à ma première visite.

Une fois redescendue, je me suis installée sur le banc public. Le lieu, presque désert le matin, s'animait dès le début de l'après-midi avec des promeneurs le long du parcours principal : des groupes de marcheurs, des cyclistes, et des personnes promenant leurs chiens. Certains faisaient même du VTT sur la plaine, tandis qu'un groupe de motocross se retrouvait au pied du terril de phosphogypse.
J'ai interrogé quelques passants pour en savoir plus sur leur connaissance et leur utilisation du lieu. Il est apparu que les plus jeunes n'en connaissent pas l'histoire mais profitent de cet espace ouvert pour pratiquer du sport en plein air, surtout le long du parcours central et des sentiers de la plaine, intégrés dans un circuit plus large en connexion avec le canal de Roubaix.

Certaines personnes d'âge moyen connaissent l'histoire du lieu, qu'ils appellent la « friche Kuhlmann » ou le « Mont Kuhlmann », en référence au terril de phosphogypse qui en est un élément distinctif. Habitants du quartier, ils viennent souvent promener leur chien ou rejoindre le chemin du canal. Ils mentionnent la pollution passée de l'endroit, précisant qu'ils y passent surtout pour accéder à la berge du canal de Roubaix. Les terrils eux-mêmes ne sont pas perçus comme des lieux d'intérêt, tandis que tous disent apprécier la plaine comme un « espace naturel » paisible, propice aux promenades, aux sorties avec les chiens et au sport.

Un couple de personnes âgées m'a raconté avoir vécu l'époque de l'usine encore en activité, une période difficile, marquée par des « cendres acides qui abîmaient les voitures et les gouttières ». L'un d'eux m'a confié que son père, employé de l'usine chimique, y avait perdu la vie et que c'était la première fois, en 2021, qu'il osait revenir sur le site. Ces personnes gardent un souvenir empreint de deuil.
La plupart des personnes interrogées souhaitent que le site reste un espace public paysager, tout en y intégrant de nouvelles possibilités.



Pl. 10. Visite de terrain en 2021

La visite de terrain en 2021 révèle une croissance de la végétation sur la plaine ainsi que la présence de sentiers tracés par les usagers du site (1, 2) Il s'agit de promeneurs, de joggeurs de personnes à vélo qui s'approprient l'espace de la plaine (3,4)







2



3



4

J'ai ensuite recontacté un fonctionnaire de la MEL, responsable des espaces verts du territoire métropolitain. Il m'a expliqué qu'effectivement il y a eu un manque de continuité dans la gestion de la plaine, qui tend à redevenir une friche. De plus, il y a eu quelques problèmes techniques dans le système hydraulique mis en place, notamment le raccordement du Riez Avelin au nouveau réseau d'évacuation des eaux et le surdimensionnement des bassins paysagers. La plaine n'a donc pas vocation à devenir un milieu aquatique.

Par ailleurs, l'observation des formes d'appropriation sociale, y compris de certaines pratiques définies ordinairement comme des "mésusages", questionne l'absence d'un plan de gestion du site, où seraient prises en compte les formes de fréquentation et les éventuelles adaptations spatiales qui les sous-tendent.

Quant à la mise en œuvre de la deuxième phase du projet, elle reste à définir en fonction des résultats de l'assainissement du terril de chrome. La question de la responsabilité de la gestion des risques sanitaires empêche la MEL d'acquérir cette partie du site et de finaliser le projet.

2.4.7 Observations générales

L'évolution du site PCUK est liée à l'histoire de ses *sédiments artificiels*, de leur origine, de leurs impacts et modifications au fil du temps.

Les deux projets révèlent deux objectifs différents voulus par la maitrise d'ouvrage. Le projet de verdissement du terril de phosphogypse visait en quelque sorte à faire disparaitre le terril sous une couverture végétale, tandis que la réhabilitation environnementale avait comme objectif la gestion des sols pollués par l'usine chimique. Dans les deux cas, les espaces issus de l'ancien site industriel ont été végétalisés, mais en même temps, la connaissance des différentes "natures" de ces terrains artificiels a conduit à des approches de conception et des techniques de réalisation très différentes et même, dans une certaine mesure, opposées.

Nous allons comparer ces approches afin de faire émerger des éléments de réflexions pour nourrir l'hypothèse de la régénération paysagère.

2.4.7.1 Comparaison des approches

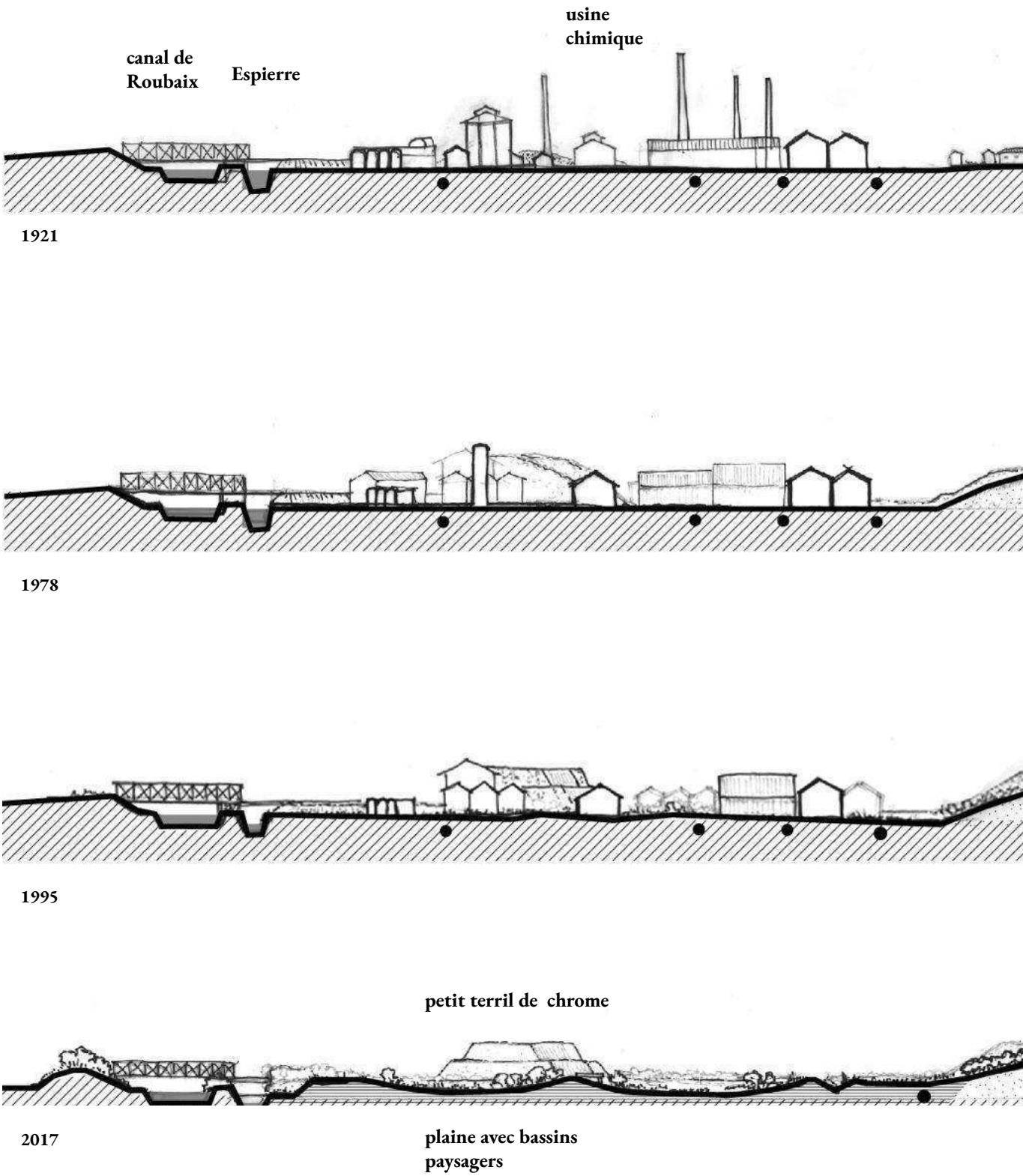
Sur le terril de phosphogypse, les paysagistes adoptent une approche dynamique et expérimentale en considérant le tas de résidus comme un *espace à reconquérir* et un *substrat à réactiver*. Le sol est traité comme le médium nécessaire pour favoriser des relations entre les dynamiques de reconquête biologique et l'appropriation sociale.

Les méthodes employées pour améliorer le substrat, en offrant une alternative à l'apport de nouveau sol, ainsi que le choix de plantations adaptées aux spécificités topographiques du terril, ont contribué à accélérer la colonisation végétale du phosphogypse. En outre, le terril est envisagé comme un espace public paysager, avec un travail de remodelage mettant en valeur les pentes et la création d'un système de sentiers pour la promenade. Cette approche met en avant l'idée de la marche comme un moyen de redécouvrir les lieux, où la création de parcours vise à transmettre l'expérience et la connaissance du lieu par le mouvement corporel.

En effet l'expérience directe m'a permis de saisir les qualités écologiques et paysagères du terril de phosphogypse, qui est devenu au fil du temps un nouveau paysage. Pourtant, la pollution, encore présente dans la mémoire collective, et renforcée par la présence des barrières qui clôturent le terril, est un obstacle à la réappropriation du lieu. Lors de l'appel à projet pour la végétalisation du terril, la problématique de la pollution par le phosphogypse, une substance faiblement radioactive, n'a pas été abordée. Par conséquent, la décision de créer un espace public n'a pas été assumée par la maîtrise d'ouvrage, qui a préféré clôturer le terril plutôt que de le rendre accessible.

A l'inverse, dans le cas de la renaturation de la plaine de l'ancienne usine, c'est en annulant la possibilité de reconstitution d'un sol naturel que les opérateurs ont agi. Ici un sol artificiel, une sorte d'*infrastructure* mise en œuvre pour séparer les eaux superficielles et la nappe aquifère, devient le *support* d'un nouvel écosystème. Le sol est modelé par la mise en place d'une succession de couches fonctionnelles visant la performance environnementale. Le projet a permis, bien qu'elle n'ait pas été initialement prévue, une réappropriation sociale de l'espace, comme on a pu le constater avec, par exemple, la fréquentation des bassins paysagers par des cyclistes, des promeneurs et leurs chiens. Quant au grand terril de chrome, le niveau de toxicité et la grande quantité de *matière* à traiter ont conduit à une troisième approche différente. Cela a nécessité une opération de stabilisation chimique des polluants préalablement à son aménagement spatial, qui est encore à venir.

La manière de prendre en compte les dynamiques écologiques est aussi très différente dans les trois interventions. La technique appliquée sur le grand terril de chrome utilise des bactéries en tant que *dispositif* de neutralisation des polluants: une sorte de machine biologique dont les processus de remédiation restent imperceptibles. Au contraire, l'espace naturel sur la plaine de l'ancienne usine est dédié entièrement à la biodiversité, considérée comme un *objectif* pour la valorisation écologique du site, selon une orientation presque monofonctionnelle. Sur le terril de phosphogypse, l'opération de végétalisation est conçue comme un processus visible et évolutif. La dynamique de colonisation végétale, induite par l'intervention technique, est considérée comme un *coagent* de la régénération du sol et du paysage.

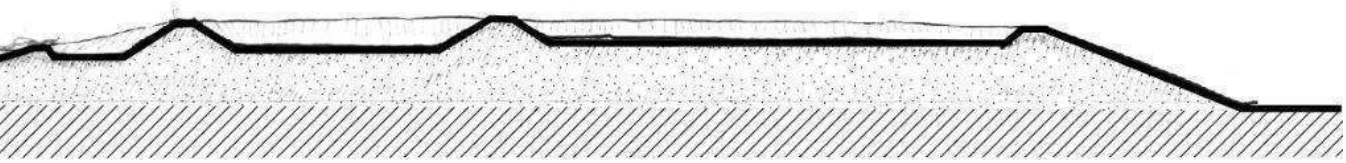


Pl. 11. Synthèse
Les dessins montrent les modifications topographiques du site au fil du temps. la formation du terril de phosphogypse a suivi une logique addictive, par occupation progressive des parcelles cultivées. La morphologie est mise en valeur par le projet du verdissement. la réhabilitation environnementale a comporté l'apport de nouveau sol et une re-configuration topographique et hydraulique de la plaine.

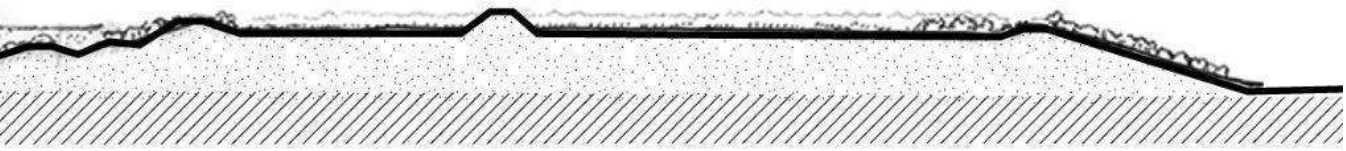
champs
cultivés



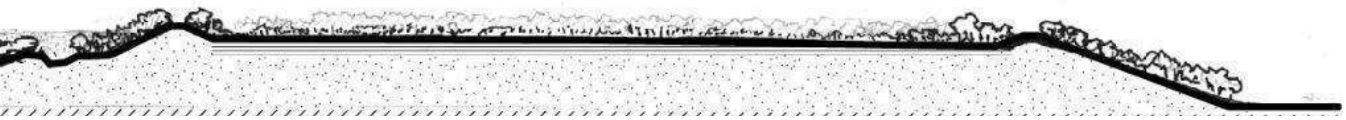
terril de phosphogypse



terril de phosphogypse végétalisé



apport de boues de curage sur le sommet du terril



50 m

2.4.7.2 Indices de régénération paysagère : vers une infrastructure verte

Ce cas d'étude était très riche grâce à la coprésence d'approches diversifiées dans la requalification de la friche industrielle. Sur le site PCUK, la transformation des sédiments issus de l'usine chimique en milieux vivants a demandé des projets d'un haut niveau de technicité. La comparaison des trois démarches montre que la requalification du terril de phosphogypse se révèle être la plus soutenable en considérant l'ensemble des qualités apportées avec le projet. Ici la requalification spatiale, nourrie de l'approche écologique[20] correspond le mieux à l'hypothèse de régénération paysagère et révèle un caractère à la fois technique et poétique. Ainsi, en considérant la qualité écologique du projet, les opérations montrent qu'il est possible d'enclencher une *trajectoire de renaturation*, elle est *conduite* par les interventions de plantation et *induite* par le maintien des *clôtures* du terril. De plus, la diversification des interventions de végétalisation et la création des parcours ont été pensé pour révéler la morphologie complexe du terril qui dérive de son passé, tout invitant à le redécouvrir comme espace à caractère naturel : le *sédiment* est devenu *substrat* d'un nouvel écosystème et support d'activités en plein air.

Cependant le manque de considération du caractère de toxicité du phosphogypse – traces de radionucléides - et donc de la réelle appropriabilité du terril, a compromis le processus de reconquête sociale, qui est à la base de la construction des paysages. De manière opposée , le projet de réhabilitation de la plaine a visé d'abord la gestion de la pollution, et ensuite reconfiguré la plaine en un espace pour la protection de la biodiversité. Si la gestion du risque environnemental a été résolue, le dessin des bassins paysagers apparait totalement aléatoire par rapport aux tracées préexistants. La trame d'implantation de l'ancienne usine et toutes ces vestiges ont été effacés, ce qui comporte un manque d'ancrage au lieu, à son passé industriel mais aussi à la trame parcellaire préexistante.

Dans une logique de régénération paysagère, un autre point fondamental est la relation entre solution technique et qualité spatiale, qui seulement dans le cas du terril de phosphogypse est présente. Le projet s'ancre dans le sol, les techniques de plantation ne visent pas à cacher le terril, au contraire elles le mettent en valeur.

Concernant la dimension sociale, les récentes visites de terrain ont néanmoins mis en évidence des contradictions existantes entre les intentions des projets et leurs évolutions. Le terril de phosphogypse, conçu pour une accessibilité publique, a été clôturé, tandis que l'espace naturel, conçu comme une réserve, est l'aire la plus fréquentée du site. Si le morcellement des interventions dans le temps et dans l'espace n'a pas favorisé l'homogénéité paysagère du site, les modalités de gestion n'ont pas non plus intégré la dimension d'appropriation sociale du lieu. Par sa dimension relationnelle, le projet de paysage nécessite un partage collectif et un suivi en amont. La réhabilitation de cette friche industrielle s'oriente principalement vers *l'infrastructure verte*, dans le but d'améliorer la qualité environnementale

[20] « Paysage et environnement : une poétique commune », Entretien avec François-Xavier Mousquet, propos recueillis par Frédéric Pousin et Denis Delbaere, *Espaces et sociétés*, vol. 146, no. 3, 2011, pp. 93-104

du site. Pour reprendre les concepts évoqués par Soulier au chapitre 1.2, dans ce cas, le «périmètre de réflexion » est presque réduit au « périmètre d'intervention », car la zone résidentielle voisine n'est pas incluse comme composante du projet. En revanche, la prise en compte des expériences et des aspirations des habitants par rapport à ce lieu pourrait renouveler l'approche du projet et soutenir son développement de manière plus durable.

En conclusion, l'hypothèse de régénération paysagère en tant que démarche de requalification d'une friche industrielle fondée sur l'accompagnement des processus de reconquête biologiques et sociales, n'est pas vérifié dans les interventions réalisées sur le site PCUK. Les trois dimensions environnementale, écologique et sociale ne sont jamais coprésentes dans les projets, cette condition est à la base d'un manque de cohérence et donc de réussite dans la régénération du lieu.



2.5 Le lagunage de Harnes

2.5.1 Contexte géographique et historique

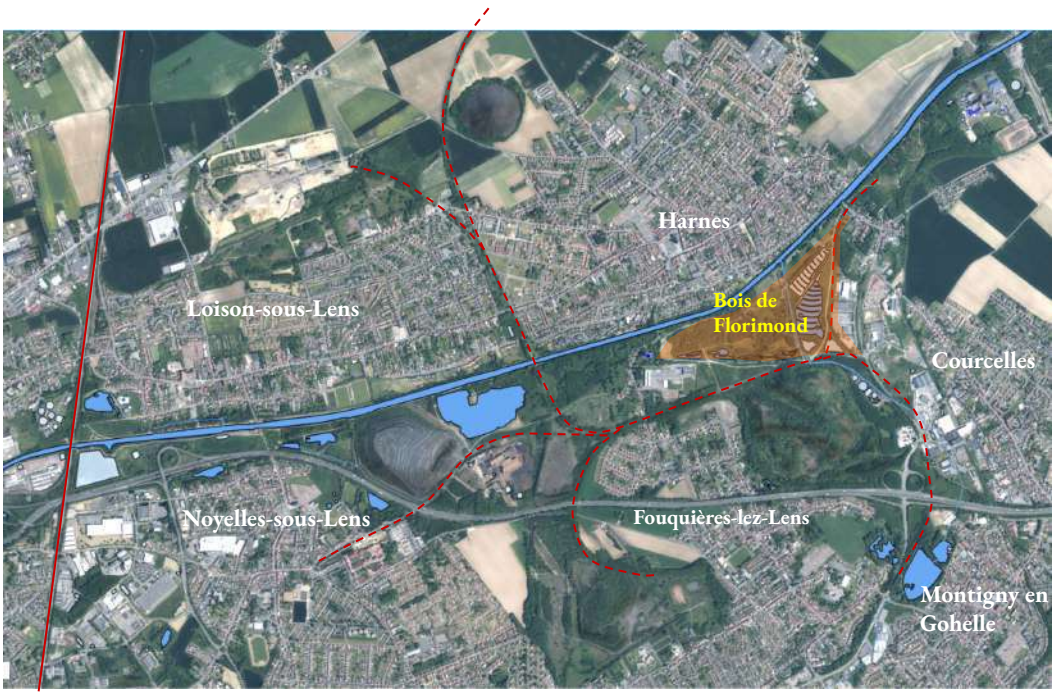
La ville de Harnes fait partie de la Communauté d'Agglomération Lens Liévin (CALL), une collectivité regroupant 36 communes, au cœur du bassin minier Nord-Pas-de-Calais (voir planche n°1). La toponymie de Harnes, du flamand « le marais », indique un lieu caractérisé par la présence de l'eau. En effet, il s'agit d'une aire de fond de vallée, où outre la rivière principale (la Souchez), une alternance de cours d'eau, d'étangs, de pâturages et de tourbières dessinait le paysage préindustriel (voir planche n°2, figures 2, 3). La somme de ces ressources environnementales a favorisé le développement de nombreux centres habités dans la vallée, notamment à Liévin et à Lens. Avant la découverte des gisements de charbon, les principales activités étaient donc l'élevage, la pêche, l'extraction de la tourbe, la culture et la transformation du lin.

Au milieu du XIXe siècle, le paysage est transformé par l'installation de nombreux puits de mines de charbon, qui ont constitué pendant près de deux siècles la principale activité économique de l'ensemble du bassin minier du Nord-Pas-de-Calais. Dans cette bande de terre qui s'étend sur environ 120 km de l'ouest (région de Béthune et Bruay) à l'est (vers Douai et Valenciennes), l'urbanisation s'est développée autour des concessions minières. Pendant les années 1950, le territoire de l'agglomération était parsemé de fosses d'extraction, de terrils et de cités minières. En particulier à Harnes étaient actives la fosse n° 9-17 et la fosse n°21-22. Elles appartenaient à l'origine à la Compagnie de mines de Courrières, jusqu'à leur nationalisation, en 1946. Comme pour tous les centres miniers de l'époque, l'attractivité économique fut facteur d'immigration et de développement urbain, avec la création de nouveaux quartiers : les cités minières. Près de l'ancienne fosse nº 21, on édifie la cité pavillonnaire Bellevue, marquée par des typologies architecturales riches en décor, critère esthétique de construction défini par les Compagnies de charbonnage comme argument d'attrait pour les futurs travailleurs.

L'héritage de l'ère industrielle minière dans la région comprend aujourd'hui 543 cités minières, 70 000 maisons ouvrières, 339 terrils et plusieurs sites miniers. Comme nous l'avons vu dans le chapitre sur les politiques de requalification des friches, après une première période où la démolition des sites désaffectés a prévalu, les stratégies de renouvellement territorial ont changé d'orientation. Le moment fort de ce tournant a été, en 2012, la reconnaissance du



1



2

0,5 Km

Pl. 1. Contexte géographique et urbain.
La ville de Harnes fait partie de la Communauté d'agglomération Lens-Liévin (CALL) dans le Nord-Pas-de-Calais. Sur la topographie plate, typique du fond de vallée (1) on peut observer des reliefs artificiels, les terrils miniers. En effet, les centres urbains se sont développés tout autours des sites d'extraction minière (2) Des anciens cavaliers sont encore lisibles.

territoire du bassin minier comme étant un site patrimonial de l'UNESCO. Depuis, de nombreuses autres initiatives ont été mises en œuvre, qu'il s'agisse d'interventions ponctuelles[1] ou de plans régionaux de renouvellement urbain et paysager. En 2016, l'Engagement pour le renouveau du bassin minier (ERBM) a défini les principaux objectifs[2] de la revitalisation du bassin minier, dont, entre autres, la création de la chaine des parcs. Le plan, conçu par le paysagiste Desvigne, consiste en la valorisation et la mise en réseau de sites désaffectés, considérés comme des composantes de la trame verte et bleue du bassin minier. Le slogan « Vous étiez l'archipel noir, [...] vous deviendrez l'archipel vert, la ville durable » (Desvigne) exprime l'idée de repenser la structure du territoire sur la base d'un réseau d'espaces ouverts et végétalisés.

Le site dit du « Bois de Florimond », où a été créé le lagunage, fait partie de ce réseau de parcs, et plus particulièrement du parc des berges de la Souchez. Il s'agit d'un système d'espaces revégétalisés[3] qui s'étend sur 10 km le long du canal et inclut des terrils (le nº 93, le nº 94, celui du marais de Fouquières-lès-Lens), des étangs et des bassins d'eau, des zones boisées et des espaces à destination des sports de plein air (voir planche n°3).

Cette étude de cas est donc intéressante pour comprendre une autre façon de requalifier le paysage, non pas tant à partir du patrimoine minier, mais plutôt à partir d'un paysage plus ancien, lié à l'eau, composante environnementale et culturelle de la vallée de la Souchez.

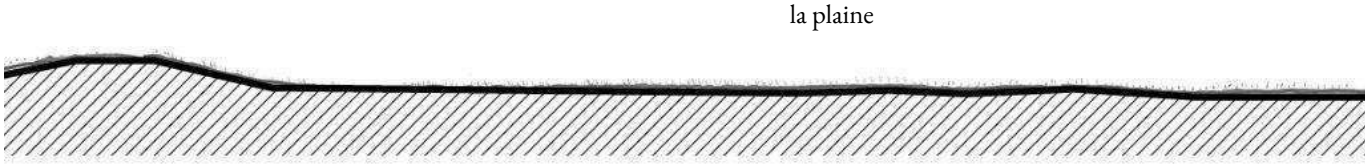
2.5.1.1 Le site du Bois de Florimond

Le lagunage occupe 17 hectares le long de la rive droite de la Souchez (également connue sous le nom de canal de Lens), en face du centre de Harnes. Le système de bassins est inscrit dans un site appelé Bois de Florimond. Ce site est limité à l'est par un parc d'activités économiques, au sud, par le terril du marais de Fouquières-lès-Lens et la cité minière du Moulin, et à l'ouest, par la rue de Fouquières. A côté de la zone boisée, déjà présente à l'époque de l'exploitation, se trouvait la fosse n° 9-17, dite Louis Piérard. Cette installation date de la fin du 19e siècle, a été démolie pendant les deux guerres mondiales et reconstruite par la suite. Les résidus miniers ont généré deux terrils (n° 82 et 82°) qui, comme nous le verrons, ont été enlevés au fil du temps (voir planche n°4) . A l'arrêt de l'exploitation dans les années 1970, les puits ont

[1] Pour citer des exemples : la fosse n° 9-9 bis, à Oignies, a été en partie restaurée et accueille un centre culturel dédié à la musique (le Métaphone). La fosse 11-19, à Loos-en-Gohelle, est siège d'associations et centres de recherche (CPIE, CERDD, et autres) engagés dans l'élaboration de projets de valorisation et revitalisation des territoires du bassin minier NPDC.

[2] Le rapport de la mission interministérielle préconise « la réalisation de projets "en grappes" jumelant régénération des centres-villes, rénovation des cités minières, mise en valeur des grands sites miniers et de la chaine des parcs, développement de pôles d'excellence économique et de formation » J.L. Subileau, « Une stratégie urbaine support d'identité ». *Urbanisme*, N° 68, 2019.

[3] Ces lieux on fait l'objet de techniques de préverdissement.



1



2

100 m

Pl. 2. Harnes, un ancien paysage de marais

Avant l'avènement de l'industrialisation, la plaine de la Souchez était caractérisée par un paysage de marais et de tourbières (2), dont témoigne déjà la carte de Cassini (3). Sur le site du bois de Florimond existait déjà le ruisseau , qui coupe le site en deux parties (1,2).

Rigole de
Montigny







LÉGENDE

1. BASE DE PLEIN AIR DE LOISON-SOUS-LENS
2. MARAIS DE LA GALANCE
3. ARENA TERRIL TRAIL
4. ÉTANG DU BROCHET
5. PASSERELLE BLEUE ET COULÉE VERTE
6. CITÉ BELLEVUE
7. ÉGLISE DE LA CITÉ BELLEVUE
8. TERRIL 93
9. BAC À SCHLAMM
10. CITÉ DU MOULIN
11. TERRILS DU MARAIS DE FOUQUIÈRES
12. TERRIL 260
13. LAGUNAGE
14. FERME PÉDAGOGIQUE
15. PARC DE LOISIRS
16. CONFLUENCE

- CANAL / PLAN D'EAU
- ESPACE VERT
- CITÉ MINIÈRE UNESCO
- TERRIL
- FUTURE PASSERELLE / OUVERTURE PRÉVUE EN 2021
- BHNS — BULLE B5

À VOIR AUSSI :

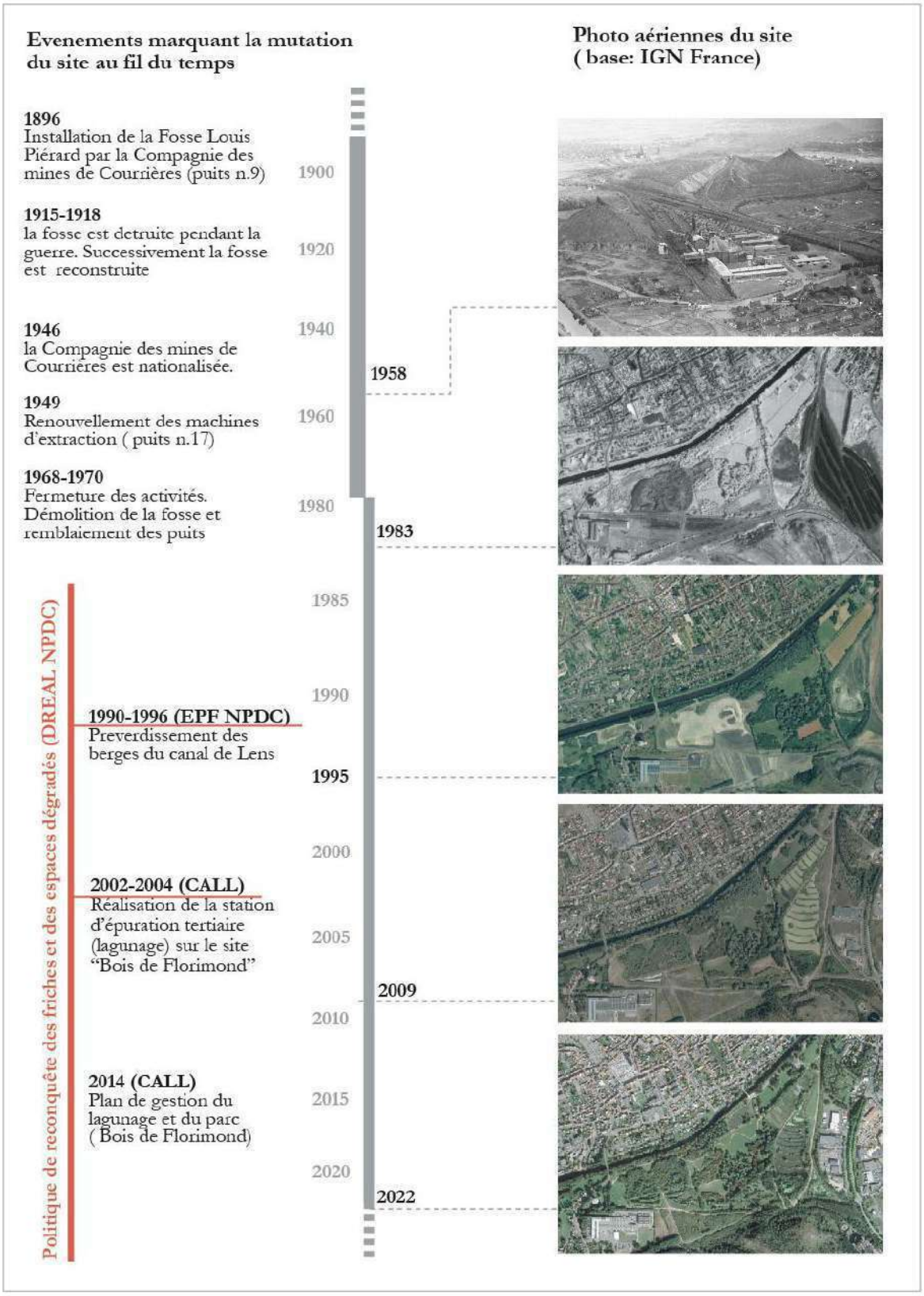
1. **Monument aux morts de la catastrophe de Courrières**
Place Auguste Gallet,
62221 Noyelles-sous-Lens

2. **Ecomusée**
21 rue de la République,
62221 Noyelles-sous-Lens
06 42 13 39 52

3. **Musée d'Histoire et d'Archéologie (Musée de France)**
Rue de Picardie,
62440 Harnes
03 21 49 02 29

4. **Musée de l'Ecole et de la Mine**
24 Rue de Montceau-les-Mines, 62440 Harnes
03 21 75 38 97

Pl. 3. Le parc des berges de la Souchez.
Le site fait partie du Parc des berges de la Souchez, ou canal de Lens , qui inclut un système d'ex-sites minier végétalisés et aménagés en tant que espaces publics paysagers.



Pl. 5. L'évolution du site au fil du temps
L'ancien site de la fosse 9-17 est devenu un parc public, nommé "bois de Florimond", où se trouve le lagunage.

été comblés et les chevalements démolis. Restent, à l'exception de quelques bâtiments en reconversion économique, les terrils noires et un réseau dense de voies ferrées qui ont longtemps marqué le paysage de l'intercommunalité de leur image négative.

Le projet proposé pour le site de la fosse nº 9-17 s'inscrit dans la politique de reconquête des friches et des espaces dégradés[4] et en montre l'évolution (voir planche n°5). En effet, dans un premier temps, les politiques de requalification tendaient vers une « mise à zéro » des friches industrielles, afin de les rendre disponibles à une réoccupation, tandis que, depuis les années 1990, on assiste à une diversification des approches. En particulier, les sites qui ne trouvent pas de reconversion immédiate sont traités comme friches environnementales, sur lesquelles les interventions sont orientées « vers un paysagement durable des espaces plus que vers un préverdissement d'espaces à urbaniser »[5]. Le réaménagement du site de la fosse 9-17 reflète ce changement, qui ne vise pas à cacher les stigmates de l'activité industrielle à travers la création d'un espace végétalisé, mais constitue une approche plus ancrée. L'eau comme mémoire du lieu correspond à une spécificité qui ne relève pas uniquement de la dimension géographique – le fond de vallée - elle est aussi outil d'appropriation culturelle, évoquant le paysage aquatique à titre d'élément spécifique de la ville de Harnes.

2.5.2 Genèse et acteurs du projet

La création du lagunage rentre dans un programme de la Communauté d'Agglomération Lens Liévin (CALL), établissement public de coopération intercommunale (EPCI) comprenant 36 municipalités avec, dans ses compétences, l'aménagement de l'espace communautaire, la gestion de l'eau, et l'assainissement et la qualité environnementale du territoire. L'intention est de créer une station d'épuration tertiaire pour les eaux usées, en complément de la station mécanique existante en amont du site.

François-Xavier Mousquet, paysagiste et auteur du projet, a expliqué dans une interview[6] que cette idée était conçue lors d'une initiative, promue par la CECA (Communauté Economique du Charbon et de l'Acier) concernant les stratégies de requalification des friches industrielles au niveau européen. Le paysagiste affirme que lors de cet appel à projets il avait réfléchit sur le traitement de l'eau comme question centrale dans la requalification des friches de Harnes. Cela pour plusieurs raisons :

> Premièrement, dans le bassin minier on ne peut plus boire sa propre eau. A cause des affaissements des puits de mine, les pollutions ont migré très

[4] Il s'agit d'un axe programmatique qui engage l'État, la Région et les communautés locales dans la mise en place d'aménagements des espaces délaissés, notamment les friches industrielles.

[5] Établissement Public Foncier, région Nord–Pas-de-Calais 2004, Le bilan de l'EPF 1991-2004. Histoire d'une contribution. 14 ans de requalification des friches industrielles dans la région Nord–Pas-de-Calais. (42 p) p. 14

[6] Voir annexe : interview de François-Xavier Mousquet.

> profondément dans toutes les nappes aquifères. Donc l'eau potable est acheminée par un gros conduit depuis Béthune. L'autre problème c'est l'affaissement minier proprement dit, c'est-à-dire que comme on a exploité du charbon, le terrain est descendu et donc les rivières se sont mises à couler à l'envers. Ainsi – cette problématique est encore présente aujourd'hui - si l'on arrête de pomper l'eau dans les mines, qui sont fermées, on va noyer des quartiers entiers. C'est pour ça qu'il ne faut pas construire ici, dans une zone qui est tenue hors d'eau parce qu'il y a des pompes qui marchent tout le temps. Imaginez qu'un jour on ait une guerre et qu'on ait plus d'énergie pour faire marcher des pompes, l'eau va monter toute seule et tous les gens vont être dans l'eau. C'est cette idée que j'ai soutenue pendant que je travaillais au schéma d'urbanisme.

Ainsi, l'apport du paysagiste, au sein de l'équipe de la maîtrise d'œuvre, était de combiner la réalisation d'une zone humide en intégrant aussi la vocation de parc pour les habitants. La requalification a été conduite selon deux phases d'intervention.

Comme l'explique François-Xavier Mousquet, une première phase, en 1996, visait le préverdissement des berges du canal de la Souchez (voir planche n°6, figure 2). La plantation des abords du canal - réalisée grâce à l'Établissement Public Foncier (EPF) - était menée sur 10 km de friches minières est à la base de la création du Parc des berges de la Souchez.

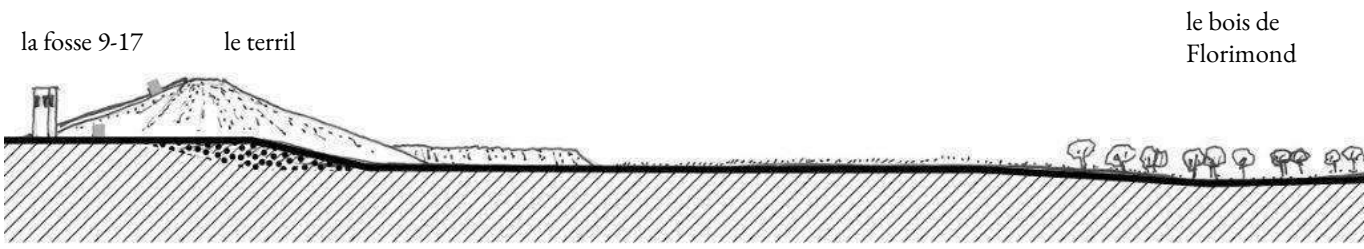
Le boisement est exécuté directement sur le schiste noir, substrat fertile pour les plantes, et a intégré un système de plantation homogène, dont trois végétaux en particulier : le chèvrefeuille persistant (*Lonicera Maygrün*), le cornouiller (*Cornus sanguinea*) et le bouleau (*Betula verrucosa*).

Le paysagiste explique qu'il avait été engagé déjà lors de l'opération du préverdissement et que l'idée de la création de la station d'épuration tertiaire était déjà en gestation. Par conséquent, lors de la mise en place des plantations, il avait pu réaliser un pré-creusement des bassins du futur lagunage.

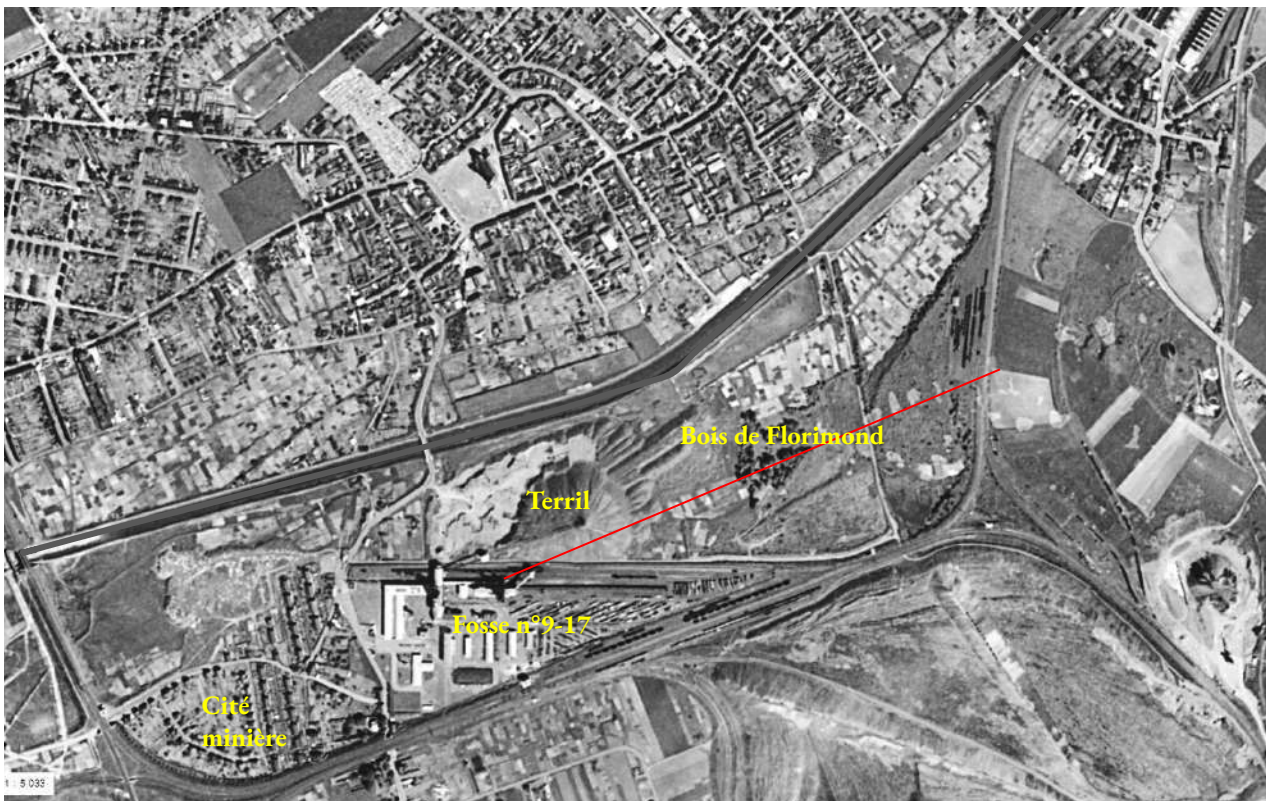
La deuxième intervention prend place entre 2002 et 2004, et voit la réalisation du *lagunage*[7] et de l'aménagement du parc, nommé Bois de Florimond (voir planche n°7).

L'intérêt du projet de requalification de la friche porte donc sur l'articulation de multiples aspects : la dimension environnementale, grâce à l'amélioration de la qualité de l'eau rejetée dans le canal de Lens ; la dimension écologique, par la gestion des nouveaux écosystèmes ; la dimension paysagère qui fait émerger le caractère originaire du site, en tant que paysage aquatique du fond de vallée, et l'aménagement des espaces pour le nouveau parc public communautaire.

[7] Techniquement cet ouvrage n'est pas un lagunage, mais on utilisera ce terme parce qu'il est devenu courant quand on se réfère à ce projet.



1

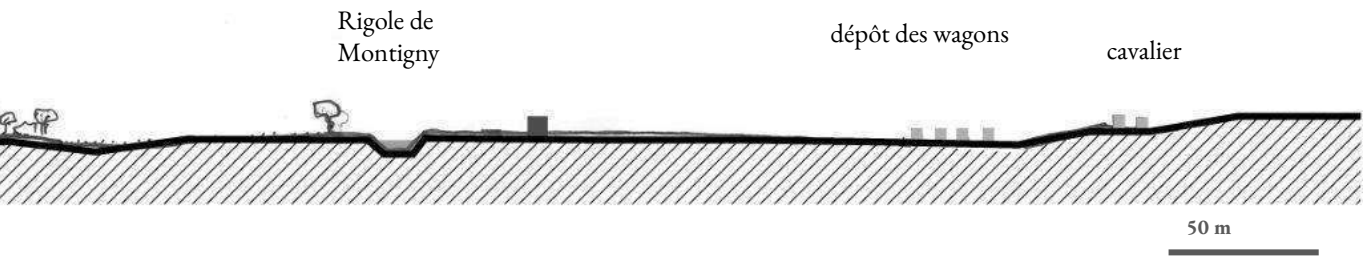


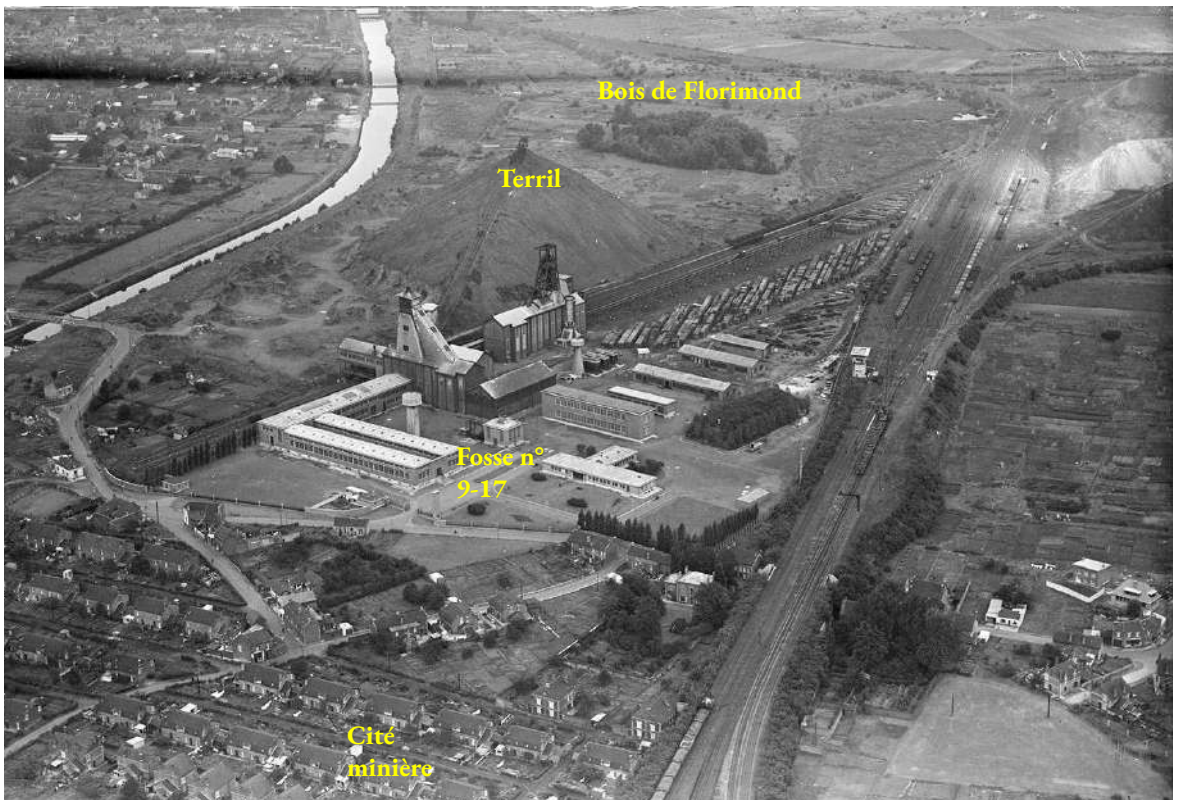
2

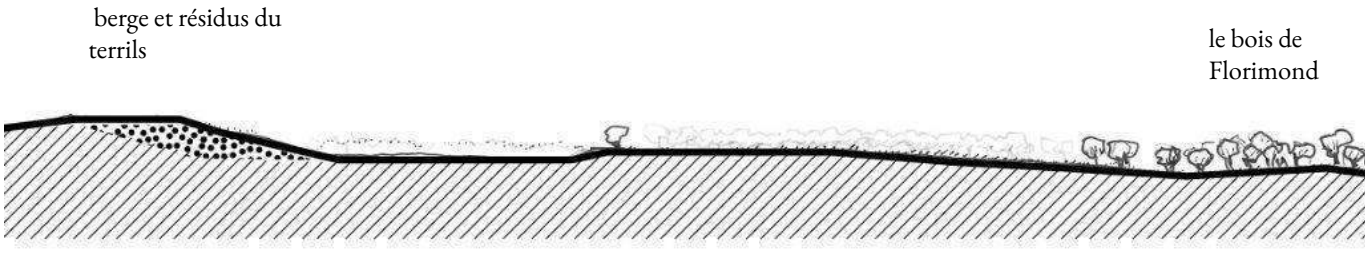
100 m

Pl. 4. Le site de la fosse 9-17 de la Compagnie de Courrières

La fosse d'extraction 9 était installée en 1896, tout près du canal de Lens (2). Elle est en fonction jusqu'en 1970. Dans la photo historique (3) on voit le carreau de mine, les tours d'extraction, le terril , les cavaliers et sur le fond on perçoit une zone boisée, c'est l'ancien bois de Florimond.


Rigole de
Montigny
dépôt des wagons
cavalier
50 m


Bois de Florimond
Terril
Fosse n°
9-17
Cité
minière



1



2

100 m

Pl. 6. Le bois de Florimond et le lagunage de Harnes: première phase de projet
En 1996, lors de l'opération de verdissement des berges de la Souchez (2) , l'excavation des bassins du futur lagunage a été effectuée (1,2,3)

Rigole de Montigny

excavation des bassins

la berge



50 m

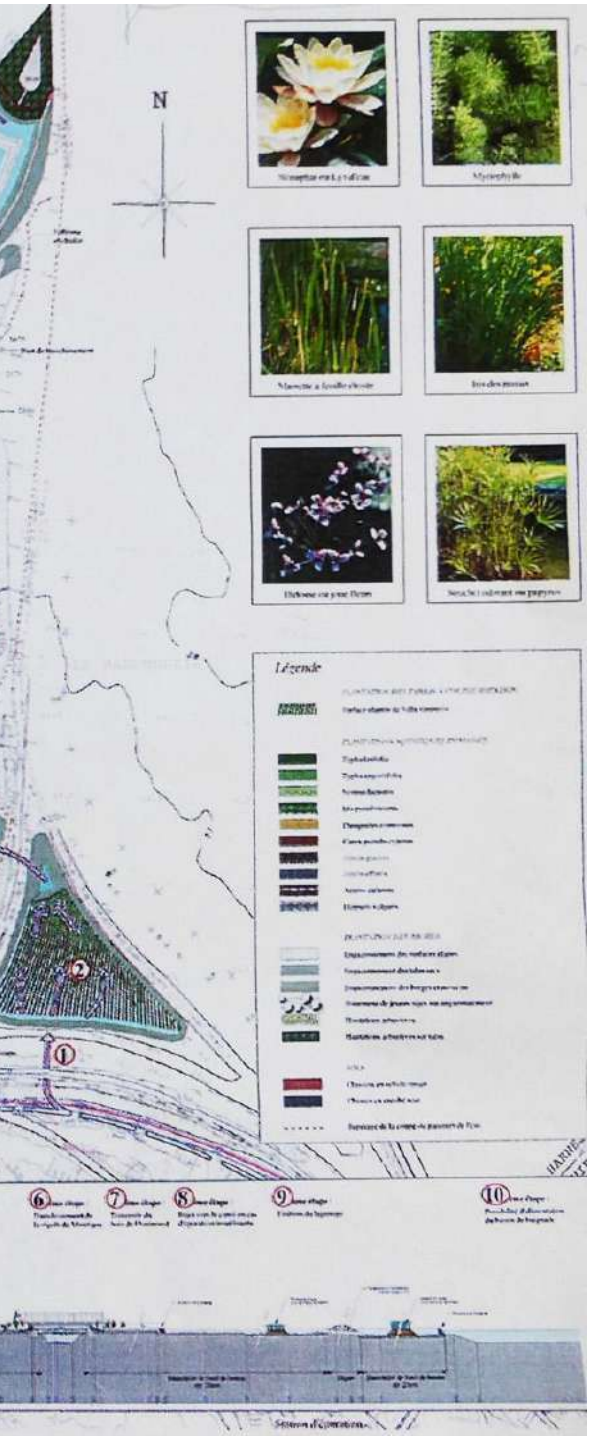


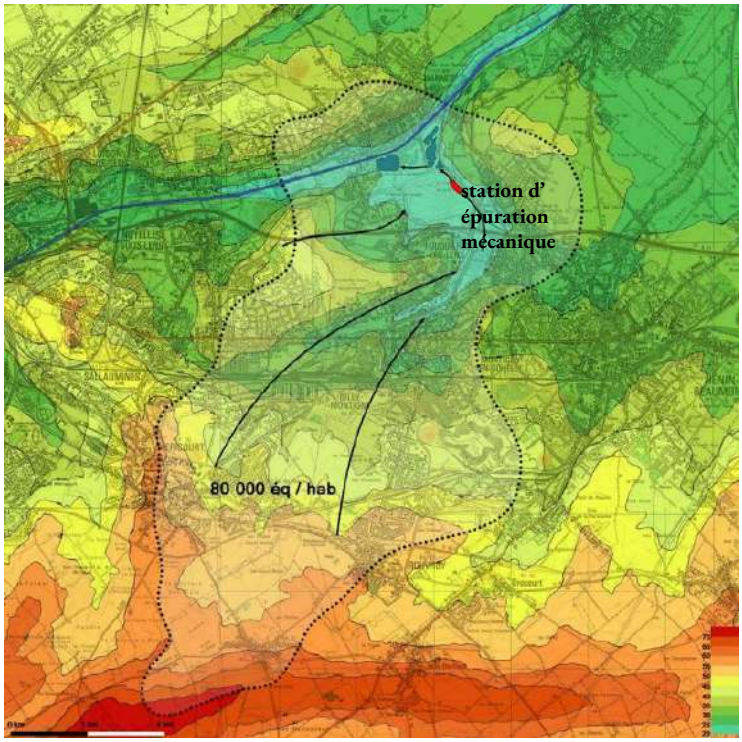


1

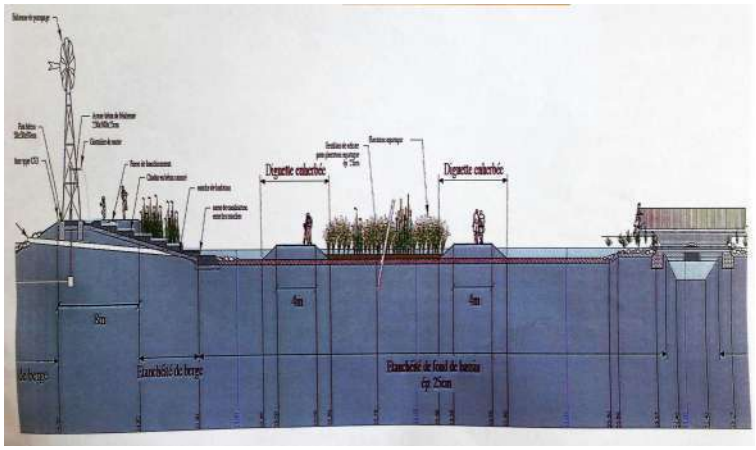
Pl. 7.. Le projet du lagunage

La CALL a promu la création d'une station d'épuration tertiaire, afin d'améliorer la qualité de l'eau sortante de la station d' épuration mécanique (2). La première version du projet (1) prévoyait, outre que les bassins "serpentins" et la zone "des méandres" un bassin de baignade.





2



3

L'emplacement prévu pour cette sorte de piscine naturelle publique était celui occupé par l'ancien terril minier.
Le lagunage est constitué d'un système de bassins, où une mosaïque hiérarchisée d'écosystèmes artificiels (MHEA) agit par stades de filtration successifs.(3).

Le financement des travaux - un coût de 1 825 000 euros - provient de la CALL, de l'Europe (fonds FEDER), de la région Nord-Pas-de-Calais, du Département PDC et de l'Agence de l'Eau.

La complexité de l'ouvrage qui intègre le dispositif d'assainissement et l'aménagement du parc sur l'ancienne friche a vu la collaboration de différents acteurs de la maîtrise d'œuvre :

- PAYSAGES, agence de paysagistes-concepteurs, pour l'aménagement des espaces, y compris la « mise en scène » du système d'épuration dans le projet du parc ;
- La Fondation Universitaire Luxembourgeoise (FUL) pour l'étude du système technique de filtration de l'eau, notamment Mosaïque Hiérarchisée d'Écosystèmes Artificiels (MHEA) ;
- BURGEAP, bureau d'ingénierie de l'environnement, pour l'étude de l'aspect hydrogéologique ;
- BERIM, bureau d'ingénierie, pour les travaux d'excavation.

2.5.3 L'expérience directe: un dispositif d'épuration dans un parc public

Le projet de lagunage est conçu pour répondre à deux objectifs principaux, notamment :

- L'amélioration de la qualité de l'eau provenant de la station d'épuration de Fouquières-lès-Lens, qui se déverse dans la Souchez (le canal de Lens) ;
- La requalification de la friche comme nouveau paysage aquatique inséré dans un parc d'intérêt communautaire.

L'étude de terrain s'est donc concentrée sur ces deux aspects du site : le fonctionnement du dispositif d'épuration et la dimension d'espace public. Ils ont été spécifiquement étudiés à deux moments différents. Je vais décrire ces visites à la première personne, car les réflexions sont issues de mon expérience directe du lieu.

J'ai effectué trois visites de terrain. Lors de la première visite, effectuée en octobre 2017, j'étais accompagnée par mes directeurs de thèse Mme Occhiuto et M. Delbaere. J'avais préalablement pris contact avec le chef de service Régie Entretien des Espaces Naturels Communautaires (M. Frank Chevalier), qui nous a guidés à travers le site, il nous a fourni des informations sur le fonctionnement du système d'épuration et sur la gestion du parc (voir planche n°8).

En juin 2018, je me suis rendue à Harnes pour mieux étudier les qualités spatiales et leur appropriation par les utilisateurs du parc. Mes observations visent à décrire la diversité d'ambiances traversées, au rythme de la promenade. Dès que je rencontrais des autres promeneurs, je m'arrêtais pour leur poser des brèves questions, sur leur fréquentation du lieu.

Enfin, en janvier 2024 j'ai profité de la neige pour une troisième visite de terrain. Ainsi j'ai pu voir le lieu selon d'autres conditions climatiques, observer les changements intercours depuis 2018 et parler avec d'autres visiteurs du parc.

2.5.3.1 Le parcours de l'eau

Une fois arrivés sur place, M. Chevalier nous accompagne et nous explique le fonctionnement du dispositif d'épuration par étapes. Il nous montre des documents iconographiques qu'il avait amené et il nous décrit le contexte géographique et urbain du projet. Le lagunage se trouve au pied d'un bassin versant de 25 km^2 qui recueille les eaux usées de l'équivalent de 80 000 habitants. Les eaux brutes provenant des habitations, des activités de production et des eaux pluviales sont acheminées vers la station d'épuration de Fouquières-lès-Lens, en amont. Après le traitement mécano-chimique, l'eau est rejetée dans le canal de Lens par le ruisseau de Montigny, nommé « Ch'tiot », qui traverse le site.

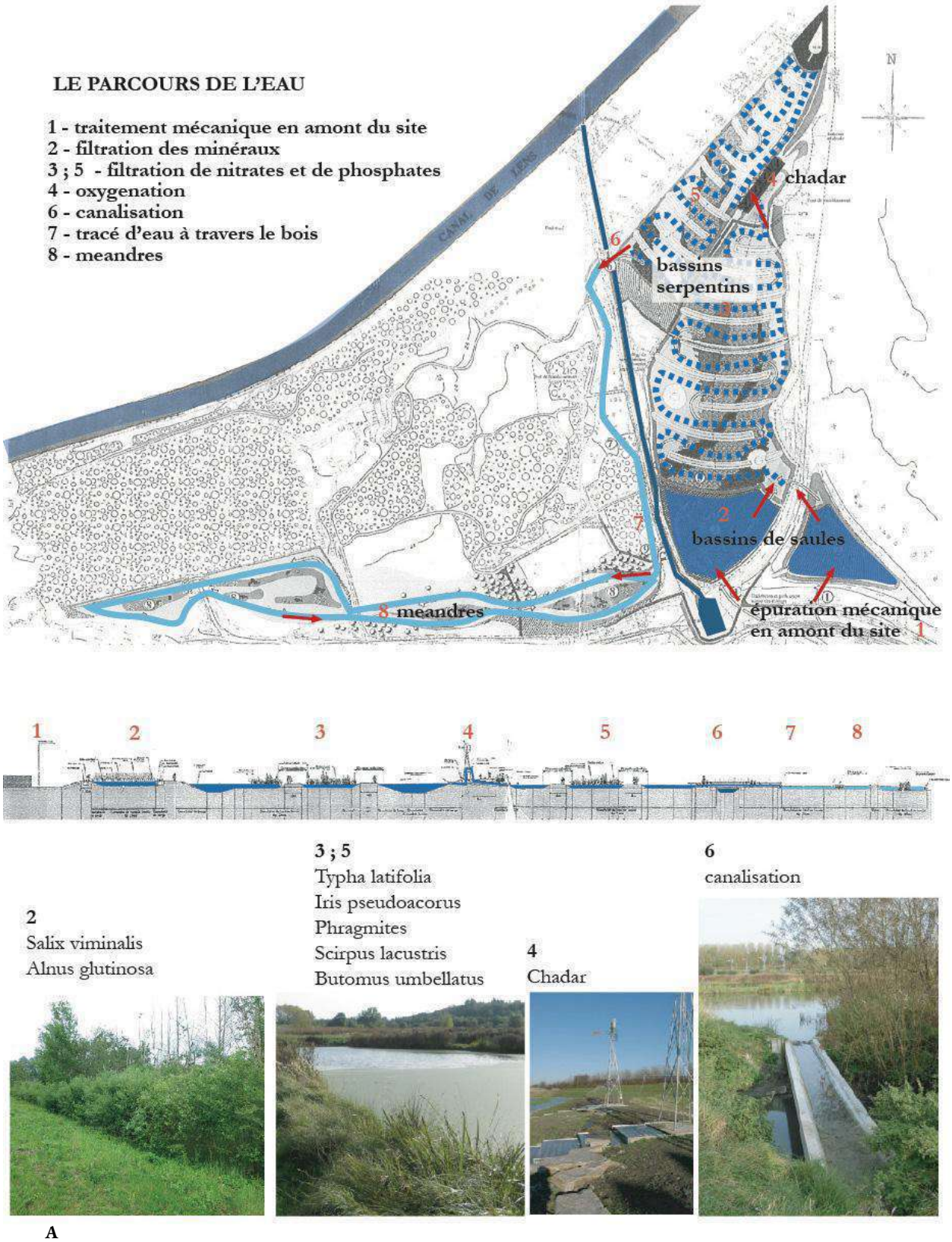
Le système d'épuration tertiaire est conçu pour intercepter une partie du flux sortant de la station de Fouquières-lès-Lens et optimiser son processus d'épuration avant son déversement dans le canal. En effet, si la station recueille entre 10 000 et 25 000 m^3 d'eau par jour, le lagunage est dimensionné pour n'en recevoir qu'une petite partie, entre 1500 et 3 000 m^3 par jour. Le dispositif d'épuration tertiaire fonctionne en complémentarité à la station mécanique et vise spécifiquement le traitement du phosphore, de l'azote et des germes pathogènes, à travers un système de bassins de filtration.

Pendant la présentation M. Chevalier nous guide vers les bassins de filtration, ce que j'identifie comme des « serpentines », pour le fait qu'il s'agit d'un système de digues alternées aux espaces d'eau. Des grandes pierres plates nous permettent de traverser l'espace d'eau et d'accéder à une des digues. M. Chevalier poursuit son explication, qui concerne la technique d'épuration des bassins.

La Fondation Universitaire Luxembourgeoise (FUL) a défini la surface nécessaire à la construction de ces bassins ainsi que la technique de phyto-épuration, appelée mosaïque hiérarchisée d'écosystèmes artificiels (MHEA). Elle utilise la capacité de filtration des racines des plantes aquatiques, selon une séquence bien définie de plantations. Au départ, la FUL suggérait de planter des saules sur un lit de gravier de schistes, une solution qui aurait complètement dissimulé l'eau sous le substrat. Les paysagistes ont proposé une alternative, en faveur de la qualité spatiale attachée à la perception de l'eau.

Cet aspect est très important et a été relevé auparavant par le paysagiste Delbaere et l'architecte Pousin lors d'une interview à Xavier Mousquet, auteur de projet, qui expliquait :

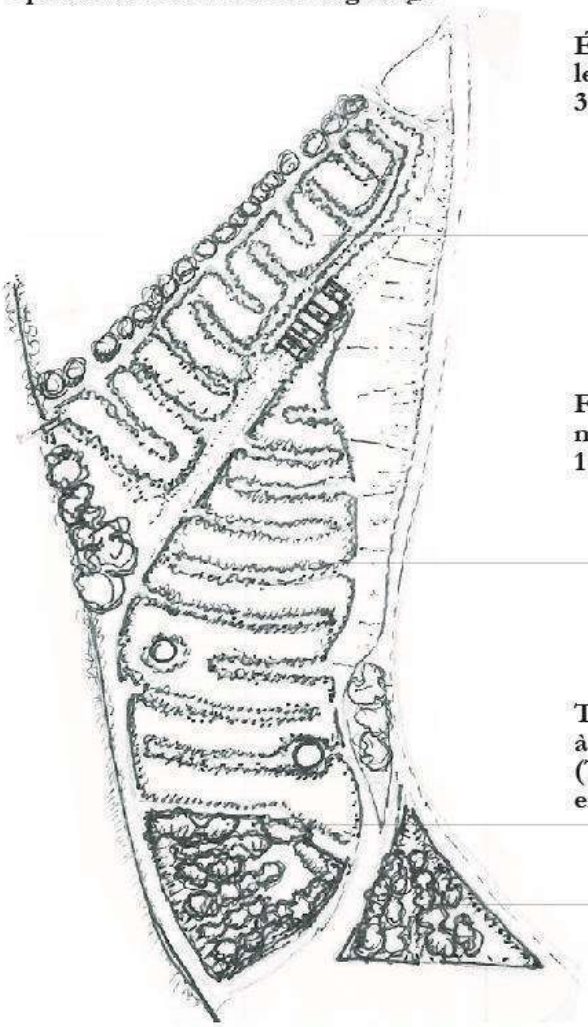
> L'application rigoureuse de ce dispositif devait, selon les écologues, permettre l'assainissement optimum des eaux, mais pour nous on passait ainsi à côté des qualités du site qu'on nous demandait d'investir. Situé au creux d'un fond de vallée, ce paysage nous semblait indissolublement lié à la présence de l'eau, et il aurait été absurde que cette eau ne soit pas visible, au moins sur certaines parties



Pl. 8. Le parcours de l'eau

Sur le plan du projet , je met en évidence le parcours de l'eau depuis la sortie de la station mécanique. Chaque étape est accompagnée par un milieu différent (A). Le chef de la régie d'entretien des espaces verts de la CALL a expliqué les actions d'entretien annuel, demandée pour le non fonctionnement du lagunage (B).

Opérations d'entretien du lagunage



Évacuation des lentilles d'eau : 3 - 4 fois par an



Faucardage des macrophytes: 1 fois par an



Taille des saules à court rotation (TCR): entre 3 et 5 ans



B

> du site. Des taillis de saule à l'infini auraient rendu impossible la perception de l'eau, et j'ai donc refusé l'application du système sur toute la superficie. [8]

Par conséquent, le paysagiste a opté pour la création d'une séquence de bassins agencés selon un système différencié de filtration progressive.

Après avoir parcouru l'une des digues recouvertes d'herbe, entourée de hauts roseaux, nous montons sur un talus d'où l'on peut observer clairement l'ensemble du système des bassins en forme de serpentine. M. Chevalier nous guide ensuite vers d'autres bassins, constitués de saulaies, tout en continuant son explication.

Le trajet de l'eau, arrivant de la station d'épuration de Fouquières, prévoit une première étape de filtration à travers deux bassins constitués d'une plantation mixte de saules (*Salix viminalis*, *Salix purpurea*) et d'aulnes (*Alnus glutinosa*). Leurs racines absorbent l'azote et le phosphore, dont l'eau présente une forte concentration.

Par la suite, l'eau est acheminée vers les deux systèmes de « bassins-serpentins», où l'écoulement est forcé par un dispositif de digues, bordées de diverses plantes macrophytes. Chacune est utilisée selon ses différentes propriétés métaboliques : les massettes à feuilles étroites (*Typha angustifolia*) et les massettes à grandes feuilles (*Typha latifolia*), pour la décantation des boues résiduelles, le jonc de chaisiers (*Scirpus lacustris*) dont les racines sécrètent des antibiotiques, pour éliminer les germes bactériens. On trouve également des iris (*Iris pseudacorus*) et des roseaux (*Phragmites australis*).

Le passage entre les deux serpentines s'effectue mécaniquement : quatre structures de pompage, propulsées à l'énergie éolienne, prélèvent l'eau d'un côté et la rejettent depuis une hauteur de trois mètres, de l'autre côté, sur de grandes marches en béton légèrement inclinées. Cette technique orientale, appelée « chadar », consiste à exposer aux rayons du soleil le flux d'eau, sur une très faible épaisseur - on peut littéralement parler de « voile d'eau » - afin de la débarrasser de ses bactéries.

Depuis le bassin de saules , M. Chevalier nous accompagne sur un tracé qui longe le ruisseau – le Tcht'iot, ou « rigole de Montigny » - et qui nous ramène au point de départ de la visite.

Après la deuxième filtration en serpentin, le flux est acheminé par une conduite au-delà du ruisseau. Afin de compléter le processus, le projet comprenait une autre séquence de filtration, sur un tracé « à méandres » jusqu'à un bassin de baignade.

Mais des problèmes techniques de natures diverses - la gestion de la topographie et de la quantité d'eau - ont empêché le bon fonctionnement de cette dernière partie du projet, dont le dessin persiste sous forme d'un tracé. Celui-ci reste perceptible grâce à la présence de végétation de zone humide et se perd à proximité de la zone boisée, qui recouvre les traces de l'ancien terril de la fosse n° 9-17.

---

[8] « Paysage et environnement : une poétique commune », Entretien avec François-Xavier Mousquet, propos recueillis par Frédéric Pousin et Denis Delbaere, *Espaces et sociétés, vol. 146*, no. 3, 2011, pp. 93-104.

Un autre aspect important du projet réside dans sa gestion, en tant que système technique d'épuration de l'eau mais aussi en tant qu'espace public.

Pendant la promenade sur le site, le chef de service de la Régie d'Entretien des Espaces Naturels Communautaires de la CALL nous explique que le lagunage nécessite un entretien périodique très précis (voir planche n°8, figure B) :

> Le spectre de vie des biotopes est possible seulement en gardant une condition d'équilibre, facilement modifié par l'évolution des écosystèmes. L'écosystème est une structure ouverte, qui continue à se développer jusqu'à des phénomènes d'imposition d'une espèce sur l'autre, causant la perte de biodiversité. Dans le cas du lagunage, les sédiments produits par des plantes aquatiques peuvent causer l'atterrissement des bassins d'eau, qui doivent être entretenus périodiquement. La biomasse végétale est donc collectée et envoyée à une plateforme de compostage.[9]

Cette biomasse concerne:

- Les saules, dans les deux bassins en amont. Il s'agit d'un système de taillis à courte rotation (TCR) dont les arbres sont taillés tous les 3 ans ;
- Les macrophytes, qui poussent le long des digues. Le faucardage - 10 cm au-dessus du niveau de l'eau - est réalisé une fois par an, en novembre.
- Les lentilles d'eau et les fougères d'eau, invasives, sont évacuées des bassins de 3 à 4 fois par an.

Comme nous l'explique M. Chevalier, des interventions spécifiques supplémentaires sont réalisées afin de garantir la fonctionnalité du système de bassins et contrer les effets de dégradation, liés par exemple aux plantes invasives (comme la renouée du japon) et aux rats musqués, qui posent des problèmes quant à la stabilité des digues et la formation de sédiments sur le fond.

La visite accompagnée m' a permis de comprendre le dispositif d'épuration d'un point de vue technique. Au cours de la promenade, j'ai pu saisir les séquences spatiales auxquelles correspondent les différentes phases de filtration. Dans son ensemble, le système de bassins ressemble à un « appareil digestif » dans lequel les plantes - comme les villosités choriales de l'intestin - filtrent l'eau qui passe. La complexité de la réalisation comprenait, d'une part, la gestion du flux d'eau en fonction de la topographie - qui n'a pas été réussie à 100 % - et, d'autre part, la négociation entre la fonctionnalité technique et la qualité perceptive des espaces. En outre, le maintien de la fonctionnalité et de l'aspect de la lagune dans le temps nécessite les opérations de manutention que nous avons mentionnées. Donc, ce système d'épuration me

[9] Informations recueillies lors de l'entretien d'octobre 2017

semble être une forme de « machine paysagère », où la fonction d'épuration est structurée en différentes typologies de filtration et également en différentes spatialités.

2.5.3.2 Une promenade dans le parc

Cette seconde visite a consisté en une lecture personnelle des caractéristiques spatiales du parc (voir planche n°9, figure A) et de leurs modes d'appropriation (voir planche n°9, figure b). Ainsi, j'ai suivi les sentiers du parc, le long desquels j'ai observé les différents milieux et je me suis de temps en temps arrêtée pour questionner les personnes que je croisais sur mon chemin.

Une promenade dans le parc (voir planche n° 9)

En juin 2018, je me suis rendue au Bois de Florimond, un samedi. En arrivant au parking, j'aperçois, en direction des bassins, une pelouse et une allée bordée d'arbres qui filtrent l'espace entre le stationnement et la zone de lagunage. Je croise un couple d'une soixantaine d'années, de retour de leur promenade. Ils m'expliquent qu'ils vivent à proximité et fréquentent le parc tous les week-ends. Ils apprécient son « caractère sauvage » et le fait de pouvoir « traverser le bois, le terril et le marais », tout en observant les animaux, notamment les cygnes sur les bassins. Ce lieu est chargé de souvenirs d'enfance pour eux.

Je m'engage ensuite sur le chemin longeant le ruisseau (le rigole de Montigny) et arrive à un carrefour. À gauche, l'allée de tilleuls que j'avais repérée depuis le parking ; à droite, une vaste clarière entourée de grands arbres. Là, je rencontre une dame accompagnée de deux chiens. Elle me confie qu'elle vient souvent ici, parfois avec sa petite-fille, pour « se promener sur cette prairie » et « longer les marais », qu'elle trouve apaisants.

Sur cet espace ouvert, entouré de maquis, un sentier sinueux en schistes rouges invite à la promenade et rappelle l'esthétique des parcs à l'anglaise. Plus loin, une banquette en béton est occupée par un groupe d'adolescents avec leurs vélos. Ils me racontent qu'ils viennent presque quotidiennement pour faire du vélo ou jouer au football. Certains apprécient aussi « les expositions de voitures customisées » et le « terrain dans le bois pour faire du VTT ».

En poursuivant, j'atteins la lisière boisée où je croise deux hommes assis sur un tronc d'arbre. Ils sont des habitués, venant se promener quotidiennement, l'un d'eux accompagné de son chien. Leur seul reproche : le passage des motos, qui « font du bruit et soulèvent de la poussière », perturbant la tranquillité qu'ils recherchent dans le parc.

Traversant le bois, j'arrive dans une prairie où je rencontre un autre couple. Habitants du voisinage, ils profitent du parc pour marcher et organiser des randonnées en groupe le dimanche matin. Ils aiment particulièrement gravir le terril, qu'ils décrivent comme « sauvage » et « encore actif », presque comme un volcan.

En continuant à travers un espace boisé où le sentier devient sinueux et irrégulier, j'atteins une zone de terrain de cross. Les sous-bois clairsemés et les racines affleurantes rendent le sol glissant. Désorientée, je cherche la lumière pour me repérer et rejoins finalement un chemin menant au terril. Sur ma gauche s'étend une prairie, tandis qu'à droite, une rangée d'érables borde le sentier, au-delà desquels apparaissent des saules au feuillage clair. Je pénètre alors dans une zone que j'appelle les « méandres », initialement conçue comme un espace inondé. Ces tracés courbes, soulignés par des arbustes et des roseaux, ajoutent une touche pittoresque.

Le chemin m'amène sur un talus d'où je contemple l'horizon, reconnaissant quelques repères : le château d'eau, le terril de Harnes, noir et conique, et la tour de l'hôtel de ville. En arrivant au pied du terril du Marais de Fouquières, je continue vers la zone de lagunage.

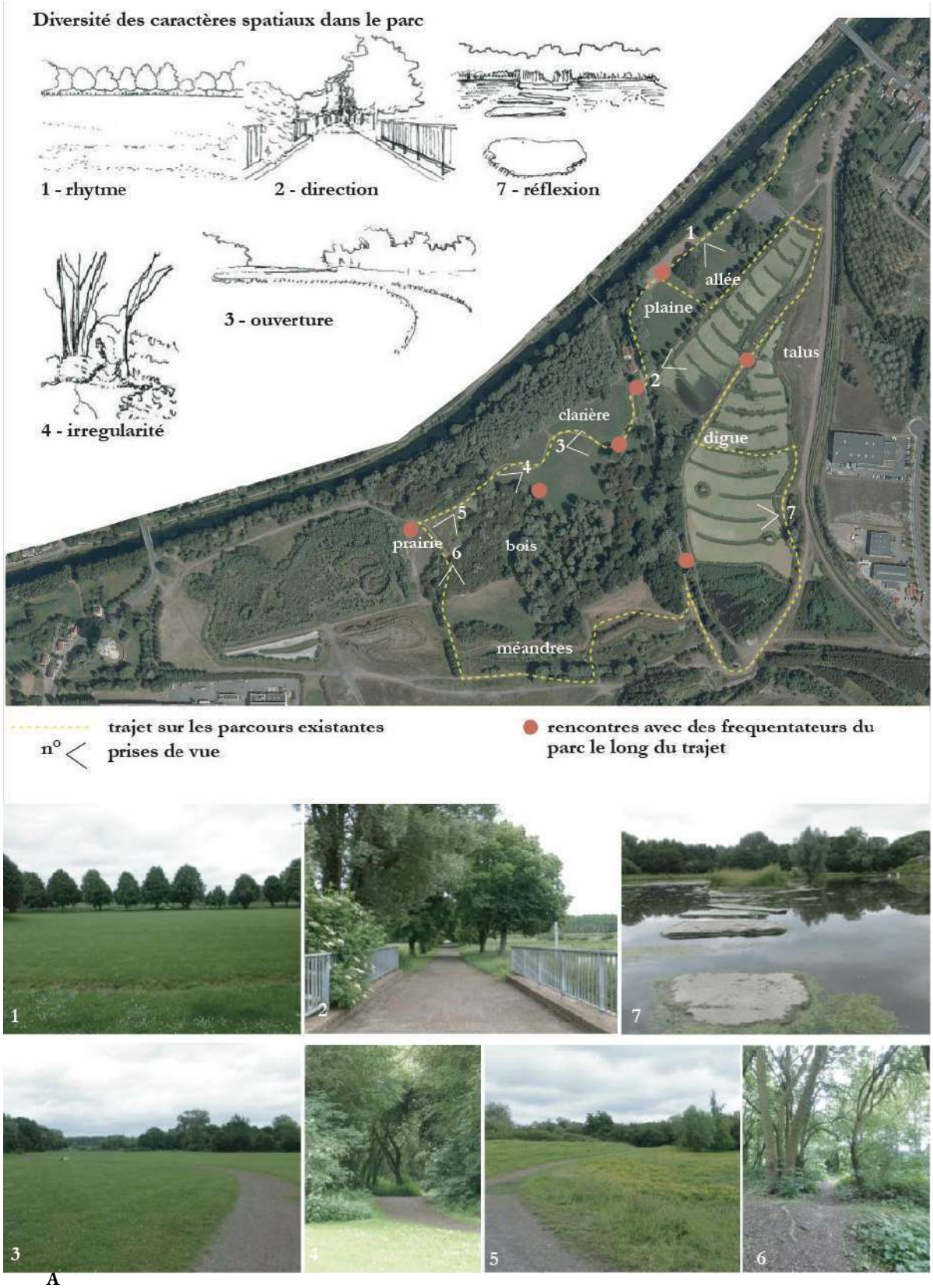
Les digues serpentines structurant les bassins sont accessibles, certaines permettant de traverser d'un côté à l'autre. Deux blockhaus, vestiges de la Première Guerre mondiale, émergent parmi les plans d'eau, évoquant des ruines typiques des jardins de l'époque romantique. À l'est, un talus borde le parc, isolant l'espace des activités environnantes. Depuis cette berge artificielle, on découvre une vue d'ensemble des bassins, dont les surfaces, couvertes par endroits de lentilles d'eau, reflètent une opacité lisse.

Sur une digue, je rencontre un père avec ses deux filles, qui aiment venir ici pour observer les oiseaux. Le long des sentiers, des panneaux explicatifs présentent la flore et la faune locales, ainsi que les techniques d'épuration mises en œuvre. Ces supports pédagogiques, renforcés par des visites guidées, témoignent de l'engagement du Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) Chaîne des Terrils, qui valorise la richesse écologique du site. Pas moins de 140 espèces animales (batraciens, insectes, reptiles, oiseaux) et 200 espèces végétales (aubépine, iris jaune, vipérine) y sont recensées.

Au cours de cette promenade observatoire, j'ai traversé une variété de milieux, avec une alternance entre des espaces ouverts et des zones boisées. La topographie change entre la plaine et la forêt, le talus et le terril du marais des Fouquieres. Ce *talus* se transforme en une sorte de *berge* le long des bassins et agit comme un *belvédère*.

Lors de cette visite, j'ai aussi constaté la présence de groupes d'âges différents : des familles, des adolescents, des couples, des personnes âgées. J'ai questionné certaines personnes[10] afin de connaitre leur provenance, leur fréquence d'utilisation du parc, et ce qui, à leur sens, en fait l'attrait (voir planche n°8). Il apparaît alors que la plupart sont des habitués. Leur domicile est situé à une distance comprise entre 2 et 5 km. Ils s'y rendent souvent pour se promener, sortir leur chien, rencontrer des amis et passer du temps dans le parc. J'ai découvert qu'ils aiment le lieu pour sa tranquillité, son accessibilité, mais aussi pour sa diversité

[10] Voir annexe : Formulaires d'interview des usagers du site du lagunage de Harnes.



Pl. 9. Une promenade dans le parc
Lors de la visite en juin 2018, observation des qualités spatiales du parc (A). Interview d'utilisateurs rencontrés sur le parcours et demande de dessiner leur carte postale du lieu (B).



B

La plupart des usagers sont des habitués du lieu. Habitant à proximité du parc, ils aiment s'y promener, faire du VTT , des pique-niques et observer les animaux , surtout la faune aquatique des bassins du lagunage.

d'ambiances, la connexion avec le terril, la présence des espaces boisées qui confèrent un caractère « ensauvagé ». Les jeunes aiment pratiquer des sports ainsi que se rendre à l'annuelle exposition de voitures. Certains se plaignent du passage des motards, mais en général c'est un endroit attractif et agréable à vivre. Quant'au lagunage, les bassins sont appréciés parce qu'ils permettent d'accéder à l'eau et ils attirent beaucoup d'oiseaux.

2.5.4 Les évolutions récentes

2.5.4.1 Le parc enneigé

E En janvier 2024, j'ai visité le site de Harnes pour la troisième fois. Mon intention était d'observer le site à une autre saison, de noter les changements par rapport à la visite précédente et d'interviewer certains visiteurs.

Le parc enneigé

À l'entrée du site, un panneau indique que l'accès est interdit en raison de la période de chasse. Malgré cela, je décide de suivre le chemin d'accès. Arrivée au parking, j'aperçois une dame avec ses chiens qui se dirige vers sa voiture. Je l'interroge au sujet de la chasse, et elle me rassure en expliquant que les chasseurs se sont déplacés, permettant ainsi de profiter du parc pour une promenade. Autour de moi, la silhouette des tilleuls, brunis et dénudés, se détache sur un paysage enneigé.

Un homme promenant son chien engage la conversation. Il m'explique qu'il visite régulièrement le Bois de Florimond. Autrefois adepte de VTT, il préfère désormais marcher, en partie à cause de son âge et de son chien. Très attaché à ce lieu qu'il trouve magnifique, il déplore cependant le manque d'entretien des bassins d'eau : « Il y a plus de végétation que d'eau, et moins d'oiseaux, c'est dommage. » Il regrette également la diminution des animations : « Avant, il y avait beaucoup d'événements, mais comme il faudrait un gardien, ce qui coûte cher, on ne fait plus rien. C'est dommage. »

Je continue ma promenade le long de l'allée des tilleuls qui borde les bassins. Je remarque un nouveau banc, en acier et non plus en béton. Les bassins, pour la plupart gelés, laissent néanmoins deviner les digues qui les structurent. Une passerelle en bois a été remplacée par une nouvelle, dotée de garde-corps. Je marche jusque sur la berge et la longe jusqu'au pied du terril. La neige met en valeur la topographie du talus. Plus loin, de nouvelles banquettes accueillent un jeune couple assis, enveloppé dans une couverture, admirant le paysage des bassins glacés. Les massifs de roseaux, envahissants, entourent les digues et réduisent l'étendue visible des plans d'eau.

Je croise une joggeuse, puis un couple accompagné d'un chien. Ils m'expliquent qu'ils habitent récemment à Harnes et qu'ils découvrent progressivement ce parc. Ils apprécient particulièrement la diversité des sentiers, qui permettent de se promener et de passer d'un terril à un autre. Cependant, ils partagent leur déception concernant l'entretien de la zone des bassins : « Ce n'est pas intéressant parce que ce n'est pas bien entretenu. »

En poursuivant, je descends vers la zone des « méandres », où je remarque une nouvelle plantation sur l'ancienne prairie. En longeant la lisière du bois, je constate que de nombreux arbres ont été endommagés par les intempéries, certains ayant été coupés.
Plus loin, je croise un visiteur que j'avais déjà rencontré en juin 2018. Promenant son chien, il partage à nouveau son regret concernant le manque d'entretien des bassins. Malgré cela, il reste profondément attaché à ce lieu qu'il continue d'apprécier. En m'éloignant vers la sortie, j'aperçois les silhouettes brunes de promeneurs et de chiens qui se déplacent sur la neige. Même en hiver, sous le froid et le manteau neigeux, le parc conserve son attrait et charme ses visiteurs.

Tout le long de mon parcours j'ai observé les variations topographiques du terrain, soulignées par la présence de la neige. Pendant cette visite j'ai découvert des changements , notamment l'augmentation de la végétation sur les bassins, mais aussi une nouvelle plantation et des arbres morts, certains ont été coupés ; du nouveau mobilier et deux nouvelles passerelles. Malgré la neige le parc est fréquenté par beaucoup de promeneurs, accompagnés par leurs chiens. Les personnes que j'ai interviewées sont des habitués certaines de nouveaux habitants. Ils aiment ce parc pour ses espaces et la continuité des parcours, cependant ils soulèvent tous la question du manque d'entretien des bassins. La présence de l'eau et de la faune de ce milieu humide est reconnue comme une qualité fondamentale du lieu.

2.5.4.2 Le plan de gestion du parc

Un bilan effectué par la CALL environ 10 ans après la réalisation révèle que le parc a évolué dans sa dimension écologique - à travers le développement de la flore et de la faune - et aussi du point de vue de l'usage - c'est un espace largement fréquenté par les citoyens et visiteurs occasionnels. Par conséquent, en 2014, un appel d'offres pour l'élaboration d'un schéma de mise en valeur environnemental est lancé : l'intention est de poser un diagnostic des caractères écologique, hydraulique et paysager du parc afin de mettre à jour les informations spécifiques, fixer des objectifs de qualité intégrant son nouveau potentiel et définir un plan détaillé d'actions de gestion pour les années suivantes[11]. Ce programme comporte la rédaction d'inventaires relatifs à différents groupes de faune et de flore présents, et l'identification d'espèces à protéger pour leur valeur patrimoniale ; l'étude du caractère hydraulique - la mesure des débits d'entrée et sortie et de la qualité de l'eau ; des observations sur l'état des lieux des aménagements des espaces ; une concertation avec les habitants et associations locales susceptibles d'optimiser l'usage du parc, les activités ludiques et pédagogiques dans le respect des milieux protégés.

[11] CALL — Schéma de mise en valeur environnementale du lagunage de Harnes (2012 ?)

Ce plan a été élaboré par un groupement d'agences spécialisées :

- « Paysages », paysagistes-concepteurs du projet originaire, détenteurs d'une connaissance fine du site et du projet réalisé ;
- « Alfa Environnement », bureau d'experts en opérations concernant la connaissance et la valorisation de la biodiversité ;
- V2R, bureau d'ingénierie environnementale, compétent pour l'évaluation de l'aspect hydrologique.

Les relevés de la flore et de la faune ont mis en évidence la présence d'espèces protégés aux niveau régional, notamment des oiseaux qui nichent sur la zone des bassins. Le plus gros problème des bassins du lagunage concerne l'atterrissement des plantes aquatiques qui contribuent à la formation de boues, par conséquent un programme de curage globale sera mis en place. De plus l'étude hydraulique a mis en évidence que l'alimentation de la zone « des méandres » n'est plus possible gravitairement. Ainsi la réactivation de zones humides sur la partie ouest du site sera effectuée par la mise en place d'une conduite d'eau provenant directement des bassins de saules. Toutes ces opérations demandent des budgets importants, ainsi elles seront mises en place selon le Plan Pluriannuel d'Intervention (PPI) de la CALL Des interventions ont été déjà menées afin d'améliorer l'accessibilité de l'espace public (l'installation de la nouvelle passerelle et du nouveau mobilier urbain). Celles-ci n'ont pas été gérées par la CALL mais par la Chaine de Parcs. L'ensemble des écosystèmes qui constituent le parc évoluent au fil du temps. Le plan de gestion et l'ensemble des opérations d'entretien sont des outils destinés à préserver le délicat équilibre écologique dont dépendent à la fois l'aspect des milieux - qui influe à son tour sur l'appropriation sociale - et les fonctions environnementales, dans ce cas précis, le traitement de l'eau et le maintien de la biodiversité des zones humides.

2.5.5 L'interview à François- Xavier Mousquet : un retour sur le projet

Après les visites de terrain, le rencontre avec M. Chevalier et l'étude du projet je rapporte ici quelques extraits de l'interview à M. Mousquet, pour mettre en évidence les points cruciaux, de la part du concepteur, concernant la réalisation du projet.

Un premier point concerne la création du lagunage, qui est un dispositif d'épuration, et que l'on peut définir comme une « machine paysagère ». Le paysagiste répond :

> Je suis d'accord, c'est une machine. Mais mon approche de projet est un processus ouvert au sein même de la machine. C'est-à-dire que le projet du lagunage est un projet « à large spectre ». C'est un terme qu'on utilise en pharmacie, quand quelqu'un est malade et qu'on ne sait pas trop ce qu'il a, on utilise ce qu'on appelle un médicament « à large spectre », qui a plein de

> principes actifs et parmi tous les principes actifs, on espère qu'il y en a un qui va marcher. C'est typiquement la démarche que j'ai suivie pour le lagunage de Harnes, c'est-à-dire qu'il fallait faire un lagunage. C'était intéressant, parce qu'on pouvait faire quelque chose d'assez beau et c'était la caution du projet et des moyens. Mais le lagunage en soi n'est pas tout. Le lagunage, enfin, il marche partiellement. Mais c'est une réussite parce qu'il y a du social, il y a de l'écologie, il y a du sport, il y a la ville de Harnes qui continue de faire sa fête une fois par an.

En effet lors de visites de terrain j'ai constaté que le lieu est assez fréquenté, qu'il y a notamment des habitués de cet espace public paysager. Mais pourquoi le bassin de baignade n'a pas été complété ? Il s'agit d'un problème technique ou plutôt politique ? Le paysagiste explique :

> Ce n'est pas un projet qui est tellement porté politiquement (alors qu'il a eu un gros prix après). A l'époque, le Président de la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin n'était pas intéressé à une requalification des friches minières, par ailleurs il disait qu'il aurait aimé que tous les terrils soient arasés. Le seul bon maître d'ouvrage, c'était le maire de Harnes. Il était vraiment passionné et il est allé défendre ses budgets, il a fait du lobbying dans tous les sens pour que le lagunage puisse se faire un jour ou l'autre. En tant que communiste il disait simplement « Je voudrais que les gens puissent se baigner dans un plan d'eau qui ne soit pas la piscine où il faut payer, je voudrais qu'on puisse se baigner dans un espace public, donc le lagunage m'intéresse. ». Moi je le suivais - parce que c'était possible, c'était grâce au lagunage qu'on pouvait alimenter une piscine naturelle où les gens pouvaient se baigner. Moi j'y étais très attaché en disant que ce sera le prétexte pour que « la machine » continue d'être entretenue, donc moi j'étais content de réaliser un bassin de baignade. Je trouvais ça symboliquement magnifique parce qu'on était sur une friche industrielle, impactée par l'effondrement minier et on faisait une telle requalification qu'on pouvait se baigner dans les eaux qu'on avait pu épurer. Mais ce bassin de baignade aurait dû faire l'objet d'un ultérieur projet, plutôt à vocation sportive et il ne pouvait pas être financé par le budget du lagunage, parce que ça ne concernait plus l'épuration de l'eau. On n'a pas pu aller jusque-là parce qu' il y a eu des levées de boucliers et là le maire n'a pas réussi partout.

Toutefois, j'ai constaté par l'observation des anciennes vues aériennes qu'il y a eu un creusement du bassin. Mousquet précise qu'il avait profité de l'opération du préverdissement pour pré creuser le terril , dont il avait des milliers de mètres cubes à l'endroit où c'est le bassin de baignade, cependant il n'a jamais été étanchéifié.

Et concernant la qualité environnementale de l'eau , quelles ont été les problématiques ?Lors d'une visite de terrain j'ai rencontré M. Chevalier qui m'a expliqué tout le processus d'épuration du lagunage, ainsi que le programme de gestion. Mousquet répond :

> Le responsable de la gestion de l'environnement de la CALL – Monsieur Rivière - était hostile vis à vis du projet du lagunage. Il me disait, « votre lagunage, vous m'énervez avec ça, parce que moi je fais des stations d'épuration qui épurent 90% des eaux ! Vous, grâce à votre lagunage, vous n'allez jamais arriver à 100% ! ». Moi je répondais que le gain des 5% ce n'était pas le problème. C'est qu'on a une friche industrielle dans un milieu inondable, on refabrique un fond humide, donc on refait de l'écologie, on requalifie cet espace, on le réouvre à la population. Je disais « Ça va être beau, il va se passer des choses, on continue d'y faire passer les courses de vélo, VTT, ...tout ce qui participait à la dynamique territoriale. » J'avais souligné que ce n'est pas parce qu'on fait ce projet que, du coup, on évacue tout ce qui le précède, au contraire, toutes ces autres activités sont bienvenues ! Et donc il a accepté. Ensuite il a nommé un responsable de la gestion, un chef de jardiniers, qui est génial, M. Franck Chevalier. Lui il s'est emparé du projet, il l'adore, il transmet ça à son équipe et c'est merveilleux ! Si moi j'ai amorcé le processus, aujourd'hui c'est grâce à sa gestion que cet espace est toujours intéressant. Donc si le lagunage est une « machine », lui il est le « pilote de la machine ». Un gestionnaire éclairé, on en rêve tout le temps, mais c'est très rare.

L'interview de François-Xavier Mousquet a révélé plusieurs aspects cruciaux de la réussite du projet. En premier lieu, la notion de «projet à large spectre » met en lumière une approche qui privilégie la diversité des aspects à considérer plutôt qu'une performance monodimensionnelle. Ensuite, le soutien de la maîtrise d'ouvrage s'est révélé être un élément fondamental pour la concrétisation du projet. Enfin, la gestion continue du site a été soulignée comme étant essentielle pour assurer la pérennité du projet au fil du temps. Ces aspects sont parfois le résultat d'accords, parfois de conflits entre les parties prenantes du projet, chacune ayant sa propre vision de la requalification d'un paysage.

2.5.6 Observations générales

Le lagunage de Harnes est un *nouveau paysage* créé sur la friche minière préexistante. Cette infrastructure technique de traitement des eaux est conçue comme un espace public en articulation avec le bois de Florimond. Le projet révèle une manière de valoriser les caractères du site, dans lequel émerge *le paysage antérieur à l'ère de l'exploitation industrielle*, le marais. Cependant la réalisation du projet a traversé des conflits, au niveau des politiques et de la conception du projet. Dans l'ensemble, la requalification de la friche minière est une réussite : le site du lagunage est un lieu de nature fréquenté quotidiennement par les riverains et un lieu connu par les passionnés de randonnée. C'est parce que le lagunage n'est pas qu'un dispositif technique mais un projet « à large spectre », comme le définit le paysagiste Mousquet.

2.5.6.1 Le projet du lagunage : un conflit de valeurs au sein des politiques publiques

Le *projet local*, porté par la CALL, s'inscrit dans un *programme régional* - la Politique de reconquête des friches et des espaces dégradés - qui a fourni le cadre d'intervention et le support d'acteurs publics, comme l'EPF. Ce dernier a été indispensable dans l'acquisition foncière et l'exécution de la première phase des travaux, inclus dans une stratégie à plus grande échelle concernant la végétalisation des rives du canal de Lens et l'inscription dans la chaîne des parcs du Bassin Minier Nord-Pas-de-Calais.

Globalement cette *démarche top-down* est articulée selon deux échelles d'intervention : régionale - relative à la valorisation écologique des friches, et intercommunale - elle définit à l'intérieur de la trame écologique régionale un projet d'équipement public dédié à la qualité environnementale.

Cependant, comme nous l'a expliqué l'auteur du projet, la création du lagunage a traversé des conflits au sein des acteurs impliqués dans le projet. Premièrement concernant la maitrise de l'ouvrage, le maire de Harnes rêvait la réalisation du bassin de baignade, en tant qu'équipement public. Il défendait la valeur de l'appropriation sociale de cet espace d'eau, tandis que le président de la CALL visait un objectif de qualité environnementale, l'épuration de l'eau. Le bassin de baignade était donc un projet politique qui n'a pas abouti, parce que sa valeur n'était pas reconnue et partagée par les autres acteurs publics.

Concernant la performance du *dispositif d'épuration*, celui-ci n'atteint pas l'objectif de qualité prévu pour une eau de baignade. La difficulté de gestion des canalisations due à la topographie révèle l'ampleur de la complexité technique du caractère hydrographique, pour un projet de ce type. La conception du circuit de l'eau -a peut-être été influencée par la présence de la bande boisée le long du canal, qui a possiblement empêché l'aboutissement du système d'épuration, obligeant un déplacement vers l'amont des derniers bassins de filtration. Mais aussi, le phénomène d'affaissement du sol minier et l'atterrissement progressif des bassins filtrants contribuent à des variations micro topographiques qui influencent l'écoulement de l'eau. Ainsi, le dessin de la zone « des méandres » apparait assez aléatoire et le fonctionnement de ce dernier système de bassins résulte difficile à activer.

De toutes façons, comme l'explique le responsable de la gestion des espaces verts de la CALL, l'eau sortant de la station mécanique est considérée comme déjà « recevable par l'environnement », et une grande partie est en effet directement envoyée au canal par le fossé existant. Il en résulte plus qu'un dispositif de remédiation environnementale, le lagunage est une sorte de *machine paysagère* : les systèmes végétaux garantissent non seulement le processus de filtration mais surtout la forme et l'aspect visuel des bassins. Inversement, si l'on avait suivi l'idée des plantations de saules sur gravier, le parc revêtirait un caractère très monotone. Ce choix de « mise en scène de l'eau a été objet d'un deuxième conflit , cette fois entre les acteurs de la maitrise d'œuvre. En effet, le choix des paysagistes pour une mise en scène de l'eau favorise à la fois la qualité spatiale et la qualité écologique, deux aspects totalement négligés par les ingénieurs de la FUL et par le président de la CALL.

La présence de l'eau se révèle un facteur clé, pour développement d'une faune et d'une flore spécifiques, reconnues aujourd'hui comme richesse du parc à implémenter par le plan de gestion. De plus, la visibilité de l'eau est reconnue comme une qualité du lieu, selon les usagers du parc. En parcourant les chemins qui longent le lagunage on a une bonne lisibilité de l'ensemble des bassins, concrétisés par l'alternance entre surfaces d'eau et digues. L'effet est accentué en automne, lorsque les bordures de plantes macrophytes deviennent rougeâtres. Toutes les digues - des bandes de terre engazonnées - sont accessibles. Certaines sont rendues traversantes - grâce à une passerelle ou des passages sur des rochers plats. Ce caractère ludique ainsi que la présence de l'avifaune confèrent au lagunage un aspect attractif, surtout pour les enfants.

2.5.6.2 Indices de régénération paysagère : vers un nouveau paysage aquatique

En revenant à l'hypothèse de la régénération paysagère, en tant que démarche du projet, qui repose sur l'accompagnement des processus de régénération biologique et de réappropriation des lieux, le cas du lagunage de Harnes nous apprend des nouveaux éléments de réflexion. La création du lagunage a été possible grâce à des travaux d'excavation qui ont visé à éliminer les sédiments issus de l'exploitation minière, ainsi ce projet ne s'ancre pas dans la continuité du paysage industriel. Seulement l'ancien tracé du cavalier qui constituait la limite sud du site est réutilisé , en tant qu'espace linéaire pour la promenade. La réalisation des bassins accentue ce talus qui évoque la berge d'une rivière.

Le projet du lagunage représente une forme d'antériorité[12] qui, comme le soulignent D. Delbaere et F. Pousin, constitue une clé dans la formation de l'imaginaire du lieu. Le paysagiste François Xavier Mousquet confirme :

> « Nous savons bien que les plus beaux projets d'avenir sont ceux qui s'appuient sur le passé. Par ailleurs, parce qu'elle renvoie à quelque chose qui ne se voit plus nécessairement, sinon à l'état de traces, la dimension de l'héritage convoque immédiatement celle de l'imaginaire et de la poésie, condition nécessaire à l'émergence d'un projet. »[13]

Seulement la réactivation des spécificités du paysage préindustriel s'est heurtée à la présence du sol artificiel hérité de l'activité d'extraction. La *dimension topographique* du lieu est cruciale dans ce projet. Si la création des bassins « serpentins » a été rendue possible grâce aux travaux d'excavation, la deuxième partie du système d'épuration n'est pas active, à cause d'une sorte d'interférence topographique.

---

[12] « Paysage et environnement : une poétique commune », Entretien avec François-Xavier Mousquet, propos recueillis par Frédéric Pousin et Denis Delbaere, Espaces et sociétés, vol. 146, no. 3, 2011, pp. 93-104.

[13] Ibid., p. 104

L'intention de recréer un paysage aquatique a dû composer avec l'héritage industriel ancré dans le sol. Cela illustre comment le traitement de l'existant impose de prendre en compte les transformations survenues au fil des différentes périodes de l'histoire du site. Cette observation rejoint les idées défendues par Chouquer :

> « L'histoire en matière de paysages et de formes, n'est pas une construction dont les éléments pourraient être démontés aussi facilement. C'est le refus d'une conception uniquement mécaniste de la causalité en histoire des formes (...) S'agissant de formes, on doit se demander s'il existe un ou plusieurs points d'irréversibilité qui marqueraient des bifurcations essentielles du système paysager. »[14]

Un deuxième point de réflexion concerne le dispositif technique du lagunage. Le choix des systèmes de filtration différenciés, qui accompagnent les bassins d'eau est une *solution à la fois technique et poétique*.

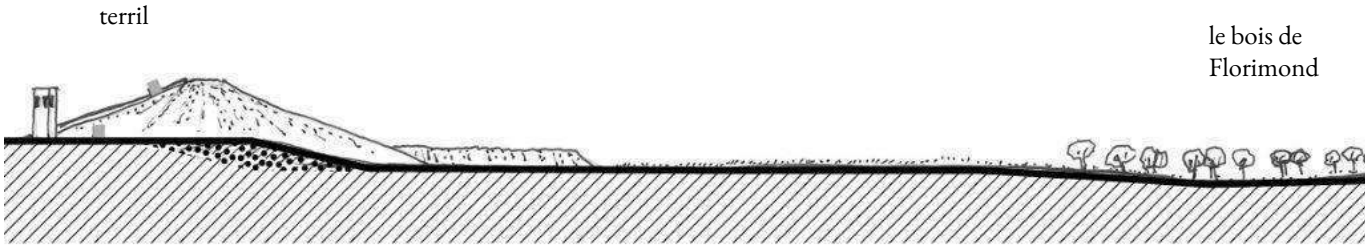
Ainsi la dimension paysagère est construite sur une dialectique entre système technique et qualité spatiale, ce qui différencie ce lagunage d'un dispositif d'épuration monofonctionnel. Cette station d'épuration n'est pas un objet technique « inséré dans le paysage » , mais plutôt il le construit, en favorisant des nouveaux écosystèmes et des pratiques d'appropriation sociale. Néanmoins c'est une machine paysagère très complexe, qui nécessite une gestion dans le temps.

Le troisième point concerne notamment le *programme de gestion* qui se révèle essentielle pour l'existence du lagunage. Cet aspect nous évoque l'idée d'être « gardien de son projet » (Corajoud, 2010). Dans la plupart des projets de paysage, l'auteur du projet n'intervient plus après la mise en œuvre des aménagements. Cela comporte des mutations du lieu, des altérations du projet (Delbaere,2021), selon les différentes formes de gestion ou leur absence. Dans le cas de Harnes, le programme de gestion engage à nouveau l'auteur du projet, qui peut continuer son action d'inflexion des dynamiques paysagères en cours. Mais c'est grâce à des actions périodiques que l'aspect et le fonctionnement des bassins persistent dans la durée. Ainsi le rôle fondamental de « gardien du projet » ne correspond pas seulement à son auteur mais à une multiplicité d'acteurs qui s'occupent de la gestion du lieu et qui l'actualisent et le rendent vivant au fil du temps.

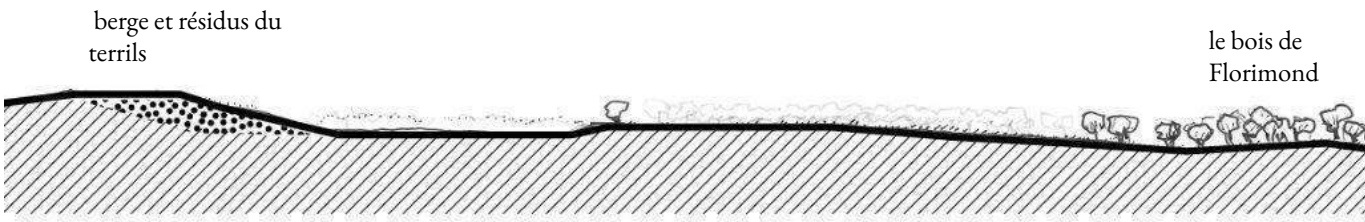
[14] Ibid. p.127.



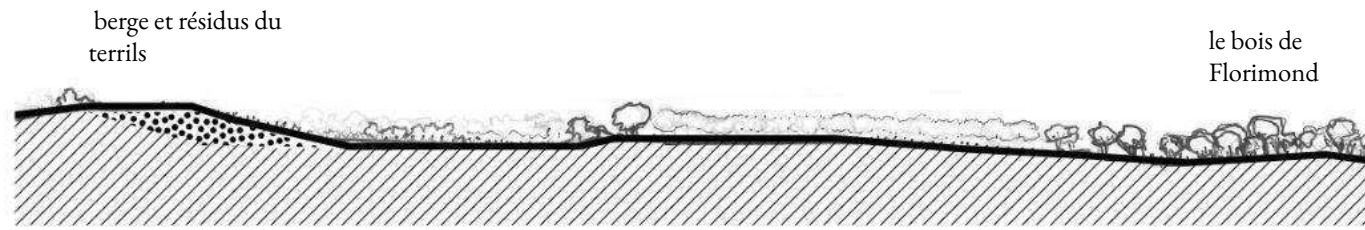
1820



1958

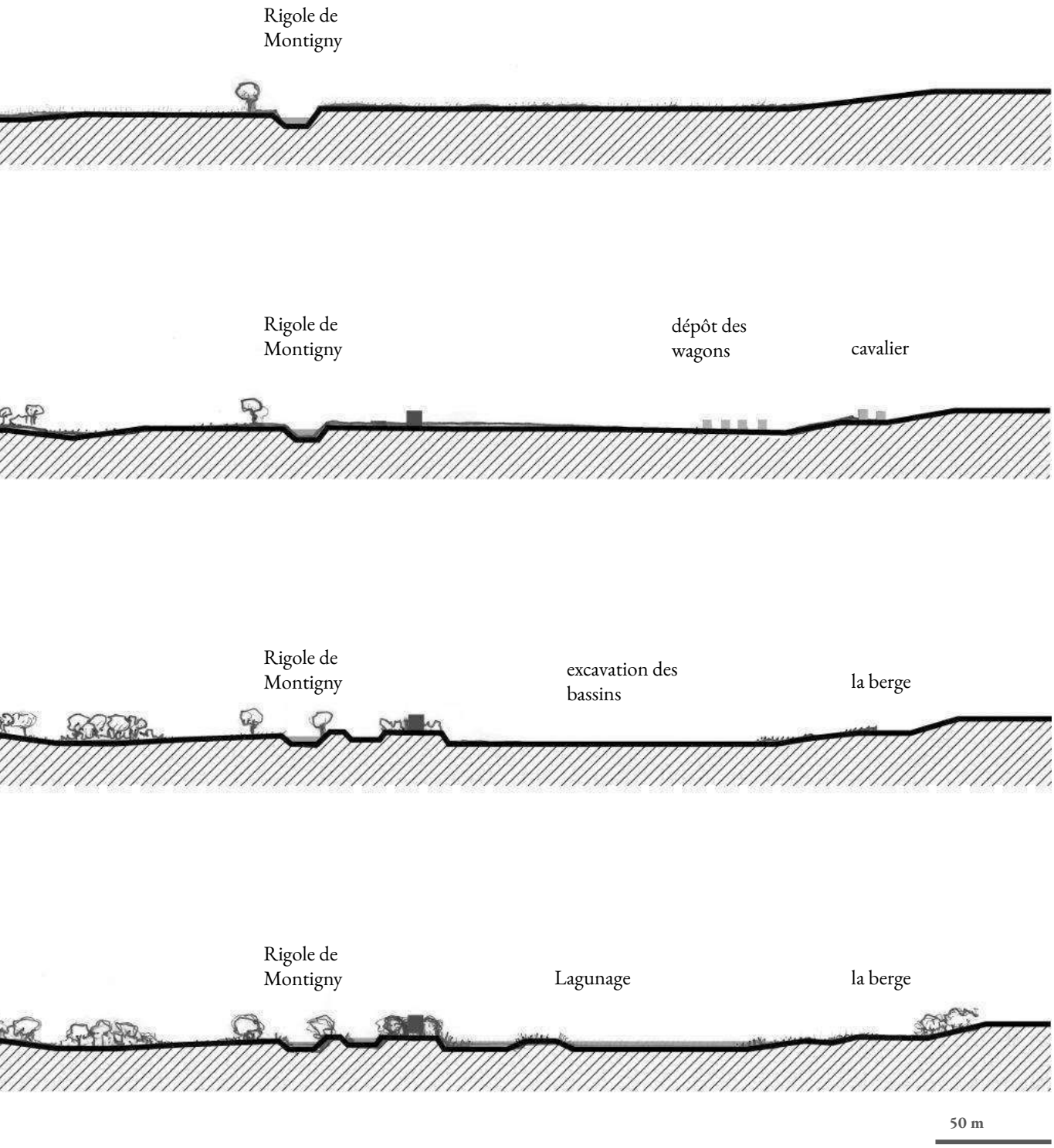


1996



2017

Pl. 9. Synthèse
Les coupes mettent en évidence la transformation du site à partir des modifications topographiques.Le ruisseau de Montigny persiste au fil du temps, ainsi que le bois de Florimond, qui donne le nom au lieu.



En revanche le sol minier est modifié pour faire place à la création du lagunage. Le tracé de l'ancien cavalier devient un nouveau parcour du parc, l'excavation des bassins accentue le dénivelé en transformant ce tracé en une sorte de berge

2.6 Synthèse comparative de l'étude des cas

Le point de départ de l'étude de cas porte sur la *relation entre les installations industrielles et les caractéristiques du paysage préexistant*. Il a été observé que, pour chaque cas étudié, les modalités d'implantation des activités productives sont étroitement liées aux particularités du site, telles que la présence de gisements de houille, la proximité des voies navigables et du chemin de fer, ainsi que la présence d'espaces boisés. De plus, les caractéristiques topographiques des sites ont influencé l'organisation des superstructures et des infrastructures en surface, notamment l'installation des rails et de parcours sur d'anciens tracés vicinaux ou au pied des reliefs, la construction des superstructures en relation avec ces installations, et le stockage des résidus (mise au terril) à proximité des installations, souvent sur des éminences topographiques existantes.

De cette manière, toutes ces opérations, en s'ajustant aux caractéristiques préexistantes, les ont en quelque sorte accentuées. Cette tendance reposait sur la capacité limitée des moyens techniques de l'époque, une situation qui a évolué avec les progrès technologiques, inversant ainsi la logique d'adaptation au milieu en transformant le lieu en fonction de l'activité productive. Ces paysages industriels, basés sur des techniques du 19e et du début du 20e siècle, ne sont pas des superpositions insensibles au paysage existant, mais intègrent au contraire ses caractéristiques spécifiques.

Avec la désaffectation, ces éléments techniques perdurent pour une durée variable, jusqu'aux nouvelles interventions humaines. Mais pendant ce temps d'abandon ils peuvent générer des nouvelles qualités, dont la régénération des milieux et les pratiques d'appropriation, qui révèlent des manières de transformer le lieu selon une logique de continuité avec l'héritage spatial et d'interaction entre les dynamiques biologiques et sociales, qui constituent la dynamique de régénération.

Nous avons ensuite analysé les projets de requalification qui ont été mis en place sur ces sites et évalué comment les projets ont traité les héritages spatiaux et leurs pratiques sociales associées afin de comprendre les principes opératoires qui peuvent accompagner la dynamique de régénération paysagère.

Ces quatre études de cas ont permis d'observer la mutation des paysages post-industriels sur des cas concrets, à travers l'étude de projets fonciers et de réaménagement, qu'ils soient achevés ou en cours de réalisation. Dans les tableaux (voir planches n° 1, 2,3a,3b,4) pour chaque étude de cas, nous avons évalué comment les principes clés (critères de régénération paysagère) énoncés à la fin de la partie théorique ont été exprimés. Cette évaluation critique des opérations de projet de requalification paysagère des friches industrielles guidera notre réflexion dans la partie suivante.

Le site d'Ougrée est particulier dans la mesure où aucun projet n'a encore été mis en œuvre. Cependant, nous avons comparé les tendances présentes, c'est-à dire les intentions des acteurs institutionnels, exprimés par le masterplan et les situations appréhendées par l'étude de terrain.

LE SITE DU HFB D'OUGREE (voir planche n°1)

Le site présente une topographie vallonnée, très marquée par la présence des éléments industriels. Ces « effets de rupture » topographique et chimique sont support pour une colonisation spontanée des sols. Mais si la condition d'isolement et la présence des clôtures enclenche une dynamique végétale, elle ne favorise pas l'appropriation socio-spatiale de la part des habitants (sauf quelques activités le long du mur). Les causes possibles sont peut-être de deux ordres. Une d'ordre morphologique- le quartier n'est pas situé à proximité du quartier des espaces végétalisés du site- et un d'ordre socio-culturel, notamment les habitants du quartier portent des regards diversifiés sur l'héritage industriel du HFB. Parfois il y a encore un sentiment de traumatisme, parfois ce sont de populations nouvelles mais qui n'ont pas d'intérêt, ou de lien historique avec le HFB.
Les *superstructures* industrielles et les anciens *tracés ferroviaires* sont présents mais ne sont pas investis par la population (sauf par les urbexeurs et les taggueurs). L'élément actif dans le processus de régénération est la clôture, qui permet le développement des écosystèmes à l'intérieur du site.

Par rapport aux critères énoncés :

- **Critères de requalification paysagère :**

Il n'y a pas une résignification de l'héritage industriel, les habitants s'approprient seulement le mur à proximité du quartier.

- **Critères de réhabilitation écologique :**

Des nouveaux écosystèmes émergent en s'adaptant aux perturbations topographiques et chimiques mais il n'y a pas une reconnaissance ni une gestion de cette qualité.

- **Politique et acteurs de la requalification :**

Le pouvoir politique n'a pas la maîtrise foncière, ni un pouvoir décisionnel sur le devenir de la friche.

En conclusion on observe une trajectoire de *renaturation spontanée*.

LE SITE DU MARTINET (voir planche n°2)

Les terrils miniers, en tant qu'effets de rupture principaux se sont renaturés pendant l'abandon. La proximité du quartier a favorisé une appropriation de la part des habitants qui a porté à une mobilisation citoyenne pour la sauvegarde de ces espaces publics paysagers émergents. Ensuite le contreprojet a intégré la valeur écologique comme principe de projet, à travers l'utilisation de techniques de phytomanagement sur la plaine.

Par rapport aux critères énoncés :

- **Critères de requalification paysagère :**

Il y a une reconnaissance et résignification de l'héritage industriel, incluant la réhabilitation de certains bâtiments et la réutilisation des tracés comme éléments structurants le nouveau paysage

- **Critères de réhabilitation écologique :**

Il y a une reconnaissance de la qualité écologique des terrils et des milieux diversifiés du site (zones humides, milieu boisé, surfaces de colonisation pionnière), toutefois il y a une faible gestion écologique. Les techniques de phytomanagement sont utilisées.

- **Politique et acteurs de la requalification :**

Le conflit entre les citoyens et les politiques a produit un contreprojet.

En conclusion, l'évolution du site au niveau biologique a été accompagné par une appropriation citoyenne et le contreprojet oriente la friche vers un *parc productif postindustriel à vocation agroécologique expérimentale.*

L'EX-SITE PCUK (voir planche n°3a et 3b)

Le site est localisé sur une frange urbaine, isolé entre le canal de Roubaix et le tracé de l'ancienne cavalière et le parc d'activité. De plus une grande partie du site n'est pas accessible. Les terrils issus de l'activité chimique constituent des effets de rupture topographique et chimique de grande contrainte pour la colonisation végétale. Le site n'est pas resté beaucoup en abandon et la volonté publique a mis en place une série d'interventions visant la neutralisation du fort niveau de pollution. Ces interventions ont effacé les tracés et le superstructures présentes, en récréant un « espace naturel » sans relation aux préexistantes. Il y a un quartier habité à directe proximité, toutefois l'appropriation citoyenne est toute récente. Il y a eu peut-être un fort traumatisme des anciens habitants, lié à la mémoire du site

en activité. Ce sont des nouvelles populations qui fréquentent le lieu et qui manifestent une volonté de réappropriation.

Par rapport aux critères énoncés :

- **Critères de requalification paysagère :**

La seule résignification de l'héritage industriel est l'intervention sur le terril de phosphogypse, qui reste quand-même clôturé. Les habitants n'étaient pas concertés en vue de l'élaboration des deux projets.

- **Critères de réhabilitation écologique :**

Tant le terril de phosphogypse que la plaine ont des qualités écologiques, mais le manque de gestion favorise un enfermement des milieux.

- **Politique et acteurs de la requalification :**

Il y a un conflit latent entre citoyens et politiques. En synthèse l'ex-site PCUK est une sorte *d'infrastructure verte* voué à l'assainissement environnemental, mais les indices d'appropriation font imaginer un nouvel espace public paysagé en devenir.

LE LAGUNAGE DE HARNES (voir planche n°4)

Le site du bois de Florimond est limité entre une ancienne cavalière et le canal de Lens. La volonté publique de créer un système d'épuration tertiaire a été traduite en la création d'un parc public doté d'un lagunage. Les opérations d'excavation ont transformé le sol industriel pour retrouver une plaine humide, dans le respect des conditions hydrogéologiques du territoire.

Par rapport aux critères énoncés :

- **Critères de requalification paysagère :**

Les tracés des anciens rails sont resignifiés comme nouveaux parcours du parc ; à proximité une partie des bâtiments sont reconvertis par une entreprise. L'ancien terril excavé a favorisé la croissance d'un milieu humide.

- **Critères de réhabilitation écologique :**

Le système de plantations aquatiques du lagunage est en même temps vecteur de qualité écologique t moyen de phyto-épuration de l'eau. De plus le parc est composé de pelouses, rangées d'arbres et petits bosquets qui enrichissent la diversification écologique.

- **Politique et acteurs de la requalification :**

À la suite du conflit entre les différentes instances politiques, le parc public a vu le jour. Le parc est assez fréquenté par les habitants des quartiers environnants. En synthèse, l'ancien site industriel est devenu un parc caractérisé par la dimension aquatique préindustrielle.

Résumons brièvement les principaux aspects qui ont enrichi notre réflexion sur la capacité des projets à accompagner la régénération paysagère.

En ce qui concerne les démarches de requalification, nous retrouvons deux conditions différentes. Les cas français révèlent une mise en place des projets de requalification par la volonté institutionnelle, tandis qu'en Wallonie, c'est l'action citoyenne qui agit dans une reconquête des sites désaffectés. Notamment à Ougrée, la requalification est retardée dans sa réalisation, mais l'absence de stratégie globale, en retardant la mise en œuvre de projets significatifs, laisse la friche à l'abandon plus longtemps et offre donc plus d'espace et de temps à la recolonisation biologique et sociale (voir planche n°1). Le cas du Martinet révèle une sorte de climax dans ce processus d'appropriation du lieu, où la menace d'exploitation des terrils provoque une réaction citoyenne. Une série d'initiatives sont conduites afin de proposer un contre-projet pour la préservation des terrils et la requalification su site (voir planche n°2). Ainsi nous pouvons mettre en évidence une *dialectique entre action institutionnelle et action citoyenne*, c'est cet écart qui est à la source de la dynamique de régénération, qu'elle soit ensuite intégrée dans une démarche de projet classique ou non. On observe, par exemple, que dans le cas de l'ancien site PCUK, l'absence de consultation citoyenne dans l'élaboration des projets de réaménagement ainsi que l'absence de plan de gestion, conduisent à des contradictions quant à l'appropriation du site (voir planches n°3a et 3b). Pour rester sur le cas de Wattrelos, l'opération menée par la MEL a certes résolu le problème de la pollution des sols en recréant un espace salubre, mais n'a fourni qu'un mode d'appropriation limité (le chemin central). Ainsi, les citoyens s'approprient le lieu comme il peuvent , en se promenant sur la plaine dédiée à la réserve naturelle ou en défonçant les barrières qui limitent le terril de phosphogypse.

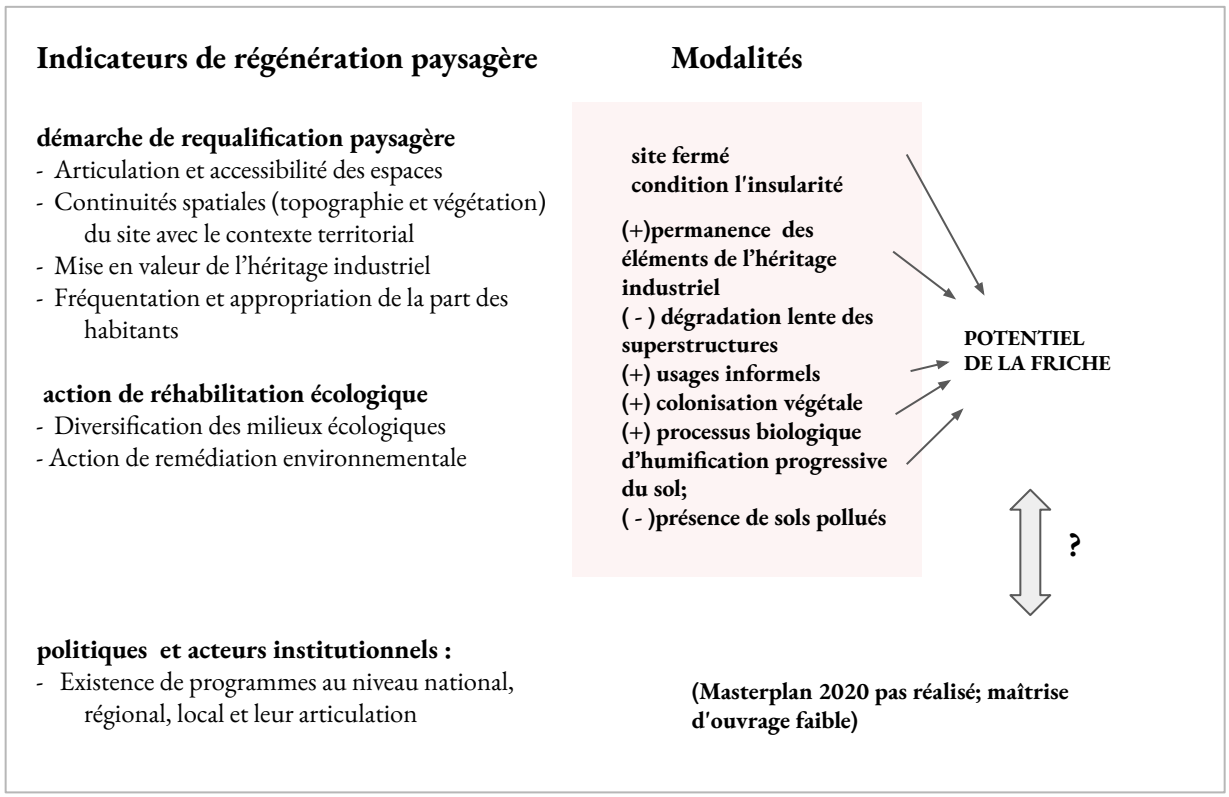
D'où un second constat, celui de la *technicité des opérations de réhabilitation*, qui doivent s'accompagner d'une *approche sensible* pour recréer un cadre de vie. L'intérêt des interventions de l'Agence Paysages, tant sur le terril phosphogypse que sur le lagunage de Harnes, réside dans le fait que les techniques de réhabilitation environnementale (respectivement la végétalisation et la phyto-épuration) s'accompagnent d'une dimension d'espace public (voir planches n°4). Notamment, la création de parcours accessibles, l'articulation des espaces pensés pour l'appropriation collective visent à favoriser une relation humaine au lieu.

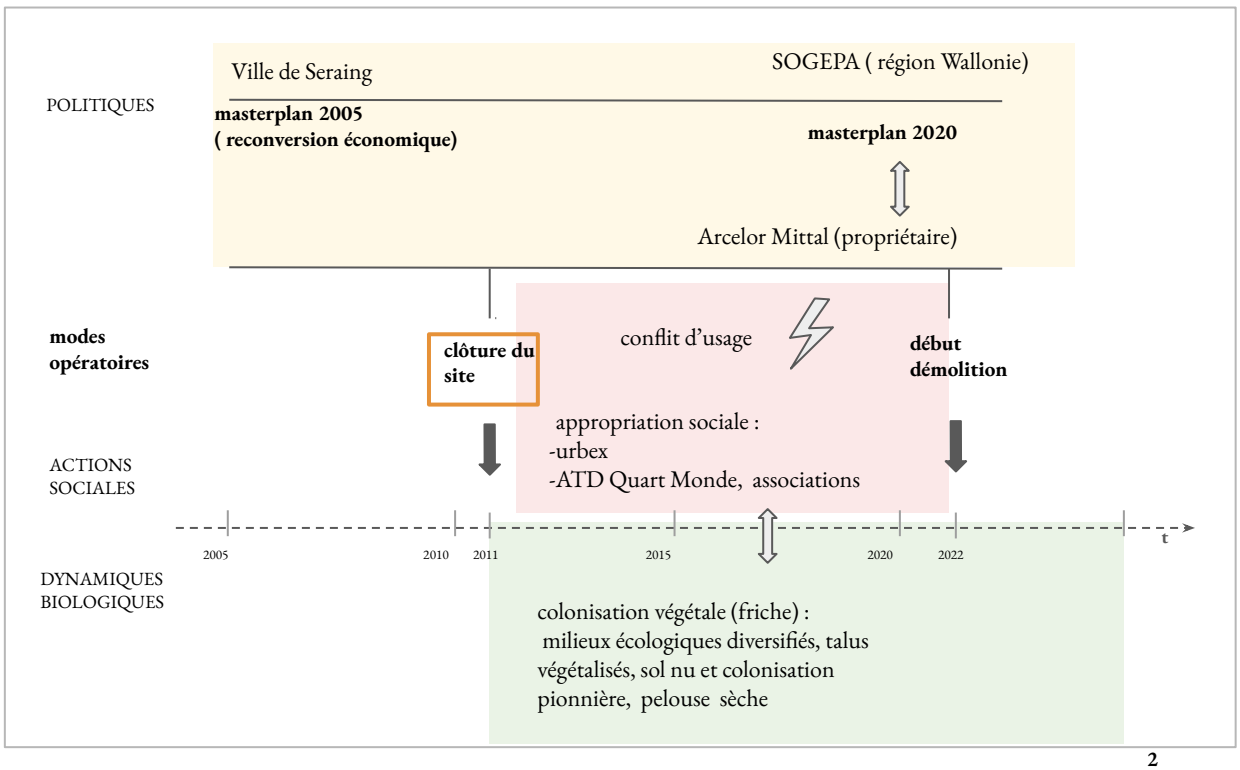
Néanmoins ces deux projets diffèrent du point de vue de la prise en *considération de l'héritage spatiale post-industriel*. Alors que sur le terril de phosphogypse, le projet paysager et les techniques de plantation mises en place sont pensés pour une valorisation de la topographie existante, le projet du lagunage de Harnes cherche à éliminer les traces du terril minier (sans succès), pour réaliser le bassin de baignade. Il ne suffit pas en effet qu'il y ait projet de paysage pour que la régénération fonctionne : il faut aussi que ce projet s'ancre dans le sol industriel, c'est-à-dire qu'il s'empare des *techniques remédiatrices comme d'un support de projet spatial.* Un cas encore plus éclatant est le deuxième projet de réhabilitation de l'ex-site PCUK, où l'intention paysagère de créer un paysage aquatique, n'est pas ancrée dans le sol existant, au

contraire il est remplacé par un nouveau sol. Et on constate alors que le projet génère un espace inapproprié.

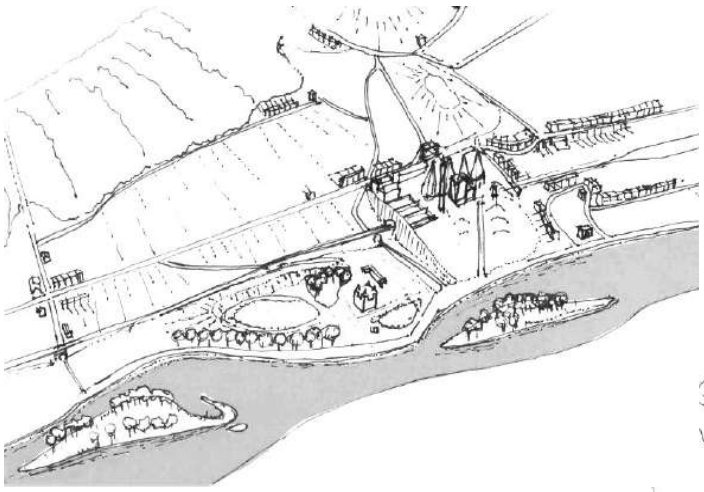
C'est à partir de ces deux dialectiques – entente/ conflit entre les acteurs et dimension spatiale/ dimension technique - que d'autres réflexions seront approfondies dans la troisième partie de la thèse, où nous tenterons de définir, à partir des critères considérés et de la lecture des cas, quelques principes et figures de la régénération paysagère.

Le HFB d'Ougrée : une île en renaturation

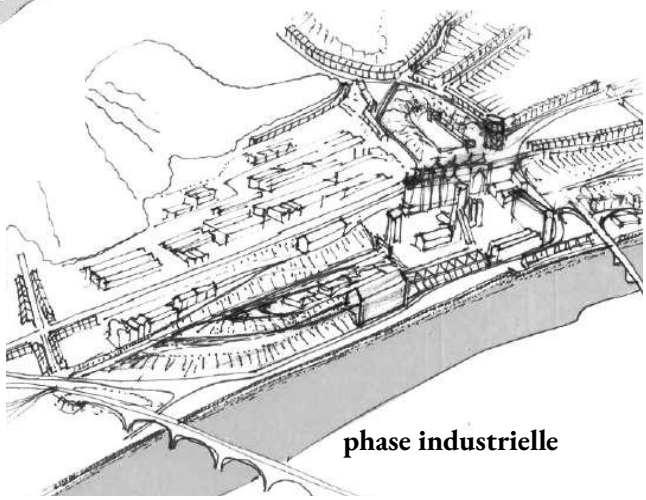




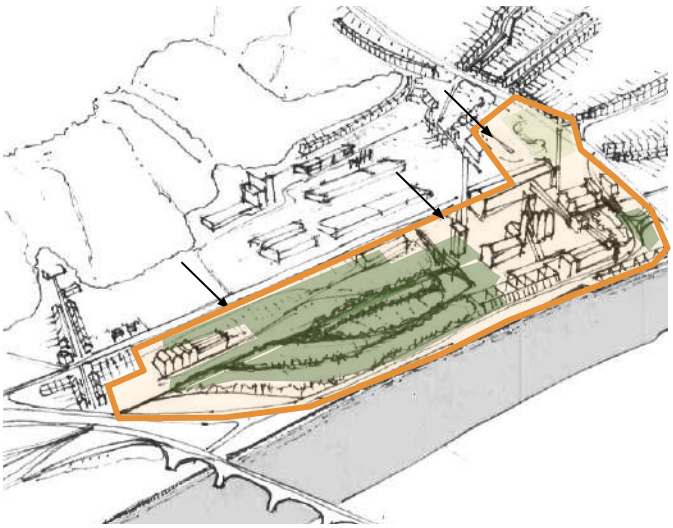
Pl. 1. Le site du HFB d'Ougrée: synthèse
1 : Observations sur l'état du lieu et comparaison avec les indicateurs de la régénération paysagère.
2 : Articulation des actions politiques, sociales et biologiques sur le site au fil du temps.
3: Évolution du site et configuration actuelle qui décrit le processus en cours



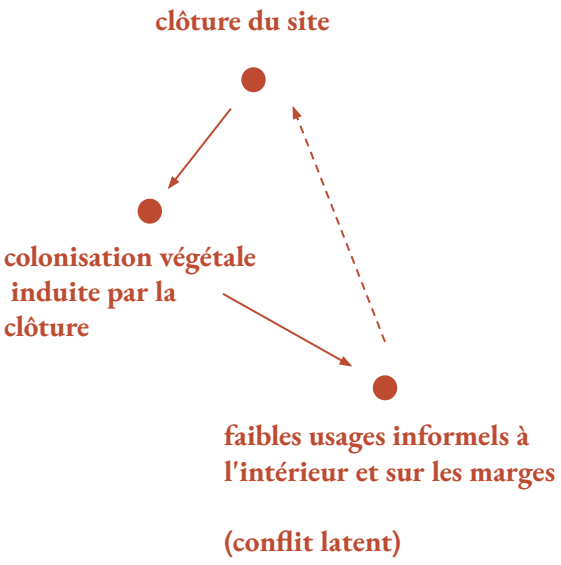
phase proto-industrielle



phase industrielle



phase post-industrielle



Le site du Martinet :
un parc post industriel à vocation agroforestière

Indicateurs de régénération paysagère

démarche de requalification paysagère
- Articulation et accessibilité des espaces
- Continuités spatiales (topographie et végétation) du site avec le contexte territorial
- Mise en valeur de l'héritage industriel
- Fréquentation et appropriation de la part des habitants
- Présence d'un programme de gestion paysagère

action de réhabilitation écologique
- Diversification des milieux écologiques
- Action de remédiation environnementale
- Présence d'un programme de gestion écologique

politiques et acteurs institutionnels :
- Existence de programmes au niveau national, régional, local et leur articulation
- Articulation dans le temps des différents acteurs au sein du projet

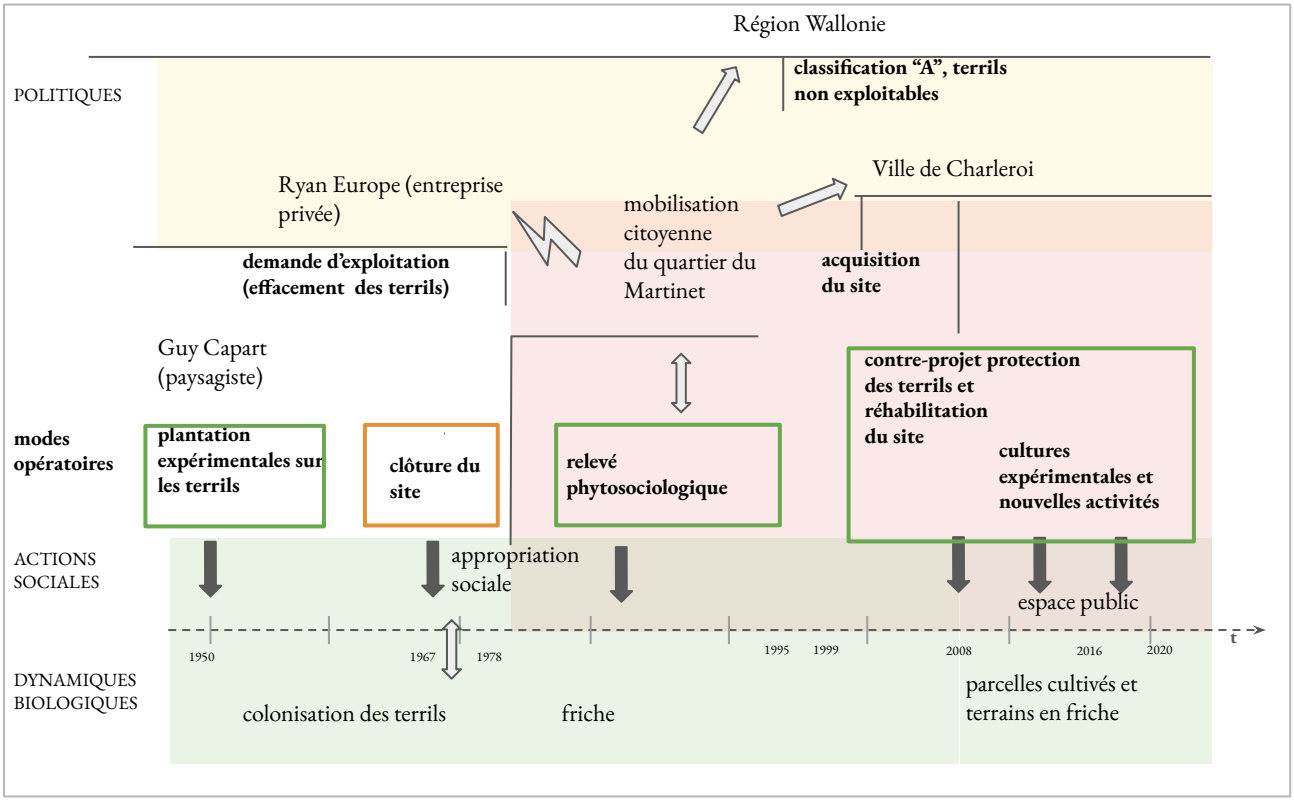
Modalités

(+) multiples entrées et parcours accessibles
(+) continuité avec le paysage agricole
(+) protection des terrils, sélection de superstructures, maintien des tracés
(+) réoccupation partielle par des productions artisanales et par des cultures expérimentales
(-) manque de gestion

(+)processus biologique d'humification progressive du sol; confinement de poches polluées;
(+)phytoremediation expérimentale

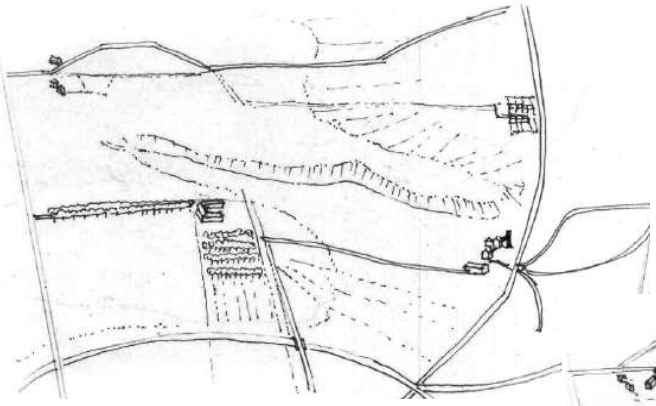
(Contre-projet porté par les citoyens)
(-)Manque de programme de requalification
(+) Conflit entre volonté citoyenne et exploitation privée

1

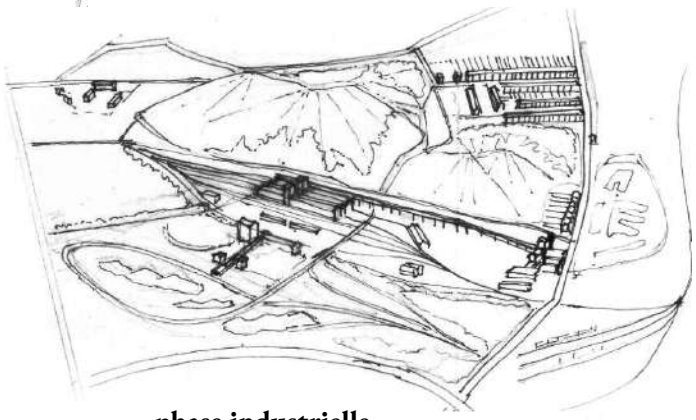


2

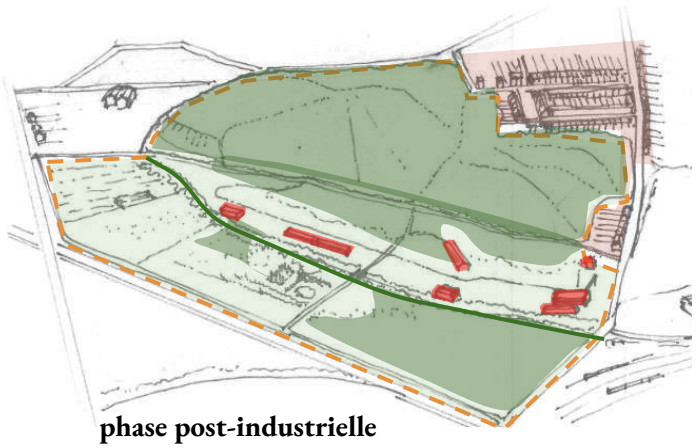
Pl. 2. Le site du Martinet: synthèse
1 : Observations sur l'état du lieu et comparaison avec les indicateurs de la régénération paysagère.
2 : Articulation des actions politiques, sociales et biologiques sur le site au fil du temps.
3: Évolution du site et configuration actuelle qui décrit le processus en cours.



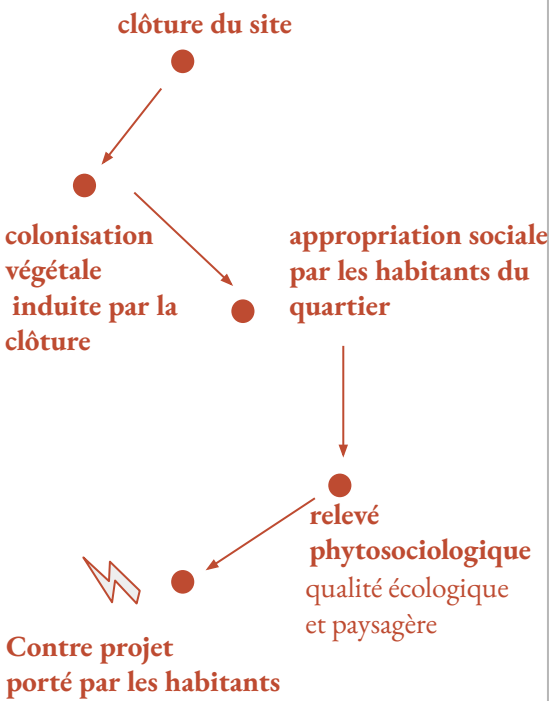
phase proto-industrielle



phase industrielle



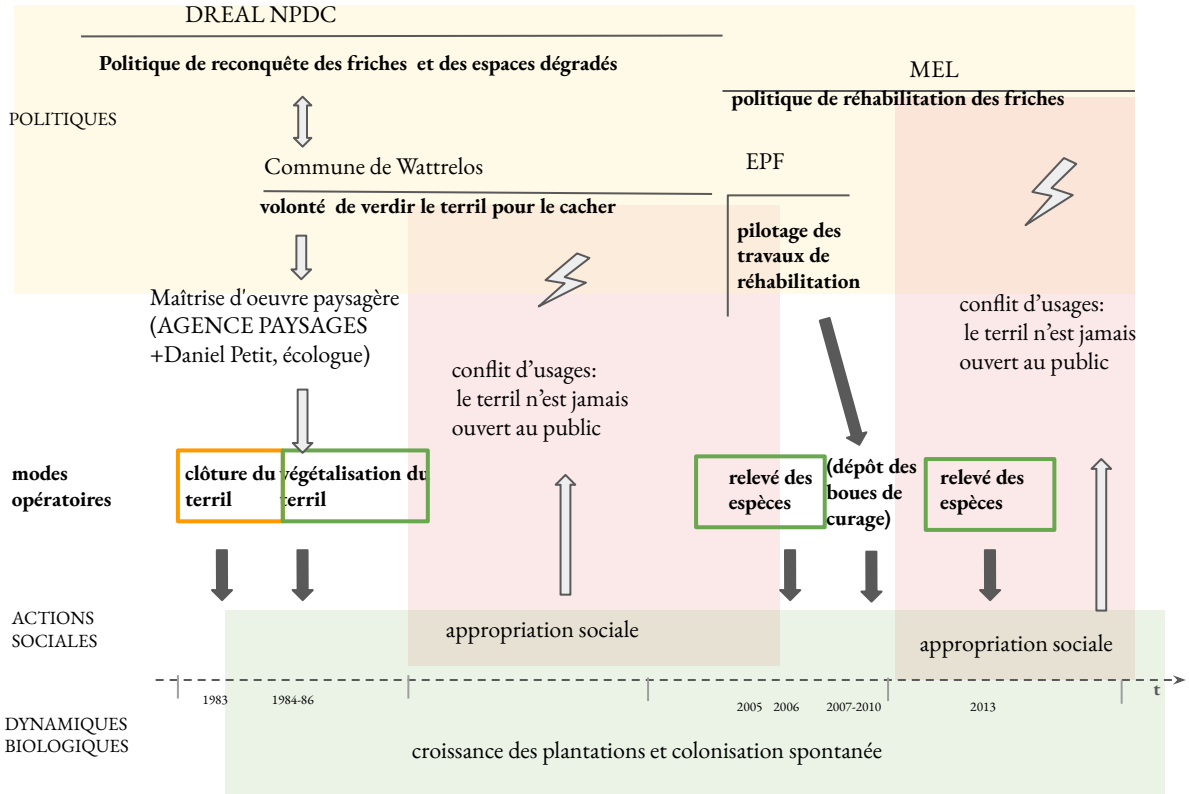
phase post-industrielle



L'ex site PCUK : vers une infrastructure verte / le verdissement du terril de phosphogypse

Indicateurs de régénération paysagère	Modalités
démarche de requalification paysagère - Articulation et accessibilité des espaces - Continuités spatiales (topographie et végétation) du site avec le contexte territorial - Mise en valeur de l'héritage industriel - Fréquentation et appropriation de la part des habitants - Présence d'un programme de gestion paysagère	**(+-) continuité de l'accessibilité interne mais permanence de la clôture du site** **(+) accentuation des caractères topographiques du terril (approche plastique)** **(+) appropriation sociale en conflit avec la clôture du terril** **(-)absence du plan de gestion**
action de réhabilitation écologique - Diversification des milieux écologiques - Action de remédiation environnementale - Présence d'un programme de gestion écologique	**(+) amélioration du substrat et systèmes de plantation adaptés aux caractères du terril** **(+) plantations comme dispositifs anti-ruissellement** **(+-) présence du plan de gestion concernant la période de reprise des plantation**
politiques et acteurs institutionnels : - Existence de programmes au niveau national, régional, local et leur articulation - Articulation dans le temps des différents acteurs au sein du projet	**(+) Projet de verdissement en accord avec le Programme régional (DREAL)** **(+) conflit entre valeur paysagère et valeur environnementale (maîtrise d'ouvrage - appropriation sociale)**

1



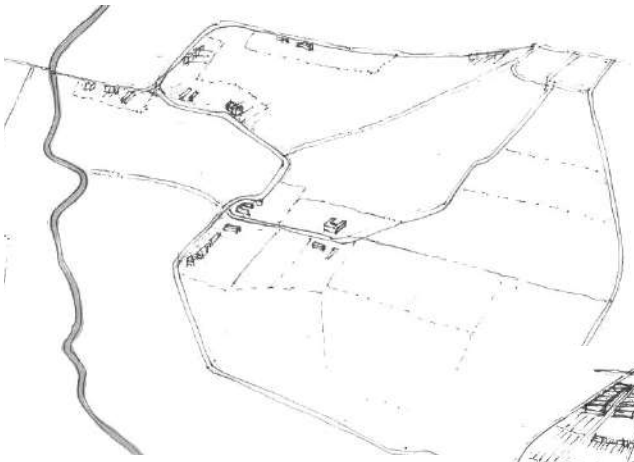
2

Pl. 3a. L'ex-site PCUK : synthèse (le verdissement du terril du phosphogypse)

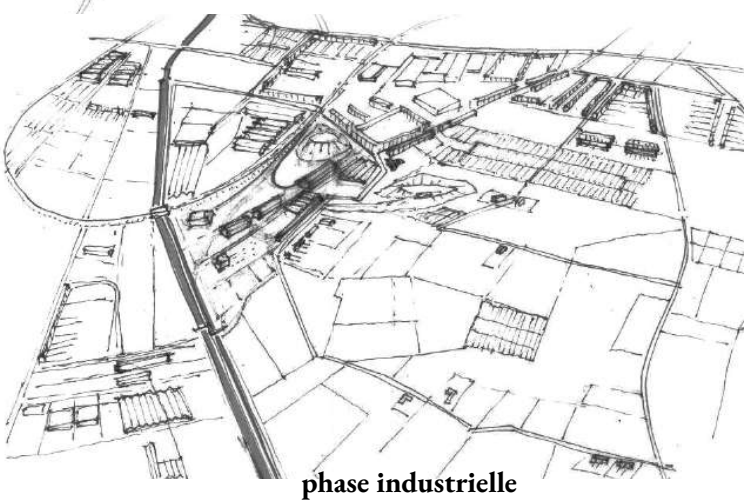
1 : Observations sur l'état du lieu et comparaison avec les indicateurs de la régénération paysagère.

2 : Articulation des actions politiques, sociales et biologiques sur le site au fil du temps.

3: Évolution du site et configuration actuelle qui décrit le processus en cours



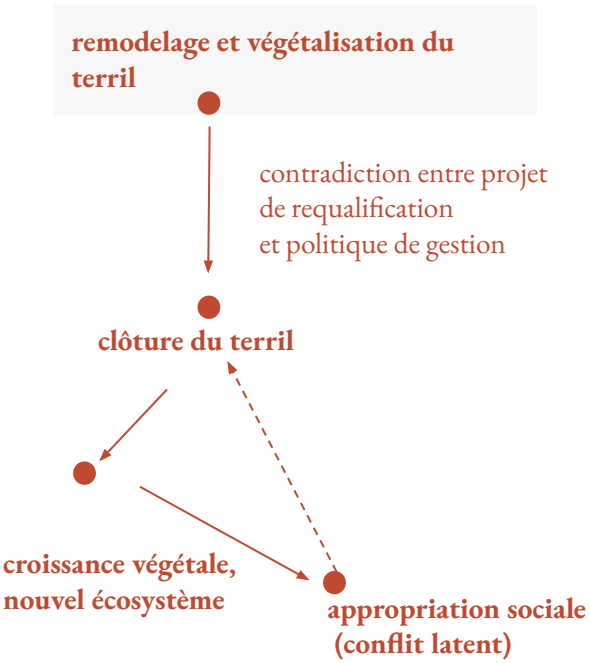
phase proto-industrielle



phase industrielle



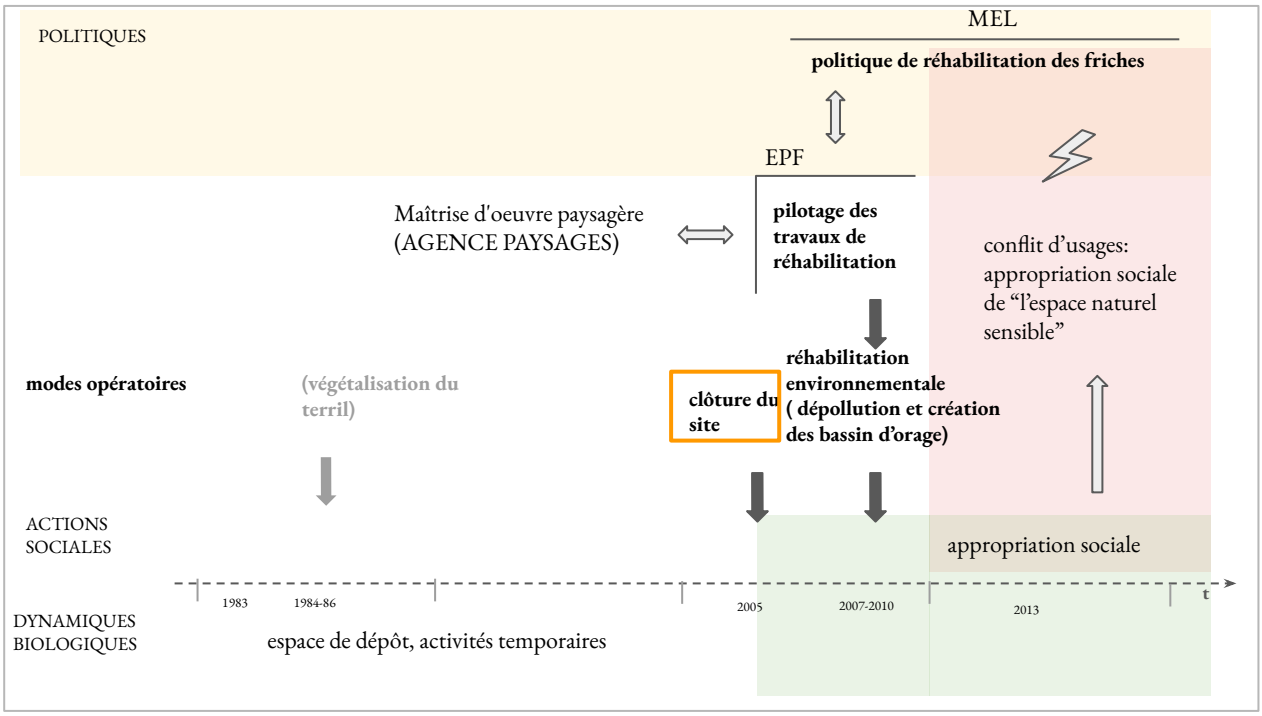
phase post-industrielle



L'ex site PCUK : vers une infrastructure verte / la réhabilitation environnementale

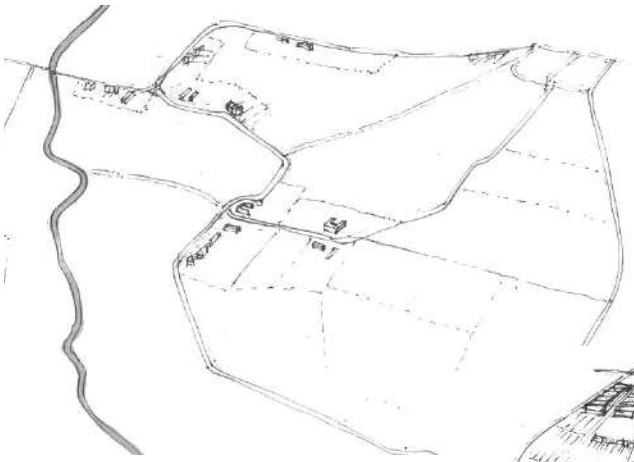
Critères de régénération paysagère	Modalités
démarche de requalification paysagère - Articulation et accessibilité des espaces - Continuités spatiales (topographie et végétation) du site avec le contexte territorial - Mise en valeur de l'héritage industriel - Fréquentation et appropriation de la part des habitants - Présence d'un programme de gestion paysagère	**(-) espace ouvert mais faible l'accessibilité** **(-) dessin des bassins de la plaine aléatoire** **(+) appropriation sociale** **(-)absence du plan de gestion**
action de réhabilitation écologique - Diversification des milieux écologiques - Action de remédiation environnementale - Présence d'un programme de gestion écologique	**(+) création de zones humides** **(+) confinement de la pollution** **(-) absence du plan de gestion**
politiques et acteurs institutionnels : - Existence de programmes au niveau national, régional, local et leur articulation - Articulation dans le temps des différents acteurs au sein du projet	**(+) Projet de reconquête de la friche en accord avec la politique régionale** **(+) conflit entre valeur paysagère et valeur environnementale (maîtrise d'ouvrage - appropriation sociale)**

1

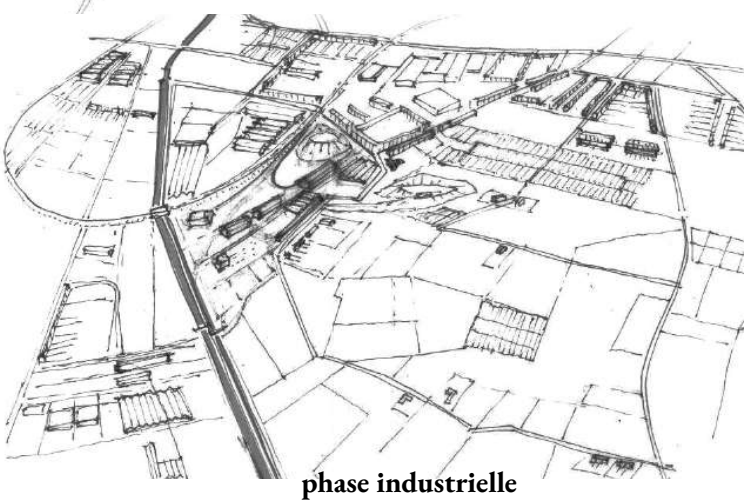


2

Pl. 3b. L'ex-site PCUK : synthèse (la réhabilitation environnementale)
1 : Observations sur l'état du lieu et comparaison avec les indicateurs de la régénération paysagère.
2 : Articulation des actions politiques, sociales et biologiques sur le site au fil du temps.
3: Évolution du site et configuration actuelle qui décrit le processus en cours



phase proto-industrielle



phase industrielle



phase post-industrielle

la réhabilitation environnementale de la plaine

problèmes hydrologiques,
manque de de gestion

croissance
végétale

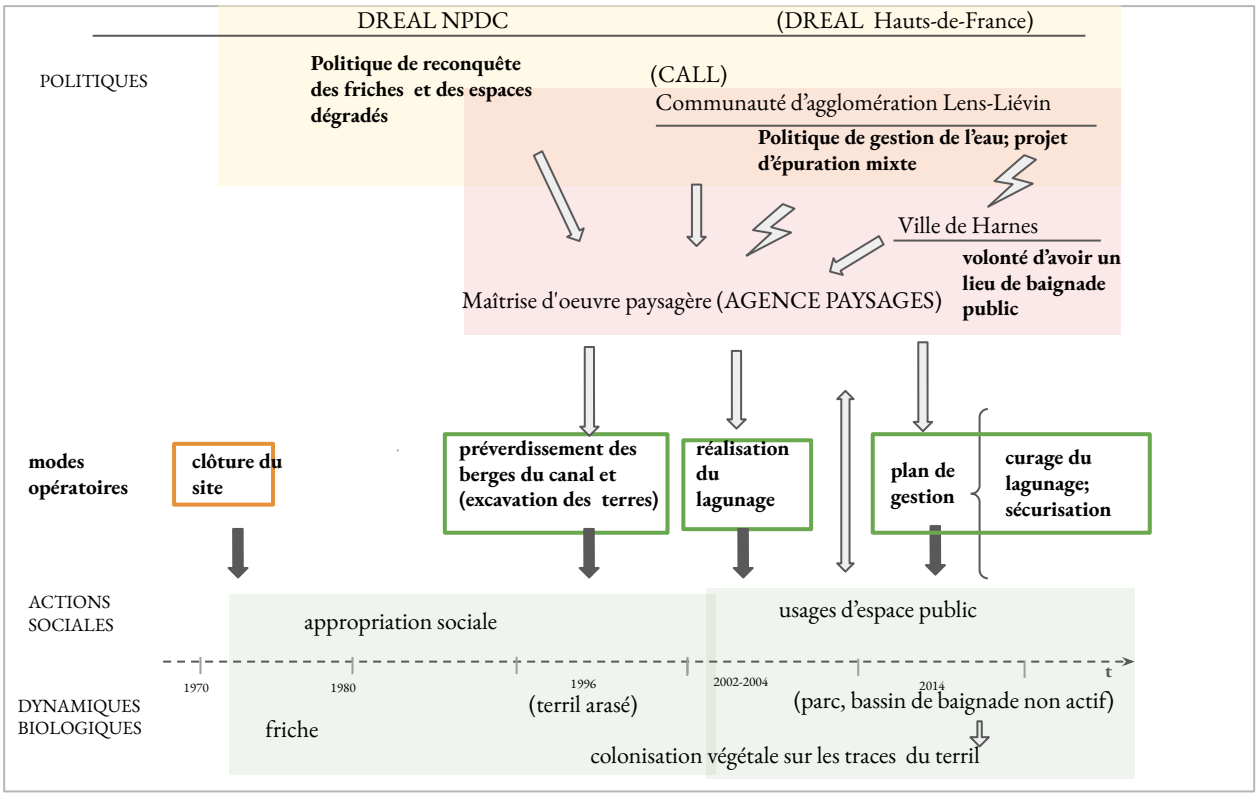
appropriation sociale

(conflit latent)

Le lagunage de Harnes: un nouveau paysage aquatique

Indicateurs de régénération paysagère	Modalités
démarche de requalification paysagère	
- Articulation et accessibilité des espaces	**(+) continuité de l'accessibilité interne et connexion avec le terril du marais de Fouquières**
- Continuités spatiales (topographie et végétation) du site avec le contexte territorial	**(+) accentuation de la dépression topographique (fond de vallée)**
- Mise en valeur de l'héritage industriel	**(-) dessin aléatoire des bassins pour articuler topographique industrielle et topographie historique**
- Fréquentation et appropriation de la part des habitants	**(-) effacement du terril**
- Présence d'un programme de gestion paysagère	**(+) réappropriation en tant qu'espace public**
	(+) plan de gestion en cours
action de réhabilitation écologique	
- Diversification des milieux écologiques	**(+) création de zones humides et maintien du bois de Florimond**
- Action de remédiation environnementale	**(+) système de phytoépuration (réalisation partielle en raison de la topographie)**
- Présence d'un programme de gestion écologique	**(+) plan de gestion en cours**
politiques et acteurs institutionnels :	
- Existence de programmes au niveau national, régional, local et leur articulation	**(+)Programme régionale (DREAL) en accord avec la politique de gestion de l'eau (CALL)**
- Articulation dans le temps des différents acteurs au sein du projet	**(+) conflit entre valeur paysagère et valeur environnementale (maîtrise d'ouvrage - maîtrise d'oeuvre)**

1



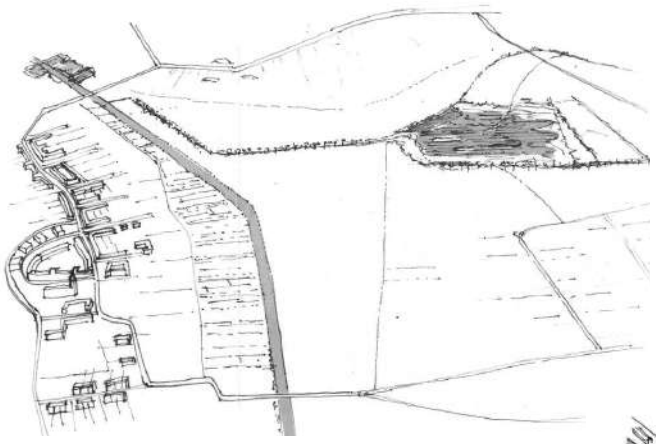
2

Pl. 4. Le lagunage de Harnes : synthèse

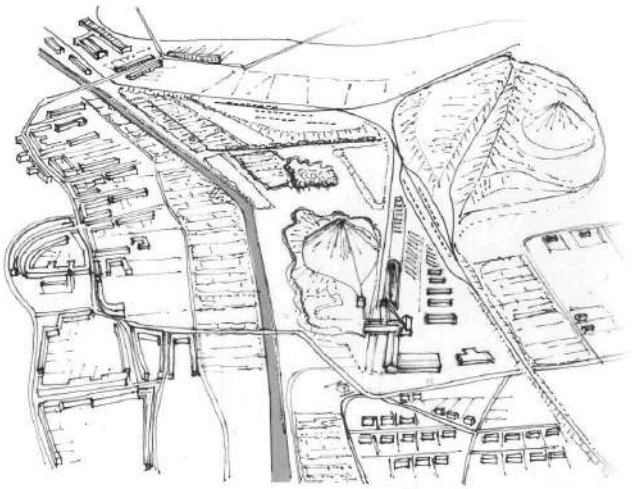
1 : Observations sur l'état du lieu et comparaison avec les indicateurs de la régénération paysagère.

2 : Articulation des actions politiques, sociales et biologiques sur le site au fil du temps.

3: Évolution du site et configuration actuelle qui décrit le processus en cours



phase proto-industrielle



phase industrielle



phase post-industrielle

la création de la station d'épuration tertiaire

(conflit entre acteurs institutionnels)

qualité environnementale ⚡ appropriation sociale

(concepteur)
qualité paysagère

projet "à large spectre"

3 La régénération paysagère

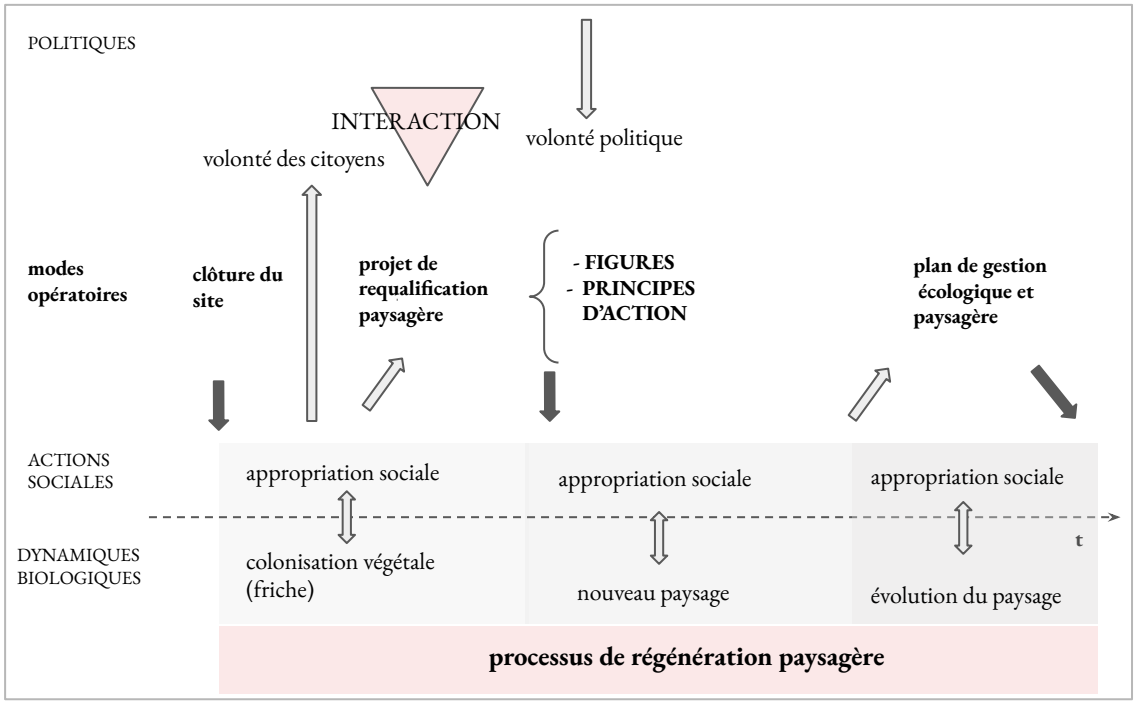
3.1 Principes d'action de la régénération paysagère

3.1.1 La régénération paysagère pour la requalification des sites industriels désaffectés : principe général

L'analyse de cas nous a permis de comprendre comment les critères identifiés dans la partie théorique ont été appliqués dans des contextes concrets et variés. Bien que les quatre sites étudiés proviennent de différentes activités industrielles(sidérurgie, charbonnage, production chimique), nous avons identifié des caractéristiques communes liées à leur héritage spatial, notamment des superstructures, des infrastructures et des sols artificiels ou technosols. L'observation directe, l'examen cartographique et l'utilisation du dessin nous ont aidés à repérer ces éléments et à comprendre leur évolution au fil du temps. En tant que principe général, la régénération paysagère est un processus continu, basé sur les interactions entre les espèces vivantes et leur environnement. Les sites sélectionnés ont été choisis pour mettre en lumière différentes temporalités de transformation. Le site d'Ougrée a été particulièrement instructif pour étudier la phase de friche et les pratiques d'appropriation associées, tandis que les autres cas ont illustré les évolutions successives résultant des projets de réhabilitation.

En revenant à l'hypothèse de la régénération paysagère comme méthode de requalification des friches industrielles, une observation générale révèle que la phase de friche constitue le début du processus de régénération d'un lieu.

Comme mentionné précédemment dans la synthèse (chapitre 2.6), il est erroné de penser qu'en l'absence d'une politique de requalification, il n'y a pas de processus de régénération. Les cas étudiés en Wallonie démontrent que la période de friche favorise le développement d'écosystèmes et de pratiques d'utilisation qui s'inscrivent dans la continuité des caractéristiques existantes. Ces usages informels représentent les premières étapes de la résignification du lieu, il est donc important de les observer et de les reconnaître afin de les valoriser lors de la phase de conception du projet. En France, même en présence de politiques publiques de requalification des friches, la dimension sociale n'est pas toujours prise en



1

OBSERVATIONS SUR LES CAS D'ÉTUDE

- Conserver la machine industrielle comme valeur mémorielle
- Réutiliser les traces et les tracés du site industriel comme structures du nouveau paysage productif
- Fonder le projet de paysage sur les spécificités des sols

PRINCIPES D'ACTION (théorisation)

1° re-activer le palimpseste industriel depuis le sol

- Reconnaître la reconquête végétale comme principe de régénération du lieu
- Agir sur le substrat pédologique pour favoriser la reconquête végétale
- Choisir des systèmes de plantation adaptés aux caractéristiques topographiques et pédologiques des sols

2° procédés et techniques adaptés d'activation et d'accompagnement des dynamiques écologiques

- Le site d'Ougrée : la friche comme espace public informel
- Le site du Martinet : un contre-projet en défense du paysage culturel et vivant
- Le site PCUK, Wattrelos : une réhabilitation environnementale et écologique qui engendre des conflits d'usage
- Le lagunage de Harnes : un dispositif d' épuration qui intègre les valeurs écologiques et d'espace public

3° favoriser l'appropriation sociale

- processus spontanée
- processus conduit
- processus induit

4° articuler dynamique biologiques et sociales dans le long terme

2

Pl. 1 La régénération paysagère pour la requalification des sites industriels
1 :Schéma général sur la régénération paysagère
2 : Les principes d'action de la régénération paysagère déduits par l'étude des cas.

compte. À Harnes et à Wattrelos (dans le cadre du verdissement du terril de phosphogypse), ce sont les concepteurs paysagistes qui intègrent cette dimension, en se basant sur une lecture des qualités spatiales du lieu et de leur mise en valeur. Dans les projets examinés, la dimension de réappropriation sociale prend différentes formes, soit sous la forme d'une revendication (comme au Martinet), soit sous celle d'un conflit au sein des instances décisionnelles et des équipes de conception (à Wattrelos et à Harnes).

L'importance de l'espace public se révèle cruciale dans le processus de régénération du lieu, où celui-ci est façonné par les interactions entre les habitants et leur environnement. Reconnaître et promouvoir cette dimension d'espace public requiert une approche spatiale dans la conception du projet, où les formes spatiales sont identifiées et mises en valeur en tant que supports des interactions des habitants avec le lieu. Les cas étudiés ont permis de définir des figures spatiales spécifiques qui caractérisent les sites industriels et qui continuent à jouer un rôle structurant dans le nouveau paysage post-industriel.

Une autre question que nous avons évoqué dans le chapitre précèdent est la dialectique entre technicité et qualité spatiale. Le site industriel est l'expression physique à la fois de la toute-puissance et de l'échec d'un système technique, à savoir l'industrie lourde, de sorte que pour réactiver une relation avec le site, il faut nécessairement changer le « mode opératoire » (Simondon, 1958) avec lui, en imaginant une nouvelle technicité. Comme on l'a vu dans la première partie de cette thèse, la réflexion du philosophe Gilbert Simondon sur la relation de l'humain à l'objet technique nous fournit une clé pour aborder les sites industriels. Comme l'explique le philosophe :

> L'activité technique se distingue du simple travail, et du travail aliénant, en ce que l'activité technique comporte non seulement l'utilisation de la machine, mais aussi un certain coefficient d'attention au fonctionnement technique, entretien, réglage, amélioration de la machine, qui prolonge l'activité d'invention et de construction. [1]

Ainsi, la mise en place de nouvelles techniques sur ces sites industriels implique une diversité d'actions, dont nous avons examiné des exemples dans les études de cas. À Ougrée, *la clôture du site* a déclenché des dynamiques de colonisation végétale et d'appropriation sociale ; au Martinet, des initiatives telles que *les plantations expérimentales* pour la *"verduration* du terril" (Capart) et la *phytoremédiation* de la plaine ont accéléré la reconquête biologique. À Wattrelos, d'autres actions techniques ont été observées, notamment *l'amélioration du substrat du terril de phosphogypse*, le *choix de systèmes de plantation différenciés* et le *confinement des terres polluées*. À Harnes, la mise en œuvre du lagunage a impliqué *l'excavation des bassins* et *l'installation de plantations différenciées pour la phyto-épuration* de l'eau. Dans les cas du Martinet, du terril de Wattrelos et également de Harnes, des *relevés de*

[1] Simondon, G., Du mode d'existence des objets techniques, p .339

la biodiversité ont été réalisés au fil du temps afin de saisir les dynamiques biologiques en cours.

Parmi toutes ces actions techniques, celles que nous pouvons identifier comme des principes de la régénération paysagère sont fondées sur une continuité spatiale avec l'existant. En d'autres termes, ces techniques sont des outils visant à la fois à améliorer l'environnement, à requalifier écologiquement le site et à mettre en valeur les qualités spatiales de l'héritage industriel.

Nous allons maintenant détailler les principes et les caractéristiques de la régénération paysagère, qui constituent les « nouveaux modes opératoires » des artefacts industriels (voir planche n°1 figure 2).

3.1.2 Premier principe : réactiver le palimpseste industriel depuis le sol

La prise en compte de l'existant dans le projet de requalification, dans le cas particulier des sites désaffectés, se confronte avec le concept de « palimpseste » (Corboz, 1983), de stratification du paysage.

La question de l'héritage industriel concerne en effet deux dimensions, physique et culturelle. D'un point de vue morphologique, chaque site industriel est composé comme un système spatial d'éléments – bâtis et non bâtis – interconnectés et accueillant les différentes fonctions de l'usine.

Ces artefacts se sont superposés à une situation géographique antérieure, dont les caractéristiques - la présence de rivières, de forêts et gisements minéraux - garantissaient le fonctionnement productif de l'usine. La combinaison de ces conditions constitue le « milieu techno-géographique » (Simondon, 1958) de la machine industrielle. Le démantèlement des activités, génère de nouvelles relations entre les éléments hérités par l'industrie et le contexte territorial post-industriel. La désaffectation rend manifeste l'obsolescence du système productif de l'industrie lourde. Mais la démolition physique de ces superstructures et infrastructures - promue par certaines démarches de reconversion économique- s'est révélée un double traumatisme pour les communautés ouvrières. L'usine en tant que lieu de travail, est symbole de l'histoire de la communauté qui a animé ses machines.

Dans une perspective de régénération du paysage, l'idée de "faire avec l'existant" implique de prendre en compte non seulement le potentiel des espaces industriels mais aussi la valeur attribuée à ces espaces/éléments par la communauté. Nous retrouvons, parmi les cas étudiés, différentes manières de repenser « la machine », en tant que nouveau paysage. Elles émanent de différents contextes socio-politiques qui ont imposé des valeurs prioritaires dans la requalification.

3.1.2.1 Conserver la machine industrielle comme valeur mémorielle

Un des derniers témoins de la sidérurgie du bassin liégeois, l'imposante structure du HFB marque l'entrée de la vallée seresienne. La machine rouillée est, pour le propriétaire, une contrainte à la vente du site, et pour beaucoup d'anciens ouvriers un symbole de deuil, tandis que pour certains jeunes et pour les urbex, escalader le haut-fourneau est une expérience passionnante. On a vu que le master plan de reconversion propose de garder quelques éléments de l'usine, dont la tour de l'HFB, doté selon les concepteurs d'une haute valeur mémorielle. Le projet n'ayant pas encore été réalisé, nous ne connaissons pas le niveau d'appropriation spatiale envisagé. Mais dans une logique de régénération paysagère, la préservation de la tour du haut fourneau ne doit pas être une simple opération de totémisation, mais plutôt une occasion de prolonger l'histoire du site, l'histoire de la sidérurgie et son appartenance à la vallée de Seraing. L'activation de l'accessibilité publique selon le principe de la « ruine contrôlée » (Tornatore, 2004) enrichirait l'expérience du site, à considérer avant tout comme un héritage pour les générations futures. Les superstructures forment un système intégré avec les infrastructures, par conséquent leur lisibilité dépend de la co-présence de tous ces éléments. Il serait possible alors de maintenir ce lien, en agissant sur les deux composantes, éventuellement en réactivant les systèmes d'accès et de circulation, comme dans le cas d'Emscher Park. La totémisation, en revanche, implique la rupture de cette relation et, par conséquent, l'incompréhension de la présence de l'objet technique désaffecté, qui devient simplement une forme de « mobilier urbain ». Puisque ces éléments ne sont plus en fonction il n'y aurait aucune raison de les garder, mais pas non plus de les démolir, ce qui entraînerait des couts considérables. Une solution envisageable serait de les laisser en place , en n'en rendant qu'une partie accessible, selon le principe de « ruine contrôlée ».

3.1.2.2 Réutiliser les traces et les tracés du site industriel comme structures du nouveau paysage productif

Le projet de réhabilitation promu par le quartier du Martinet, repose sur la valorisation d'une partie des structures industrielles, visant à faire évoluer la vie du site tout en gardant l'empreinte de l'ère minière. Les éléments patrimoniaux majeurs du site sont les terrils, considérés à la fois héritage et symbole de renaissance par le comité de quartier. Ainsi le projet de réhabilitation a opéré une sélection, qui repose sur ce principe inspirateur. En traversant le site les vestiges miniers composent une narration spatiale de l'histoire du charbonnage, mais le fait de réutiliser certains espaces et terrains exprime une volonté de ne pas figer le site dans son passé. Considérant le site par rapport au territoire de Charleroi, sa situation décentralisée et l'absence de pression foncière permettent une certaine liberté d'expérimentation dans la réutilisation. La vocation agro-forestière exprime une continuité avec le paysage agricole qui entoure le site. On retrouve ainsi une forme d'hybridation, du paysage productif où des éléments de l'activité industrielle cohabitent avec de nouvelles cultures. Certains bâtiments sont laissés en place, réhabilités pour de nouveaux usages, tandis

que les tracés, qui auparavant organisaient la circulation entre les différentes fonctions du charbonnage, deviennent une trame structurante pour de nouvelles occupations du sol, notamment par les cultures expérimentales et les terrains laissés en friche. Ainsi les éléments linéaires constituent la matrice du nouveau paysage.

3.1.2.3 Fonder le projet de paysage sur les spécificités des sols

Sur les deux sites français , il n'y a aucune trace de bâtiments industriels , ceux-ci ont été démolis après la désaffectation. A Harnes, comme à Wattrelos, la politique régionale de reconquête des friches a orienté les projets vers la création de nouveaux espaces naturels. Les interventions sont le résultat du pouvoir d'intervention publique qui vise à tourner la page du passé et à créer un nouveau paysage basé sur les valeurs de la qualité écologique et environnementale. Dans les cas français, le patrimoine industriel est constitué de sédiments, les terrils. En l'absence d'éléments bâtis rappelant la machine industrielle, le référentiel topographique devient central dans la formation d'une nouvelle identité paysagère. À Harnes, le projet est ancré dans dans la topographie préindustrielle, tandis que sur la plaine de l'ex-usine à Wattrelos, cette tentative échoue partiellement en raison de la contamination des sols. Ici, les sédiments toxiques ont atteint un point où la topographie artificielle est devenue le caractère principal du lieu. Une approche de régénération ne peut commencer que par le traitement du sol. Notamment, sur le terril de phosphogypse, de nouvelles formes de technicité émergent dans la valorisation de la topographie, dans l'amélioration du substrat et dans la mise en place de systèmes de plantations, qui contribuent à la remédiation du sol et à la reconstitution d'un paysage.

3.1.2.4 Synthèse : favoriser un nouvel imaginaire de la machine

En synthèse, les quatre cas d'étude décrivent une stratigraphie de régénération paysagère à partir de l'héritage industriel : à Ougrée par le biais des superstructures, au Martinet par l'accent mis sur les infrastructures, sur le terril de phosphogypse à travers le technosol, et à Harnes et Wattrelos par la valorisation du sol historique. Ces quatre approches de régénération ont un potentiel complémentaire, car chaque site industriel est constitué de ces éléments , notamment les technosols, les superstructures et les infrastructures. Étant étroitement interconnectés, ces composants doivent être pris en considération de manière conjointe lors du processus de régénération paysagère. Toutefois, l'approche la plus efficace pour la régénération de l'héritage industriel réside dans la valorisation du technosol et des infrastructures, comme démontré respectivement par le cas du terril de phosphogypse et du site du Martinet. Il s'agit d'éléments qui s'inscrivent de manière permanente dans le sol et par conséquent le projet du paysage doit composer avec eux. En revanche, la superstructure reste précaire et difficile à réaménager, ce qui explique souvent sa démolition, comme en témoignent l'usine de Wattrelos, le Triage lavoir du Martinet et le complexe sidérurgique à Ougrée. En ce qui concerne la reconstitution du sol historique, cette modalité relève d'une forme de table rase qui peut autoriser des tracés totalement abstraits et aléatoires , comme

illustré par la configuration du lagunage de Harnes et, de manière encore plus prononcée, par les bassins d'orage dans la plaine à Wattrelos.

3.1.3 Deuxième principe : des procédés et techniques adaptés d'activation et d'accompagnement des dynamiques écologiques

La régénération paysagère s'inscrit dans une perspective de réactivation des fonctions écologiques du sol. Par conséquent notre intention était d'étudier comment le projet prend en compte la valeur du *sol vivant*, entendu comme « système imbriqué du vivant et non vivant » (Gallinet, 2021) et comme condition spécifique qui caractérise un paysage.

Dans les friches industrielles, la cessation des activités favorise la colonisation biologique des sols, une lente reconstitution de terre fertile qui permet le développement de nouveaux écosystèmes. Ces espaces de biodiversité, qu'il faut connaître et accompagner dans le temps, représentent une véritable ressource face à l'artificialisation croissante et au changement climatique qui bouleversent les équilibres de la biosphère et son habitabilité. Réactiver le sol vivant signifie retrouver le terrain commun entre humains et non humains, à travers des techniques qui ne soient pas « l'hégémonie d'une espèce, mais bien la construction d'une alliance qui est à la fois naturelle et contre-naturelle » (Coccia, 2021).

Les études de cas montrent différentes manières de considérer ces dynamiques écologiques, notamment en ce qui concerne leurs multiples dimensions – perceptive, symbolique, fonctionnelle - dans le processus de transformation des sites désaffectés. Ces différentes valeurs influencent les modes d'appropriation et orientent l'évolution des paysages.

3.1.3.1 Reconnaître la reconquête végétale comme principe de régénération du lieu

Sur le site de Martinet, la colonisation végétale a concouru à la formation d'une extraordinaire diversité écologique sur les terrils. Mais au-delà du nombre d'espèces recensées, la présence des boisements est perçue par les populations locales dans sa capacité à engendrer un changement positif sur l'ex-site minier. La végétalisation des terrils a contribué à améliorer la qualité de vie du quartier, en offrant des espaces de promenade et de loisir. Le comité a insisté sur la reconnaissance de la valeur écologique pour pouvoir préserver les terrils de l'exploitation économique et pouvoir ensuite proposer un projet de réhabilitation du site. Les dynamiques écologiques sont donc le moteur de projet, considérée comme *agent de requalification*, nouvelle ressource du lieu. De la même manière à Wattrelos, l'absence d'une gestion contrôlée des plantations- sur la plaine mais aussi sur le terril de phosphogypse - favorise la succession végétale qui se développe sur tout le site et qui est vecteur d'appropriation sociale.

A Ougrée, la fermeture du site comporte une colonisation végétale spontanée, surtout sur les talus qui longent les voies de chemin de fer désaffectées, ou des espaces interstitiels de difficile accès. Ces endroits, où la topographie complexe ne se prête pas à une réoccupation se révèlent

à la fois comme des réserves de biodiversité et comme des traces de l'activité industrielle antérieure.

Les cas révèlent la présence d'un dispositif technique, la mise en place de limites et de clôtures du site, qui déclenche l'enfrichement et qui enclenche la régénération paysagère.

En outre, les enquêtes phytosociologiques menées par Jean Leurquin sur les terrils du Martinet et par Daniel Petit sur le terril de phosphogypse ont permis de saisir les caractéristiques des habitats écologiques ainsi que leurs perspectives d'évolution. Ces observations ont été précieuses dans les processus de projet, contribuant respectivement à la classification des terrils miniers comme "non exploitables" et à la connaissance du processus de colonisation végétale sur le phosphogypse. Observer la biodiversité apparaît donc comme une démarche essentielle pour comprendre les processus de régénération des friches et offre des orientations pour la gestion des milieux écologiques.

3.1.3.2 Agir sur le substrat pédologique pour favoriser la reconquête végétale

La régénération paysagère peut être facilitée ou accélérée par la mise en place de plantations, ce qui requiert une compréhension approfondie des propriétés physiques et chimiques du sol - comme sa texture, composition, pH, concentration et biodisponibilité des polluants - afin de sélectionner des espèces adaptées. Souvent, les sols des friches présentent des caractéristiques, telles que la compaction, la présence de polluants, et un pH acide, qui entravent la croissance végétale. Il est donc essentiel d'intervenir préalablement pour améliorer le substrat.

Le succès de la recolonisation du terril de phosphogypse repose en partie sur la modification du pH du sol grâce à l'ajout de dolomie, favorisant ainsi la croissance végétale. Dans le cas de Martinet, les plantations expérimentales de Capart, ainsi que la plantation expérimentale de saules, ont impliqué des techniques de préparation et d'amendement du sol avant la mise en culture. Comme l'a également souligné Corajoud (référencé dans le chapitre 1.2), la préparation du sol revêt une importance cruciale dans tout projet de paysage. Cette phase inclut toutes les actions - du sarclage pour aérer le sol à l'apport d'éléments nutritifs - visant à établir des conditions propices à la colonisation végétale.

3.1.3.3 Choisir des systèmes de plantation adaptés aux caractéristiques topographiques et pédologiques des sols

Dans les projets examinés, le choix de systèmes de plantation adaptés aux particularités du substrat a été crucial pour accélérer la colonisation végétale. Cette approche s'est avérée être un élément clé du projet de végétalisation du terril de phosphogypse, qui a inclus trois méthodes de plantation - semis, bandes plantées et maillage végétal - sélectionnées en fonction de la microtopographie du terril et des diverses conditions d'exposition de ses pentes. Les relevés effectués après la plantation et les visites de terrain ont révélé l'évolution de la

croissance végétale. Alors que certaines espèces ont persisté en s'adaptant aux conditions du phosphogypse, d'autres ont disparu, laissant la place à de nouvelles espèces. Ainsi, bien que la trajectoire évolutive du milieu ait changé au fil du temps, la dynamique de colonisation a pu progresser et le terril est désormais entièrement végétalisé.

Au site du Martinet, l'expérimentation du système de "verduration" par Capart a offert une meilleure compréhension de la dynamique de colonisation des terrils miniers. La couverture végétale est stimulée par la synergie entre les espèces herbacées et ligneuses, conformément au principe de phytosociologie des milieux. Quarante ans après les expérimentations de Capart, le relevé réalisé par Leurquin indique que les espèces implantées par Capart ont progressivement prospéré et se sont répandues sur le terril au fil du temps.

La plantation de saules a été initiée dans le but de tester la capacité de phytostabilisation des contaminants, tels que les métaux lourds, présents dans le sol, confirmé par l'analyse de la biomasse. En outre, comme cela a été observé lors des visites sur le terrain, la plantation a favorisé la formation d'un substrat fertile sur l'ensemble de la parcelle.

À Harnes, la conception des bassins d'épuration d'eau est le fruit d'une réflexion sur les particularités topographiques et écologiques du fond de vallée. La réalisation du lagunage a permis de rétablir une plaine humide, où la méthode de phyto-épuration mise en œuvre (MHEA) combine la purification de l'eau à la mise en valeur des spécificités écologiques et paysagères dans la vallée de la Souchez. L'utilisation de différentes espèces végétales telles que les saules, les massettes, les joncs et les scirpes permet une filtration progressive et différenciée. Parallèlement, ces systèmes végétaux servent d'habitat à de nombreuses espèces d'oiseaux et de faune aquatique.

3.1.3.4 Synthèse : construire un nouveau savoir-faire technique par l'interaction continue avec le milieu en colonisation.

Toutes les actions précédemment décrites représentent des étapes du processus d'accompagnement des dynamiques biologiques actuelles ou potentielles du site. La clôture du site marque le début d'une phase d'attente, durant laquelle l'observation des dynamiques biologiques est essentielle pour mieux appréhender les caractéristiques du milieu, à partir du sol. Ensuite, les actions de préparation du substrat et la mise en place de plantations adaptées permettent d'accélérer la dynamique de reconquête biologique.

Nous avons également constaté que les relevés effectués après la mise en place des plantations ont été essentiels pour comprendre l'évolution dynamique en cours. Ainsi, des observations périodiques et régulières permettent de définir des actions ciblées, à intégrer dans un plan de gestion. Cette approche expérimentale, basée sur l'observation et les ajustements progressifs, constitue le fondement du savoir-faire technique, qui se construit à travers une interaction continue avec le milieu. La prise en compte de ces contraintes et la mise en place de techniques adaptées offrent des principes de cohérence pour le projet paysager en accord avec les caractéristiques du lieu.

3.1.4 Troisième principe : favoriser l'appropriation socio-spatiale

Selon la Convention Européenne du Paysage (CEP) le paysage est la réalité visible de « l'interaction d'actions naturelles et humaines ». Ces dernières comprennent les actions émanant des volontés politiques de gestion du territoire et l'ensemble d'actions menées par les groupes d'individus et citoyens qui habitent le territoire. Le devenir des friches industrielles concerne l'ensemble de ces acteurs, pourtant souvent les politiques d'intervention ne prennent pas en compte la dimension sociale du paysage, qui passe au deuxième plan par rapport à d'autres objectifs. Le manque de dialogue sur les multiples valeurs des lieux, engendre des situations de conflit. La réappropriation sociale permet de rendre les lieux vivants et significatifs pour la collectivité, cela demande une vision du paysage en tant qu'espace public, ouvert aux multiples usages des lieux. Les cas d'étude révèlent différentes conditions et démarches de projet, où la valeur paysagère émerge comme dialectique d'entente et de conflit entre la maitrise d'ouvrage et les groupes sociaux.

3.1.4.1 Le lagunage de Harnes : un dispositif d'épuration qui intègre les valeurs écologiques et d'espace public

La bonne réussite du projet de Harnes repose sur une cohérence entre la mise en place de la politique de reconquête des friches industrielles - promue au niveau régional - et de la politique de gestion de la qualité environnementale, qui relève de la compétence locale / intercommunale (CALL). Le système d'épuration est pensé en tant que milieu aquatique intégré au parc public. Le choix de permettre l'accessibilité des bassins et la mise en scène de l'eau a généré un conflit entre les paysagistes et les ingénieurs dans la mise en place du système d'épuration. Dans ce cas c'est la dimension paysagère et l'appropriabilité de l'espace qui ont gagné. Si celle-ci est une qualité du parc, il est vrai aussi que les habitants le fréquentent pour différentes raisons (en général, le caractère calme, la présence de la végétation, la possibilité de faire des activités en plein air). Les interventions répondant à ces politiques sont également réalisées selon une logique d'échelle: le préverdissement des berges du canal de Lens crée un contexte d'intervention pour des projets ponctuels, parmi lesquels celui du lagunage. Enfin, l'élaboration d'un plan de gestion du parc permet d'intégrer les qualités émergeantes au fil du temps, par le développement de la biodiversité et, par les pratiques sociales des espaces. Ainsi l'articulation entre politique régionale, gestion locale et usage collectif, garantit la permanence du lieu, au sein de la chaîne des parcs post-industriels du bassin minier NPDC.

3.1.4.2 Le site PCUK, Wattrelos : une réhabilitation environnementale et écologique qui engendre des conflits d'usage

La réhabilitation du site PCUK a débuté grâce au projet expérimental de végétalisation du terril de phosphogypse - un projet promu en accord entre la région et la municipalité de Wattrelos, où l'objectif était d'améliorer l'impact visuel du dépôt de phosphogypse au niveau local. Ici les paysagistes ont prévu un remodelage des pentes du terril, la création de parcours,

de points « belvedere » pour la promenade et les activités en plein air visant une réappropriation de cet espace. Pourtant ce lieu n'a jamais été ouvert au public , dans un premier temps pour préserver les plantations, ensuite pour raisons de sécurité. La phase de requalification suivante, coordonnée par la MEL a été focalisée sur la réhabilitation environnementale de l'aire de l'usine, où le dessin de la plaine par un système de bassins d'orage, visait à la protection de la biodiversité et n'a pas intégré la dimension de l'appropriation sociale du lieu. Pourtant les récentes visites révèlent une volonté d'appropriation de la part des habitants, les barrières du terril sont défoncées, la plaine est fréquentée par des sportifs et des promeneurs de chiens. Ce qui a soulevé la nécessité d'élaborer un plan de gestion, à travers lequel intégrer de nouveaux aménagements à usage public.

3.1.4.3 Le site du Martinet : un contre-projet en défense du paysage culturel et vivant

Dans le cas du Martinet, les pratiques d'appropriation de cet espace par les habitants ont renforcé la relation d'appartenance de la collectivité au site du Martinet et, en l'absence d'une politique de requalification alternative à la valorisation économique, ce sont les habitants eux-mêmes qui l'ont amorcée.

Il est intéressant de voir la stratégie adoptée par le Comité du Martinet, qui a visé, premièrement à la reconnaissance des valeurs écologiques et paysagères du site, en s'appuyant sur l'expertise de naturalistes et sur la solidarité d'un réseau de comités de défense citoyenne développé en Wallonie. Depuis sa réhabilitation, le site du Martinet est une destination de promenade et d'observation de la biodiversité, accueillant un grand nombre de visiteurs chaque année en promouvant une grande publicité à la ville de Charleroi. La libération de terrains dans la plaine ainsi que de certains bâtiments industriels a facilité l'implantation de nouvelles activités, englobant des expérimentations agricoles et des productions artisanales. Cette démarche bottom-up a permis non seulement l'acquisition publique du Martinet et sa réhabilitation, mais aussi l'élaboration d'une réflexion sur la valorisation des terrils au niveau local / métropolitain.

3.1.4.4 Le site d'Ougrée : la friche comme espace public informel

Enfin le contexte d'Ougrée se révèle le plus problématique du point de vue de la mise en place des actions de requalification. Du point de vue des acteurs institutionnels, il n'y a pas une maîtrise foncière du site, qui reste encore une vaste propriété privée. Notamment, le récent master plan a été développé afin d'entamer une négociation pour l'acquisition publique du site, mais cet instrument n'a pas une valeur règlementaire. Par conséquent la requalification du site dépend des choix du propriétaire, qui cherche les meilleures opportunités de vente. La population, très précarisée, manifeste un manque d'intérêt envers le site, sauf dans les moments organisés par les associations locales, notamment les journées d'affichage sur le mur

de l'usine de panneaux peints par les enfants du quartier. L'absence d'initiatives de projet de requalification favorise la transformation du site par la colonisation végétale spontanée et par des usages informels du lieu. Les explorateurs ouvrent des passages, tracent de pistes, relèvent et partagent les spécificités du lieu et nourrissent un nouveau regard envers le site.

3.1.4.5 Synthèse : la régénération paysagère entre entente et conflit d'acteurs

Les cas étudiés révèlent une différence concernant le niveau de maitrise du projet de la part de la maitrise d'ouvrage, ce qui a un impact sur l'usage des lieux. En effet, comme le montre le cas de Harnes, la réalisation du projet a été possible grâce à une maîtrise forte, c'est-à-dire que le projet est porté par une volonté politique à différents niveaux (régional et intercommunal). En revanche, sur le site d'Ougrée cette maitrise est très faible et induit la permanence de la friche. Ainsi, *et un espace public informel se met en place, prémisse de la future requalification.* Entre ces deux conditions il peut y avoir une autre dynamique, celle du conflit d'usages, qui peut amener à un nouveau projet. Le cas du Martinet reflète cette situation, où la menace d'exploitation des terrils a stimulé une réaction citoyenne et la production d'un contre-projet. En observant les indices de réappropriation, nous pouvons formuler l'hypothèse que ce conflit pourrait se manifester aussi à Ougrée, et à Wattrelos, mais ce fait dépend de la dimension sociale des deux quartiers et notamment du renouvellement de populations qui les habitent, de leurs aspirations concernant le devenir des lieux. Ainsi la régénération paysagère peut se constituer par l'entente des différentes acteurs – lorsque la maitrise d'ouvrage intègre dans la requalification du lieu les valeurs reconnues par les habitants, notamment la notion d'espace public – ou par le conflit – lorsque ces valeurs sont niées et comportent une revendication – selon un processus dialectique.

Le temps de la friche est un temps utile non seulement pour la reconstitution de milieux écologiques mais aussi pour le développement de pratiques d'appropriation, à partir desquelles un projet peut émerger. Nous retrouvons ici la notion de friche comme « temps de régulation » au sein des transformations des lieux.

3.1.5 Quatrième principe : l'articulation des temporalités écologiques et sociales dans le long terme

Le paysage comme interaction des dynamiques biologiques et sociales est une réalité en évolution constante, où cohabitent différentes temporalités, liées d'une part aux processus écologiques et d'autre part aux modifications culturelles et sociétales. Ces deux sphères d'acteurs/ agents de la transformation du paysage portent des actions à différentes échelles – à court terme ou à long terme. La régénération paysagère, comme alternative aux démarches

de requalification traditionnelles, porte sur un temps plus long de la mutation des lieux, car elle considère les dynamiques écologiques en tant que co-agents de la requalification.

A travers les cas étudiés nous pouvons mettre en lumière deux types de processus - induit et conduit - qui correspondent à deux modes d'interaction entre les dynamiques biologiques et les actions humaines ayant lieu sur la friche.

Nous avons vu que l'action de clôture du site provoque une série de réactions, biologiques et sociales qui tendent à reconquérir le lieu. Concernant la sphère biologique, les qualités morphologiques du site, les caractéristiques physico-chimiques des sols et les changements topographiques résultant des activités industrielles contribuent à l'apparition de nouveaux écosystèmes. Les espèces adaptées aux conditions du milieu peuvent se développer et enclencher un processus de colonisation, qui, à long terme abouti à la formation d'une forêt (stade climacique).

Concernant la sphère sociale, multiples groupes d'acteurs s'intéressent aux friches avec différentes motivations – la recherche d'un abri, la récupération de matériaux laissés à l'abandon, la proximité de cet espace pour la promenade, le plaisir de découvrir un lieu insolite et ensauvagé. Tous ces usages coexistent dans la friche parce que, comme l'expliquait Xavier Mousquet « tout y est interdit, mais alors tout y est possible. C'est pour ça que la friche est un lieu de renaissance, d'intensité de vie ».

Le caractère sauvage des espaces en friche dérive de la multiplicité de formes de vie – végétales, animales, humaines – qui trouvent les conditions d'existence en adéquation aux caractéristiques du lieu (c'est le cas du site HFB d'Ougrée). Les différentes façons dont la friche est appropriée socialement témoignent de la reconnaissance de celle-ci en tant que nouvelle ressource pour ses utilisateurs. De plus, les pratiques sociales qui se développent sur la friche, peuvent se consolider au fil du temps et amener à l'émergence d'un projet de requalification porté par les habitants / usagers de la friche (c'est le cas du Martinet).

Ainsi, le processus de régénération paysagère en tant qu'interaction entre dynamiques biologiques et sociales, passe d'une démarche « induite » par la friche à une démarche « conduite » sur (et avec) la friche. Cette deuxième modalité comporte une série d'interventions de mise en valeur des qualités du lieu, guidées par une intention projectuelle.

Il se peut aussi que la régénération paysagère soit soutenue par un projet issu de la volonté politique (c'est le cas de Harnes et du verdissement du terril de phosphogypse), mais cette configuration nécessite la prise en compte de l'appropriation sociale du lieu, de la dimension d'espace public (un aspect absent dans la réhabilitation environnementale de la plaine du site PCUK). Le paysage évolue au fil du temps, ainsi l'élaboration d'un plan de gestion est nécessaire pour saisir les mutations en cours (nouvelles espèces, nouvelles formes d'appropriations, mais aussi éventuelles problématiques de dégradation) et définir de nouvelles actions à conduire pour réorienter, infléchir les dynamiques en cours. Il se peut aussi que, à la suite d'une requalification, le lieu n'ait plus aucune forme de gestion, voire qu'il soit abandonné. Alors c'est la dynamique d'enfrichement qui reprend le dessus et qui

entraine de nouvelles formes d'appropriation sociale, prémices d'un nouveau cycle de régénération du lieu.

Bref, le processus de régénération paysagère implique l'interaction entre les dynamiques biologiques et sociales dans la reconquête d'un lieu. Les dynamiques de colonisation végétale sont déclenchées par les caractéristiques du milieu et peuvent prospérer grâce à la clôture du site et à l'absence d'activité. À leur tour, ces dynamiques biologiques de reconquête contribuent à renouveler l'attrait du lieu en raison de son aspect ensauvagé. Ainsi, les transformations engendrées par les dynamiques biologiques entraînent des actions de réappropriation sociale, qui à leur tour altèrent le lieu à travers diverses pratiques d'usage.

Au but de notre raisonnement il est difficile de considérer encore des actions « spontanées », en raison du fait que toute action est induite par des conditions existantes. Même la colonisation végétale, comme l'expliquent les écologues, n'est peut-être pas contrôlée dans son développement mais elle est induite par la clôture d'un site et par les qualités pédologiques et environnementales du milieu. Cependant, ces divers processus de reconquête sociobiologique ne sont jamais préalablement définis ; ils prennent plutôt des « formes de concrétisation » (Simondon, 1958) spécifiques à chaque situation. On pourrait donc les considérer comme des « actions non planifiées », intégrant ainsi leur caractère d'imprévisibilité, bien que, d'une certaine manière, elles soient provoquées.

En conclusion, la régénération paysagère des friches industrielles est un processus continu, déclenché par la cessation des activités et dont on peut distinguer trois modalités : *le processus spontanée /non planifié, le processus conduit, le processus induit.*

3.1.5.1 Processus spontané / non planifié

C'est la condition de la friche, qui accueille les dynamiques de colonisation biologiques et qui sont provoqués par la volonté politique de mettre le site « en attente » de nouvelles opportunités (projet et moyens d'intervention).Toutefois l'absence de projet n'est pas synonyme d'absence d'appropriation sociale, laquelle se manifeste à travers des usages informels et temporaires (voir planche n°2, figure 1). L'absence d'une re programmation favorise la friche: il s'agit d'un paysage émergeant, où les formes de reconquête biologique et sociale du lieu sont en évolution constante. Le site d'Ougrée reflète le début de cette phase, tandis que le site du Martinet révèle une sorte de maturation, qui a favorisé, à un moment donné, l'émergence d'un contre-projet et d'une nouvelle modalité d'interaction avec le lieu.

3.1.5.2 Processus conduit

Lorsqu'un projet de requalification paysagère est envisagé pour un site, une série d'actions est conduite au fil du temps pour influencer les dynamiques biologiques et sociales qui ont émergé pendant la période d'abandon. Ces actions visent à orienter la friche vers un nouveau statut, incluant une dimension d'espace public. Afin de préserver les qualités du lieu au fil du temps, le plan de gestion du site poursuit les objectifs du projet et les met en œuvre en se basant sur les observations faites après les interventions du projet (voir planche n°2, figure 2). Le processus de régénération peut être impulsé par les utilisateurs de la friche, comme dans le cas du Martinet, mais il peut également être soutenu par une volonté politique, comme cela a été le cas pour le lagunage de Harnes et, partiellement, pour le verdissement du terril de phosphogypse.

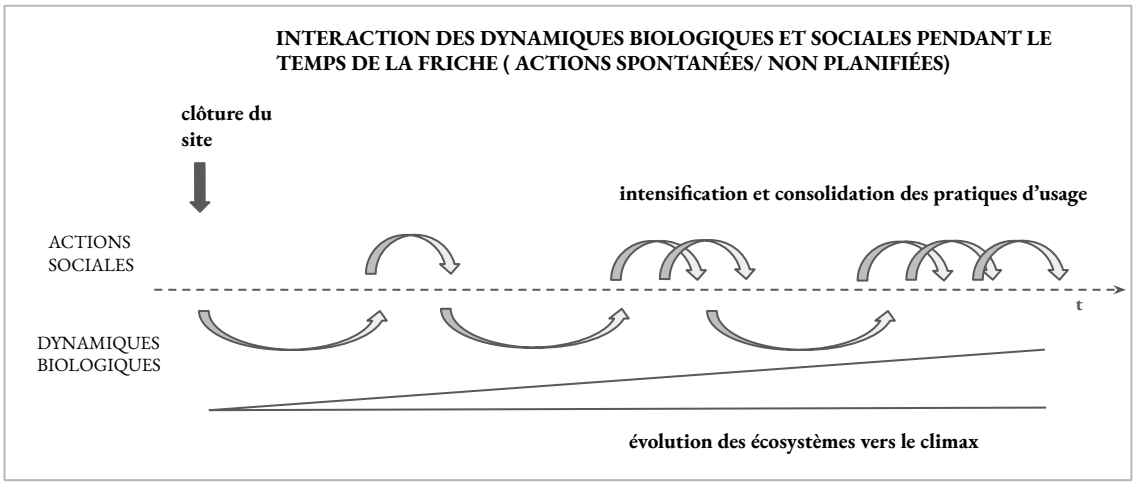
3.1.5.3 Processus induit

Nous pouvons définir ce processus comme un processus intermédiaire, où des interventions et des dynamiques naturelles alternent selon des temporalités et des acteurs diversifiés, tout en gardant une tendance principale. La réhabilitation du Martinet correspond à ce type de processus, où une intervention initiale « forte » déclenche une série d'autres actions. La libération des terrains et la restructuration de bâtiments les rend disponibles à des appropriations successives.

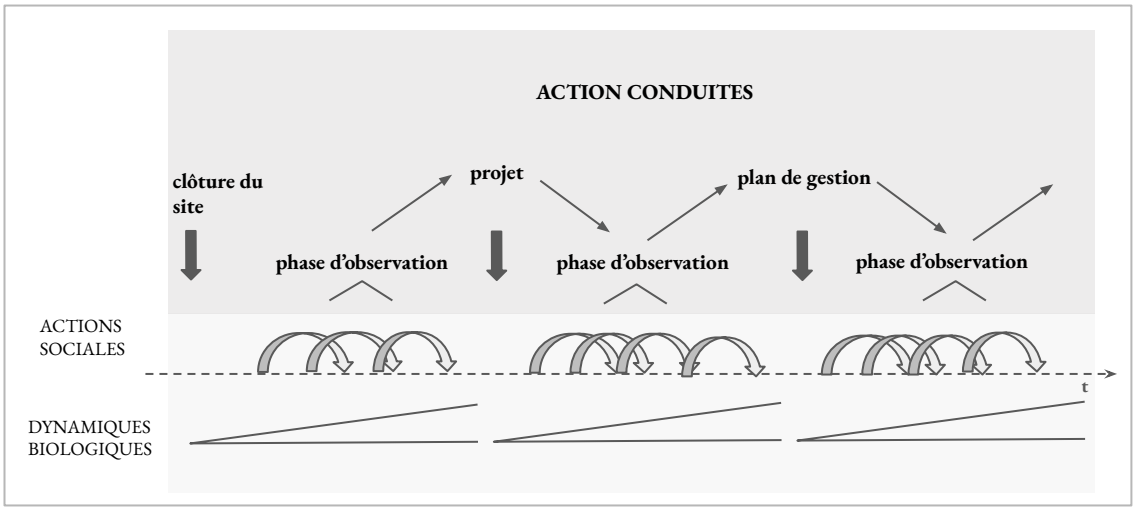
3.1.5.4 Synthèse : repenser le site comme un milieu, où réactiver les interactions entre espace, vivant

Les processus identifiés correspondent à des phases de la mutation du paysage post-industriel. Les cas d'étude ne sont pas l'expression spatiale d'une seule typologie de processus régénératif. En parcourant l'histoire de chaque site au fil du temps on rencontre une succession de ces processus, fondés sur l'interaction entre dynamiques écologiques et actions humaines. Il apparaît que le paysage est la résultante d'un ensemble d'inductions propres au *milieu*, où alternent l'émergence de ressources et de technicités associés. Les caractéristiques des lieux perdurent ou varient selon l'articulation entre actions naturelles et actions humaines dans un temps continu qui est le processus paysager.

Mais qu'est-ce qui détermine la permanence et la variation des éléments du paysage au sein de la régénération paysagère ? Nous verrons dans le chapitre suivant que les éléments spatiaux qui composent les paysages industriels ont des qualités et de potentiels de régénération, c'est-à-dire qu'au fil du temps ils peuvent être réinterprétés /réutilisés en tant que nouvelles ressources du lieu.



1



2

Pl. 2 Modalités des processus de régénération paysagère
1 : Processus de régénération paysagère spontanée /non planifiée
2 : Processus de régénération conduite

3.2 Figures de la régénération paysagère

3.2.1 La régénération paysagère au prisme de la morphogenèse dynamique

Notre recherche s'ancre dans le domaine du projet de l'espace- architectural et territorial - qui a comme savoir-faire spécifique la lecture et l'adaptation des éléments spatiaux – bâtis et non bâtis – en accord avec et aux besoins sociétaux en constant changement. A travers une lecture socio-spatiale, comme on l'a vu dans le chapitre 1.2, les éléments de l'espace-paysage peuvent être décrit comme étant des *signifiants*, c'est-à-dire que leur forme prend une signification selon leur perception (Lynch,1969) mais aussi selon les pratiques d'usage qu'elle engendre (Lefèvre,1974) et ces types de relations - perception et pratique d'usage -peuvent renouveler la signification des éléments spatiaux au fil du temps. Il faut souligner que la relation entre signifiant et signification qui caractérise les formes spatiales, est toujours dynamique. En effet, chaque lieu change au fil du temps, en même temps à cause de ses transformations intrinsèques- les reconfigurations planifiées ou générées par les processus spontanés - mais aussi indirectement, par les transformations du contexte socio-territoriale. Ainsi, les formes spatiales du paysage, engendrées dans une certaine époque, changent de signification au fil du temps, elles peuvent être préservées, adaptées, modifiées de manière plus ou moins forte, jusqu'à la démolition. Néanmoins, pour chaque forme il y a toujours un caractère spécifique qui permane, de manière sous-jacente et qui influence les interactions socio-spatiales successives. Ce principe est présent aussi dans la théorie de la morphogénèse dynamique (Chouquer,2000) et de l'altération paysagère (Delbaere,2021), qui ont également nourri notre réflexion.

Mais comment décrire ce passage entre les relations bio-socio-spatiales engendrés par la friche industrielle et leurs potentiel multiple ?

Nous mobilisons la notion de *figure,* amplement explorée au sein de plusieurs champs d'étude - les arts visuelles, la littérature, la musique – parce qu'elle inclut une double dimension, celle *cognitive* et celle *conceptuelle*. En particulier la *figure spatiale* se réfère à la *perception* d'une forme donnée et aussi à sa *représentation mentale*. C'est grâce à ce caractère

dialectique « entre sensibilité et intelligibilité » (Grigorovschi, 2014)[1] que la *figure* est très utilisée en géographie, en architecture et en urbanisme. La figure n'est pas comme le modèle, un élément de référence figé, à utiliser dans sa réplication identique, elle est un élément ouvert, car elle suggère différentes interprétations possibles. L'urbaniste et chercheure Grigorovschi, en citant le travail des théoriciens Bernardo Secchi et Michel Lussault, observe que leurs réflexions convergent et affirme que « les figures permettraient de dépasser une représentation issue exclusivement de la pure imagination du seul concepteur, pour intégrer des éléments d'un imaginaire collectif déjà là, lié à un lieu et à son histoire particulière »[2] .

En effet, chaque lieu est investi par des groupes sociaux diversifiés, qui produisent / manifestent leurs valeurs, leurs aspirations à travers des modes de vie et d'interactions socio-spatiales multiples. Ainsi, dans une perspective de projet il serait impossible de reconduire la signification d'une forme spatiale à une interprétation univoque et figée dans le temps. Le rôle du projet est de montrer une panoplie de trajectoires possibles, parmi lesquelles le choix se fait à travers la négociation, le débat entre la pluralité d'acteurs engagés dans le projet. Il est pertinent d'identifier des figures spatiales de la friche industrielle, non pas pour donner des solutions figées mais pour révéler une série d'hypothèses projectuelles possibles, à partir de la forme spatiale détectée. En particulier, dans le cadre de la régénération paysagère, il ne s'agit pas seulement d'opérations de type purement compositif, mais elles ambitionnent à évoquer les différentes combinaisons possibles des relations sociobiologiques liées aux formes spatiales hérités des activités industrielles.

Dans notre lecture des paysages post-industriels, nous avons détecté quatre catégories de formes spatiales qui constituent son palimpseste (voir planche n°1). Elles comprennent, notamment : les *clôtures* qui délimitent le site, les *infrastructures* – c'est à dire des éléments linéaires de connexion entre les composantes du système de production - , les *superstructures* – comprenant des éléments ponctuels, qui marquent des étapes du processus industriel et qui sont connectées par les infrastructures – et les *technosols* – c'est-à dire les dépôts de résidus issus de la production.

Ces éléments issus de la technique de production industrielle, comme nous avons vu à travers les cas d'étude, peuvent assumer de nouvelles significations pendant le temps de la friche, émergentes lentement par les dynamiques de reconquête sociobiologique, ou accélérées par les opérations techniques au sein de la requalification (voir planche n°2, figure n°1).

Nous avons donc identifié des figures spatiales de la régénération paysagère, qui associent aux éléments de l'héritage industriel, de nouveaux potentiels de résignification et qui, réactivés par le projet, deviennent les formes structurant le (nouveau) paysage post-industriel. Ces figures – les invariantes des friches industrielles - sont : la *clôture-île*, le *tracé*, le *nœud*, le *sédiment-substrat* (voir planche n°2, figure n°2). Nous allons brièvement décrire chaque

[1] Andreea Grigorovschi, « La figure, un outil critique », *Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine* [En ligne], 30/31 | 2014, mis en ligne le 14 septembre 2017, p.85.

[2] Ibid., p.92

figure en faisant référence aux cas d'étude pour ensuite tirer quelques réflexions. Les planches illustratives , de la n°3 à la n°11, montrent l'articulation spatiale des figures de la régénération paysagère dans chaque cas d'étude.

3.2.2 Figures de l'altérité: clôture-île

Comme nous l'avons vu par les cas d'étude, la désaffectation débute avec la *clôture* du site, ce qui comporte, le renforcement de ses limites - son périmètre et ses bords - et qui par conséquent lui confère une dimension d'altérité par rapport à son contexte. Ainsi on peut lire le site désaffecté comme une *île*, caractérisée par un espace intérieur, contenu par ses limites.

L'effet de clôturer le site, en tant qu'action technique de « mise au repos » de l'installation industrielle est à considérer comme une première étape de la régénération paysagère.

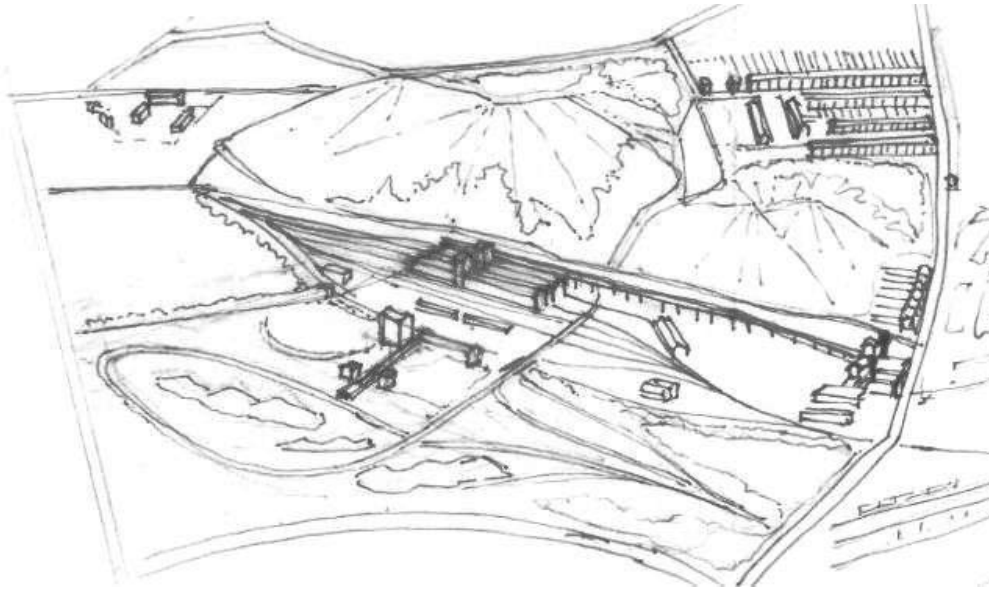
En effet, le choix de « se retirer » de l'exploitation du sol induit à son tour une dynamique de reconquête biologique. Au fil du temps - selon une durée variable de plusieurs années - le sol se reconstitue comme une ressource environnementale et écologique. Nous avons vu que cette dynamique est la qualité fondamentale de la friche, et que grâce au processus d'humification elle recrée du substrat fertile et permet le développement de milieux écologiques diversifiés.

Ainsi la clôture du site comporte une altérité spatiale mais aussi temporelle, parce qu'il faut des années, des décennies pour permettre cette régénération naturelle. Et cela dépend des conditions du milieu, plus au moins propices au développement des différentes populations biologiques. Les cas d'Ougrée- par ses talus arborés et les pelouse sèches - , celui du Martinet – par les terrils reboisés -et aussi le terril de phosphogypse à Wattrelos, témoignent, à travers les différentes phases de la succession végétale, de cette relation entre l'action technique de clôture d'un lieu et la manifestation de sa reconquête biologique.

La clôture a aussi un effet induit sur les bords du site, qui deviennent les interfaces entre le quartier d'habitat et le site de production. Les habitants, et d'autres groupes sociaux agissent en modifiant les bords : ils cherchent à se les approprier, à les modifier, voire à les percer pour pénétrer dans le site. Mais le percement des bords, des barrières entraine souvent un conflit entre le propriétaire et les acteurs de réappropriation , comme on l'a vu dans le cas d'Ougrée, mais aussi dans le cas du terril de phosphogypse. La réaction est alors de renforcer les limites du site, qui comporte à son tour le renforcement de la condition d'insularité du site. Cette dynamique de conflit est à tout à l'avantage de la régénération biologique et débouche sur une négociation d'usages, conforté par un projet ou un contre-projet de requalification.

Comme les côtes d'une île sont remodelées par la mer au fil du temps, ainsi les bords du site sont modifiés par les flux de réappropriation, des espaces « seuils » peuvent être créés et à partir de ceux-ci des pistes sont ouvertes à l'intérieur du site.

Caractéristiques spatiales développées pendant la phase industrielle



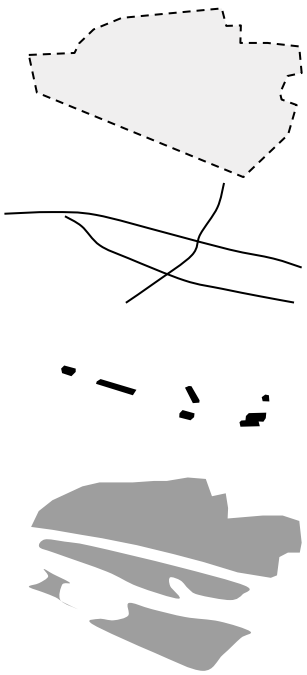
PHASE INDUSTRIELLE

Clôtures

Infrastructures

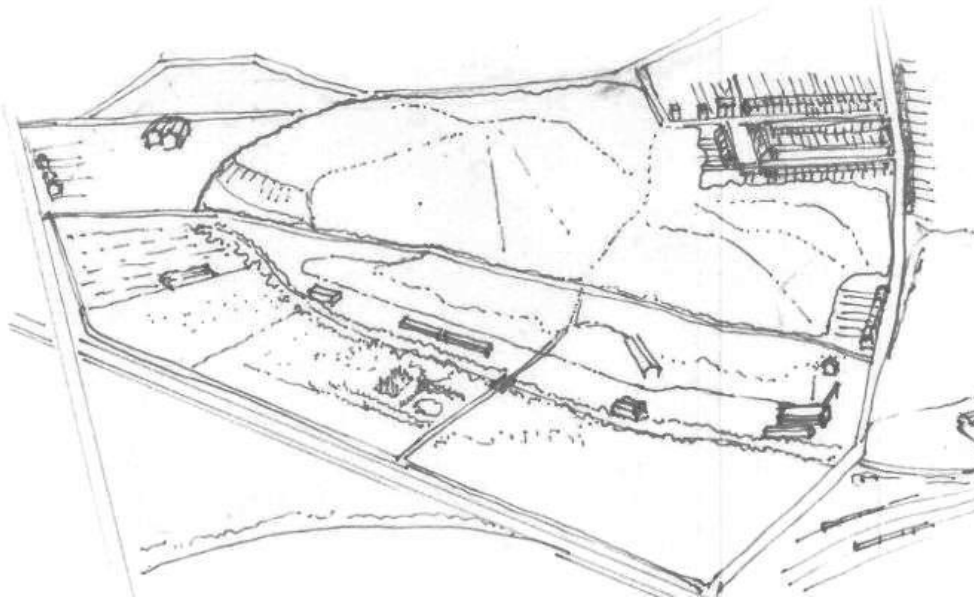
Superstructures

Technosols



Pl. 1 De l'héritage industriel aux figures de la régénération paysagère
Les dessins (en haut) montrent le passage de la phase industrielle à la phase post-industrielle. Nous pouvons détecter des éléments spatiaux (héritage industriel) qui sont encore présent mais ils ont changé de statut (nouveau potentiel).

Nouveaux potentiels de l'héritage spatiale industrielle



PHASE POST-INDUSTRIELLE

t

FIGURE

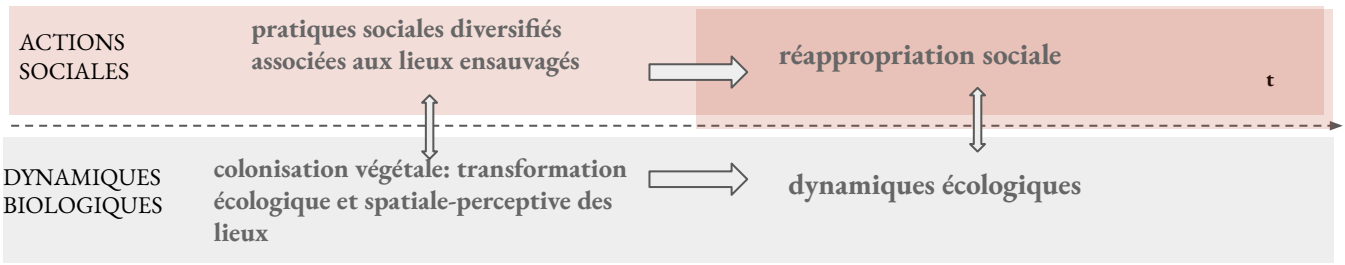
dimension physique-spatiale
caractéristique d'une forme donnée

dimensions perceptive et conceptuelle
perception et représentation mentale

La figure est un élément spatial ouvert à une multiplicité de représentations qui engendre une multiplicité d'usages.

ÉLÉMENTS DE L'HÉRITAGE INDUSTRIELLE TRANSFORMÉS PENDANT LE TEMPS DE LA FRICHE

Clôtures	limite à franchir, appropriation lisière, patch écologique
Infrastructures	nouveaux parcours corridor écologique
Superstructures	nouvelles occupations, points de répère zone de refuge , colonisation végétale
Technosols	nouvelles plantations, points de répère patch écologique

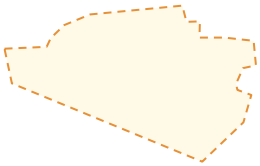


Pl. 2 De l'héritage industriel aux figures de la régénération paysagère

1. Pendant le temps d'enfrichement les éléments hérités de la phase industrielle (les invariants de la friche industrielle) sont transformés par les actions socio-biologiques;
2. Les éléments hérités de la phase industrielle constituent les figures de la régénération paysagère.

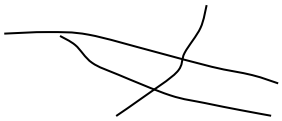
FIGURE DE LA RÉGÉNÉRATION PAYSAGÈRE

Forme spatiale issue de l'héritage industriel à la quelle les dynamiques socio-biologiques apportent des nouveaux potentiels de resignification. Les figures réactivés par le projet, deviennent les formes structurant le (nouveau) paysage post-industriel.



Clôture-île

Ancien périmètre de production, dispositif qui favorise la renaturation
à l'intérieur du périmètre et l'appropriation sociale à partir des bords.



Tracé

Dispositif linéaire d'organisation des fonctions en relation au caractères topographiques du site.



Noeud

Expression d'une étape au sein du processus de production industrielle. Dès la cessation des activités il est un point de repère, une enveloppe à utiliser pour des nouvelles activités.



Sédiment /substrat

Nouvelle topographie qui crée des nouvelles conditions pour le développement de nouveaux écosystèmes

Bref, la clôture du site désaffecté, représente un nouveau « mode opératoire de l'objet technique » (Simondon, 1958) qui permet l'émergence de nouvelles qualités écologiques mais aussi de modes d'appropriation du site à partir de ses bords.

3.2.3 La figure du tracé

Les infrastructures industrielles, particulièrement les voies du chemin de fer, renvoient à la figure du tracé, c'est-à-dire une ligne gravée dans le sol. Cette action technique est mise en place pour connecter des lieux éloignés, mais aussi, à l'intérieur de chaque site, pour connecter les superstructures , sièges des différentes phases de la production industrielle. En tant qu'élément linéaire, le tracé souligne une direction et répartit la surface qu'il investit.

Dans tous les cas d'étude, le chemin de fer dessine, au moins en partie, les limites du site d'exploitation et s'insinue à l'intérieur à travers de courbes de raccordement. C'est le cas de Wattrelos, où le chemin de fer limite le côté ouest de la plaine de l'usine et trace à l'intérieur du site une ligne au pied du petit terril de chrome. Mais aussi dans le cas de Harnes, où la fosse d'exploitation est entourée par les cavaliers. Parfois ce tracé s'épaissit en devenant un faisceau de rails, là où il y avait un point de stationnement pour le chargement ou déchargement de matériaux. Cet aspect est observable sur le site du Martinet, notamment sur la plaine du Triage-lavoir, mais aussi à Ougrée, où une bande épaisse de rails occupe la partie centrale du site.

Ces infrastructures de transport en réalité se sont superposées à des conditions topographiques préexistantes, en les soulignant et en les rendant pérennes. Pour des questions d'efficacité et d'économie de moyens les infrastructures sont réalisées là où les conditions morphologiques du terrain sont les plus favorables. Cette tendance est visible dans le cas d'Ougrée, ou la voie ferrée longe le cours de la Meuse, ou dans le cas du Martinet, où elle est installée dans un talweg du relief existant, ou encore dans le cas de Harnes, où elle souligne une discontinuité topographique préexistante.

D'autres tracés, consolidés par les installations industrielles, dérivent des anciens chemins vicinaux ou de la trame du parcellaire agricole. Cet aspect est particulièrement lisible dans le cas de Wattrelos, où les terrils (et aussi probablement l'ancienne usine), prennent l'orientation et la forme des parcelles qu'ils occupent. On dirait que les terrils sont des formes d'extrusion en hauteur des anciennes surfaces cultivées. Le terril de phosphogypse est un exemple limite de cette « technologie additive » en raison du mode de « mise en terril » du phosphogypse. Cette matière, en fait, dérive de la solidification d'une solution liquide, par conséquent la forme du terril est composée d'anciens bassins de décantation, dont les limites étaient modelées comme des digues.

Tous ces éléments linéaires qui auparavant organisaient les activités industrielles, perdurent pendant la désaffectation, et s'offrent comme de potentiels parcours d'accès. On observe cette qualité à Ougrée, là où les rails longent des talus végétalisés, en invitant à la promenade.

Dans une logique de régénération paysagère le projet de requalification peut mettre en valeur ces éléments en tant que nouveaux parcours ou système d'organisation du site pour les futures installations. À Harnes, les anciens tracés du chemin de fer qui limitent le site sur le côté sud-est , sont réutilisés pour la promenade. De plus, le dénivelé produit avec l'excavation des bassins a renforcé ces éléments linéaires, qui deviennent des sortes de berges depuis lesquelles regarder le paysage aquatique. Sur le site du Martinet la voie ferrée est maintenue en tant que dorsale , le long de laquelle s'installent les nouvelles activités. De plus, les chemins qui organisaient les fonctions sur la plaine sont resignifiés comme une trame pour les cultures expérimentales. Sur PCUK, le terril de phosphogypse a été remodelé tout en soulignant sa géométrie, et les digues qui contenaient les anciens bassins. En revanche, sur la plaine, les travaux de réhabilitation environnementale ont effacé le tracé (orthogonal au canal) dessiné par les anciens hangars et a donné lieu à un dessin aléatoire des bassins d'orage.

Ainsi la consolidation des tracés créée par les infrastructures de production industrielle se révèle un potentiel de nouvelle accessibilité, parcours dans le site mais aussi d'organisation de nouvelles activités en continuité avec les caractéristiques du site.

La figure du tracé a une dimension structurante du lieu en raison de son ancrage dans la morphologie du sol, et fournit des indices pour un projet de requalification paysagère cohérent avec les caractéristiques existantes.

3.2.4 Figures du technosol: la dynamique sédiment-substrat

Les dépôts des résidus de la production industrielle – notamment les terrils – ont produit une topographie artificielle, qui modifie le relief existant du site. Nous pouvons les définir « technosols » puisque leurs modes d' « édification » correspondent à des techniques bien définies, qui ont aussi évolué au fil du temps. Notamment, le déversement de schistes pouvait se faire par rampe inclinée ou par téléphérique , ou encore par convoyeur. Comme décrit dans le chapitre 1.5, chaque modalité de « mise en terril » a engendré une morphologie spécifique - conique, digitée, tabulaires - qui les rend identifiables de loin. Il est difficile d'intégrer le terril dans une figure théorique car il représente déjà en soi une figure spécifique de la régénération paysagère du paysage post-industriel. Cependant nous pouvons associer au terril la *dynamique sédiment-substrat* pour décrire sa régénération.

L'action de déposer, accumuler au fil du temps de la matière sur le sol, crée en effet un sédiment, qui se superpose au sol originaire et qui est destiné à rester en place de manière pérenne, sauf s'il est re-exploité, mais de même, ses traces perdurent. Comme décrit dans le chapitre 1.3, les effets de rupture topographique et edaphoclimatique causés par ces sédiments artificiels, représentent aussi les conditions pour une reconquête végétale. Les

études en écologie ont explicité la dynamique de succession végétale des terrils miniers et ont permis de définir les espèces colonisatrices associées aux typologies spécifiques des sols (chap1.3). Ainsi ces sédiments deviennent des substrats pour de nouveaux milieux écologiques. Les terrils du Martinet sont l'expression de cette dynamique *sédiment – substrat*, laquelle sur le long terme, a transformé les terrils en collines boisées. A Wattrelos, l'arrêt des activités de production chimique a permis le début d'une colonisation végétale, mais pas pour longtemps. De plus, le caractère très acide du phosphogypse était une vraie contrainte à la dynamique biologique. Toutefois, le relevé phytosociologique et les observations des spécificités topographiques et chimio-physiques du phosphogypse ont permis d'opérer des choix efficaces au sein du projet (l'amélioration du substrat et le choix d'espèces à planter, adéquates au milieu).

Ainsi, ces technosols révèlent au fil du temps le potentiel de nouveaux espaces à caractère naturel, ce qui les rendent attractifs pour les habitants. Les terrils invitent à la randonnée, au plaisir de rejoindre un point haut et éloigné de la ville, depuis lequel regarder le paysage. Inversement ils sont des lieux de repère dans le paysage, dont on peut lire la silhouette artificielle. Les projets de requalification du Martinet, ainsi que celui du terril de Wattrelos ont intégré ces potentiels d'appropriabilité en créant des sentiers accessibles au public et des points de belvédère. Il s'agit ainsi non seulement d'une régénération environnementale, mais aussi spatiale et paysagère car elle intègre la dimension de la relation sociale au lieu. Sur le site d'Ougrée, se trouve aussi un dépôt de charbon, mais de faibles dimensions, son stade de colonisation est jeune, il présente encore un caractère presque lunaire, tandis que les talus qui longent les rails, sur le côté est, présentent une dense végétation arbustive et arborée. Ces talus sont également inscriptibles parmi les technosols car ils sont constitués de matière résiduelle (laitier et d'autres scories) et construits pour le raccordement du tracé ferroviaire principal au haut fourneau.

Enfin, cette dynamique sédiment-substrat qui caractérise les technosols est la plaine manifestation du concept de palimpseste, dont les strates révèlent différentes temporalités de constitution du paysage à partir du sol.

3.2.5 La figure du nœud

Les flux de matière, d'énergie et de travail humain se croisent et se concentrent dans des structures spécifiques à l'intérieur des sites industriels, les superstructures en sont l'évidence. Elles représentent des nœuds au sein du processus de production, en raison du fait que les systèmes linéaires d'extraction ou de transport se complexifient à travers des opérations techniques de transformation.

Chaque site étudié a accueilli des activités spécifiques, notamment, la production de l'acier sur le site d'Ougrée, la production chimique, sur le site de Wattrelos, l'activité de charbonnage à Harnes et sur le site du Martinet. Ces activités ont nécessité la construction

de structures - hangars, tours, silos, bâtiments - pour les abriter, qui ont été connectés au système des infrastructures de transport.

Mais le nœud a une dimension fragile, car on peut le « faire » et le « défaire » tout en gardant les fils d'origine. C'est pour cela que les nœuds sont moins impactant que les tracés et les sédiments, dans une logique de régénération paysagère. Certes, il est possible de les mettre en valeur, mais il faut les moyens pour les réhabiliter, car souvent ils incluent des structures en ruine, avec des problèmes d'instabilité. Cet état est visible sur le site d'Ougrée, où les superstructures métalliques - le hangar d'agglomération, la tour du haut-fourneau et toutes les passerelles - se dégradent sous l'effet du temps. Cependant les nœuds marquent un récit mémoriel – ils témoignent des phases de production – et même en état de ruine, ces superstructures peuvent contribuer à enrichir un projet de requalification. Par exemple, sur le site du Martinet, la salle des pendus, le hangar de locomotives, les traces des bâtiments des ingénieurs et de la salle des machines, le bassin à schlamms, sont gardés, et certains espaces abritent de nouvelles activités. Tous ces nœuds ponctuent la dorsale du chemin de fer en marquant la relation superstructure-infrastructure. Sur le site de Wattrelos, il ne reste plus aucune trace de l'usine, les superstructures ont été démolies. Peut-être leur trace d'occupation au sol aurait pu être gardée en vue du re-dessin de la plaine, c'est pour cela que sur le site PCUK on se sent dépaysés, il n'existe aucun lien spatial entre les terrils et la plaine, au contraire une séparation nette est induite par la rectification du chemin central.

En synthèse, la figure du nœud est intermédiaire entre les tracés et les sédiments artificiels, par conséquent, dans une logique de régénération paysagère, il est envisageable de détecter et de valoriser ce système de relations entre les composantes du palimpseste industriel.

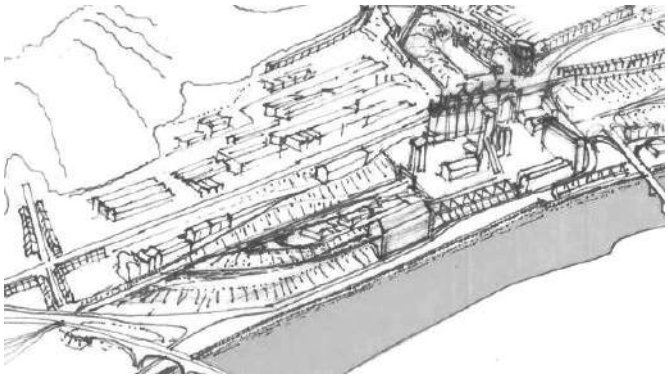
3.2.6 La figure comme outil de lecture de l'espace pour accompagner la régénération du lieu

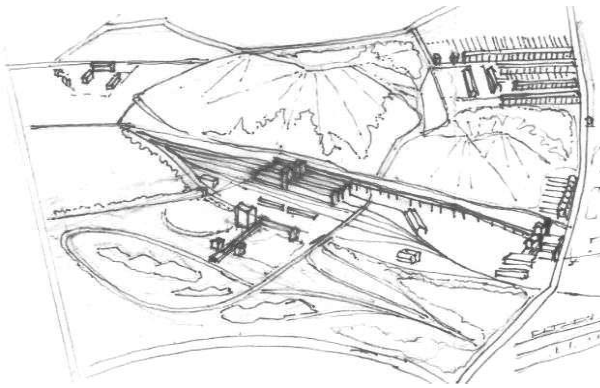
Ces figures, permettent de lire le système de relations entre les composants fondamentaux du site industriel, lesquels à leur tour, représentent des accentuations des conditions morphologiques du paysage préexistant. Chaque figure est l'expression d'une intention de transformation de l'espace qui a eu lieu par l'action technique, mais aussi la figure suggère le potentiel de régénération paysagère à réactiver par le projet. Les tracés dictent l'organisation des espaces, les sédiments s'offrent comme nouvelle géographie et milieux de recolonisation, les nœuds fournissent des points d'accrochage du bâti (superstructures réhabilitées ou nouveaux éléments ponctuels) au sein de l'organisation spatiale.

L'application des principes d'action pour chaque figure identifiée pourrait donner lieu à un atlas des "modes opératoires" des éléments du paysage post-industriel. En d'autres termes, à partir de la description d'un élément techno-spatial, de l'observation de son évolution dans le temps et/ ou sous l'effet de micro-interventions expérimentales ciblées, nous pourrions déterminer les différents potentiels associés à cet élément et être en mesure de les tester, par le

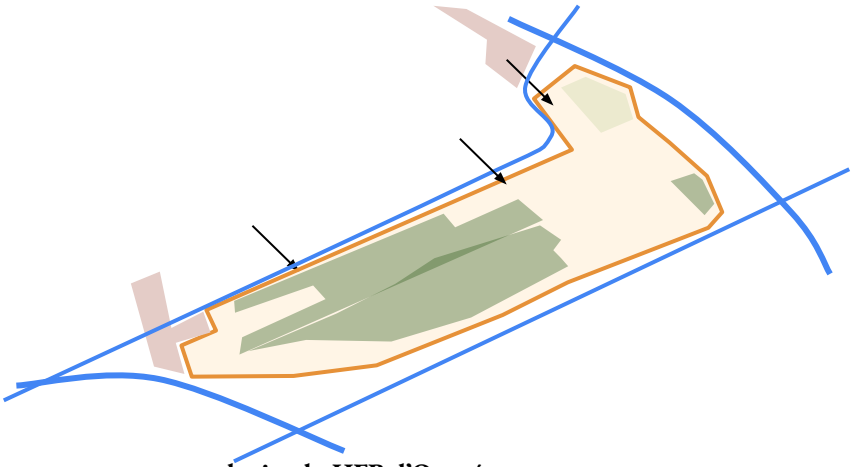
biais de la conception, dans des situations multiples. Nous n'avons pas encore compilé cet atlas, qui pourrait constituer une piste de recherche supplémentaire, mais le groupe d'études de cas examiné dans le cadre de cette recherche fournit déjà quelques exemples.

La définition de ces figures est à la fois un *outil de lecture* des éléments spécifiques du palimpseste industriel, mais aussi un *outil de projet*, parce qu'il permet d'organiser le nouveau programme de manière cohérente avec les caractéristiques du site, en dépassant la lecture surfacique dont l'approche planologique est imprégnée.

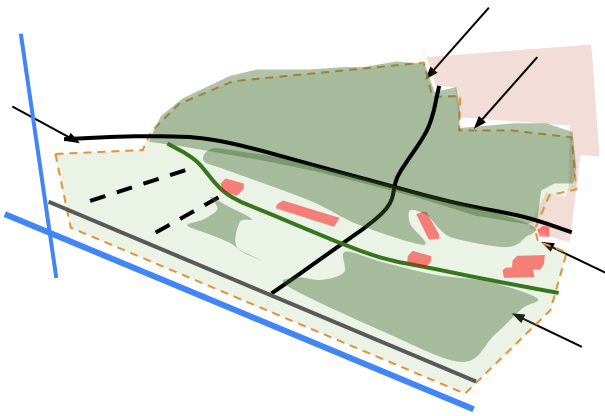




héritage industrielle

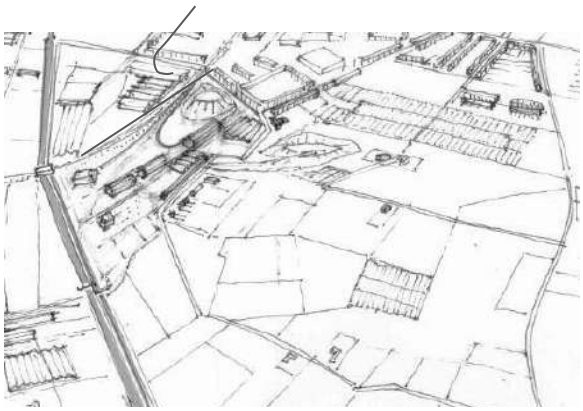


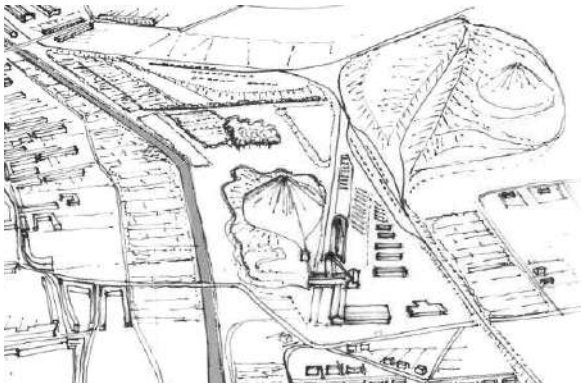
le site du HFB d'Ougrée

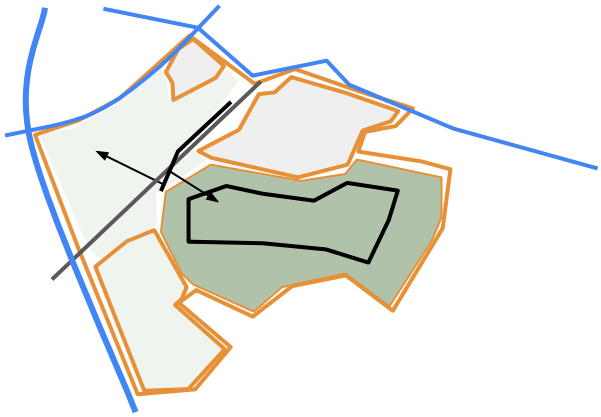


le site du Martinet

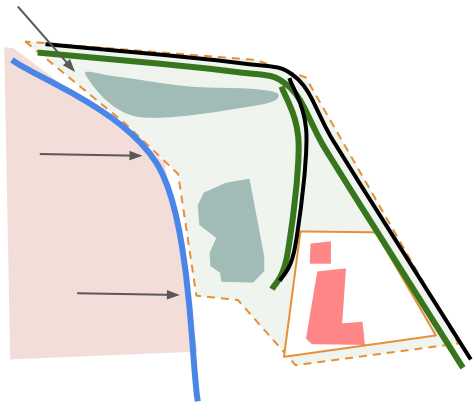
Pl. 3 les figures de la régénération paysagère dans les cas d'étude
En haut les dessins montrent les cas d'étude pendant la phase industrielle; au centre les schémas montrent les figures de la régénération paysagère dans les sites étudiés.







Ex site PCUK à Wattrelos



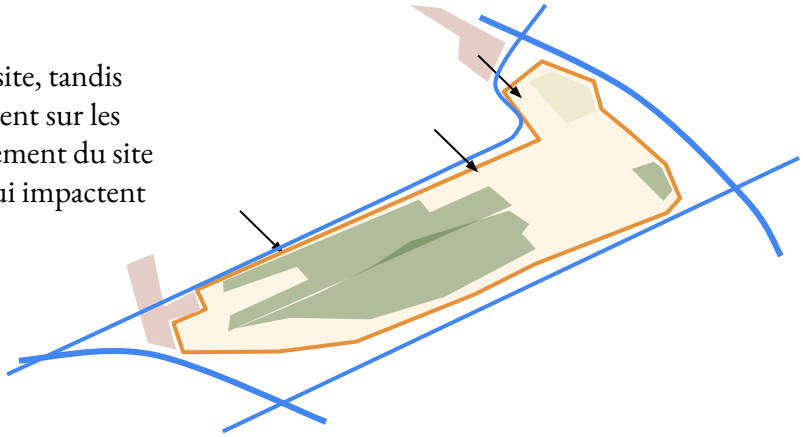
Le lagunage de Harnes

LEGENDE

- *limites infrastr structurels*
- *tracés réactivés*
- *tracés nouveaux*
- *accès/ appropriation sociale*
- *clôture active*
- *noeuds*
- *quartier/ habitations*
- *tracés à valeur écologique*
- *substrat végétalisé (boisé)*
- *substrat végétalisé (autre)*

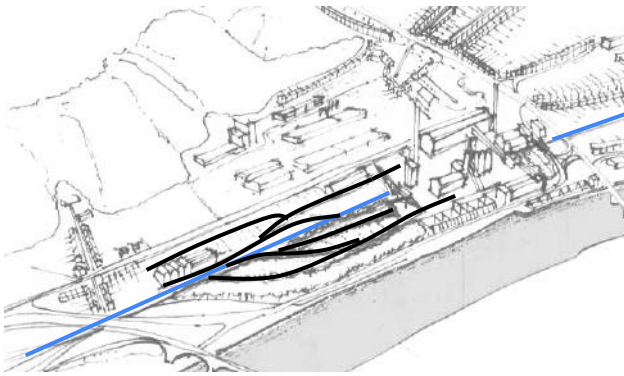
Le HFB d'Ougrée : une île en renaturation

La clôture favorise la renaturation du site, tandis que les actions de réappropriation restent sur les bords, à proximité des maisons. L'isolement du site et le vécu des gens sont des facteurs qui impactent le temps de la réappropriation.



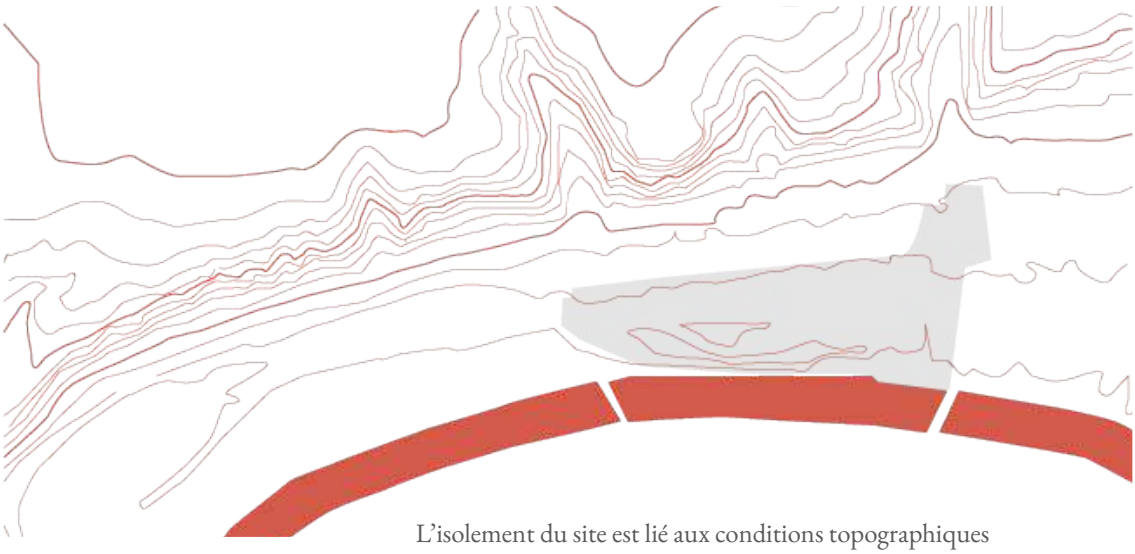


La clotûre accentue l'isolement induit par le contexte topographique et infrastructurel.

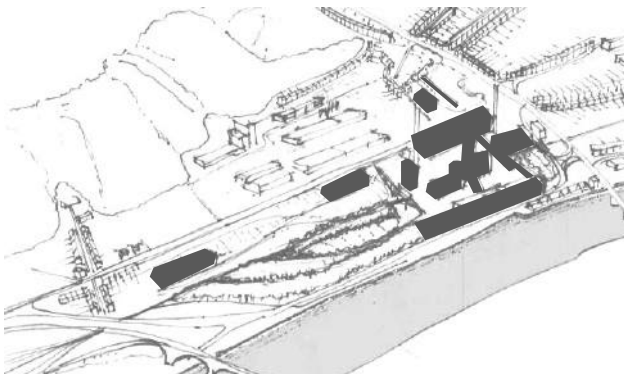


Les anciens tracés ferroviaires sont inactifs

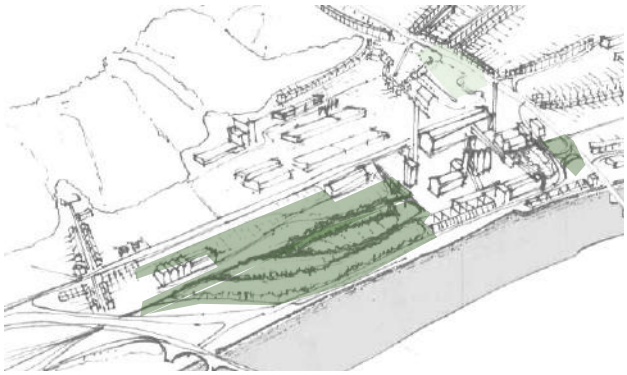
Pl. 4 Articulation spatiale des figures de la régénération paysagère: le site du HFB d'Ougrée



L'isolement du site est lié aux conditions topographiques



Les vestiges sidérurgiques se dégradent au fil du temps.



Les talus de scories sidérurgiques / schistes sont substrat de colonisation biologique

LEGENDE

limites infrastr structurels

tracés réactivés

tracés nouveaux

accès/ appropriation sociale

clôture active

noeuds

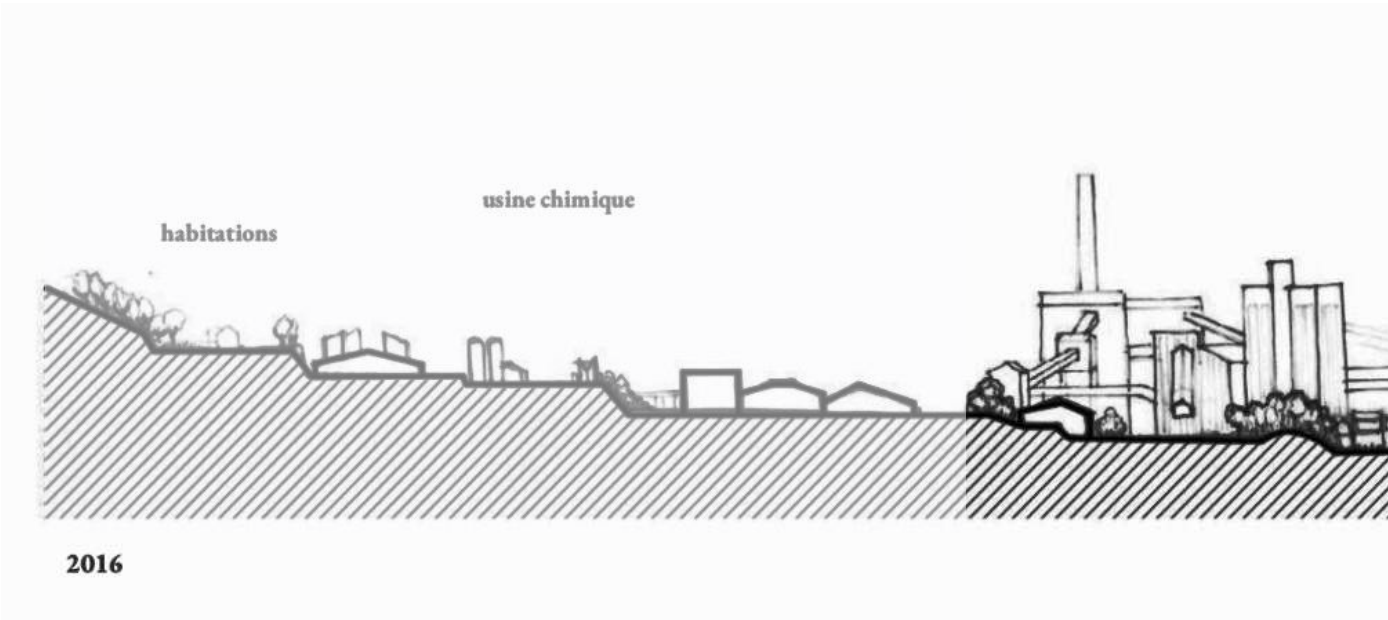
quartier/ habitations

tracés à valeur écologique

substrat végétalisé (boisé)

substrat végétalisé (autre)

Le HFB d'Ougrée : une île en renaturation





affichage et décoration du mur de l'usine (Association ATD Quart Monde et les enfants du quartier)

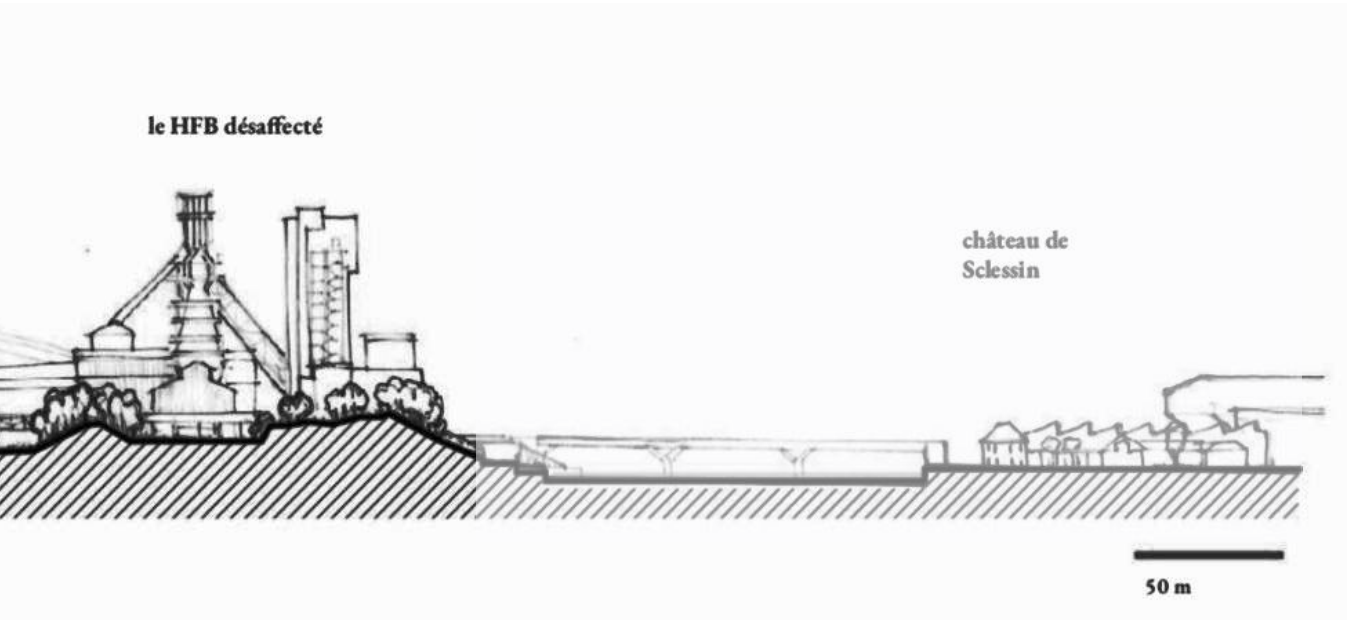


visites occasionnelles par les explorateurs urbains



tags/ graffiti

Pl. 5 Articulation spatiale des figures de la régénération paysagère: le site du HFB d'Ougrée

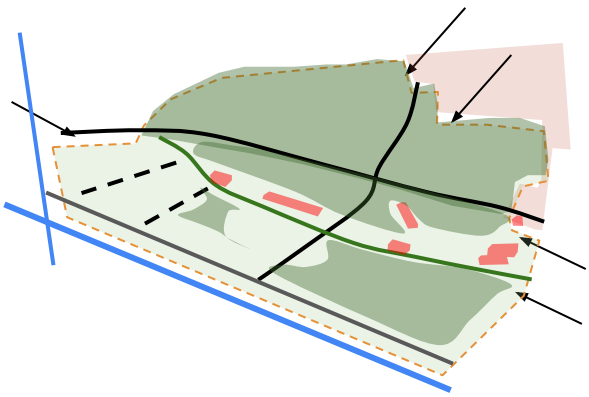


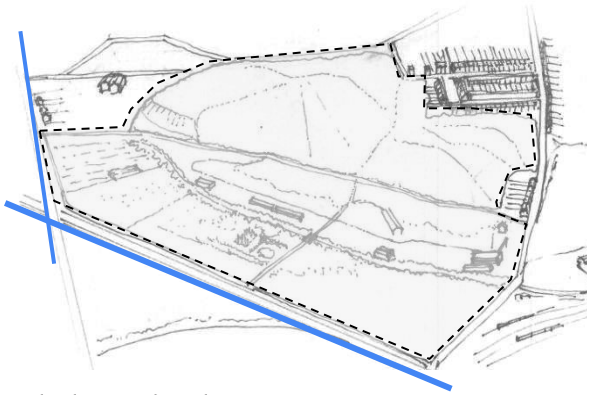


végétation pionnière sur les espaces de dépôt; talus boisés

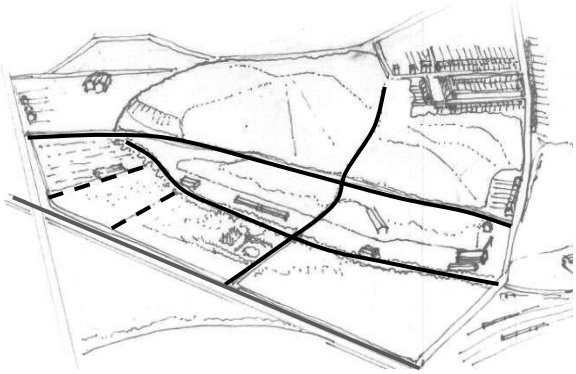
Le site du Martinet :
un parc post industriel à vocation agroforestière

La perception de la renaturation des terrils et la proximité du quartier ont favorisé la réappropriation du lieu par les habitants.

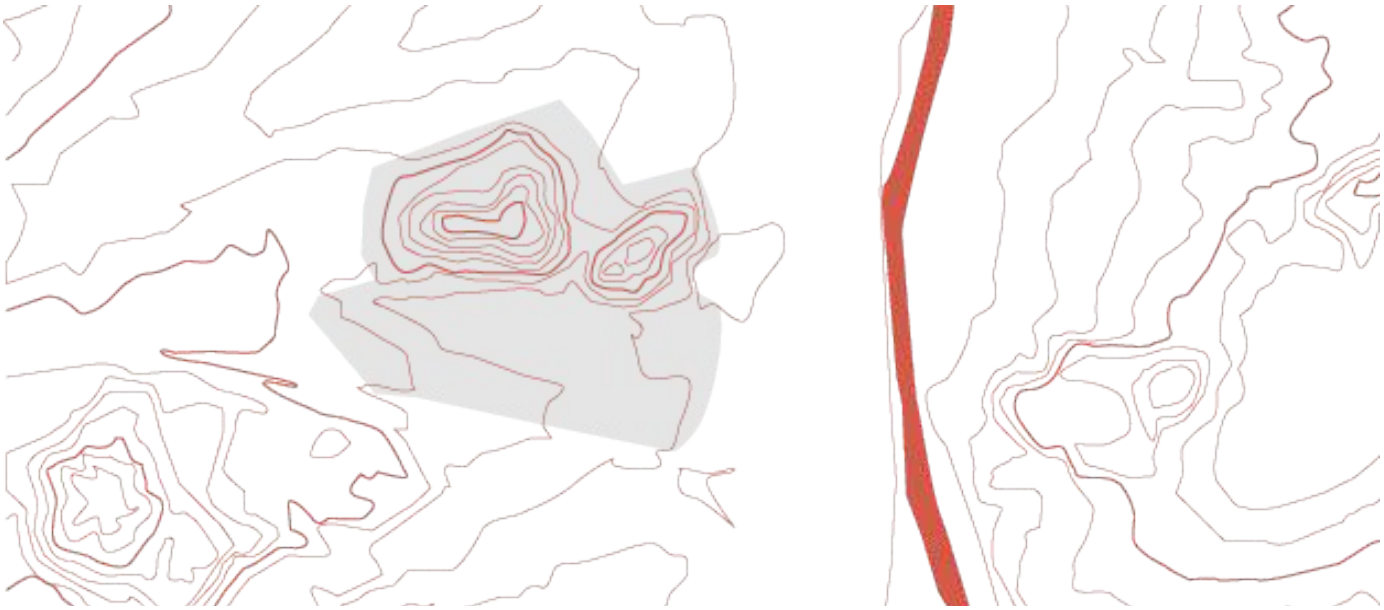


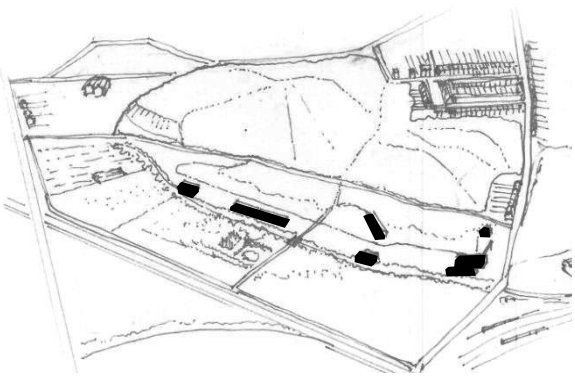


la clôture n'est plus active.

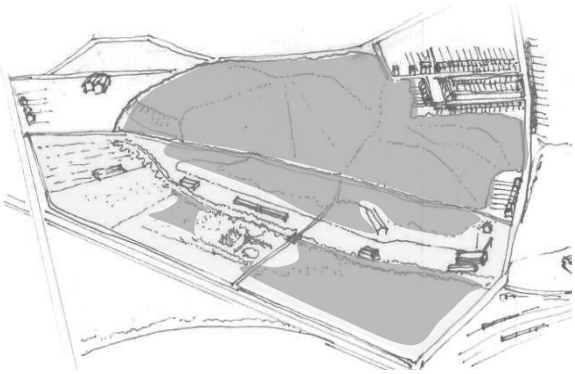


Pl. 6 Articulation spatiale des figures de la régénération paysagère: le site du Martinet





Certains bâtiments sont reconvertis et forment des points de répère.



Les terrils sont renaturalisés et des cultures expérimentales sont mises en place sur la plaine

LEGENDE

limites infrastr structurels

tracés réactivés

tracés nouveaux

accès/ appropriation sociale

clôture active

noeuds

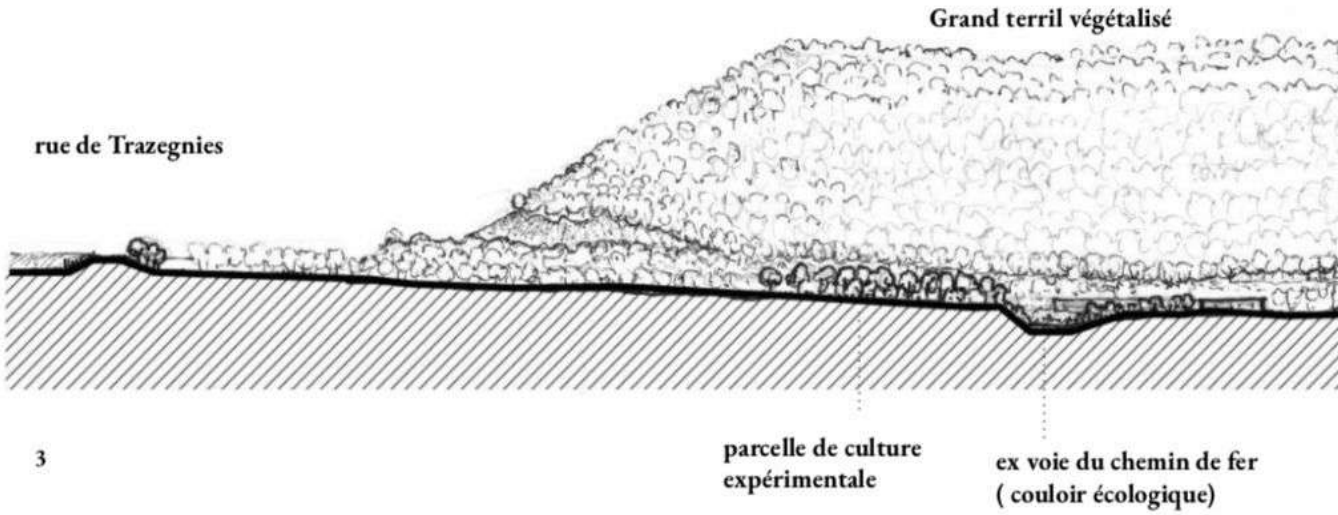
quartier/ habitations

tracés à valeur écologique

substrat végétalisé (boisé)

substrat végétalisé (autre)

Le site du Martinet :
un parc post industriel à vocation agroforestière





VIGNOBLES
culture à vocation didactique

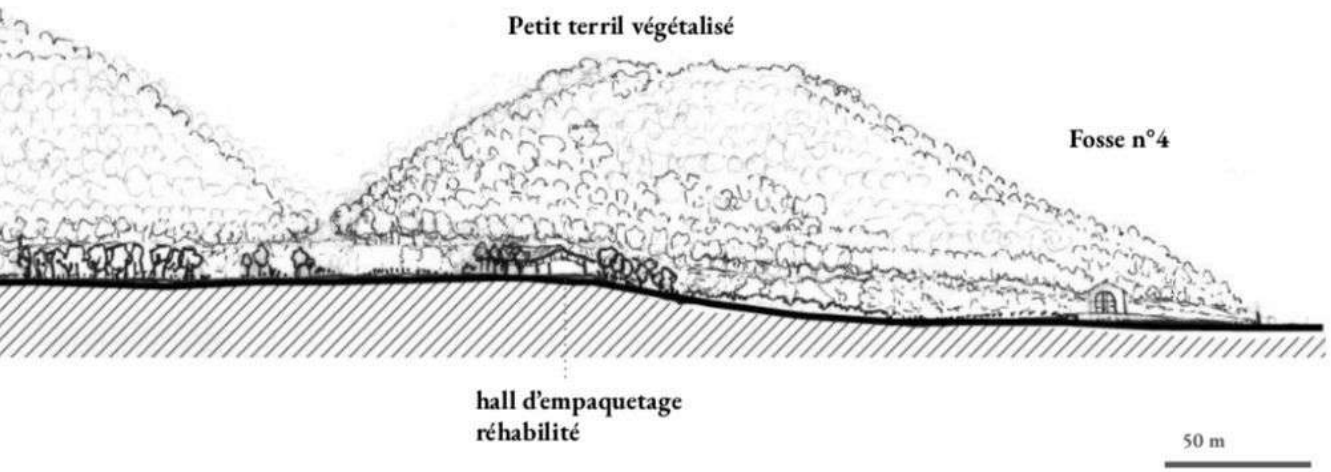


PHYTOMANAGEMENT
parcelle expérimentale de saules



les terrils comme lieux

Pl. 7 Articulation spatiale des figures de la régénération paysagère: le site du Martinet







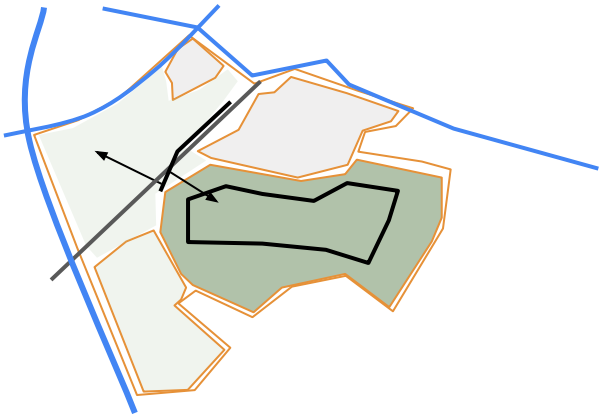
de promenade

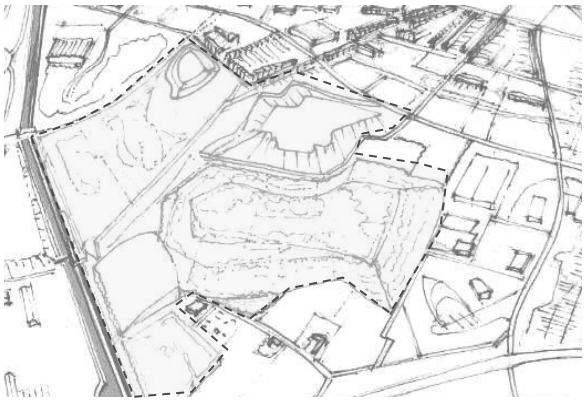
superstructures réhabilitées avec des nouveaux usages

lieu de rencontre et d'événements pour la collectivité

L’ex site PCUK : une infrastructure verte

Les sédiments se superposent au parcellaire agricole et sont clôturés.
Des formes d’appropriation sur la plaine et sur le terril de phosphogypse manifestent un conflit latent



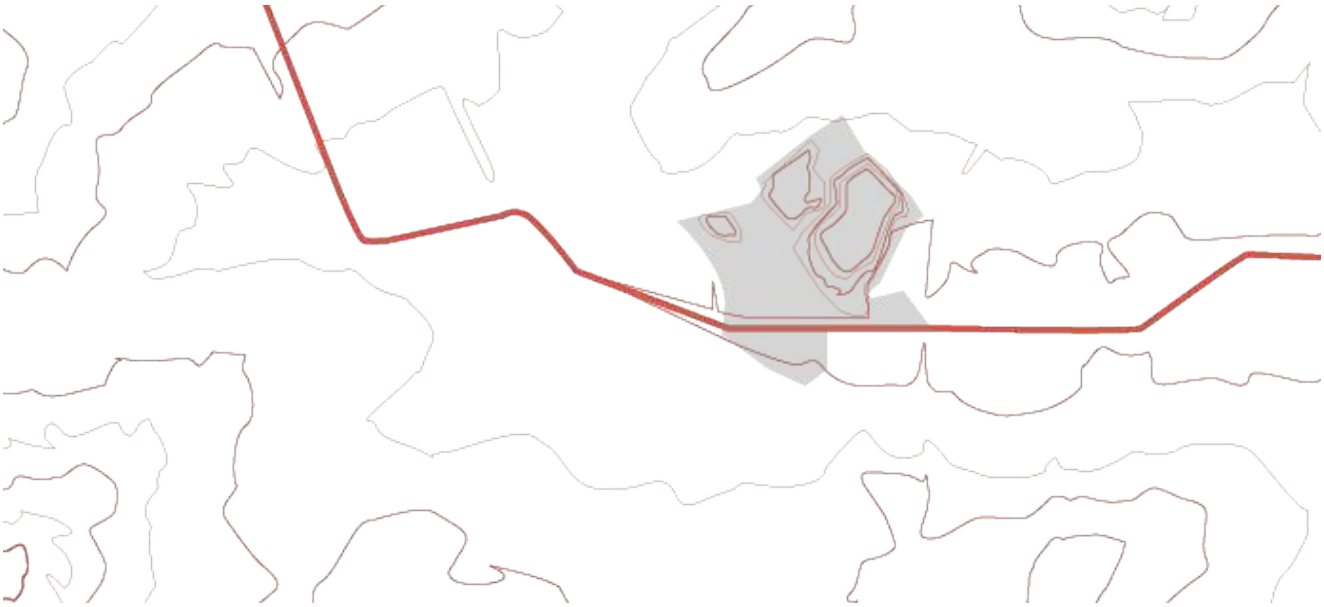


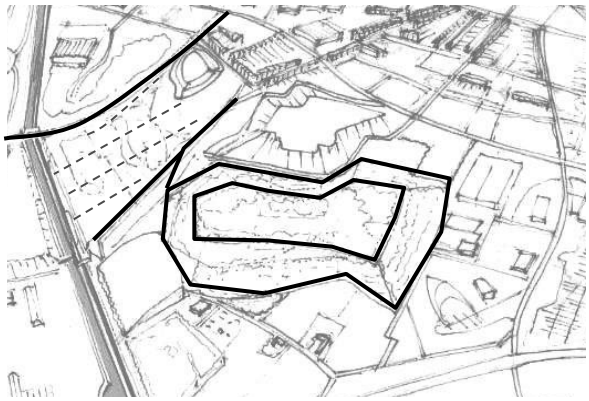
La clôture est encore active sur la plupart du site



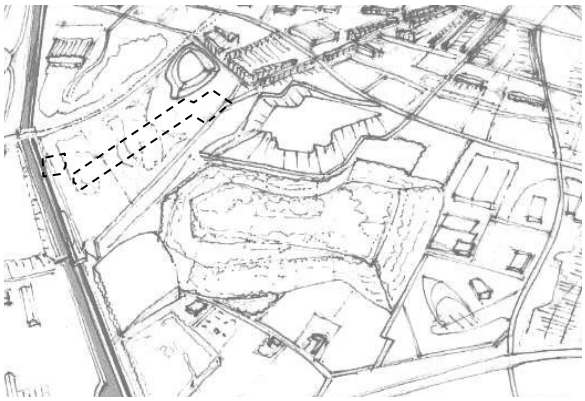
Sur le terril de phosphogypse le projet a prévu une amélioration du substrat et de systèmes de plantation adaptés à la morphologie du terril

Pl. 8 Articulation spatiale des figures de la régénération paysagère: l’ex-site PCUK





Le parcour sur le sommet créent un belvédère sur le paysage environnement



L'effacement des noeuds crée un dépaysement dans l'espace

LEGENDE

limites infrastr structurels

tracés réactivés

tracés nouveaux

accès/ appropriation sociale

clôture active

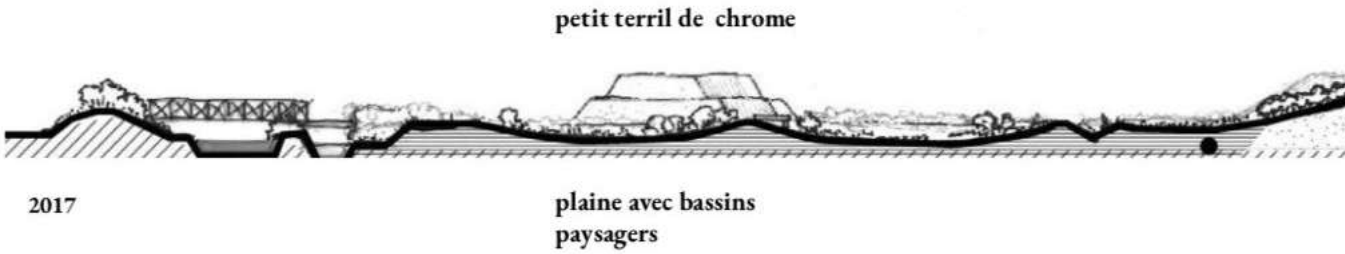
noeuds

quartier/ habitations

tracés à valeur écologique

substrat végétalisé (boisé)

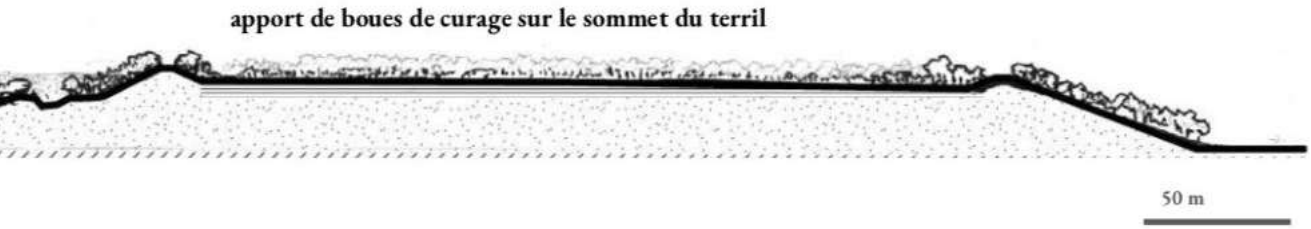
substrat végétalisé (autre)





Un lieu de passage entre la quartier et le canal de Roubaix

Pl. 9 Articulation spatiale des figures de la régénération paysagère: l'ex-site PCUK

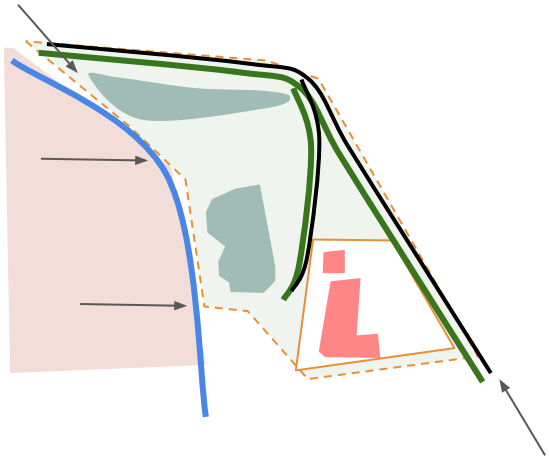


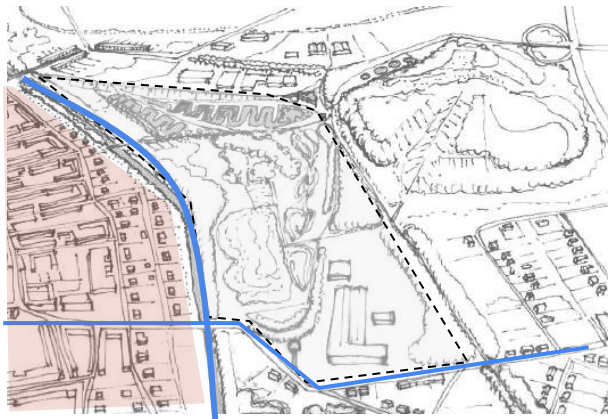


LA RECHERCHE D'UN ESPACE PUBLIC
Nouveaux chemins tracés par les promeneurs; barrières défoncées pour accéder au terril

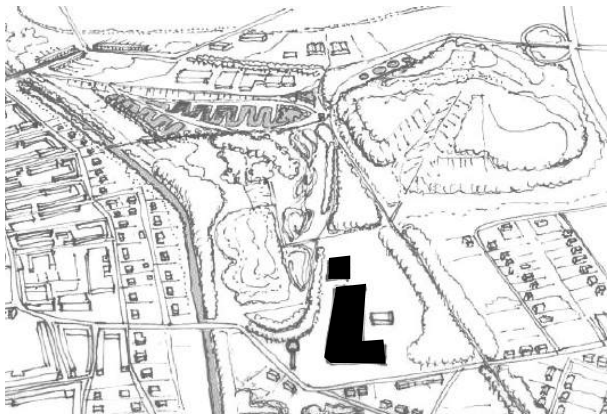
Le lagunage de Harnes : un nouveau paysage aquatique

La création d'une plaine humide efface le sol industriel mais comporte la formation de nouveaux écosystèmes.
Le lagunage est conçu en articulation avec le parc. Les tracés deviennent des berges



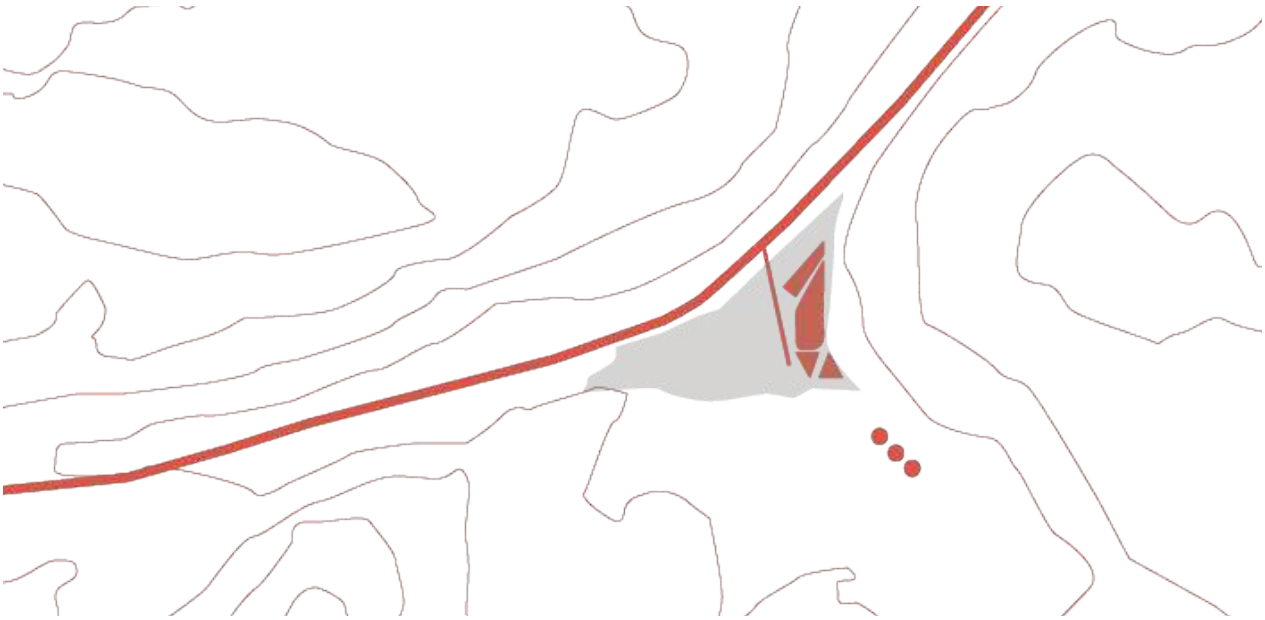


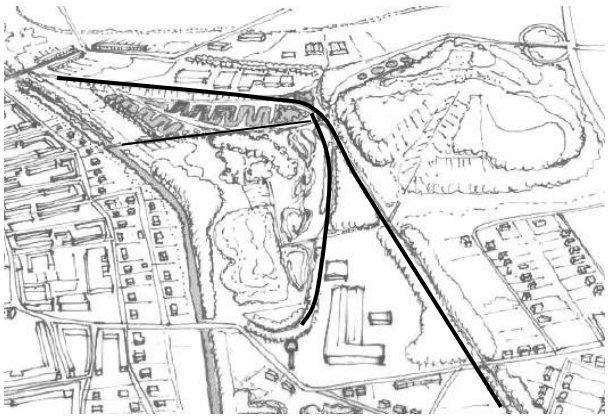
isolement accentué par les limites topographiques; et infrastructurels; la clôture est inactive; multiples accès au parc



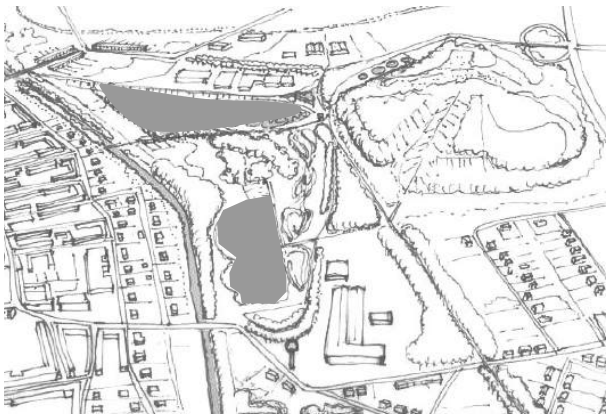
le bâtiment reconverti pour une nouvelle activité

Pl. 10 Articulation spatiale des figures de la régénération paysagère: le lagunage de Harnes





les anciens tracés ferroviaires
sont des nouveaux parcours dans le parc et de corridors écologiques



l'excavation des sols miniers comporte la formation d'un substrat humide

LEGENDE

limites infrastr structurels

tracés réactivés

tracés nouveaux

accès/ appropriation sociale

clôture active

noeuds

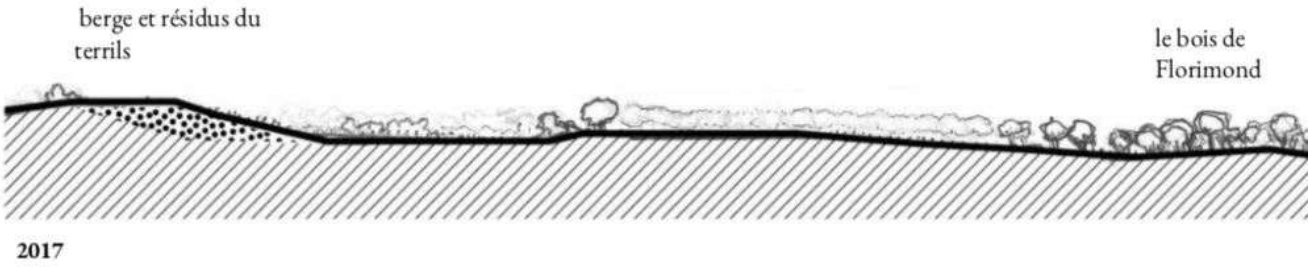
quartier/ habitations

tracés à valeur écologique

substrat végétalisé (boisé)

substrat végétalisé (autre)

Le lagunage de Harnes : un nouveau paysage aquatique

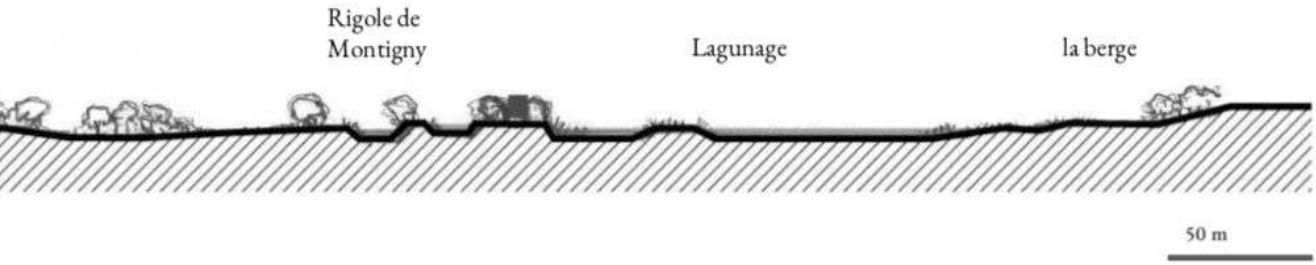








Pl. 11 Articulation spatiale des figures de la régénération paysagère: le lagunage de Harnes









LE LAGUNAGE DANS UN ESPACE PUBLIC
Le parc est fréquenté par différents usagers, pendant toute l'année

3.3 Renverser la machine

Nous sommes partis de la lecture des friches industrielles en tant que « machines », des dispositifs techniques construits pour l'exploitation industrielle. Tout au long du bassin transfrontalier ces « machines » sont profondément ancrées aux spécificités géomorphologiques et culturelles locales. Elles ont contribué au développement urbain et social de ces territoires marquant les paysages contemporains.

Les sites désaffectés sont aujourd'hui des machines obsolètes, car elles ne sont plus en fonction, pourtant elles sont encore actives en tant qu'héritage spatial, historique et culturel, Dans les régions qui ont vécu la révolution industrielle et la désindustrialisation. Ainsi l'impact de cet héritage dans toutes ces dimensions nous oblige à le considérer non seulement comme trace historique, mais aussi en tant que perspective d'action.

Nous nous sommes posé la question du comment «faire avec» les friches industrielles ?

C'est à travers l'approche paysagère, qui permet d'appréhender de manière transversale les dimensions socio-culturelles et écologiques de ces milieux de vie, que nous avons développé notre recherche. L'expérience sensible et la lecture diachronique des lieux qui nous ont permis d'étudier la friche non pas comme objet d'intervention mais comme sujet en devenir.

L'aspect évolutif des lieux est le point de départ de notre thèse, et en particulier ce qui émerge dans plusieurs recherches récentes sur les friches est le constat que pendant le temps d'abandon des lieux, des dynamiques de reconquête biologique opèrent une modification de l'héritage industriel à partir du sol. Grace à ces processus d'ensauvagement ces sites se métamorphosent, en favorisant une sorte d'autoréparation, de pratiques informelles font émerger des nouvelles significations des lieux.

L'aspect évolutif des lieux constitue le point de départ de notre thèse. Nous nous sommes référés à plusieurs recherches récentes sur les friches, qui se focalisent sur la période d'abandon de ces lieux et étudient leur transformation par des dynamiques de reconquête biologique et par de nouvelles pratiques sociales. Dans le cas des friches industrielles, l'héritage spatial laissé par les techniques de production est transformé lentement à partir du sol. Les phénomènes d'ensauvagement entraînent une transformation profonde de ces sites, en favorisant une forme d'auto-réparation écologique. Parallèlement, de nouvelles significations émergent progressivement des lieux, grâce à des pratiques informelles.

C’est le début du processus de régénération, cette capacité des êtres vivants à se renouveler et à renouveler leur milieu de vie en le modifiant. Ainsi, les friches industrielles illustrent les multiples hybridations entre le caractère artificiel et le caractère naturel, engendrant des milieux inédits et de nouvelles ressources qui nécessitent d'être reconnues et accompagnées.

C’est pour cela qu’un mode de projet alternatif - le « faire avec» les friches industrielles- comporte non seulement la définition de nouveaux programmes, mais surtout la considération de temporalités plus prolongées, fondées sur l’interaction entre acteurs et agents biologiques et l'invention de technicités spécifiques à chaque lieu.

Dans ce contexte, le renouvellement de l'approche technique - en tant que savoir-faire adapté aux caractéristiques spécifiques de chaque milieu - est essentiel pour accompagner la régénération paysagère. L’exploration des démarches et des techniques de la réhabilitation écologique révèlent qu’il est possible d’observer, d’induire et de conduire ces processus de réparation des milieux. Par ailleurs, nous avons constaté que toutes les techniques de remédiation ont un impact spatial, ce qui implique l'intégration d’une lecture des spécificités et de l'appropriation sociale dans le processus de requalification des sites.

De cette manière la mise en place de techniques de réhabilitation retrouverait une adéquation au milieu, principe défini par Geddes et à partir duquel se sont construits les anciens sites d’exploitation du XIX siècle.

L’intention de « renverser la machine » exprime donc non pas l’idée de la démolir, mais de changer le regard vers l’héritage spatial de la technique industrielle, de saisir les relations entre ses éléments et les agents/acteurs et leurs potentiels de résignification, selon les principes de la théorie chouquerienne de morphologie dynamique. C’est pour cela que la régénération paysagère en tant qu' approche projectuelle alternative est pertinente, parce qu’elle vise à un renouvellement tout en gardant la continuité avec le passé. Cette approche, comportant une lecture fine de l’héritage spatial, la mise en place de techniques adaptées, visant l’inflexion des dynamiques sociobiologiques enclenchées pendant l’abandon, est ancrée dans une vision systémique et interdisciplinaire des lieux.

L’utilité de cette thèse est à reconduire dans la mise en question des démarches projectuelles de la planification pour ouvrir le regard à un ensemble d’aspects qui concernent l'évolution des lieux.

En reparcourant cette thèse, la partie d'approfondissement théorique nous a fourni des odes critères de régénération paysagère, concernant différentes démarches. Parmi les modalités de “faire avec” les friches industrielles, nous avons étudié des principes et des technicités spécifiques au projet de requalification paysagère (chap.1.2), de l'ingénierie écologique (chap. 1.3) et des politiques territoriales (chap.1.4). Cependant, les cas d’études (chap. 2.1- chap. 2.6) nous ont révélé des configurations très diversifiées et parfois des contradictions dans la mise en place de ces outils projectuelles, notamment en relation à la multiplicité de perceptions des friches industrielles par les différents acteurs du territoire. La lecture des cas d’étude, de leurs mutations au fil du temps, au prisme des concepts clés issus de la partie théorique nous a permis de définir des principes d’actions (chap. 3.1) et des figures spatiales

(chap.3.2) emblématiques qui caractérisent la régénération paysagère des friches industrielles.

La régénération paysagère en tant que modalité de projet ouvre des pistes opérationnelles concernant la requalification des friches industrielles.

Un point crucial sur lequel s'appuie cette thèse est la reconnaissance de la période d'enfrichement, induite par la clôture du site, en tant que partie intégrante du « nouveau mode opératoire » du site industriel. La période du « terrain au repos », qui favorise la colonisation végétale et les pratiques de réappropriation informelles, est un moment propice pour l'observation de ces dynamiques et pour une lecture fine des éléments du palimpseste industriel qui organisent les spatialités du site.

Au sein des politiques de requalification, visant la réhabilitation environnementale et la définition du nouveau programme, il manque un moment d'observation transversale à toutes les dimensions qui caractérisent le lieu. Il serait donc intéressant d'instituer, des la mise en friche d'un site, un programme de relevés, d'échantillonnage et d'observation de pratiques informelles générées par les caractéristiques spatiales existantes. Ces campagnes d'observation devraient se faire dans la continuité, pendant la période de la friche, afin de saisir les mutations au fil des années. L'ensemble de ces données pourrait nourrir le projet de requalification en tant que programmation cohérente avec les qualités des espaces post-industriels. Si les règlements sur la dépollution des sols se basent sur la mise en place de techniques de gestion du risque, en accord aux typologies de futurs usages du lieu, il est fondamental d'insérer dans ce processus une lecture des composantes spatiales du palimpseste industriel, afin de garder une cohérence avec les caractères structurants du site.

D'où l'importance d'identifier les figures spatiales – les invariantes de la friche industrielle – qui permettent de fonder un projet tout en ouvrant à multiples trajectoires. La pertinence de de la figure spatiale réside dans sa capacité à définir un espace en évoquant différentes «modes d'existence », de signification, de processus qui lui sont propres. La machine industrielle, à l'origine un système de dispositifs d'extraction de déplacement et de production de déchets devient un système de clôtures, de nœuds, de tracées et de sédiments, à repenser selon les multiples relations sociobiologiques qui peuvent avoir lieu sur ces formes spatiales.

Un autre point fondamental, lié directement à l'intégration du temps de la friche au sein du projet, est l'approche de terrain. Nous réaffirmons ce concept car, dans le cadre des mutations du territoire contemporain, l'élaboration de projets de requalification de sites désaffectés est de plus en plus demandée. Pourtant la pression vers une rentabilité des réalisations et la surabondance de contraintes réglementaires au sein des programmes réduisent le temps de connaissance du lieu pendant la phase de conception. La connaissance fine des caractéristiques d'un lieu est en revanche la base pour la réussite d'un projet, comme l'affirme Sébastien Marot, « le site est le principe et l'horizon du projet ». Cette forme de connaissance fine des lieux sur lesquels intervenir, vise à fournir des clés de lecture et de débat à une multiplicité d'acteurs engagés dans le projet.

Ce renouveau dans le processus de planification permettrait de penser un programme d'activités tout en accompagnant la régénération paysagère des lieux.

Une troisième piste de réflexion concerne la dynamique entre les différents acteurs impliqués dans le projet de requalification. Les habitants, qui sont les véritables usagers de ces espaces au quotidien, peuvent contribuer à l'élaboration des projets car ils sont directement concernés par leur proximité et leur expérience des lieux. De plus, ils interagissent en permanence avec le site, ce qui fait d'eux les premiers acteurs de sa transformation.

Dans une approche de régénération du paysage, il est important de considérer l'espace hérité comme un bien commun, à transmettre aux générations futures. Comme nous l'avons vu dans certaines études de cas, des conflits d'usage apparaissent lorsque cette dimension n'est pas prise en compte. Ainsi, pendant la période de la friche, mettre en place des moments de dialogue et d'interaction avec les associations locales et les habitants pourrait fournir des indices pour mettre en place des choix plus partagés.

Tous les cas montrent que la dimension sociale est fondamentale dans la régénération des lieux, parfois elle est incluse dans le projet parfois pas et alors cela engendre des formes de conflit, et c'est là que la dimension paysagère, en tant que caractère collectif des lieux émerge. L'interaction entre différentes voix / acteurs territoriaux est fondamentale. Par exemple, le cas du Martinet met en évidence que ce sont les habitants qui ont véritablement vécu la transformation du site, notamment la colonisation végétale des terrils. Cette évolution aurait dû être prise en compte par la région lors de la révision quinquennale de la classification des terrils. Surtout, les actions des habitants ont mis en lumière une situation de corruption et d'intérêts personnels infiltrant le système institutionnel. Ainsi, la voix des citoyens joue un rôle fondamental dans la construction d'une gouvernance démocratique du territoire.

Si l'on observe les politiques de reconversion des friches industrielles en France et les procédures de réaménagement des sites (SAR) en Wallonie, on constate que de part et d'autre de la frontière (à l'exception de l'aire coordonnée par la Mission Bassin Minier), les objectifs de reconversion visent à remettre en circulation le foncier et à résoudre des problèmes de pollution, mais que le bien-fondé de ces démarches ne précise pas l'obligation d'atteindre un objectif de qualité paysagère, qui est un aspect crucial et que cette recherche veut mettre en avant. Bien que les initiatives de la Mission bassin Minier aient mis en avant la dimension paysagère des sites post-miniers, la réhabilitation du site Harnes, antérieure à son inscription à l'UNESCO, révèle un conflit persistant dans la réalisation du lagunage. Le fonctionnaire de la CALL qui avait prescrit la mise en place du système d'épuration tertiaire ne se préoccupait guère de son aspect spatial et de son intégration au sein du parc. L'objectif de qualité environnementale de l'eau ne s'accompagnait pas, dans le cahier des charges, d'une dimension paysagère pour le lagunage. En revanche, cet aspect constitue le point fort du projet, que son concepteur, Xavier Mousquet, définit comme « un projet à large spectre », c'est-à-dire un système d'épuration qui intègre multiples dimensions, notamment la dimension paysagère et l'appropriation collective du lieu.

Le paysage n'est pas une option d'aménagement, c'est un constat, c'est le socle sur lequel est fondée l'organisation du territoire et se constitue de la relation entre les caractéristiques spatiales et leur modalité d'appropriation/ usage. Alors introduire des objectifs de qualité paysagère au sein des politiques de requalification des friches ne viserait pas à prescrire des modèles d'aménagement de type standardisé/protocolaire, mais plutôt à obliger une lecture fine des caractéristiques de chaque contexte d'intervention. C'est par cette lecture qu' émergent les objectifs de qualité, qui sont spécifiques et diversifies pour chaque lieu d'intervention. Dans le cas de la Wallonie, il semble que seulement certains sites sont considérés comme intéressants du point de vue environnemental et paysager (SRPE), tandis que ces dimensions sont à prendre en considération sur tous les sites à réaménager (SAR). Dans le cadre des politiques de Lille Métropole, l'identification de trois types de vocation des friches - « sites à enjeux métropolitains », « sites de renouvellement urbain », «sites à contrainte majeure » - permet déjà de donner une idée du potentiel de chaque site selon certains paramètres. Mais cela reste une vision fonctionnelle/ programmatique, alors qu' il ne faut pas oublier, pour chaque intervention, une diversification d'usages et surtout l'impact de la reconversion à l'échelle locale, ce qui nécessite une lecture paysagère et une concertation avec les habitants, comme préalables aux interventions.

Enfin deux considérations d'ordre méthodologique de la recherche.

L'étude du paysage et de son évolution au fil du temps s'inscrit dans une approche spatiale, c'est-à-dire une approche cognitive fondée sur d'expérience directe de l'espace et aussi sur le dessin, la représentation graphique comme outil de lecture. Ces instruments sont à la base d'un savoir-faire spécifique : le projet de l'espace, architectural et paysager. Ces outils comportent une approche critique et personnelle dans le développement de la recherche.

Concernant les études de cas, ils ont présenté des situations concrètes et diversifiées, offrant ainsi une opportunité d'observer les évolutions des paysages et les impacts des projets de requalification qui y ont été menés. Ainsi, les enquêtes sur le terrain ont permis de tester les critères de la régénération paysagère établis à partir des concepts théoriques. Les nombreuses visites sur le terrain, les rencontres avec les différents acteurs du projet, ainsi que l'observation et l'interaction avec les habitants et les utilisateurs des sites étudies, ont enrichi l'approche critique tout au long du développement de la thèse.

Concernant l'outil du dessin, le choix de dessiner des coupes diachroniques permet de saisir les modifications de chaque site à partir de sa topographie. Cette représentation graphique révèle « l'écriture du sol », qui est à la base de chaque paysage, de ses caractéristiques spatiales, écologiques et environnementales. En effet, nous avons constaté que les caractéristiques topographiques, telles que la continuité et les ruptures, déterminent les caractéristiques et la diversification des écosystèmes, en raison des conditions environnementales telles que l'écoulement de l'eau, l'exposition au vent et à la lumière. La lecture du sol est donc la clé pour comprendre de manière transversale les multiples dimensions du paysage, ainsi que l'influence des caractéristiques du sol sur son évolution. Ainsi, le dessin se révèle être un outil critique car il permet de générer de nouvelles connaissances sur la mutation des lieux.

Pour conclure, cette thèse aborde différentes dimensions du projet, et nous espérons qu'elle pourra être utile aux acteurs impliqués dans l'aménagement du territoire. En particulier, l'objectif a été d'inviter à considérer les friches autrement que comme de simples vides urbains, et de fournir des clés de lecture pour comprendre ces espaces et leur transformation. Il s'agit également de rendre conscient que les acteurs non humains, tout comme les humains, participent activement à la transformation de l'espace et du paysage. Il devient donc essentiel non seulement de prendre cela en compte, mais aussi de chercher à inventer de nouvelles manières de créer des relations avec ces écosystèmes en processus de reconquête des lieux.

Issus des disciplines liées à la conception de l'espace, nous nous sommes reconduits vers une approche centrée sur la spatialité des lieux, non pas dans l'optique de revendiquer une posture de démiurge, seul maître à bord et producteur de solutions spatiales, mais pour mettre en lumière, comme spécificité de notre métier, une sensibilité et une expertise particulières dans l'analyse et l'interprétation des caractéristiques des lieux. La thématique des projets sur les friches, et plus particulièrement l'étude de cas, révèle la complexité d'aborder ces espaces et de développer des projets de requalification. Ce qui nous a le plus interpellés, c'est cette prise de conscience que le rôle du concepteur est d'offrir une vision des multiples trajectoires possibles, d'évaluer les impacts des choix effectués, de collaborer avec différents acteurs et de les mettre en relation pour les accompagner dans la construction d'une vision ouverte de l'avenir des lieux. En outre, il est important de reconnaître que les lieux et les paysages évoluent au fil du temps, souvent de manière non planifiée. Cependant, cet imprévu constitue une véritable richesse, et dans le cadre d'un projet, il devient une source précieuse d'inventivité.

Index des sources iconographiques

Introduction

PL 1 _ 1:The valley section », P., Geddes, 1925; 2: paysage industriel en nord pas de Calais, source (blog) : http://mineur62.free.fr/Histoire/texte/terrilsintro.html).

PL 2 _ schéma méthodologique, dessin de l'auteur.

PL 3_ schémas méthodologiques, dessins de l'auteur.

PL 4_ (visites de terrain sur le site du HFB à Ougrée) photos de l'auteur.

PL 5_(visites de terrain sur le site du Martinet) photos de l'auteur.

PL 6_(visites de terrain sur le site PCUK à Wattrelos) photos de l'auteur.

PL 7_(visites de terrain sur le site du Lagunage de Harnes) photos de l'auteur.

Chapitre 1.1 Les friches industrielles entre urgence environnementale et paysage émergent

PL1_ dessins de l'auteur ; photo d'une jachère, source : https://www.aquaportail.com/pictures2009/jachere-naturelle.jpg .

PL2_ carte postale ancienne et photo de la friche la belle de Mai (photo: ©Laurent Chappuis; https://www.lafriche.org/la-friche/histoire/)

PL3_ le site du HF6, Liège photo et dessins de l'auteur (2017).

PL4_ 1, 2 : photos par Olivier Peulen; 3,4 : photos par Martine Pagnoul; 5 : photo sur page fb de ©Fred Guisset.

PL4b_ 1, 2,3,4,5, 6 : photos par Robert Smithson, The Monuments of Passaic, © Holt/Smithson Foundation / Licensed by Artists Rights Society, New York, images prises sur le site web de la foundation (https://holtsmithsonfoundation.org/monuments-passaic)

PL5_ 1 extrait de la carte de la forêt linéaire des territoires Lille- Kortrijk-Tournai (©collectif Li-Ko-To); 2, 3 ,4 : photos de l'auteur (séminaire du Lacth, mai 2022).

PL6_ 1: (bioblitz), photo de l'auteur juin 2021 ; 3 : photo de l'auteur, avril 2022: 2,4: page FB « Chartreuse occupée ».

Chapitre 1.2 La requalification paysagère : du lieu de production à la préparation des lieux

PL1_1, Roma, Stalker attraverso i territori attuali, 5-6-7-8 ottobre 1995, source: https://articiviche.blogspot.com/p/appuntamenti.html ; 2, ©Stalker, attraverso i territori attuali, source: https://artiarchitetturacitta.wordpress.com/tag/stalker/

PL2_ 1,2, 3: ©Alexis Pernet, *Au fil du trait*. *Carnets d'un arpenteur*. Parenthèses, 2021, p 53 et p152.

PL3_ 1,2, ©Ian McHarg, Design with nature.

PL4_ 1,2 ©James Corner, Fresh Kills https://610f13.files.wordpress.com/2013/10/cornerallen_lifescape_14.jpg

PL5_ 1,2,3,4 ©Jacques Simon, Espaces Verts, 1974.

PL6_ 1, 2, 3, 4©Jacques Sgard; A. Vigny, *Jacques Sgard paysagiste urbaniste*.

PL7_ 1, 2, 3, 4©Michel Desvigne, http://micheldesvignepaysagiste.com/fr/greenwich-peninsula .

PL8_ 1, 2, 3 ©Gilles Clément, *Le jardin en mouvement*, sixième édition., pp. 78-80 ; 3 : La demeure de Gilles Clément. © Mathieu Génon/Reporterre ; source : https://reporterre.net/Dans-la-verte-vallee-de-Gilles-Clement

PL9_ 1, 2 ©Peter Latz+partners (https://www.latzundpartner.de/de/projekte/postindustrielle-landschaften/landschaftspark-duisburg-nord-de/); 4,5 :photo de l'auteur, 2022 .

Chapitre 1.3 La réhabilitation écologique : réparer les milieux pour et par le vivant

PL1_ schémas a), b) re-dessin de l'auteur d'après Daniel Petit (©Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais,(2003) *Recueil sur la renaturation des espaces. Concepts, démarches, exemples, mises en œuvre)* ; schéma c) dessin de l'auteur.

PL2_ Schéma redessiné, d'après Aronson, J., Floret, C., Le Floc'h, E. Oval, C., Pontanier R.(1995). «Ecologie de la restauration. Définition de quelques concepts de base», in *Natures-Sciences-Sociétés*, 1995, hors-série, p. 32.

PL3_ (1)Dessin de l'auteur, d'après le document : *Recueil sur la renaturation d'espaces. Concepts , démarches, exemples, mises en œuvre*.)Photos 2, 3 : photos de l'auteur; 1,2, ©Ian McHarg, *Design with nature.*

PL4_ 1,2, : photos de l'auteur; 4 : dessins de l'auteur d'après G. Lemoine, "Une restauration exemplaire de carrières dans le Nord – Pas-de-Calais", in *La Garance voyageuse* n° 101, p 40-43).

PL5_ 1 : ©google maps 2022; 2,3,4, 5, 6 : photos de l'auteur; 7: dessins de l'auteur.

PL6_ 1, (source: www.delcampe.net); 2, 3, 4, 5 : photos par © Natagora

PL7_ 1, ©google maps 2018; 2, 3, 4 : photos de l'auteur.

PL8_ Dessins de l'auteur d'après le document :©Valerie Bert. (dir), *Les phytotechnologies appliquées aux sites et sols pollués. Etat de l'art et guide de mise en œuvre*, ADEME, 2013;et d'après les études "Root system drawings" par Wageningen University & Research.

PL9_ synthèse d'après le document :©Valerie Bert. (dir), Les phytotechnologies appliquées aux sites et sols pollués. Etat de l'art et guide de mise en œuvre, ADEME, 2013.

PL10_ Orthophoto par google maps; photos de l'auteur; schémas par Mis Char, voir: https://mischar-43.webself.net/).

PL11_ dessins de l'auteur.

Chapitre 1.5 Le bassin minier transfrontalier comme territoire d'étude

PL1_ schéma en haut, carte 1, carte 2: dessins de l'auteur sur base cartographique (WalOnMap et Géoportail France).

PL2_ 1 : dessin de l'auteur.

PL3_ 1: dessin de l'auteur (source: iconographie du site de Oignies); 2, 3, 4: photos de l'auteur, juin 2019 lors de l'Atelier projet Urbain "Territoires phœnix".

PL4_ 1 , 2 schémas de classification et fiche détaillé sur les terrils, source : MBM, Chaine des terrils du bassin minier du Nord de la France, index mars 2022, p. 6 -7, 88.

PL5_ carte en haut: dessin de l'auteur sur base cartographique Géoportail France; 1,2,3 : photos de l'auteur.

PL6_ 1,3: photos de l'auteur; 2: google street view; orthophotographies : Géoportail France et WalonMap.

PL7_ planches extraites de l'ouvrage : *La Belgique industrielle*.

PL8_ 1: source: Guide du voyageur sur les chemins de fer de Mons à Manage et de Namur à Liège, (1852)https://donum.uliege.be/handle/2268.1/8832, p.43; 2: Pierre Paulus, *Les fumées*, 1930, huile sur toile, Collection musée des Beaux-Arts Charleroi. https://charleroi-museum.be/project/pierre-paulus-fumees-s-d/.

PL9_© Estate of Bernd Becher & Hilla Becher, image prise sur le site web de Tate Modern Gallery, (https://www.tate.org.uk/art/artworks/bernd-becher-and-hilla-becher-pitheads-t01922).

PL10_ 1: M. Heizer, *City*, ©Triple Aught Foundation, photo par Eric Piasecki, image prise sur le site web https://news.artnet.com/art-world/how-big-is-michael-heizers-city-2173186; 2: photo prise par Agence PAYSAGES, auteurs du projet.

Chapitre 1.6 Synthèse de la partie théorique

PL1_ schéma de l'auteur.

PL2_ schéma de l'auteur.

PL3_ schéma de l'auteur.

Chapitre 2.1 Méthodologie de lecture des paysages en mutation

PL 1 _ 1 : les cas d'étude, photos de l'auteur; 2 : schéma méthodologique, dessin de l'auteur; 3 : critères de lecture de la régénération paysagère, sources des extraits cartographiques : WalOnMap et Géoportail, France.

PL 2 _ 1 : étude diachronique, sources des extraits cartographiques : WalOnMap et Géoportail, France.

Chapitre 2.2 Le site du HFB à Ougrée

PL1_1, 2: cartographies schématiques de l'auteur, base de données : WalOnMap.

PL2_ 1: dessin de l'auteur; 2 : carte du Dépôt de la guerre (1865), base de données WalOnMap; 3: gravure par Leloup Remacle (1744), extrait de Les délices du païs de Liège; 4 : photo de l'ancienne île aux Corbeaux (source: *Seraing Boncelles Jemeppe Ougrée autrefois*. Y Delairesse M. Elsdorf, 2010); lithographie n°126 de *La Belgique industrielle.*

PL3_ 1: dessin de l'auteur; 2 : orthophotographie 1971, base de données WalOnMap; 3 : photos du site en 1930 extraite de F. Pasquasy, *Les Hauts Fourneaux d'Ougrée : Histoire d'une usine à fonte* ; 4 : le HFB en 1959, source : © Province de Liège – Musée de la Vie wallonne– Fonds Desarcy-Robyns.

PL4_ 1: dessin de l'auteur; 2 : orthophotographie 2016, base de données WalOnMap; 3, 4, 5 : photos de l'auteur

PL5_ 1, 2 : extraits des masterplan 2005 et 2014 (source : ERIGES).

PL6_ dessin et photos de l'auteur

PL7_ 1 : cartographie schématique de l'auteur (base de données : WalOnMap) ; photo (panoramique) de l'auteur, photos ATD Quart Monde ; 2 : schémas et photos de l'auteur.

PL8_ dessin et photos de l'auteur.

PL9_ 1, 2 : extraits du masterplan 2020 (source : SOGEPA).

PL10_ dessins de l'auteur.

Chapitre 2.3 le site du Martinet à Charleroi

PL1_1, 2: cartographies schématiques de l'auteur, base de données WalOnMap.

PL2_ 1:cartographie schématique de l'auteur, base de données WalOnMap; 2 : vision stratégique de la ville de Charleroi (source : ville de Charleroi).

PL3_ 1 frise chronologique, composition de l'auteur, base de données WalOnMap; 2 :(coupe) dessin de l'auteur;

PL4_ 1: dessin de l'auteur; 2 : dessin de l'auteur d'après la carte historique 1865, base de données WalOnMap; 3, 4 : photos historiques du site en 1930 et en 1950 source : Comité du quartier du Martinet.

PL5_ : dessin de l'auteur; 2 : dessin de l'auteur d'après l'Orthophoto 1971, base de données WalOnMap; 3, 4 : photos historiques du site en 1930 et en 1950 source : Comité du quartier du Martinet.

PL6_ cartographie (base WalOnMap) et photos de l'auteur.

PL7_ 1, dessin de l'auteur; 2 : dessin de l'auteur d'après l'Orthophoto 2016, base de données WalOnMap; 3, 4, 5 photos par Dessin et Construction.

PL8_ 1,2 : extraits de l'étude phytosociologique par Leurquin, source : Comité du quartier du Martinet.

PL9_ 1, 2, 3, 5 : Comité du quartier du Martinet ; 4: cartographie (base de données WalOnMap)de l'auteur ; a, b : photos de l'auteur.

PL10_ cartographies et photos, source : Dessin et Construction.

PL11_1,2,3 : cartographies, source : IGRETEC, Schéma d'urbanisation du Martinet. Annexes au rapport du Diagnostic.

PL12_ 1, 2 : dessins de l'auteur ; 3,4,5,5,7,8 : schéma et photos (Valbiom).

PL13_1,2,3,4 : carte et photos, source comité du Martinet ; 5 : photo de l'auteur.

PL14_ dessins de l'auteur.

Chapitre 2.4 Ex-site PCUK à Wattrelos

PL1_1, 2: cartographies schématiques de l'auteur, base de données Géoportail, France.

PL2_ 1 : carte de l'état-major (1820-1866) base de données Géoportail, France; 2 : cartographie schématique de l'auteur(base Géoportail, France); 3 : frise chronologique, composition de l'auteur (base de données Géoportail, France).

PL3_ 1: dessin de l'auteur; 2, 3 : photos historiques (source de données: Géoportail, France).

PL4_ 1: dessin de l'auteur ; 2 : cartographie schématique de l'auteur (base de données :Géoportail, France); 3: photo aérienne avant le projet du verdissement du terril (source : F-X. Mousquet).

PL5_ 1: cartographie schématique de l'auteur, (base de données: 2016,Géoportail, France) ; 2: photos de l'auteur 2017.

PL6_ 1: dessin de l'auteur; 2: orthophoto 1995 (source Géoportail, France) ; 3: dessin de l'auteur d'après agence PAYSAGES; 4, 5 : dessins de projet, agence PAYSAGES.

PL7_ 1 : dessins de projet, agence PAYSAGES; 2, 3, 4 : photos du site avant, pendant et après plantation (source : F-X. Mousquet).

PL8_ 1: dessin de l'auteur ; 2: orthophoto 2009 (source Géoportail, France) ; 3, 4 : photos de la plaine avant et après les travaux (source : MEL).

PL9_ 1: plan du projet (source: agence PAYSAGES) ;2, 3, 4 dessins et schémas de l'auteur d'après dossier EPF.

PL10_ 1: cartographie schématique de l'auteur (base de données: 2021, Géoportail, France) ; 2,3,4: photos de l'auteur, 2021.

PL11_ 1, 2, 3, 4 : dessins de l'auteur.

Chapitre 2.5 Le lagunage de Harnes

PL1_1, 2: cartographies schématiques de l'auteur, base de données Géoportail, France.

PL2_ 1: dessin de l'auteur; 2, 3 : cartes historiques (1820, Cassini), source de données: Géoportail, France.

PL3_ plan du parc des berges de la Souchez, source : Mission bassin Minier.

PL4_ 1: dessin de l'auteur ; 2,3 : orthophoto et vue aérienne du site en 1950, base de données :Géoportail, France.

PL5_ frise chronologique, composition de l'auteur, base de données Géoportail, France.

PL6_ 1: dessin de l'auteur; 2:orthophoto 1996, source de données: Géoportail, France ; 3: photo du chantier (source : Xavier Mousquet, auteur de projet).

PL7_ 1,2,3 : iconographie du projet, source: régie d'entretien des espaces verts (CALL).

PL8_ A : élaboration personnelle sur base du plan du projet, photos de l'auteur ; B : dessin et photos de l'auteur.

PL8_ A : cartographie schématique de l'auteur (base : Géoportail, France), dessins et photos de l'auteur; B: photos de l'auteur, dessins des usagers du parc.

PL10_dessins de l'auteur.

Chapitre 2.6 Synthèse comparative de l'étude des cas

PL1_ 1, 2,3 : schémas et dessins de l'auteur.

PL2_1, 2,3 : schémas et dessins de l'auteur.

PL3a_ 1, 2,3 : schémas et dessins de l'auteur.

PL3b_ 1, 2,3 : schémas et dessins de l'auteur.

PL4_ 1, 2,3 : schémas et dessins de l'auteur.

Chapitre 3.1 Principes d'action de la régénération paysagère

PL1_ 1, 2 : schémas de l'auteur.

PL2_ 1, 2 : schémas de l'auteur.

Chapitre 3.2 Figures de la régénération paysagère

PL1_ : schémas et dessins de l'auteur;

PL2_ : schémas et dessins de l'auteur;

PL3_ schémas et dessins de l'auteur;

PL4_ schémas et dessins de l'auteur;

PL5_ : dessins et photos de l'auteur;

PL6_ : schémas et dessins de l'auteur;

PL7_ : dessins et photos de l'auteur;

PL8_: schémas et dessins de l'auteur;

PL9_ : dessins et photos de l'auteur;

PL10_ : schémas et dessins de l'auteur;

PL11_ : dessins et photos de l'auteur;

Bibliographie thématique

Anthropocène et relation société – environnement

Ouvrages

Bonneuil, C., Fressoz, J.-B. (2013). L'événement Anthropocène. La Terre, l'histoire et nous. Seuil.

Charbonnier, P. (2022) *Culture écologique.* Sciences Po Les Presses.

Debourdeau, A. (2013). *Les grands textes fondateurs de l'écologie*. Flammarion Champs essais

Descola, P. (2005). *Par-delà nature et culture.* Gallimard.

Gemenne, F., Rankovic, A., Atelier Cartographique Sciences Po (2019). *Atlas de l'Anthropocène.* Sciences Po Les Presses.

Larrère C., Larrère R.(2018). Penser et agir avec la nature : une enquête philosophique. La Découverte.

Latour, B. (2017). Où atterrir ? Comment s'orienter en politique. La Découverte.

M.E.A. (2005) A Report of the Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.

Serres, M. (2020). *Le contrat naturel.* Flammarion Champs essais (œuvre originale publiée en 1990)

Tsing, A.(2022). *Prolifération*s. Wildprojetc

UN DESA. (2018). *The Sustainable Development Goals Report 2018*, New York, USA: UN DESA. https://unhabitat.org/sdg-11-synthesis-report

Articles dans les ouvrages ou revues scientifiques

Dubost F., Lizet B., « La nature dans la cité ». In : *Communications, 74*, 2003. Dubost F., Lizet B., (dir) Bienfaisante nature, pp. 5-18.

Larrère, C. (2016). Aux origines intellectuelles de l'écologie politique européenne : La question de la technique. *Revue Française d'Histoire des Idées Politiques*, 44, 9-31. https://doi.org/10.3917/rfhip1.044.0009

Steffen, W., Crutzen, P. J., McNeill J., R. (2007). The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature? *Ambio : Journal of the Human Environment*, 36(8):614-621. https://doi.org/10.1579/0044-7447(2007)36[614:TAAHNO]2.0.CO;2.

Raffestin, C. (1980) Qu'est-ce que les ressources ? Raffestin, C., *Pour une géographie du pouvoir*. (Édition originale :1980).Nouvelle édition [en ligne]. Lyon, ENS Editions, 2019. https://doi.org/10.4000/books.enseditions.7627 p. 289-303

Serres M. (2019) Avant-propos. Ressource et ressourcement. *Droit et société*, 101, p.5-10,. https://doi.org/10.3917/drs1.101.0005.

La pensée technocritique

Ouvrages

Ellul, J., (2008). *La technique, ou l'enjeu du siècle*. Economica (œuvre originale publiée en 1954).

Illich, I. (2014). *La Convivialité*. Seuil (œuvre originale publiée en 1973).

Jarrige, F. (2016). Technocritiques. Du refus des machines à la contestation des technosciences. La Découverte.

Malm, A. (2016). Fossil Capital : The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming. Verso.

Mumford, L. (2016).*Techniques et civilisation*. Parenthèses (œuvre originale publiée en anglais en 1934 et en français en 1962).

Mumford, L. (2021).*Technique autoritaire et technique démocratique*. La Lenteur (œuvres originales publiées en 1963 et en 1972).

Simondon, G. (2012). *Du mode d'existence des objets techniques*. Aubier - Philosophie (œuvre originale publiée en 1958).

Articles dans les ouvrages ou revues scientifiques

Barthélémy, J. (2022). Chapitre 7. Penser l'avenir par-delà Simondon: Sur les conditions d'une future éco-techno-logie. Dans : éd., *Écologie et technologie* (pp. 149-171). Paris: Éditions Matériologiques. https://doi.org/10.3917/edmat.barth.2022.01.0149

Sources audios et vidéo

Parent, J. (Réalisateur).(1968). *Gilbert Simondon, Entretien sur la mécanologie.* [Vidéo]'Office National du Film du Canada.

Recherches multidisciplinaires (géographie, écologie urbaine, sociologie) sur les friches et les délaissés urbains

Ouvrages

Muratet A., Muratet M., Pellaton M., (2017). Flore des friches urbaines du nord de la France et des régions voisines. Ed Xavier Barral.

Offenstadt, N.(2022). Urbex. *Le phénomène de l'exploration urbaine décrypté*. Ed Albin Michel

Vasset, P. (2007). *Un livre blanc*. Ed Fayard.

Rapport de recherche

Collectif,(2018) *En piste. Une randonnée scientifique pour une écologie intégrale des grandes infrastructures.* Rapport de synthèse

Collectif, (2011) *Terrain vagues en Seine-Saint-Denis,* Journal publié par Plaine Commune, et Nature Parif,

Articles dans les ouvrages ou revues scientifiques

Brun M., Di Pietro F., Bonthoux S., (2018). Residents' perceptions and valuations of urban wastelands are influenced by vegetation structure. *Urban Forestry & Urban Greening* 29 (2018) 393-403.https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.01.005

Chauvier, E. (2012). Itinéraires dans la périurbanité « molle » : entre tout-fonctionnel et résistance., *Articulo – Journal of Urban Research* [online], 8, 2012, https://doi.org/10.4000/articulo.1996

Collectif Inter-Friches,(2021) « Bye-bye les friches ! » Densifier la ville sur les friches, une panacée ? , Metropolitiques, *https://metropolitiques.eu/Bye-bye-les-friches-Densifier-la-ville-sur-les-friches-une-panacee.html*

Janin, C. & Andres, L. (2008). Les friches : espaces en marge ou marge de manœuvre pour l'aménagement des territoires ? . *Annales de géographie,* 663, 62-81. https://doi.org/10.3917/ag.663.0062

Labat, T., Vigne, M.,(2018). Notre-Dame-des-Landes, expériences du commun. *Les Cartent du Paysage. Paysages en commun*, n°33, pp.152-169.

Lion, G. (2014). En quête de chez-soi. Le bois de Vincennes, un espace habitable ? *Annales de géographie*,697,956-981.https://doi.org/10.3917/ag.697.0956

Lizet, B. (2010). Du terrain vague à la friche paysagée: Le square Juliette-Dodu, Paris, Xe. *Ethnologie française*, 40, 597-608. https://doi.org/10.3917/ethn.104.0597

Mattoug, C. (2021). La friche urbaine, terre d'exploration du désordre et de l'informel ? Contribution d'une approche ethno-géographique des friches urbaines à une poétique de l'urbanisme. *Textes et contextes,* 16-2, 2021. URL : http://preo.u-bourgogne.fr/textesetcontextes/index.php?id=3296

Mattoug, C.(2021). Les paysagistes du vide urbain : formes et figures de médiation des usages populaires face aux contraintes de l'aménagement. *URBIA, Les Cahiers du développement urbain durable,* Hors-série n°4, pp109-128. URL : http ://WWW.unil.ch/ouvdd/home/menuinst/nos-editions/urbia/hors-serie-6-juin-1.html

Raffestin, C., (1997).Une société de la friche ou une société en friche. *Collage,* n°4,

Sources audios et vidéo

Simon, C. (Réalisatrice) (2015). *Le bois dont les rêves sont faits*.[documentaire.] Just Sayin' Films Pio & Co, Tipi'mages Productions.

Requalification paysagère des friches urbaines et industrielles

Ouvrages

Braae, E. (2015) Beauty Redeemed. Recycling post-industrial landscapes. Birkhäauser

De Poli, M., Incerti, G.,(dir), (2014), *Atlante dei paesaggi riciclati*, Skira.

Kirkwood, N. (2001), Manufactured Sites. Rethinking Post-Industrial Landscapes. Taylor&Francis

Simon, J. (1974).*Espaces Verts* n. 38

Tiberghien, G., A., (2008). Natures intermédiaires. Les paysages de Michel Desvigne. Birkhauser

Vigny A., (1995) Jacques Sgard paysagiste et urbaniste, Mardaga.

Articles dans les ouvrages ou revues scientifiques

Delbaere D.(2020). Des hauts fourneaux à la forêt haute : La restructuration paysagère du site industriel de Homécourt. *Banc Public* n.47 https://drive.google.com/file/d/1kqwyi0P6gqycvsfCI9pHbZ_dcwImS0GY/view

De Poli, M. (2016).Traces de paysages recyclés. *Les carnets du paysage n°29. Déchets*, pp13-32

Marion Fontaine (2016).Visible/invisible. *Techniques & Culture* [En ligne], 65-66 | URL : http://journals.openedition.org/tc/7810 ; DOI : https://doi.org/10.4000/tc.7810

Geroldi, C. (2017) Spectacle Island: From discarded fill to designed landscape, a 'natural'-looking park. *Journal of Landscape Architecture* Vol 12-3 pp 16-31 https://doi.org/10.1080/18626033.2017.1425314

Grout, C. Delbaere, D.(2009) La relation territoire/ paysage à l'aune des démarches de reconversion *Cahiers Thématiques n°9, Paysage, territoire et reconversion*, LACTH, ENSAPL, pp9-18

Estienne, I.(2009) (Projet de) paysage/territoire/ reconversion : situation en France 1960-1990. *Cahiers Thématiques n°9, Paysage, territoire et reconversion*, LACTH, ENSAPL, pp 99-118

Maniaque, C. (2009) Paysages et territoires dégradés : une conversion du regard. *Cahiers Thématiques n°9, Paysage, territoire et reconversion*, LACTH, ENSAPL, pp 133-144

Picon A. (2010). Nature et ingénierie : le parc des Buttes-Chaumont. *Romantisme,* 150, 35-49. https://doi.org/10.3917/rom.150.0035.

Roncken, P.A., Stremke, S., M.P.C.P. Paulissen (2011) Landscape machines: productive nature and the future sublime. *Journal of Landscape Architecture* Vol 6-1 pp 68-81, https://doi.org/10.1080/18626033.2011.9723448

Way, T. (2013) Landscapes of industrial excess: A thick sections approach to Gas Works Park *Journal of Landscape Architecture* Vol 8-2 pp 28-39 https://doi.org/10.1080/18626033.2013.798920

Thèses de doctorat

Burzi, I. (2013)*Nuovi paesaggi e aree minerarie dismesse*. [Thèse de doctorat Università degli studi di Firenze]

Soulier, H.(2006) .*La friche urbaine : déchet ou ressource* .[Thèse de doctorat Université Paris 8 – Vincennes- Saint Denis]

Théories de l'architecture et de l'urbanisme

Ouvrages

Careri F., (2020)*Walkscapes La marche comme pratique esthétique*. Babel (œuvre originale publiée en 1996)

Lynch, K., (2016), *L'image de la cité.* Ed Dunod, (œuvre originale publiée en 1969)

Marot, S.(2013) L'art de la mémoire, le territoire et l'architecture, Ed de la Villette

Mantziaras, P., Vigano', P. (2016) *Le sol des villes.* Metis presses

Masiero, R., (1999). *Estetica dell'architettura.* il Mulino.

Norberg-Schulz, C. (1997) Genius loci, paysage, ambiance architecture. Mardaga

Articles dans les ouvrages ou revues scientifiques

Burns, C., J., Kahn, A. (2005) Why site matters. Burns, C., J., Kahn, A.(dir.) *Site matters. Design Concepts, Histories and Strategies*. Ed Routledge

Corboz, A.,(2001) La description entre lecture et écriture. Corboz, A. *Le territoire comme palimpseste*, L'imprimeur.

De Solá-Morales Rubió, I. & Levesque, L. (1995). Urbanité intersticielle. *Inter*, (61), 27–28.

Donadieu, P., (2006) Landscape Urbanism in Europe: From Brownfields to sustainable Urban Development . *Journal of Landscape Architecture,* n°1:2. 36-45.

Grigorovschi, A. « La figure, un outil critique », *Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine* [En ligne], 30/31 | 2014, mis en ligne le 14 septembre 2017, p.85.

Leger-Smith, A., (2013) Analyse du discours du Landscape Urbanism et impact sur le développement des pratiques des paysagistes dans le contexte français . *Projets de paysage*, n°9-2013.

Secchi, B (1986). Progetto di suolo. *Casabella*, n°520

Waldheim, C.,(2006) Landscape as Urbanism. Waldheim, C., (dir), *The Landscape Urbanism Reader.* Princeton Architectural Press.

Théorie de la sociologie de l'espace

Ouvrages

Augé, M.,(1992) Non-lieux. Introduction à une anthropologie de la surmodernité. Ed du Seuil

Bégout, B.(2017) Dériville. Les situationnistes et la question urbaine. Ed Inculte

Lefèbvre, H. (2000), *La production de l'espace*. Anthropos(œuvre originale publiée en 1974)

Articles dans les ouvrages ou revues scientifiques

Brochot, A. & de La Soudière, M. (2010). Pourquoi le lieu ?. *Communications*, 87, 5-16. https://doi.org/10.3917/commu.087.0005

Augé, M. (2010). Retour sur les « non-lieux » : Les transformations du paysage urbain. *Communications*, 87, 171-178. https://doi.org/10.3917/commu.087.0171

Lefèbvre, H. (1974), « La production de l'espace ». In *L'homme et la société* N .31-32, *Sociologie de la connaissance marxisme et anthropologie*. pp15-32. DOI : 10.3406/homso.1974.1855.

Théorie du paysage

Ouvrages

Besse, J.M. , (2018) *La nécessité du paysage*. Parenthèse.

Chouquer, G.(2000), L'étude des paysages. Essais sur leurs formes et leur histoire. Editions Errance.

Clément G.,(2020) *Manifeste du Tiers Paysage*. Ed du commun (œuvre originale publiée en 2004)

Clément G.,(2017) *Le jardin en mouvement.* Sens&Tonka, (Sixième édition, œuvre originale publiée en 1990)

Corajoud M.,(2010) Le paysage, c'est l'endroit où le ciel et la terre se touchent. Actes Sud,

Corner, J. (1999), dir, Recovering Landscapes: Essays in Contemporary landscape Architecture, Princeton University Press.

Delbaere, D., (2010) La fabrique de l'espace public. Ville, Paysage et démocratie. Ed Ellipses,

Delbaere, D., (2016) Table rase et paysage. Une exploration des paysages de la modernité pour un renouveau critique du planisme. Ed Pétra

Delbaere, D.(2021), Altérations paysagères. Pour une théorie critique de l'espace public. Parenthèses.

Keravel, S.,(2015) Passeurs de paysages. Le projet de paysage comme art relationnel. Metis presses,

McHarg, I. (1995), *Design with Nature*. Wiley, (œuvre originale publiée en 1969)

Roger, A. (1997) *Court traité du paysage.* Gallimard

Tiberghien, G (1993) Land *Art*, Editions Carré

Tiberghien, G.(2020), *Le paysage est une traversée*, Ed. Parenthèse

Articles dans les ouvrages ou revues scientifiques

Assunto, R., (1976), Paesaggio-Ambiente-Territorio. Un tentativo di precisazione concettuale. *Bollettino del centro Internazionale di Studi Andrea Palladio, XVIII*.

Corner, J. (1997). Ecology and Landscape as Agents of Creativity. Reed, C. Lister, N-M., (2013) *Projective Ecologies*, Harvard University Graduate School of Design, Actar Publihers,

Corner, J. (2006), Terra Fluxus. Waldheim, C., (dir), *The Landscape Urbanism Reader*. Princeton Architectural Press.

Donadieu P.(1999) Entre urbanité et ruralité. La médiation paysagiste. *Les Annales de la recherche urbaine*, N°85, Paysages en ville. pp. 6-15.

Lassus, B., (1995) L'obligation de l'invention : du paysage aux ambiances successives. Roger, A., (dir) *La théorie du paysage en France (1974-1994),* Seyssel, Champ Vallon.

Luginbühl, Y.(2007) Pour un paysage du paysage. *Économie rurale*, 297-298 | 2007, 23-37. DOI : https://doi.org/10.4000/economierurale.1931

Marot, S. (1995) « L'alternative du paysage » *Le visiteur*, n. 1, (pp 54-81).

Marot S. (1999) The Reclaiming of Sites. Corner J., (dir.). *Recovering Landscapes: Essays in Contemporary landscape Architecture*, Princeton University Press.

Meyer, E. (2005) Site Citations: The Grounds of Modern Landscape Architecture. Burns, C., J., Kahn, A.(dir.) *Site matters. Design Concepts, Histories and Strategies*. Ed Routledge

Occhiuto, R. (2021) What the Ground Says...*Sustainability* 13 , 13420, https://doi.org/10.3390/su132313420

Occhiuto, R. (2014). PAESAGGI INCISI: RIUSO & RICICLO. *Network In Progress*, 21, 20-40. https://hdl.handle.net/2268/181202

Occhiuto, R. (2006). L'architecture du paysage: dimension globale traversant les disciplines de l'espace. *Cahiers Thématiques: LACTH, ENSAPL* n.6, pp60 - 71.

Sansot, P. (1983) Identité paysagère . *Les Annales de la recherche urbaine* n°18, *Des paysages* pp 66-72, https://doi.org/10.3406/aru.1983.1069

Sgard, A.(2010) Le paysage dans l'action publique : du patrimoine au bien commun. *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 1, n° 2 | DOI : https://doi.org/10.4000/developpementdurable.8565.

L'approche écologique éléments théoriques et techniques

Ouvrages

Aronson J., Clewell A.F.(2010). *La restauration écologique*, Gallimard

Bert V.,(dir) (2021)Les phytotechnologies appliquées aux sites et sols pollués : état de l'art et guide de mise en œuvre, ©INERIS, ADEME, Edp sciences

Clergeau P., (dir)(2020) Urbanisme et biodiversité : vers un paysage vivant structurant le projet urbain. Apogée

Ardenne &Gaume.(2020)Carnet des espaces naturels. Les terrils un patrimoine exceptionnel Quelle biodiversité ? quels usages ? quelles perspectives ?

Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais,(2003) *Recueil sur la renaturation des espaces.* Concepts, démarches, exemples, mises en œuvre.

Meerts, P., (dir) (2013) Vers une nouvelle synthèse écologique. De l'écologie scientifique au développement durable. Ed CIVA, Bruxelles

Pôle de compétences sites et sédiments pollués(2001) *Le phytomanagement, éléments de synthèse, Les cahiers techniques* UST, ISA,Nord-Pas-de-Calais

Documents du cours sur la dépollution des sols (2017) Prof. Colinet, Gembloux Agro-bio-Tech

Colinet, G., Davin, M., Lienard, A. Trace metals in soil and plant: from natural to contaminated ecosystems

Liénard, A. La végétation et la faune du sol comme bio-indicateurs de contaminations

Articles dans les ouvrages ou revues scientifiques

Le Floc'h E., Aronson J, « Écologie de la restauration. Définition de quelques concepts de base. page 32, in *Natures-Sciences-Sociétés,* 1995, hors-série.

Lemoine G., Pauwels M.(2014) La pollution créatrice de biodiversité : Les "gazons maudits" du Nord-Pas-de-Calais , en : *Espèces*, n.12, juin 2014. https://digitale.cbnbl.org/documents/g6443.pdf

Lemoine G., (2015). Carrières, perturbations et ruptures écologiques. *Bull. Soc. Bot.* N. Fr. 2015, 68 (1-2) : 9-20. https://societebotaniquenord.files.wordpress.com/2016/11/tome-68-20153.pdf

Lemoine G.(2016) Flores et pollinisateurs des villes et des friches urbaines… Entre nature temporaire et biodiversité en mouvement. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.,* 2016, 69 (1-4) : 103-116, https://societebotaniquenord.files.wordpress.com/2017/05/tome-69-2016-ilovepdf-compressed.pdf

Lemoine G. (2017) Usages temporaires des friches urbaines de l'Établissement public foncier Nord-Pas-de-Calais : une contribution aux villes durables ? *TSM,* n.3-2017. https://astee-tsm.fr/numeros/tsm-3-2017/lemoine/

Rey F., Crosaz Y., Cassotti F. & de Matos M. (2015). Génie végétal, génie biologique et génie écologique : concepts d'hier et d'aujourd'hui. *Sciences Eaux & Territoires*, 16, 4-9. https://doi.org/10.3917/set.016.0004.

Sites web

Lelong, C. (2020) À Rieulay, un espace naturel et de loisirs aménagé sur l'ancien terril des Argales (59). *Banque des territoires* https://www.banquedesterritoires.fr/rieulay-un-espace-naturel-et-de-loisirs-amenage-sur-lancien-terril-des-argales-59

Natagora :*l'île aux corsaires* https://www.natagora.be/reserves/ile-aux-corsaires.

Le bassin minier et industriel en Wallonie : une approche historique

Ouvrages

Bauwens C., Bruwier M., Buyst E., Van der Herten, B., Michel Oris,R., Rogiers, J. (1995) *La Belgique industrielle en 1850 : deux cents images d'un monde nouveau.* Crédit communal , (Cet ouvrage est illustré par les 200 lithographies de l'album "La Belgique industrielle" publié en 1852 par l'éditeur Jules Géruzet.)

Collectif,(1975) *Le règne de la machine. Rencontre avec l'Archéologie Industrielle.* Catalogue de l'exposition Crédit communal de Belgique

Demey T.,(2016) Sur les traces du diamant noir, histoire du bassin minier franco-belge. Ed Badeaux,

Halleux, R.(2002)Cockerill : deux siècles de technologie. Ed Du Perron

Wardy,E.; Huard, L. (1852) *Guide du voyageur sur les chemins de fer de Mons à Manage et de Namur à Liége : vignettes et plan à vol d'oiseau de la Vallée de la Meuse.* Delevigne &Callewaert , http://hdl.handle.net/2268.1/8832

Wirtgen C., Dusart B, Dusart M.(1981), Visages industriels d'hier et d'aujourd'hui en pays de Liège, Mardaga

Articles dans les ouvrages ou revues scientifiques

Favry A.(2007) Les Belges face à leurs industries (1780-1850) : points de vue sur un paysage inédit. In : *Revue belge de philologie et d'histoire*, tome 85, fasc. 3-4, 2007. *Histoire médiévale, moderne et contemporaine* - pp. 781-804 doi : https://doi.org/10.3406/rbph.2007.5102

Michotte P.(1929) L'industrie Belge du charbon. *Annales de Géographie*, t. 38, n°211, 1929. pp. 47-66 ;) doi : https://doi.org/10.3406/geo.1929.9549

Politiques de requalification des friches industrielles dans le bassin minier et industriel en Nord- Pas de Calais

Ouvrages

Direction Régionale de l'Equipement Nord-Pas-de-Calais.(2007) *Evaluation de la politique de reconquête des espaces dégradés sur la période 2000-2006, Rapport intermédiaire phase 1.* https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/cahier_regional_environnement.pdf

Mission Bassin Minier, (2008) *L'habitat minier en région Nord- Pas de Calais . Histoire et évolution 1825-1970,* tome I. Les cahiers techniques de la Mission Bassin Minier https://www.missionbassinminier.org/wp-content/uploads/Cahier-technique-L_habitat-minier-en-region-Nord-Pas-de-Calais-Histoire-et-evolution-1825-1970-Tome-1-2008.pdf

Mission Bassin Minier(2016)Les paysages du Bassin minier Nord - Pas de Calais: Dynamiques d'évolution et enjeux de protection d'un paysage culturel évolutif vivant inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO, Les cahiers techniques de la Mission Bassin Minier https://www.bassinminier-patrimoinemondial.org/wp-content/uploads/2016/12/cahier_technique-paysage-internet.pdf

Mission Bassin Minier(2017)La chaîne des terrils du bassin minier du nord de la France. Orientations pour la gestion d'un site classé à destination des propriétaires et gestionnaires, Les cahiers techniques de la Mission Bassin Minier. https://www.bassinminier-patrimoinemondial.org/wp-content/uploads/2018/02/Cahier-technique-La-Cha%C3%AEne-des-Terrils-Site-class%C3%A9-Bassin-minier-du-nord-de-France-D%C3%A9cembre-2017.pdf

Articles dans les ouvrages ou revues scientifiques

Chautard G., Zuindeau B.(2001). L'enjeu d'une reconversion durable des territoires de tradition industrielle : l'exemple du bassin minier du Nord-Pas-de-Calais. *Espace, populations, sociétés,* 2001-3. *Les populations des bassins d'industries lourdes*. pp. 325-339. DOI : https://doi.org/10.3406/espos.2001.2001

Gachelin C.(1991) Réflexions sur les friches industrielles dans la région Nord-Pas-de-Calais. *Hommes et Terres du Nord,* 1991/4. *Environnement.* pp. 245-250 ; DOI : https://doi.org/10.3406/htn.1991.2351

Sites web

Assemblée nationale. *Contrat plan-régions* https://www.assemblee-nationale.fr/12/rap-info/i2421.asp

Etablissement Public Foncier Hauts de France. *Mission et histoire* : https://www.epf-npdc.fr/missions-et-enjeux/histoire

Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires , *Recyclage des friches: lancement de la 3e édition du fonds friches* (2022) https://www.ecologie.gouv.fr/recyclage-des-friches-lancement-3e-edition-du-fonds-friches

Mission bassin minier https://www.bassinminier-patrimoinemondial.org/un-paysage-culturel-evolutif-et-vivant/

[Dépollution des sols en France]

Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires. *Sites et sols pollués https://www.ecologie.gouv.fr/sites-et-sols-pollues*

Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires. *Introduction à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués* https://ssp-infoterre.brgm.fr/sites/default/files/documents/2022-02/intro_methodo_ssp_2017.pdf

Agence de la transition Ecologique (ADEME) Dépollution des sols : https://infos.ademe.fr/tag-magazine/depollution-des-sols/

Politiques de requalification des friches industrielles en Wallonie

Articles dans les ouvrages ou revues scientifiques

Accaputo, A., Bayenet, B. & Pagano, G. (2006). Le plan Marshall pour la Wallonie. *Courrier hebdomadaire du CRISP,* 1919-1920, 5-73. https://doi.org/10.3917/cris.1919.0005

Leprince S., (2013) L'urbanisme opérationnel. Delnoy, M., Born, C.H., Van Damme N.,(dir) *Le droit de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme, 50 ans après la loi organique.* Anthemis.

Vandersmissen, G., (1977) XVIII - Tentatives et échecs de la reconversion industrielle dans : AAVV, *La Wallonie, le pays et les hommes histoire-économies-sociétés,* tome II, de 1830 à nos jours. La Renaissance du Livre, https://connaitrelawallonie.wallonie.be/sites/wallonie/files/livres/fichiers/wph_histoire_tii_p441-456.pdf

Leboutte, R, Delrée, H., (1987) L'archéologie industrielle et l'assainissement des sites charbonniers ., Frankignoulle, P, Jacob , G, (dir.) *Le patrimoine industriel et sa reconversion Wallonie-Bruxelles*, Crédit Communal, 1987.

Crul, J. « Bilan de 40 années de sauvegarde du patrimoine industriel en Wallonie (1975-2015) »PIWB, *Des usines et des hommes. Revue annuelle de l'asbl PIWB, n°6/2015*.

Sites web

Service public de Wallonie, DGO4-urbanisme opérationnel. *Inventaire Sites à Réaménager,* https://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_sar/index.php/presentation/index#:~:text=1.1%C2%B0%20du%20Code%20du,des%20lieux%20ou%20constitue%20une

Service public de Wallonie, DGO4- Code Wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine. *https://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_amenagement/index.php/juridique/cwatup*

Service public de Wallonie, législation environnement. Loi sur la conservation de la beauté du paysage http://environnement.wallonie.be/legis/solsoussol/car007.htm

[Dépollution des sols en Wallonie]

Service public de Wallonie. *Décret sols* https://sol.environnement.wallonie.be/home/sols/presentation-generale-du-decret-sols-2018.html

SPAQUE – assainir- valoriser les sols : https://spaque.be/services%20/

Corpus de cas étudiés : le site du HFB, à Ougrée

Ouvrages sur le contexte historique et territorial

Pasquasy, F.,(2008) Les hauts Fourneaux d'Ougrée : histoire d'une usine à fonte. Céfal

Drouguet, N, Bodeaux, P., (2017) Vive les hauts fourneaux ! vers la reconnaissance du patrimoine sidérurgique de Wallonie. Dérivations (Urbagora)

Delairesse, Y., Elsdorf, M.,(2010) *Seraing, Boncelles, Jemeppe, Ougrée autrefois.* Noir Dessin

Verdin, J., (2020) *Sidérurgie liégeoise. Chronique d'une mort orchestrée et d'une résistance acharnée*. FGTB Liège-Huy-Waremme, Les éditions de la Provence de Liège.

Documents de projet

(Masterplan AREBS, 2005) Reichen & robert, Pluris, Pierre Sauveur, bruno Bianchet, lambdaPlan, SGS, Tr@me, *Etude urbanistique sur la vallée seresienne* , 165p.

(Etude GRE – ERIGES, 2014) Henket, L., Pin, M., Wilmotte P. F., Reconversion des sites industriels d'ArcelorMittal : Etudes urbanistiques, d'aménagement du territoire et de mobilité, , 101 p.

(Materplan SOGEPA,2020) Agence Ter, Baumans&Deffet, IDEA consult, Inddigo, Hekladonia, Vallée ardente. Seraing, Herstal, Oupeye. Master plan stratégique de déploiement industriel et économique. Chertal, HFB, Cokerie et HF6,

Interviews

Interview de Valérie Depaye (ERIGES, ville de Seraing)

Interview de Jacques Radoux (ATD Quart Monde, Liège)

Interview de Stéphanie Stevenart (SOGEPA, Région Wallonne)

Interview de Jean-Cristophe Culot (Baumans-Deffet, auteurs du masterplan 2020)

Corpus de cas étudiés : le site du Martinet, à Charleroi

Ouvrages sur le contexte territorial

Charleroi Bouwmeester, (2015) Charleroi métropole. Un schéma stratégique 2015-2025.

Piret, M., Van Den Berge, M. (Ville de Charleroi, Dép. de l'aménagement urbain), Espace Environnement asbl, (2006) Planifier une nouvelle valorisation des terrils dans la ville et la région, dans une perspective de développement durable.

Publications sur le projet de réhabilitation

Beaumont, E. (2018) Mine Craft. *The Architectural Review,*

Mann, W. (2016) Martinet. Lelion, X. & Nottebaert, A. S. (dir.) *Architecture Wallonie Bruxelles, Inventories 2, 2013-2016*

Documentation de projet

Dessin et Construction s.a. *Projet de valorisation des terrils du Martinet* dossier du projet, août 2006.

Dessin et Construction s.a. Assainissement, réhabilitation, sécurisation et aménagement paysager du site du Martinet (Plaine TLC et Fosse n.4) – proposition d'affectation, dossier du projet, août 2009.

Intercommunale pour la Gestion et la Réalisation d'études Techniques et Economiques (Igretec) *Schéma d'urbanisation du Martinet. Etape 1 : Diagnostic*. Rapport et annexes, janvier 2016.

Leurquin, J., Etude phytosociologique du Terril du Martinet à Roux et Monceau/S/Sambre, juin 1990 (57p).

Nef, J.L. , Etude biologique du terril du Martinet à Roux et Monceau-sur-Sambre, juillet 1989 (16 p).

Evlard, A. (Valbiom)(2016). Projet logigramme. Rapport technique et stratégique. Projet de recherche avec le soutien de la Région Wallonne (SPW, DGO3)

Evlard, A. *Projet de paysage productif sur le site du Martinet (Monceau-Sur-Sambre)*. Document explicatif pour l'appel à idée de projets du 26 août 2019 au 18 novembre 2019. Dossier réalisé par Valbiom, dans le cadre du projet Interreg New-C-Land

Archives du CIVA, Bruxelles

Capart, G., (1951)« La verduration des Terrils de Charbonnages » . *Le Mouvement Communal- Urbs Nova*, n. 265, (archives du CIVA, Bruxelles)

Capart, G., Possibilité d'établir des peuplements végétaux ligneux sur les terrils de charbonnages – situation net réalisation en Belgique . Actes de colloque du Congrès Spécialisé International « Aménagement de terrils miniers dans la Ruhr et leur intégration au paysage » (archives du CIVA, Bruxelles).

Sites web

Comité de quartier du Martinet. https://quartierdumartinet.be/

Interviews

Interview de Martine Piret (maîtrise d'ouvrage, ville de Charleroi)

Interview de Jacques Coupez (Comité de quartier du Martinet)

Interview de Chantal Vincent (Dessin &construction, auteur de projet)

Interview de Aricia Evlard et de Amandine Lièvard (projet de phytoremediation , Valbiom)

Production scientifique

E. Baldin. (2018) Biodiversity protection versus economic exploitation. Landscape value as base of the recovery process of the ancient mine site of Martinet. Poster à ECLAS "Landscapes of conflict", Gent, sept 2018.

Corpus de cas étudiés : l'ex-site PCUK à Wattrelos

Ouvrages sur le contexte historique territorial

Bruyelle, P., (1954) L'industrie cotonnière à Lille-Roubaix-Tourcoing .*Revue du Nord*, tome 36, n°143, juil-sept 1954. Livraison géographique n°3 pp22-40.

Documents concernant les projets de requalification du site

Délibération cadre – Des friches industrielles polluées à la régénération urbaine –Axes d'intervention et plans d'actions, Rapport de Mme la Présidente au Conseil de la Communauté, Séance du 01/07/2011

EPF NPDC, *Recyclage à vocation environnementale : PCUK, Produits Chimiques Ugine Kulhman* Wattrelos – Nord. www.epf-npdc.fr

Gisbert, T. 2016, Une solution durable de réhabilitation : bio-stimulation in situ du Grand Terril de Chrome de Wattrelos. Présentation pour compte de Arcadis, dans le cadre de *Pollutec*, 1 décembre 2016.

Requalification de la friche PCUK de Wattrelos et dépollution du Grand terril de Chrome,CFGI Séance technique 07/10/2013, Arcadis, L. Clementelle, online :http://docplayer.fr/11964700-Requalification-de-la-friche-pcuk-de-wattrelos-et-depollution-du-grand-terril-de-chrome.html

LMCU, (2010). *Friches industrielles et pollutions historiques. Mission d'information et d'évaluation.* Président de la Mission : Pacaux, Michel, ; rapporteur de la Mission : Decocq Christian. LMCU, juin 2010. 180p

MEL *Site PCUK – Etude globale de réaménagements des propriétés de la MEL et de Rhodia Chimie – 2ème phase*. Rapport élaboré par EACM, Valétudes, Artelia, Urbafolia, B&A dans le cadre du Comité de pilotage , juin 2018.

PAYSAGES et Petit, D., Aménagement de terril de phosphogypse de Wattrelos: Rapport de présentation, 1984, 10p.

PAYSAGES et Petit, D., Aménagement de terril de phosphogypse. Spécification techniques détaillées, août 1985, 10p.

PAYSAGES et Petit, D., *Le terril de Wattrelos*, janvier 1989, 8p.

Petit, D., Etat de la végétation des pentes du terril de phosphogypse de Wattrelos, Juin 2006, 6p.

Articles dans des ouvrages scientifiques

Mousquet, F.X., Pousin, F. & Delbaere, D., 2011, « Paysage et environnement : une poétique commune. », Espaces et sociétés, n°146, p.93-104.

PAYSAGES et Petit, D., « Le terril de Wattrelos. Reconquête d'une image », in Friches ou jachères ? Metropolis n. 76/77, 1986, p84-89.

Etudes sur le projet

Bricout, M., Claudon, C., Vroux, C., Friche PCUK – Wattrelos, Aménagement et requalification environnementale, Laboratoire de lecture de projet encadré par D. Delbaere, ENSAPL.

Delcour, P. 2010, Evaluation des risques résiduels lors de la requalification d'une friche industrielle, cas de la friche PCUK, (département du Nord) Mémoire de master en ingénierie sanitaire, EHESO et EPF, 108p.

Gonzales, E. Binet, O., Etude botanique du terril de Wattrelos. Mémoire de licence en biologie végétale, 1994, 24p

Viatour, M.,2012, Friche PCUK à Wattrelos, une requalification exemplaire , rapport de stage au sein de l'EPF, NPDC, présenté le 2 octobre 2012, 38 p.

Archives du Monde du Travail, Roubaix

Archives de l'Agence PAYSAGES

Interviews

Interview de Arnaud Poette (MEL , service espaces naturels)

Interview de Daniel Petit (Ecologue, collaborateur AGENCE PAYSAGES, auteurs de projet)

Interview de François-Xavier Mousquet (AGENCE PAYSAGES, auteurs de projet)

Interviews des usagers du site

Corpus de cas étudiés : le lagunage de Harnes

Articles concernant le contexte territorial

Desvigne, M., « Le nécessaire emboîtement des échelles », In : *Territoires Phoenix. La preuve par Euralens. Urbanisme*, n°68 hors série, p.32-35.

Subileau, J-L., « Une stratégie urbaine support d'identité », », In : *Territoires Phoenix. La preuve par Euralens. Urbanisme*, n°68 hors série p.10-13.

Verfaillie, B., « Une chaîne des parcs, projet urbain structurant », In : *Territoires Phoenix. La preuve par Euralens. Urbanisme*, n°68 hors série p.29-31

Sites web

Mairie de Fouquières-Lez- Lens : parc des berges de la Souchez : file:///C:/Users/u224234/Downloads/Parc%20des%20Berges%20de%20la%20Souchez%20-%20Parcours%20(1).pdf

Documents concernant le projet

PAYSAGES, BERIM, BURGEAP, F.U.L., Epuration mixte sur le site de la Fosse 9 sur les communes de harnes et Fouquières-Les-Lens. Note descriptive résumée . Oct 1999, revisé nov 2000, 9p.

PAYSAGES, Harnes, Epuration mixte sur le site de la Fosse 9. Plan et Coupes du projet, 2006.

PAYSAGES, « Lagune de Harnes: Épuration mixte sur le site de la fosse 9 »: Présentation *Des racines et des Hommes*, 11/05/2007. Diapos explicatives concernant le contexte de l'opération, la présentation du lagunage, l'entretien du site et ses contraintes.

Communauté d'Agglomération Lens-Liévin (CALL) Régie d'Entretien des Espaces Naturels Communautaires. *Epuration tertiaire sur le site de la fosse 9 à Harnes et Fouquières-lès-Lens*. Note de présentation de l'ouvrage et note sur la flore et la faune présentes (informations recueillies sur base de l'inventaire réalisé par la CPIE). Documentation reçue par Chevalier, F., responsable Régie d'entretien des Espaces Naturels Communautaires de la CALL.

Communauté d'Agglomération Lens-Liévin (CALL) Régie d'Entretien des Espaces Naturels Communautaires. *Le lagunage de Harnes: une station d'épuration sous forme de jardin d'eau de 7 hectares*. Source: https://docplayer.fr/48862752-Le-lagunage-de-harnes-une-station-d-epuration-sous-forme-de-jardin-d-eau-de-7-hectares.html.

PAYSAGES, ALFA Environnement, V2R, méthodologie relative à l'élaboration d'un schéma de mise en valeur environnementale du lagunage de harnes, Septembre 2014, 45p.

Archives du Monde du Travail, Roubaix

Archives de l'Agence PAYSAGES

Interviews

Interview de Frank Chevalier (Régie d'entretien des espaces verts de la CALL)

Interview de François-Xavier Mousquet (AGENCE PAYSAGES, auteurs de projet)

Interviews des usagers du site

Publications sur le projet

De Poli, M., Incerti ,G., « Lagunage de Harnes ». In : Atlante dei Paesaggi riciclati, Milano 2014, pag 130-133

Loriers, M-C., « Scop Paysages, Réhabilitation du site minier, Harnes ». In : *Technique et Architecture*, n. 487, déc. 2006-janv 2007, Dossier: Paysage 2, pp. 40-42.

Mousquet, F.X., Pousin, F. & Delbaere, D., 2011, « Paysage et environnement : une poétique commune », *Espaces et sociétés,* n°146, p.93-104.