

Institut d'Aménagement d'Urbanisme et de Géographie de Lille

MASTER de Sciences et Technologies

Mention Urbanisme et Aménagement

Parcours : ENVIE, Environnement et Ville durable

Les formes d'écologisation, plus particulièrement la notion de nature en ville dans les opérations d'aménagement

Etudes de cas au sein de la SEM Ville Renouvelée

Versant Nord-Est de Lille, Nord, France

Tuteur universitaire : Helga-Jane SCARWELL (Professeure des Universités en Aménagement et Urbanisme | Directrice d'études du Master 1 UA | Co-responsable ENVIE 1)

Tuteurs professionnels : Giuseppe LO MONACO (directeur général) et Véronique BURET (responsable pôle aménagement)

Encadrants chercheurs projet NMA : Daniel FLORENTIN (maître-assistant en environnement et études urbaines au sein de Mines Paris PSL, chercheur à l'ISIGE et au CSI), Agnès BASTIN (ingénieure de recherche à l'ISIGE, docteure en études urbaines de Sciences Po) et Magalie CASTEX (ingénieure-économiste et urbaniste indépendante de la société Co'mone)

Organisme : SEM Ville Renouvelée, 75 rue de Tournai, Tourcoing

Ellina MONDEJAR VEGA

Année universitaire : 2022-2023

“La nature en ville permet de comprendre la nature de la ville et la façon dont on conçoit
l’espace urbain”

Mathis & Pépy, 2017

REMERCIEMENTS

Je souhaite tout d'abord remercier ma directrice de mémoire, Mme Helga SCARWELL, pour son accompagnement, sa disponibilité, ainsi que ses conseils qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance aux chercheurs pilotant ce projet de recherche, Daniel FLORENTIN, Agnès BASTIN de l'école des Mines de Paris, et Magali CASTEX de la société Co'mone. Je les remercie pour m'avoir donné l'occasion de réaliser ce travail, mais aussi pour leur encadrement, orientation, aide et conseils, qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

Je remercie tout autant Véronique BURET et Giuseppe LO MONACO d'avoir encadré ce stage au sein de la SEM Ville Renouvelée et pour tous les conseils et discussions autour du sujet.

J'adresse également mes sincères remerciements à l'ensemble de la SEM Ville Renouvelée pour leur accueil, et plus spécifiquement aux responsables et chargés d'opérations des pôles aménagement, innovation et construction pour leur partage de connaissances et d'expériences, leur disponibilité et pour avoir répondu à mes nombreuses questions.

Un grand merci aux personnes suivantes, m'ayant accordé des entretiens afin de discuter de ce sujet et guider mes réflexions :

M. James HEKIMIAN et M. Antoine MONTLUCON, directeurs de projets sociaux et urbains - Métropole Européenne de Lille (MEL)

M. Sébastien FOURNIER, chef de service planification urbaine - MEL

M. Antoine SOYER, responsable de projets - SEM Soreli

M. Guillaume LEMOINE, chargé développement foncier, référent biodiversité - Groupe ECT

Enfin, je dédie ces derniers remerciements à mes proches pour leur soutien et encouragements constant.

TABLE DES SIGLES

ADEME = Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

ADOPTA = Association pour le Développement Opérationnel et la Promotion des Techniques Alternatives

ADULM = Agence de Développement et d'Urbanisme de Lille Métropole

AMO = Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

ANCT = Agence nationale de la cohésion des territoires

ANRU = Agence National pour la Rénovation Urbaine

AVP = étude d'avant-projet

BBC = Bâtiments Basse Consommation

BIM = Building Information Modeling

CCI = Chambre de Commerce et d'Industrie

CCTP = Cahier des Clauses Techniques Particulières

CDPENAF = Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers

CEREMA = Centre d'études et d'expertise sur les risques, la mobilité et l'aménagement

CLE = Commission Locale de l'Eau

CMA = Chambre des Métiers et de l'Agriculture

COPIL = Comité de pilotage

COTECH = Comité Technique

COVADIS = Commission de validation des données pour l'information spatialisée

CPAUP = Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères

CRAC = Compte Rendu Annuel à la Collectivité

CRAUPE = Cahier des Recommandations Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales

Cradle to Cradle = certification internationale de référence en matière d'économie circulaire

DDTM = Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DGALN = Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature

DLE = Dossier Loi sur l'Eau

DRAC = Direction Régionale des Affaires Culturelles

DREAL = Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DRIEE = Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie

DUP = Déclaration d'Utilité Publique

EPA = Etablissement Public d'Aménagement
EPF = Établissement Public Français
ERC = éviter, réduire, compenser
FEDER = Fond Européen de Développement Régional
FNAU = Fédération nationale des agences d'urbanisme
INRAP = Institut Nationale de Recherches Archéologiques Préventives
MEL = Métropole Européenne de Lille
MIPIM = Marché International des Professionnels de l'Immobilier
MOE = Maîtrise d'œuvre
MOA = Maîtrise d'ouvrage
MRAe = Missions Régionales d'Autorité environnementale
NPRU = Nouvelles Politiques de Renouvellement Urbain
OAP = Orientations d'Aménagement et de Programmation
OCDE = Organisation de Coopération et de Développement Économiques
OMS = Organisation Mondiale pour la Santé
ONB = Observatoire national de la biodiversité
ONU = Organisation des Nations-Unis
OPCU = Ordonnancement Pilotage Coordination Urbain
ORE = Obligation Réelle Environnementale
OS = Ordre de Service
PADD = Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PCAET = Plan Climat-Air-Energie Territorial
PEP = Programme d'Équipement Public
PIA = Programme d'Investissement d'Avenir
PLU = Plan Local d'Urbanisme
PLUi = Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PREDEC = Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets de Chantier (2015)
PSE = Paiement pour Services Écosystémiques
PNACC = Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
RAU = Regards d'Artistes sur l'Urbanisme
RE 2020 = Réglementation Environnementale 2020
SCET = Société Centrale pour l'Équipement du Territoire
SCoT = Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE = Schémas Directeurs d'Aménagements et de Gestion des Eaux

SEM = Société d'Economie Mixte

SFN = Solutions Fondées sur la Nature

SNB = Stratégie Nationale pour la Biodiversité

SNBC = Stratégie Nationale Bas Carbone

SPA = secteurs paysagers et arborés

SPL = Société Publique Locale

SRADDET = Schéma Régional d'Aménagement, du Développement Durable et d'Égalité des Territoires

SRU = loi relative à la Solidarité et Renouvellement Urbain

TEEB = The Economics of Ecosystems and Biodiversity

TVB = Trame Verte et Bleue

UICN = Union International pour la Conservation de la Nature

VRD = Voirie et Réseau Divers

ZAE = Zone d'Activités Économiques

PRÉAMBULE

Dans le cadre du Master 2 Urbanisme et Aménagement de l'IAUGL, j'ai effectué un stage de 20 semaines au sein de la SEM Ville Renouvelée à Tourcoing. Plus spécifiquement, il s'agit d'un stage porté par le projet de recherche "Nouveaux Modèles de l'Aménagement" (NMA) piloté par les chercheurs Daniel FLORENTIN (maître-assistant en environnement et études urbaines) et Agnès BASTIN (post-doctorante en études urbaines) de l'école des Mines de Paris, et Magali CASTEX (ingénieure-économiste et urbaniste indépendante) de la société Co'mone.

Afin de documenter les formes d'écologisation déjà existantes au sein des opérations d'aménagement, plusieurs immersions plus ou moins longues sont réalisées au sein des équipes d'aménageurs comme la SEM Ville Renouvelée, dans plusieurs villes en France via ce stage par exemple. Mon travail consistait à participer au déroulement de certaines opérations et aux réunions qui rythment l'activité de la SEM Ville Renouvelée, ainsi qu'à réaliser des entretiens avec les différents chargés d'opérations.

Ville Renouvelée est une Société d'Économie Mixte (SEM) située à Tourcoing dans la région lilloise. Depuis 40 ans, elle œuvre dans des processus de renouvellement urbain, notamment sur le versant Nord-Est (Roubaix - Tourcoing - Wattrelos). De par son profil pluridisciplinaire, elle intervient dans l'aménagement urbain, la construction, l'implantation économique, le stationnement et mobilité, la gestion locative et patrimoniale, et le portage immobilier. Elle porte donc une grande diversité de projets, dont certains ont permis d'alimenter ce mémoire.

Le projet NMA traite de la thématique concernant les formes d'écologisation dans les opérations d'aménagement. Il a été convenu d'orienter mon travail plus spécifiquement sur la notion de nature en ville et de la mise en valeur de cette dernière.

Au cours de ce stage, j'ai rencontré quelques difficultés, notamment lors des demandes d'entretiens. Les périodes de vacances, les calendriers chargés et tout autres empêchements n'ont pas aidé à la prise de rendez-vous. Néanmoins, les entretiens que j'ai pu avoir et les diverses réunions, visites auxquelles j'ai pu participer étaient très enrichissantes et m'ont été d'un grand bénéfice pour la rédaction de ce mémoire.

J'ai apprécié travailler sur cette thématique, car c'est un sujet d'actualité et en plein essor. De plus, ayant une licence de biologie des organismes et des populations, traiter de la question de la valeur de la nature en milieu urbain est pour moi un excellent moyen d'allier mes connaissances de licence et celles de ce master d'urbanisme et d'aménagement, parcours environnement et ville durable. Outre cela, réaliser un stage de recherches en immersion chez un aménageur, est une expérience qui m'a beaucoup apporté en autonomie, intellectuellement, professionnellement et humainement.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	3
TABLE DES SIGLES.....	4
PRÉAMBULE.....	7
TABLE DES MATIÈRES.....	9
INTRODUCTION.....	11
1. INTRODUCTION DE LA NATURE EN VILLE DANS LES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT, UNE NOTION ADAPTÉE AU CONTEXTE ET QUI INTERROGE.....	13
1.1. Le concept de nature en ville s'impose aujourd'hui comme un élément indispensable de l'aménagement du territoire.....	13
1.1.1. Naissance de la notion et évolution du concept.....	13
1.1.2. La nature en ville, un concept à appréhender sous toutes ses formes.....	18
1.1.3. Le cadre juridique de la nature en ville, spécificité de la MEL.....	26
1.2. Mobiliser une diversité d'expertises pour une nature en ville.....	31
1.2.1. Confrontation d'expertises autour du projet urbain.....	32
1.2.2. Les bénéfices d'intégrer ces expertises dans l'aménagement de la nature en ville.....	38
1.3. Comment mesurer la valeur de la nature en milieu urbain : perspectives, contraintes et défis.....	43
1.3.1. Les différentes dimensions de la valeur : une approche pluridisciplinaire.....	43
1.3.2. Les difficultés à opérationnaliser des formes de valorisation de la nature en milieu urbain.....	46
2. COMMENT INTÉGRER DES FORMES D'ÉCOLOGISATION DANS UN URBANISME RÉGLEMENTÉ ET DE PROJET ?.....	52
2.1. Projet de renouvellement urbain : reconquérir les friches urbaines.....	53
2.1.1. Les enjeux du renouvellement urbain par la reconquête des friches.....	54
2.1.2. Les opportunités offertes par la reconversion des friches urbaines.....	58
2.1.3. Les défis à relever pour une reconversion réussie.....	61
2.2. Une réflexion innovante sur les performances écologiques.....	68
2.2.1. Préservation des ressources, réemploi, le cas de l'économie circulaire.....	69
2.2.2. La performance énergétique face à la performance naturelle, complémentarité ou son contraire.....	76
2.3. La biodiversité comme un enjeu clé afin d'atteindre la préservation de la nature en milieu urbain.....	80
2.3.1. L'importance de la biodiversité dans les espaces urbains.....	81
2.3.2. Les défis et les solutions pour la préservation de la biodiversité en milieu urbain.....	85
3. LA MISE EN VALEUR DE LA NATURE EN VILLE, MOYENS DÉPLOYÉS ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES.....	91
3.1. Redéfinir la valeur de la nature en ville : de l'espace vide à une unité à part entière..	91
3.2. Intégrer cette valeur de nature dans un outil concret comme le bilan d'opération sur les projets de renouvellement urbain.....	97
3.2.1. Proposition 1 : La nature dans une logique de proto-aménagement.....	97
3.2.2. Proposition 2 : Le bilan écologique.....	102

CONCLUSION.....	109
BIBLIOGRAPHIE.....	111
TABLE DES FIGURES.....	120
RÉSUMÉ.....	121

INTRODUCTION

La crise sanitaire du Covid 19 et la période de confinements consécutifs ont marqué l'ensemble de la population et ont fait prendre conscience des enjeux environnementaux actuels avec notamment une demande importante d'accès aux espaces de nature. Le retour à la nature en ville semble être un concept nouveau pourtant c'est depuis quelques années seulement qu'elle est constamment repoussée au détriment d'une artificialisation plus forte. *“C'est dans ce contexte que les collectivités cherchent à développer une nouvelle offre de nature en ville, qui pourrait faire coexister différents besoins citoyens (Blanc, 2010) et produirait de multiples bienfaits (Bourdeau-Lepage, 2019)”* (Cerema, 2023).

L'écologisation des espaces urbains, et en particulier la notion de nature en ville, est une réponse cruciale aux défis environnementaux auxquels les villes modernes sont confrontées. Alors que la population mondiale continue de s'urbaniser rapidement, les espaces naturels sont souvent sacrifiés au profit de la construction d'infrastructures imperméables. La notion de nature en ville vise à rétablir un équilibre en intégrant sous différentes formes des éléments naturels dans le tissu urbain. Aborder le concept de la nature en ville induit de traiter d'autres notions qui s'y apparentent, comme le vivant en ville faisant souvent référence aux espèces animales et végétales présentes dans les villes et pourtant ce concept va bien au-delà en prenant en considération l'eau, le sol et d'autres éléments. Véronique Le Ru (2021, p. 25) dans son essai appuie la théorie de Georges Canguilhem et Jakob von Uexküll selon lesquels “il n'y a pas, d'un côté le vivant (humain ou non) et, de l'autre, le milieu, mais que le vivant se fait son milieu”. Les notions de ville durable ou ville résiliente sont également proche de “nature en ville”, car selon Toubin et al (2012, p. 13) *“le maintien des fonctions urbaines dans un niveau de fonctionnement acceptable, les capacités résilientes des systèmes urbains contribuent à concrétiser les aspirations économiques, sociales et environnementales de la ville durable”*.

En fin de compte, la notion de nature en ville dans les opérations d'aménagement est une évolution essentielle de la manière de concevoir les villes. Elle reflète la compréhension croissante de l'importance de l'interaction positive entre l'homme et la nature en milieu urbain. Cependant, il est encore difficile de déterminer la place qu'elle doit occuper dans les espaces urbains et de sa valeur. C'est pourquoi à travers ce mémoire nous allons nous interroger sur la manière d'arriver à faire valoir la nature en ville dans les opérations

d'aménagement. Pour essayer d'y répondre, un plan de recherche a été établi grâce à des littératures scientifiques d'une diversité d'auteurs (géographes, ingénieurs, écologues, philosophes et anthropologues) qui ont permis de comprendre et s'approprier le sujet. Sur cette base solide, la production de grilles d'entretien a été réalisée dans le but de recueillir des informations concrètes sur les opérations de la SEM Ville Renouvelée mais également au sein de la MEL et d'autres professionnels. Ces éléments ont aussi été développés par le biais de réunions et visites de terrain dont l'intérêt était de prendre conscience des aménagements et de mettre en lien la théorie avec la réalité du métier.

Dans une première partie, il s'agit de revenir sur la notion de la nature en ville afin de comprendre son introduction dans le domaine de l'aménagement du territoire. L'objectif est de pouvoir décrire sa valeur dans un urbanisme historique et changeant. Ensuite, il convient d'étudier comment, en pratique, ce concept s'opérationnalise dans les projets d'aménagement. Cela se fera au travers d'exemples de projets réalisés par la SEM Ville Renouvelée qui peuvent être dans une logique de renouvellement urbain ou non. L'objectif étant de montrer les différentes formes d'écologisation possibles et les défis qui y sont associés. Les exemples choisis portent à la fois des aspects similaires et différents offrant un panel diversifié et complémentaire. Enfin, il faudra se questionner sur la mise en valeur de la nature en ville, pour cela plusieurs réflexions seront proposées ce qui permettra d'interroger la complexité du sujet.

1.INTRODUCTION DE LA NATURE EN VILLE DANS LES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT, UNE NOTION ADAPTÉE AU CONTEXTE ET QUI INTERROGE.

Alors que les villes continuent de croître et de se développer, il est devenu crucial de repenser la manière de concevoir les environnements urbains. La prise en compte de la nature dans la planification urbaine remet en question les approches traditionnelles centrées uniquement sur le développement urbain et la fonctionnalité.

L'intégration de la nature en ville dans les opérations d'aménagement est une notion qui s'adapte aux besoins et aux défis du contexte urbain contemporain. Elle vise à rétablir l'équilibre entre les espaces construits et les espaces naturels. L'objectif est de créer des environnements urbains plus durables, résilients et agréables à vivre pour les habitants.

Cela amène à repenser les pratiques d'aménagement et à adopter une approche plus holistique, intégrant la nature comme une composante essentielle des villes. Cela nécessite une collaboration entre les différents acteurs du territoire pour repenser la façon de concevoir, construire et gérer ces villes.

1.1. Le concept de nature en ville s'impose aujourd'hui comme un élément indispensable de l'aménagement du territoire

Depuis les débuts de l'urbanisation, les villes ont été généralement associées à la densité et à l'imperméabilisation, éloignant ainsi la nature de l'environnement urbain. “[...] l'ouverture des villes et l'augmentation de leur population accroissent leur emprise sur l'espace environnant : au fur et à mesure que les villes se peuplent et s'étendent, elles repoussent la campagne mais se font plus prédatrices” (Mathis & Pépy, 2017, p. 14). Cependant, aujourd'hui, le concept de nature en ville s'impose comme un élément essentiel de l'aménagement du territoire. Cette évolution est due à la prise de conscience croissante des avantages écologiques, sociaux et économiques offerts par la présence de la nature en milieu urbain.

1.1.1. Naissance de la notion et évolution du concept

Au cours de l'histoire, l'urbanisation a souvent été synonyme de destruction de la nature. Les villes ont été conçues pour répondre aux besoins de densité de population, de

commerce et de transport, reléguant la nature à une place secondaire, voire inexistante, dans l'environnement urbain.

“[...] elle (la ville) est une création humaine et en cela, elle s’oppose à la nature sauvage qui peut se définir comme l’ensemble des éléments minéraux, végétaux et animaux qui n’ont pas été transformés par l’homme” (Bourdeau-Lepage, 2019, p. 895). Cependant, la ville est le témoin des valeurs et des intentions du façonnage de la société. Elle évolue constamment et se transforme suivant les changements sociaux, politiques, économiques, culturels, scientifiques, etc (*Ibid.*).

1.1.1.1. Les prémices du changement : le mouvement d’un urbanisme vert

Les questions sur la place de la nature en ville commencent à apparaître à la fin du XVIII^{ème} siècle. Les liaisons végétales dans le domaine urbain sont recherchées, revenant alors sur les formes médiévales des villes qui marquaient une nette séparation avec la nature au-delà des murs. Comme le souligne Augustin Berque (2010, p. 594), le mur avait pendant longtemps cette fonction qualifiante de “*discriminait la ville de ce qui n’était pas la ville*”. En effet, depuis l’époque moderne, la ville occidentale a, par sa culture, été pensée en excluant la nature, la réduisant donc au bâti et aux espaces ouverts artificialisés. (Marage & Jégou, 2022)

L’évolution et le développement urbain engendrent des problématiques notamment liées à la densification mais aussi à l’industrialisation des villes. Pour y remédier, l’embellissement n’est donc plus l’unique motif “*d’introduction massive du végétal dans la ville*” (Mathis & Pépy, 2017, p. 27). Les préoccupations sanitaires et les progrès techniques ont poussé à redéfinir la place de la nature en milieu urbain par un urbanisme moderne (Mayer, 2019). Il tend vers un modèle progressiste prônant l’aération des villes et l’idée de proposer des espaces de détente et de loisirs aux habitants, soit de vastes espaces de pelouses tondues, à l’image des travaux réalisés par G-E. Haussmann. Cependant, cela pousse à s’interroger sur la multiplication indéterminée d’espaces libres (*Ibid.*), appuyant davantage sur la quantité plutôt que sur la qualité de ces lieux. C’est en cela tout l’objectif du XX^{ème} siècle, que de déterminer le type de nature voulu pour les villes.

Au cours de ce siècle, certaines voix se sont élevées pour promouvoir l’idée d’intégrer cette nature. Le mouvement de l’urbanisme vert a émergé, toujours en adéquation avec les considérations hygiénistes, à savoir l’importance des espaces de nature dans la qualité du

cadre de vie. Néanmoins, des réflexions amènent à envisager une multifonctionnalité de ces espaces. Selon Pauline Mayer (2019), le modèle des cités jardins d'Ebenezer Howard¹ invite à associer les privilèges de la ville avec les aménités de la campagne relevant les ambitions morales quant à la présence de nature. Ainsi, jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle, l'apport de nature en milieu urbain est un enjeu de politique sociale afin d'améliorer les conditions de vie des populations plus précaires. Cela favorise donc la quantité disponible de ces espaces au détriment de leur qualité. C'est pourquoi, considérant l'urbanisme progressiste décrit par Françoise Choay², Le Corbusier, à l'instar d'Howard, partage l'avis de rapprocher l'Homme et la nature. A la différence que, Le Corbusier prévaut la libération d'espaces de respiration par la construction en hauteur, tel est l'objectif attendu des grands ensembles qui se caractérisent par des espaces gazonnés avec une présence éventuelle de quelques grands arbres. Cependant, au regard de ce que deviennent aujourd'hui ces grands ensembles des années 1960-1970, la question de la durabilité de ces politiques de planification et d'aménagement des espaces verts peut se poser. Ainsi, la limite de ce mouvement moderne se traduit par le ratio inéquitable entre la densité d'habitants et la capacité d'accueil de ces espaces. Comme le souligne Da Cunha (2009) "Le "mouvement moderne" du début du XX^{ème} siècle n'accordera quant à lui qu'une place finalement assez résiduelle à l'espace vert".

Historiquement, la mise en place de la nature présente certaines variations, elle est présente au sein des villes mais reste dans un premier temps envisagée sous l'angle esthétique, puis à la période fonctionnaliste dans un objectif d'offrir des espaces de loisir et enfin dans des projets comme les cités jardins avec des ambitions morales voire moralisatrices. Finalement, l'idée de ces derniers siècles, d'intégrer la nature en ville, est partagée entre les limites des grands ensembles et celles de l'étalement pavillonnaire. En effet, ce dernier privilégie la présence de nature, mais se confronte à la destruction du paysage et à l'artificialisation considérable des sols. Cela amène donc à réfléchir à une nouvelle manière de penser la relation ville-nature.

¹ Modèle notamment décrit dans son ouvrage *Tomorrow* publié en 1898, intitulé *Garden Cities of Tomorrow* par sa ré-édition en 1902

² Modèle notamment avancé dans son ouvrage *L'urbanisme, utopies et réalités : Une anthologie* publié en 2014

1.1.1.2. Les enjeux urbains contemporains : la nature comme infrastructure

D'après la Banque Mondiale, plus de la moitié de la population mondiale est urbaine et cette tendance semble se poursuivre pour les années à venir.³ De plus, l'entrée dans l'ère géologique de l'Anthropocène impose de prendre en considération l'impact des activités humaines sur l'environnement. Ce dernier n'étant plus contesté, une prise de conscience écologique se développe au-delà du domaine scientifique et induit de repenser les relations entre la société humaine et la nature (Marage & Jégou, 2022). L'urbanisme contemporain se trouve donc confronté à de nombreux défis liés à la croissance urbaine rapide et à l'impact environnemental des villes. En effet, la perte d'espaces naturels, l'étalement urbain, l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et les impacts sur la qualité de vie font partie des problématiques à résoudre. L'urbanisme contemporain doit alors s'adapter à ces enjeux en trouvant des solutions intégrant la nature dans la planification des villes. Ainsi, au fur et à mesure que les problèmes environnementaux se sont aggravés, la nécessité d'introduire de la nature dans les villes est devenue plus pressante. Comme évoqué par Marage et Jégou (2022), dans les années 1980 la nature commence à être discernée comme source de vivant. Elle concerne encore principalement le végétal et induit également de repenser la place de l'eau dans les projets urbains. Dans ce contexte, l'intégration de cette nature comme infrastructure émerge comme une approche novatrice pour répondre à ces enjeux. La nature est désormais considérée comme une composante essentielle de l'urbanisme durable en commençant, par exemple, à valoriser la biodiversité.

En intégrant la nature dans la planification urbaine, les villes peuvent tirer parti de nombreux avantages. Tout d'abord, la gestion des eaux pluviales peut être améliorée grâce à l'utilisation de solutions naturelles telles que les zones humides artificielles et les jardins de pluie, réduisant ainsi les risques d'inondations. De plus, la nature joue un rôle clé dans l'amélioration de la qualité de l'air en absorbant les polluants atmosphériques et en produisant de l'oxygène. Les espaces verts urbains contribuent également à réduire l'effet d'îlot de chaleur, régulant ainsi la température et améliorant le confort thermique des citoyens. Par ailleurs, la nature en ville favorise la santé et le bien-être des habitants en offrant des espaces de loisirs et de détente, propices à l'activité physique et à la réduction du stress⁴. Enfin, la

³ Source : Site internet de l'European Environment Agency
<https://www.banquemonddiale.org/fr/topic/urbandevelopment/overview#:~:text=Aujourd%27hui%2C%2056%20%25%20de.monde%20vivent%20en%20milieu%20urbain.>

⁴ Cf. [1.1.2.2. La demande croissante de nature en milieu urbain : une nécessité à prendre en compte](#)

préservation de la biodiversité urbaine est essentielle pour maintenir l'équilibre des écosystèmes et protéger les espèces floristiques et faunistiques.

Pour intégrer efficacement la nature dans les villes, il est nécessaire d'adopter des approches telles que la planification urbaine verte et durable. Cela implique d'inclure des critères environnementaux dans la conception et la construction des bâtiments, ainsi que de prévoir des espaces verts et des parcs urbains accessibles à tous. Les infrastructures vertes, telles que les toits végétalisés, les murs végétaux et les corridors écologiques, peuvent être utilisées pour maximiser l'utilisation de l'espace et créer des connexions écologiques entre les différents habitats urbains. De plus, l'intégration de la nature dans l'architecture et le design urbain permet de créer des bâtiments et des quartiers plus durables, en harmonie avec leur environnement naturel.

Plusieurs villes à travers le monde ont déjà adopté des approches novatrices pour intégrer la nature comme infrastructure. À l'instar du High Line Park de New York, il s'agit d'un parc suspendu aménagé sur une ancienne voie ferrée aérienne (*The High Line*, 2023) ou le Bosco Verticale à Milan qui est composé de deux tours résidentielles transformées en une forêt verticale suspendue (Magdelenat & Hairabedian, 2021). Des initiatives telles que la transformation d'anciennes friches industrielles en parcs publics⁵, la création de couloirs verts et de trames bleues, et l'utilisation de solutions d'infrastructures vertes peuvent être des exemples de bonnes pratiques à suivre. Ces projets démontrent l'importance de la collaboration entre aménageurs, urbanistes, architectes, écologues, gouvernements locaux, pour atteindre des résultats positifs.

L'intégration de la nature comme infrastructure dans l'urbanisme contemporain représente une approche prometteuse pour relever les défis auxquels font face les villes. En exploitant les nombreux avantages offerts par la nature dans les villes, il est possible de créer des environnements urbains durables, résilients et propices à la qualité de vie des citoyens. Il est donc crucial d'adopter une approche collaborative et durable dans la planification urbaine, ainsi que d'investir dans la recherche et l'innovation pour favoriser cette intégration de la nature dans les villes.

⁵ Cf. [Exemple du parc de l'Union](#)

1.1.2. La nature en ville, un concept à appréhender sous toutes ses formes.

Le concept de nature en ville est complexe et ne peut être réduit à une définition limitée. Il englobe une multitude de formes et de dimensions qui nécessitent une approche holistique pour être pleinement appréhendées. D'autant, que le terme même de "nature en ville" peut être considéré comme un oxymore. Guillaume Lemoine⁶, dans sa vision d'écologue naturaliste, s'interroge sur le sens d'associer deux mots diamétralement opposés. En effet, la ville par sa définition désigne "un espace à fort degré d'anthropisation, le lieu privilégié de la concentration des humains et de l'accumulation historique"⁷. A contrario, la "nature" est décrite comme l'"ensemble de ce qui, dans le monde physique, n'apparaît pas comme transformé par l'homme (en particulier par opposition à la ville)"⁸, signifiant qu'elle est ce qui échappe à l'être humain. G. Lemoine insiste sur le fait qu'aujourd'hui, il n'existe plus de nature au sens strict. Il subsiste néanmoins un degré de naturalité présenté par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) comme les zones les moins exposées aux impacts des activités humaines et qui disposent de caractéristiques naturelles préservées⁹.

Tout cela, force à se demander ce qui peut être vu comme de la nature en ville. Ne serait-il pas plus pertinent de s'interroger sur la question concernant la nature sous d'autres formes et concepts ? Des réflexions autour des notions du vivant dans la ville (Chalot, 2015), de la ville biophilique par Timothy Beatley¹⁰ ou de la naturbanité (Girault, 2017) imposent de s'y attarder.

1.1.2.1. La nature dans une réflexion ouverte et sans limites de définition

Il ne faut pas restreindre la définition de la "nature", trop souvent synonyme de végétalisation des espaces urbains. Comme l'évoque Chalot (2015) ces termes génériques tels que "environnement" ou "nature" se réduisent à une seule partie de leur intégrité. C'est pourquoi, les autres éléments biophysiques que sont le sol, l'eau, l'air et la faune, représentent une combinaison de composantes naturelles. Ils interagissent pour créer un environnement urbain plus proche de la nature et doivent être intégrés dans les réflexions. Arnould et al (2011) introduisent cette tendance en expliquant que le milieu artificialisé ne

⁶ Guillaume Lemoine, chargé de développement foncier et référent biodiversité pour le groupe ECT. Anciennement ingénieur écologue à l'EPF Nord-Pas-de-Calais. Éléments recueillis sur la base d'un entretien.

⁷ Source : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/ville>

⁸ Source : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/nature/53894>

⁹ Source : <https://uicn.fr/cartnat-premier-diagnostic-national-des-aires-a-fort-degre-de-naturalite/>

¹⁰ Concept notamment décrit dans son ouvrage *Blue Biophilic Cities* publié en 2018.

peut proscrire les éléments naturels, les contraintes des sites, les substrats, les sols, la circulation de l'eau et la qualité de l'air. Pourtant les sols sont l'exemple parfait de services délaissés, ils restent peu étudiés dans leur contribution aux services écosystémiques. Consalès et al. (2022) font l'hypothèse que c'est la méconnaissance du sujet qui expliquerait cette faible prise en compte de leur multifonctionnalité dans l'aménagement et les projets urbains. Pour autant, les milieux urbains sont étroitement liés aux sols dont le rôle dans le bon fonctionnement des écosystèmes est indéniable. En effet, Chalot (2015) souligne, en citant Downing Day et Dickinson (2008), que la connaissance des dommages qu'entraîne l'imperméabilisation des sols devrait inciter à se questionner sur les modèles d'aménagement. Favoriser ceux qui sont les plus réversibles permettrait d'offrir des alternatives et limiter les désagréments associés tels que les problématiques d'infiltration des eaux, le lessivage et la concentration des pollutions, la destruction des habitats naturels.

En tant que ressource naturelle précieuse, le sol joue un rôle essentiel dans la durabilité et la qualité de vie des villes. Il fournit un support physique pour les infrastructures urbaines, les bâtiments et les routes. La qualité du sol influence la stabilité des constructions et la résistance aux phénomènes géologiques tels que les glissements de terrain. C'est pourquoi, la prise en compte du sol comme une dimension de nature en ville est une étape essentielle vers un avenir urbain plus équilibré et harmonieux.

L'eau et l'air sont des fluides plus délicats à gérer (Arnould et al., 2011). Ce sont des éléments fortement regardés par les aménageurs en raison de la présence d'une réglementation détaillée sur le sujet¹¹. Depuis la prise de conscience des effets des activités humaines sur la santé, l'air a une dimension de nature contemporaine qui doit être préservée pour assurer la santé et la sécurité des populations urbaines. Ces dernières sont souvent exposées à diverses sources de pollution, notamment les émissions des véhicules, les industries, les fumées des usines, les échappements des chauffages et les activités de construction. Ainsi, la santé publique est directement liée à la qualité de l'air. Réduire la pollution atmosphérique fait partie des objectifs portés par Santé Publique France¹². L'air est donc étroitement lié à la nature en ville. En effet, l'un des défis en matière de qualité de l'air concerne, en globalité, la concentration urbaine et tous les désagréments qu'elle engendre. De ce fait, l'objectif recherché est d'aérer ces villes par le biais de zones de respiration.

¹¹ Cf. [1.1.3.1](#)

¹² Source : <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/pollution-et-sante/air>

L'eau est une composante naturelle pour laquelle la gestion n'est pas récente. En effet, Bourdeau-Lepage (2019) appuie l'idée que les villes se sont établies autour de cours d'eau. L'intégration de la gestion de l'eau dans la planification urbaine est un pilier fondamental de cette durabilité urbaine, car elle touche à de nombreux aspects de la vie en ville, allant de l'approvisionnement en eau potable à la préservation des écosystèmes naturels. Cependant, l'intérêt qui lui est porté peut être inégal suivant qu'il concerne les eaux de surface ou souterraines. La gestion des eaux pluviales est un défi majeur auquel les villes sont confrontées. Avec l'augmentation des surfaces imperméabilisées, les inondations et le ruissellement des eaux de pluie sont devenus des problèmes fréquents. Pour y faire face, les planificateurs urbains doivent intégrer des solutions pour permettre l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol et prévenir les inondations.

L'eau permet également d'ouvrir les réflexions sur une dimension paysagère de la nature. Sansot (2009) décrit, dans son ouvrage, le fleuve comme un élément qui modifie le territoire. Il le prédispose à tenir le rôle privilégié des formes et de la qualité du paysage. En cela, l'eau et le sol ont en commun la capacité à façonner le paysage. Ils sont néanmoins plus ou moins contrôlés.

Parler de nature induit de considérer la faune et la flore. Ce sont des composantes souvent associées sous le terme de biodiversité. Pourtant, l'inégalité dans leur prise en compte est flagrante. Bonnin et Clavel (2010) décrivent les rapports entre la ville et la nature au travers du végétal. En effet, ils soutiennent que l'intérêt porté à la faune reste encore fort réducteur. La place que représente le végétal dans le concept de nature en ville, semble lui être donnée par sa forte visibilité. Il permet d'apporter rapidement la perception d'une nature dans un paysage urbain. Pourtant, Sansot (2009) insiste sur le fait que le paysage n'est pas directement une perception. *“Un paysage se compose d'éléments multiples qui s'étalent dans l'espace”* (Ibid., p. 18). Ainsi, la nature ne devrait pas se limiter à la seule présence du végétal. La nature doit être intégrée en tant qu'écosystème, c'est-à-dire, comme un système formé par un milieu (biotope) dans lequel interagissent l'ensemble des espèces qui y vivent (biocénose)¹³.

¹³ Source : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9cosyst%C3%A8me/27682>

Comme évoqué par Chalot (2015, p. 4), *“L’intégration pleine et entière du vivant dans la conception des villes ne peut se faire sans reconnaître que la majeure partie des services rendus par un écosystème est encore peu connue et indiscernable”*.

Finalement, comme l’explique Berque (2010), la “nature” dépend du niveau auquel on l’entend. La nature en ville peut être d’une “infinie diversité”. Elle ne se limite pas à sa dimension esthétique ou récréative. Elle offre des services écosystémiques essentiels tels que la régulation du climat, la filtration de l’air et de l’eau, la conservation de la biodiversité, la réduction des îlots de chaleur urbains, la gestion des eaux pluviales, etc. Ceux-ci contribuent à la durabilité et à la résilience des villes face aux défis environnementaux.

1.1.2.2. Favoriser la qualité de vie par l’intégration de la nature en ville

Il est également important de reconnaître que la nature en ville ne se limite pas à sa présence physique mais aussi qu’elle contribue à offrir une dimension de bien-être et bien-vivre aux usagers. En effet, c’est devenu un sujet de préoccupation croissant dans notre société moderne. Les citoyens recherchent de plus en plus des environnements urbains qui intègrent la nature pour améliorer leur qualité de vie. Cette demande est motivée par les bienfaits prouvés de la nature sur la santé mentale, physique et sur les liens sociaux.

Comme évoqué précédemment, la nature a souvent été détachée de la ville et quand elle est intégrée, elle reste très limitée. Cela relève notamment d’un manque ou plutôt d’une perte de connexion entre l’homme et la nature. Il s’agit donc de favoriser celle-ci, de promouvoir des expériences immersives et d’encourager une relation positive avec l’environnement urbain. Il semble opportun de se demander pourquoi il est aujourd’hui important de retrouver ce lien avec la nature. Quels en sont les enjeux et les freins ?

La demande de nature en ville n’est pas un phénomène nouveau, mais elle s’est intensifiée au cours des dernières décennies avec l’urbanisation rapide et les problèmes environnementaux de plus en plus préoccupants. *“Selon l’enquête UNEP-IPSOS 2013, plus de 9 Français sur 10 expriment le besoin d’un contact quotidien avec le végétal et les espaces de nature en ville”* (Cerema, 2015, p. 1). Bourdeau-Lepage (2020) décrit ce phénomène par l’émergence du concept d’*homo qualitus*, c’est-à-dire que l’être humain recherche à améliorer son niveau de bien-être immatériel. Selon une enquête d’opinion, 70% des français considèrent la présence d’espaces verts comme un critère important dans le choix de leur

logement¹⁴. Cependant, ces attentes ont entraîné des phénomènes d'étalement urbain et de rurbanisation (*Ibid.*). Il faut donc pouvoir transposer cet objectif de bien-être en conciliant la ville et la nature.

Depuis les années 1960 et 1970, des mouvements tels que l'écologie urbaine et le design urbain durable ont commencé à promouvoir l'idée d'intégrer davantage de nature dans les villes pour améliorer la qualité de vie des habitants et préserver l'environnement. Cependant, c'est surtout ces dernières années que la demande de nature en ville a atteint un niveau significatif, du fait d'une prise de conscience écologique beaucoup plus présente et au-delà du domaine scientifique. Ainsi, la demande croissante de nature en ville trouve son origine dans divers facteurs sociaux, environnementaux et culturels, et elle s'est amplifiée au fil du temps en réponse aux évolutions de la société. En effet, certains éléments clés expliquent cette demande. En cela, le concept de biophilie développé par Edward O. Wilson¹⁵ apporte une réponse pertinente. Il théorise le lien entre l'Homme et la Nature sous ce terme qui est défini comme : *“the innate tendency [in human beings] to focus on life and lifelike process”* ou bien *“the urge to affiliate with other forms of life”*. La biophilie serait donc un comportement pouvant être inné et lié à la coévolution de l'être humain avec son environnement, plus particulièrement la nature (Anrys, 2017, p. 17).

Avec l'urbanisation rapide et l'augmentation des populations urbaines, les usagers vivent dans des espaces mouvementés, caractérisés par le stress, la pression professionnelle et les rythmes de vie effrénés. Selon les chiffres communiqués par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, la mobilité et l'aménagement (Cerema) (2018), dans des zones qui offrent peu d'espaces naturels, le taux de dépression est 1,33 fois supérieurs en France. En effet, une exposition récurrente au stress peut attenter à la santé mentale et physique. Autre cas, en Allemagne, le taux de personnes dépressives est 40% plus élevé en milieu urbain qu'en zone rurale. La nature a, de manière générale, un impact significatif sur le bien-être mental. Des études ont montré que la présence d'espaces de nature en milieu urbain, tels que les parcs, les jardins et les arbres dans les rues, contribuaient à réduire le stress, l'anxiété et la dépression. En effet, l'état de santé d'un individu et la proximité d'éléments naturels sont étroitement liés (Bourdeau-Lepage, 2019). En citant Kaplan et Kaplan (1989) et Gesler (1992), cela permet d'insister sur le fait qu'être en contact avec la nature a une influence

¹⁴ Sur la base des données d'enquêtes d'opinion du ministère de l'Environnement et du cadre de vie (1978) et du ministère de l'Équipement, des transports et du logement (1999), recueillis par Bourdeau-Lepage (2020, p. 198)

¹⁵ Concept développé dans son ouvrage *Biophilia* publié en 1984. Edward O. Wilson est un biologiste américain et fondateur de la sociobiologie. Il popularise également le terme “biodiversité”.

thérapeutique (Ibid). Ces environnements naturels offrent des lieux de détente et de calme où les usagers peuvent échapper aux pressions de la vie quotidienne et se ressourcer.

Ensuite, la nature en ville offre des opportunités pour un mode de vie plus actif et sain, contribuant au bien-vivre des citoyens. En effet, le milieu urbain par ses nombreuses offres de services peut avoir des effets néfastes directs et indirects sur la santé physique. Il participe à une augmentation de pathologies comme l'obésité, le diabète ou les cardiopathies qui sont notamment liées à l'alimentation et la baisse d'activité (Cerema, 2018). A cela s'ajoutent également les éléments liés à l'environnement urbain (pollution atmosphérique, îlot de chaleur, etc). Ainsi, les espaces de nature fournissent des lieux propices à l'exercice physique. Dans leur synthèse, Meyer-Grandbastien et al. (2019), font référence à une étude anglaise (Richardson et al., 2013) montrant que 15% d'espaces de nature dans un quartier suffisent à réduire la prévalence des maladies cardiovasculaires, chroniques, etc. C'est pourquoi, il est essentiel que ces espaces soient accessibles et de proximité afin d'encourager ces modes de vie actifs, permettant en partie d'améliorer la qualité de vie globale des habitants.

Outre les avantages pour la santé individuelle, la nature en ville peut également renforcer le tissu social et la cohésion communautaire. Selon une étude de 2022 réalisée par l'Observatoire de la philanthropie de la Fondation de France, près d'1 français sur 5 souffre de solitude¹⁶. La ville semble être synonyme d'interactions sociales de part une forte densité de population pourtant, il y est observé une augmentation constante de l'isolement (13% en 2014) (*Op. cit.*). Ainsi, les espaces de nature en ville permettent de créer des lieux de rencontre, de socialisation et d'interaction entre les usagers. Ils fournissent des espaces neutres où les gens de tous âges, origines et classes sociales peuvent se retrouver, favorisant ainsi un sentiment d'appartenance à la communauté. Cela contribue au bien-vivre en créant des liens sociaux solides, en renforçant le sentiment de solidarité au sein de la ville et en diminuant les sentiments d'insécurité. Meyer-Grandbastien et al. (2019, p. 17) mettent en avant que, selon une étude française portée par Cormier et al. (2012), "*les espaces de nature en ville permettent d'apaiser les relations humaines et l'agressivité provoquées par la concentration urbaine*". La proximité de la nature en ville permet également temporairement

¹⁶ En 2020, le nombre de français souffrant de solitude s'élevait à 7 millions. En 2022, il est de 11 millions. (Fondation de France, 2022)

de se déconnecter des écrans et de la technologie, favorisant ainsi un meilleur équilibre entre la vie numérique et la vie réelle.

Figure n°1 : Tableau récapitulatif des vertus de la nature en milieu urbain

Source : Bourdeau-Lepage, L. (2019). De l'intérêt pour la nature en ville, p. 902.

Tableau 1 – Les vertus de la nature en milieu urbain	
Éléments naturels végétaux	Effets sur les individus
Par leur présence et leur proximité (arbres, plantes, espaces verts...)	Diminue stress, fatigue mentale (Sheets et Manzer, 1991 ; De Vris et Verheij, 2003) Améliore l'état de santé (Fjeld, 2000 ; Maas et al., 2009 ; Park et Young 2009 ; Raanas et al., 2010), l'indice de masse corporel (Bell et al., 2008) Diminue le sentiment de solitude et augmente les contacts sociaux (au Pays-Bas : Mass et Van Dillen, 2009, personnes âgées : Kwein et al., 1998) Favorise les rassemblements de personnes (jeunes, personnes âgées) (Coley et al., 1997) Augmente le niveau de bien-être déclaré (White et al., 2013) Réduit le niveau de criminalité (Kuo et Sullivan, 2001)
Par leur contact (jardinage, promenade...)	Diminue la fatigue mentale (Kaplan et Kaplan, 1989) Accroît la productivité et réduit le stress (Lohr et al., 1996) Augmente le bien-être physique et psychologique (Lemaitre et Siscovick, 1999 ; Park et al., 2009 ; Mooney et Nicell, 1992) Améliore les relations sociales (Kweon et al., 1998) Favorise la prévenance envers autrui
Par leur vue (extérieure, intérieure)	Accélère la convalescence (Ulrich, 1984 ; Gesler 1992 ; Whitehouse et al., 2001) Réduit l'hyperactivité (Kuo et Taylor, 2004) et augmente l'attention (Raanaas et al., 2011) Favorise la détente (Coss, 1990) Diminue l'anxiété (Rubin et al., 2003) Augmente la prise en considération d'autrui (étudiants) (Pzrybyski et Ryan, 2009)
Les autres éléments naturels (soleil, son, température, vent...)	Effets sur les individus
	L'ensoleillement favorise l'altruisme et les relations sociales (Cunningham, 1979 ; Rind et Strohmetz, 2001) Un niveau sonore désagréable/élevé diminue l'aide à autrui et nos interactions sociales (Mathews et Canon, 1975) Le calme, un niveau sonore ambiant agréable favorise nos relations sociales et notre intérêt pour autrui (Mathews et Canon, 1975) Les sons naturels réduisent l'anxiété (Arai et al., 2008)

Source : composé par l'auteur en novembre 2018.

C'est pourquoi, le concept de la ville biophilique défendu par Beatley prend tout son sens et répond à cette demande. En effet, pour lui les villes *“can be designed and planned to be profoundly more “natureful” and organic, providing opportunities for extensive and deep contact between urban residents and nature* (Beatley 2008, pp. 277-278)” (Milliken et al.,

2023, p. 175). L'urbanisme biophilique permet donc d'introduire des éléments de nature en ville à différentes échelles. La ville biophilique est décrite suivant 4 indicateurs présentés dans la figure ci-dessous :

Figure n°2 : Tableau regroupant les différentes dimensions de la ville biophilique

Source : Beatley, T., & Newman, P. (2013). *Biophilic cities are sustainable, resilient cities*, p. 3331

Table 2. Some important dimensions of biophilic cities (and some possible indicators thereof). Summarized from Beatley [15].	
Biophilic Conditions and Infrastructure	
--Percentage of population within a few hundred feet or meters of a park or greenspace; --Percentage of city land area covered by trees or other vegetation; --Number of green design features (e.g., green rooftops, green walls, rain gardens); --Extent of natural images, shapes, forms employed in architecture and seen in the city; --Extent of flora and fauna (e.g., species) found within the city;	
Biophilic Behaviors, Patterns, Practices, Lifestyles	
--Average portion of the day spent outside; --Visitation rates for city parks; --Percent of trips made by walking; --Extent of membership and participation in local nature clubs and organizations;	
Biophilic Attitudes and Knowledge	
--Percent of residents who express care and concern for nature; --Percent of residents who can identify common species of flora and fauna;	
Biophilic Institutions and Governance	
--Priority given to nature conservation by local government; percent of municipal budget dedicated to biophilic programs; --Existence of design and planning regulations that promote biophilic conditions (e.g., mandatory green rooftop requirement, bird-friendly building design guidelines); --Presence and importance of institutions, from aquaria to natural history museums, that promote education and awareness of nature; --Number/extent of educational programs in local schools aimed at teaching about nature; --Number of nature organizations and clubs of various sorts in the city, from advocacy to social groups.	

Pour donner quelques exemples, les villes de Singapour, Birmingham et Portland sont décrites par Beatley comme biophiliques (Beatley, 2016).

Singapour a comme devise “*Singapour : City in a Garden*”. Elle est réputée pour ses efforts visant à fusionner la densité de population et la nature. Cela est principalement développé via un “verdissement vertical” et des connecteurs comme le Southern Ridges. La ville met également l’accent sur des structures architecturales comme les supers arbres métalliques du projet Gardens by the Bay qui offrent de nombreuses fonctions naturelles. “*Supertrees are larger than life, visually dramatic metal structures in the shape of massive trees, covered with*

plants and vegetation and providing, essentially, many of the positive functions of natural trees—shading and cooling as well as habitat.” (Ibid., p. 63).

Birmingham se démarque en étant la première ville biophilique du Royaume-Uni. Elle porte son attention sur des stratégies qui relient la santé, la nature et l'économie. La ville s'attarde en particulier sur le volet santé, par exemple, elle s'est fixé un objectif d'émissions de gaz à effet de serre très ambitieux. *“Birmingham has declared its intentions to be a green and sustainable city and has taken a number of impressive steps to underscore this commitment. For example, it has set one of the most ambitious greenhouse gas emission targets anywhere in the country, or the world for that matter” (Ibid., p. 85).*

Portland ou *“Green Streets in a River City”* a utilisé ses conditions géographiques et climatiques pour proposer une *“Riverine Biophilia”*. Les habitants et les dirigeants communautaires intègrent cette particularité dans des espaces comme le Forest Park ou le Tanner Springs Park mais également des événements comme *“The Big Float”* qui met à l'honneur la connexion entre les habitants et la rivière. Le programme *“Tabor to the River”* vise à réhabiliter les infrastructures de gestion des eaux mais aussi à sensibiliser les habitants de l'importance du bassin versant et à améliorer leur connexion à la Willamette. *“Portland is known as a place people want to “keep weird,” and events like The Big Float simultaneously draw upon this reputation and spirit while bringing attention to the riverine nature at the heart of the city.” (Ibid., p. 102)*

En somme, la nature en ville est un concept riche et multidimensionnel qui va au-delà d'une simple définition. Il nécessite une approche globale qui intègre les multiples formes de nature et les interactions entre les éléments naturels et les citoyens. Cette compréhension approfondie est essentielle pour développer des stratégies d'aménagement urbain qui intègrent pleinement la nature, favorisent le bien-être des habitants et soutiennent la durabilité des villes.

1.1.3. Le cadre juridique de la nature en ville, spécificité de la MEL

L'interaction entre la nature et l'environnement urbain constitue donc un enjeu central dans la quête d'une urbanisation durable et équilibrée. En France, pays réputé pour son patrimoine naturel diversifié et son développement urbain dynamique, cette question a donné naissance à un cadre juridique complexe et novateur. Les espaces urbains ne sont plus simplement définis par les infrastructures humaines, mais aussi par la présence de la nature. Il est donc nécessaire de s'intéresser au cadre juridique, par le biais des lois, réglementations et

politiques qui façonnent cette relation. Il sera également pertinent de centrer ces interrogations sur la Métropole Européenne de Lille (MEL) qui se démarque (selon l'endroit étudié) par son dynamisme économique, culturel et son urbanisation croissante. Au cœur de cette évolution, émergent des questions cruciales : comment concilier l'urbanisation avec la préservation de la biodiversité ? Comment créer des espaces de vie harmonieux où la nature et la ville coexistent en symbiose ? Pour répondre à ces défis, la MEL s'appuie sur un cadre juridique spécifique qui reflète à la fois les réglementations nationales et les particularités régionales.

1.1.3.1. Les fondements législatifs de la nature en ville

Le cadre juridique de la nature en ville en France repose sur un ensemble de lois et de réglementations qui visent à intégrer les considérations environnementales dans les processus d'aménagement urbain. Parmi ces fondements, peuvent être cités le Code de l'Urbanisme, la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) ainsi que la Loi sur l'Eau qui jouent des rôles cruciaux en établissant les bases légales qui soutiennent la préservation et l'intégration de la nature en ville.

Par exemple, le Code de l'Urbanisme constitue le socle juridique principal qui oriente l'aménagement du territoire et l'urbanisme en France. Ses dispositions spécifiques liées à la nature en ville fournissent un cadre pour l'intégration des espaces verts, de la biodiversité et des considérations environnementales dans le développement urbain. En effet, l'article L121-1 du Code de l'Urbanisme oblige légalement la prise en compte du vivant dans la conception et gestion du cadre de vie et impose donc aux documents d'urbanisme un rôle de préservation des espaces naturels (Chalot, 2015). Les objectifs du Code de l'Urbanisme incluent la création d'environnements urbains équilibrés et durables, où la nature coexiste harmonieusement avec les zones urbanisées.

Il est également important de mettre l'accent sur les lois nationales, les réglementations régionales et locales, ainsi que les politiques spécifiques qui façonnent l'environnement urbain axé sur la nature. La Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages¹⁷, constitue un pilier essentiel du cadre législatif français pour la préservation de la nature en ville. Cette loi vise à renforcer la protection de la biodiversité en introduisant de nouvelles mesures de conservation et de gestion. Elle étend la notion de patrimoine naturel en incluant les espèces et les milieux naturels, renforçant ainsi la

¹⁷ Source : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033016237>

reconnaissance de leur importance pour les citoyens et la société dans son ensemble (Ministères Écologie Énergie Territoires, 2017). Cette loi accorde une attention particulière à la restauration écologique des sites dégradés et à la préservation des espaces naturels en ville. Elle a notamment inscrit l'objectif de réduire à zéro la perte nette de biodiversité.

Le gouvernement français a aussi adopté plusieurs politiques nationales pour promouvoir la création d'espaces verts en ville et l'intégration de la nature dans les zones urbaines. Pour n'en citer que quelques-unes, le Plan national pour la biodiversité, lancé en 2018, vise à renforcer les actions pour la conservation de la biodiversité et la restauration des écosystèmes. Il encourage la création de corridors écologiques et la préservation d'espaces naturels dans les plans d'urbanisme (Ministères Écologie Énergie Territoires, 2021). Il a pour ambition d'accélérer la mise en œuvre de la Stratégie nationale pour la biodiversité 2030 visant à décliner au niveau national l'accord adopté à Montréal et maintenir son engagement en faveur de la biodiversité (Ministères Écologie Énergie Territoires, 2023).

Autre mesure intéressante, la Stratégie nationale pour la transition écologique vers un développement durable de 2020, qui met l'accent sur la transition vers une société plus verte et résiliente. Elle soutient la création d'espaces verts multifonctionnels, qui non seulement augmentent la biodiversité, mais contribuent également à la régulation thermique, à la gestion des eaux pluviales et à la santé des citoyens.

Finalement, cela amène à se demander comment ces éléments sont intégrés dans la planification urbaine. Tout d'abord, la Loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové¹⁸ (Loi Alur) a introduit des dispositions visant à renforcer l'intégration de la nature en ville. Elle encourage la création d'espaces verts dans les nouvelles constructions et les rénovations, ainsi que la mise en place de toits végétalisés.

Les Plans locaux d'urbanisme (PLU) et les Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) jouent également un rôle clé dans l'intégration de la nature en ville au niveau local. Ils identifient les zones naturelles à préserver, définissent les règles de construction et encouragent la création d'espaces verts accessibles aux citoyens. Certains outils utilisés par la MEL seront développés par la suite.

¹⁸ Source : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000028772256>

Les fondements législatifs de la nature en ville en France reflètent l'engagement croissant envers la biodiversité urbaine et la durabilité environnementale. Grâce à des lois telles que la Loi pour la reconquête de la biodiversité et à des politiques nationales comme le Plan national pour la biodiversité, la France crée un environnement propice à la préservation et à l'intégration de la nature en ville. Cependant, des défis subsistent, exigeant une approche coordonnée, une sensibilisation continue et des efforts pour transformer les villes françaises en espaces verts et résilients, bénéfiques tant pour les habitants que pour la biodiversité.

1.1.3.2. La place de la nature dans la planification urbaine de la MEL

La Métropole Européenne de Lille est une intercommunalité dynamique du nord de la France. En tant qu'exemple spécifique, elle présente des caractéristiques et des enjeux uniques qui influencent le cadre juridique de la nature en ville dans la région. Elle englobe un réseau de communes avec une population diversifiée et une histoire riche. En raison du nombre de friches, des coûts de dépollution et du besoin de développement économique, la métropole fait face à une pression constante sur les ressources foncières. Cela peut entraîner la conversion d'espaces verts en zones de construction, ce qui soulève des préoccupations quant à la préservation de la nature en ville. Néanmoins, la MEL possède un riche patrimoine industriel hérité de son passé manufacturier. Apparaissent alors des défis de réhabilitation et de réutilisation des anciens sites industriels pour des utilisations plus durables, comme la création d'espaces verts et la restauration des écosystèmes¹⁹.

La Métropole Lilloise ne compte que 13m² d'espaces verts par habitant, ce qui est peu sachant que l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) recommande que les habitants aient accès à un minimum de 12m² d'espace de nature (Meyer-Grandbastien, 2022). Cependant, la densité d'espaces verts par habitant varie fortement selon les villes, l'Union nationale des entreprises du paysage (UNEP) précise qu'elle s'échelonne de 3 à 60m² par habitant et que les villes situées dans les régions méridionales sont celles qui en possèdent le moins. En moyenne, les grandes villes françaises disposent de 31m² d'espaces verts par habitant (Novel, 2014). Ainsi, comme de nombreuses autres métropoles, la MEL a exprimé des objectifs de durabilité ambitieux, y compris la réduction des émissions de carbone, la promotion des transports en commun et la création d'environnements urbains plus sains et plus verts. Par exemple, la Ville de Lille a pour volonté d'amplifier ses actions en faveur du climat. Pour tenter d'y répondre, elle a mis en place un Plan Lillois pour le Climat 2021-2026

¹⁹ Ces éléments seront particulièrement développés dans la seconde partie de ce mémoire.

qui s'intègre dans la stratégie du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de la MEL (Polygone, 2023). En 2021, la Ville de Lille a instauré son Pacte Lille Bas Carbone afin d'inciter les acteurs à s'impliquer davantage pour avoir une ville durable. Ce pacte s'articule autour de 6 thématiques avec des exigences "socle" ou "avancée" bien définies selon s'il s'agit d'opérations d'aménagement, de construction ou de rénovation (Ville de Lille, s. d.).

La Métropole de Lille a mis en œuvre des projets de renouvellement urbain visant à revitaliser les quartiers, à améliorer la qualité de vie et à intégrer davantage de nature en ville. Elle a, pour cela, mis en place un cadre juridique spécifique pour favoriser la préservation de la nature en milieu urbain, tout en répondant aux besoins de développement et aux enjeux propres à la région. Ce cadre combine des réglementations locales, nationales et européennes pour créer un environnement favorable à la biodiversité et à la qualité de vie des habitants.

Les PLU et les PLUi comprennent souvent des dispositions relatives à la création d'espaces verts, à la préservation des corridors écologiques et à la protection des zones naturelles sensibles. Par exemple, dans l'élaboration du PLU3²⁰, la MEL a dû mener un débat sur les orientations du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui constitue le projet politique du PLU. A partir de ce PADD, vont découler des règles qui doivent mettre en œuvre ce projet politique. Ainsi, la procédure prévoit que les 95 communes débattent des orientations du PADD. Par rapport au PLU2, où les secteurs de la nature en ville avaient peu été développés, c'est le sujet qui est finalement le plus apparu dans les débats. Cela s'est notamment contextualisé avec les questions à la fois de la COVID, avec le confinement, et grâce à une certaine prise de conscience environnementale qui n'est pas encore pleine mais qui s'amorce.

Il est donc pertinent de se demander quelles sont les déclinaisons dans les documents de planification qui traitent du sujet ? Et y a-t-il des objectifs chiffrés qui permettent de mesurer ces performances écologiques ?

La question des objectifs chiffrés est dépendante d'un choix politique, elle peut faire l'objet de débats complexes sur ce qui est compté comme espace de nature en milieu urbain. En effet, entre un parc et quelques centimètres de gazon sur le bord des routes, ce dernier n'a pas la même qualité mais pourtant certaines communes peuvent l'estimer comme un espace vert. C'est pourquoi, la MEL estime par rapport aux usages (entretien avec le service planification urbaine, 2023), ce n'est pas simplement le fait de développer la nature, c'est de répondre à des

²⁰ L'approbation étant prévu pour le 1er semestre 2024

besoins, des usages : biodiversité, ceux liés aux îlots de chaleur, d'autres de l'ordre récréatif ou paysagers. Il y a une multitude de besoins différents pour lesquels il faut pouvoir apporter des réponses, le but n'étant pas de limiter. De même, ces espaces n'auront pas la nécessité d'être développés de façon homogène.

Plusieurs outils sont utilisés par la MEL, comme le développement d'une cartographie de nature en ville. Le but de cette photo-interprétation est de recenser de manière exhaustive tous les espaces de nature non identifiés comme protégés et de se demander pourquoi ils ne sont pas répertoriés. Il y a une forte augmentation des outils destinés à la protection de l'existant auxquels s'ajoutent les outils classiques tels que le zonage, les secteurs paysagers et arborés (SPA), Il a aussi la Trame Verte et Bleue (TVB) qui est un peu plus en dehors de l'attache urbaine mais qui propose également des outils de protection des réservoirs de biodiversité s'inscrivant de manière globale. Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) permettent également dans le projet de venir mettre des éléments très précis sur le paysage, des secteurs à préserver ou développés.

Il y a donc une grande diversité d'outils qui montre la volonté de la MEL à essayer de trouver un outil qui s'adapte au mieux aux terrains. En effet, imposer ces outils induit de justifier de leur nécessité, c'est pourquoi il faut également que ceux-ci soient discutés avec les communes concernées.

1.2. Mobiliser une diversité d'expertises pour une nature en ville

L'intégration d'une diversité d'expertises au sein de l'aménagement du territoire est essentielle pour assurer une nature en ville qui répond aux besoins et aux attentes. En effet, les différents acteurs peuvent apporter des perspectives et des expertises variées, favorisant une intégration de la nature en ville. Cela permet également une meilleure compréhension des enjeux environnementaux, sociaux et économiques, ainsi qu'une approche holistique et inclusive de l'aménagement urbain.

En France, la politique d'aménagement du territoire a évolué au fil des années, avec une multiplication des acteurs impliqués. Après les années 1970, sous l'effet de la crise, de la décentralisation et de l'intégration européenne, la politique d'aménagement du territoire a évolué et les acteurs se sont multipliés. Aujourd'hui, cette dernière est coordonnée par une

structure interministérielle, l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT), créée en 2019 (INSP, 2023).

Les lois de décentralisation des années 1980 ont conduit l'État à transférer aux collectivités locales une large part de leur moyen d'action en matière d'aménagement du territoire. La loi NOTRe du 7 août 2015 a octroyé de nouvelles compétences aux régions en matière d'aménagement du territoire, en leur attribuant notamment la responsabilité de l'établissement d'un document stratégique prescriptif de planification élaboré en concertation avec les acteurs locaux : le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) (*Ibid.*).

L'intégration d'une diversité d'acteurs dans l'aménagement du territoire peut donc se faire à différents niveaux. Au niveau national, l'État peut jouer un rôle stratégique et régulateur pour assurer une cohérence d'ensemble. Au niveau régional, les régions permettent d'élaborer une stratégie de développement et d'aménagement équilibrés du territoire en concertation avec les acteurs locaux. Et au niveau local, les intercommunalités et les communes peuvent travailler ensemble pour un aménagement de proximité qui répond aux besoins des habitants (Maurey & Nicolay, 2017).

En somme, l'intégration d'une diversité d'acteurs dans l'aménagement du territoire est essentielle pour assurer une nature en ville qui répond aux besoins et aux attentes de tous les membres de la communauté.

1.2.1. Confrontation d'expertises autour du projet urbain

La diversité des compétences est une dimension importante à prendre en compte dans l'intégration de la nature en ville. Ces diverses expertises peuvent avoir un impact sur la façon dont les personnes perçoivent et interagissent avec la nature en ville et peuvent donc influencer la façon dont ces espaces de nature et les écosystèmes urbains sont conçus, gérés et utilisés. En effet, le rapport à la nature peut être différent suivant le pays, les générations, l'éducation, les formations ou encore les prises de conscience qui n'auront pas le même impact d'une personne à une autre.

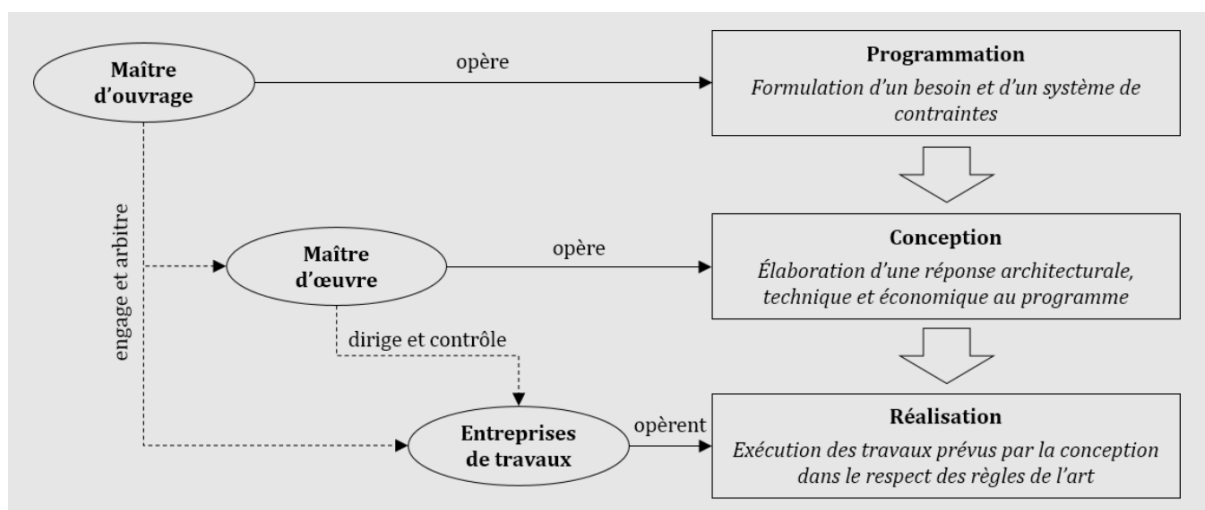
En cela, l'approche d'une diversité d'expertise permet d'avoir des échanges importants entre les différents professionnels du secteur. En effet, le savoir-faire, la recherche ou encore l'innovation divergent selon les personnes. La perception de la nature ne sera pas la même suivant que l'intéressé soit architecte, chercheur, écologue ou aménageur. C'est pourquoi, il

est important que plusieurs compétences notamment l'écologie puissent être davantage intégrées à la conception des projets urbains.

Dans ce dossier, l'objectif est de se concentrer sur l'existence de cette complémentarité dans un projet d'aménagement. La loi MOP²¹ du 12 juillet 1985 régit les attributions des responsabilités dans les projets de construction publique et constitue le cadrage juridique principal de l'organisation du travail (Blanchard, 2019). Progressivement, le secteur de l'aménagement urbain s'en est imprégné. Ainsi, trois figures dans l'attribution des responsabilités se distinguent : le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les entreprises de travaux. Ils correspondent, comme présenté ci-dessous, à un modèle linéaire du processus de projet où s'enchaînent la programmation, la conception et la réalisation (*Ibid.*).

Figure n°3 : Organisation traditionnelle de la production selon la loi MOP

Source : Blanchard, G. (2019). *Comment la maîtrise d'ouvrage urbaine conçoit-elle les choix d'aménagement ?*
: *Élaboration et assemblage des choix énergétiques à Bordeaux Euratlantique*, p. 34



Au regard des réunions et des entretiens auxquels j'ai pu participer, il semble opportun de s'intéresser aux cas de la maîtrise d'ouvrage (MOA) et de la maîtrise d'œuvre (MOE). L'intérêt est de comprendre comment leurs visions, qui peuvent différer, permettent de traiter du sujet de la nature en ville dans leurs opérations communes.

²¹ Loi n°85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée.

1.2.1.1. La maîtrise d’ouvrage et la maîtrise d’œuvre, une collaboration nécessaire

L'intégration harmonieuse de la nature dans l'environnement urbain est devenue un impératif afin d'améliorer la qualité du cadre de vie, et pour y parvenir, la mobilisation des acteurs clés du processus d'aménagement urbain est essentielle. Les deux piliers majeurs de ce processus sont la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. La MOA, représentant les porteurs de projets et les décideurs, fixe les orientations et les ambitions d'un projet urbain. De l'autre côté, la MOE, constituée d'experts en architecture, urbanisme, ingénierie et design, est chargée de concrétiser ces ambitions en concevant et en mettant en œuvre les plans et les structures qui composent les villes. Ensemble, ces deux entités forment l'épine dorsale de la planification et de la réalisation des projets urbains, la mobilisation de la MOA et de la MOE, en tant que moteurs de cette transformation, devient ainsi un impératif pour contribuer à la réalisation de projets urbains cohérents et fonctionnels, y compris dans le contexte de l'intégration de la nature en ville.

La loi MOP indique que *“le maître de l'ouvrage est la personne morale, mentionnée à l'article premier, pour laquelle l'ouvrage est construit. Responsable principal de l'ouvrage, il remplit dans ce rôle une fonction d'intérêt général dont il ne peut se démettre.”*

Plusieurs réflexions se sont faites autour des missions de la maîtrise d’ouvrage. Finalement, Blanchard (2019) démontre que la MOA opère une véritable activité de conception et rejoint l’avis de Prost (2003, p. 21) selon lequel *“la conception est un type de problème qui se différencie de l’analyse, entre autres, mais qui ne peut s’enfermer sur un type de contenu (la forme urbaine par exemple) ou sur un type d’acteur (l’architecte par exemple)”*. Ainsi, la MOA, dans ses missions, possède des activités de conception (voir figure ci-dessous). Elle incarne donc la vision globale du projet et représente les intérêts des commanditaires, qu'il s'agisse de collectivités locales, d'organisations publiques ou privées. Elle est responsable de la définition des objectifs stratégiques du projet, de l'élaboration du cahier des charges, de la fixation du budget et du calendrier, ainsi que de la prise de décisions clés tout au long du processus. Elle établit les grandes lignes directrices du projet, en prenant en compte les besoins de la population, les considérations environnementales et les contraintes économiques.

Figure n°4 : Tableau des missions et activités de conception de la maîtrise d’ouvrage urbaine

Source : Blanchard, G. (2019). *Comment la maîtrise d’ouvrage urbaine conçoit-elle les choix d’aménagement ?*
: *Élaboration et assemblage des choix énergétiques à Bordeaux Euratlantique*, p. 38

Mission	Activités de conception
Programmation	Élaboration progressive d’une « commande » de conception en interface avec les orientations « stratégiques » du monde du <i>planning</i> et les choix « techniques » du <i>design</i> Participation plus ou moins étendue à la formulation des orientations stratégiques et des choix techniques selon les superpositions des périmètres d’action
Pilotage	Organisation de l’activité collective de conception (= conception du <i>process</i>) Assemblage (encadrement, coordination et articulation) des choix de conception opérés au sein des différentes composantes du projet
Portage	Intégration des préoccupations de faisabilité dans l’activité de définition des choix de conception Construction des décisions formelles tout au long du processus de production

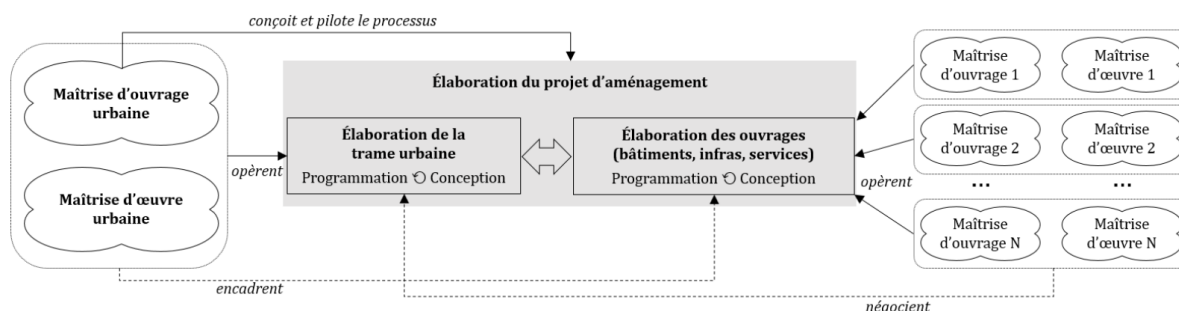
Lorsque la MOA engage la phase de réalisation de l’opération, il est nécessaire pour lui de faire appel à un partenaire extérieur. Tout d’abord, pour la conception et la réalisation des espaces publics du secteur ; et ensuite pour assurer la coordination urbaine, architecturale, paysagère et technique du projet. Ainsi, pour garantir la continuité du projet dans sa globalité, la MOE est constituée d’une équipe multidisciplinaire d’experts qui mettent en pratique la vision de la MOA. Comme définit par la loi MOP n°85-704 du 12 juillet 1985, la mission de cette équipe fait partie du projet d’aménagement urbain depuis sa phase amont avec les missions d’avant-projet (AVP), de définition du projet (PRO), d’assistance pour la passation des contrats de travaux (ACT) ; jusqu’à sa phase aval avec le visa des plans d’exécution (VISA), la direction de l’exécution des travaux (DET) et l’assistance aux opérations de réception (AOP). De ce fait, la MOE travaille aussi bien sur le projet que sur la manière dont on va le faire réaliser par les autres. (*Maîtrise d’oeuvre urbaine | Dialogue urbain*, s. d.)

La collaboration étroite entre la MOA et la MOE est un élément clé du succès d’un projet d’aménagement urbain. La communication constante entre ces deux entités garantit que les objectifs stratégiques sont compris et respectés tout au long du processus. La MOA fournit les orientations générales et les critères de performance, tandis que la MOE apporte son expertise technique et créative pour traduire ces objectifs en solutions concrètes et réalisables. Cette interaction continue permet de s’assurer que le projet évolue conformément aux attentes tout en respectant les normes professionnelles et réglementaires. Ce qui amène à

une organisation générale de l'élaboration d'un projet d'aménagement comme présenté ci-dessous.

Figure n°5 : Organisation générale de l'élaboration du projet d'aménagement

Source : Blanchard, G. (2019). *Comment la maîtrise d'ouvrage urbaine conçoit-elle les choix d'aménagement ?*
: *Élaboration et assemblage des choix énergétiques à Bordeaux Euratlantique*, p. 39



Afin d'élaborer le projet, il existe plusieurs modes de réalisation avec chacun leurs avantages et leurs limites. C'est pourquoi, il est nécessaire de les analyser techniquement et politiquement pour assurer un bon pilotage du projet. L'implication de la collectivité, sa prise de risques et son contrôle peuvent différer selon le type de passation (Cerema, 2023).

Pour quasiment l'ensemble des opérations traitées par la suite, ce mode de réalisation repose sur une concession d'aménagement. Il s'agit d'"un contrat entre une personne publique (le concédant) et un aménageur public ou privé (le concessionnaire). Par ce contrat, la personne publique à l'initiative de l'opération d'aménagement délègue l'étude et la réalisation de celle-ci à un aménageur public ou privé" (Ibid.). Ainsi, selon l'article L. 300-4 du code de l'urbanisme, le concessionnaire devra assurer trois missions : assurer la maîtrise d'ouvrage, acquérir du foncier nécessaire à la réalisation de l'opération et procéder à la vente, à la location ou à la concession des biens immobiliers situés à l'intérieur du périmètre de la concession.

1.2.1.2. Le rôle des aménageurs dans les projets urbains

Les aménageurs urbains jouent un rôle essentiel dans la conception, la planification et la transformation des espaces urbains. Leur travail est au cœur de la création de villes qui répondent aux besoins des citoyens, qui sont résilientes aux défis environnementaux et qui favorisent une meilleure qualité de vie.

L'aménageur, est par sa définition stricte : *“une personne ou organisme qualifiés dans les études d'aménagement du territoire et des agglomérations urbaines et dans l'établissement et l'application des plans découlant de ces études”* (Larousse en ligne, s. d.). Il peut également avoir une échelle d'intervention très variée, allant du territoire à quelque chose de plus local. Il a pour rôle d'assurer la conduite technique, économique, juridique, etc, des processus d'aménagement urbain. Cela en tenant compte des réglementations et des enjeux associés. Il peut être considéré sous deux aspects, lui permettant de se positionner au croisement des principaux acteurs qui œuvrent au développement des villes.

Soit comme planificateur, proposant une orientation d'aménagement dans le but de faire émerger divers projets de construction et d'aménagement en pensant à préserver et améliorer le cadre de vie des citoyens. Pour l'objectif de nature en ville, il doit inscrire ses projets dans un équilibre entre développement des espaces de nature et densification urbaine. Au travers des études d'aménagement qu'il mène, il constitue donc une force de proposition par ses connaissances et sa maîtrise des enjeux urbains et environnementaux.

Soit comme coordinateur, son objectif est de viabiliser les sites et contrôler les opérations de construction. Cela le place comme l'ordonnateur de l'évolution du site, il doit collaborer avec la MOE. Ainsi, il donne la direction que doit prendre l'aménagement et est donc en mesure de se positionner en faveur d'un urbanisme allant dans le sens des enjeux qu'il s'est fixé. Il le fera au travers d'un cahier des charges à respecter. Par exemple, sur le projet du Quadrilatère des Piscines, la MOA impose dans son cahier des charges la végétalisation des façades, un coefficient de biotope. De même, il peut imposer d'avoir dans le groupement un écologue.

Il s'agit donc d'un partenaire privilégié des pouvoirs publics, c'est un coordinateur des opérations d'aménagement, de leur conception à leur mise en œuvre (Bouaraba et al., 2021).

Cependant, les aménageurs sont souvent confrontés à diverses contraintes telles que les contraintes financières, réglementaires et techniques. De même, il ne faut pas oublier qu'ils doivent répondre aux demandes des concédants qui imposent des objectifs, des délais, etc. Toutes ces préoccupations induisent que le champ d'action et les ambitions écologiques des aménageurs se voient réduits au détriment d'autres éléments prioritaires par les décideurs.

De manière globale, ils s'accordent sur la nécessité de prendre en compte la nature dans les projets urbains. Leur vision concernant la nature en ville peut varier en fonction de plusieurs facteurs tels que les priorités de développement urbain, les valeurs personnelles, les politiques locales, et les besoins spécifiques de la communauté. Mais, la réalité du métier fait qu'ils se retrouvent dans une sorte de routine professionnelle consistant à répondre aux exigences du

concedant et à coordonner la maîtrise d'œuvre. Par exemple, le concedant peut demander à ajouter des arbres dans une rue alors que celle-ci est déjà “finalisée”, l'aménageur peut se retrouver dépassé par cette demande “tardive” car cela implique plusieurs changements nécessaires qui engendrent des coûts financiers et en temps. C'est une situation qui semble au premier abord pénible pour l'aménageur alors que ces convictions personnelles sont en adéquation avec la demande (entretien avec chargé d'opération, 2023). Le problème constaté pour les aménageurs c'est qu'ils ne sont finalement pas entièrement les décideurs du projet, ils appliquent les ambitions, objectifs et réglementations qui leurs sont imposés. Aussi, dans le processus d'une concession d'aménagement, l'aménageur, dans le cas d'une SEM, doit répondre à un appel d'offre et être mis en concurrence afin d'obtenir la maîtrise d'ouvrage du projet. Cela induit donc qu'il arrive sur le projet alors que les objectifs de bases ont déjà été en grande partie décidés. Un autre élément qui peut limiter la prise de position écologique, c'est, et cela sera plus détaillé par la suite, la question du facteur risque économique à charge du concedant ou à charge du concessionnaire.

Néanmoins, en ses qualités de planificateur et de coordinateur, l'aménageur peut avoir un rôle de conseil au sein des décideurs et des maîtres d'œuvre. En effet, comme dit plus haut, il peut par le biais du cahier des charges, imposer des objectifs à atteindre ou des éléments à mettre en place. Mais, il peut également choisir de s'entourer d'une maîtrise d'œuvre qui rejoint ses ambitions écologiques et ainsi par une bonne collaboration proposer un projet de qualité, en poussant les curseurs environnementaux au plus proche de sa vision.

C'est en intégrant une diversité d'acteurs et en développant la vision des aménageurs sur les questions de nature en ville que les projets d'aménagement pourront être à même d'offrir un cadre de vie plus propices aux enjeux actuels.

1.2.2. Les bénéfices d'intégrer ces expertises dans l'aménagement de la nature en ville

Dans ce contexte, intégrer différentes expertises émerge comme une stratégie incontournable dans l'aménagement de la nature en ville. Cette démarche va au-delà de la simple création d'espaces verts ; elle englobe la diversité des éléments naturels, culturels et sociaux, ainsi que la multiplicité des acteurs impliqués dans la conception et la planification urbaine.

L'intégration de la diversité dans l'aménagement de la nature en ville répond à une réalité : les villes ne sont pas des entités homogènes. Elles sont constituées de citoyens aux origines, aux besoins et aux aspirations variés. En outre, chaque environnement urbain devrait posséder des caractéristiques naturelles uniques qui constituent des opportunités précieuses à exploiter afin de créer des villes qui reflètent la richesse de la nature et de la culture. En somme, l'intégration de la diversité dans l'aménagement de la nature en ville transcende les frontières traditionnelles de l'urbanisme pour créer des villes qui sont à la fois épanouissantes, durables et adaptées aux besoins changeants de la société moderne.

1.2.2.1. La création de villes inclusives et résilientes

En tenant compte des besoins et des aspirations de tous les segments de la population, il est essentiel d'éviter les inégalités d'accès aux espaces de nature et promouvoir une répartition équitable des bénéfices environnementaux. La diversité des acteurs permet de prendre en compte les différentes vulnérabilités et de développer des stratégies d'adaptation plus efficaces. Ainsi, elle vise à transcender les limites traditionnelles de la planification urbaine. Cette approche reconnaît que les villes ne sont pas seulement des structures physiques, mais des communautés vivantes et dynamiques. *“La philosophie de l'environnement et des milieux urbains ouvre la philosophie au devenir urbain de l'être, tout comme elle conduit à renouveler la compréhension du vivant en interaction avec les humains, et ce que ces derniers désignent par la “nature”.”* (Paquot & Younès, 2010, p. 15). Elle reconnaît également que chaque groupe d'acteurs apporte des perspectives uniques et des compétences spécialisées qui, lorsqu'elles sont combinées, peuvent conduire à des solutions plus complètes et adaptées. Cela permet la création de villes véritablement inclusives et résilientes.

La collaboration d'acteurs variés permet d'élargir les perspectives sur les défis urbains. Chaque professionnel voit les problèmes sous un angle différent en fonction de son expertise. Cette diversité de perspectives favorise la créativité et l'innovation en encourageant la remise en question des idées préconçues et en stimulant la recherche de solutions nouvelles et originales. L'intégration d'une diversité de compétences dans l'aménagement de la nature en ville capitalise sur les avantages uniques que chaque acteur apporte au processus. Une collaboration multidisciplinaire favorise une approche plus complète et inclusive de la planification urbaine, conduisant à la création de villes qui sont à la fois fonctionnelles, esthétiques et durables. De même, cela ouvre la voie à la personnalisation des espaces urbains, les transformant en lieux authentiques et adaptés aux besoins de la population. Cette

personnalisation ne se limite pas seulement à la conception physique des espaces, mais englobe également les dimensions culturelles, sociales et fonctionnelles. En permettant aux résidents de s'approprier les espaces et en répondant spécifiquement à leurs attentes, les villes créent des environnements où la vie urbaine est plus enrichissante, significative et en phase avec les valeurs de la communauté. Par une collaboration étroite, la MOA et la MOE créent des espaces de nature en ville qui offrent des opportunités de rencontres informelles et d'échanges. Générer des espaces inclusifs favorise l'inclusion sociale et renforce la cohésion communautaire.

Pour répondre également à cela, il faut pouvoir optimiser un paysage urbain qui peut être considéré comme morcelé. Ainsi, la résilience urbaine fait référence à la capacité d'une ville à absorber les chocs et les perturbations tout en continuant à fonctionner, s'adapter et se développer de manière durable (Toubin et al., 2012). Les espaces naturels aménagés aident à gérer les risques naturels tels que les inondations, les tempêtes et les sécheresses. Les infrastructures vertes ou les espaces conçus pour agir comme des "éponges urbaines"²² (Guan et al., 2021) renforcent la capacité de la ville à faire face aux perturbations environnementales. Les espaces urbains diversifiés et planifiés de manière durable peuvent contribuer à une utilisation plus efficace des ressources. La réutilisation des eaux pluviales, l'intégration de systèmes de gestion des déchets et la conception d'espaces économes en énergie réduisent l'empreinte environnementale de la ville. Cela rend la ville plus résiliente face aux pressions croissantes sur les ressources naturelles.

L'intégration d'une diversité d'acteurs dans l'aménagement de la nature en ville joue un rôle essentiel dans la création de villes résilientes capables de faire face aux défis actuels et futurs. En planifiant et en concevant des espaces urbains diversifiés, durables et adaptatifs, les villes se dotent des outils nécessaires pour absorber les chocs, s'adapter aux changements et continuer à prospérer tout en préservant l'environnement. La résilience urbaine est ainsi renforcée, ce qui garantit des villes plus durables, sécurisées et prêtes à relever les défis de demain.

Mobiliser une diversité d'acteurs dans l'aménagement de la nature en ville n'est pas seulement une démarche bénéfique, mais également essentielle pour répondre aux enjeux

²² Guan et al. (2021) fait référence à Sun et al. (2020) et Wang, J. et al. (2020) pour définir les éponges urbaines comme : *"Sponge city, also known as the construction of low impact development rainwater system. This novel concept can be described as a city that can adapt to water environment changes like a sponge, and realize the free migration of rainwater"*

complexes des villes modernes. Cette diversité d'acteurs enrichit la planification urbaine en apportant des compétences spécialisées, des perspectives variées et des idées novatrices. En créant des espaces qui intègrent les besoins, les valeurs et les aspirations des résidents, tout en préservant l'environnement et en favorisant l'innovation, les villes peuvent véritablement devenir des havres de vie inclusifs et résilients. C'est par cette approche collaborative que les villes peuvent construire un avenir urbain plus harmonieux, où la nature et la vie citadine coexistent en parfaite symbiose.

1.2.2.2. La préservation de la biodiversité et des services écosystémiques

En adoptant une approche holistique et intégrée, il est possible de concevoir des espaces qui répondent aux soucis de protection et de préservation de la biodiversité et des services écosystémiques. Introduire une diversité d'acteurs permet de mettre en place des mesures de gestion des ressources naturelles, telles que la gestion des eaux pluviales ou la préservation des sols.

Comme évoqué ci-dessus, la maîtrise d'ouvrage, plus particulièrement l'aménageur, fixe des objectifs ambitieux en matière de durabilité et d'intégration de la nature dans les projets urbains. Elle peut mettre en avant des critères tels que la création d'espaces verts accessibles, la plantation d'arbres pour l'ombrage, la gestion des eaux pluviales et la préservation de la biodiversité. Ces objectifs guident la conception et la réalisation du projet. Son rôle est aussi d'exiger la conformité aux normes environnementales. Elle peut encourager à adopter des certifications ou labels environnementaux qui prônent l'utilisation de matériaux durables, la réduction de l'empreinte carbone, et la mise en œuvre de technologies écoénergétiques. Cela garantit que les projets intègrent des pratiques respectueuses de l'environnement.

La MOA prend en compte les besoins et les préférences des résidents locaux et peut ainsi organiser des consultations publiques pour recueillir les avis des citoyens concernant les espaces verts, les aires de jeux et d'autres aménagements naturels. Cette approche assure que la nature en ville répond aux attentes et aux usages de la population. La MOE transforme les objectifs de la MOA en solutions concrètes par le biais des architectes, urbanistes, et bien d'autres, qui intègrent la nature dès les premières étapes de conception en créant des espaces verts, des couloirs biologiques et des éléments naturels dans la planification urbaine. Il faut pouvoir assurer que la nature soit une composante intrinsèque du projet, et pas simplement un ajout en fin de processus. C'est pourquoi, en amont d'une proposition de projet, l'intégration

d'un écologue au sein du groupement, est une bonne initiative qui commence à se développer et qui a le mérite d'être systématique. En effet, par sa vision de naturaliste, il sera à même de pouvoir orienter les autres professionnels dans leurs choix en prenant en considération de manière plus précise la biodiversité. Par exemple, les espaces naturels en ville, tels que les zones humides et les marais, jouent un rôle de filtration naturelle de l'eau de pluie. En impliquant des experts en hydrologie et en écologie, il est possible de concevoir des zones humides artificielles qui capturent et filtrent les contaminants avant qu'ils n'atteignent les cours d'eau locaux, comme c'est le cas sur le Quartier de l'Hippodrome à Wattrelos où une couronne de bassins artificiels permet de récupérer les eaux de ruissellement.

Finalement, ce qui est nécessaire aujourd'hui, c'est l'intégration d'une diversité de compétences avec des convictions écologiques professionnelles ou personnelles en adéquation avec les préoccupations actuelles. Le travail des architectes et des paysagistes peut être perçu comme quelque chose de plus esthétique, Dacheux-Auzière (2020) cite Clergeau et Machon (2014, p. 149) pour qui, les paysagistes devraient approfondir l'idée de *“concilier des projets esthétiques et originaux avec des exigences écologiques”*. Cependant, les visions et les pratiques évoluent : Fanny-Anaïs Leger-Smith (2014, p. 231) considère que *“l'interprétation de l'écologie comme bon-sens, facteur d'inspiration, connaissance fine du milieu et outil de gestion ne sont pas en opposition avec l'approche traditionnelle paysagiste, aucune d'entre elles ne proposant d'approche fondamentalement différente. Elles semblent toutefois mettre en exergue certaines caractéristiques de l'approche paysagiste, comme la prise en compte du temps long, de la mémoire des lieux et des continuités spatio-temporelles autour du site de projet.”*. Ainsi, ce regard sur les questions environnementales ne doit pas se limiter au risque de ne pas pousser les curseurs assez loin. Effectivement, les projets urbains sont souvent sur un temps long, or l'environnement évolue au cours du temps. Au vu de la tendance actuelle, il faut pouvoir compter sur des acteurs avec des approches innovantes afin de maximiser l'espace pour assurer une certaine préservation et qualité de la biodiversité.

En somme, la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre agissent en tandem pour promouvoir la nature en ville. Tandis que la maîtrise d'ouvrage établit les objectifs stratégiques et environnementaux, la maîtrise d'œuvre les traduit en solutions concrètes et fonctionnelles. Leur collaboration assure que la nature en ville n'est pas seulement une idée abstraite, mais une réalité tangible qui améliore la qualité de vie des citoyens et contribue à la durabilité des environnements urbains.

Ainsi, la diversité des compétences au sein des projets favorise une approche globale et durable de l'aménagement urbain. En valorisant celle-ci, cela crée des villes plus résilientes, où la nature est intégrée de manière harmonieuse et où tous les citoyens peuvent bénéficier de ses bienfaits. Il est donc primordial de reconnaître et de promouvoir la diversité au sein des acteurs de l'aménagement du territoire pour construire des villes durables et en symbiose avec la nature.

1.3. Comment mesurer la valeur de la nature en milieu urbain : perspectives, contraintes et défis

La valeur de la nature en milieu urbain transcende les notions traditionnelles d'utilité et de commodité. Elle englobe une multitude de perspectives culturelles, esthétiques, économiques et environnementales qui influencent notre relation avec les espaces naturels dans les villes modernes. Évoquer la valeur de la nature en milieu urbain, se réfère généralement à la manière dont sont perçus, appréciés et évalués les écosystèmes, les ressources naturelles, les espèces et la biodiversité. De même, elle ne doit pas se limiter à une simple évaluation monétaire. C'est une notion qui englobe des dimensions diverses et interconnectées. En comprenant pleinement les dimensions variées de cette valeur, les villes peuvent forger un avenir où la nature et l'urbanité coexistent de manière harmonieuse. Cela soulève des questions sur la façon dont devrait être traitée et protégée cette nature.

1.3.1. Les différentes dimensions de la valeur : une approche pluridisciplinaire

L'étude de la valeur, dans toute sa richesse et sa diversité, est une quête complexe qui transcende les limites disciplinaires et nécessite une approche pluridisciplinaire. La notion de valeur, fondamentale dans de nombreux aspects de la vie humaine, s'étend bien au-delà des paramètres économiques traditionnels.

1.3.1.1. La notion de valeur : perspectives et dimensions

La notion de valeur est fondamentale dans notre compréhension de ce qui est important et significatif dans nos vies. Le terme "valeur" englobe un large éventail de significations, qui peuvent varier selon les contextes, les cultures et les individus. Cette notion est complexe et polyvalente, englobant des aspects subjectifs et objectifs.

La valeur subjective se réfère donc à l'estimation personnelle et individuelle que nous accordons à quelque chose. Elle est basée sur nos préférences, nos croyances, nos émotions et nos expériences personnelles. La valeur subjective peut varier d'une personne à l'autre, car elle est influencée par des facteurs tels que la culture, l'éducation, les besoins individuels et les circonstances spécifiques. Par exemple, une œuvre d'art peut avoir une grande valeur pour une personne en raison de son appréciation esthétique ou de son lien émotionnel, tandis qu'une autre personne peut lui accorder moins de valeur.

A contrario, la valeur objective se réfère à l'importance ou à l'utilité d'un objet, d'une action ou d'un concept indépendamment des préférences individuelles. Elle est basée sur des critères définis et des normes acceptées au sein d'une société ou d'un domaine spécifique. Par exemple, dans le domaine économique, la valeur peut être mesurée en termes monétaires, en utilisant des prix, des coûts de production ou des échanges sur le marché. La valeur objective peut également être basée sur des principes éthiques, des normes morales ou des considérations scientifiques.

Nathalie Heinich (2017), définit la valeur comme la résultante de l'ensemble des opérations par lesquelles une qualité est affectée à un objet, avec des degrés variables de consensualité et de stabilité. En d'autres termes, la valeur est le résultat d'un processus d'évaluation qui consiste à attribuer une qualité à un objet en fonction de la nature de l'objet évalué, de la nature des sujets évaluateurs et du contexte d'évaluation (*Ibid.*). La valeur peut donc varier en fonction des personnes qui l'évaluent et des circonstances dans lesquelles elle est évaluée. Nathalie Heinich souligne également que la valeur peut avoir plusieurs sens, notamment celui de la "valeur-grandeur", qui désigne la grandeur intrinsèque d'un objet quelconque, motivant son appréciation positive. Ce sens est lié au prix d'un objet, mais peut également être synonyme d'importance, de mérite, de qualité, de quantité, de vertu ou de prix au sens figuré. La "valeur" tout court, désigne un objet crédité d'une appréciation positive. Et enfin le sens de "valeur-principe", désigne des principes d'évaluation qui amènent des jugements sur des objets, tels que la valeur de moralité, la valeur d'efficacité, la valeur de plaisir, la valeur de responsabilité, la valeur d'authenticité ou la valeur économique. (*Ibid.*).

1.3.1.2. Les valeurs essentielles de la nature

La valeur de la nature est un concept complexe qui englobe différentes dimensions et perspectives. Lorsqu'on parle de la valeur de la nature, on se réfère généralement à la manière

dont nous percevons, apprécions et évaluons les écosystèmes, les ressources naturelles, les espèces et la biodiversité. Cette notion soulève des questions fondamentales sur la relation entre l'homme et son environnement, et sur la façon dont nous devrions traiter et protéger la nature.

Dans un premier temps, il faut prendre en considération que la nature fournit des biens et des services essentiels à la survie et au bien-être du vivant, comme l'air, l'eau, la nourriture, la régulation du climat, la protection contre les catastrophes, la biodiversité, etc. Ainsi, la nature offre des services dits écosystémiques qui ont une valeur économique, sociale et environnementale. Cette valeur peut alors être estimée de différentes manières (*La valeur de la nature*, 2018). Par exemple, elle peut être calculée par le coût de remplacement d'un service écosystémique par une technologie humaine, ou le bénéfice que les gens sont prêts à payer pour profiter d'un service écosystémique. La forêt est ici présentée comme un excellent exemple. Elle représente une ressource en bois, en sol, en habitat de préservation de biodiversité, elle permet également de filtrer l'air (*Ibid.*). Cela peut donc également revenir à attribuer des prix à des éléments qui étaient considérés "*comme des valeurs d'usages sans valeur marchande*" (Larrère, 1997, p. 20) comme l'eau, la qualité de l'air. Se pose alors la question de l'instauration d'une économie de l'environnement et donc à nouveau avoir un contrôle sur cette nature ?

Cependant, la valeur de la nature ne se réduit pas à une dimension utilitaire. D'après un entretien d'Elliott Harris²³ pour les Nations Unies, la nature a aussi une valeur culturelle, qui renvoie aux liens affectifs, symboliques, spirituels ou esthétiques que les humains entretiennent avec elle. Par exemple, la nature peut être source d'inspiration artistique, de récréation, d'éducation, de santé mentale²⁴ ou de sensibilité écologique. La valeur culturelle de la nature est souvent subjective et difficile à quantifier, mais elle n'en est pas moins importante pour notre qualité de vie.

Finalement, Larrère (1997, p.18) appuie les reproches de Richard Routley²⁵ et Holmes Rolston²⁶ sur les "*attitudes morales traditionnelles (occidentales plus particulièrement) de*

²³ Économiste en chef de l'ONU

²⁴ Cf. [ville biophilique](#)

²⁵ Routley, Richard, "Is there a need for a new, an environmental ethic?", in Bulgarian Organizing Committee (eds), *Proceedings of the XVth World Congress of Philosophy*, vol. I, Sophia, Bulgaria, Sophia-Press, 1973.

²⁶ Holmes, Rolston III, "Is there an Ecological Ethic?", *Ethics* 85 (1975), 93-109.

n'attribuer qu'une valeur instrumentale aux entités naturelles, de n'envisager la nature que comme un vaste réservoir de ressources pour les activités humaines". La nature peut également avoir une valeur dite intrinsèque, cela signifie que son existence et sa dignité sont reconnues indépendamment de son utilité ou de son appréciation par les humains. Cette valeur implique le respect et la protection de la nature pour elle-même, et non pas seulement pour les bénéfices qu'elle nous apporte. La valeur intrinsèque de la nature repose sur une éthique environnementale, qui considère que la nature a des droits et des intérêts propres, et que les humains ont des devoirs envers elle (Bruyninckx, 2022). En effet, cette valeur intrinsèque repose sur les éléments d'alerte comme l'érosion de la biodiversité, la destruction des habitats naturels, et finalement l'appauvrissement des ressources naturelles (*Op. cit.*).

La notion de la valeur de la nature nous invite donc à réfléchir à notre relation avec le monde vivant, et à prendre conscience des impacts positifs ou négatifs que nos actions ont sur lui. Comme évoqué par Larrère et Larrère (2009, p. 270), il est, à ce jour, possible de mettre en valeur la nature et reconnaître sa valeur intrinsèque, l'utiliser et la respecter. *"Plus nous valoriserons la nature pour son propre compte, mieux (et non pas moins) nous en userons pour notre propre compte"*.

1.3.2. Les difficultés à opérationnaliser des formes de valorisation de la nature en milieu urbain

Malgré les avantages évidents de son intégration, la valeur de la nature en ville peut être appréhendée de différentes manières, selon les perceptions, les attentes et les intérêts des acteurs impliqués (citoyens, élus, aménageurs, chercheurs, etc.). Alors, divers freins peuvent entraver sa mise en œuvre efficace. Ils découlent des pressions économiques, des politiques urbaines, des priorités sociales et des perceptions divergentes, créant ainsi des obstacles pour concrétiser pleinement la valeur de la nature en ville.

1.3.2.1. Pressions foncières et priorités économiques

La pression foncière croissante dans les environnements urbains conduit souvent à une urbanisation intensive, au détriment des espaces naturels et pousse donc à la transformation du sol pour répondre à des besoins ou des demandes d'usage. Les terrains sont convertis en zones résidentielles, commerciales ou industrielles, ce qui entraîne la destruction et la fragmentation des écosystèmes naturels. Cette urbanisation accélérée limite les opportunités de préserver et de valoriser la nature en ville, en créant des obstacles physiques à

son intégration. Les pressions foncières peuvent être de nature démographique, économique, sociale, politique ou culturelle.

Les considérations économiques et financières peuvent être un frein à l'application de la valeur de la nature en milieu urbain. Ce sont des choix faits pour favoriser le développement économique d'un territoire, en termes d'investissement, de production, de consommation ou d'emploi (Bourdeau-Lepage, 2019). Dans un contexte où les ressources sont limitées, les décideurs politiques peuvent être enclins à donner la priorité aux projets de développement économique plutôt qu'à la préservation de la nature. Les coûts associés à la gestion et à la restauration des espaces naturels peuvent également être perçus comme prohibitifs, ce qui limite les investissements dans la conservation et la création d'espaces verts en ville.

Ces deux facteurs peuvent donc réduire l'intégration de la nature en milieu urbain de plusieurs manières. Tout d'abord, en diminuant la surface et la qualité des espaces naturels existants, qui sont souvent considérés comme des réserves foncières disponibles pour l'urbanisation ou comme des sources de revenus pour les propriétaires fonciers. Comme les friches industrielles, les jardins familiaux, les zones humides ou les boisements qui peuvent être détruits ou dégradés. Cela peut également être en limitant la création ou la restauration d'espaces naturels nouveaux, qui peuvent être perçus comme des coûts supplémentaires, des contraintes réglementaires ou des obstacles à la rentabilité des projets urbains. En entrant en concurrence avec d'autres usages du sol plus rentables ou plus attractifs, comme le logement, le commerce, l'industrie ou les infrastructures. Par exemple, la densification urbaine ou même le développement des transports peuvent réduire l'espace disponible pour la nature ou augmenter sa pression foncière. Et en négligeant les bénéfices environnementaux, sociaux et culturels que la nature peut apporter à la ville, comme vu précédemment.

Pour inverser cette tendance, il est primordial de reconnaître et de valoriser la nature en ville comme un élément essentiel du développement urbain durable, qui contribue à la qualité de vie, à la résilience et à l'attractivité des villes. Il faut aussi impliquer et mobiliser les différents acteurs du foncier (élus, aménageurs, propriétaires, citoyens) pour favoriser une gestion intégrée et participative de la nature en ville.

1.3.2.2. Manque de sensibilisation, de planification et de gouvernance intégrée

Un autre obstacle à la valorisation de la nature en milieu urbain réside dans la sensibilisation limitée du public à l'importance des espaces de nature et des écosystèmes urbains. Cette méconnaissance peut être exacerbée par des processus de planification fragmentés, où les décisions sont prises de manière isolée par différents départements ou agences municipales, sans une vision d'ensemble cohérente. Le manque de sensibilisation et de compréhension qui peut exister parmi les décideurs, la maîtrise d'œuvre et la population en général est un frein important à l'application de la valeur de la nature. L'importance des services écosystémiques fournis par la nature en ville est souvent sous-estimée ou méconnue. Une sensibilisation accrue et une éducation sur les bénéfices de celle-ci sont essentielles pour surmonter ce frein.

Dans de nombreux cas, les citoyens ne sont pas pleinement conscients des avantages environnementaux, sociaux et culturels que les espaces et écosystèmes naturels apportent à la vie urbaine. Cette méconnaissance peut découler d'une faible éducation environnementale, Sogan et Gaston²⁷ indiquent que selon plusieurs études réalisées en Europe, aux États-Unis et au Japon la fréquentation des espaces de nature par les enfants diminue drastiquement d'une génération à l'autre (Office français de la biodiversité [OFB], 2023). Cela peut également venir d'un manque de communication adéquate entre les autorités municipales et les citoyens. En conséquence, le manque de soutien public peut entraver la mise en place de politiques et de projets axés sur la valorisation de la nature.

Depuis plusieurs années, un phénomène d'amnésie environnementale s'est développé. Pour Peter H. Kahn²⁸, cela signifie qu'il y a une tendance à "oublier", au fil des générations, un contexte de vie dans lequel la nature était beaucoup plus présente (*Ibid.*). Plus spécifiquement, cette relation entre l'humain et la nature se construirait à partir des expériences vécues pendant l'enfance. Maurice et Baudry appuient l'idée de Kahn, que "*L'enfance représenterait une période clef dans la formation du phénomène d'amnésie générationnelle environnementale*" (Lesueur, 2021, p. 93). En effet, les générations

²⁷ Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience : the loss of human-nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(2), 94-101. <https://doi.org/10.1002/fee.1225>

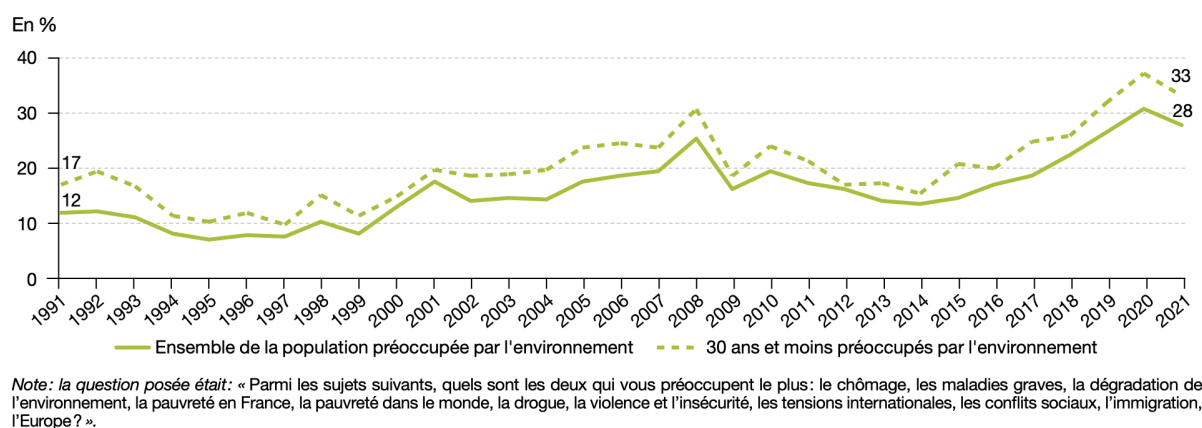
²⁸ Kahn, P. H. (2002). Children's Affiliations with Nature : structure, development, and the problem of environmental Generational amnesia. Dans *Children and Nature : Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations*. The MIT Press, pp. 93-116. <https://doi.org/10.7551/mitpress/1807.003.0005>

construisent leurs représentations du bon état de la nature suivant différentes références (*Op. cit.*). Ainsi, des personnes avec une enfance plus rurale auront une perception d'une nature moins dégradée que ceux vivant dans un environnement avec une artificialisation marquante. Ce phénomène d'amnésie environnementale peut entraîner une sorte d'incompétence environnementale. Il faut comprendre par-là, qu'il est encore difficile de faire accepter une gestion différenciée des espaces ou la présence de zones d'eau en milieu urbain. De même, il n'est toujours pas anodin d'observer des élagages ou autres en période de nidification.

A noter que cela tend à changer, les nouvelles générations se montrent particulièrement préoccupées par la dégradation de l'environnement. D'après les enquêtes sur les "Conditions de vie et aspirations des Français" réalisées par Crédoc, 33 % des 18-30 ans placent le sujet parmi leurs deux préoccupations principales, contre 28 % en moyenne (voir figure ci-dessous).

Figure n°6 : Proportion de la population plaçant la dégradation de l'environnement en tête de ses préoccupations

Source : Lesueur, T. (Réalisateur). (2021). Société, nature et biodiversité : Regards croisés sur les relations entre les Français et la nature. Dans *Ministère de la transition écologique*. Le service des données et études statistiques (SDES), p. 109



“Une bonne gouvernance de projet sur le volet nature en ville s’appuie en premier lieu sur une volonté politique. Elle nécessite également la mobilisation de l’ensemble des acteurs de l’aménagement autour des objectifs de préservation, restauration et développement de la nature” (Cerema, 2015). Les politiques urbaines et les décisions de planification sont souvent fragmentées, ce qui conduit à une approche parcellaire de la gestion de la nature en ville. L'absence de coordination entre les différentes parties prenantes

et les différents niveaux de gouvernement limite l'intégration de la nature dans la planification urbaine et entrave la prise de décision éclairée.

L'un des principaux problèmes de la planification fragmentée est le manque de vision globale de la ville en tant qu'écosystème complexe. Chaque département peut poursuivre ses propres objectifs sans prendre en compte les implications plus larges sur l'environnement urbain. Les décisions prises de manière isolée peuvent entraîner une surutilisation de certaines zones, tandis que d'autres espaces sont sous-utilisés. Cela peut créer des zones urbaines déséquilibrées avec des déserts verts dans certaines parties de la ville et des zones saturées d'activités dans d'autres et conduire à une utilisation inefficace de l'espace, à des conflits d'intérêts et à une perte d'opportunités pour intégrer la nature de manière holistique dans le tissu urbain. En cela, l'idée de recenser de manière exhaustive les espaces de nature au sein de la métropole lilloise est une initiative qui permet de répondre à ce défi. Et ainsi, considérer ces espaces comme des éléments centraux du tissu urbain plutôt que comme des ajouts périphériques en les faisant exister dans des outils et les faire compter au sens monétaire et non monétaire.

Des projets de revitalisation urbaine qui transforment d'anciens sites industriels en espaces verts multifonctionnels, des corridors écologiques qui relient les parcs et les espaces naturels, ainsi que des réglementations qui exigent un certain pourcentage d'espaces verts dans les nouveaux développements, sont autant d'exemples de bonnes pratiques pour une planification plus intégrée. Certains éléments de ce type seront présentés au travers d'exemple de projets réalisés par la SEM Ville Renouvelée²⁹.

La gouvernance intégrée insuffisante se manifeste par la fragmentation des décisions. Les différents départements municipaux, tels que l'urbanisme, l'environnement, les infrastructures et les finances, fonctionnent souvent de manière isolée, prenant des décisions qui peuvent entrer en conflit les unes avec les autres. Par exemple, un projet d'infrastructure pourrait compromettre un espace vert précieux si les acteurs impliqués ne communiquent pas efficacement. Cela peut également générer des conflits d'intérêts. Les différents acteurs de l'aménagement et les citoyens peuvent avoir des priorités différentes en ce qui concerne l'utilisation de l'espace urbain. Ces conflits peuvent entraver la prise de décisions qui répondent aux besoins de l'ensemble de la communauté et favorisent une valorisation

²⁹ Cf. [partie 2 du dossier](#)

équilibrée de la nature. Le manque de coordination entre les différentes parties prenantes peut également conduire à des résultats inefficaces. Lorsque les décisions sont prises de manière isolée, elles peuvent ne pas prendre en compte les interactions complexes entre les différents éléments de l'environnement urbain. Par exemple, la création d'un parc sans considération de la connectivité écologique pourrait avoir un impact limité sur la biodiversité.

Pour surmonter les défis de la gouvernance intégrée insuffisante, les villes doivent mettre en place des mécanismes de coordination et de collaboration entre les parties prenantes. La création de comités interdépartementaux ou de plates-formes de dialogue peut favoriser la communication et la prise de décisions conjointes. Les plans directeurs urbains qui intègrent des objectifs transversaux peuvent également guider une gouvernance plus intégrée.

Les collectivités peuvent également axer une stratégie sur participation citoyenne car en impliquant la communauté dans les processus de prise de décision, les villes peuvent garantir que les besoins et les aspirations des citoyens sont pris en compte. Les consultations publiques, les ateliers de planification participative et les sondages peuvent recueillir les opinions des citoyens et favoriser une gouvernance plus transparente et inclusive. L'urbanisme transitoire peut également être un bon moyen d'intégrer les citoyens dans les projets d'aménagement.

Pour lever ces freins, il est donc nécessaire de développer une approche transdisciplinaire et participative de la nature en ville, prenant en compte la diversité des points de vue et des besoins des acteurs, ainsi que les interactions entre les dimensions écologiques, économiques, sociales et culturelles. Par exemple, un des enjeux serait de s'intéresser au principe d'une séquence CERCA pour Connaître, Éviter, Réduire puis Compenser et Accompagner qui pourrait être un moyen d'aller au-delà des critères proposés par la séquence Eviter Réduire Compenser (ERC).

2.COMMENT INTÉGRER DES FORMES D'ÉCOLOGISATION DANS UN URBANISME RÉGLEMENTÉ ET DE PROJET ?

Cette section reposera sur les différents projets étudiés (voir carte ci-dessous) au sein de la SEM Ville Renouvelée, le but étant de proposer un recensement non exhaustif sur des formes d'écologisation présentes dans les opérations d'aménagement ou de construction. Par écologisation il faut comprendre *“les processus par lesquels l'environnement est pris en compte dans les politiques publiques, dans les organisations, voire dans les pratiques professionnelles. L'environnement est ici entendu largement, il comprend aussi bien les questions sanitaires que les milieux naturels ou anthropisés qui supportent la vie.”* (Mormont, 2013, p. 159).

Figure n°7 : Cartographie de localisation des projets de la SEM Ville Renouvelée sur le versant Nord-Est

Production : Ellina Mondejar Vega (2023) sur la base des données BD TOPO - IGN



2.1. Projet de renouvellement urbain : reconquérir les friches urbaines

Le concept de renouvellement urbain (ou ville renouvelée) a évolué au fil du temps en réponse aux changements sociaux, économiques et urbains. Son apparition date du XX^{ème} siècle, lorsque les problèmes liés à la dégradation urbaine et à la surpopulation ont commencé à se faire sentir dans les villes industrialisées. Selon François-Xavier Roussel (2006), le concept de ville renouvelée est une approche novatrice pour transformer les quartiers dégradés, en difficulté, grands ensembles sociaux et quartiers anciens déqualifiés. Cette approche implique souvent une rénovation des bâtiments, une amélioration des espaces publics, une diversification de l'offre de logements, ainsi qu'une mobilisation forte d'élus et de techniciens, d'acteurs publics et privés. Elle a permis un changement net d'approche pour ces quartiers et a entraîné un changement d'image significatif pour des villes comme Roubaix.

“Le renouvellement urbain est d’abord conçu comme un antidote à l’étalement urbain et à ses effets négatifs sur la consommation des espaces naturels et ruraux et le réchauffement climatique (accroissement des déplacements, etc.)” (Jégouzo, 2014, p. 22). En effet, de nos jours, ce concept se tourne de plus en plus vers des approches holistiques. L’objectif étant de reconstruire la ville sur elle-même en incluant la réhabilitation et la réutilisation adaptative des ressources bâties et foncières. La durabilité environnementale est également un aspect essentiel, avec des projets visant à créer des espaces verts, à favoriser la mobilité durable et à réduire l'empreinte carbone des nouveaux développements. De plus, pour répondre aux préoccupations présentes entre les années 1940 et 1970, la participation active des résidents et des parties prenantes locales dès les premières étapes de planification sont également d’une grande importance. Cela garantit que les projets répondent aux besoins et aux aspirations de la communauté, tout en minimisant les effets négatifs sur les populations vulnérables.

Donc, à mesure que les villes évoluent et se développent pour répondre aux besoins de leurs habitants, la question du renouvellement urbain et de la gestion des espaces délaissés gagne en importance. C’est pourquoi, les friches urbaines, *“terrains qui ont perdu leur fonction, leur vocation, qu’elle soit initiale ou non : friche urbaine, friche industrielle, friche commerciale, friche agricole. Laissées momentanément à l’abandon, ces surfaces peuvent fournir l’opportunité de repenser l’aménagement du territoire, tant dans les espaces ruraux qu’urbains”* (Géoconfluence - École normale supérieure de Lyon, 2010, p. 1), constituent un

défi et une opportunité majeurs dans le concept de renouvellement urbain. Ce processus de reconquête des friches en vue de les intégrer à un nouveau projet urbain soulève des enjeux complexes et engageants, notamment en ce qui concerne la préservation de la biodiversité.

En fin de compte, il deviendra clair que la reconversion des friches urbaines est bien plus qu'une simple transformation physique, mais plutôt une opportunité pour façonner des villes durables, résilientes et harmonieuses. Il devient également intéressant de se questionner sur la pertinence de la définition du concept de renouvellement urbain et comment elle intègre l'urgence écologique actuelle.

2.1.1. Les enjeux du renouvellement urbain par la reconquête des friches

La dynamique urbaine moderne se caractérise par une croissance accélérée des populations citadines et l'expansion des activités économiques. Cette expansion a souvent été à l'origine de l'abandon de nombreux sites industriels, commerciaux ou résidentiels, transformant ces espaces en friches urbaines. Face à cette réalité, la notion de renouvellement urbain s'est imposée comme une alternative stratégique pour réhabiliter ces espaces, les réintégrer dans la trame urbaine et répondre aux besoins changeants des citoyens. Au regard de la loi solidarité et renouvellement urbain (SRU)³⁰ du 13 décembre 2000, certains principes, sur ce renouvellement urbain dit durable, sont posés. Ainsi, plusieurs enjeux différents sont mis en avant sur le plan urbanistique, de l'équité, environnemental, social ou encore économique.

2.1.1.1. Réduire l'étalement urbain pour une meilleure préservation des ressources foncières

Le développement urbain incontrôlé et l'étalement urbain ont des conséquences profondes sur l'utilisation des ressources foncières, engendrant la dégradation des terres agricoles et la fragmentation des habitats naturels. Plus d'un demi-million d'hectares sont concernés entre 2006 et 2015 d'après le bilan 2019 de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB). En cela, la loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets ou loi Climat et Résilience³¹, vise à répondre à ces enjeux, notamment en apportant de nouvelles précisions et prérogatives au Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). Plus spécifiquement, elle vient définir une

³⁰ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000207538>

³¹ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043956924>

trajectoire nationale à décliner dans les documents de planification (SCoT et PLU) dans le but d'atteindre en 2050 l'objectif de "Zéro artificialisation nette" (ZAN). Il est donc nécessaire d'intégrer, dans le bilan du SCoT, l'idée de réduire le rythme de l'artificialisation des sols (ADULM, 2022).

Le SCoT de Lille Métropole, adopté en février 2017, met en évidence les ambitions de privilégier le renouvellement urbain et ainsi de limiter la consommation d'espaces en extension urbaine. Il autorise au maximum 137 hectares par an entre 2015 et 2035, soit moitié moins qu'entre 2001 et 2013 (264 hectares) (*Ibid.*). Ainsi, 76% des développements urbains entre 2015 et 2020 sont du renouvellement urbain qui reste tout de même dans une logique d'artificialisation et d'étalement urbain.

Pour faire face à cet enjeu, la métropole lilloise, et particulièrement le versant Nord-Est, dispose de friches urbaines dont la reconversion joue un rôle crucial. En reconquérant celles-ci, les villes peuvent répondre à la demande de développement urbain sans compromettre davantage les espaces naturels environnants. En transformant les zones abandonnées en espaces fonctionnels et vivants, les autorités urbaines peuvent freiner la tendance à s'étendre vers les zones non urbanisées, préservant ainsi les ressources foncières telles que les terres agricoles et les zones naturelles essentielles pour la biodiversité.

À la SEM Ville Renouvelée, une grande majorité des projets urbains reposent sur la reconversion de friches urbaines. Cela étant notamment dû à la spécificité du territoire, caractérisé par un "*cœur urbain dense et polycentrique*" (*Ibid.*, p. 11) et un passé industriel qui font émerger dans les années 1990 le concept de "Ville renouvelée". Parmi ces grands projets métropolitains, l'aménagement a été confié à la SEM Ville Renouvelée en tant que MOA pour les friches de l'Union, La Lainière et bien d'autres. En effet, les villes de Roubaix, Tourcoing et Wattrelos sont les témoins d'une forte industrialisation laissant après les années 1970 des parcelles de terrain urbanisées, abandonnées ou sous-utilisées. Opter pour leur reconversion permet donc de maximiser l'utilisation des ressources foncières existantes, préserver l'équilibre écologique des zones environnantes et ainsi éviter l'étalement urbain. Cette approche est particulièrement pertinente pour des zones métropolitaines comme Lille où la pression foncière est élevée.

2.1.1.2. Valorisation, préservation et intégration du patrimoine urbain et de l'identité locale

La présence de friches sur un territoire a souvent été perçue comme un inconvénient, nuisant au paysage urbain et entraînant un effet négatif sur la valeur du foncier environnant pouvant se répartir sur l'ensemble du quartier (Observatoire foncier - AUCAME, 2016). *“Une autre incidence négative, fréquemment indiquée par les représentants de collectivités locales ou les opérateurs intervenant dans le domaine de la requalification, serait la moins-value induite par les friches industrielles sur les valeurs foncières et immobilières de proximité.”* (Letombe & Zuideau, 2001, p. 606). En effet, de part un aspect visuel peu attractif renvoyant une impression d'échec économique, de risque sanitaire ou encore provoquant une rupture dans le tissu urbain, cela pourrait entraîner que *“la proximité visuelle d'une friche industrielle implique un différentiel de valeur immobilière. (...) Si l'on considère une habitation-type, présentant des caractéristiques moyennes, ce différentiel représente 10 % environ de la valeur moyenne”* (Ibid., p. 616). D'où l'intérêt pour les pouvoirs publics d'investir ces sites et favoriser l'implantation de projets de réhabilitation (Adam & Kerbarh, 2021).

D'autant que d'un point de vue patrimonial, les friches urbaines représentent un grand intérêt dans la conservation de bâtis au caractère remarquable. Comme évoqué ci-dessus, le versant Nord-Est de Lille dispose de friches industrielles qui sont les témoins de l'histoire industrielle ou culturelle du territoire. Ces friches sont *“chargées d'un imaginaire qui est de plus en plus activement remis à l'honneur par diverses politiques publiques”* (Ibid., p. 36). Leur reconversion permet donc de préserver et de valoriser ce patrimoine bâti ou paysager, comme ce fut le cas pour le bassin minier du Nord-Pas-de-Calais en tant que paysage culturel, contribuant ainsi à l'identité et à la mémoire collective de la communauté. Les projets de l'Union et la Lainière sont de parfaits exemples de reconversion de bâtis industriels.

A l'Union, environ 15% des bâtiments sont conservés à destination d'une réhabilitation. Peuvent être cités les bâtiments comme la Tossée, Terken ou encore l'usine Vanoutryve Felix et Co déjà investi à la Plaine Image. Récupérer ces structures industrielles apporte bien plus qu'une simple conservation d'un patrimoine historique. Cela contribue aussi à renforcer le sentiment d'appartenance des citoyens à leur ville et à créer des liens

intergénérationnels. C'est un moyen de préserver l'identité locale face à des changements de population ou de fonction qui peuvent être indirectement connectés à des phénomènes de métropolisation mais pas essentiellement. En conservant les éléments culturels et architecturaux qui font la singularité d'une communauté, les projets de reconversion reflètent les spécificités régionales et préservent la diversité culturelle. Cette préservation de l'identité locale a le potentiel de renforcer le tissu social en créant des espaces où les habitants se reconnaissent et se sentent connectés.



Mondejar Vega, E. (2023, mai 11). *Au cœur de la Plaine Image*.

Sur le site de la Lainière, plusieurs bâtiments ont également été conservés. Ils représentent un patrimoine historique et architectural, mais les conserver permet également de préserver ou favoriser une certaine biodiversité. En effet, ils peuvent présenter des caractéristiques faisant office d'habitats propices à des espèces comme le faucon pèlerin. Cela sera notamment présenté dans la suite du dossier.

Un autre aspect de la valorisation du patrimoine à considérer, est l'aspect social. Placer les citoyens au cœur du processus de planification et de conception urbaine est une opportunité unique dans la reconversion des friches. En favorisant la participation citoyenne et en intégrant les besoins et les aspirations des communautés locales, les projets de reconversion peuvent créer des quartiers plus inclusifs, dynamiques et adaptés aux

spécificités de chaque région. En encourageant la co-crédation et la collaboration, les projets de reconversion peuvent façonner des espaces urbains qui reflètent l'identité et la diversité de chaque communauté. Concrètement, sur l'Union la potentielle démolition de maisons de l'îlot Stephenson a entraîné une forte mobilisation des habitants (association "Rase pas mon quartier"). Ainsi, à la demande de la SEM Ville Renouvelée, l'architecte Patrick Bouchain et l'agence Construire ont rénové en coproduction avec les habitants les maisons de ces derniers. Dans cette opération, l'accent est mis sur l'aspect social mais également sur la réhabilitation dans une logique "d'économie circulaire" avec du réemploi et de performance énergétique en prenant en considération les aspects du bioclimatisme.

L'art est aussi un élément important mis en avant par la SEM Ville Renouvelée dans ses projets de reconversion de friches. En effet, le programme de résidences de création, "Regards d'Artistes sur l'Urbanisme" (RAU), initié par le Groupe A – Coopérative culturelle et Ville Renouvelée, permet chaque année depuis 2015, d'inviter des artistes à arpenter les grands projets urbains aménagés par la SEM et à proposer leurs visions des métamorphoses urbaines en cours ou passées. Pour cette huitième édition, la problématique retenue est "Qu'est ce qui nous suffit pour habiter confortablement dans un monde écologiquement et économiquement contraint ?". Ainsi, par cette initiative certains aspects comme la biodiversité sur le site de la Lainière par exemple peuvent être abordés et partagés avec les citoyens. Cela permet de proposer un autre regard sur des espaces comme les friches qui sont peu attractifs et montrer que malgré une apparence peu flatteuse, des éléments importants comme la place de la nature peuvent aussi être présents.

2.1.2. Les opportunités offertes par la reconversion des friches urbaines

2.1.2.1. Création de nouveaux espaces publics et de quartiers mixtes

L'objectif de départ, par la reconversion des friches, est de pouvoir créer de nouveaux espaces publics de qualité. En effet, dans des communes comme Lille-Roubaix-Tourcoing, où la pression foncière est forte, avoir 80 hectares de friches est une grosse perte en termes de développement urbain, d'emplois, et autres. Forcément, le plus important est la recherche de densité et de mixité des fonctions. L'une des grandes forces de la reconversion des friches est sa capacité à transformer des terrains sous-utilisés en espaces de logement. En utilisant efficacement ces espaces, les autorités urbaines peuvent créer des quartiers denses et accessibles, répondant ainsi à la demande croissante de logements dans les zones urbaines. Ainsi, des programmes comme le nouveau programme national de renouvellement urbain

2014 - 2024 (NPNRU), reflètent une volonté de répondre aux défis de la dégradation urbaine, de la mixité sociale, de l'accès au logement et de la préservation du patrimoine. Cependant, il reste toujours des débats et des ajustements à faire pour équilibrer les enjeux économiques, sociaux et environnementaux du renouvellement urbain.

Les projets de reconversion permettent donc la création de quartiers mixtes, où une variété d'activités et de fonctions coexistent harmonieusement. Ces quartiers mixtes intègrent des logements, des espaces de travail, des commerces, des espaces culturels et des équipements communautaires, favorisant ainsi la proximité et la convivialité. En évitant la séparation stricte des fonctions urbaines, les quartiers mixtes encouragent les interactions entre les résidents et contribuent à une vie de quartier plus dynamique et inclusive. En prenant pour exemple le projet du Quadrilatère des Piscines à Tourcoing, l'enjeu principal est de créer une continuité entre le centre-ville et le tissu résidentiel. Au début de la concession en 2016, c'était une friche de 5 Ha utilisée en parking, donc il a fallu le réinvestir avec pour objectif d'accueillir de nouveaux types d'activités et des nouveaux riverains. Plus précisément, il y est recherché un foisonnement des équipements, contribuant à l'intensité d'usage dans un même endroit avec des rez-de-chaussée actifs, du bureau et des logements. Le but étant d'avoir un multiusage dans une même centralité.

La crise du logement et les pressions croissantes sur le marché immobilier font des logements abordables une priorité. En effet, d'après les analyses de l'Insee (2019) *“Dans les Hauts-de-France, il faudrait produire 426 000 nouveaux logements d'ici 2035 pour répondre aux besoins de la population en poursuivant les tendances actuelles”*. La reconversion des friches urbaines offre donc une opportunité unique de répondre à ce défi en créant des logements abordables et durables, tout en revitalisant les quartiers et en favorisant la mixité sociale. Par exemple, sur la commune de Wattrelos, l'objectif est de renouveler et intégrer 15 Ha de friches industrielles en promouvant une offre diversifiée de logements (locatifs sociaux, accession sociale maîtrisée et accession libre), permettant de répondre à l'objectif de mixité sociale. Ainsi, environ 1000 logements seront construits sur 70 000m² de surface de plancher (SDP) avec 30% de logements sociaux et 20% d'accession abordable.

Un autre avantage majeur est la possibilité d'incorporer des principes de durabilité dans la conception des logements. Les nouvelles constructions peuvent être conçues selon des normes environnementales élevées, en intégrant des technologies d'efficacité énergétique, des

matériaux durables et des systèmes de gestion des déchets. Ces caractéristiques réduisent non seulement l'impact environnemental, mais aussi les coûts de fonctionnement à long terme pour les résidents. Cet aspect sera davantage détaillé par la suite³²

Ces initiatives contribuent à façonner des villes où les citoyens peuvent vivre, travailler et se divertir dans des environnements dynamiques et équilibrés.

Plusieurs questions se posent, la réutilisation des friches est-elle uniquement vouée à servir des politiques de densification ? Quelle place est laissée à la nature dans ces espaces ? Est-il possible d'entrevoir une plus forte intensité de nature dans des projets de reconversion de friches ?

2.1.2.2. Implantation d'infrastructures et d'équipements urbains

Les friches urbaines offrent l'opportunité d'exploiter un terrain destiné à une reconversion pour l'implantation d'infrastructures et d'équipements urbains essentiels. La reconversion de ces espaces abandonnés en opportunités fonctionnelles renforce l'accessibilité des services pour les résidents et contribue à la création d'environnements urbains complets et bien équipés. En développant des infrastructures de manière coordonnée et planifiée, les villes peuvent améliorer l'efficacité des services publics, réduire les coûts liés à la construction de nouvelles installations et éviter la congestion et la surutilisation des infrastructures existantes. Cela peut inclure des écoles, des centres de santé, des espaces sportifs, des centres culturels et des espaces communautaires. L'intégration de ces équipements dans les quartiers reconvertis favorise la proximité et l'accessibilité, améliorant ainsi la qualité de vie des habitants et renforçant le tissu social.

De plus, la reconversion des friches peut encourager l'innovation en matière d'infrastructures et d'équipements. Les nouveaux quartiers peuvent être conçus pour être intelligents et connectés, en intégrant des technologies de pointe pour améliorer la gestion des ressources, la sécurité et la qualité de vie. Ces innovations peuvent également être axées sur la durabilité, avec l'intégration de systèmes d'énergie renouvelable, de solutions de mobilité verte et de pratiques de construction respectueuses de l'environnement.

³² cf. [partie 2.2 du dossier](#)

En cela, la démarche ÉcoQuartier est un bon exemple pour concevoir, construire et gérer des territoires répondant aux objectifs du développement durable fixés par l'Agenda 2030³³. En effet, cette démarche permet d'offrir aux usagers la possibilité d'un mode de vie répondant aux grands enjeux du climat, de la biodiversité et du vivre ensemble, en s'appuyant sur les ressources locales. Le projet de l'ÉcoQuartier de l'Union est vu comme l'un des 5 sites d'excellence économique de la métropole lilloise et pilote sur la thématique du développement durable.

Finalement, les friches urbaines représentent une toile vierge dans des milieux urbains denses. De ce fait, elles permettent l'implantation stratégique d'infrastructures et d'équipements urbains qui répondent aux besoins des usagers tout en favorisant l'efficacité des services publics. En planifiant avec soin ces éléments, les villes peuvent créer des quartiers bien équipés et connectés, offrant des solutions intelligentes et durables pour les défis urbains modernes. En revanche, pendant leur non-occupation, celles-ci vivent et donc il faut pouvoir prendre en considération l'existant notamment la biodiversité qui s'y est installée. De même, elles ont des caractéristiques spécifiques entraînant des défis assez conséquents et qu'il faut relever pour pouvoir proposer une reconversion qui tienne.

2.1.3. Les défis à relever pour une reconversion réussie

Pour entrevoir une reconversion réussie, la Fédération nationale des agences d'urbanisme (FNAU) (2001) propose 15 maillons clefs pour la chaîne de mise en œuvre de projets. Elle s'appuie sur 5 grandes thématiques, à savoir, une stratégie urbaine claire et un pilotage politique fort, un dispositif de mise en œuvre opérationnelle efficace, des changements au sein des acteurs publics, le partenariat entre habitants et acteurs privés, et enfin repenser une culture nouvelle. *“La complexité des projets de renouvellement urbain, leur diversité, leur durée, leurs enjeux multiples demandent très certainement de nouvelles pratiques des acteurs publics et privés qui savent s'adapter, ainsi qu'une culture «renouvelée» à la mesure de ce formidable enjeu.”* (Ibid., p. 27)

La revitalisation des friches dépend aussi de la capacité des acteurs à avoir des connaissances précises sur les territoires concernés. D'autant que la cartographie des friches n'est pas systématique et que la définition donnée aux friches n'est pas homogène. (Op. cit., p.15). C'est pourquoi LIFTI propose une définition large qui semble plus adaptée : “on

³³ L'ensemble des objectifs : <https://www.agenda-2030.fr/17-objectifs-de-developpement-durable/>

entend par “friche” tout bien ou droit immobilier, bâti ou non bâti, inutilisé et dont l’état, la configuration ou l’occupation totale ou partielle ne permet pas un réemploi sans un aménagement ou des travaux préalables” (Laboratoire d’Initiatives Foncières et Territoriales Innovantes [LIFTI], 2022, p. 14).

En plus du manque d’une définition juridique harmonisée, le recensement des friches représente un frein pour les acteurs du territoire. En effet, le ministère de la transition écologique (MTE) estime environ 2 400 friches industrielles, tandis que d’autres acteurs les estiment entre 4 000 à 10 000 sites pour une surface totale comprise entre 90 000 et 150 000 hectares (*Op. cit.*). Plusieurs outils de recensement sont proposés, notamment la cartofriches du Cerema qui identifie plus de 8300 sites en friches (Cerema, 2023).

2.1.3.1. Prise en compte des enjeux environnementaux et de la biodiversité

La reconversion des friches urbaines offre une occasion précieuse de réévaluer la relation entre la ville et la nature, en plaçant au cœur du processus de conception et de planification les enjeux environnementaux et la préservation de la biodiversité. Cette approche permet non seulement de revitaliser des espaces urbains abandonnés, mais aussi de créer des écosystèmes urbains plus sains et résilients.

L’intégration d’enjeux environnementaux dans la reconversion des friches permet de réduire l’empreinte écologique de la ville. En transformant ces espaces en friches, plusieurs défis sont à prendre en considération. C’est pourquoi, l’évaluation environnementale a pour objectif d’assurer la prise en compte des aspects négatifs que le projet pourrait avoir sur l’environnement. Ainsi, le maître d’ouvrage peut être soumis à l’élaboration d’une étude d’impact et peut être amené à appliquer la séquence ERC inscrite dans le code de l’environnement. Cette séquence est notamment mise en place lors de la présence d’espèces patrimoniales ou protégées.

Un point important, concernant notamment les friches industrielles, est la dépollution des sols. Les friches représentent un facteur de pollution qui va finalement à l’encontre de l’environnement. En effet, le fait d’avoir des polluants induit de devoir les évacuer, cela signifie que les terres excavées peuvent être entassées ailleurs et donc ne règle pas le problème de la pollution. D’autres méthodes de traitements proposent des techniques *in situ* qui permettent de traiter cette pollution sans excavation. Les phytotechnologies sont

particulièrement favorisées pour traiter les sols. Il peut s'agir de la phytostabilisation, ici l'idée est de pouvoir gérer les sols pollués en immobilisant les polluants. La phytoextraction utilise des plantes capables de capter et accumuler les polluants, le but étant de gérer la biomasse qui sera produite. Enfin, la phytoremédiation consiste à dégrader les polluants organiques, par le biais de plantes et microorganismes, en composés moins toxiques (*Op. cit.*). Le projet de l'Union a pris en compte la problématique de la pollution dès la phase d'études de faisabilité, en confiant une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) au cabinet spécialiste Burgeap. Ainsi, la stratégie de dépollution est en lien avec les objectifs écologiques fixés par l'aménageur, ce qui a valu la mise en place d'un laboratoire de dépollution *in situ*. Sur l'Union c'est près de 30 000 m³ de terres qui doivent être traitées. Plusieurs solutions sont possibles comme vu au-dessus, mais la solution d'exportation des terres n'est pas forcément la plus pertinente du fait d'un coût et une mobilisation de moyens de transport très importants. C'est pourquoi, ils travaillent ici sur des techniques de traitement *in situ* comme le confinement sur place ou la phytoremédiation, cela dépend de l'usage qui sera envisagé. Sur la figure ci-dessous, le processus de dépollution permet à la fois la création d'un bassin mais également le traitement des terres.

Figure n°8 : Exemple de gestion des terres polluées sur le site de l'Union

Source : Lille Métropole. (2012). Bâtir un écoquartier sur un ancien site industriel. Dans *Les livrets de l'Union*. N°4., p. 22-23



La dépollution des sites est un élément important à prendre en compte dans les projets d'aménagement, d'autant que c'est un enjeu compliqué d'un point de vue technique et financier. De plus, elle dépend du type d'infrastructure qui sera installée par la suite. L'établissement public foncier (EPF), dans ses missions de requalification des grands sites industriels, possède une expertise technique dans le traitement des sites pollués. Ainsi, il permet de réaliser les premières dépollutions avant de céder le foncier aux collectivités. Pour pouvoir traiter cette pollution en phytoremédiation par exemple, le temps accordé doit être long, donc cela est faisable sur de grands projets urbains de plus d'une décennie. Concernant l'aspect financier, le budget alloué est également important, cela *“implique, en fonction de l'activité à laquelle le site est destiné, des travaux d'ampleur différenciée mais toujours conséquente. Les coûts et la durée de ces travaux exposent le meneur de projet à des risques financiers importants. Dans les zones où le marché foncier n'est pas caractérisé par une demande élevée, il est impossible de rentabiliser des travaux de plusieurs centaines de milliers d'euros par hectare”* (Op. cit., p. 13).

Sur des projets comme l'Union avec une enveloppe totale de 250 millions d'euros, les aménageurs peuvent se permettre de mettre en place des techniques plus approfondies, il faudra cependant être conseillé par des experts (écologues) sur le type d'essence de plantes à utiliser afin de favoriser au maximum cette dépollution. Pour d'autres projets avec des budgets moins conséquents, gérer la dépollution des sols peut entraîner des choix en termes d'aménagement et de construction. Par exemple, quand il s'agit de mettre des parkings en rez-de-chaussée plutôt qu'en souterrain. Dans un souci de budget et afin d'éviter de diminuer la qualité du projet au détriment d'une dépollution, les décideurs, l'aménageur et les promoteurs peuvent s'accorder sur ce choix. Cela implique donc d'autres défis comme l'intégration des espaces de nature dans les projets des promoteurs, l'atteinte de coefficients spécifiques comme celui de pleine terre et d'autres.

Traiter de la question de l'eau est également important car avoir des sols pollués ne permet pas d'envisager de perméabiliser la surface. Pourtant, réhabiliter les friches peut permettre de *“repenser le cycle de l'eau dans ces zones artificialisées”* (Ibid., p. 25). La MEL a pour objectif de recourir à 100% d'infiltration des eaux pluviales. Or, dans le cas de sites pollués, il convient d'empêcher que les eaux de pluies puissent emporter la pollution dans les

nappes phréatiques. Incorporer dans les projets des éléments spécifiques comme des noues paysagères ou des bassins de rétention d'eau peuvent être une solution.

Par exemple sur l'Union, le DLE, obligatoire au démarrage de tous les grands projets urbains, demande de ramener l'ensemble des eaux de ruissellements du quartier au niveau du canal qui est déficitaire en eau. C'est pourquoi, il y a la présence des marais fréquentés et préservés, qui sont au départ des ouvrages d'assainissement. Il y a tout un système de réseaux qui récupère les eaux de pluie au fond des noues afin de rebasculer toutes ces eaux de ruissellements vers les deux marais. Ainsi, lorsque le marais fréquenté est trop plein, il se rejette dans le marais préservé, et celui-ci dans le canal. Forcément, il y a de l'infiltration de pollutions résiduelles de surface qui ruissellent avec les eaux de pluies, mais ça reste une pollution minime qui est rejetée dans le canal.

Les projets de la Lainière et du Quartier de l'Hippodrome sur Wattrelos disposent tout deux de bassins de rétention d'eau à ciel ouvert. Ainsi, ils peuvent occuper leur fonction dans la gestion des eaux pluviales et également offrir des aspects paysager et de biodiversité intéressants.

Les friches sont caractérisées par des espaces minéraux, résultat des démolitions réalisées par l'EPF qui mettent le sol à nu. Cependant, elle peut rester en attente d'un projet d'aménagement pendant 5 ans voire une décennie. Ces espaces se retrouvent donc rapidement colonisés par une végétation dite spontanée, c'est-à-dire une végétation qui va s'installer et croître sans intervention humaine. Au regard de la spécificité des sols qui sont perturbés voire pollués, ce sont des espèces spécifiques, rares, patrimoniales ou protégées qui vont s'y installer. Peuvent également apparaître des boisements qui offriront des habitats appréciés des passereaux par exemple (Borgarelli et al., 2022).

“les friches urbaines peuvent accueillir une mosaïque de végétations [...] peu “appréciées” des élus et des habitants, voire anxiogène pour les aménageurs et leurs maîtres d'ouvrage” (Lemoine, 2016, p. 1). En effet, les espèces protégées, rudérales³⁴ ou encore les espèces exotiques envahissantes³⁵ (EEE) ne semble pas favoriser une mise en place facile des projets d'aménagement car il y a une forte réglementation sur le sujet. Ainsi, seront réalisés des inventaires naturalistes afin de mettre en place une séquence ERC avec des délais associés.

³⁴ Parfois aussi nommée plante anthropophile (Cavin et al., 2010), c'est une végétation qui se développe parmi ou à proximité des décombres. Elle est souvent caractérisée comme une espèce nitrophile.

Source : <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/ruderal>

³⁵ “Espèce introduite par l'homme volontairement ou involontairement sur un territoire hors de son aire de répartition naturelle, et qui menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces locales.”

Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/especes-exotiques-envahissantes>

Par exemple, sur le site de la Lainière, l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), une espèce d'orchidée protégée, était présente. *“L'aménageur est en effet dans l'obligation réglementaire de prendre en compte les impacts de son projet sur la biodiversité et les espèces protégées présentes devront être conservées. S'il ne peut éviter ces atteintes, il visera à les réduire en adaptant le projet [...] et à compenser les impacts résiduels”* (Lemoine, 2020, p. 60). Des mesures d'évitement ont été mises en place par la SEM Ville Renouvelée, mais la destruction des plants par une entreprise sur le chantier a entraîné une enquête auprès de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) qui a abouti à la condamnation de cette dernière. Une autre espèce protégée présente sur le site de la Lainière est le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*). Quand l'EPF a décroché le site de la Lainière, il y avait un nid de faucon pèlerin sur un bâtiment voué à être démoli, donc deux nichoirs ont été installés. Un par l'EPF sur le bâtiment des anciens bureaux et un par la SEM Ville Renouvelée sur un autre bâtiment. Ainsi, il y a deux couples de faucons pèlerins qui sont assez proches l'un de l'autre.

La reconversion offre l'opportunité de mettre en avant les enjeux environnementaux et de favoriser la préservation de la biodiversité au cœur des villes. Ces projets permettent de créer des environnements urbains plus sains, durables et résilients, en améliorant la qualité de vie des résidents et en renforçant la connectivité entre les écosystèmes urbains et naturels. Néanmoins, au travers des différents exemples il est pertinent de faire remarquer que les projets restent en grande majorité dans des logiques de réduire et compenser, la séquence éviter semble plus complexe à mettre en œuvre et reste souvent impensée.

2.1.3.2. Coopération entre acteurs publics et privés, et mobilisation des ressources financières

La reconversion des friches nécessite une collaboration étroite entre les acteurs publics et privés. Les défis résident souvent dans la coordination de ces différents acteurs, avec des intérêts et des objectifs parfois divergents. La mobilisation des ressources financières pour la reconversion peut également être un obstacle, surtout si les projets nécessitent des investissements importants. Trouver des mécanismes de financement innovants et durables devient ainsi une nécessité.

Typiquement la rénovation d'une friche industrielle est définie en trois étapes : l'acquisition du foncier, la dépollution et la réhabilitation. Pour ce faire, créer un écosystème d'acteurs publics et privés devient une nécessité. Ainsi, l'acquisition peut se faire par la

collectivité, mais le plus souvent, ce sont des acteurs publics partenaires qui en prennent la charge. Par exemple l'EPF, support d'ingénierie, qui pour une durée déterminée gère ce foncier en effectuant le pré-aménagement, c'est-à-dire la démolition des bâtiments existants et la dépollution. Il représente donc un avantage dans la transformation des friches mais également en apportant des moyens financiers comme le fond friche. Ce dernier consiste, dans le cadre du plan de relance³⁶, au déploiement du gouvernement de 750 millions d'euros pour le financement de foncier déjà artificialisé, plus spécifiquement pour des opérations de recyclage des friches. Cependant, l'intervention de l'EPF sur les sites reste dans la limite du portage foncier. Cela permet à la collectivité de disposer des terrains déjà prêts à être aménagés au moment opportun sans apport financier. La réhabilitation pourra donc se faire lorsque le foncier est vendu par l'EPF à un établissement public d'aménagement (EPA) ou à un aménageur comme la SEM ou une société publique locale (SPL).

Ainsi, il est pertinent de se demander quels sont les moyens juridiques et financiers qui sont mis à disposition de ces acteurs privés et publics.

La mobilisation des ressources financières est un défi majeur dans la reconversion des friches, mais elle peut être réalisée grâce à des approches innovantes. Les investissements publics et privés, les subventions gouvernementales, les partenariats public-privé et même le financement participatif sont autant d'options à considérer. Les acteurs publics peuvent jouer un rôle crucial en fournissant des incitations financières, en assouplissant les réglementations et en facilitant l'accès au foncier pour les projets de reconversion.

De plus, la mobilisation des ressources financières peut être stimulée par les avantages économiques potentiels des projets de reconversion. En revitalisant des quartiers négligés, les friches reconquises peuvent augmenter la valeur immobilière des zones environnantes, attirer des investisseurs et générer des revenus fiscaux pour les autorités urbaines. Ces retombées économiques peuvent contribuer à financer d'autres initiatives de développement urbain.

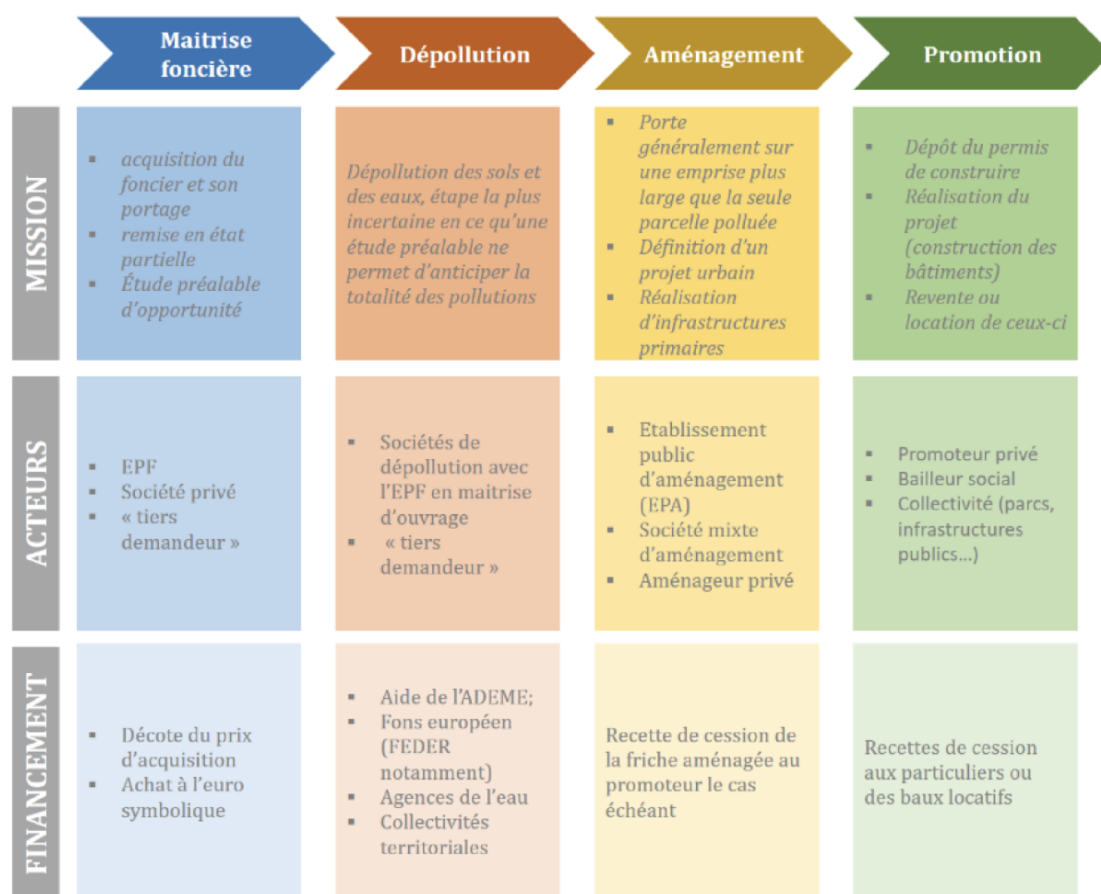
Ci-dessous, LIFTI propose une organisation des différentes étapes d'un projet d'aménagement avec les acteurs et les financements associés.

³⁶ “Le gouvernement a lancé, le 3 septembre, un plan de relance historique de 100 milliards d'euros pour redresser l'économie et faire la « France de demain ». Inscrit dans la continuité des mesures de soutien aux entreprises et salariés lancées dès le début de la crise de la Covid-19, ce plan vise à transformer l'économie et créer de nouveaux l'emploi. Il repose sur trois piliers : l'écologie, la compétitivité et la cohésion.”
Source : <https://www.economie.gouv.fr/presentation-plan-relance>

Figure n°9 : Proposition de l'organisation des étapes d'un projet de revitalisation par LIFTI

Source : Adam, D., & Kerbarh, S. (2021). Mission d'information commune sur la revalorisation des friches industrielles.

Dans *Assemblée Nationale.*, p. 22



La reconversion des friches urbaines nécessite une coopération étroite entre les acteurs publics et privés, ainsi qu'une mobilisation ingénieuse des ressources financières. Cette approche permet de maximiser les avantages de chaque partie prenante et d'assurer la viabilité économique des projets. En combinant les ressources, les compétences et les motivations, les projets de reconversion des friches peuvent aboutir à des quartiers dynamiques et prospères.

2.2. Une réflexion innovante sur les performances écologiques.

La question des performances écologiques est au cœur des préoccupations contemporaines, alors que les défis environnementaux s'intensifient. Face à cette réalité, une réflexion novatrice s'avère essentielle pour repenser les modes de vie, de production et de consommation. Il faut s'interroger sur comment une telle réflexion peut répondre aux besoins qualitatifs du cadre de vie, favoriser la préservation des ressources par l'économie circulaire

et détermine si la performance énergétique peut coexister en harmonie avec la performance naturelle. Finalement, il faut bien concilier que faire du milieu urbain, un espace de qualité signifie qu'il doit prendre en considération l'ensemble des critères qui le définissent comme tel.

Cette partie du dossier s'appuyera en grande majorité sur des exemples de projets du pôle construction de la SEM Ville Renouvelée, même s'il est évident que l'aménagement a un rôle tout aussi important à jouer dans cette thématique. Cela concerne l'IUT C - Campus Gare et le projet Blanchemaille à Roubaix, ainsi que le Quadrilatère de Piscines à Tourcoing.

L'état de l'environnement a une influence profonde sur la qualité de vie des individus, touchant à la fois leur bien-être physique, mental et social. Les effets des problèmes environnementaux tels que la pollution, les changements climatiques et la perte de biodiversité se font sentir à tous les niveaux de la société. Ainsi, il est pertinent de se demander comment les altérations environnementales peuvent impacter la qualité de vie de manière significative. Cela fait notamment écho au concept de biophilie³⁷ abordé dans la première partie du dossier.

Face aux défis posés par la dégradation de l'environnement, une réflexion innovante s'impose pour créer des solutions qui améliorent la qualité du cadre de vie. De nouvelles approches, technologies et modèles de développement peuvent être adoptés pour transformer les espaces de vie et les modes de consommation, afin de favoriser une nouvelle vision sur les modèles d'aménagement. L'innovation est un point d'accroche qui peut contribuer à des solutions qualitatives pour le bien-être individuel et collectif.

Les bâtiments durables jouent un rôle crucial dans la réflexion innovante sur les performances écologiques. Les technologies vertes appliquées à la conception, à la construction et à l'exploitation des bâtiments peuvent considérablement réduire leur empreinte environnementale.

2.2.1. Préservation des ressources, réemploi, le cas de l'économie circulaire

L'épuisement des ressources naturelles et la surconsommation sont des enjeux pressants qui préoccupent aujourd'hui la communauté mondiale. Face à une population en

³⁷ cf. [La nature en ville, un concept à appréhender sous toutes ses formes](#)

constante croissance et à une économie axée sur la production de masse, il est impératif de repenser notre relation avec les ressources de la planète. Ainsi, il est nécessaire d'avoir une réflexion sur la préservation des ressources et le réemploi, en mettant l'accent sur le concept novateur de l'économie circulaire.

Cette approche repousse les limites du modèle économique traditionnel en faveur d'une vision plus circulaire et durable, où les ressources sont utilisées de manière plus efficace, prolongeant ainsi leur durée de vie et minimisant les déchets. Le cas de l'économie circulaire illustre comment il est possible de révolutionner la façon de produire et de consommer pour créer un avenir plus durable.

2.2.1.1. Défier la surconsommation et l'épuisement des ressources par le concept de bioclimatisme

La surconsommation et l'épuisement des ressources ont un impact profond sur l'environnement, l'économie et la société. La croissance économique rapide et la demande croissante de biens et de services ont entraîné une exploitation excessive des ressources naturelles, contribuant à des problèmes environnementaux tels que la perte de biodiversité et le changement climatique. Cela dépasse souvent les taux de régénération naturelle, conduisant à une utilisation non durable et à un épuisement accéléré des ressources. Les pays comme la France ont tendance à avoir une empreinte écologique disproportionnée par habitant.

L'intérêt est de comprendre comment les conséquences de la surconsommation et de l'épuisement des ressources, ainsi que les pressions exercées sur les écosystèmes et les cycles naturels ont conduit à des réflexions innovantes sur les performances écologiques.

La conception bioclimatique est l'une des pierres angulaires de la réflexion innovante sur les performances écologiques des bâtiments. Elle vise à maximiser l'efficacité énergétique des bâtiments en exploitant les conditions climatiques locales et en intégrant des éléments naturels pour réduire la consommation d'énergie et minimiser l'impact environnemental. Le pôle construction de la SEM Ville Renouvelée, mandataire de l'Université de Lille, a pris en charge le projet de l'IUT C - Campus Gare à Roubaix, depuis son élaboration jusqu'à 2 ans après la livraison de celui-ci.

Ce dernier est présenté comme une expérimentation et une démonstration dans le domaine. C'est-à-dire, qu'ils ont poussé aussi loin que possible les curseurs en termes de performance énergétique. La première étape consiste à comprendre les caractéristiques climatiques spécifiques de la région où le bâtiment sera construit. Cela inclut l'étude des températures, des précipitations, des vents dominants et de l'ensoleillement. Cette analyse fournit des informations essentielles pour déterminer les stratégies de conception appropriées. Ainsi, suivant l'analyse climatique, la disposition du bâtiment est déterminée de manière à tirer parti de l'énergie solaire et à minimiser les charges de chauffage et de refroidissement. Les façades sont orientées pour maximiser l'apport de lumière naturelle et de chaleur solaire en hiver, tout en réduisant l'exposition directe au soleil en été. Il faut également privilégier l'utilisation de matériaux isolants de haute qualité pour réduire les pertes de chaleur en hiver et les gains de chaleur en été.

Pour ce faire, l'IUT C - Campus Gare dispose de plusieurs de ces éléments. C'est un bâtiment labellisé Passivhaus, c'est un label allemand très qualitatif, traitant de la faible consommation énergétique des bâtiments. En effet, ces derniers labellisés Passivhaus permettent de réaliser 90% d'économies d'énergie par rapport à des bâtiments classiques. Sur ce projet, ils ont cherché à travailler avec la start-up Energiestro ayant mis au point un système de stockage par volant inertiel qui consiste en un cylindre en béton transformant l'énergie électrique en énergie cinétique via des panneaux solaires. C'est une vraie performance mais le problème est d'avoir un béton totalement homogène ce qui n'était pas faisable à l'époque. Cette technique reste une prédisposition conservatoire dans le cas d'un développement prochain. Pour remédier à cela, l'utilisation de batteries recyclées des voitures électriques s'est vu être une solution alternative adéquate. En effet, elles vont être utilisées pour les voitures jusqu'à un certain niveau de fiabilité (équivalent à environ 70%). Ainsi, elles vont être récupérées et vont servir à stocker, pour le bâtiment, l'énergie produite par les panneaux photovoltaïques présents sur 50% de la toiture, le reste du toit étant végétalisé (aucune semence n'a été effectuée et pourtant une biodiversité a su s'y développer à 24 m de hauteur).

Une surventilation naturelle nocturne a été installée afin d'assurer le confort thermique des occupants. La disposition des ouvertures, comme les fenêtres et les puits de lumière, permet la circulation de l'air frais tout en favorisant l'évacuation de l'air chaud. Cela réduit la nécessité de recourir à la climatisation. Un traitement de l'air performant par

adiabatique a été optimisé, cela consiste en la pulvérisation de gouttelettes d'eau dans le système. Pour minimiser les surchauffes en été, des éléments architecturaux tels que des auvents, des pare-soleil et des persiennes sont intégrés pour bloquer ou diffuser la lumière solaire directe tout en permettant une circulation d'air adéquate. A contrario, pour le chauffage, plus complexe, le bâtiment est raccordé au chauffage urbain de biomasse.

Plusieurs réflexions ont été nécessaires concernant l'apport d'eau dans le bâtiment. Premièrement en ce qui concerne la récupération des eaux pluviales pour les toilettes. Et deuxièmement, une réflexion s'est faite concernant l'apport d'eau chaude dans le bâti. Des calculs sur le temps d'attente pour se laver les mains avec de l'eau chaude, le coût d'achat, et l'installation des ballons d'eaux chaudes et la maintenance nécessaire, ont finalement révélé que le coût global était énorme pour l'usage qu'il allait en être fait. Ainsi, l'Université a pris la décision de supprimer cette arrivée d'eau chaude pour le lavage des mains. C'est une réflexion et une décision qui sont peu souvent questionnées pourtant il n'y a pas eu de réticence d'un point de vue des utilisateurs à ce sujet.

Sur le site du Quadrilatère des Piscines, l'intégration de végétation, notamment grâce à cette "végétalisation" avec des jardins verticaux, des toits verts et des espaces verts adjacents, offre une protection supplémentaire contre la chaleur et les rayonnements solaires. Les plantes contribuent également à améliorer la qualité de l'air et à créer un microclimat plus agréable.

La conception bioclimatique est une approche fondamentale pour la création de bâtiments durables et écoénergétiques. En exploitant les caractéristiques naturelles du site et en adaptant la conception aux conditions climatiques locales, il est possible de créer des espaces intérieurs confortables tout en réduisant la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. Cette approche exemplifie la manière dont la réflexion innovante sur les performances écologiques peut harmoniser l'efficacité énergétique avec le confort et le bien-être des occupants.

Les défis liés à la surconsommation et à l'épuisement des ressources nécessitent une réflexion novatrice pour transformer les modes de production et de consommation. L'économie circulaire, qui privilégie le réemploi, le recyclage et la réduction des déchets, est une approche prometteuse pour minimiser ces impacts. En adoptant des stratégies de gestion

durable des ressources, il est possible de préserver les ressources naturelles et de réduire les conséquences néfastes sur l'environnement et la société.

2.2.1.2. L'économie circulaire comme alternative novatrice

Face aux défis posés, l'économie circulaire émerge comme une nouvelle alternative prometteuse. Cette approche repense fondamentalement la manière dont les produits sont fabriqués, utilisés et éliminés, en favorisant la réduction des déchets, la réutilisation et le recyclage des matériaux. Donc comment l'économie circulaire peut contribuer à préserver les ressources et à réduire l'impact environnemental.

L'économie circulaire est un modèle économique novateur qui vise à réorganiser les systèmes de production et de consommation pour minimiser le gaspillage des ressources naturelles et réduire les impacts environnementaux. Contrairement au modèle linéaire traditionnel de "prendre, fabriquer, jeter", l'économie circulaire promeut une approche circulaire où les produits, les matériaux et les ressources sont maintenus en boucle aussi longtemps que possible. Par exemple, sur le site de la Lainière, la Maison du projet est entièrement construite dans une démarche Cradle to Cradle. C'est-à-dire qu'elle est conçue pour n'avoir aucun impact environnemental. Des fondations aux toilettes, ce bâtiment est totalement modulable, démontable et recyclable. En effet, les fondations sont sur pieux métalliques démontables, la chaudière est écologique et mixe les sources d'énergies renouvelables à savoir le bois et le solaire, et les toilettes sèches fonctionnent à l'énergie du vent et du soleil. Enfin, un bassin naturel permet de recueillir les eaux pluviales et le trop plein des cuves de récupération. Elle agit en tant que niche écologique réunissant les conditions de développement d'un écosystème naturel. Au regard de cette expérimentation, il est pertinent de se demander dans quelle mesure cela est-il représentatif de ce qui se fait sur le reste du quartier et comment elle se diffuse au sein des autres projets ?

L'économie circulaire privilégie la réduction à la source, c'est-à-dire la diminution de la quantité de ressources utilisées dès le processus de conception des produits. Elle encourage également la réutilisation des produits et des matériaux autant que possible, prolongeant ainsi leur durée de vie. Si le produit atteint finalement la fin de sa vie utile, il est alors recyclé pour produire de nouvelles matières premières.

Un aspect central de l'économie circulaire est la conception de produits en tenant compte de leur cycle de vie complet. Cela implique la création de produits durables, modulaires et

facilement réparables. Les matériaux utilisés doivent être choisis en fonction de leur capacité à être recyclés ou réutilisés sans perdre leur qualité. Cela ne se limite pas à la durabilité environnementale.

Les avantages environnementaux de l'économie circulaire en font une approche attrayante pour répondre aux défis actuels de la surconsommation et de l'épuisement des ressources. En favorisant une utilisation plus efficace des ressources et en promouvant des pratiques durables, l'économie circulaire contribue à la création d'une société plus résiliente, moins dépendante des matières premières et plus respectueuse de l'environnement, la conception pour la durabilité est au cœur de ce concept. Il s'agit de concevoir des produits dès le départ de manière à prolonger leur durée de vie, à faciliter leur réparation et leur réutilisation, et à maximiser leur recyclabilité en fin de vie.

Le projet de Blanchemaille à Roubaix intègre fortement cette démarche d'économie circulaire. C'est un site particulier car il est de bonne qualité, dispose de matériaux pérennes et avant-gardistes pour l'époque, et a une capacité de grands plateaux de bureaux libres (15 000 m² au total). Trois démarches de certifications environnementales ont été intégrées au projet : Haute Qualité Environnementale (HQE) bâtiment durable, Bâtiments Basse Consommation (BBC) Effinergie Patrimoine et OsmoZ (pour le confort des usagers), mais l'économie circulaire est une proposition de la SEM faite lors de l'appel d'offre. Cela va au-delà de la certification HQE car c'est un réel écosystème : les déchets, les bâtiments, et autres sont comme une banque de matériaux.

La question qui se pose c'est de savoir comment s'y prendre car ce qui ressort en premier de cette démarche, ce sont les problèmes que ça va engendrer et non pas les avantages. Par exemple, comment cela va-t-il se passer concernant la capacité de stockage, réutilisation et le recyclage ? Il faut également avoir une MOE imprégnée du projet. Pour cela, la question s'est posée sur le fait d'avoir une AMO afin d'assister, avant le lancement du concours, la SEM Ville Renouvelée dans la désignation de la MOE. Finalement cela s'est fait sans et en est ressorti qu'il vaut mieux des experts en économie circulaire au sein de la MOE. Ainsi, plusieurs compétences sont recherchées au sein des candidats, à savoir des experts en économie circulaire, sur l'aspect patrimonial et en BIM (Building Information Modeling).

Finalement, la question de l'économie circulaire est une idée qui s'impose d'elle-même pour peu d'y prêter de l'attention (Entretien responsable d'opération, 2023). En effet, dans notre quotidien, dans nos modes de consommation nous recherchons davantage à réutiliser ou recycler, pour autant quand il s'agit de mettre en avant des pratiques quotidiennes dans le gros œuvre cela semble plus compliqué. Avec cette démarche il y a des aspects logistiques qui sont plus difficiles à gérer et pour lesquels les professionnels ne sont pas habitués à les traiter. Il y a donc toute une réflexion sur les marchés, par exemple celui de l'approvisionnement qui est différent des marchés travaux habituels. Par exemple, toujours sur Blanchemaille, il est prévu de récupérer des tuiles sur un site en démolition à Hazebrouck qui nécessite une coordination entre les acteurs. Cependant, il y a quelques années ces questions ne se posaient pas et l'achat de matériel neuf était ce qui semblait le plus logique. Or tout est réutilisable. C'est pourquoi, il est important que la MOA apporte ce regard innovant et fasse en sorte de retrouver ces ambitions dans les MOE.

Il faut tout de même insister sur le fait que pour le moment cette démarche représente une petite partie du projet (Blanchemaille), c'est une goutte d'eau mais l'objectif est de faire rentrer cette possibilité dans les mœurs et que par la suite cela devienne une option systématique. De même, le pôle construction n'a, aujourd'hui, pas de réponse à savoir si cela est réalisable en termes de coût. Il faut bien se dire que cela n'a pas d'importance si le prix est le même car cela se gagnera en termes de réduction d'émission de CO₂. D'autant que pour ce projet, faire des économies n'est pas forcément le but recherché.

La transition vers une économie circulaire induit donc un changement de mentalité et de comportement. La sensibilisation et l'éducation du public, ainsi que des professionnels de l'industrie, jouent un rôle essentiel pour promouvoir la compréhension des enjeux environnementaux et des avantages de l'économie circulaire. Cela encourage également la participation active à la mise en œuvre de ces pratiques. L'adoption de ces stratégies nécessite un engagement collectif de la part des gouvernements, des entreprises et des individus. Par exemple, pour intégrer au mieux la démarche, la SEM Ville Renouvelée travaille sur la mise en place d'un marché de travaux de recherche sur 3 ans appliqué avec son partenaire Néo Éco. Actuellement, il démarre la phase d'identification des gisements, l'idée est de pouvoir, à l'échelle de la SEM, savoir quels sont les gisements et les qualifier. L'idée est d'expérimenter un outil afin de savoir le lieu, le stock, les besoins, les flux, Plusieurs sujets sont évalués, car il y a des synergies où les matériaux d'un projet peuvent bénéficier à un autre, et autres.

Mais souvent il y a des manques donc l'intérêt est de chercher à s'intégrer dans une chaîne métropolitaine pour l'économie circulaire. Pour cela, il faut trouver des partenariats (bailleurs ou industriels). C'est-à-dire que s'il y a beaucoup d'incidence sur les matériaux, il faut se demander comment ils peuvent être transformés pour les réutiliser. Comment arriver à créer de nouveaux matériaux ? L'objectif est de renforcer la résilience et d'être le plus vertueux possible, tout en anticipant les potentielles problématiques de pénuries ou autres.

Au départ, il y aura sûrement des projets pilotes mais à termes l'idée est de faire un travail collectif afin d'obtenir un guide d'aménagement durable. Au commencement d'un projet, il faut se poser la question de quelles sont les actions à mettre en place d'un point de vue mise en place d'un AMO, ...). L'économie circulaire représente finalement un des piliers de la notion de la nature en ville car elle permet de se demander comment prendre en compte les flux dans les concessions, et d'intégrer cette notion avec des interrogations sur le sol, l'eau, la faune et flore.

Finalement, l'intérêt premier est de réduire l'impact que l'être humain a sur la planète et de créer de la valeur là où celui-ci est plutôt censé avoir des impacts négatifs.

2.2.2. La performance énergétique face à la performance naturelle, complémentarité ou son contraire

La quête de la performance énergétique a pris une place prépondérante dans la lutte contre le changement climatique. Cependant, il est essentiel de se demander si cette recherche de l'efficacité énergétique ne risque pas de compromettre la performance naturelle de notre environnement. En effet, cette dernière correspond aux éléments que fournit la nature, par exemple la capacité d'un arbre à absorber le CO₂ et offrir des espaces ombragés est une performance naturelle qui est importante à conserver et développer et pourtant il n'est pas rare que certains promoteurs demandent à installer des ombrières artificielles afin d'y apposer des panneaux solaires (réunion de projet, 2023). Il est donc nécessaire de mettre en lumière les défis et les opportunités qui se présentent afin d'atteindre à la fois la performance énergétique et la performance naturelle. Il est également intéressant d'explorer les différentes dimensions de la performance énergétique des bâtiments et les éventuels conflits qui peuvent surgir, tout en cherchant des solutions innovantes pour harmoniser ces deux objectifs parfois en apparence contradictoires.

2.2.2.1. Performance énergétique des bâtiments, entre potentiel et conflits

L'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, des transports et des industries permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre. En adoptant des technologies plus efficaces et en réduisant la consommation d'énergie fossile, il est possible de contribuer significativement à l'atténuation du changement climatique.

Une meilleure performance énergétique se traduit souvent par une réduction de la consommation d'énergie. Cela peut entraîner des économies importantes pour les ménages, les entreprises et les gouvernements. De plus, l'adoption de sources d'énergies renouvelables pour répondre aux besoins énergétiques contribue à réduire la dépendance aux combustibles fossiles et à stabiliser les coûts énergétiques à long terme.

La quête de la performance énergétique encourage l'innovation dans le développement de nouvelles technologies, de matériaux plus efficaces et de systèmes de gestion de l'énergie.

L'efficacité énergétique d'un produit ou d'un système peut masquer l'énergie nécessaire à sa fabrication, à son transport et à sa mise au rebut. Cela peut conduire à des situations où les avantages à court terme de la performance énergétique sont contrebalancés par des externalités environnementales négatives, telles que la dégradation des écosystèmes et la pollution liée à la production.

Parfois, l'amélioration de l'efficacité énergétique peut entraîner des effets rebond. Par exemple, sur l'IUT C, il fallait limiter l'ouverture des fenêtres pour des questions de sécurité, des compas ont donc été installés afin de favoriser une certaine ouverture tout en maintenant les obligations réglementaires. Cependant, l'ouverture n'est pas suffisante pour les personnes d'entretiens, ainsi des serrures ont été ajoutées. Or le protocole HQE demande l'obligation d'ouverture des fenêtres à n'importe quel moment car plus on met de la technologie plus la probabilité de panne est grande, c'est pourquoi l'option est une ouverture minimale des fenêtres pour l'aération. Ce type de cas permet de mettre en lumière les contradictions existantes entre l'utilisation et la pratique. C'est pourquoi, la notion de maîtrise d'usage est importante car elle correspond à la réalité, mais la limite c'est de vite se retrouver avec des points de vue idéalistes et donc plus réalisables.

Axé un projet sur la performance énergétique pose des questions au sein des aménageurs : est-ce qu'il fallait aller aussi loin ? Y mettre autant d'argent ? Mais ça pose

également la question de savoir dans quelle mesure sont intégrés les usages, d'où l'importance de coupler la maîtrise de l'énergie, la maîtrise d'usage et la prise en compte des usages essentiels. Pour le cas de l'IUT, l'objectif était de faire une démonstration de tout ce qui pouvait être mis en place et d'en tirer des enseignements. Il est important de prendre en compte ces effets comportementaux lors de la promotion de la performance énergétique. La recherche de la performance énergétique peut conduire à l'adoption de technologies encore en développement, ce qui présente des risques liés à leur maturité et à leur fiabilité. En outre, la dépendance excessive à certaines technologies peut poser des problèmes en cas de défaillance ou d'obsolescence prématurée.

Aussi, la conception de bâtiments modernes performants implique de prendre en considération la biodiversité. En effet, avoir des bâtiments vitrés pour des questions énergétiques peut avoir des effets néfastes sur les oiseaux qui percutent les vitres. D'après la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), se sont chaque année des milliers d'oiseaux qui meurent à la suite d'une collision contre une surface vitrée.

La performance énergétique présente des avantages indéniables mais, elle ne doit pas être envisagée de manière isolée. Les dilemmes et les défis associés, tels que l'énergie grise, les effets rebond et la dépendance à des technologies non matures, nécessitent une approche équilibrée et une réflexion globale pour atteindre des performances environnementales optimales tout en répondant aux besoins énergétiques de la société.

2.2.2.2. Harmonie complexée entre la performance énergétique et la performance naturelle

La recherche d'une meilleure performance énergétique et la préservation de la performance naturelle de l'environnement sont souvent considérées comme des objectifs complémentaires, mais elles peuvent parfois entrer en conflit. Cette section explore la possibilité d'harmoniser ces deux dimensions pour créer des solutions durables qui profitent à la fois à la société et à la planète.

Les bâtiments performants sur le plan énergétique, conçus pour minimiser la consommation d'énergie, peuvent également être conçus pour s'intégrer harmonieusement dans leur environnement. L'utilisation de matériaux durables et locaux, la conception

bioclimatique et la maximisation de l'éclairage naturel peuvent améliorer la performance énergétique tout en préservant la qualité visuelle et l'aspect naturel de l'environnement bâti. L'intégration d'énergies renouvelables, comme l'énergie solaire et éolienne, peut être réalisée de manière à minimiser les impacts sur les écosystèmes.

Cependant, chaque fois qu'on construit un immeuble moderne en acier, en verre, avec inertie et autres, certaines espèces comme le martinet noir (*Apus apus*) n'ont plus d'habitat adéquat. En étant dans une logique de renouvellement où un parc immobilier est à 50% composé d'immeubles modernes, alors cela entraînera avec certitude la disparition de l'espèce. En effet, cela induit de produire des bâtiments qui sont totalement imperméables à la vie sauvage.

Travailler dans un objectif de renouvellement urbain est intéressant mais ça pose la question de savoir à partir de quand tous les bâtiments anciens seront recyclés et pour lesquels il n'y aura, un jour, plus aucune place pour la faune sauvage. C'est important de se poser des questions sur la performance énergétique mais finalement qu'en est-il de la biodiversité ? Quelle place lui est octroyée ? C'est une question qui se pose depuis plusieurs années, Guillaume Lemoine faisait mention de son intérêt, avant 2015, pour le développement d'une quinzième cible pour la certification HQE concernant la biodiversité.

La production d'énergie, en particulier à grande échelle, peut entrer en conflit avec la préservation des habitats naturels. Les installations énergétiques peuvent nécessiter l'utilisation de terres précieuses pour la biodiversité ou l'agriculture. Trouver un équilibre entre la production d'énergie et la protection des écosystèmes est crucial.

Certaines technologies d'énergie renouvelable, comme les panneaux photovoltaïques, peuvent être favorisées. Dans l'état il n'y a pas de mal à cela, mais ça pose question lorsque dans une opération il est envisagé d'utiliser des ombrières avec panneaux photovoltaïques à la place d'arbres sur les parking ou de végétation sur les toits. C'est en cela qu'il faut s'interroger sur la place que doit prendre les performances énergétiques au détriment d'éléments naturels qui peinent à trouver de l'intérêt.

L'harmonie entre la performance énergétique et la performance naturelle est essentielle pour atteindre des objectifs de durabilité à long terme. En intégrant la performance énergétique dans la planification environnementale et en choisissant des technologies

adaptées, il est possible de minimiser les conflits et de créer des solutions qui profitent à la fois à l'homme et à la nature.

En conclusion, une réflexion innovante sur les performances écologiques offre des solutions novatrices pour relever les défis environnementaux actuels. En répondant aux besoins qualitatifs du cadre de vie, en adoptant des modèles économiques circulaires pour préserver les ressources et en cherchant l'harmonie entre performance énergétique et performance naturelle, nous pouvons contribuer à un avenir plus durable et équilibré.

2.3. La biodiversité comme un enjeu clé afin d'atteindre la préservation de la nature en milieu urbain

Pour rappel, le mot "biodiversité" vient de la contraction, par W. Rosen en 1986, du terme de "Diversité biologique" évoqué en 1980 par T. Lovejoy. Ce concept a ensuite été popularisé par Edward O. Wilson (écologiste américain), il le décrit dans son ouvrage *Biodiversity* (1988) comme "*la diversité de toutes les formes du vivant. Pour un scientifique c'est toute la variété du vivant étudiée à trois niveaux : les écosystèmes, les espèces qui composent les écosystèmes et enfin les gènes que l'on trouve dans chaque espèce*".

Plusieurs facteurs ont contribué à l'émergence de la notion, comme l'évolution des connaissances scientifiques en biologie et écologie. La prise de conscience des menaces environnementales telles que la fragmentation des habitats naturels, la perte d'espèces et les changements climatiques, est également un facteur d'émergence. Rachèle Carson³⁸ dénonce dans son roman *Printemps silencieux*, les impacts néfastes des pesticides et des herbicides chimiques sur l'environnement et la santé aux Etats-Unis dès les années 1960. Cet ouvrage a contribué à sensibiliser les citoyens aux dangers de la pollution environnementale.

La Convention sur la diversité biologique (CDB), adoptée lors du Sommet de la Terre de Rio en 1992, a permis de reconnaître mondialement l'importance de la conservation de la biodiversité. La biodiversité est essentielle à la survie et au fonctionnement des écosystèmes. Elle fournit un grand nombre de services écosystémiques tels que la pollinisation, la décomposition des déchets, la stabilisation des sols, la purification de l'eau, la régulation du climat. C'est pourquoi, la notion est un axe central dans les politiques environnementales, l'aménagement du territoire et la sensibilisation. Elle existe à plusieurs niveaux comme :

³⁸ Biologiste marine et militante écologiste américaine considérée comme la "mère de l'écologie"

- la diversité génétique correspondant à la diversité des individus au sein de chaque espèce
- la diversité spécifique s'attachant à la diversité des espèces vivantes de par leur nombre, leur nature et leur abondance
- la diversité écosystémique qui se réfère à la diversité des interactions des populations naturelles entre elles et avec leur environnement

Est-ce que l'enjeu de la biodiversité permet d'atteindre l'objectif de préservation de la nature dans les espaces urbains ? C'est au travers d'un entretien avec l'écologue naturaliste, Guillaume Lemoine, que plusieurs réflexions autour de la nature en ville ont émergé. Premièrement, pour qui et pourquoi est-il important de s'en préoccuper ? S'il faut penser biodiversité, il faut se demander quelles sont les espèces pour lesquelles la ville a un rôle stratégique de conservation ?

Comme évoqué dans la première partie de ce mémoire, la nature et la ville sont par définition deux notions opposées. Il ne faut donc pas tomber dans un idéal qui n'aurait pas de sens, le but n'étant pas de faire du greenwashing³⁹. L'objectif est de comprendre et cibler les enjeux à atteindre, il faut renverser la perspective et se demander comment sont définis les espaces urbains par rapport aux espaces nécessaires pour les espèces ?

2.3.1. L'importance de la biodiversité dans les espaces urbains

2.3.1.1. La diversité des écosystèmes urbains

Introduire de la biodiversité en ville doit être en cohérence avec les écosystèmes urbains. Globalement, traiter du sujet de la nature en ville ne doit pas simplement se contenter de mettre des espaces verts à un endroit sans le joindre à l'urbain. Il faut penser en écosystème, c'est-à-dire qu'il faut que tout cela s'imbrique comme un seul élément.

Les écosystèmes urbains sont présentés comme complexes et contraignants pour la biodiversité. En effet, ce sont des milieux chauds, secs et fortement imperméabilisés, ils représentent donc des espaces fragmentés où la flore et particulièrement la faune ont plus de mal à s'y développer.

³⁹ “Le terme de greenwashing est habituellement utilisé pour qualifier toute allégation pouvant induire le public en erreur sur la qualité écologique réelle d'un produit ou d'un service ou sur la réalité de la démarche développement durable d'une organisation, quelles que soient ses modalités de diffusion” (ADEME, s.d.)
Source : <https://communication-responsable.ademe.fr/marketing-publicite/la-lutte-contre-le-greenwashing>

Cependant, dans cet univers d'asphalte et de béton, une mosaïque d'écosystèmes diversifiés émerge, prouvant que la vie sauvage peut non seulement coexister avec l'urbanisation, mais aussi prospérer au sein de ces espaces façonnés par l'être humain. La richesse de la biodiversité en milieu urbain permet de mettre en lumière les écosystèmes qui parsèment les villes et les rôles cruciaux qu'ils jouent dans la préservation de la nature dans ces milieux. Des parcs verdoyants aux ruisseaux urbains, des zones humides aux toits verts, chaque écosystème urbain a sa propre histoire à raconter et ses contributions distinctes à l'équilibre délicat entre l'humain et la nature. Chacun de ces écosystèmes urbains offre une perspective unique sur la manière dont la nature s'adapte et prospère, même dans les environnements urbains les plus denses.

Trois cas de figures seront abordés, les espaces aménagés en parc, les milieux humides et les espaces fortement densifiés. Ceux-ci rappellent que la nature a sa place, même dans les recoins les plus inattendus des cités modernes.

Prenons les cas des parcs, de manière générale ceux-ci offrent des espaces de détente et de loisirs aux citoyens. Sous différentes formes, grands parcs, petits parcs et squares ou encore jardins collectifs, ils proposent des espaces de rupture avec l'intensité urbaine. Pendant, longtemps gérés comme des jardins à la française, aujourd'hui leur gestion différenciée permet d'accueillir une plus grande variété d'espèces floristiques et faunistiques. En reprenant l'exemple du parc de l'Union, celui-ci a été pensé en son centre (la plaine) comme un parc urbain paysager, c'est-à-dire avec des espaces de loisir et de détente, qui sont finalement peu enclins à apporter une forte biodiversité. En revanche, plusieurs espaces, notamment sur la partie de l'arboretum, ont été conçus afin de développer cette biodiversité. Il y a eu une volonté de travailler sur différentes strates végétales et d'incorporer des zones "préservées" où des tontes différenciées permettent de délimiter les zones et les usages.

Le deuxième cas réfère aux milieux humides. Les espaces urbains sont indéniablement concernés par la gestion de l'eau comme présenté précédemment à l'Union et la Lanière⁴⁰, ils peuvent également faire l'objet de réglementations importantes. Par exemple, un des projets d'aménagement de la SEM concerne le parc d'activité Fort Mahieu à Erquinghem-Lys. Ce dernier est intéressant à suivre car il vient s'implanter sur une zone

⁴⁰ Cf. [partie 2.1.3.1. Prise en compte des enjeux environnementaux et de la biodiversité](#)

humide. Pour remettre les choses dans leur contexte, il s'agit d'anciennes terres agricoles classées depuis plusieurs années au Plan Local d'Urbanisme en zone d'activité diversifiée (AUCa). Ce projet s'inscrit dans la stratégie économique du Plan Métropolitain de Développement Economique 2015-2020. Plusieurs études de caractérisation entre 2019 et 2020 ont mis en évidence la présence de zones humides, trois études ont été réalisées par trois bureaux d'études avec des résultats différents. En effet, dans la première étude, l'entièreté du site a été classée en zone humide ne rendant pas possible la réalisation du projet. Ainsi, la deuxième étude a été réalisée, celle-ci n'a identifié aucune zone humide sur les terrains. Par ce manque de cohérence entre les deux études diamétralement opposées, une troisième étude a été effectuée. Finalement, ce sont 6,5 Ha de zones humides qui ont été identifiées sur les 16 Ha du projet.

Un dernier cas pertinent à aborder sont les écosystèmes urbains denses. Il s'agit en grande majorité des éléments bâtis. Le projet du Quadrilatère des Piscines à Tourcoing est un bon exemple. L'objectif est de densifier le centre de la commune, donc peut se poser la question de comment joindre biodiversité et densification. Sur ce projet, il y a une volonté de végétaliser les façades et les toits, le concept de "végétalisation" est proposé pour accentuer la trame suivie qui est d'offrir des végétations du sol vers le ciel. C'est pourquoi, malgré une forte présence de bâtis, il y a des poches de végétation le long des bâtiments avec des fosses en pied de façade, la création d'un petit parc et l'implantation future d'une tour végétale au centre du projet.

2.3.1.2. Les rôles de la biodiversité en milieu urbain

La biodiversité en milieu urbain ne se limite pas à la simple présence d'espèces végétales et animales dans les villes. Elle joue un rôle crucial dans le fonctionnement des écosystèmes urbains et offre de nombreux avantages. Développer et préserver la biodiversité permet de mettre en évidence comment elle contribue à la régulation de l'environnement, à la santé humaine (notion déjà évoquée précédemment) et à la durabilité des villes.

Plus un écosystème est diversifié, plus il est stable. Ainsi, il peut faire face aux perturbations extérieures et être capable de s'auto-régénérer. Les écosystèmes possèdent des espèces dites clef-de-voûte⁴¹, qui sont indispensables, et des espèces facultatives. Ainsi,

⁴¹ Définition : Espèce dont la disparition compromettrait la structure et le fonctionnement d'un écosystème.
Source : <https://www.culture.fr/franceterme/terme/ENVI107>

préservé un service écologique ou une espèce permet de soutenir une quantité d'autres espèces et d'autres fonctions, moins valorisées (Lawton & Brown, 1993 ; Bengtsson et al., 2003). Par exemple, les abeilles assurent un service écologique indispensable, la pollinisation. Une abeille est connue et valorisée pour sa production de miel, l'abeille domestique (*Apis mellifera*). Or, les abeilles solitaires sont moins connues, et pourtant elles sont plus performantes concernant la pollinisation. Ainsi, favoriser une biodiversité d'espèces pollinisatrices jouent un rôle vital dans la reproduction des plantes, y compris de nombreuses cultures alimentaires.

La biodiversité participe activement à la régulation des cycles biogéochimiques, tels que le cycle de l'eau, du carbone, de l'azote et du phosphore. Les écosystèmes urbains abritent une variété de plantes, d'arbres et de micro-organismes qui jouent un rôle clé dans ces cycles. Les espaces de nature urbains, tels que les parcs et les jardins, absorbent l'eau de pluie, réduisant ainsi le risque d'inondations. Les plantes évapotranspirent l'eau, contribuant à refroidir l'air ambiant. Les arbres urbains absorbent le dioxyde de carbone (CO₂) de l'atmosphère lors de la photosynthèse. Cela aide à réguler la concentration de cet élément dans l'air et à atténuer les effets du changement climatique.

Toujours sur l'aspect du végétal, sa présence permet d'améliorer la qualité de l'air et la réduction des îlots de chaleur urbains, ces zones où la température est significativement plus élevée qu'à la campagne environnante. En effet, en moyenne les villes comptent 1°C ou 2°C en plus, en période extrême il n'est pas rare d'observer jusqu'à 5°C de plus. C'est pourquoi, la végétation, particulièrement les arbres, vont avoir un rôle indispensable à jouer. Leurs caractéristiques permettent d'absorber les polluants atmosphériques tels que les particules fines, le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote. Ils contribuent ainsi à améliorer la qualité de l'air dans les villes, réduisant les risques pour la santé humaine. Les espaces verts permettent de réguler le phénomène des îlots de chaleur urbains (ICU) en fournissant des espaces ombragés et en refroidissant l'air environnant par le processus d'évapotranspiration. Afin d'estimer les gains en matière de régulation thermique urbaine, les experts de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), dans un rapport de septembre 2020, ont évalué “à 1° C la baisse de température occasionnée par un parc urbain dans un rayon de 500 mètres” (*Op. cit.*, p. 31).

En somme, la biodiversité en milieu urbain ne se limite pas à une simple coexistence avec les activités humaines, elle en est une composante essentielle. Elle régule les cycles biogéochimiques, améliore la qualité de l'air, contribue à la sécurité alimentaire et favorise le bien-être humain. Reconnaître ces rôles clés de la biodiversité urbaine est essentiel pour concevoir des villes durables et résilientes où la nature et l'homme coexistent harmonieusement, ces éléments seront présentés dans la troisième partie du dossier.

2.3.2. Les défis et les solutions pour la préservation de la biodiversité en milieu urbain

2.3.2.1. Les défis pour la préservation de la biodiversité en milieu urbain

La fragmentation des habitats est un défi majeur pour la préservation de la biodiversité. L'urbanisation conduit souvent à la conversion d'espaces naturels en zones urbaines, fragmentant ainsi les habitats naturels en petites poches isolées. Cette fragmentation peut avoir des conséquences dévastatrices sur les écosystèmes et la faune qui en dépend. Lorsqu'un habitat naturel est fragmenté en plusieurs morceaux, les populations d'espèces se trouvent isolées les unes des autres. Cette isolation peut entraîner une réduction de la diversité génétique au sein de chaque population, car les individus ne peuvent plus se déplacer librement pour se reproduire avec d'autres groupes de la même espèce. Au fil du temps, cela peut rendre les populations plus vulnérables aux maladies, aux mutations génétiques nocives et aux changements environnementaux.

Les écosystèmes naturels urbains dépendent souvent de corridors écologiques, qui permettent aux espèces de se déplacer d'un endroit à l'autre pour se nourrir, se reproduire et échapper aux prédateurs. Cependant, la construction d'infrastructures urbaines peut détruire ces corridors, créant ainsi des barrières infranchissables pour la faune. Elle se retrouve confinée dans de petits fragments d'habitat, ce qui peut entraîner des conflits avec les humains et une diminution de la population. De plus, certaines espèces, comme les amphibiens, sont sensibles à la fragmentation des habitats car elles ont besoin de zones humides intactes pour se reproduire.

Concernant les milieux humides, le cas de Fort Mahieu met en avant plusieurs défis rencontrés par les décideurs, l'aménageur et la MOE. Premièrement l'identification de zones humides et la réalisation des trois études zones humides comme évoqué plus haut. Ensuite, un scénario compensatoire a été envisagé sur d'autres fonciers de la MEL dans le même bassin

versant. Cependant, il a dû faire face à plusieurs contraintes, le sondage n'a pas pu être effectué partout car les agriculteurs n'autorisent pas l'accès aux terrains. Politiquement, il était difficile de faire accepter aux maires des autres communes la compensation sur leurs terrains d'une opération réalisée pour la commune d'Erquinghem-Lys. La proposition de garder 2,5 Ha de zones humides sur site et de compenser 4 Ha avec un taux de compensation de 1.5 avait été envisagée. Mais le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) a évolué et le taux est passé à 3, ce qui signifie qu'il fallait finalement compenser 12 Ha. Enfin, au-delà d'1 Ha de zones humides détruites, il faut réaliser un dossier d'autorisation environnementale, ajoutant des temps de dépôt, traitement, et autres.

Finalement, sur les 6,5 ha de zones humides, seuls environ 8 000 m² seront à compenser. L'objectif de la SEM Ville Renouvelée est de compenser sur les zones humides conservées. C'est-à-dire venir valoriser les zones humides existantes qui actuellement sont caractérisées comme pauvres, le but est de faire une **restauration** de l'espace. Pour que ce scénario soit approuvé, un dossier minute Loi sur l'Eau (DLE) doit être déposé auprès de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM). Mais, cette dernière est encore peu satisfaite malgré un gros travail de fait avec une réduction du périmètre d'un lot. La prochaine option consisterait à réduire la surface allouée aux espaces publics et venir faire un macro-lot pour libérer la zone humide impactée au nord-ouest du site. Mais cela pose la question du sens de l'intervention des aménageurs sur les espaces publics du projet. En effet, s'ils viennent à être réduits alors ils pourront être directement gérés par les promoteurs des différents lots. Outre le fait que c'est un projet qui vient s'implanter sur d'anciennes terres agricoles et des zones humides, la volonté des aménageurs à restaurer ces dernières est un élément important qu'il ne faut pas négliger. Parce que préserver les zones humides fait partie de la stratégie nationale biodiversité 2030, il faut donc reconnaître que venir favoriser et développer une zone humide qui a très peu de qualité en termes de biodiversité permettra de valoriser un écosystème.

D'autres défis pour la préservation de la biodiversité concernent principalement l'acceptation des espaces dédiés. Nombreuses sont encore les mentalités, pour lesquelles la gestion différenciée ou la présence d'eau sont considérées comme des éléments non conformes. Cela peut aussi bien concerner les habitants comme les décideurs politiques ou les professionnels. Ces visions étroites peuvent freiner les ambitions environnementales alors que ces préoccupations se font de plus en plus urgentes. C'est dans de telles situations que

l'aménageur, par le choix de la MOE et son rôle de coordinateur/conseil, peut être fort de propositions en incitant à suivre les ambitions et pousser les curseurs davantage.

2.3.2.2. Les initiatives pour promouvoir la biodiversité urbaine

Au-delà des lois et des réglementations qui cadrent en grande majorité les objectifs de biodiversité, décideurs et aménageurs doivent pouvoir donner des ambitions écologiques fortes afin de promouvoir la biodiversité urbaine. En effet, aujourd'hui, plusieurs initiatives sont proposées dans le but de favoriser au maximum l'intégration de ces enjeux. La labellisation et la certification peuvent être des moyens de compter les aspects environnementaux dans un projet.

“La labellisation, par les critères élaborés collectivement, les débats et les négociations qu'elle suscite, fonctionne comme un « argument d'autorité », en légitimant le label (Breton, 1997 : 61). Ce processus de sélection donne aussi de la valeur et une qualité au label puis au territoire. Ainsi, la mise en label puis le label participent de cette communication d'influence qui prescrit une réputation à un territoire” (Filloz & Colomb, 2011, p. 1).

La certification à la différence, peut être perdue si elle n'est pas maintenue dans le temps, donc c'est plus impactant. Par exemple, l'aménageur travaille pour une collectivité qui demande de faire un parc. L'aménageur le fait, le certifie, mais après la rétrocession du projet l'aménageur ne sera plus là et donc c'est à la collectivité et ses services espaces verts de maintenir l'espace afin de conserver la certification. C'est pourquoi, il est important d'avoir un temps politique avec les élus car le but est de garder la certification. Pour cela, il faut détailler les enjeux et leur faire comprendre que si demain ils viennent à perdre la certification, ça peut avoir des répercussions en termes d'image de la ville. Il est donc indispensable qu'ils soient tous d'accord et qu'ils s'engagent.

Il y a beaucoup de labels et certifications avec des sujets qui concernent la biodiversité, comme les labels EcoQuartier ou Biodiversity⁴², ou la certification HQE qui grâce à l'outil Biodi(V)strict peut mesurer cinq indicateurs pertinents afin de déterminer le

⁴² “Le référentiel de Biodiversity a été élaboré par le Conseil International Biodiversité et Immobilier (CIBI) dont l'objectif est la conception et la construction de bâtiments faisant une place plus importante à la nature.”
Source : <https://certivea.fr/certifications/label-biodiversity/>

potentiel écologique du site. A savoir que pour prétendre à ces labels et certifications, il y a plusieurs étapes à valider. Par exemple, actuellement l'Union possède le label EcoQuartier stade 2 avec la volonté pour la MEL et la SEM Ville Renouvelée de poursuivre cette labellisation au stade 3 (écoquartier livré) puis au stade 4 (écoquartier vécu). Ainsi, une visite de site avec la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN) et la DDTM était nécessaire afin de préparer la labellisation de l'Union en tant qu'écoquartier livré. A la suite de cette visite, ces derniers ont convenu que le projet de l'Union à ce stade n'est pas encore prêt pour une candidature à l'écoquartier livré, car il y a encore de nombreux chantiers en cours et des livraisons à effectuer. La candidature au stade 3 est donc conseillée pour 2025. Pour la préparer, la DGALN et la DDTM proposent d'entrevoir un atelier avec France ville durable à l'automne 2023 (association autour de la thématique de la ville durable qui réunit différents collègues : Etat, collectivités, entreprises...) afin de remobiliser les élus sur le projet. Cela nécessite de trouver un sujet d'accroche pertinent, par exemple un point de blocage dans l'avancée du projet qui permettra de faire réagir. La réalisation de cet atelier ne constitue pas un préalable, c'est une option éventuelle.

Ensuite au printemps 2024, il faudrait envisager la production d'une revue d'écoprojet. Cette revue d'écoprojet permettra, dans le cas de l'Union et d'une labellisation stade 2 ancienne, de remettre à jour le dossier de candidature et préparer les démarches pour la labellisation écoquartier livré (stade 4). Cette revue d'écoprojet consiste en une journée sur site avec deux experts, qui ont analysé le dossier de candidature. La DDTM organise les débats, identifie certains sujets et formule ensuite des recommandations en vue de la labellisation.

Mettre en place un label EcoQuartier est intéressant pour les enjeux qu'il représente mais également car les échanges avec les experts nationaux sont plutôt riches. Cependant, cela pose aussi la question de : Est-ce que la labellisation a réellement un intérêt lorsque certains projets non labellisés peuvent être de plus grande qualité ou inversement.

Cela pose également la question de comment quantifier ou garantir un niveau d'exigence qui soit réelle et non pas gadget, car il est évident qu'un grand nombre de choses en faveur de la nature et plus particulièrement la biodiversité, se mettent en place, c'est "à la mode", tout le monde veut faire du vert.

Pour la certification, c'est le même principe, il y a différentes étapes : la conception, la réalisation et la gestion. Lors de la conception, les ambitions doivent être indiquées, il y a

donc un référentiel de plusieurs thématiques avec des atteintes de performance et une méthode pour pouvoir y répondre en définissant clairement comment s’y prendre.

Par exemple, la certification HQE recherche la qualité du projet. La MOA doit dire quel type de thématique est sa préoccupation première. Cela doit être fait dès le début sinon ce n’est pas gérable par la suite et ça entraînera des coûts plus importants. Plusieurs préoccupations peuvent être indiquées mais cela peut engendrer des contradictions. La certification n’est pas faite pour obliger à faire le métier de concepteur, c’est un peu un “garde-fou”. Elle donne une ligne directrice à suivre. Cependant, il faut que tous travaillent ensemble pour que ce soit constructif.

Comme dit au-dessus, il faut être certain de l’engagement de la MOA et des collectivités car c’est quand même un coût mais qui n’est pas spécifique à la certification. Par exemple, pour la certification HQE s’élève à 60 000€ ce qui n’est pas négligeable. Donc réaliser une démarche similaire mais sans certification peut être une initiative. Le tout est de choisir une bonne MOE qui a les mêmes ambitions environnementales. Cependant, les certifications obligent tout de même à maintenir ces ambitions sinon elles sont perdues. Donc cela peut être vu comme un “moyen de pression” non négligeable qui garantit la prise en charge par les collectivités des ambitions instaurées dans le cahier des charges de gestion.

En termes de gestion, l’urbanisme transitoire est une pratique émergente et une initiative de promotion intéressante. L’Agence de Développement et d’Urbanisme de Lille Métropole (ADULM) donne une définition ouverte de l’urbanisme transitoire : *“cela englobe, dans cet ouvrage, tous les projets qui investissent des lieux initialement vacants de manière encadrée et pour une durée limitée, par des usages ouverts ou fermés au public. Cette notion de projet temporaire décrit avant tout une configuration où l’usager et le propriétaire se mettent d’accord sur le fait que l’usage de l’espace concerné soit limité dans le temps. En revanche, cet usage peut être rentable ou non, il peut être relativement éphémère ou durer assez longtemps, voire même se pérenniser au terme de la période initialement convenue”*. (ADULM, 2021, p. 4).

Les friches même si elles sont inexploitées pendant un laps de temps, sont vouées à disparaître pour laisser place aux projets d’aménagement urbain mais dans ce temps d’attente, *“il est important de considérer ces espaces comme des éléments dynamiques de l’écosystème urbain de “nature temporaire”*.” (Lemoine, 2020, p. 3). Ainsi, planter des prairies fleuries ou des boisements participent à la conservation de la biodiversité même si cela est sur un temps

court. Une végétation temporaire adaptée peut aussi être utilisée dans le cas des dépollutions par phytoremédiation comme sur l'Union.

L'occupation temporaire peut également être utile à la valorisation des terrains en développant leur caractère social, paysager et écologique. Cela permet de favoriser une plus grande acceptabilité de ces espaces.

Finalement, il est important d'intégrer des formes d'écologisation dans un urbanisme réglementé et de projet pour répondre aux enjeux environnementaux actuels. En effet, la dégradation de l'environnement est un enjeu majeur de notre époque, et l'urbanisme est un domaine clé pour répondre à ces défis. Les projets de renouvellement urbain, par exemple, peuvent contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique en favorisant la conception bioclimatique, l'économie circulaire et l'exploitation des caractéristiques naturelles du site. Ces solutions innovantes permettent de concilier efficacité énergétique, confort des occupants et préservation de l'environnement.

Enfin, la mise en place de ces solutions nécessite une collaboration étroite entre les acteurs publics et privés, ainsi qu'une prise de conscience collective de l'urgence de la transition écologique. Les pouvoirs publics ont un rôle clé à jouer en matière de réglementation et de financement, tandis que les acteurs privés peuvent contribuer à la mise en place de projets durables en adoptant des pratiques responsables et en investissant dans des technologies innovantes.

3.LA MISE EN VALEUR DE LA NATURE EN VILLE, MOYENS DÉPLOYÉS ET CONSÉQUENCES ASSOCIÉES.

Cette partie portera sur des réflexions autour du sujet, l'intérêt est de comprendre comment au travers des différents éléments précédemment abordés, il est possible de donner une "définition" à la nature en ville en prenant en considération les enjeux environnementaux. L'idée est de proposer des éléments de réponses qui permettent d'interroger la manière dont la valeur de la nature pourrait être intégrée dans une dimension plus opérationnelle sans pour autant représenter un sujet de débat constant quant aux moyens qui doivent être déployés pour gérer cette nature en ville.

3.1. Redéfinir la valeur de la nature en ville : de l'espace vide à une unité à part entière

La nature en ville est une notion polysémique, pour laquelle avoir une représentation universelle est difficilement réalisable. De part différentes sensibilités, culture professionnelle, ou encore générations, chacun apporte sa propre définition au concept. Le véritable défi à relever est de définir le type de nature recherché en milieu urbain. Il est fort louable de vouloir faire de la nature en préservant des espèces, mais n'est-il pas plus pertinent de se demander pour qui, pourquoi et comment introduire de la nature en ville ? Comme évoqué plus haut, le but n'est pas de faire du greenwashing en produisant des espaces en guise d'îlots de fraîcheurs urbains (IFU) avec des forêts urbaines qui n'ont aucune qualité car faites avec des espèces exotiques, d'où l'intérêt de cibler préalablement les espèces à enjeux et les objectifs qui doivent être fixés.

Ainsi, quelles sont les espèces pour lesquelles la ville a un rôle stratégique de conservation, déterminer où sont les enjeux et quelles sont les espèces pour lesquelles la ville a une responsabilité ? Autre question, comment est caractérisé l'écosystème urbain ? En effet, les écosystèmes urbains sont très secs, très chauds et très minéraux et possède peu de production primaire, des communautés floristiques et faunistiques plutôt limitées avec des prédateurs qui se font rares, engendrant une pullulation de pigeons et de pies qui sont considérées comme des espèces "nuisibles".

Donc traiter du sujet de la nature dans le milieu urbain, implique de se concentrer sur des espèces dites anthropophiles, c'est-à-dire des espèces qui sont "*dans une sorte d'entre-deux entre une espèce domestique, qui est utile aux humains qui l'utilisent pour se nourrir, se distraire ou travailler et qui contrôlent sa reproduction, et une espèce sauvage, qui échappe au contrôle des humains*" (Godet, 2017 : 494). Alors, quelles sont ces espèces exclusivement anthropophiles ? Très peu sont considérés comme tels, il peut y avoir des espaces en milieu urbain qui sont favorables à la présence de certaines espèces non-urbaines. Par exemple, dans un ensemble "forestier" qui s'installe, il peut y avoir des espèces forestières comme des écureuils, des pics ou des chouettes hulottes, dans un plan d'eau sont des grands cormorans, mouettes ou canards colverts qui peuvent être observés. Pour autant, ce ne sont pas des espèces exclusivement anthropophiles.

Ainsi, peuvent être considérés comme des espèces anthropophiles, rat, souris, chien, chat, blatte et brun des pélargoniums (*Cacysus marshalli*)⁴³, mais il ne semble pas pertinent de développer une stratégie de biodiversité sur ces espèces commensales. Inversement, il apparaît plus favorable de développer cette stratégie sur des oiseaux comme le martinet noir (*Apus apus*) et l'hirondelle des fenêtres (*Delichon urbicum*) qui sont les seuls représentant d'une avifaune anthropophile. Par exemple, le martinet noir ne connaît pas de population d'Europe Occidentale qui niche sur ou dans autre chose que du bâti (bâtiment haussmannien et châteaux de la Loire). C'est une espèce qui est 100% anthropophile donc s'il y en a une sur laquelle il faudrait focaliser les enjeux de conservation, c'est sur celle-ci.

Le seul endroit où le martinet noir a été trouvé dans la nature, car le contraire semblait impossible pour les scientifiques, est dans la forêt primaire de Bialowieza. Cependant, il n'est présent que dans une situation bien spécifique. Il faut qu'il y ait des épicéas foudroyés qui percent la canopée, dans lesquels un pic noir est venu faire ses loges. Une fois celles-ci disponibles le martinet noir peut venir s'y installer. Donc, il faut bien imaginer la verticalité de l'exigence du martinet noir pour que celui-ci soit présent dans un milieu naturel. C'est une espèce qui, depuis les défrichements du néolithique jusqu'au moyen-âge, tire son épingle du jeu en allant se mettre dans les bâtis. D'où l'importance d'avoir une réflexion sur les impacts que représentent les nouvelles constructions, **chaque fois qu'un immeuble moderne en**

⁴³ Lépidoptère venu d'Afrique du Sud et installé sur les géraniums, ils ne sont pas visibles dans la nature.

acier, en verre avec inertie ou autres, est construit, le martinet noir tend à disparaître car il n’a plus d’habitat. (Entretien avec Guillaume Lemoine, 2023)

L’autre espèce anthropophile, l’hirondelle des fenêtres, ne vit que sur les façades des maisons. Même question, où est-elle présente dans le milieu naturel ? La seule autre option est dans une carrière disposant d’une falaise, donc dans une logique d’écosystème, elles ont besoin de verticalité pour pouvoir faire un nid et de boues pour pouvoir le construire. C’est pourquoi, lorsqu’il y a des trottoirs avec des boues qui peuvent servir aux hirondelles, cela limite leur trajet de recherche et évite l’épuisement. Donc refaire de beaux enrobés sur les routes retire une ressource. Quand la population connaît un déclin de 26% entre 1980 et 2019 en Europe (LPO, s. d.) et que la ville de Lille, en tant que capitale française de la biodiversité, ne compte “*qu’une dizaine de couples qui viennent migrer ces dernières années*” (StanESCO, 2017, p. 6202), cela peut poser des questions sur la pertinence des labels et les gouvernances de conservation.

Néanmoins, aux questions, la ville offre-t-elle des habitats de substitution et a-t-elle des responsabilités sur le maintien d’espèces ? Deux espèces sténotopes ont été identifiées et prouvent que la ville représente un habitat de substitution mais également d’habitats complémentaires comme évoqué précédemment avec le faucon pèlerin.

Autre espèce pour laquelle les bâtiments en ville ont une importance, ce sont les chiroptères qui peuvent être de différents types. Il peut s’agir d’espèces forestières (non-anthropophiles) qui se reproduisent et hivernent en forêt. Des espèces anthropophiles, qui se reproduisent et hivernent dans des bâtiments différents. Et des espèces mixtes pouvant se reproduire en forêt et hiverner dans des bâtiments/caves ou inversement.

Un certain nombre de blockhaus ou caves peuvent accueillir des chiroptères en hiver et d’autres bâtiments peuvent accueillir les colonies de reproduction en été. Ces espèces sont donc anthropophiles car elles sont cavernicoles dans des régions de cavités. A la différence du sud de la France, du Vercors ou des Alpes, le Nord-Pas-de-Calais est une région plate, sans grotte. Ainsi, les chauve-souris ont trouvé dans les constructions, des habitats nouveaux ou de substitution. C’est pourquoi, plusieurs inventaires d’écologues sont nécessaires dans les caves pour vérifier la non-présence de chiroptères, quand il y a des démolitions ou autres. Par exemple, sur le site de La Bourgogne à Tourcoing (projet de la SEM Ville Renouvelée), un inventaire chiroptères a dû être réalisé sur deux périodes (hivernale et estivale) afin de

vérifier la présence ou non de l'espèce avant la démolition d'un bâtiment. Ces sondages se font de nuit et pour le moment aucun lieu de nidification n'a été recensé. Pour chaque opération, si cela concerne des espèces précédemment citées, alors c'est soumis à autorisation, avec toujours des demandes de dérogation pour les espèces protégées. Il n'y a pas que des démarches vertueuses, mais aussi des démarches réglementaires à prendre en compte.

Finalement, comment faire valoir ou favoriser une nature en ville ? Il faut imaginer que plus il y a de systèmes de pleine terre, plus il y a potentiellement des écosystèmes intéressants. C'est pourquoi, travailler sur les modes d'urbanisme et de construction est pertinent parce que dans le milieu urbain la manière d'aménager et de construire les espaces va changer la manière d'intégrer la nature en ville. En effet, trouver des liens entre la nature et les bâtiments par le biais de ruptures urbaines, comme sur le projet de la SEM Ville Renouvelée Quai 22 en bord de Deûle, afin de favoriser un axe de migration majeur pour les oiseaux. Cependant, comme évoqué précédemment, il est primordial de prendre en considération les effets néfastes des bâtiments modernes sur notamment l'avifaune qui est la principale concernée par les risques qu'engendrent les façades vitrées.

Maintenant, dans le cas d'une dérogation avec interdiction de détruire une espèce protégée, une demande d'autorisation de destruction de bâtiment pour reconstruction peut être approuvée. Néanmoins, cela implique certains souhaits, exigences ou recommandations de la part des experts, et des mesures compensatoires sont imposées.

Dans ces cas précis ou dans le cas de démarches vertueuses, la grande tendance est de plaquer des nichoirs sur les façades une fois terminées. Quelle est la naturalité de cette démarche ? Elle est maigre car c'est toujours dans une logique de contrôle de la nature. Le plus vertueux ne serait-il pas de proposer quelque chose de plus spontané avec des décrochages de bâtiment hétérogènes avec des vires naturelles au niveau des toitures par exemple (*Op. cit.*). Il faut concevoir un bâtiment compatible avec la biodiversité au moment de sa conception et non pas après que l'architecte ait fait son trait de génie. Il ne faut pas voir l'intégration de la faune comme un gadget car ce n'est pas durable.

Une question se pose, soit il est décidé de mettre des dispositifs dans le but de montrer que quelque chose a été fait, ou alors est recherché la mise en œuvre d'éléments moins voyants au premier abord mais qui misent sur la qualité écologique. Par exemple, les nichoirs

à moineaux sont peu utiles comparés au fait d'exploiter des endroits techniques comme les escaliers qui offrent un espace pour pouvoir y faire des trous non visibles mais plus adéquats pour l'espèce. De même, des espaces perdus sous les toitures peuvent être utiles et conçus exprès pour que le martinet puisse s'y installer. Il faut repenser l'espace urbain en concevant le bâtiment avec des espaces spécifiques aux espèces à enjeu, tout en essayant de gérer les désagréments de l'espèce en même temps. Intégrer les exigences et les besoins des espèces à la conception est le meilleur moyen pour offrir un espace durable qui répond aux objectifs de préservation et de conservation. De même, concernant les ressources, si elles ne sont pas à proximité des nichoirs par exemple, ces derniers n'auront aucun impact sur la présence des oiseaux. Toujours est-il que si l'objectif est de travailler sur les îlots de fraîcheurs, automatiquement il y aura des ressources au niveau des potagers ou des façades végétalisées, donc de la biomasse se créera.

Au regard de ces spécificités en termes de biodiversité, d'espèces à favoriser et autres, la nécessité d'avoir les compétences d'un écologue dans la conception du projet peut sembler être obligatoire. En effet, bénéficier de l'expertise d'un écologue est intéressant et important au vu des dynamiques environnementales recherchées. Pour autant, le rôle des écologues arrive beaucoup trop souvent à la fin de la concession et c'est à partir des remarques ou recommandations qu'il peut faire que sera ajouté quelques éléments qui n'ont pas forcément l'aspect qualitatif attendu en termes de biodiversité. D'où l'intérêt de se demander à quel moment est-il le plus opportun de faire appel à un écologue, celui-ci doit-il être intégré en interne au sein des aménageurs ? Aujourd'hui, il semble cohérent que ce soit au maître d'ouvrage d'imposer au maître d'œuvre d'intégrer dans leurs équipes disciplinaires un écologue ou alors d'avoir un architecte ou un paysagiste qui soit sensibilisé aux enjeux. Néanmoins, il semble légitime de se demander s'il n'est pas plus évident d'intégrer directement des compétences en écologie au sein des aménageurs ? En effet, le but est de rafraîchir les villes en diversifiant la végétation et non plus en aseptisant. Pour autant, il y a encore des professionnels pour qui la qualité architecturale, artistique ou autre doit primer sur la qualité environnementale (*Op. cit.*). Les projets se retrouvent avec quelque chose de beau mais une valeur écologique nulle et les plans, malgré qu'ils soient dessinés 3 ans avant la construction, sont figés. Donc par moment il n'est pas anodin de retrouver un plan masse complètement éloigné de la réalité, par exemple il peut être recommandé de garder certains arbres au moment de la destruction sur le site car ces arbres pourront être utiles sur le projet suivant s'il doit y avoir un parc par exemple. Et finalement sur le plan masse, ces arbres

disparaissent parce qu'il a été décidé de faire le parc plus loin, alors qu'à cet endroit il y a déjà des arbres existants. D'où la grande difficulté aussi de travailler avec l'existant quand les urbanistes, architectes ou autres ne travaillent que sur le plan masse, ils ne voient pas ce qui est disponible sur site (*Ibid.*). Par exemple, sur le site de la Lainière, le paysagiste a décidé de faire passer un chemin à 3 m du chemin existant (ancienne voie ferrée) impliquant le retrait d'arbres déjà existant.

Un autre aspect sur lequel il fallait revenir c'est la nature transitoire, sur un site déjà arboré quel est l'intérêt de venir enlever des arbres alors que le projet ne sortira possiblement pas avant une décennie ? Laisser la végétation déjà présente va être utile à l'écosystème déjà présent et aux alentours puisque les villes sont actuellement en recherche d'îlots de fraîcheur. D'autant plus que si les porteurs de projet ont pour objectif de réaliser un espace vert dans l'opération, il serait plus bénéfique de garder les éléments déjà présents et de faire le projet à partir de ça. Autre possibilité, ils pourraient anticiper la réalisation du projet, c'est-à-dire créer plusieurs années avant le projet urbain l'espace de nature, ce qui permettrait aux usagers de profiter des lieux et au moment où les logements et autres s'implanteront, ils auront déjà des vues sur des espaces verts déjà existants avec une canopée qui aura déjà assuré des fonctions écologiques. Donc la nature en ville c'est aussi une biodiversité temporaire sur des espaces en cours de renouvellement.

En définitive, la nature et les nouveaux modèles d'aménagement s'emboîtent car ils ont les mêmes enjeux. Mais pour cela, il faut avoir une planification qui soit cadrée, car quand il y a des demandes de dérogations pour des projets notamment d'activités sur des espaces très riches en biodiversité, boisés ou concernés par des zones humides, cela peut interroger surtout quand l'Etat va autoriser le projet par une demande de compensation et de dérogation avec justification concernant les espèces protégées. Quel est donc l'intérêt de classer des espaces à grandes valeurs avec autant de contraintes ou de richesses ? S'il est ensuite permis de réaliser une plateforme logistique (*Ibid.*). D'où l'importance de bien définir la biodiversité dans l'objet de la planification. Le parti pris de l'aménagement doit également être transparent afin de déterminer les grandes fonctions puis ensuite les modes de construction et la logique de l'aménagement. Enfin, le mode de gestion des espaces est une variable importante dans laquelle peuvent être intégrés les aspects de gestion transitoire avec une biodiversité temporaire.

3.2. Intégrer cette valeur de nature dans un outil concret comme le bilan d'opération sur les projets de renouvellement urbain.

Penser la nature au début des projets d'aménagement, telle est la réflexion qui s'est faite à la suite des différents entretiens, réunions, visites et échanges autour du sujet.

Dans cette section, plusieurs propositions seront énoncées afin d'apporter des éléments de réponse à la question de la mise en valeur de la nature en ville. L'objectif est de pouvoir proposer une certaine réflexion autour du sujet et des défis qu'il rencontre, ces éléments ne sont pas une finalité tant la notion abordée est complexe et tend à se développer davantage au regard des divers questionnements la concernant.

3.2.1. Proposition 1 : La nature dans une logique de proto-aménagement

“Le proto-aménagement de terrain consiste en des opérations de préparation du foncier, après son acquisition et en vue de la réalisation d'une opération d'aménagement. Ils constituent en soit une opération intermédiaire entre acquisition foncière et projet d'aménagement” (Cerema, 2017b).

Dans des soucis de préoccupations environnementales, de recherche de nature en ville, etc, il faut repenser la manière d'aménager les milieux urbains. Penser la nature avant la conception du projet, soit bien en amont des réflexions sur l'aménagement urbain du site, serait une proposition en adéquation avec les enjeux visés par les acteurs du territoire. Donc en suivant la définition donnée par le Cerema, faire du proto-aménagement de nature consiste à préparer le terrain d'un point de vue de la nature, nécessitant une approche réfléchie et planifiée. C'est une démarche progressive qui nécessite une planification minutieuse, une collaboration étroite avec la communauté et un engagement à long terme pour créer des espaces urbains plus verts et plus durables. Comment cela peut-il concrètement prendre forme dans les projets d'aménagement ?

Les projets d'aménagement peuvent prendre plusieurs années avant de commencer la phase des travaux, entre temps les aménageurs, les collectivités et la MOE doivent se mettre d'accord pour produire un plan masse répondant aux différentes ambitions données. L'idée ici est de proposer une phase en amont de la proposition de projet qui s'inscrit directement au schéma de secteur. Cette phase sous l'exemple des procédures réalisées par l'EPF viendrait préparer le terrain mais d'un point de vue environnemental. C'est-à-dire qu'au moment où

l'intention d'investir une friche est déclarée, l'expertise d'un écologue permettrait de définir en premier lieu les ambitions écologiques à suivre pour le restant de l'opération. Ces ambitions seraient fixées dès le départ avant même qu'une proposition de projet n'ait été faite. Ainsi, en procédant aux diagnostics environnementaux adéquats, l'écologue pourrait déterminer les zones de nature à préserver, conserver et développer, les infrastructures de nature pourront donc se faire dès le départ et offrir une sorte de plus-value au territoire un peu comme ce qui a pu être fait sur l'Union, où le parc et les marais ont été pensés et réalisés au début de la concession. Néanmoins dans cette proposition, l'aménagement de nature viendrait, comme les opérations réalisées par l'EPF, en dehors de la concession d'aménagement. Il serait donc dirigé par une équipe autre que la MOA et la MOE ce qui induirait un bilan d'opération de nature séparé du bilan d'opération habituel. Ainsi, des établissements comme l'EPF ou le groupe ECT pourraient être une alternative intéressante. Par exemple, le groupe ECT est une entreprise initialement située en île de France qui s'est implantée récemment dans les Hauts de France, son objectif est de valoriser et gérer les terres de chantier notamment les terres argileuses ou limoneuses qui sont vues comme des déchets qu'il faut requalifier. Le groupe va donc se charger de capter les terres en proposant aux terrassiers de venir déposer les terres sur les sites en projet, par exemple pour déposer 10 000 m³ de terres les terrassiers devront 5€ à ECT à la place des organismes de dépôt habituel. Ce modèle économique va leur permettre de réaliser les travaux nécessaires pour la création d'espaces de nature, loisirs ou autres, sans frais pour les collectivités ou aménageurs. Pour pouvoir réaliser le projet, ils doivent passer par une offre de concours leur permettant de déroger à toute mise en concurrence. Ainsi, de part des compétences techniques, d'études de terrain et en aménagement d'espaces de nature avec la présence d'un écologue naturaliste au sein du groupe, l'entreprise ECT pourrait être une expertise intéressante à exploiter. Cependant, leur champ d'action est limité par certaines spécificités, ils ne travaillent qu'avec des remblais non pollués et le projet doit toujours avoir plus ou moins de relief du fait de l'apport de terres, cela peut également permettre de résoudre un problème de pollution par le confinement avec le recouvrement par les terres. Pour donner un exemple de réalisation (voir plan masse ci-dessous), le site Van Pelt à Lens est une réalisation par ECT d'une forêt urbaine plantée sur le projet de réhabilitation de la friche conduit par l'EPF, la ville de Lens et la communauté d'agglomération de Lens-Liévin. L'objectif est de produire, à la suite de la destruction des bâtiments par l'EPF, un espace permettant la renaturation du site avec des partis-pris écologiques qui sont forts en plantant des arbres en bouquets, en jouant sur les reliefs pour donner des ambiances paysagères différentes et gérer les eaux de pluie. Le but

étant également de limiter les coûts de gestion, cela sera fait par le choix des essences qui permettra une autogestion de la forêt grâce à des plantes couvre-sol par exemple.

Figure n°10 : Plan masse paysager du projet de forêt urbaine sur le site Van Pelt à Lens

Source : ECT. (2023). *Lens (62), Planter une forêt urbaine - Groupe ECT*. Groupe ECT.



Cette manière de procéder pose quand même quelques questions notamment sur le modèle économique qui dépend des volumes et qui interroge sur le besoin réel d'aménagement. Aussi, si ces terres trouvent d'autres types d'usage, alors ne vont-elles pas finir par devenir une ressource et donc vont se vendre au détriment de produire des projets de ce type ? Des questions pour lesquelles il serait intéressant d'approfondir la réflexion car procéder de la sorte serait une initiative à exploiter.

Pour revenir à cette phase d'avant proposition de projet urbain, cette option permettrait donc de réaliser des opérations entièrement écologiques sur un bilan séparé du bilan de l'aménageur. Plusieurs avantages seraient observés comme la mise à disposition d'un

financement exclusif à cette opération, des éléments introduits bien en amont de l'aménagement urbain donnant l'opportunité de créer un espace dédié à la nature en suivant les directives d'un expert trop souvent relégué au second plan alors que l'urgence écologique est de plus en plus préoccupante. De même, les curseurs environnementaux pourront être poussés plus loin afin de proposer des projets novateurs en termes de nature.

Néanmoins, cette proposition peut présenter des inconvénients. En effet, traiter du sujet de la nature comme élément à part n'est pas forcément une initiative recherchée malgré que l'idée d'allouer un budget à ces enjeux et de suivre les ambitions posées par un écologue sont des éléments qu'il faut indéniablement prendre en considération.

Pour être plus précis, séparer le bilan de nature du bilan d'opération reviendrait à séparer la nature et l'humain et donc refaire ce que Le Corbusier avait entrepris, c'est-à-dire proposer des espaces à fonction unique. Or aujourd'hui il est essentiel de Dé Corbusionner la vision de l'aménagement, **il faut penser en écosystème** ! Il est vrai que la nature ne serait plus perçue comme quelque chose de déficitaire dans le bilan mais procéder ainsi viendrait encore séparer le monde écologique du monde urbain et donc considérer la nature de manière utilitariste. Or ce qui est souhaité c'est de pouvoir amener l'intégralité de ces enjeux dans une seule et même vision, d'avoir une pensée sur un écosystème et non pas juste la nature et l'urbain. La nature doit pouvoir faire partie intégrante de l'urbain et donc de l'aménagement des espaces et ainsi offrir une mixité des fonctions dans un seul et même espace en reprenant les interrogations précédemment posées sur la nature pour qui, pourquoi, comment.

Pour illustrer ces propos, l'exemple du projet des Rives de la Haute Deûle (RHD) de la SEM Soreli présente une certaine réflexion sur l'intégration opérationnelle de la nature. C'est un projet en deux phases qui a été repensé pour sa deuxième phase. En effet, en 2018 la MEL a étendu la zone d'aménagement concertée (ZAC) en ajoutant 13 Ha avec de nouvelles friches à urbaniser. Le site aurait dû être plus avancé mais il y a eu un temps assez long (hors période COVID) de réflexions autour du plan masse conçu depuis 2015-2016, qui n'était plus en adéquation avec l'existant. D'une part car l'organisation ne leur convenait plus et d'autre part car même si c'est une friche et que le site est laissé à l'abandon avec de grandes quantités de remblais et de déchets, ça n'empêche qu'en 30 ans une végétation spontanée s'y est développée avec des arbres et autres. Ainsi, le plan masse de l'époque ne tenait plus du tout avec la situation actuelle du terrain. C'est à partir de ce constat que les responsables de projet du projet RHD ont décidé qu'il fallait tout refaire mais d'une manière différente à ce qui se fait habituellement. Donc avant de retravailler le plan masse avec la MOE, l'idée a été de

missionner l'écologue qui avait été demandé dans le groupement de la MOE lors de l'appel d'offre en 2018. Le but étant de réaliser un diagnostic écosystémique de cette friche beaucoup plus fin par rapport à ce qui avait été fait lors de l'étude d'impact (inventaire faune et flore), afin de savoir comment fonctionne la friche et sa dynamique écologique (ce qui ne tient pas, ce qui se développe, ...), ce qui peut être accueilli et à quel endroit. En effet, comme dit au-dessus, la friche a 30 ans donc des plantes pionnières, supplantations et une biodiversité s'y sont installées, donc au vu des éléments programmés dans le projet comme un parc, il est cohérent de se servir de l'existant pour produire le plan masse. A la fin de sa mission de recensement, l'écologue leur a produit un document descriptif des éléments qui caractérisent la friche (l'état des sols, biodiversité, ...), les risques associés et autres. Finalement, l'écologue a produit une carte marquant les éléments à conserver, pourquoi, comment les mettre en réseau, cette carte permet également de montrer que si un élément spécifique est retiré alors tout le reste est perdu. (Entretien responsable d'opération, 2023)

Cette manière de procéder est intéressante car elle n'est pas habituelle et est donc innovante. Le travail a été fait dans le sens inverse, les aménageurs se sont basés sur la carte des invariants produite au départ par l'écologue, pour ensuite demander à l'urbaniste de retrouver la même constructibilité que le plan masse de 2015-2016 tout en sanctuarisant les espaces recensés dans la carte. Plusieurs problématiques sont alors apparues avec cette méthodologie. En effet, ce changement de procédure a été difficilement accepté par l'urbaniste en chef car habituellement il pose son plan masse et ensuite les infrastructures de nature viennent s'ajouter. Retrouver une constructibilité équivalente a également été compliqué, puisque la part d'espaces publics est forcément plus importante que sur le plan initial. C'est pour cela que ça a pris plus de temps car il a fallu tout recommencer, dans un premier temps accepter le fait de tout remettre à zéro, puis trouver un moyen de produire autant avec moins d'espaces dédiés à cela. Donc en 2021, un plan masse fonctionnel a été proposé, mais avec une gestion un peu particulière des espaces à protéger induisant une plus grande surface d'espaces publics, comprenant les parcs, à maintenir ou créer. Donc deuxième problématique rencontrée, celle du surcoût identifié qui était assez important au bilan d'opération car le site a la même charge foncière attendue, la même constructibilité, mais plus d'espaces publics qui sont un peu plus compliqués à gérer en termes de gestion, maintenance et surtout de financement. Pour le cas du projet RHD, la bonne commercialisation sur un autre secteur a permis de faire valider politiquement que les recettes complémentaires qui étaient non prévues soient redirigées vers l'opération RHD tout en maintenant les

participations des collectivités. Donc la MEL, par le maintien de sa participation, permet de venir financer une dépense supplémentaire.

Par cette première proposition et au travers des éléments précédemment abordés dans l'ensemble du mémoire, la problématique qui est finalement traitée relève de la difficulté à faire valoir la nature en ville dans des projets d'aménagement et plus spécifiquement dans les bilans d'opération.

3.2.2. Proposition 2 : Le bilan écologique

Pour essayer de proposer un bilan écologique, il faut déjà définir ce qu'est un bilan d'opération. Depuis la loi du 20 juillet 2005 et la modification du droit des contrats d'aménagement, une mise en concurrence des concessions d'aménagement implique de prendre en considération la rentabilité financière des projets. C'est pourquoi, le bilan prévisionnel d'une opération d'aménagement est un élément important permettant de faire l'analyse de la fiabilité financière et économique des projets (Certu, 2009). Ce bilan consiste en un bilan initial annexé au traité de concession qui doit être voté et qui ne doit pas beaucoup évoluer au cours des années, il permet d'indiquer l'ensemble des dépenses et des recettes de l'opération, et doit être présenté tous les ans afin de justifier de ce qui a été fait, des imprévus et des décalages. Il y a donc un engagement de par ce bilan qui doit être délibéré par la MEL et approuvé. Un exemple ci-dessous d'une représentation de bilan d'opération type des projets de la SEM Ville Renouvelée.

Figure n°11 : Exemple d'un bilan d'opération sous forme d'un tableau explicatif

Production : Ellina Mondejar Vega sur la base d'un bilan d'opération type des projets de la SEM Ville Renouvelée

	Bilan	Engagements		Réalisé	Fin année X-1	Année X			Année X+1	Année X+n	Bilan	
Intitulé	Approuvé	Engagé	Reste	Total	Année	Année	Prévu	Ecart	Année	Année	Nouveau	Ecart
RESULTAT D'EXPLOITATION												
DEPENSES												
Etudes	Ce poste est de plus en plus coûteux car il concerne la viabilité de l'opération, couvrant à la fois les aspects socio-économiques, techniques, urbanistiques, environnementaux et financiers. Par exemple, quand il y a des opérations de dépollution cela peut être très coûteux car ça nécessite d'importantes études de sols, etc. Lorsque la phase d'études préliminaires est déléguée à un tiers, elle doit être soumise à un processus de mise en concurrence. Par conséquent, la collectivité doit respecter la procédure du Code des marchés publics lorsqu'elle confie à un tiers la réalisation des études préalables.											
Foncier	Il s'agit du prix du terrain, taxes, frais de mutation et honoraires de notaire compris. Suivant la procédure retenue pour l'opération d'aménagement, ces frais diffèrent sensiblement. Les dépenses relatives au portage du foncier sont imputées sur les honoraires de gestion et les frais financiers. En cas de difficultés rencontrées lors des négociations avec les propriétaires (DUP, expropriations), ces dépenses peuvent être élevées.											
Travaux de viabilité	Certaines lignes peuvent présenter l'annotation TC qui signifie tranche conditionnelle, cela représente les opérations dont la réalisation n'est pas encore définie. Les aléas représentent environ 10 à 15% et permettent d'offrir une marge pour les imprévus.											
Aménagement paysager												
Honoraires	<i>"Ils englobent tous les émoluments dédiés à la réalisation des études techniques comme les honoraires du géomètre, de l'urbaniste (qui peut être architecte également), des bureaux d'études techniques.... Ils sont estimés, en général, entre 10 % et 12 % du montant total des travaux TTC. La maîtrise d'œuvre est désignée au regard du Code des marchés publics (en conformité avec la directive européenne sur la mise en concurrence), mais le travail réalisé par celle-ci, notamment l'étude d'impact, le dossier de ZAC et la concertation se fera en respectant le Code de l'urbanisme." (Certu, 2009, p. 4)</i>											
Rémunération	Elle correspond à la rémunération de l'opérateur et peut présenter différentes spécificités : - Rémunération forfaitaire qui correspond au salaire des aménageurs - Rémunération variable qui correspond à un pourcentage sur les ventes de terrain, elle est cependant moins stable - Rémunération sur les subventions, le but étant de rechercher des subventions pour obtenir une rémunération supplémentaire - Rémunération de clôture											
Frais divers												
TVA perdue												
Frais financier CT												
Autres frais financiers												
RECETTES												
Cessions	<i>"Elles indiquent le produit attendu de la cession des charges foncières aux promoteurs ou de la vente directe de terrains aménagés aux particuliers ou aux entreprises utilisatrices. Le montant de la charge foncière est évalué non seulement en fonction du montant des travaux d'aménagement mais également de l'usage du sol, autrement dit du produit développé sur le terrain. En sachant que cette charge foncière, évaluée à une période « n », doit pouvoir permettre au constructeur d'édifier le bâtiment prévu à l'achat du terrain et de le livrer à la période « n + x ». D'où l'importance des études préalables et d'une bonne analyse du marché local par produit immobilier et du marché économique. Les besoins et la solvabilité de la demande sont ainsi bien appréciés et retranscrits à travers le programme global de la zone. Ce dernier doit pouvoir évoluer, à tout moment, et s'adapter à la conjoncture économique." (Certu, 2009, p. 5)</i>											
Subventions	Les subventions sont des financements attribués par l'État ou d'autres organismes											
Participations	<i>"Selon le cas, elles peuvent être mises à la charge de l'opération par la collectivité (art L.300-4). Qu'elles soient en lien direct ou proportionnelles, dans les deux cas, ces participations correspondent aux coûts des équipements extérieurs à l'opération, rendus nécessaires pour répondre aux besoins des futurs habitants ou usagers (l'aménagement des accès à l'opération notamment)." (Certu, 2009, p. 5)</i>											
Produits financiers court terme												
Recettes diverses												
FINANCEMENTS												
AMORTISSEMENTS												
MOBILISATIONS												
TRESORERIE												

Les post-bilan (lignes vertes) du tableau présenté ci-dessus sont anecdotiques et peuvent différer selon le type d'opération.

Dans la partie des participations le bilan peut présenter des apports en nature qui sont représentés à la fois dans les dépenses et dans les recettes car il faut considérer que les fonciers donnés par la MEL par exemple, possèdent une valeur et donc représentent au départ un coût d'achat même si celui-ci est directement équilibré.

Le bilan a tout son intérêt dans une concession d'aménagement car il permet également d'anticiper les risques. En effet, l'opération est à risque, c'est-à-dire que suivant le bilan final si celui-ci est à perte alors cela revient soit à risque pour le concédant ou pour l'aménageur. Ce type d'opération à risque dépend de la situation et de la constitution des recettes. Si ces dernières sont fortes (beaucoup de cessions) et qu'il y a peu de participation de la part des collectivités par exemple, alors le risque revient à l'aménageur. En revanche, s'il y a peu de cessions par exemple dans le cas d'une opération de l'Agence National pour la Rénovation Urbaine (ANRU) et donc avec une forte participation, le risque est à charge du concédant. Ainsi, l'aménageur fait d'autant plus attention à l'équilibre de son bilan quand celui-ci est à sa charge. Par exemple, dans le cas des projets de Fort Mahieu et du Quartier de l'Hippodrome sur Wattrelos ce sont des opération à risque pour la SEM Ville Renouvelée, pour Fort Mahieu, le bilan est très étroit et fragile du fait de la problématique des zones humides et donc d'une réduction de moitié du foncier à vendre. Malgré une augmentation du prix de vente du foncier, passant de 40 €/m² à 70 €/m², cela n'est pas suffisant pour rentrer dans les frais, c'est pourquoi la MEL a dû apporter 700 000€ de participation par le biais d'un avenant qui a failli ne pas passer car elle voulait remettre en appel d'offre le projet puisque ce n'était plus le même qu'à l'origine, et ainsi remettre la SEM en concurrence. Cependant, au vu des problématiques de l'opération, il a été convenu que cela relevait d'une nouvelle donnée non répertoriée. En comparaison, le Quartier de l'Hippodrome a un bilan avec beaucoup plus de marge, donc si à la fin de la concession il y a des bonis, ceux-ci seront à partager avec la MEL.

La remarque qui ressort de ces bilans est que la nature est vue comme un élément de dépense car elle n'est considérée dans les bilans d'opérations que lorsque ça concerne les études à réaliser, les aménagements à faire ou dans le cas de Fort Mahieu les pertes en termes de ventes foncières. Donc la question à se poser c'est comment faire pour arriver à faire valoir, à compter et faire compter la nature dans les bilans, sans qu'elle ne soit systématiquement présentée comme une valeur de perte. Lors du comité miroir n°2 présenté par les chercheurs du projet NMA le 2 juin 2023, plusieurs approches ont été proposées :

- 1°) L'entrée par les surcoûts du recyclage urbain donc notamment relatifs aux coûts induits par l'environnement comme pour la dépollution par exemple.
- 2°) L'entrée par la valorisation des services écosystémiques, ici c'est une approche qui est portée sur les coûts et bénéfices afin d'évaluer la pertinence des investissements et sur un principe de monétarisation de la nature.

3°) L'approche en coûts complets

4°) L'approche en coûts de maintien en bon état d'un écosystème dont l'objectif n'est plus de monétariser les écosystèmes mais bien de définir les coûts associés à leur maintien, gestion ou amélioration. Cette approche consent à une multiplicité d'indicateurs biophysiques ou biogéochimiques qui permettent de qualifier la qualité des écosystèmes.

5°) Des outils intégralement non monétaire qui favorisent une approche écologique territoriale stricte. Le but étant de proposer un indice de fonctionnalités permettant d'appréhender les écosystèmes par leur description physique ou biologique. Ce qui signifie qu'un nombre de points est distribué en fonction du type de transformations réalisées sur les sols.

Suivant ces cinq approches, l'idéal serait de pouvoir travailler sur les expérimentations 3, 4 ou 5. L'approche n°4 est celle qui a été le plus discuté lors d'un échange entre Daniel Florentin, Agnès Bastin et Véronique Buret, pour pouvoir poursuivre un travail de proposition d'un bilan écologique au sein de la SEM Ville Renouvelée. L'idée est de choisir un projet de la SEM sur lequel il serait intéressant d'expérimenter cette approche afin de penser en coût d'atteinte et de maintien du bon état environnemental. Ainsi, l'objectif est de créer des indices et définir une grille. A la fin ce bilan écologique doit pouvoir être présenté à la collectivité pour qu'elle puisse être convaincue. Il faut également prendre en compte que l'écosystème est défini dans un périmètre d'aménagement (PA) ainsi les charges ne reposent pas uniquement sur la collectivité mais aussi sur le privé. Cela donne un sens avec l'intégration des enjeux environnementaux pour le privé et appuie le fait qu'il y a un partage des enjeux entre le privé et le public. Plusieurs projets ont été discuté, par exemple le projet NPNRU de Mons pouvait être intéressant car c'est un écoquartier ANRU 1 en régis par la MEL et en ANRU 2 il y a une poursuite des ambitions mais le problème c'est que la SEM ne maîtrise pas à 100% l'ensemble du projet.

Deuxième proposition, le Quartier de l'Hippodrome sur Watrelos est un bon exercice dans le sens où c'est un projet déjà bien avancé dans la concession mais expérimenter l'approche 4 permet de savoir ce qui aurait pu être fait d'autant que sur ce projet la SEM aurait pu être beaucoup plus ambitieuse mais le problème c'est qu'à l'époque il y avait très peu de marché sur le territoire, ce qui peut paraître étonnant au vu des aménités autour du site (parc urbain, proximité avec la frontière belge et un territoire plus rural). De plus, il y a une forte pollution résiduelle qui a supprimé les souterrains pour éviter d'alourdir les charges foncières au détriment de la qualité.

Maintenant, comment arriver à produire un bilan écologique ? La première étape est, après une appropriation du projet et du territoire, de déterminer les indicateurs qui seront intéressants à traiter comme ceux relatifs au sol, vivant, air, eau et matériaux biosourcés. À partir de ces indicateurs, le bilan pourrait se construire de manière à déterminer l'échelle d'importance de ces derniers dans le projet. C'est-à-dire qu'à chaque fois qu'un de ces indicateurs sera valorisé alors une sorte de notation lui sera attribuée. À la fin, une grille de "notation" sera produite et alors en fonction des éléments valorisés cela pourrait donner suite à un boni écologique. Concrètement, en fonction de la qualité environnementale/écologique développée sur le projet, l'aménageur serait bonifié d'une rémunération spécifique. Donc faire compter la nature passerait par un boni que perçoit l'aménageur en fonction de comment il pousse les curseurs écologiques.

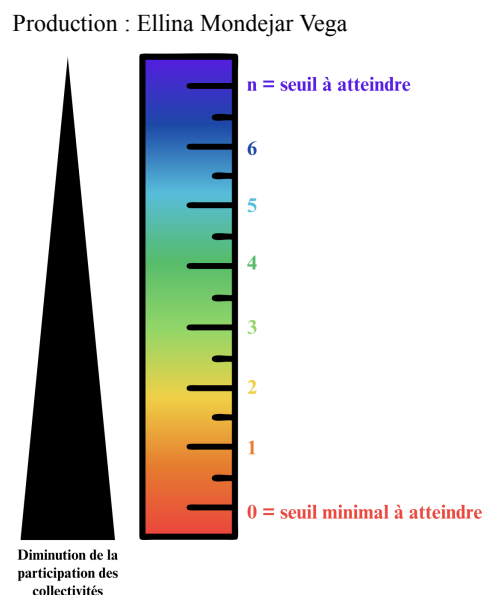
À partir de cela et à la suite des différents entretiens réalisés au cours du stage, il semblait pertinent d'interroger la question des budgets alloués à la nature et les subventions associées. Les subventions présentes dans le bilan d'opération habituel sont des recherches et un travail réalisé par les aménageurs dans le but d'avoir des financements qui soient attribués par des organismes comme le Fond Européen de Développement Régional (FEDER) ou l'Agence de l'Eau. Cependant, dans les faits, une fois les subventions acquises, elles vont permettre de venir diminuer la participation des collectivités. Cela pose des questions car dans un premier temps, il est indéniable que pour pouvoir produire des espaces de nature il faut des financements assez importants donc dans un projet où le financement accordé permet déjà peu de penser la nature, en ne permettant pas d'avoir davantage de financement cela n'a pas de sens réel pour le projet concerné d'aller chercher des subventions hormis le fait que l'aménageur puisse avoir une rémunération spécifique. En revanche, les subventions et donc la diminution des participations par les collectivités permettent de récupérer ces participations et de les redistribuer sur un autre projet qui en aurait peut-être plus besoin.

Cependant, que représente alors réellement la participation des collectivités par rapport aux ambitions environnementales qu'elles peuvent imposer ? En effet, si les subventions viennent diminuer les participations alors cela signifie-t-il qu'au meilleur des cas, les collectivités ne participent plus financièrement à la qualité environnementale de ces projets ?

Ainsi, se porte toute une réflexion sur la part des financements attribués aux objectifs écologiques. Ne serait-il pas plus avantageux pour le projet de fixer un pourcentage de participation spécifique aux enjeux écologiques sur la participation totale des collectivités ? Néanmoins, procéder ainsi viendrait à limiter la qualité écologique du projet car si un pourcentage fixe est proposé selon le type de projet il n'aura pas la même influence. Ainsi, pour y remédier les subventions pourraient être perçue comme un financement supplémentaire gardé afin d'augmenter la part financière et donc la qualité du projet. Mais dans le cas où aucune subvention n'est apportée alors le budget alloué est limité au budget fixé par le pourcentage. La solution serait donc peut-être d'apposer un seuil de participation minimal pour les collectivités qui peut être dépassé si elles le souhaitent et auquel cas les subventions viendraient diminuer les participations dépassant ce seuil minimal. Mais finalement cela reviendrait quasiment au schéma actuel.

Une autre possibilité serait la diminution des participations financières des collectivités par l'obtention de subventions en fonction d'un seuil écologique à atteindre. C'est-à-dire qu'à partir d'un certain seuil atteint la diminution des participations sera plus ou moins importante. Le but étant d'augmenter la qualité environnementale des projets donc plus on va pousser les curseurs écologiques plus on doit pouvoir y répondre financièrement. Ainsi, comme présenté sur le schéma ci-dessous, la diminution des participations des collectivités par l'apport de subventions est inversement proportionnelle à l'atteinte de seuils écologiques dans le projet.

Figure n°12 : Schéma d'exemple de la diminution de la participation des collectivités par rapport au seuil écologique atteint dans le projet



Finalement, en prenant en considération tous les éléments, ce qui pourrait être le plus cohérent ce serait d'avoir un système de boni sur la qualité écologique apportée au projet, cela impliquerait de venir mesurer les enjeux écologiques qu'ils soient relatifs à la présence de nature ou la mise en avant du concept de bioclimatisme dans le projet. Un système de graduation comme proposé au comité miroir permettrait donc de recevoir des boni en fonction des différents seuils atteints.

CONCLUSION

En conclusion, ce mémoire avait pour objectif de traiter du concept de nature en ville et des formes qu'elle peut prendre dans les espaces urbains. Nous pouvons admettre que la notion reste encore complexe, que ce soit pour les aménageurs, collectivités ou autres professionnels. C'est pourquoi, il est difficile de répondre à toutes les questions posées et notamment : comment arriver à faire valoir cette nature dans des outils de l'aménagement tel que le bilan d'opération.

Pour synthétiser les grandes parties du mémoire, il semble pertinent de revenir, pour chacune d'entre elles, sur les éléments forts qui ont constitué la réflexion.

Dans un premier temps, il a fallu définir la nature et savoir comment interpréter et concilier la relation à la fois diamétralement opposée et étroite entre cette dernière et les milieux urbains. Nous pouvons retenir que pour un concept dont les préoccupations actuelles se font de plus en plus pressantes, l'intérêt qui lui est porté n'est pas nouveau. Cependant, la manière dont elle est aujourd'hui appréhendée ne doit plus se limiter et nécessite une mobilisation forte des expertises relatives à l'aménagement du territoire urbain. Pour autant, le caractère urgent de l'intégration de la nature en ville pose des questions tant sur le moyen de mesurer sa valeur que sur les défis qu'elle représente principalement en termes de financement et de gestion.

C'est pourquoi, dans un second temps, il était intéressant de songer à se demander si l'importance de cette nature peut surpasser les contraintes qu'elle impose. Ces réflexions ont pu être illustrées au travers d'exemples concrets sur des opérations d'aménagement de la SEM Ville Renouvelée où le recensement des différentes formes de la nature a permis de comprendre les possibilités d'intégration de cette dernière dans un urbanisme réglementé. Force est de constater que les ambitions de nature sont indéniablement déployées, néanmoins dans la mesure où les projets sont concernés par les objectifs ERC, il est intéressant de montrer que leur prise en compte dans les opérations reste dans la plupart du temps très peu encline à suivre la séquence d'évitement. C'est là toute la difficulté du sujet car les recherches et les observations de terrain effectuées sur la valeur de la nature ont montré une certaine légitimité à ne pas pouvoir ou savoir comment mesurer cette nature afin qu'elle puisse être perçue autrement que par une valeur déficitaire.

En finalité, il était judicieux d'entrevoir une nouvelle manière de définir la valeur de la nature et de faire des propositions d'intégration de cette dernière. Nous pouvons noter que malgré que ce soit une notion ancienne, une remise en question sur la place qu'elle doit aujourd'hui prendre dans le milieu urbain et la pertinence des choix fait à son égard dans les projets d'aménagement est nécessaire s'il y a un souhait de repenser les modèles d'aménagements. L'objectif n'est plus d'aménager des espaces exclusifs à l'humain et d'autres au non-humain mais bien d'aménager un espace complet soit tout un écosystème.

Ainsi, à la question : "Comment arriver à faire valoir la nature en ville dans un outil concret comme le bilan d'opération ?". Aujourd'hui, il ne m'est pas possible d'apporter clairement une réponse, il faudrait davantage pousser les expérimentations, ce sur quoi le projet de recherche NMA tente de travailler avec la SEM Ville Renouvelée en proposant un bilan écologique. L'objectif est de faire l'exercice afin de définir les orientations qui peuvent être prises sur un projet déjà en cours et ensuite à termes pouvoir discuter de ce bilan avec les collectivités afin d'inscrire la démarche expérimentale sur les futurs projets.

BIBLIOGRAPHIE

Thèse :

Anrys, A. (2017). *Relation homme-nature : La biophilie et la protection de la nature en région wallonne* [Unpublished master's thesis]. Université de Liège, Liège, Belgique. Retrieved from <https://matheo.uliege.be/handle/2268.2/3084>

Blanchard, G. (2019). *Comment la maîtrise d'ouvrage urbaine conçoit-elle les choix d'aménagement ? : Élaboration et assemblage des choix énergétiques à Bordeaux Euratlantique* [Thèse de doctorat]. Université Paris-Est.

Dacheux-Auzière, B. (2020). *Quelles modalités d'écologisation de la pratique des paysagistes-concepteurs ? L'exemple des projets de parcs publics de ces 4 dernières décennies. le cas de 5 parcs marseillais* [Thèse de doctorat]. Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France.

Girault, C. (2017). *Construire la naturalité nordique à la lumière de la ville. La production des espaces naturels protégés comme composante de l'urbanité à Oslo (Norvège), Göteborg, Stockholm (Suède), Copenhague (Danemark) et Helsinki (Finlande)*. [Thèse de doctorat]. Université Savoie Mont Blanc.

Leger-Smith, F.-A. (2014). *Evolution des pratiques des paysagistes face aux enjeux écologiques de la conception urbaine* [Thèse de doctorat]. Université d'Angers.

Article de revue universitaire :

Arnould, P., Lay, Y. L., Dodane, C., & Méliani, I. (2011). La nature en ville : l'improbable biodiversité. *Géographie Économie Société*, 13(1), 45-68. <https://doi.org/10.3166/ges.13.45-68>

Augiseau, V. (2019). Utiliser les ressources secondaires de matériaux de construction : contraintes et pistes d'action pour des politiques territoriales. *Flux*, 116-117, 26-41. <https://doi.org/10.3917/flux1.116.0026>

Beatley, T. (2011). Biophilic cities. Dans *Island Press/Center for Resource Economics eBooks*. <https://doi.org/10.5822/978-1-59726-986-5>

Berdoulay V. & Soubeyran O. (2002), *L'écologie urbaine et l'urbanisme : aux fondements des enjeux actuels*, Paris, La Découverte, 274 p.

Bengtsson, J., Angelstam, P., Elmqvist, T., Emanuelsson, U., Folke, C., Ihse, M., Moberg, F., & Nyström, M. (2003). Reserves, resilience and dynamic landscapes. *AMBIO : A Journal of the Human Environment*, 32(6), 389-396. <https://doi.org/10.1579/0044-7447-32.6.389>

Binot, A., & Karsenty, A. (2007). La question foncière, les ressources naturelles et l'environnement. *Vertigo*, Hors-série 4. <https://doi.org/10.4000/vertigo.301>

- Blanco, E., Raskin, K., & Clergeau, P. (2021). Le projet urbain régénératif : un concept en émergence dans la pratique de l'urbanisme. *OpenEdition Journals*.
<https://doi.org/10.4000/craup.8973>
- Blanco, E., Raskin, K., & Clergeau, P. (2022). Towards regenerative neighbourhoods : An international survey on urban strategies promoting the production of ecosystem services. *Sustainable Cities and Society*, 80, 103784. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103784>
- Bonnin, P., & Clavel, M. (2010). Introduction. Quand la nature s'urbanise. *Ethnologie française*, Vol. 40(4), 581-587. <https://doi.org/10.3917/ethn.104.0581>
- Bourdeau-Lepage, L. (2019). De l'intérêt pour la nature en ville. *Revue d'économie régionale et urbaine*, Décembre(5), 893-911. <https://doi.org/10.3917/revu.195.0893>
- Bourdeau-Lepage, L., & Vidal, R. (2012). Nature urbaine en débat : à quelle demande sociale répond la nature en ville ? *Club Demeter*, 293-306.
<https://univ-lyon3.hal.science/hal-00950697>
- Cavin, J. S., Carron, J. R., & Carron, C. (2010). La ville des défenseurs de la nature : vers une réconciliation ? *Natures Sciences Sociétés*, 18(2), 113-121.
<https://www.cairn.info/revue--2010-2-page-113.htm>
- Chalot, R. (2015). Écologie et urbanisme : comment les experts du vivant peuvent-ils contribuer à la conception du cadre urbain ? *VertigO*. <https://doi.org/10.4000/vertigo.16561>
- Consalès, J., Blanchart, A., Séré, G., Vidal-Beaudet, L., & Schwartz, C. (2022). Le sol, une ressource à considérer dans les stratégies d'aménagement des villes : mise en place d'une démarche collaborative pour construire un outil d'aide à la décision d'affectation des sols. *Projets de paysage*, 27. <https://doi.org/10.4000/paysage.31354>
- Cottureau, A. (2017). Ne pas confondre la mesure et l'évaluation : aspects de l'ethnocomptabilité. *Revue des politiques sociales et familiales*, 123(1), 11-26.
<https://doi.org/10.3406/caf.2017.3179>
- Da Cunha, A. F. (2009). Introduction : urbanisme végétal et agriurbanisme. La ville entre artifice et nature. *Urbia*, 8, 1-20.
- Dubost, F. (2010). Les paysagistes sous la bannière de l'écologie urbaine. *Ethnologie française*, Vol. 40(4), 629-638. <https://doi.org/10.3917/ethn.104.0629>
- Emelianoff, C. (2000). L'écologie urbaine entre science et urbanisme. *Quaderni*, 43(1), 85-99. Écologie urbaine. <https://doi.org/10.3406/quad.2000.1474>
- Filloz, V., & Colomb, V. (2011). De l'étiquette à la marque : la labellisation comme unificateur des projets territoriaux ? *Développement Durable et Territoires*, Vol. 2, n° 2.
<https://doi.org/10.4000/developpementdurable.8998>
- Godet, L. (2017). Les oiseaux anthropophiles : définition, typologie et conservation. *Annales de géographie*, N° 716(4), 492-517. <https://doi.org/10.3917/ag.716.0492>
- Guan, X. Y., Wang, J., & Xiao, F. (2021). Sponge City Strategy and application of pavement materials in Sponge City. *Journal of Cleaner Production*, 303, 127022.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127022>

- Heinich, N. (2017). Dix propositions sur les valeurs. *Questions de communication*, 31, 291-313. <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.11156>
- Hucy, W. (2010). Dossier « Approches urbaines insolites » – Modéliser la nature en ville : expérimentation. *Natures Sciences Sociétés*, 18(2), 133-146. <https://doi.org/10.1051/nss/2010018>
- Jégouzo, Y. (2014). La notion de renouvellement urbain. *Cahiers du GRIDAUH*, N° 27(4), 13-24. <https://doi.org/10.3917/cdg.027.0013>
- Joseph, I. (2004). Goffmann et l'écologie urbaine. *Les Annales de la recherche urbaine*, 95(1), 130-133. <https://doi.org/10.3406/aru.2004.2545>
- Lafeuille, C., & Steichen, P. (2015). La politique de réutilisation du foncier des friches industrielles stimulée par la loi ALUR. *Revue juridique de l'environnement*, 40(2), 264-281. <https://www.cairn.info/revue-revue-juridique-de-l-environnement-2015-2-page-264.htm>
- Lemoine, G. (2016). Des préverdissements temporaires pour les pollinisateurs sur friches urbaines en Nord-Pas-de-Calais. *L'Abeille de France*, 1034, 41. <https://www.labeilledefrance.com/sommaire-de-l-abeille-de-france-d-avril-2016-n-1034/>
- Lemoine, G. (2020). Biodiversité : quand des prairies fleurissent sur d'anciennes friches urbaines. *Sesame*, 8(2), 60-62. <https://www.cairn.info/revue--2020-2-page-60.htm>
- Letombe, G., & Zuindeau, B. (2001). L'impact des friches industrielles sur les valeurs immobilières : une application de la méthode des prix hédoniques à l'arrondissement de Lens (Nord – Pas de Calais). *Revue d'économie régionale et urbaine*, octobre(4), 605-624. <https://doi.org/10.3917/reru.014.0605>
- Levrel, H. & Missemmer, A. (2019). La mise en économie de la nature, contrepoints historiques et contemporains. *Revue économique*, Vol. 70(1), 97-122. <https://doi.org/10.3917/reco.701.0097>
- Levrel, H., Hay, J., Bas, A., Gastineau, P. & Pioch, S. (2012). Coût d'opportunité versus coût du maintien des potentialités écologiques : deux indicateurs économiques pour mesurer les coûts de l'érosion de la biodiversité. *Natures Sciences Sociétés*, 20, 16-29. <https://www.cairn.info/revue--2012-1-page-16.htm>
- Marage, D., & Jégou, A. (2022). Pour une géographie de la relationalité. Repenser la solidarité territoriale urbaine avec les non-humains. *Bulletin de l'Association de géographes français*, 99(Numéro 3), 386-399. <https://doi.org/10.4000/bagf.9829>
- Marco, A. (2011). Gaëlle Aggéri, Inventer les villes-natures de demain. . . Gestion différenciée, gestion durable des espaces verts. *Projets de paysage*, 5. <https://doi.org/10.4000/paysage.22315>
- Milliken, S., Kotzen, B., Walimbe, S., Coutts, C., & Beatley, T. (2023). Biophilic cities and health. *Cities & health*, 7(2), 175-188. <https://doi.org/10.1080/23748834.2023.2176200>

Mormont, M. (2013). Écologisation : entre sciences, conventions et pratiques. *Natures Sciences Sociétés*, 21(2), 159-160. <https://doi.org/10.1051/nss/2013102>

Rambaud, A. (2022). CARE : repenser la comptabilité sur des bases écologiques. *L'Économie politique*, 93, 34-49. <https://www.cairn.info/revue--2022-1-page-34.htm>.

Saint-Laurent, D. (2000). Approches biogéographiques de la nature en ville : parcs, espaces verts et friches. *Cahiers de géographie du Québec*, 44(122), 147-166. <https://doi.org/10.7202/022900ar>

Seidl, N. P. (2021). Le développement du concept d'infrastructure verte dans la pratique de la planification spatiale slovène. *Sciences, eaux & territoires*, N° 36(2), 16-21. <https://doi.org/10.3917/set.036.0016>

Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience : the loss of human-nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(2), 94-101. <https://doi.org/10.1002/fee.1225>

Toubin, M., Lhomme, S., Diab, Y., Serre, D., & Laganier, R. (2012). La résilience urbaine : un nouveau concept opérationnel vecteur de durabilité urbaine ? *Développement Durable et Territoires*, Vol. 3, n° 1. <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.9208>

Livre :

Beatley, T. (2011). Biophilic cities. Dans *Island Press/Center for Resource Economics eBooks*. <https://doi.org/10.5822/978-1-59726-986-5>

Beatley, T. (2016). Handbook of Biophilic City Planning and Design. Dans *Island Press/Center for Resource Economics eBooks*. <https://doi.org/10.5822/978-1-61091-621-9>

Bourdeau-Lepage, L. (2011). *Repenser la ville*.

Choay, F. (2014). *L'urbanisme, utopies et réalités : Une anthologie*. Points.

Larrère, C. (1997). *Les philosophies de l'environnement*. Presses Universitaires de France - PUF.

Larrère, C., & Larrère, R. (2009). *Du bon usage de la nature : pour une philosophie de l'environnement*.

Le Ru, V. (2021). *Pour des milieux vivants protégés*. Editions Matériologiques.

Mathis, C., & Pépy, E. (2017). *La ville végétale : Une histoire de la nature en milieu urbain (France, XVIIe-XXIe siècle)*. Editions Champ Vallon.

Paquot, T., & Younès, C. (2010). Philosophie de l'environnement et milieux urbains. Dans *Armillaire*. <https://doi.org/10.3917/dec.paquo.2010.01>

Sansot, P. (2009). *Variations paysagères : invitation au paysage*. Payot.

Page internet :

Bouaraba, K., Buttignol, J., Fort, G., Guerton, L., Loucif, T., Mbianda Feukeu, C. A., Pfister, C., Pionnier, C., & Pollet, M. (2021, 13 septembre). *Les aménageurs face à l'objectif Zéro artificialisation nette : un rôle à façonner*. L'Institut Paris Region. Consulté le 9 août 2023, à l'adresse

<https://www.institutparisregion.fr/environnement/zero-artificialisation-nette-en-ile-de-france/es-amenageurs-face-a-lobjectif-zero-artificialisation-nette-un-role-a-faconner/>

Cerema. (2023, juin). *Cartofriches : plus de 8300 sites en friches répertoriés et caractérisés, l'API Données foncières du Cerema en accès libre* | Cerema. Cerema. Consulté le 6 septembre 2023, à l'adresse

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/cartofriches-plus-8300-sites-friches-repertoires>

Cerema. (2017b, septembre). *Proto-aménagement*. Consulté le 9 septembre 2023, à l'adresse <https://outil2amenagement.cerema.fr/proto-amenagement-r347.html>

Cerema. (2023). *Choisir un mode de réalisation*.

<https://outil2amenagement.cerema.fr/choisir-un-mode-de-realisation-r300.html>

Clergeau, P. (2022, 20 juin). *Projets urbains régénératifs : de l'idée à la méthode*.

<https://hal.science/hal-03767218>

ECT. (2023, 5 juillet). *Lens (62), Planter une forêt urbaine - Groupe ECT*. Groupe ECT.

<https://www.groupe-ect.com/realisations/lens-van-pelt/>

Fleury, M., & Ivers, L. (2022). *Développement urbain*. World Bank. Consulté le 16 juillet 2023, à l'adresse

<https://www.banquemondiales.org/fr/topic/urbandevelopment/overview#:~:text=Aujourd%27hui%2C%2056%20%25%20de,monde%20vivent%20en%20milieu%20urbain.>

Fonctions des sols dans les documents d'urbanisme : quelle vision des acteurs, quelles pratiques ? | Cerema. (s. d.). Cerema.

[https://www.cerema.fr/fr/actualites/fonctions-sols-documents-urbanisme-quelle-vision-acteur#:~:text=Les%20sols%2C%20quels%20que%20soient,%2C%20habitat%20de%20la%20bio diversit%C3%A9\).](https://www.cerema.fr/fr/actualites/fonctions-sols-documents-urbanisme-quelle-vision-acteur#:~:text=Les%20sols%2C%20quels%20que%20soient,%2C%20habitat%20de%20la%20bio diversit%C3%A9).)

Fondation de France. (2023, 23 janvier). *En France, 11 millions de personnes se sentent seules*.

<https://www.fondationdefrance.org/fr/les-solitudes-en-france/solitudes-2023#:~:text=Le%20sentiment%20de%20solitude%20fait,tissu%20relationnel%20de%20l'individu.>

Harris, E. (s. d.). *Mesurer la valeur de la nature. . . avant qu'il ne soit trop tard* (Nations Unies). United Nations.

<https://www.un.org/fr/climatechange/elliott-harris-measure-value-nature>

La valeur de la nature. (2018, 7 décembre). CIPRA. Consulté le 16 août 2023, à l'adresse

<https://www.cipra.org/fr/dossiers/nature-et-etre-humain/la-valeur-de-la-nature>

Ligue pour la Protection des Oiseaux. (s. d.). *Hirondelle de fenêtre*.

<https://www.lpo.fr/decouvrir-la-nature/fiches-especes/fiches-especes/oiseaux/hirondelles-martinets/hirondelle-de-fenetre>

Maîtrise d'oeuvre urbaine | Dialogue urbain. (s. d.).

<https://www.dialogue-urbain.fr/projets-category/maitrise-doeuvre-urbaine/>

Mayer, P. (2019, 29 octobre). *Quelle place pour la nature dans l'urbanisme moderne ?* Le Cycle 2019. Consulté le 7 juillet 2023, à l'adresse

<https://urbanisme.video.blog/2019/10/29/quelle-place-pour-la-nature-dans-lurbanisme-moderne/>

Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. (2022, août 31).

Espèces exotiques envahissantes. Ministère de la Transition énergétique. Consulté le 30 août 2023, à l'adresse <https://www.ecologie.gouv.fr/especes-exotiques-envahissantes>

Ministère de l'économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique. (2020).

Présentation du plan de relance. economie.gouv.fr. Consulté le 28 août 2023, à l'adresse <https://www.economie.gouv.fr/presentation-plan-relance>

Ministères Écologie Énergie Territoires. (2017, août 28). *Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.* Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires.

<https://www.ecologie.gouv.fr/loi-reconquete-biodiversite-nature-et-des-paysages>

Ministères Écologie Énergie Territoires. (2021, 29 septembre). *Plan biodiversité.* Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires.

<https://www.ecologie.gouv.fr/plan-biodiversite#:~:text=Le%20Plan%20biodiversit%C3%A9%20veut%20renforcer,vivant%20et%20de%20beaux%20paysages.>

Ministères Écologie Énergie Territoires. (2023, 31 juillet). *Stratégie Nationale Biodiversité 2030.* Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires.

<https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-biodiversite>

Office français de la biodiversité [OFB]. (2023, avril). *Amnésie environnementale et (re)connexion à la nature : [Journées d'échanges techniques - en ligne].* Le portail technique de l'OFB.

<https://professionnels.ofb.fr/fr/annonce/journees-dechanges-techniques-en-ligne-amnesie-environnementale-reconnexion-nature>

Polygone. (2023). *Pacte Lille Bas Carbone.* Consulté le 15 septembre 2023, à l'adresse

<https://spii-polygone.com/pacte-lille-bas-carbone-polygone-agit#:~:text=La%20Ville%20veut%20viser%20la,urbaine%20pour%20une%20ville%20durable.>

The High Line. (2023, août 18). The High Line. <https://www.thehighline.org/>

Ville de Lille. (s. d.). *Pacte Lille Bas Carbone.* Consulté le 15 septembre 2023, à l'adresse

<https://www.lille.fr/Vivre-a-Lille/Lille-Durable/Pacte-Lille-Bas-Carbone>

Article en ligne :

Bruyninckx, H. (Réalisateur). (2022). Éditorial - La valeur de la nature. *European Environment Agency.*

<https://www.eea.europa.eu/fr/signaux/signaux-de-l2032aee-2021-la/articles/editorial-la-valeur-de-la-nature>

INSP. (2023, mai). Aménagement du territoire. *Recherche - Centre de ressources et d'ingénierie documentaires de l'INSP*.
<https://documentation.insp.gouv.fr/SearchMinify/9ef52dd35b057d3e3ef62dfb7a55c142>

Novel, A.-S. (2014, 19 février). Quelles sont les villes les plus vertes de France ? *Le Monde*.
<https://www.lemonde.fr/blog/alternatives/2014/02/19/le-top-10-des-villes-les-plus-vertes-de-france/>

StanESCO, A. (2017, 13 mai). Trois choses à savoir sur les hirondelles de fenêtre. *La voix du Nord*, 6202.

Yalzadeh, I., & Blumberg, N. (2019, janvier). City Beautiful Movement. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/City-Beautiful-movement>

Rapport :

Adam, D., & Kerbarh, S. (2021). Mission d'information commune sur la revalorisation des friches industrielles. Dans *Assemblée Nationale*. Assemblée Nationale.
https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micfri/115b3811_rapport-information

ADULM. (2021). L'urbanisme transitoire : paroles d'acteurs et retour d'expériences de la métropole lilloise. Dans *ADULM*.

Agence de développement et d'urbanisme de Lille Métropole [ADULM]. (2022). *Bilan du SCOT Lille Métropole - 2022*. AD Concept.
<https://express.adobe.com/page/9WbhKxgy0W08o/>

Borgarelli, T., Luciol, L., Grand, C., Lemoine, G., Maréchal, J., Marié, X., Pennont, C., & Thevenin, P.-A. (2022). Sols vivants : Alternatives à l'artificialisation des sols et réhabilitation des sols dégradés. Dans *LPO*. LPO.

Cerema. (2015). Nature en ville - La nature comme élément du projet d'aménagement urbain. Dans *Cerema* (N° FI04515).
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/nature-ville-serie-fiches>

Cerema. (2017). Nature en ville - Prendre en compte les milieux humides dans l'aménagement. Dans *Cerema* (N° FI03517).
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/nature-ville-serie-fiches>

Cerema. (2018). Nature en ville - Nature en ville et santé - Illustrations par des Ecoquartiers. Dans *Cerema* (N° FI02318).
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/nature-ville-serie-fiches>

Cerema. (2019). Nature en ville - Milieux humides, conflits d'usages et urbanisme - Prévenir et gérer les conflits d'usages liés aux milieux humides dans un contexte urbanisé. Dans *Cerema* (N° FI0419).
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/nature-ville-serie-fiches>

Certu. (2009). Fiche n° 3 - Lire et comprendre le bilan d'une opération d'aménagement. Dans *Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques*. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer.

Chotteau, P. (2015). Maîtrise d'ouvrage de l'opération d'aménagement urbain. Dans *Mission interministérielle pour la qualité des constructions publiques*. miqcp.

FNAU & Caisse des dépôts et consignations. (2001). Réussir le renouvellement urbain : 15 maillons clefs pour la chaîne de mise en œuvre des projets. Dans *Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme*. FNAU.

Insee. (2019). D'ici 2035, un besoin de 426 000 logements supplémentaires dont deux tiers liés à l'augmentation du nombre de ménages. Dans *Insee*.
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4242481>

Laboratoire d'Initiatives Foncières et Territoriales Innovantes [LIFTI]. (2022). Guide pratique de la reconversion des friches. Dans *LIFTI*. LIFTI.

Lesueur, T. (Réalisateur). (2021). Société, nature et biodiversité : Regards croisés sur les relations entre les Français et la nature. Dans *Ministère de la transition écologique*. Le service des données et études statistiques (SDES).

Magdelenat, C., & Hairabedian, J. (2021). Des solutions fondées sur la nature en milieu urbain. Dans *WWF*. WWF.

Maurey, H., & Nicolay, L.-J. (2017). Aménagement du territoire : plus que jamais une nécessité. Dans *Le Sénat* (565 (2016-2017)). Commission de l'aménagement du territoire et du développement durable.

Meyer-Grandbastien, A. (2022). Concevoir et entretenir des espaces de nature en ville favorables à la santé. Synthèse des recherches internationales et leviers d'action. Dans *Plante & Cité*. Angers.

Meyer-Grandbastien, A., Vajou, B., Fromage, B., Galopin, G., & Laille, P. (2019). Effets bénéfiques des espaces de nature en ville sur la santé : Synthèse des recherches internationales et clés de compréhension. Dans *Plante & Cité*.

Observatoire foncier - AUCAME. (2016). Les friches : entre contrainte et potentiel de renouvellement urbain. Dans *Agence d'urbanisme de Caen Normandie Métropole*. Consulté le 24 août 2023, à l'adresse
<https://www.aucame.fr/catalogue/observatoire-du-foncier/les-friches---entre-contraintes-et-re-nouvellement-urbain-51.html>

ONB [Observatoire national de la biodiversité]. (2019). Bilan 2019 de l'Observatoire national de la biodiversité. Dans *Agence française pour la biodiversité - Etablissement public de l'Etat*. Agence française pour la biodiversité - Etablissement public de l'Etat.
<https://naturefrance.fr/publications/bilan-2019-de-lobservatoire-national-de-la-biodiversite>

Article de journal imprimé :

Da Silva Dubuis, A. (2020, 10 mars). La vérité sur la surface d'espaces verts par habitant, à Lille. *Nord Éclair*, 2252.

Entrée d'un dictionnaire en ligne :

Dictionnaire de français Larousse. (2023). Définitions : aménageur. Dans *Larousse*. Consulté le 9 août 2023, à l'adresse

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/am%C3%A9nageur/2781>

Dictionnaire de Français Larousse. (2023). Définitions : Écosystème. Dans *Larousse*. Consulté le 16 août 2023, à l'adresse

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9cosyst%C3%A8me/27682>

École normale supérieure de Lyon. (2010). Friches - Géoconfluences. Dans *Géoconfluences*. <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/friches>

Le Robert. (s. d.). Rudéral. Dans *Dico en ligne Le Robert*. Consulté le 30 août 2023, à l'adresse <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/ruderal>

Chapitre de livre :

Kahn, P. H. (2002). Children's Affiliations with Nature : structure, development, and the problem of environmental Generational amnesia. Dans *Children and Nature : Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations*. The MIT Press.

<https://doi.org/10.7551/mitpress/1807.003.0005>

Mathis, C. (2022). La nature en ville. Dans *LISAA éditeur eBooks*.

<https://doi.org/10.4000/books.lisaa.1668>

Roussel, F. (2006). De la ville secourue à la Ville renouvelée. Dans *Presses universitaires du Septentrion eBooks* (p. 111-128). <https://doi.org/10.4000/books.septentrion.56199>

TABLE DES FIGURES

Figure n°1 : Tableau récapitulatif des vertus de la nature en milieu urbain.....	24
Figure n°2 : Tableau regroupant les différentes dimensions de la ville biophilique.....	25
Figure n°3 : Organisation traditionnelle de la production selon la loi MOP.....	33
Figure n°4 : Tableau des missions et activités de conception de la maîtrise d’ouvrage urbaine.....	35
Figure n°5 : Organisation générale de l’élaboration du projet d’aménagement.....	36
Figure n°6 : Proportion de la population plaçant la dégradation de l’environnement en tête de ses préoccupations.....	49
Figure n°7 : Cartographie de localisation des projets de la SEM Ville Renouvelée sur le versant Nord-Est.....	52
Figure n°8 : Exemple de gestion des terres polluées sur le site de l’Union.....	63
Figure n°9 : Proposition de l’organisation des étapes d’un projet de revitalisation par LIFTI.....	68
Figure n°10 : Plan masse paysager du projet de forêt urbaine sur le site Van Pelt à Lens.....	99
Figure n°11 : Exemple d’un bilan d’opération sous forme d’un tableau explicatif.....	103
Figure n°12 : Schéma d’exemple de la diminution de la participation des collectivités par rapport au seuil écologique atteint dans le projet.....	107

RÉSUMÉ

MONDEJAR VEGA E., 2023, **Les formes d'écologisation dans les opérations d'aménagement de renouvellement urbain**

Institut d'Aménagement, d'Urbanisme et de Géographie de Lille, Université de Lille, mémoire de fin d'étude du Master U&A, ENVIE, Environnement et Ville durable, 121 p.

Mots clefs : écologisation, nature en ville, biodiversité, renouvellement urbain, métropole de Lille

Key-words : greening, urban nature, biodiversity, urban renewal, Lille metropolis

Résumé : Ce mémoire a pour objectif de traiter de l'écologisation des villes et de la manière dont la nature peut être intégrée dans les opérations d'aménagement urbain pour créer des villes durables et agréables à vivre. Cette thématique est parcourue au travers d'études de cas au sein de la SEM Ville Renouvelée dans le Nord-Est de Lille, en France. Il s'agit de revenir sur la notion de la nature en ville et son introduction dans le domaine de l'aménagement du territoire et ainsi se demander comment la nature est devenue une préoccupation majeure dans l'urbanisme contemporain et comment elle peut être valorisée dans un contexte historique et changeant. Il se concentre également sur la manière dont la nature est intégrée dans les projets d'aménagement urbain grâce à des exemples de projets réalisés par la SEM Ville Renouvelée pour montrer les différentes formes d'écologisation possibles et les défis qui y sont associés. Les exemples choisis portent à la fois sur des aspects similaires et différents, offrant un panel diversifié et complémentaire. Enfin, il est important de questionner la mise en valeur de la nature en ville. Ainsi, plusieurs réflexions seront proposées pour interroger la complexité du sujet et souligner les limites et les défis de l'écologisation des villes, notamment en termes de financement et de gestion.

Abstract : This thesis aims to address the greening of cities and how nature can be integrated into urban planning operations to create sustainable and livable cities. This theme is explored through case studies within the SEM Ville Renouvelée in the Northeast of Lille, France. It involves revisiting the concept of nature in the city and its introduction into the field of territorial planning, thus questioning how nature has become a major concern in contemporary urbanism and how it can be valued in a historical and evolving context. It also focuses on how nature is integrated into urban development projects through examples of projects carried out by SEM Ville Renouvelée to showcase the various forms of greening possible and the associated challenges. The selected examples encompass both similar and different aspects, providing a diversified and complementary range. Finally, it is important to question the enhancement of nature in the city. Thus, several reflections will be proposed to examine the complexity of the subject and highlight the limits and challenges of greening cities, particularly in terms of financing and management.