x50377
1999
13-4

UNIVERSITÉ DE LILLE I

Jean-Paul AMAT

LA FORÊT ENTRE GUERRES ET PAIX 1870 - 1995

Étude de biogéographie historique sur l'Arc meusien de l'Argonne à la Woëvre

Thèse présentée pour le doctorat d'État
ès Lettres et Sciences humaines, mention Géographie

Volume IV, annexes

Directeur : Monsieur Jean-Jacques DUBOIS
Professeur, université de Lille I

1999

D 030 181766 9

the 2000 0034

VOLUME IV

ANNEXES

UNIVERSITÉ DES SC. ET TECHN. BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE LILLE

Légende des cartes thématiques hors texte noir et blanc p. 1

CHAPITRE DEUX

2-1 : Ordinogramme de sélection des forêts de la dition p. 2
2-2 : *Le Miroir*, "La photographie de guerre payée le plus cher" p. 3
2-3 : Forêt domaniale de Haute Chevauchée, approche multivariée par maillage p. 4

CHAPITRE TROIS

3-1 : Mode de calcul du bilan d'eau stationnel et détermination du biofaciès p. 5
3-2 : Ajustement des apports énergétiques dans le sylvofaciès p. 8
3-3 : Carte de France de l'ETP, méthode Penman p. 9
3-4 : Bilan d'eau stationnel, station de Reims, spro-S, résineux p. 10
3-5 : Le cadre morphostructural de la dition p. 12
3-6 : Hydrogéologie pour une armée en guerre, Argonne p. 13
3-7 : Variations de la réserve en eau et bilan hydrique p. 15
3-8 : Valeurs du BES pour des sites de sylvofaciès, poste de Bras p. 16
3-9 : Bilan d'eau stationnel, station de Reims, spro-A, résineux p. 18
3-10 : Ajustements aux sites de sylvofaciès, poste du Chêne p. 20
3-11 : Surface des paliers altitudinaux, bassin versant amont de la Biesme p. 20
3-12 : Débits absolus et spécifiques de la Biesme au Claon, période 1973-1995 p. 21
3-13 : Bilans hydriques des sites de sylvofaciès, poste du Claon p. 22
3-14 : Surplus hydrologiques sur le bassin versant de la Biesme, 1972-1995 p. 23
3-15 : Paramètres synthétiques du BES, Le Claon, 1972 - 1995, R = 100 mm p. 24
3-16 : Exports et surplus hydrologiques, bassin versant de la Biesme p. 26

CHAPITRE QUATRE

4-1 : Profils bioclimatiques des postes météorologiques régionaux p. 27
4-2 : Bioclimogrammes des postes météorologiques régionaux, R = 100 mm p. 30
4-3 : Bioclimogrammes sur un transect ouest-est, R = 100 mm p. 37
4-4a : Bilan d'eau stationnel, poste de Sainte-Menehould-ville, sPro-S, feuillus p. 38
4-4b : Bilan d'eau stationnel, poste de S.-M. - la Grange-aux-Bois, sPro-S, feuillus p. 40
4-5 : Liste des espèces par "carré Dupont", Champagne, Argonne, Woëvre p. 42

CHAPITRE CINQ

5-1 : Forêt domaniale de Haute Chevauchée, substrats, formations superficielles et guerre p. 47
5-2 : Analyses de sol, exemple du solum 3 du Plateau de Douaumont p. 49

CHAPITRE SIX

6-1a : Code des communes étudiées, secteur de front entre Reims et Verdun, 1914 p. 50
6-1b : Code des communes étudiées, secteur de front entre Reims et Verdun, 1995 p. 54
6-2a : Population des communes sur le front, évolution 1891-1990 p. 58
6-2b : Population des cantons sur le front, évolution 1891-1990 p. 63
6-3a : Types de peuplements en Marne et Meuse p. 64
6-3b : Proportion des essences par arrondissement, 1912 p. 65
6-4a : Production et productivité en Marne et Meuse, 1912 p. 66
6-4b : Production et productivité dans douze cantons en 1912 p. 67

6-5 : Les essences en 100e dans les forêts des unités régionales, 1912 p. 68
6-6 : Cartes des cantonnements forestiers, 1869 p. 69
6-7 : Bordereau d'enquête de la Statistique par cantonnement, 1859 p. 75
6-8a : Fac similé de la Statistique forestière de 1879, cantonnement de Verdun p. 76
6-8b : Profils des cantonnements, inspection de Verdun, 1879 p. 78
6-9 : Essences de futaie en 100e, FC de l'inspection de Verdun-ouest, 1892 p. 79
6-10a : Essences de la futaie, forêts communales de Verdun-ouest, 1892 p. 80
6-10b : Profils des forêts communales, inspection de Verdun-ouest, 1892 p. 82
6-11 Les forêts aliénées sur le front de la Grande Guerre p. 83
6-12 : Évolution du cours du bois, 1870-1914 p. 84
6-13 : Forêt de Lachalade, les affectations à régénérer p. 85
6-14 : Carte des peuplements de la forêt domaniale de Lachalade, 1886 p. 86

CHAPITRE SEPT

7-1 : Instruction sur les aliénations, direction des Forêts, 6 mai 1865 p. 87
7-2 : Adhésion aux demandes de défrichement, n°42, Haudiomont p. 88
7-3 : Refus d'dhésion aux demandes de défrichement, n°77, Cornay p. 89
7-4 : Les demandes de défrichement, Ardennes, Marne, Meuse, 1854-1870 p. 90
7-5 : La place allemande de Metz et ses environs p. 92
7-6 : La nouvelle frontière franco-allemande, 1871 p. 93
7-7 : Zone myriamétrique de la place de Rocroi p. 94

CHAPITRE HUIT

8-1 : Carte ht 1, *Bois et déboisés et autres aménagements militaires en 1914, secteur de Verdun* p. 95
8-2 : Projet d'aménagement, forêt domaniale de Sommedieue en 1886 p. 96

CHAPITRE NEUF

9-1 : Une position en lisière forestière, Lorraine, 4 septembre 1914 p. 97
9-2 : Genèse d'un déboisé en forêt d'Argonne, automne 1914 p. 98
9-3 : Consommation des munitions pour le canon de 75 en 1916 p. 100
9-4 : Carte des canevas de tir et destructions, Mort-Homme, 19 août 1917 p. 101

CHAPITRE DIX

10-1 : Le front de Verdun au 21 février 1916 p. 102
10-2 : Le bois dans les grands types d'ouvrages du front p. 103
10-3 : Etablissement des lignes en Argonne orientale, février 1915 p. 104
10-4 : Réseau des premières lignes en Argonne orientale, octobre 1915 p. 105
10-5 : Les systèmes défensifs en Argonne à l'été 1918 p. 106
10-6 : Les positions dans la région fortifiée de Verdun, début 1916 p. 107
10-7 : Conversion des principales unités de mesures p. 108
10-8 : Les forêts dans la zone des armées par département p. 109
10-9 : Production ligneuse des départements de la zone des armées p. 110
10-10 : Ordinogramme de la direction de l'Arrière p. 111
10-11 : Commission consultative des exploitations forestières de guerre p. 112
10-12 : Produits ligneux expédiés aux armées, juillet 1915 - fin 1916 p. 113
10-13 : Kaiser-Tunnel et Bataillon-Tunnel, Haute Chevauchée, 1916 p. 114
10-14 : Carte ht 27, *Noms de bois d'origine militaire, secteur de Verdun* p. 115

CHAPITRE ONZE

11-1a : Meuse, carte communale p. 116
11-1b : Carte des destructions au bâti, département de la Meuse p. 117
11-2 : Charge financière de la Reconstruction p. 118
11-3 : Terrains rachetés par l'État en Meuse, par communes de zone rouge p. 119
11-4 : Classement des terrains, par communes de zone rouge p. 121

11-5 : Les ventes de terrains de 1ère catégorie, 1928-1931 p. 123
11-6 : L'effort de boisement par communes de la zone rouge p. 124
11-7 : Constatation et évaluation des dommages de guerre, FC d'Esnes p. 125
11-8 : Modèle de bulletin de renseignement forestier, 1920 p. 126
11-9 : Descriptif des séries, FD de Sommedieue, 1920 p. 130
11-10 : Descriptif parcellaire, FD de Sommedieue, 1920 p. 134
11-11 : Les coupes intactes en % de la surface des parcelles, FD de Sommedieue, 1920 p. 140
11-12 : Évaluation du cubage de terre remuée par les boyaux et tranchées, FD de Sommedieue p. 142
11-13 : Descriptif des séries, FD de Spincourt, 1920 p. 143
11-14 Carte de dévastation des coupes, FD de Spincourt, 1920 p. 145

CHAPITRE DOUZE

12-1 : Circulaire des Eaux et forêts, n°873, janvier 1920 p. 146
12-2 : Carte 14, *Assiette parcellaire de 1932, anciens bois et déboisés, forêt de Verdun* p. 147
12-3 : Coupes de bois morts et dépérissants, forêt de Sommedieue, 1920 p. 148
12-4 : Régénération et amélioration, forêt de Sommedieue, 1936 p. 149
12-5 : Les plantations de la Besace, forêt du Mort-Homme, 1929 p. 151
12-6a : Carte 46, *Type A dans les boisements en lignes 1929-1932, secteur de Verdun* p. 152
12-6b : Carte 48, *Type B dans les boisements en lignes 1929-1932, secteur de Verdun* p. 153
12-6c : Carte 50, *Type C dans les boisements en lignes 1929-1932, secteur de Verdun* p. 154
12-7a : Carte 45, *Boisements en lignes 1929-1932, secteur du Mort-Homme* p. 155
12-7b : Carte 47, *Type A dans les boisements en lignes 1929-1932, Mort-Homme* p. 156
12-7c : Carte 49, *Type B dans les boisements en lignes 1929-1932, Mort-Homme* p. 157
12-7d : Carte 51, *Type C dans les boisements en lignes 1929-1932, Mort-Homme* p. 158
12-8 : Les regarnis de la Besace, forêt du Mort-Homme, 1933-1935 p. 159
12-9 : La forêt domaniale de Verdun, état des peuplements en 1929 p. 160

CHAPITRE TREIZE

13-1a : Carte ht 32, *Biofaciès en 1914, secteur de Verdun* p. 161
13-1b : Carte ht 33, *Biofaciès en 1914, secteur du Mort-Homme* p. 163
13-1c : Carte ht 34, *Biofaciès en 1890, forêt domaniale de Lachalade, 1ère série* p. 164
13-2a : Carte ht 35, *Biofaciès 1914, existants et potentiels dans les périmètres forestiers actuels, secteur de Verdun* p. 165
13-2b : Carte ht 36, *Biofaciès 1914, existants et potentiels dans les périmètres forestiers actuels, secteur du Mort-Homme* p. 167
13-2c : Carte ht 37, *Biofaciès 1890, existants et potentiels dans les périmètres forestiers actuels, secteur de l'Argonne* p. 168
13-3 : Carte ht 19, *Forêt de Verdun, Parcellaire : permanence et mutation 1932-1995* p. 169

CONCLUSION GÉNÉRALE

C-1 : Forêt domaniale du Mort-Homme, bilan de l'aménagement 1974-1986 p. 170
C-2 : Fac-similé d'un dépliant d'information de l'ONF aux visiteurs de la forêt du champ de bataille de Verdun, 1997 p. 171

Légende des cartes thématiques

Voirie et limites

- route principale
- route secondaire
- route étroite, chemin empierré en 1914
- voie ferrée normale
- voie ferrée métrique
- voie ferrée étroite
- commune

Toponymie

- FORGES — nom de village
- Bourvaux — nom de ferme
- *Bois de Cuisy* — nom de bois
- *B. du Broc* — nom de bois d'origine militaire
- Le Mort-Homme — nom de lieu-dit
- Cote 304 — noms de lieu-dit d'origine militaire, de tranchée

Bâti

- ville
- village
- ferme
- chapelle
- fort
- ouvrage, batterie
- caserne, parc d'artillerie

Espace forestier

- en 1914
- créé par la domanialisation
- déboisé
- rideau
- bois des particuliers
- forêt communale
- forêt domaniale

Limites forestières

- forêt domaniale
- "néo-forêt" domaniale
- forêt communale
- bois des particuliers
- domaine militaire boisé

Parcellaires

- série
- parcelle
- parcellaire actuel
- parcellaire 1932
- parcelle inchangée

Impact de la guerre

- agressions indifférenciées profondes, modérées, faibles
- agressions individualisées
- tranchée ou boyau

Biofaciès : voir légende générale

Substitutions de biofaciès

- biofaciès inchangé
- humus plus doux
- humus plus acide
- bilan d'eau plus humide
- bilan d'eau plus sec
- double changement

Boisements en ligne 1929-1932

- ensemble
- du type A, B ou C

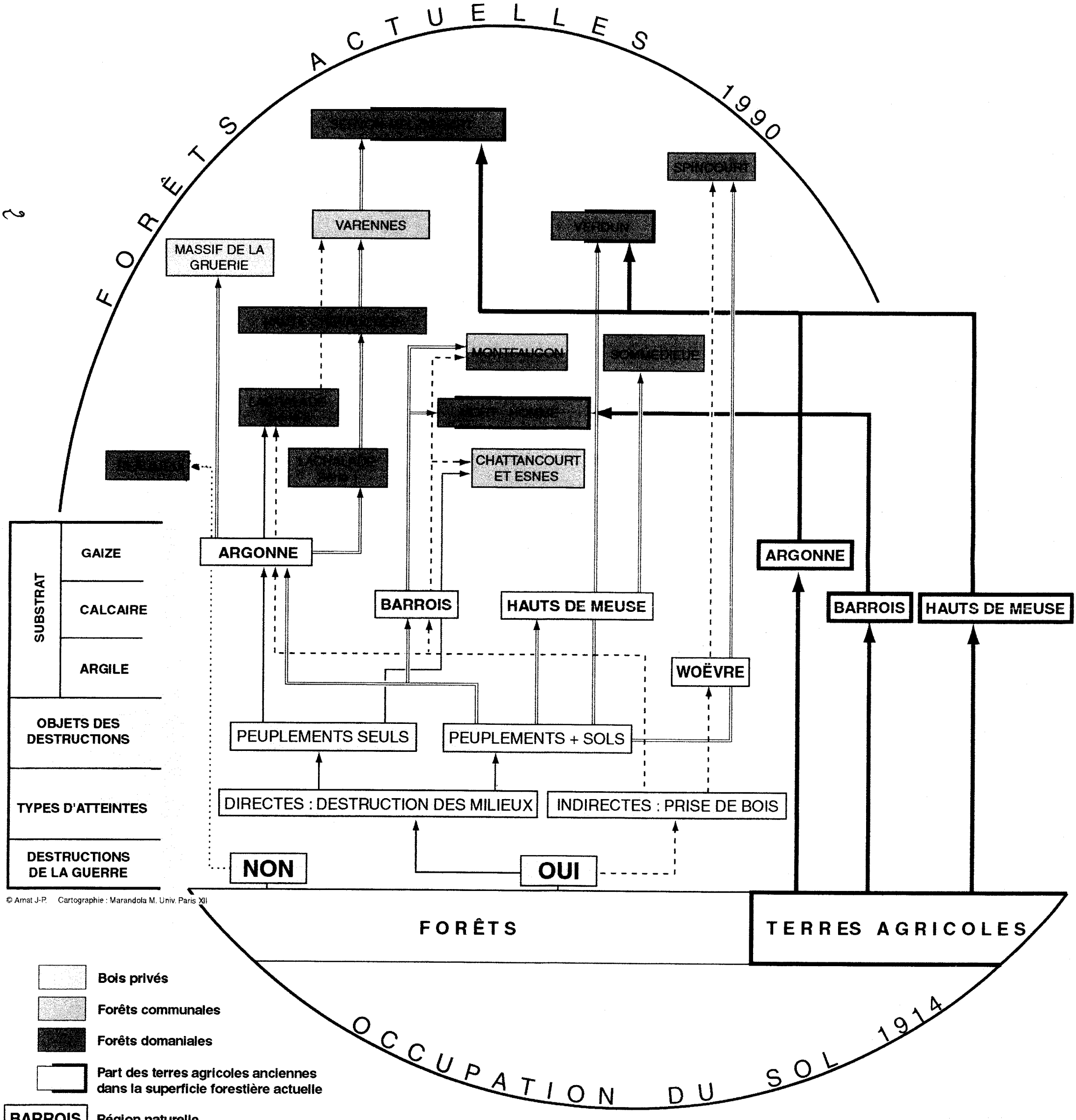
Peuplements actuels issus de plantation

- résineux
- feuillus

Les cartes thématiques et leur légende dérivent des cartes synthétiques en couleur. Plusieurs rubriques partagent les mêmes figurés mais le caractère monothématique de ces cartes exclut toute confusion de représentation.

ANNEXE 2-1

ORDINOGRAMME DE SÉLECTION DES FORÊTS DE LA DITION



LA PHOTOGRAPHIE DE GUERRE PAYÉE LE PLUS CHER

Cette Photographie à laquelle a été attribué le PRIX de 15.000 fr.

a été publiée en double page, dans notre numéro 75, daté du dimanche 2 mai 1915. Elle fut prise à la fin de septembre 1914, par un sous-lieutenant de dragons qui fixa sur la plaque le moment exact où un obus tombait entre deux lignes de cavaliers à pied, procédant par "bonds" de trente mètres avant de charger à la baïonnette. Deux dragons furent tués. On voit leurs corps — deux points noirs et blancs — à droite et à gauche, en avant de l'explosion. Bien que la photographie prise dans des conditions particulièrement difficiles, sous la mitraille et sous la pluie, ne soit pas très nette, nous la reproduisons ici sans aucune retouche. Le cliché que nous avons entre les mains, nous fut apporté par la sœur du sous-lieutenant d'alors, — lieutenant aujourd'hui — Mme Laederich, demeurant, 48, avenue du Trocadéro. C'est à elle que nous avons versé le prix de 15.000 francs, et c'est elle qui a signé le reçu, car nous ne pouvons point, sans l'autorisation de l'intéressé, on le comprendra, publier le nom d'un officier en activité

L'attribution de ce Prix ne nous empêchera pas de décerner, à la fin des hostilités, le 1er Prix de

30.000 fr.

à la meilleure Photo parue depuis le

LE MIROIR

16 à 18, RUE D'ENGHIEN, 16 à 18.

TÉLÉPHONES : [illegible]

31 Mars 1916
pour acquit
Mme Laederich

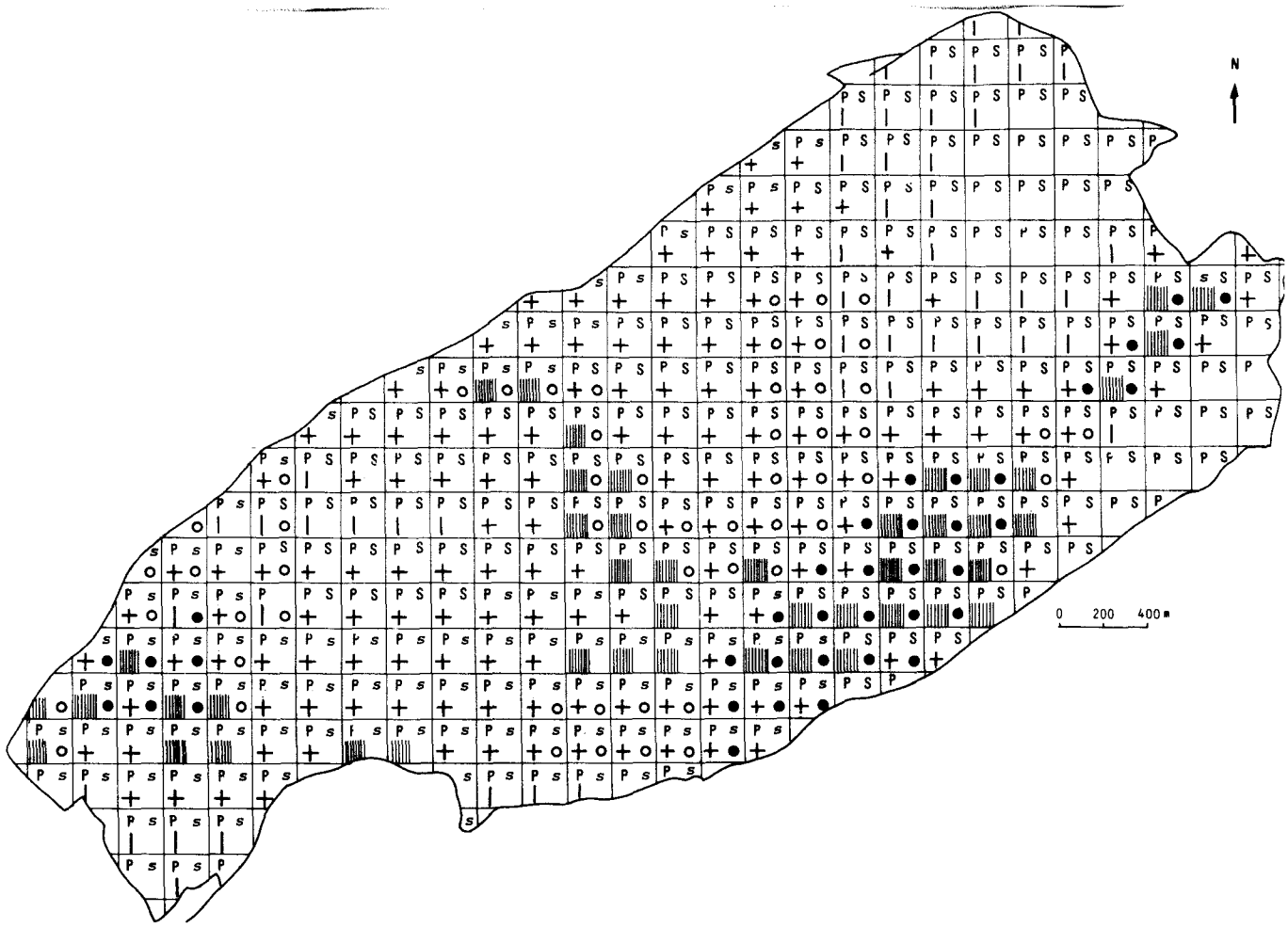
PARIS, le 27 Mars 1916

Reçu du Journal Le Miroir, la somme de quinze mille francs, pour règlement du dernier prix du Concours de photographies de guerre

3

ANNEXE 2-3

FD DE HAUTE CHEVAUCHÉE, approche multivariée par maillage



1 2
3 4 Maille de 4ha. (200 X 200m) et disposition des critères retenus pour le zonage

1 Occupation du sol en 1913

Terre agricole — P Forêt privée — S Forêt domaniale ou communale

2 Forêt en 1987

S Domaniale depuis 1932 — s Domaniale depuis 1978

3 Aménagements de terrain de la guerre de tranchée (Sept.1918) d'après la carte du groupe des canevas de tir (en mètres linéaires de tranchée)

Sans trace(< 100m) — Traces légères (< 400m)

Traces importantes (> 400m) — Bouleversement

4 Photographies aériennes militaires

Absence — Photos à petite échelle — Photos à grande échelle

ANNEXE 3 - 1

MODE DE CALCUL DU BILAN D'EAU STATIONNEL ET DETERMINATION DU BIOFACIES

Les bilans d'eau ont été conçus à partir des travaux de HOUZARD, sur la base des méthodes de calcul et des formules de THORNTWHAITE et de TURC, ou des résultats de PENMAN. Ils sont présentés pour l'année, avec le mois pour période, et sont calculés à partir des valeurs statistiques établies en général sur 30 ans (1951-1980).

A cette échelle, on peut ne prendre en compte que deux variables météorologiques, la température et la durée d'insolation, comme l'ont fait les deux premiers auteurs précités.

Les valeurs des grandeurs mensuelles cosmiques utilisées dans la méthode de TURC (durée d'insolation théorique, irradiation solaire à la limite de l'atmosphère) ont été calculées directement, pour chaque station, à partir de ses paramètres géographiques (latitude, pente du terrain, exposition), à l'aide d'un programme traité par ordinateur. Elles sont données avec trois chiffres significatifs, précision évidemment surabondante, eu égard aux incertitudes résultant du caractère empirique de la méthode de détermination du bilan hydrique dans laquelle elles sont utilisées.

Les valeurs des grandeurs caractéristiques de ce bilan sont, elles, données avec un ou deux chiffres; sauf l'indice de potentialité, qui comporte trois chiffres; là aussi la précision est largement surabondante mais elle permet des comparaisons plus fines entre stations.

Voici le détail du calcul des grandeurs figurant dans les tableaux:

CALCUL DIRECT DE L'EVAPOTRANSPIRATION POTENTIELLE (ETP)

Nous avons utilisé la formule de TURC (humidité relative moyenne supérieure à 50%):

$$ETP\ (mm/mois) = 0{,}013 \times NJ \times (T/(T+15)) \times (IGA \times (0{,}18 + 0{,}62 \times HR/HT) + 50)$$

* NJ: nombre de jours dans le mois
* T: température mensuelle moyenne (en degrés Celsius)
* HR: insolation mensuelle réelle (en heures)

(Les valeurs de T et de HR ont été en général relevées dans les recueils de la Météorologie Nationale, Monographie GARNIER et Normales Climatologiques (1951- 1980))

* HT: insolation mensuelle théorique (en heures), somme des insolations journalières:

$$HJ = (24/\pi) \times Arccos(-tgL \times tgD), \quad avec\ sinD = 0{,}398 \times sin(0{,}0172 \times (J - 81 + 2 \times sin(0{,}0172 \times (J-2))))$$

L: latitude du lieu; D: déclinaison du soleil (Angles en radians)
J: rang du jour dans l'année (de 1 à 365)

* IGA: irradiation solaire moyenne en l'absence d'atmosphère (en cal/cm2/jour)

- Remarque - La formule de TURC s'applique pour un sol horizontal. Dans ce cas, IGA est la moyenne pour chaque mois de l'irradiation journalière:

$$IG = 898{,}3 \times (1 + 0{,}0334 \times cos(0{,}0172 \times (J-2))) \times (AHC \times sinL \times sinD + sinAHC \times cosL \times cosD)$$

AHC(radians): angle horaire du soleil au coucher, avec $AHC = Arc\ cos(-tgL \times tgD)$

Dans le cas d'un sol en pente (et donc d'exposition définie), nous avons appliqué la formule de TURC dans les conditions suivantes:

1- Nous avons estimé que le rapport HR/HT avait pratiquement la même valeur que pour un sol horizontal.

2- Nous avons calculé la nouvelle valeur de IGA par intégration numérique à partir de la puissance énergétique:

$$PE(cal/cm2/seconde) = 0{,}0327 \times cosI \quad (I: angle\ d'incidence\ des\ rayons)$$

soit $PE = 0{,}0327 \times (sinP \times cosH \times (cosA \times cosE + sinA \times sinE) + cosP \times sinH)$

avec $sinH = sinL \times sinD + cosL \times cosD \times cosAH$ et $sinA = cosD \times sinAH / cosH$

P: pente du sol (en degrés dans les tableaux); A; azimuth du soleil; H: hauteur angulaire du soleil; E: exposition (en degrés: Nord:-180; Est:-90; Sud:0; Ouest:90); AH: angle horaire du soleil (que l'on fait varier, par intervalles de 5 degrés, de AH1 à AH2, valeurs corespondant aux incidences rasantes sur la surface réceptrice).

DEFICIT CLIMATIQUE

Les valeurs des précipitations Pr(mm) ont été relevées dans les recueils cités plus haut. En ce qui concerne les statistiques GARNIER, leur qualité s'exprime par un nombre de 1 à 8, 1 caractérisant la série complète.

Le déficit climatique mensuel (évapotranspiration potentielle - pluies totales) est:

$$DC(mm/mois) = ETP-Pr$$

Nous avons considéré, avec les auteurs précités, qu'il y avait cumul du déficit à partir du premier mois où ce déficit est positif.

RESERVES EN EAU

Nous sommes partis de différentes réserves d'eau dans le sol (Stocks), en général 100, 150, 75, 50, ou 25mm, en retenant, pour la station étudiée, celle qui correspond le mieux aux caractéristiques du sol.

RESERVE UTILISABLE (RU) - Nous avons utilisé les tables et les courbes de THORNTHWAITE. A partir d'un modèle mathématique de ces familles de courbes, nous avons évalué, pour tout stock compris entre 25 et 200mm, les réserves mensuelles successives en fonction du déficit cumulé.

-Remarques- -1- Equation des courbes de THORNTHWAITE:

Si S est le stock initial, la réserve Y pour le mois de déficit cumulé X est:

$$Y = S\exp(1-BxX/200),$$

le paramètre B étant lui-même une fonction de S mise sous la forme du polynôme:

$$B = -0,03x10\exp(-6)xS\exp(3)+0,33x10\exp(-4)xS\exp(2)-1,04x10\exp(-2)xS+1,19$$

-2- Lors de la reconstitution du stock (qui s'effectue à partir du moment où le déficit cumulé est considéré comme nul), on calcule:

Réserve (RU) = (réserve du mois précédent)-(déficit climatique du mois),

la valeur trouvée ne pouvant excéder celle du stock.

RESERVE UTILISEE (RUt) - C'est la différence de deux réserves utilisables successives, quand cette différence est positive:

$$RUt(mois\ N) = RU(mois\ N-1)-RU(mois\ N)$$

On la considère comme nulle lorsque la différence est négative.

EVAPOTRANSPIRATION REELLE (ETR)

PRECIPITATIONS UTILES - Nous avons admis en général que le volume d'eau atmosphérique intervenant dans la détermination du bilan hydrique était celui mesuré au pluviomètre. Cependant dans certains cas nous avons considéré qu'une partie (PrI) des précipitations Pr était interceptée par le feuillage, l'autre partie (Précipitations utiles PrU) atteignant seule le sol. La fraction interceptée a été évaluée: pour les feuillus, à 10% pendant le premier mois, à 20% pendant les autres mois; pour les résineux, à 20% pendant toute l'année (valeurs pouvant être modifiées à volonté).

EVAPOTRANSPIRATION REELLE (ETR) - Les points de vue des auteurs différant sur la signification précise de cette grandeur, nous avons considéré quant à nous que ETR représente la quantité d'eau libérée par la masse végétale, compte non tenu de l'eau de pluie interceptée par les feuillages et évaporée directement. Alors ETR est la somme des précipitations utiles et de la réserve utilisée, soit:

$$ETR(mm) = PrU+RUt$$

Dans le cas où l'on ne tient pas compte dès le départ de l'eau interceptée, PrU est égal à Pr.

Mais si l'on en tient compte, ETR ne peut évidemment qu'être inférieur ou égal à ETP-PrI (= ETRmax). Donc si PrU+RUt > ETRmax, alors:

ETR = ETRmax. (Notons que si ETP-PrI < 0 alors ETRmax = 0 et ETR = 0).

DEFICIT HYDRIQUE ET SURPLUS HYDROLOGIQUE

DEFICIT HYDRIQUE (ΔH): ΔH(mm) = ETP-PrI-ETR (soit ETRmax-ETR)

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF (ΔH%): ΔH% = 100xΔH/(ETP-PrI)
La comparaison des déficits hydriques relatifs est illustrée par la barrette graphique présentée ci-après.

SURPLUS HYDROLOGIQUE (SH): L'équation du bilan d'entrée-sortie de l'eau dans le réservoir-sol est:
Variation du volume d'eau du réservoir = Entrée d'eau - Sortie d'eau
soit: RU(mois) - RU(mois précédent) = PrU - (ETR+SH)
d'où l'on tire: SH(mm) = PrU-ETR-(RU(mois)-RU(mois précédent))

BIOFACIES ET INDICES BIOCLIMATIQUES

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP (ΔHS%): ΔHS% = 100x(somme des ΔH)/(somme des ETRmax), sommes calculées pour les mois dont la température moyenne est au moins égale à 7°C pour les feuillus, à 3°C pour les résineux (Période d'Activité Végétale Potentielle, PAVP).
La qualité du BIOFACIES varie avec ΔHS%, de "HYPERHUMIDE" à "TRES SEC".

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE (IPB): ETPv, ETRv, ΔHv étant les sommes de ETP, ETR, et ΔH calculées pour la PAVP, l'indice de potentialité bioclimatique défini par HOUZARD (1980-1984) est:

$$IPB = \sqrt{ETRv \times (ETRv - \Delta Hv)}$$

La CLASSE DE POTENTIALITE peut être: EXCEPTIONNELLE (IPB=600), TRES FORTE (500<=IPB<600), FORTE (450<=IPB<500), MOYENNE (400<=IPB<450), FAIBLE (300<=IPB<400), TRES FAIBLE (IPB<300) ou NULLE.

INDICES D'ARIDITE (A: annuel; As: semestriel; Aj: de juillet; Ap: de la PAVP):
Ils sont donnés par les relations ci-dessous, N étant le nombre de mois de la période de végétation, et F la fraction 12/N:
A= total pluies année / (moy.temp.+10); As= total pluies d'avril à septembre x 2 / (moy.temp.+10);
Aj = pluies juillet x 12 / (temp.juillet+10); Ap = somme pluies utiles PAVP. x F / (moy.temp.PAVP+10).

****

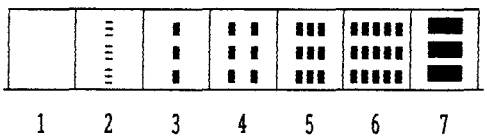
BIBLIOGRAPHIE:

- Rayonnement solaire (JAN) - Cours et manuels - Ministère des Transports (Direction de la METEOROLOGIE)
- Le gisement solaire (PERRIN DE BRICHAMBAUT; VAUGE) - TEC ET DOC
- L'évapotranspiration (BROCHET et GERBIER) - Monographie 65 METEOROLOGIE NATIONALE

****

BARRETTE GRAPHIQUE DES CLASSES DE DEFICIT

	ΔH%	Biofaciès
1:	0-4	HYPERHUMIDE
2:	5-9	HUMIDE
3:	10-14	SUBHUMIDE
4:	15-19	DEFICIENT



	ΔH%	Biofaciès
5:	20-24	SUBSEC
6:	25-29	SEC
7:	>=30	TRES SEC

****

ANNEXE 3-2

AJUSTEMENT DES APPORTS ÉNERGÉTIQUES DANS LE SYLVOFACIÈS

Valeurs du rayonnement solaire direct selon la pente et l'exposition (en MJ/m^2), région de Vienne (Autriche)

Expositions		Mois											
		J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Site horizontal		45	75	160	245	310	344	375	330	299	123	45	34
pente de 10°	nord	22	48	124	214	290	325	347	295	194	86	24	13
	est ou ouest	43	75	157	242	307	341	372	327	293	118	43	31
	sud	66	100	187	267	324	353	388	357	273	156	65	52
pente de 20°	nord	1	22	85	175	256	294	312	250	143	48	3	0
	est ou ouest	43	74	154	235	296	327	353	316	227	117	43	31
	sud	85	121	210	284	331	355	389	371	303	185	81	67

R. GEIGER, *The climate near the ground*, Harvard University Press, Cambrige, 1966, 611 p.

Variation (en %) du rayonnement solaire direct selon la pente et l'exposition, région de Vienne (Autriche)

Expositions		Mois											
		J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
pente de 10°	nord	- 51	- 36	- 22	- 13	- 6	- 6	- 7	- 10	- 35	- 30	- 47	- 62
	est ou ouest	- 4	0	- 1,9	- 1,2	- 1	- 0,9	- 0,8	- 0,9	- 2	- 4	- 4,4	- 8,8
	sud	+ 47	+ 33	+ 17	+ 9	+4,5	+2,6	+3,5	+8,2	-8,7	+ 27	+ 44	+ 53
pente de 20°	nord	- 98	- 71	- 47	- 29	- 17	- 14	- 17	- 24	- 52	- 61	- 93	-100
	est ou ouest	- 4	-1,3	-3,8	- 4	-4,5	-4,9	-5,9	-4,2	- 24	- 4,8	-4,4	-8,8
	sud	+ 89	+ 61	+ 31	+ 16	+6,8	+3,2	+3,7	+ 12	+1,3	+ 50	+ 80	+ 97

D'après la même source

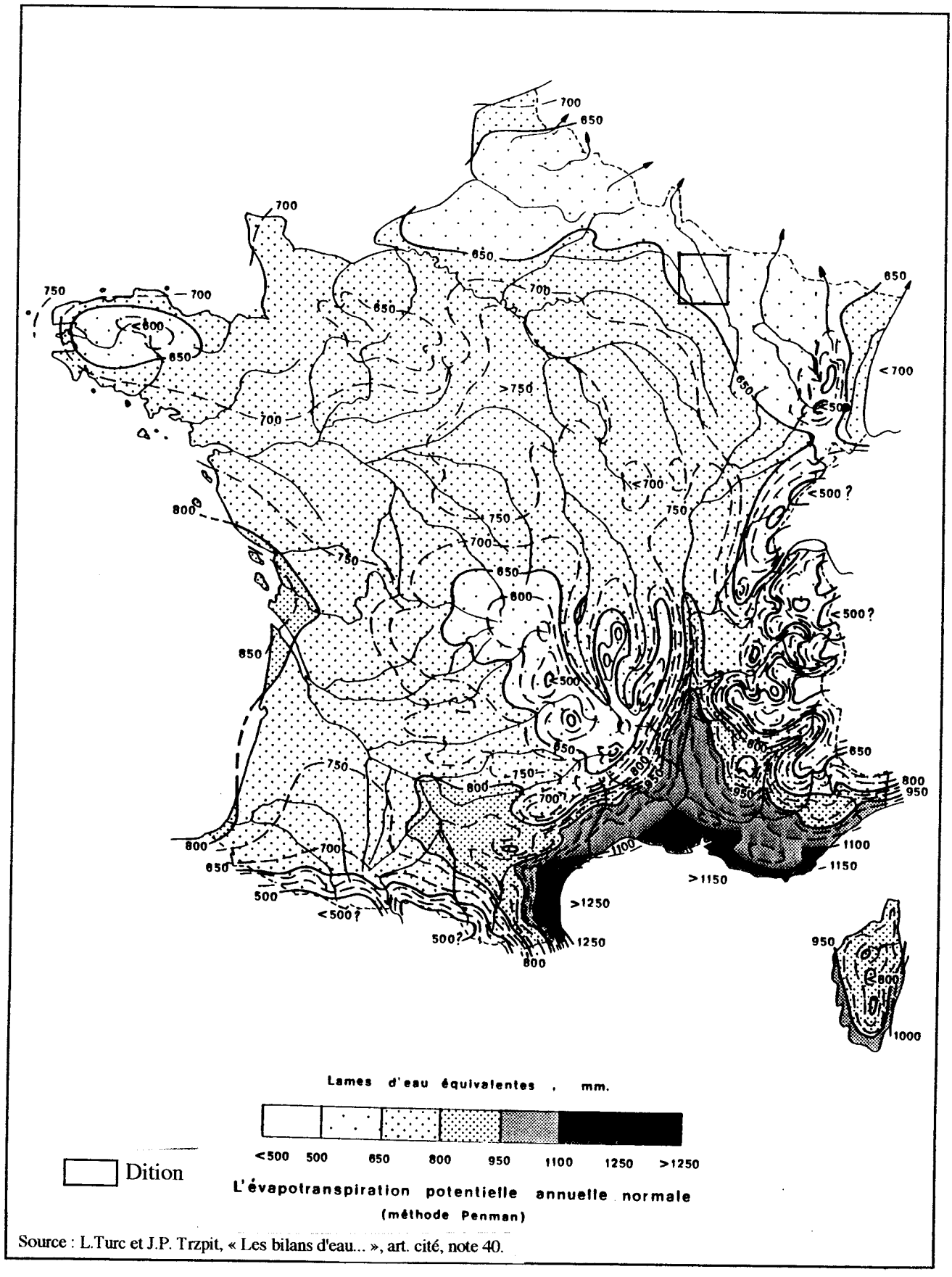
Rayonnement solaire direct et IGA dans la région de Vienne (Autriche)

Rayonnement	Unités	Mois											
		J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
solaire direct	MJ/m^2	45	75	160	245	310	344	375	330	299	123	45	34
IGA (jour moyen)	cal/cm^2	247	381	574	777	929	995	958	828	641	440	280	208
IGA (mois)	MJ/m^2	320	446	744	974	1203	1248	1241	1073	804	570	351	270

La grandeur IGA (jour moyen) est celle qui apparaît dans les tableaux de calcul du bilan d'eau. Soulignons la faible intensité du rayonnement solaire direct. La différence vient du fait que la déperdition du rayonnement diffus s'ajoute à l'absorption du rayonnement par l'atmosphère.

ANNEXE 3-3

CARTE DE FRANCE DE L'ETP, méthode Penman



Source : L.Turc et J.P. Trzpit, « Les bilans d'eau... », art. cité, note 40.

ANNEXE 3 - 4

BILAN D'EAU STATIONNEL, STATION DE REIMS, résineux

Latitude: 49.3°
Altitude: 99m
Station principale: REIMS (1951-1980)

Type de peuplement: RESINEUX
PAVP: température mensuelle moyenne >= 3°C
RESERVE UTILE (R): 100mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
INSOLATION REELLE	(h)	53	79	137	178	214	219	221	205	173	121	63	49		
INSOLAT.THEORIQUE	(h)	265	279	364	407	470	479	482	439	373	328	268	250		
IGA	(cal/cm2/j)	232	366	562	769	926	994	956	822	631	427	265	194		
TEMPERATURE MOY.	(°C)	2.3	3.3	6.1	9.1	12.8	16	17.8	17.6	13	10.8	6	3.3	10.7	10
ETP (TURC)	(mm)	6	12	33	58	89	103	108	95	67	38	15	8	626	632
PRECIPITATIONS (Pr)	(mm)	40	41	43	34	53	56	51	56	51	44	53	47	529	569
DEFICIT CLIMAT.(ETP-Pr)	(mm)	-34	-29	-10	24	36	47	57	39	16	-6	-38	-39		
DEFICIT CUMULE	(mm)				24	60	107	164	203	219					
RESERVE UTILISABLE (RU)	(mm)	100	100	100	78	54	33	18	12	10	16	54	93		
RESERVE UTILISEE (RUt)	(mm)	0	0	0	22	24	21	15	6	2	0	0	0	90	90
ETR (Pr+RUt)	(mm)	6	12	33	56	77	77	66	62	53	38	15	8	497	503
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH)	(mm)	0	0	0	2	12	26	42	33	14	0	0	0	129	129
SURPLUS HYDROLOG.(SH)	(mm)	27	29	10										39	66
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)		0	0	0	3	13	25	39	35	21	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.															

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 21% BIOFACIES: SUBSEC

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 428 CLASSE DE POTENTIALITE: MOYENNE

INDICES D'ARIDITE (ANNUEL,SEMESTRIEL,DE JUILLET): A= 28 As= 24 Aj= 22

INDICE D'ARIDITE DE LA PAVP: AS= 28

REMARQUES:
QUALITE DE LA SERIE 'PRECIPITATIONS' (GARNIER): 1

RESERVE UTILE (R): 150mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU)	(mm)	150	150	150	127	100	72	49	38	34	40	78	117		
RESERVE UTILISEE (RUt)	(mm)	0	0	0	23	27	28	23	11	4	0	0	0	116	116
ETR (Pr+RUt)	(mm)	6	12	33	57	80	84	74	67	55	38	15	8	523	529
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH)	(mm)	0	0	0	1	9	19	34	28	12	0	0	0	103	103
SURPLUS HYDROLOG.(SH)	(mm)	1	29	10										39	40
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)		0	0	0	2	10	18	31	29	18	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.															

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 16% BIOFACIES: DEFICIENT

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 469 CLASSE DE POTENTIALITE: FORTE

RESERVE UTILE (R): 75mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	75	75	75	55	35	20	10	6	5	11	49	75		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	20	20	15	10	4	1	0	0	0	70	70
ETR (Pr+RUt) (mm)	6	12	33	54	73	71	61	60	52	38	15	8	477	483
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	4	16	32	47	35	15	0	0	0	149	149
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	34	29	10									13	52	86
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	7	18	31	44	37	22	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.														

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 24% BIOFACIES: SUBSEC

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 396 CLASSE DE POTENTIALITE: FAIBLE

RESERVE UTILE (R): 50mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	50	50	50	35	21	10	5	3	2	8	46	50		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	15	14	11	5	2	1	0	0	0	48	48
ETR (Pr+RUt) (mm)	6	12	33	49	67	67	56	58	52	38	15	8	455	461
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	9	22	36	52	37	15	0	0	0	171	171
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	34	29	10									35	74	108
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	16	25	35	48	39	22	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.														

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 27% BIOFACIES: SEC

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 359 CLASSE DE POTENTIALITE: FAIBLE

RESERVE UTILE (R): 25mm

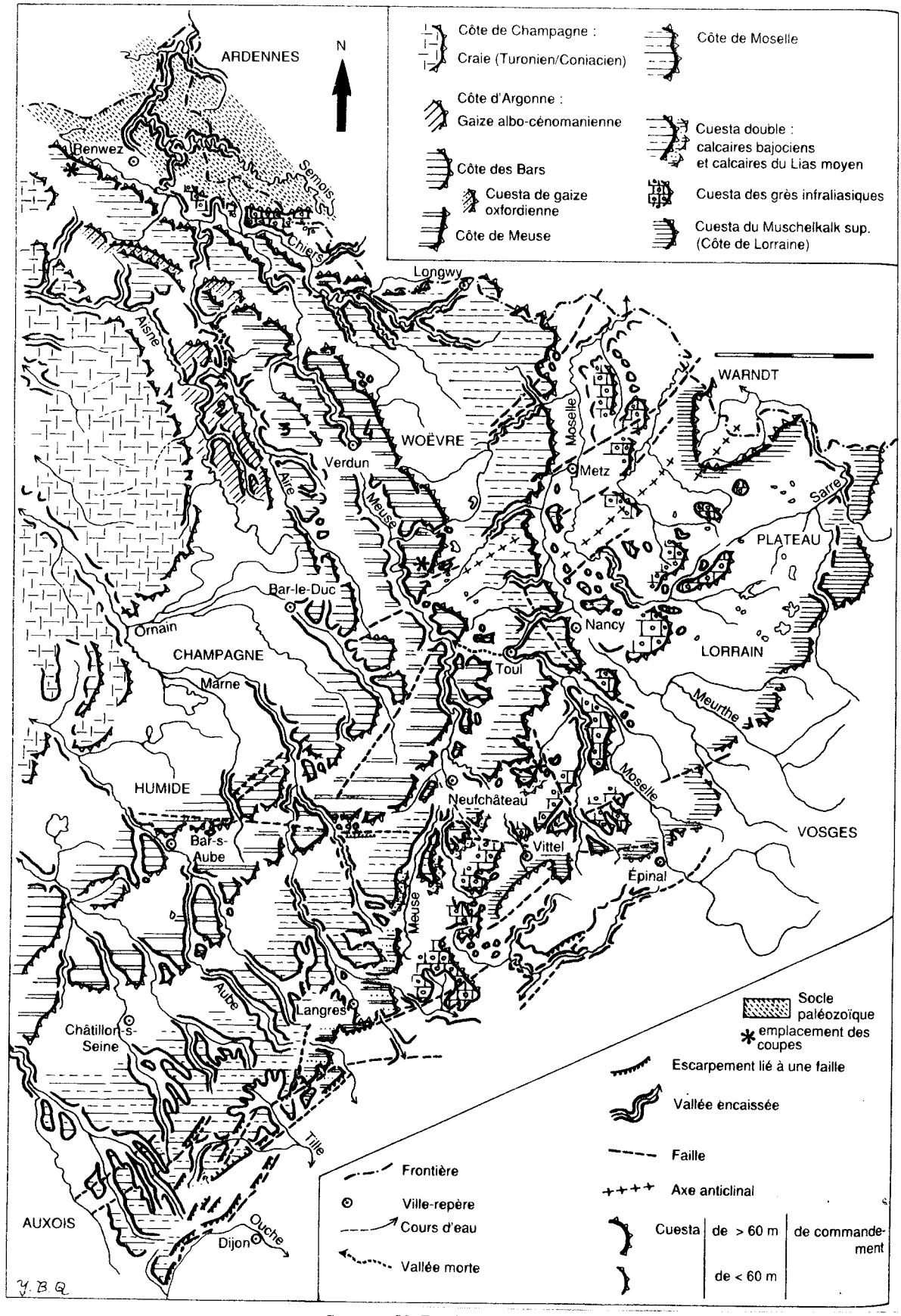
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	25	25	25	17	10	5	2	1	1	7	25	25		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	8	7	5	3	1	0	0	0	0	24	24
ETR (Pr+RUt) (mm)	6	12	33	42	60	61	54	57	51	38	15	8	431	437
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	16	29	42	54	38	16	0	0	0	195	195
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	34	29	10								20	39	98	132
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	28	33	41	50	40	24	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.														

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 31% BIOFACIES: TRES SEC

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 319 CLASSE DE POTENTIALITE: FAIBLE

ANNEXE 3-5

LE CADRE MORPHOSTRUCTURAL DE LA DITION



Source : Y. Battiau-Queney, *Le relief de la France. Coupes et croquis*, Paris, Masson, 1993, p. 92.

1 : Vallage de l'Aisne ; 2, Massif argonnais ;
3 : Barrois ; 4, Hauts de Meuse

ANNEXE 3 - 6

HYDROGÉOLOGIE POUR UNE ARMÉE EN GUERRE, Argonne

Matériaux	Description de la roche	Epaisseur de la couche	Aptitude la roche à être travaillée	Régime des eaux	Nature du ravitaillement en eau	Aptitude de la roche à la construction des positions
Alluvions des vallée (limons)	Alluvions argileuses, caillouteuses, sablonneuses tourbes et marécages	variable, rarement plus de 10 m	facile	niveau d'eau à faible profondeur, danger d'inondation	les fontaines de surface donnent une bonne eau potable lorsqu'il n'y a aucune source voisine d'infection	par suite du peu de profondeur du niveau d'eau, il ne peut y avoir que des tranchées en partie ou en totalité surélevées ; les abris sont uniquement construits en dalles de béton.
Argiles superficielles	Argile brunâtre	de 1 à 8 m	facile	perméabilité moyenne, beaucoup d'eau les sature, sol gras, faible nappe d'eau à la base sur un sous-sol imperméable	sources peu abondantes	tranchées boueuses et croulantes par l'humidité, drainage par pente naturelle si on est sur une couche imperméable, par puisard si on est sur une couche perméable. En profondeur le drainage dépend de la nature du sous-sol.
Eboulis et graviers de surface	Couches calcaires, sablonneuses ou argileuses, dépôts caillouteux ou argileux débris des roches voisines	1 à 5 m	facile	très perméables, rapidement secs (à l'exception des couches fortement argileuses) ; forte nappe d'eau à la base sur un sous-sol imperméable	avec un sous-sol imperméable, sources peu abondantes partout ailleurs atteindre la nappe d'eau inférieure	tranchées peu solides, celles sur sous-sol imperméable doivent être bien drainées par la pente naturelle.
Craie de Champagne	Craie blanche, très crevassée à la surface, plus compacte en-dessous	100 m	de facile à moyennement difficile	bonne perméabilité, absorbant suffisamment d'eau et ne séchant pas trop vite, forte nappe d'eau à la base	les puits de sondage et les puits profonds donnent dans les vallées beaucoup d'eau contaminée et très peu sur les hauteurs	tranchées sèches et assez solides ; débarrasser le fond de la tranchée de l'argile ; assèchement par puisard ; galeries sèches généralement solides ; dans les régions ayant des nappes d'eau souterraines, les galeries ne peuvent atteindre une profondeur suffisante.
Craie argileuse	Craie gris-vert à argile bleue	30 à 40 m, augmentant vers le nord	moyennement difficile, travail de mines possible sans explosifs	superficiellement imperméable très humide et séchant difficilement, sec en profondeur	sources à la base de la craie, les puits épuisent l'eau rare du niveau de la couche inférieure de calcaire marneux, des forages peuvent révéler des eaux plus profondes et plus riches	les tranchées s'éboulent par l'humidité et sont boueuses, assèchement à prévoir par pentes naturelles, rarement par puisards ; galeries bonnes en général, bien protéger les entrées contre les eaux de surface ; les pompes peuvent rejeter facilement l'eau d'infiltration.
Calcaires marneux mêlés d'argile	Couches alternées, mélangées de pierres calcaires de différentes sortes avec des marnes et de l'argile.	40 à 50 m vers Vouziers,plus de 150 m vers le SE et l'E.	alternativement légers et très lourds, éléments calcaires nécessitant l'emploi d'explosifs	calcaires perméables alternant avec des marnes et des argiles imperméables, plusieurs niveaux d'eau importants	nombreuses sources aux divers niveaux, des fontaines de surface ou des forages peuvent être établis suivant les conditions géologiques	tranchées sèches et solides dans le calcaire, boueuses et s'éboulant par l'humidité dans les argiles et les marnes, drainage possible par des puisards, en profondeur ; les galeries peuvent être travaillées plus ou moins facilement, elles peuvent être préservées de l'ennoyage par un léger déplacement en hauteur ou des puisards.

Matériaux	Description de la roche	Epaisseur de la couche	Aptitude à être travaillée	Régime des eaux	Nature du ravitaillement en eau	Aptitude de la roche à la construction des positions
Sables vers supérieurs	Argile sablonneuse avec des poches de phosphates ; argile marneuse sablonneuse au nord de Vouziers	10 m diminuant vers le nord	léger à moyennement lourd, travail de mines possible sans explosifs	lourd et imperméable, superficiellement très imprégnés d'humidité et séchant difficilement, secs par endroits en profondeur	faibles sources à la base de la craie marneuse sus-jacente, riche et bonne eau à travers des puits forés à une profondeur d'au moins 10 m	tranchées boueuses et s'éboulant par l'humidité. Drainage uniquement possible par pente naturelle, par puisards, par endroits, bonnes galeries en général ; bien protéger les entrées contre les eaux de ruissellement. L'eau d'infiltration peut être rejetée par les pompes, en quelques endroits l'assèchement peut être réalisé par des puisards.
Argiles vertes et sables argileux inférieurs	Argile très grasse. Au-desous sables très fins avec tubérosités de phosphates près de Grandpré ; au-dessous il existe une couche de sable quartzeux très riche en fer	20 à 50 m, souvent variable sur de petits espaces	de grande facilité à difficulté moyenne ; possibilité de miner sans avoir recours aux explosifs	imperméables. Couches supérieures difficilement traversées et longues à sécher ; sèche en grande partie en profondeur	sources nombreuses à la base des couches supérieures du grès ; les puits forés peuvent atteindre le niveau d'eau des couches calcaires, sources artésiennes par endroits.	tranchées boueues et croulantes par suite de l'humidité ; drainage en grande partie par pente naturelle, en certains endroits par puisards ; abris cavernes bons en général ; puits de mines à protéger contre les eaux de surface. Les pompes suffisent pour évacuer les eaux d'infiltration, puisards possibles par endroits.
Grès argileux	Grès à grains fins qui constitue un filon supérieur, entouré par l'argile et du calcaire incrusté de minerais de fer.	*information absente*	dureté moyenne à grande emploi d'explosifs nécessaire par endroits	alteernance de roches perméables et imperméables, plusieurs nappes d'eau	sources puissantes à la base du calcaire corallien et dans les couches profondes	variables, pas particulièrement bon.
Calcaire corallien	calcaire dur, poreux, on trouve également dans la couche supérieure un calcaire compact	60 à 90 m.	densité moyenne à dure	peu perméable, rapidement sec, fortes nappes d'eau à la base	les puits forés donnent de riches nappes d'eau, danger de contamination	très bonnes tranchées, solides et sèches, drainage spécial à peine nécessaire ; bons abris cavernes suffisamment au-dessus du niveau d'eau ; les eaux d'infiltration peuvent être évacuées par des puisards.
Grès d'Argonne (gaize)	Grès à petits grains, les couches les plus hautes et les plus profondes très argileuses Par endroit très friable, caillouteux ou dur. Parties inconsistantes succédant à d'autres compactes	80 à 100 m	moyennement lourd à lourd	en général très perméable avec de nombreuses voies d'accès pour l'eau ; niveau d'eau à la base. Des régions argileuses dépourvues de fissures peuvent être imperméables et sèches bien que profondes	nombreuses et fortes sources dans les vallées ; des puits ou des forages épuisent l'eau des poches ou de la nappe. Eau de source et de fontaine légèrement trouble et facilement contaminée, très trouble en cas de pluie	tranchées sèches et solides, le fond doit être protégé contre l'embourbement. L'assèchement par puisards et par rigoles est possible par endroits. Nombreux et bons abris à une hauteur suffisante au-dessus du niveau de base. L'eau d'infiltration peut être facilement évitée dans la plupart des cas par des puisards.

ANNEXE 3 - 7

VARIATIONS DE LA RÉSERVE EN EAU ET BILAN HYDRIQUE

Valeurs prises par les variables du bilan hydrique pour une variation de 10 en 10 mm de la réserve (poste de la Grange-aux-Bois)

R mm	RUt mm	ETR mm	ΔH mm	ΔHS %	SH mm	R mm	RUt mm	ETR mm	ΔH mm	ΔHS %	SH mm
20	15	531	79	15	318	120	67	583	27	5	266
30	23	539	71	13	310	130	69	585	25	5	264
40	30	546	64	12	303	140	70	586	24	4	263
50	37	553	57	10	296	150	71	587	23	4	262
60	44	560	50	9	289	160	71	587	23	4	262
70	49	565	45	8	284	170	72	588	22	4	261
80	54	570	40	7	279	180	73	589	21	4	260
90	59	575	35	6	274	190	74	590	20	4	259
100	**62**	**578**	**32**	**6**	**271**	200	75	591	19	3	258
110	65	581	29	5	268						

ANNEXE 3-8a

VALEURS DU BES POUR DES SITES DE SYLVOFACIÈS, poste de Bras

Déficits hydriques rapportés aux précipitations de la période d'activité végétale (en %)

BRAS	SITES 1 (192 et 200 m)			SITES 2 (250 m)			SITES 3 (300 m)		
Classes de	Pentes			Pentes			Pentes		
réserve (mm)	**nulle**	20° N	20° S	nulle	20° N	20° S	nulle	20° N	20° S
150	**5,7**	2,1	8,6	5,2	1,9	8	4,8	1,7	7,3
100	**7,5**	2,9	11,5	7,1	2,7	10,7	6,7	2,5	9,9
75	**9,9**	4,4	14,5	9,4	4	13,4	8,8	3,8	12,6
50	**13**	6,5	18,2	12,6	6,1	17	11,9	5,7	16,1
25	**17**	9,6	22,4	16,6	9	21,4	15,7	8,6	20,3

Double exposition et déficit hydrique

BRAS	SITES 1 (192 m)		SITES 2 (250 m)		SITES 3 (300 m)	
Classes de réserve (mm)	D (N-S)	% (D/Pr)	D (N-S)	% (D/Pr)	D (N-S)	% (D/Pr)
150	31	6,5	29	6,1	27	5,7
100	41	8,6	38	8	35	7,3
75	48	10,1	45	9,4	42	8,8
50	56	11,7	52	40,9	50	10,5
25	61	12,8	59	12,4	56	11,7

Déficits hydriques relatifs (ΔHS%) de la période d'activité végétale

BRAS	SITES 1 (192 m)			SITES 2 (250 m)			SITES 3 (300 m)		
Classes de	Pentes			Pentes			Pentes		
réserve (mm)	**nulle**	20° N	20° S	nulle	20° N	20° S	nulle	20° N	20° S
150	**5**	2	7	5	2	7	4	2	6
100	**7**	3	9	6	3	9	6	3	8
75	**9**	5	12	8	4	11	8	4	10
50	**11**	7	15	11	7	14	11	6	13
25	**15**	10	18	15	10	18	14	9	17

ANNEXE 3-8b

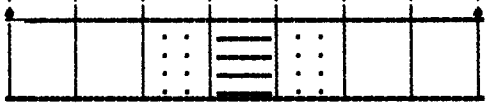
BILAN D'EAU STATIONNEL, poste de Bras-sur-Meuse, sPro-S, feuillus

Latitude: 49.2°
Altitude: 192m
Station principale: METZ (1951-1980)

Type de peuplement: FEUILLUS
PAVP: température mensuelle moyenne >= 7°C
RESERVE UTILE (R): 100mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
INSOLATION REELLE (h)	41	70	123	160	199	203	218	194	158	101	46	37		
INSOLAT.THEORIQUE (h)	265	280	364	407	469	478	482	439	373	329	269	250		
IGA (cal/cm2/j)	234	368	563	770	926	994	956	823	632	428	267	195		
TEMPERATURE MOY. (°C)	1.4	2.7	5.8	9.2	13.1	16.4	18.1	17.7	14.9	10.2	5.3	2.4	14.2	9.7
ETP (TURC) (mm)	4	10	30	56	86	100	108	92	64	34	13	6	540	603
PRECIPITATIONS (Pr) (mm)	78	74	69	57	67	73	66	79	69	66	88	93	477	879
DEFICIT CLIMAT.(ETP-Pr) (mm)	-74	-64	-39	-1	19	27	42	13	-5	-32	-75	-87		
DEFICIT CUMULE (mm)					19	46	88	101						
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	100	100	100	100	82	62	40	35	40	72	100	100		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	0	18	20	22	5	0	0	0	0	65	65
ETR (Pr+RUt) (mm)	4	10	30	56	85	93	88	84	64	34	13	6	504	567
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	0	1	7	20	8	0	0	0	0	36	36
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	74	64	39	1							47	87	1	312
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	0	1	7	19	9	0	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.



DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 7% BIOFACIES: HUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 486 CLASSE DE POTENTIALITE: FORTE

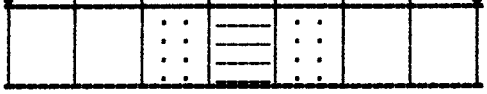
INDICES D'ARIDITE (ANNUEL,SEMESTRIEL,DE JUILLET): A= 45 As= 33 Aj= 28

INDICE D'ARIDITE DE LA PAVP: AS= 34

RESERVE UTILE (R): 150mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	150	150	150	150	132	110	82	76	81	113	150	150		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	0	18	22	28	6	0	0	0	0	74	74
ETR (Pr+RUt) (mm)	4	10	30	56	85	95	94	85	64	34	13	6	513	576
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	0	1	5	14	7	0	0	0	0	27	27
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	74	64	39	1							38	87	1	303
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	0	1	5	13	8	0	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.



DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 5% BIOFACIES: HUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 499 CLASSE DE POTENTIALITE: FORTE

RESERVE UTILE (R): 75mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	75	75	75	75	59	42	25	21	26	58	75	75		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	0	16	17	17	4	0	0	0	0	54	54
ETR (Pr+RUt) (mm)	4	10	30	56	83	90	83	83	64	34	13	6	493	556
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	0	3	10	25	9	0	0	0	0	47	47
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	74	64	39	1							58	87	1	323
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	0	3	10	23	10	0	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.

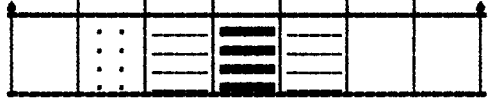
DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 9% BIOFACIES: HUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 469 CLASSE DE POTENTIALITE: FORTE

RESERVE UTILE (R): 50mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	50	50	50	50	38	25	14	11	16	48	50	50		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	0	12	13	11	3	0	0	0	0	39	39
ETR (Pr+RUt) (mm)	4	10	30	56	79	86	77	82	64	34	13	6	478	541
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	0	7	14	31	10	0	0	0	0	62	62
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	74	64	39	1							73	87	1	338
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	0	8	14	29	11	0	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.



DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 11% BIOFACIES: SUBHUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 446 CLASSE DE POTENTIALITE: MOYENNE

RESERVE UTILE (R): 25mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	25	25	25	25	19	12	7	5	10	25	25	25		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	0	6	7	5	2	0	0	0	0	20	20
ETR (Pr+RUt) (mm)	4	10	30	56	73	80	71	81	64	34	13	6	459	522
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	0	13	20	37	11	0	0	0	0	81	81
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	74	64	39	1						17	75	87	18	357
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	0	15	20	34	12	0	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 15% BIOFACIES: DEFICIENT

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 417 CLASSE DE POTENTIALITE: MOYENNE

BILAN D'EAU STATIONNEL, STATION DE REIMS, sPro.A, résineux

Latitude: 49.3°

Altitude: 99m

Station principale: REIMS (1951-1980)

Type de peuplement: RESINEUX

PAVP: température mensuelle moyenne >= 3°C

RESERVE UTILE (R): 100mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
INSOLATION REELLE	(h)	53	79	137	178	214	219	221	205	173	121	63	49		
INSOLAT.THEORIQUE	(h)	265	279	364	407	470	479	482	439	373	328	268	250		
IGA	(cal/cm2/j)	232	366	562	769	926	994	956	822	631	427	265	194		
TEMPERATURE MOY.	(°C)	2.3	3.3	6.1	9.1	12.8	16	17.8	17.6	15	10.8	6	3.3	10.7	10
ETP (TURC)	(mm)	6	12	33	58	89	103	108	95	67	38	15	8	626	632
PRECIPITATIONS (Pr)	(mm)	40	41	43	34	53	56	51	56	51	44	53	47	529	569
EAU INTERCEPTEE (PrI)	(mm)	8	8	9	7	11	11	10	11	10	9	11	9	114	106
PRECIPIT. UTILES (PrU)	(mm)	32	33	34	27	42	45	41	45	41	35	42	38	423	455
DEFICIT CLIMAT.(ETP-Pr)	(mm)	-34	-29	-10	24	36	47	57	39	16	-6	-38	-39		
DEFICIT CUMULE	(mm)				24	60	107	164	203	219					
RESERVE UTILISABLE (RU)	(mm)	100	100	100	78	54	33	18	12	10	16	54	93		
RESERVE UTILISEE (RUt)	(mm)	0	0	0	22	24	21	15	6	2	0	0	0	90	90
ETRmax (ETP-PrI)	(mm)	0	4	24	51	78	92	98	84	57	29	4	0	521	521
ETR (PrU+RUt)	(mm)	0	4	24	49	66	66	56	51	43	29	4	0	392	392
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH)	(mm)	0	0	0	2	12	26	42	33	14	0	0	0	129	129
SURPLUS HYDROLOG.(SH)	(mm)	25	29	10									-1	38	63
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)		0	0	0	4	15	28	43	39	25	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.															

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 25% BIOFACIES: SEC

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 321 CLASSE DE POTENTIALITE: FAIBLE

INDICES D'ARIDITE (ANNUEL,SEMESTRIEL,DE JUILLET): A= 28 As= 24 Aj= 22

INDICE D'ARIDITE DE LA PAVP: AS= 22

REMARQUES:

QUALITE DE LA SERIE 'PRECIPITATIONS' (GARNIER): 1

RESERVE UTILE (R): 150mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU)	(mm)	150	150	150	127	100	72	49	38	34	40	78	117		
RESERVE UTILISEE (RUt)	(mm)	0	0	0	23	27	28	23	11	4	0	0	0	116	116
ETRmax (ETP-PrI)	(mm)	0	4	24	51	78	92	98	84	57	29	4	0	521	521
ETR (PrU+RUt)	(mm)	0	4	24	50	69	73	64	56	45	29	4	0	418	418
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH)	(mm)	0	0	0	1	9	19	34	28	12	0	0	0	103	103
SURPLUS HYDROLOG.(SH)	(mm)	-1	29	10									-1	38	37
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)		0	0	0	2	12	21	35	33	21	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.															

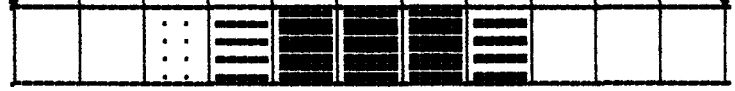
DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 20% BIOFACIES: SUBSEC

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 363 CLASSE DE POTENTIALITE: FAIBLE

RESERVE UTILE (R): 75mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	75	75	75	55	35	20	10	6	5	11	49	75		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	20	20	15	10	4	1	0	0	0	70	70
ETRmax (ETP-PrI) (mm)	0	4	24	51	78	92	98	84	57	29	4	0	521	521
ETR (PrU+RUt) (mm)	0	4	24	47	62	60	51	49	42	29	4	0	372	372
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	4	16	32	47	35	15	0	0	0	149	149
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	32	29	10									12	51	83
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	8	21	35	48	42	26	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.



DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 29% BIOFACIES: SEC

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 288 CLASSE DE POTENTIALITE: TRES FAIBLE

RESERVE UTILE (R): 50mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	50	50	50	35	21	10	5	3	2	8	46	50		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	15	14	11	5	2	1	0	0	0	48	48
ETRmax (ETP-PrI) (mm)	0	4	24	51	78	92	98	84	57	29	4	0	521	521
ETR (PrU+RUt) (mm)	0	4	24	42	56	56	46	47	42	29	4	0	350	350
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	9	22	36	52	37	15	0	0	0	171	171
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	32	29	10									34	73	105
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	18	28	39	53	44	26	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 33% BIOFACIES: TRES SEC

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 250 CLASSE DE POTENTIALITE: TRES FAIBLE

RESERVE UTILE (R): 25mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	25	25	25	17	10	5	2	1	1	7	25	25		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	8	7	5	3	1	0	0	0	0	24	24
ETRmax (ETP-PrI) (mm)	0	4	24	51	78	92	98	84	57	29	4	0	521	521
ETR (PrU+RUt) (mm)	0	4	24	35	49	50	44	46	41	29	4	0	326	326
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	16	29	42	54	38	16	0	0	0	195	195
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	32	29	10								20	38	97	129
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	31	37	46	55	45	28	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 37% BIOFACIES: TRES SEC

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 207 CLASSE DE POTENTIALITE: TRES FAIBLE

ANNEXE 3-10

AJUSTEMENTS AUX SITES DE SYLVOFACIÈS, poste du Chêne

Déficits hydriques (en mm)

Classes de réserve (mm)	SITES 1 (174 m)			SITES 2 (200 m)			SITES 3 (250 m)		
	Pentes			Pentes			Pentes		
	nulle	20° N	20° S	nulle	20° N	20° S	nulle	20° N	20° S
150	**19**	7	26	18	7	24	16	6	21
100	**26**	10	35	24	10	32	22	8	29
75	**36**	15	46	33	15	43	30	14	38
50	**49**	25	61	46	24	57	43	22	53
25	**67**	37	80	63	37	76	60	34	70

Déficits hydriques relatifs de la PAV (ΔH%)

Classes de réserve (mm)	SITES 1 (174 m)			SITES 2 (200 m)			SITES 3 (250 m)		
	Pentes			Pentes			Pentes		
	nulle	20° N	20° S	nulle	20° N	20° S	nulle	20° N	20° S
150	**3**	2	4	3	2	4	3	1	4
100	**5**	2	6	4	2	5	4	2	5
75	**7**	3	8	6	3	7	6	3	7
50	**9**	6	10	9	5	10	8	5	9
25	**12**	8	13	12	8	13	11	8	12

Biofaciès

Classes de réserve (mm)	SITES 1 (174 m)			SITES 2 (200 m)			SITES 3 (250 m)		
	Pentes			Pentes			Pentes		
	nulle	20° N	20° S	nulle	20° N	20° S	nulle	20° N	20° S
150	hyper humide	hyper humide	hyper humide	hyper humide	hyper humide	hyper humide	hyper humide	hyper humide	hyper humide
100	humide	hyper humide	humide	hyper humide	hyper humide	humide	hyper humide	hyper humide	humide
75	humide	hyper humide	humide	humide	hyper humide	humide	humide	hyper humide	humide
50	humide	humide	sub humide	humide	humide	sub humide	humide	humide	humide
25	sub humide	humide	sub humide	sub humide	humide	sub humide	sub humide	humide	sub humide

---

ANNEXE 3-11

SURFACE DES PALIERS ALTITUDINAUX, bassin versant amont de la Biesme

Classes altitudinales	Pesée (g)	Surface		% cumulés	Valeur centrale
		km^2	%		
[100-125 m]	0,05	0,35	0,5	0,5	112,5
[125-150 m]	0,51	3,2	4,6	5,1	137,5
[150-175 m]	1,67	10,46	14,7	19,8	162,5
[175-200 m]	2,52	15,80	22,2	42,0	187,5
[200-225 m]	2,53	15,87	22,3	64,3	212,5
[225-250 m]	2,19	13,74	19,3	83,3	237,5
[250-275 m]	1,40	8,75	12,3	95,9	262,5
[275-300 m]	0,44	2,77	3,9	99,8	287,5
Σ	**11,32**	**70,94**	**99,8**	**99,8**	

ANNEXE 3-12

DÉBITS ABSOLUS ET SPÉCIFIQUES DE LA BIESME AU CLAON, PÉRIODE 1973-1995

Tableau
Moyennes mensuelles des débits absolus, Qabs, de la Biesme
à la station de jaugeage du Claon, période 1973-1995

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	An.
1973	0,56	2,25	0,34	0,44	0,7	0,18	0,06	0,04	0,03	0,07	0,29	1,95	0,56
1974	0,84	1,26	1,35	0,34	0,13	0,13	0,14	0,08	0,13	1,73	1,51	2,3	0,83
1975	1,73	0,62	1,36	1,31	0,66	0,17	0,07	0,04	0,09	0,11	0,64	0,44	0,6
1976	0,66	1,5	0,48	0,36	0,15	0,04	0,02	0,01	0,03	0,08	0,13	0,82	0,35
1977	1,66	3,34	0,53	1,44	0,73	0,37	0,12	0,11	0,07	0,16	0,61	0,93	0,82
1978	1,37	2,3	2,65	0,88	2,26	0,3	1,46	0,11	0,12	0,11	0,13	1,01	1,06
1979	0,96	3,19	3,3	1,54	1,29	0,23	0,05	0,06	0,04	0,1	0,84	2,66	1,18
1980	1,55	2,4	1,37	1	0,25	0,5	3,12	0,18	0,07	0,35	1,22	2,42	1,2
1981	2,59	1,64	2,61	0,48	0,64	0,95	0,23	0,14	0,3	2,47	0,75	3,08	1,33
1982	3,13	1,38	1,31	0,58	0,24	0,19	0,1	0,07	0,06	0,1	1,47	3,62	1,1
1983	2,01	2,1	1,99	3,32	2,98	0,58	0,17	0,09	0,1	0,08	0,41	0,6	1,2
1984	2,43	2,26	0,89	1,48	0,39	0,32	0,14	0,07	0,36	1,78	2,17	1,23	1,12
1985	1,3	1,34	0,81	1,27	1,09	0,91	0,16	0,1	0,08	0,04	0,07	0,26	0,62
1986	2,08	0,34	1,56	2,26	0,43	0,21	0,1	0,06	0,12	0,33	0,72	1,6	0,82
1987	1,4	1,33	2,51	0,78	0,47	1,39	0,76	0,41	0,09	0,51	0,77	1,11	0,96
1988	Absence de données												
1989	0,96	0,9	1,64	1,93	0,29	0,14	0,09	0,13	0,19	0,13	0,25	1	0,64
1990	1,46	2,91	0,89	0,53	0,34	0,25	0,31	0,04	0,07	0,43	0,64	2,93	0,89
1991	2,45	0,72	1,28	0,22	0,26	0,25	0,13	0,1	0,13	0,29	0,35	1,73	0,66
1992	3,94	3,71	3,66										
1993										0,47	0,14	2,58	
1994		1,66	1,8	1,73	0,2	0,16	0,07	0,03	0,15	0,29	0,29	1,4	0,74
1995	5,04	2,71	2,14	2,1	0,46	0,39	0,09	0,04	0,05				
Moy.	1,8	1,81	1,54	1,2	0,7	0,38	0,37	0,1	0,11	0,48	0,67	1,68	0,88

unité, m^3/s

Tableau
Moyennes mensuelles des débits spécifiques, Qspe, de la Biesme
à la station de jaugeage du Claon, période 1973-1995

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	An
1973	7,85	31,6	4,76	6,25	9,85	2,6	0,9	0,52	0,43	0,94	4,09	27,4	7,85
1974	11,9	17,7	19	4,73	1,87	1,87	1,97	1,17	1,81	24,3	21,2	32,3	11,6
1975	24,3	8,7	19,1	18,4	9,25	2,39	0,92	0,76	1,33	1,57	9,05	6,15	8,5
1976	9,25	21,1	6,75	5,1	2,06	0,56	0,34	0,14	0,36	1,1	1,88	11,6	4,97
1977	23,3	46,9	7,45	20,2	10,3	5,2	1,76	1,56	1,01	2,21	8,55	13	11,5
1978	19,2	32,3	37,2	12,4	31,7	4,19	20,5	1,6	1,67	1,56	1,8	14,2	14,8
1979	13,6	44,8	46,3	21,6	18,1	3,16	0,74	0,85	0,57	1,43	11,9	37,4	16,6
1980	21,8	33,7	19,2	14	3,55	7	43,8	2,6	1,04	4,86	17,1	34	16,9
1981	36,4	23	36,7	6,75	9,05	13,3	3,17	1,97	4,27	34,7	10,5	43,3	18,7
1982	44	19,4	18,4	8,2	3,38	2,7	1,36	0,97	0,78	13,9	2,06	51	15,4
1983	28,2	29,5	27,9	46,6	41,9	8,2	2,43	1,24	1,39	1,19	5,8	8,45	16,8
1984	34,1	31,7	12,6	20,8	5,5	4,49	2,02	1,04	5,05	25	30,5	17,3	15,8
1985	18,3	18,8	11,4	17,8	15,3	12,7	2,25	1,4	1,12	5,62	9,83	3,65	8,71
1986	29,2	4,78	21,9	31,7	6,04	2,95	1,4	0,84	1,68	4,63	10,1	22,5	11,5
1987	19,7	18,7	35,2	11	6,6	19,5	10,7	5,76	1,26	7,16	10,8	15,6	13,5
1988	Absence de données												
1989	13,5	12,6	23	27,1	4,07	1,97	1,26	1,83	2,67	1,82	3,51	14	8,99
1990	20,5	40,9	12,5	7,44	4,77	3,51	4,35	0,56	0,98	6,04	8,99	41,2	12,5
1991	34,4	10,1	18	3,09	3,65	3,51	1,83	1,4	1,83	4,07	4,92	24,3	9,27
1992	55,3	52,1	51,4										
1993										6,6	1,97	36,2	
1994		23,3	25,3	24,3	2,8	2,25	0,98	0,42	2,11	4,07	4,07	19,7	10,4
1995	70,8	38,1	30,1	29,5	6,46	5,48	1,26	0,56	0,7				
Moy.	25,3	25,4	21,6	16,8	9,83	5,34	5,2	1,4	1,54	6,74	9,41	23,6	12,4

unité, $l/s/km^2$

ANNEXE 3-13

BILANS HYDRIQUES DES SITES DE SYLVOFACIÈS, poste du Claon

1973-1995	Données communes					R = 150 mm					R = 100 mm					R = 75 mm					R = 50 mm					R = 25 mm				
SITES	Pe	T	P	A	ETP	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB
Poste, 154 m	Fe	10,4	973	48	643	616	27	357	5	524	606	37	367	7	509	595	48	378	8	492	580	63	393	11	469	561	82	412	15	440
Nord 20 %	Fe	id	id	id	500	492	8	481	2	449	489	11	484	2	444	484	16	489	3	437	474	26	499	6	422	461	39	512	8	402
Sud 20 %	Fe	id	id	id	731	696	35	277	6	563	684	47	289	8	545	672	59	301	10	527	655	76	318	12	501	635	96	338	16	470
Site 200 m	Fe	10,1	id	id	632	607	25	366	4	521	598	34	375	6	508	587	45	386	8	491	587	45	401	11	468	553	79	420	14	439
Nord 20 %	Fe	id	id	id	493	486	7	487	2	445	484	9	489	2	442	479	14	494	3	435	470	23	503	5	421	457	36	516	8	402
Sud 20 %	Fe	id	id	id	718	686	32	287	5	560	675	43	298	7	543	663	55	310	9	525	646	72	327	12	499	626	92	347	15	468
Site 250 m	Fe	9,8	id	id	622	599	23	374	4	518	590	32	383	6	505	580	42	393	8	490	565	57	408	10	467	547	75	426	14	439
Nord 20 %	Fe	id	id	id	488	482	6	491	1	444	479	9	494	2	439	474	14	499	3	432	465	23	508	5	418	453	35	520	8	400
Sud 20 %	Fe	id	id	id	705	676	29	297	5	557	655	40	308	7	541	653	52	320	9	522	638	67	335	11	499	618	87	355	14	468

ANNEXE 3-14

SURPLUS HYDROLOGIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA BIESME, 1972-1995

Surplus hydrologiques unitaires par types de sites de géofaciès

Sites retenus suivant les données de référence		classe altitude	alt. du site de BES	pentes en °	Végé-tation	SH en l/m^2/an par classe de réserve utile			
						150 mm	100 mm	75 mm	50 mm
vallée de la Biesme		100-175	150	0	prairie			378	
versants nord	haut	175-225	200	20	forêt			494	
	bas			20	forêt		484		
versants sud	haut	175-225	200	20	forêt				327
	bas			20	forêt			301	
versants est et ouest	haut		200	0	forêt			386	
	bas						375		
plateau	avec limons	225-300	250	0	forêt	374			
	sans limons				forêt		383	393	

Surplus hydrologiques annuels moyens par types de sites de géofaciès

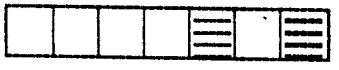
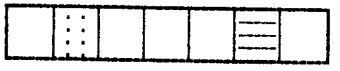
Sites retenus suivant les données de référence		Volume du SH en Mm^3 par classes de réserves utiles			
		150 mm	100 mm	75 mm	50 mm
vallée de la Biesme				5,29	
versants nord	haut			4,69	
	bas		2,30		
versants sud	haut				3,11
	bas			1,43	
versant est et ouest	haut			0,85	
	bas		0,37		
plateau	avec limons	1,12			
	sans limons		6,32	2,36	
TOTAL par classes de RU		1,12	8,99	14,62	3,11
TOTAL général		**27,84 Mm^3**			

ANNEXE 3-15A

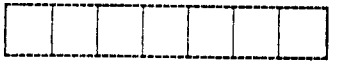
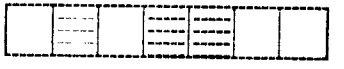
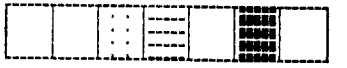
PARAMÈTRES SYNTHÉTIQUES DU BES, Le Claon, 1972 à 1995, R=100 mm

(TEMPERATURES: BAR LE DUC 76-90. - INSOLATIONS REELLES: MOYENNE METZ(AUGNY)-REIMS 73-85.)
(FEUILLUS - SANS EAU INTERCEPTEE - RESERVE UTILE: 100 MM)

PAVP: AVRIL-OCTOBRE

1972		ΔHS = 4 % IPB = 535	BIOFACIES : HYPERHUMIDE POTENTIALITE : TRES FORTE
1973		ΔHS = 18 % IPB = 410	BIOFACIES : DEFICIENT POTENTIALITE : MOYENNE
1974		ΔHS = 21 % IPB = 385	BIOFACIES : SUBSEC POTENTIALITE : FAIBLE
1975		ΔHS = 11 % IPB = 469	BIOFACIES : SUBHUMIDE POTENTIALITE : FORTE
1976		ΔHS = 37 % IPB = 225	BIOFACIES : TRES SEC POTENTIALITE : TRES FAIBLE
1977		ΔHS = 9 % IPB = 486	BIOFACIES : HUMIDE POTENTIALITE : FORTE
1978		ΔHS = 4 % IPB = 529	BIOFACIES : HYPERHUMIDE POTENTIALITE : TRES FORTE
1979		ΔHS = 21 % IPB = 385	BIOFACIES : SUBSEC POTENTIALITE : FAIBLE
1980		ΔHS = 3 % IPB = 542	BIOFACIES : HYPERHUMIDE POTENTIALITE : TRES FORTE
1981		ΔHS = 1 % IPB = 554	BIOFACIES : HYPERHUMIDE POTENTIALITE : TRES FORTE
1982		ΔHS = 17 % IPB = 417	BIOFACIES : DEFICIENT POTENTIALITE : MOYENNE
1983		ΔHS = 14 % IPB = 448	BIOFACIES : SUBHUMIDE POTENTIALITE : MOYENNE

PAVP: AVRIL-OCTOBRE

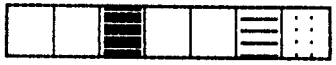
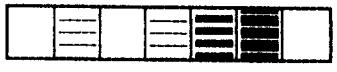
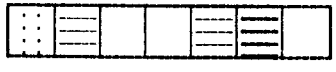
1984		ΔHS = 18 % IPB = 407	BIOFACIES : DEFICIENT POTENTIALITE : MOYENNE
1985		ΔHS = 8 % IPB = 492	BIOFACIES : HUMIDE POTENTIALITE : FORTE
1986		ΔHS = 8 % IPB = 499	BIOFACIES : HUMIDE POTENTIALITE : FORTE
1987		ΔHS = 0 % IPB = 563	BIOFACIES : HYPERHUMI POTENTIALITE : TRES FORTI
1988		ΔHS = 7 % IPB = 505	BIOFACIES : HUMIDE POTENTIALITE : TRES FORTI
1989		ΔHS = 23 % IPB = 363	BIOFACIES : SUBSEC POTENTIALITE : FAIBLE
1990		ΔHS = 8 % IPB = 492	BIOFACIES : HUMIDE POTENTIALITE : FORTE
1991		ΔHS = 25 % IPB = 348	BIOFACIES : SEC POTENTIALITE : FAIBLE
1992		ΔHS = 9 % IPB = 488	BIOFACIES : HUMIDE POTENTIALITE : FORTE
1993		ΔHS = 18 % IPB = 412	BIOFACIES : DEFICIENT POTENTIALITE : MOYENNE
1994		ΔHS = 16 % IPB = 428	BIOFACIES : DEFICIENT POTENTIALITE : MOYENNE
1995		ΔHS = 10 % IPB = 480	BIOFACIES : SUBHUMIDE POTENTIALITE : FORTE

ANNEXE 3-15B

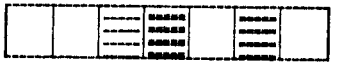
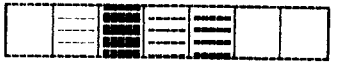
PARAMÈTRES SYNTHÉTIQUES DU BES, Le Claon, 1972 à 1995, R=50 mm

(TEMPERATURES: BAR LE DUC 76-90; INSOLATIONS REELLES: MOYENNE METZ-NANCY 73-85)
(FEUILLUS - SANS EAU INTERCEPTEE - RESERVE UTILE: 50 MM)

PAVP: AVRIL-OCTOBRE

1972		ΔHS = 8 % IPB = 492	BIOFACIES : HUMIDE POTENTIALITE : FORTE
1973		ΔHS = 24 % IPB = 359	BIOFACIES : SUBSEC POTENTIALITE : FAIBLE
1974		ΔHS = 28 % IPB = 320	BIOFACIES : SEC POTENTIALITE : FAIBLE
1975		ΔHS = 17 % IPB = 418	BIOFACIES : DEFICIENT POTENTIALITE : MOYENNE
1976		ΔHS = 46 % IPB = 123	BIOFACIES : TRES SEC POTENTIALITE : TRES FAIBLE
1977		ΔHS = 15 % IPB = 434	BIOFACIES : DEFICIENT POTENTIALITE : MOYENNE
1978		ΔHS = 8 % IPB = 494	BIOFACIES : HUMIDE POTENTIALITE : FORTE
1979		ΔHS = 28 % IPB = 320	BIOFACIES : SEC POTENTIALITE : FAIBLE
1980		ΔHS = 7 % IPB = 505	BIOFACIES : HUMIDE POTENTIALITE : TRES FORTE
1981		ΔHS = 4 % IPB = 533	BIOFACIES : HYPERHUMIDE POTENTIALITE : TRES FORTE
1982		ΔHS = 24 % IPB = 356	BIOFACIES : SUBSEC POTENTIALITE : FAIBLE
1983		ΔHS = 20 % IPB = 393	BIOFACIES : SUBSEC POTENTIALITE : FAIBLE

PAVP: AVRIL-OCTOBRE

1984		ΔHS = 25 % IPB = 345	BIOFACIES : SEC POTENTIALITE : FAIBLE
1985		ΔHS = 13 % IPB = 452	BIOFACIES : SUBHUMIDE POTENTIALITE : FORTE
1986		ΔHS = 13 % IPB = 454	BIOFACIES : SUBHUMIDE POTENTIALITE : FORTE
1987		ΔHS = 2 % IPB = 547	BIOFACIES : HYPERHUMIDI POTENTIALITE : TRES FORTE
1988		ΔHS = 14 % IPB = 446	BIOFACIES : SUBHUMIDE POTENTIALITE : MOYENNE
1989		ΔHS = 31 % IPB = 293	BIOFACIES : TRES SEC POTENTIALITE : TRES FAIBLI
1990		ΔHS = 14 % IPB = 443	BIOFACIES : SUBHUMIDE POTENTIALITE : MOYENNE
1991		ΔHS = 32 % IPB = 276	BIOFACIES : TRES SEC POTENTIALITE : TRES FAIBLI
1992		ΔHS = 10 % IPB = 476	BIOFACIES : SUBHUMIDE POTENTIALITE : FORTE
1993		ΔHS = 24 % IPB = 358	BIOFACIES : SUBSEC POTENTIALITE : FAIBLE
1994		ΔHS = 22 % IPB = 369	BIOFACIES : SUBSEC POTENTIALITE : FAIBLE
1995		ΔHS = 15 % IPB = 432	BIOFACIES : DEFICIENT POTENTIALITE : MOYENNE

ANNEXE 3-16

EXPORTS ET SURPLUS HYDROLOGIQUES, bassin versant de la Biesme

A - Période interannuelle 1972-1995

Années	1 Export Mm^3	2 Surplus Mm^3	Δ 1-2 Mm^3	% de l'export	Années	1 Export Mm^3	2 Surplus Mm^3	Δ 1-2 Mm^3	% de l'export
1972	abs	21,80			1985	19,5	23,75	- 4,25	82
1973	17,9	20,05	- 2,15	87	1986	25,8	33,25	- 7,45	77
1974	26,0	33,33	- 7,33	78	1987	30,3	30,42	- 0,12	99
1975	19,1	21,67	- 2,57	88	1988	abs	42,62		
1976	11,2	17,14	- 5,94	64	1989	20,1	21,54	- 1,44	93
1977	25,8	27,41	- 1,61	94	1990	28,1	26,57	1,53	106
1978	33,2	34,16	- 0,96	97	1991	20,9	19,46	1,44	107
1979	37,3	36,52	0,78	102	1992	incomp.	27,17		
1980	37,9	30,22	-7,68	125	1993	incomp.	31,78		
1981	42,0	43,59	- 1,59	96	1994	incomp.	35,87		
1982	34,6	40,24	- 5,64	86	1995	incomp.	43,19		
1983	37,7	37,68	-0,02	100	**Total***	**502,9**	**534,47**	**- 31, 57**	**94**
1984	35,5	37,47	- 1,97	95	**Moy***	**27,9**	**29,7**	**- 1,8**	**94**

* Calcul sur les 18 années renseignées

B - Années 1980 à 1983

1980	1 Export Mm^3	2 Surplus Mm^3	Δ 1-2 Mm^3	% de l'export	1981	1 Export Mm^3	2 Surplus Mm^3	Δ 1-2 Mm^3	% de l'export
janvier	4,16	5,19	- 1,03	89	janvier	6,95	6,69	0,26	104
février	5,80	4,21	1,59	138	février	3,96	3,78	0,18	105
mars	3,67	3,93	- 0,26	93	mars	7,00	8,21	- 1,21	85
avril	2,59	0,04	2,55	6475	avril	1,25	0,53	0,72	236
mai	0,68	0	0,68		mai	1,73	0,05	1,68	3460
juin	1,29	0,11	1,18	1172	juin	2,46	1,38	1,08	178
juillet	8,37	1,48	6,89	565	juillet	0,61	0	0,61	
août	0,48	0	0,48		août	0,36	0	0,36	
septembre	0,20	0	0,20		septembre	0,82	0,51	0,31	161
octobre	0,90	2,21	- 1,31	41	octobre	6,42	10,6	- 4,18	60
novembre	3,27	5,66	- 2,39	58	novembre.	2,01	3,95	- 1,94	51
décembre	6,29	7,34	- 1,05	86	décembre.	8,01	7,84	0,17	102
Total*	**37,70**	**30,17**	**7,57**	**125**	**Total**	**41,58**	**43,54**	**- 1,96**	**95**

1982	1 Export Mm^3	2 Surplus Mm^3	Δ 1-2 Mm^3	% de l'export	1983	1 Export Mm^3	2 Surplus Mm^3	Δ 1-2 Mm^3	% de l'export
janvier	8,40	8,75	- 0,35	96	janvier	5,39	7,04	- 1,65	77
février	3,34	0,86	2,48	388	février	5,07	4,92	0,15	103
mars	3,51	5,22	- 1,77	67	mars	5,33	4,29	1,04	124
avril	1,52	0	1,52		avril	8,62	7,78	0,84	111
mai	0,65	0	0,65		mai	8,00	5,6	2,4	143
juin	0,50	0	0,50		juin	1,52	0	1,52	
juillet	0,26	0	0,26		juillet	0,46	0	0,46	
août	0,18	0	0,18		août	0,23	0	0,23	
septembre	0,15	0	0,15		septembre	0,26	0,06	0,2	433
octobre	2,57	5,25	- 2,68	49	octobre	0,22	0,44	- 0,22	50
novembre	0,39	9,51	- 9,12	4	novembre.	1,11	3,44	- 2,33	32
décembre	9,43	10,62	- 1,19	89	décembre.	1,56	4,07	- 2,51	38
Total	**30,90**	**40,21**	**- 9,31**	**77**	**Total**	**37,77**	**37,64**	**0,13**	**100**

* Ce total obtenu par la sommation des valeurs mensuelles est légèrement différent de celui obtenu par le calcul effectué à partir de la valeur moyenne annuelle.

ANNEXE 4-1

PROFILS BIOCLIMATIQUES des postes météorologiques régionaux

PROFILS BIOCLIMATIQUES DES POSTES RÉGIONAUX

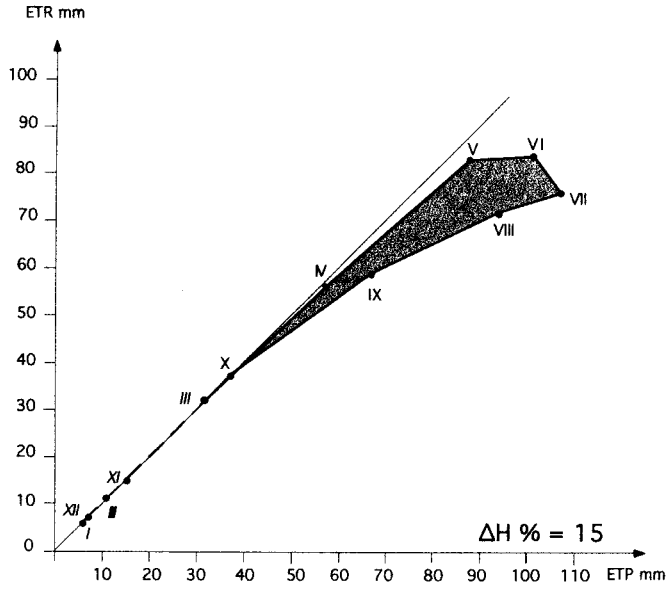
Poste	période		T	P	A	ETP	R = 150 mm				R = 100 mm				R = 75mm				R = 50 mm				R = 25 mm			
							ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB
ATTIGNY	51-70	Fe	10,1	730	36	633	577	56	153	10	473	**560**	**73**	**170**	**13**	**447**	544	89	186	16	422	525	108	205	19	392	503	130	227	23	357
BAR-le-DUC	76-90	Fe	9,4	1071	55	608	597	11	474	2	526	**592**	**16**	**479**	**3**	**519**	585	23	486	4	508	574	34	497	6	492	559	49	512	9	469
BILLY	51-70	Fe	9,5	820	42	606	572	34	248	6	494	561	45	259	8	477	548	58	272	11	457	532	74	288	14	432	512	94	308	17	401
BRAS	51-80	Fe	9,7	879	45	603	576	27	303	5	499	567	36	312	7	486	556	47	323	9	469	541	62	338	11	446	522	81	357	15	417
CAUROY	51-80	Fe	9,7	688	35	623	558	65	130	12	433	538	85	150	15	422	522	101	166	18	397	502	121	186	22	366	479	144	209	26	328
CHAMPI-GNEULLES	51-70	Fe	9,3	790	41	607	578	29	212	5	503	568	39	222	7	488	556	51	234	9	470	540	67	250	12	445	521	86	269	16	416
CHAUMONT sur-Aire	51-70	Fe	9,3	978	51	604	591	13	387	2	525	586	18	392	3	518	578	26	400	5	506	566	38	412	7	488	550	54	428	10	463
CLERMONT en-Argonne	51-70	Fe	9,5	997	51	606	595	11	402	2	528	591	15	406	3	522	584	22	413	4	512	573	33	424	6	495	558	48	439	9	472
COMMERCY	51-80	Fe	9,1	813	43	597	561	36	252	7	487	548	49	265	9	467	535	62	278	11	447	518	79	295	15	421	498	99	315	18	389
DAMVILLERS	51-80	Fe	9,5	820	42	595	556	39	264	7	478	543	52	277	10	458	529	66	291	12	437	512	83	308	15	410	491	104	329	19	377
HAUDIOMONT	51-70	Fe	9,2	774	40	598	557	41	217	8	478	543	55	231	10	457	530	68	244	13	437	512	86	262	16	409	491	107	283	20	376
LECHENE	51-70	Fe	9,5	976	50	613	594	19	382	3	517	587	26	389	5	507	577	36	399	7	492	564	49	412	9	472	546	67	430	12	444
LECLAON	76-90	Fe	10,2	972	48	633	601	32	371	6	516	590	43	382	8	499	578	55	394	10	481	562	71	410	13	456	542	91	430	16	425
LIGNY	51-80	Fe	9,4	1008	52	610	595	15	413	3	526	589	21	419	4	517	580	30	428	5	504	568	42	440	8	486	551	59	457	11	460
LONGUYON	51-70	Fe	8,8	960	51	582	571	11	389	2	514	566	16	394	3	507	559	23	401	4	496	548	34	412	6	480	533	49	427	9	457
LOXEVILLE	51-80	Fe	8,9	971	51	593	581	12	390	2	521	576	17	395	3	513	568	25	403	5	501	557	36	414	7	485	541	52	430	10	460
MAIDIERES	51-70	Fe	9,7	853	43	616	596	20	257	4	521	588	28	265	5	509	579	37	274	7	495	565	51	288	9	474	547	69	306	13	446

Fe : feuillus, pour toutes pages

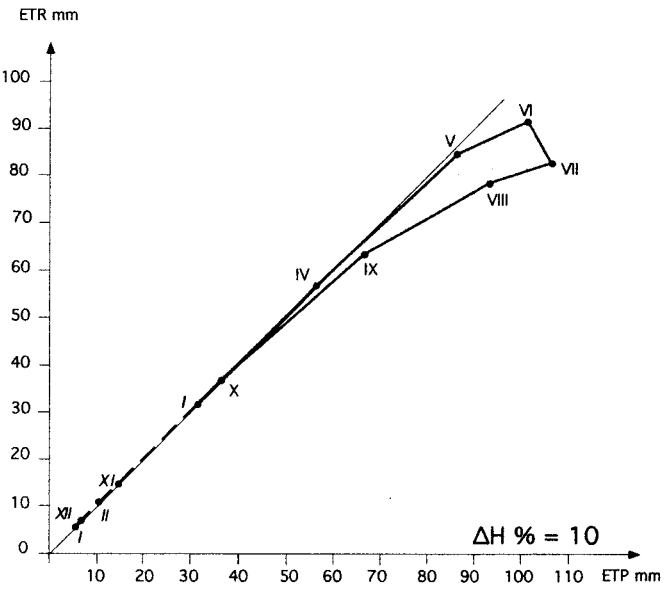
							R = 150 mm					R = 100 mm					R = 75mm					R = 50 mm					R = 25 mm				
Poste			T	P	A	ETP	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB
MALANCOURT	51-70	Fe	8,7	845	45	579	545	34	300	6	478	533	46	312	9	459	521	58	324	11	441	504	75	341	14	415	484	95	361	18	384
METZ	51-80	Fe	9,7	725	37	603	558	45	167	8	472	543	60	182	11	449	529	74	196	511	92	214	17	399	490	113	235	21	366		
MONTFAUCON	51-70	Fe	9,1	930	49	593	579	14	351	3	517	573	20	357	4	508	565	28	365	5	496	553	40	377	7	478	537	56	393	10	453
MONTMEDY	51-70	Fe	9,6	865	44	607	583	24	282	4	509	575	32	290	6	497	564	43	301	8	480	550	57	315	10	459	531	76	334	14	429
MOURMELON	51-80	Fe	9,9	684	34	631	564	67	120	12	455	544	87	140	16	424	527	104	157	19	398	507	124	177	22	366	484	147	200	26	328
MOUZON	51-80	Fe	9,9	858	43	605	572	33	286	6	491	560	45	298	8	473	548	57	310	11	455	532	73	326	13	430	512	93	346	17	399
NANCY-Ville	51-70	Fe	9,4	756	39	609	570	39	186	7	489	557	52	199	9	469	543	66	213	12	448	526	83	230	15	421	505	104	251	19	389
NEUVIZY	51-70	Fe	9,3	1034	54	614	607	7	427	1	536	604	10	430	2	532	598	16	436	3	523	589	25	445	5	509	576	38	458	7	490
NOVEANT	51-70	Fe	9,8	709	36	618	569	49	140	9	479	553	65	156	12	454	538	80	171	14	431	520	98	186	18	403	498	120	211	22	368
PONTFA-VERGER	51-80	Fe	10	663	33	632	551	81	112	15	435	528	104	135	19	399	510	122	153	22	370	489	143	174	26	336	466	166	197	30	298
REIMS	51-80	Fe	10	569	28	632	529	103	40	18	400	503	129	66	23	359	483	149	86	27	326	461	171	108	31	289	437	195	132	35	247
REMICOURT-GIVRY	51-80	Fe	9,5	794	41	616	578	38	216	7	492	565	51	229	9	472	552	64	242	12	452	535	81	259	15	426	514	102	280	19	393
SAINT-MARD	51-70	Fe	9,6	781	40	620	583	37	198	7	494	570	50	211	9	474	557	63	224	11	454	540	80	241	15	428	519	101	262	18	395
SAINTE-MENEHOULD	51-80	Fe	9,6	778	40	621	580	41	198	7	489	566	55	212	10	468	552	69	226	13	446	534	87	244	16	418	514	107	264	19	387
LA GRANGE-AUX-BOIS	51-80	Fe	9,3	849	44	610	587	23	262	4	509	578	32	271	6	496	568	42	281	8	481	553	57	296	10	458	535	75	314	14	430
SAUDRUPT	51-80	Fe	9,6	1028	52	617	606	11	422	2	536	601	16	427	3	529	594	23	434	4	518	583	34	445	6	502	569	48	459	9	480
SANZEY	51-70	Fe	9,3	772	40	607	570	37	202	7	491	557	50	215	9	471	545	62	227	11	453	528	79	244	14	427	507	100	265	18	394
SOMMAUTHE	51-70	Fe	9,1	910	48	593	569	24	341	4	502	560	33	350	6	488	550	43	360	8	473	535	58	375	11	450	516	77	394	14	421
STENAY	51-70	Fe	9,9	802	40	616	578	38	224	7	494	565	51	237	9	474	552	64	250	12	454	535	81	267	15	428	514	102	288	19	395

								R = 150 mm					R = 100 mm					R = 75mm					R = 50 mm					R = 25 mm				
Poste			T	P	A	ETP	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB	ETR	ΔH	SH	ΔH%	IPB
SUIPPES	51-80	Fe	9,7	770	39	623	582	41	188	7	490	568	55	202	10	469	554	69	216	13	447	536	87	234	16	419	516	107	254	19	388
VALMY	51-80	Fe	9,6	741	38	621	565	56	176	10	466	548	73	193	13	440	532	89	209	16	415	513	108	228	20	385	491	130	250	24	350
VARENNES	51-70	Fe	9,9	875	44	618	587	31	288	6	506	576	42	299	8	490	564	54	311	10	471	548	70	327	13	447	528	90	347	16	416
VIGNEULLES	51-80	Fe	9,3	813	42	590	556	34	257	6	482	545	45	268	8	465	532	58	281	11	445	516	74	297	14	420	496	94	317	18	389
VOUZIERS	51-80	Fe	10	718	36	632	567	65	151	12	459	548	84	170	15	430	532	100	186	18	405	512	120	206	22	373	489	143	229	26	336

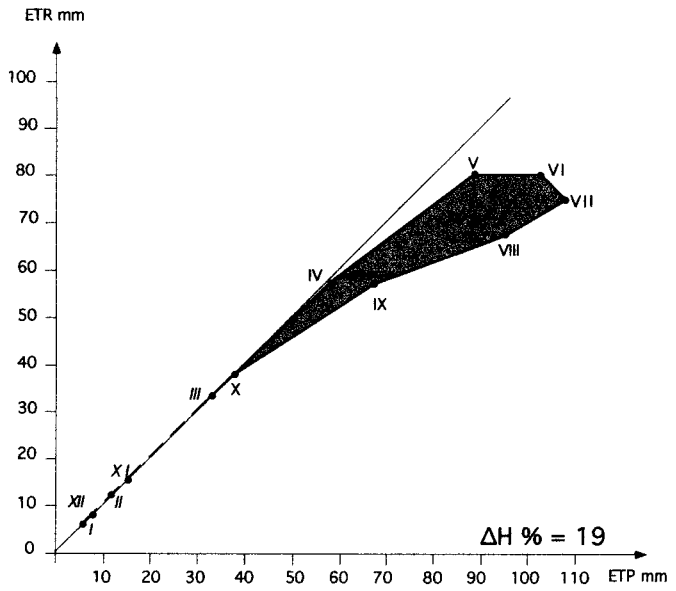
BIOCLIMOGRAMMES des postes météorologiques régionaux, R = 100 mm



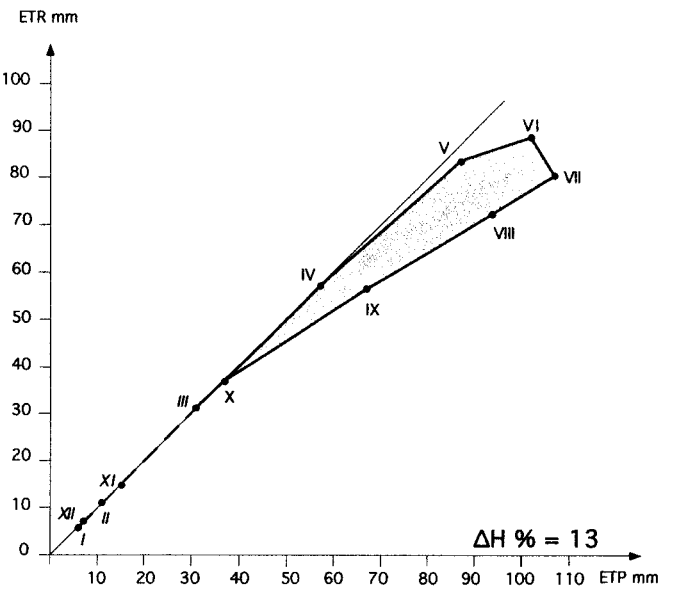
CAUROY ETR mm = 538 ETP mm = 623



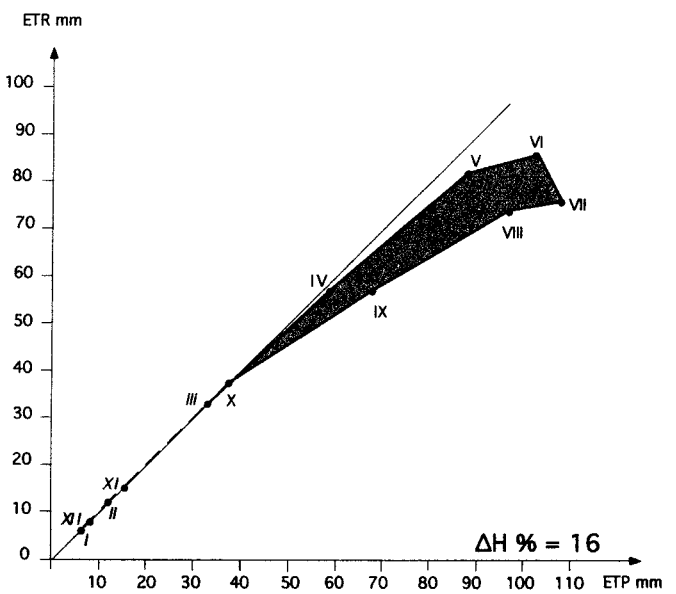
SUIPPES ETR mm = 568 ETP mm = 623



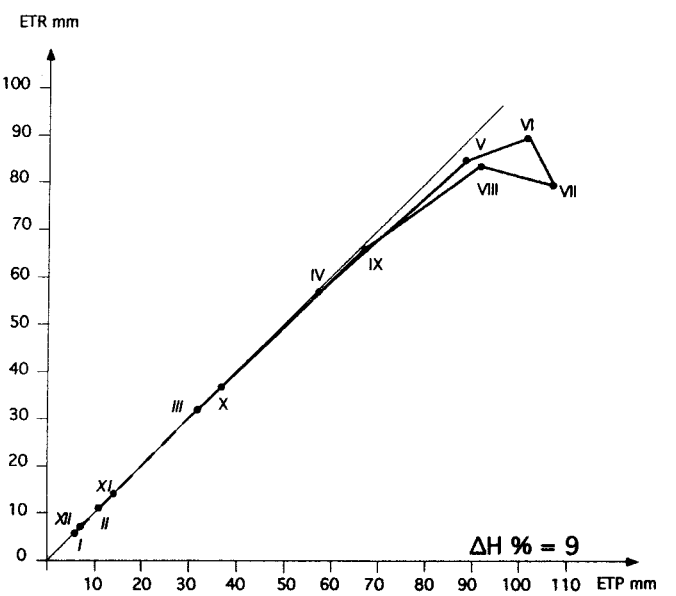
PONTFAVERGER ETR mm = 528 ETP mm = 632



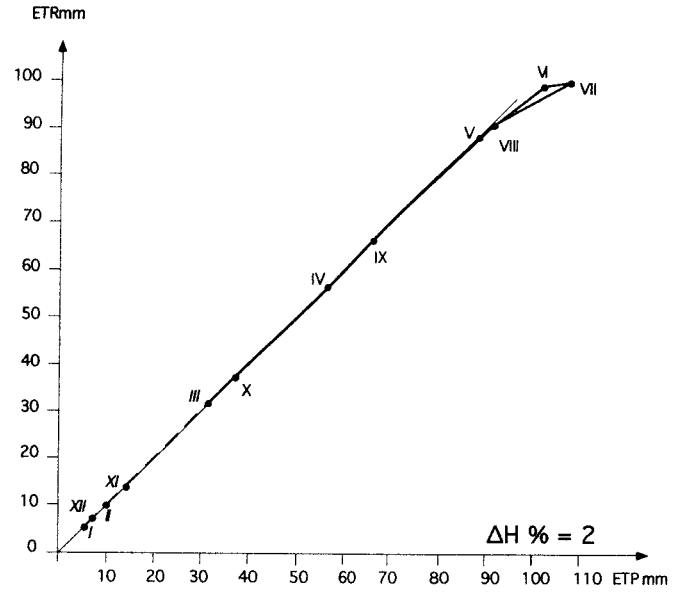
VALMY ETR mm = 548 ETP mm = 621



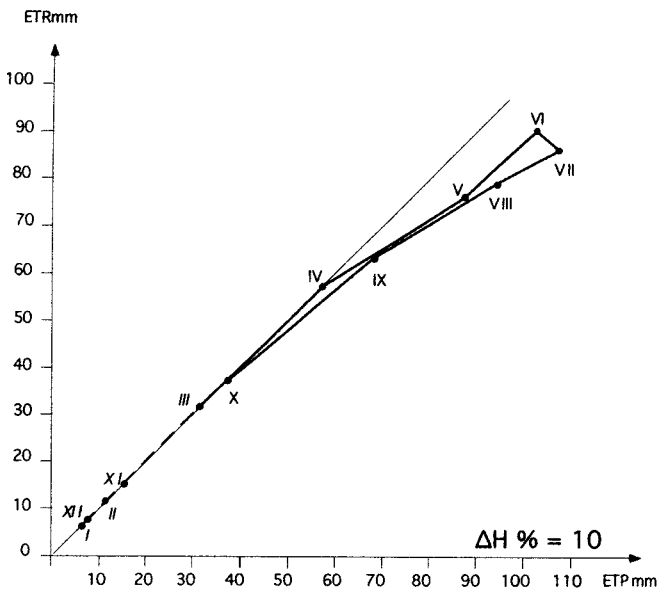
MOURMELON ETR mm = 544 ETP mm = 631



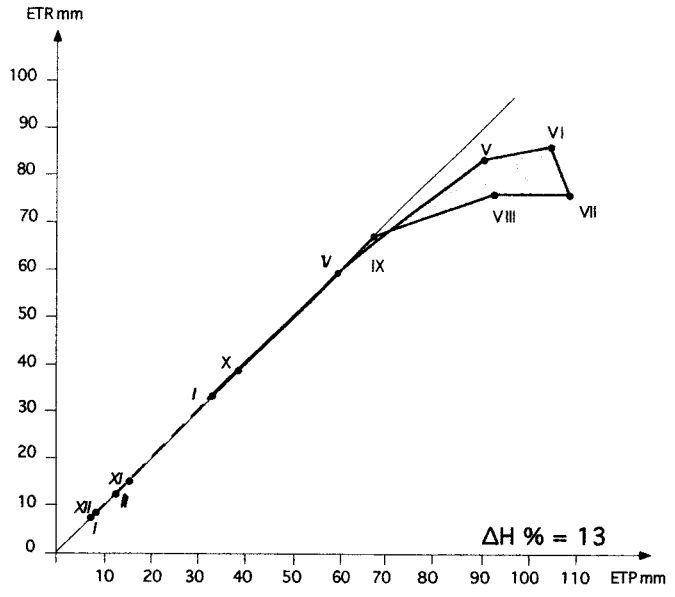
ST-MARD-SUR-LE-MONT ETR mm = 570 ETP mm = 620



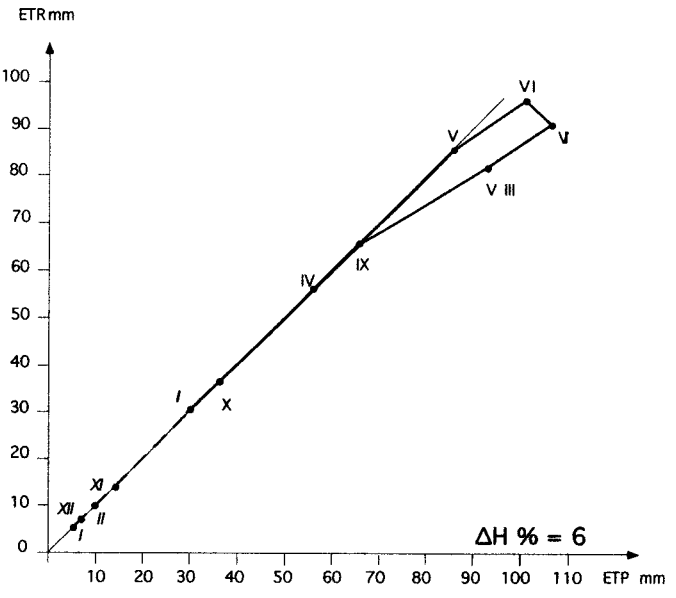
NEUVIZY ETR mm = 604 ETP mm = 614



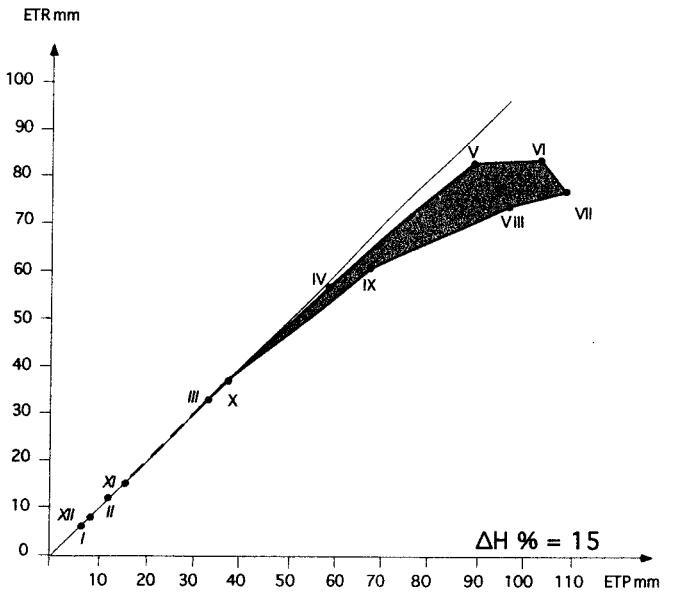
SAINTE-MENEHOULD(-VILLE) ETR mm = 566 ETP mm = 621



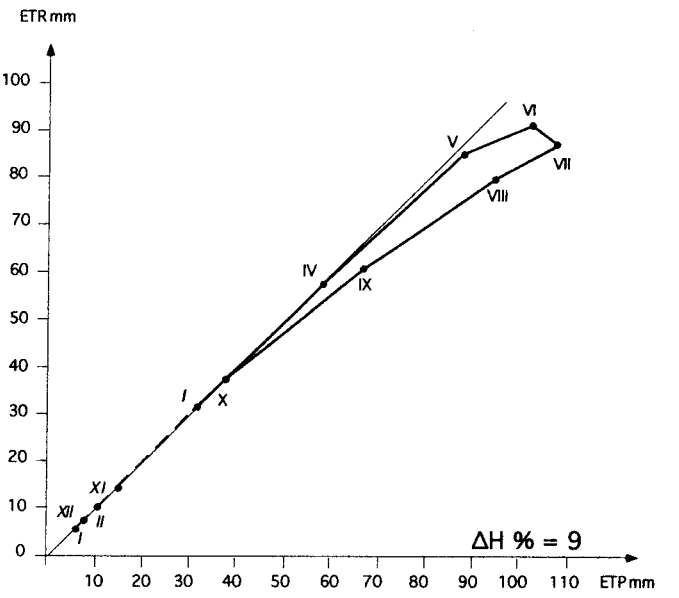
ATTIGNY ETR mm = 560 ETP mm = 633



(SAINTE-MENEHOULD-)LA-GRANGE-AUX-BOIS
ETR mm = 578 ETP mm = 610

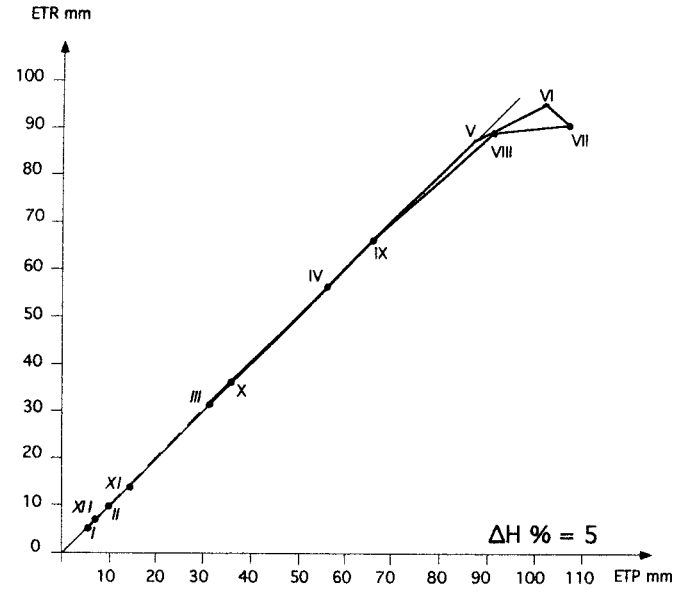


VOUZIERS ETR mm = 548 ETP mm = 632

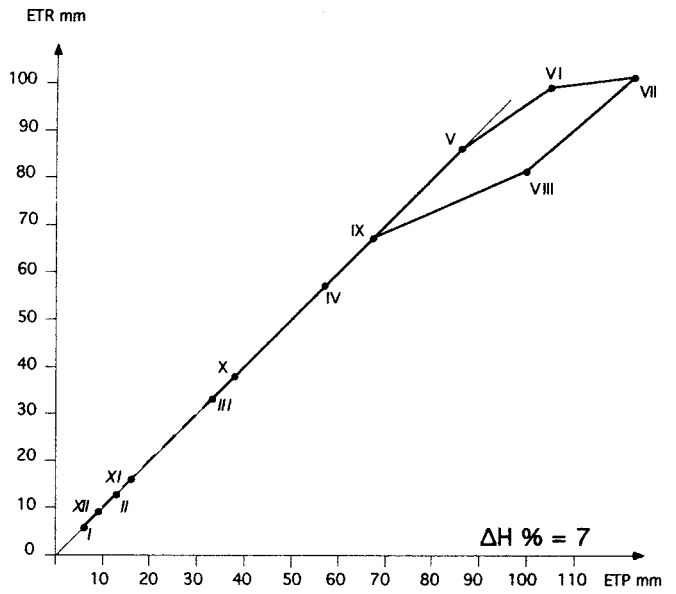


REMICOURT ETR mm = 565 ETP mm = 616

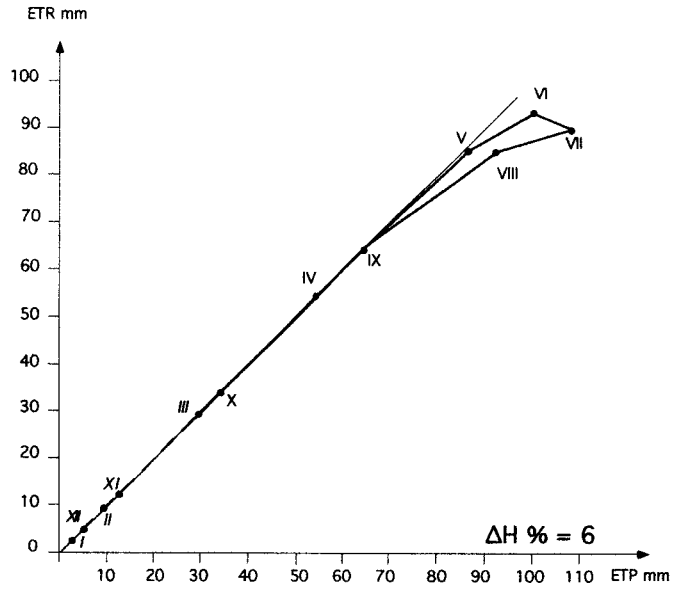
Bioclimogrammes des postes météorologiques régionaux (R=100 mm, feuillus), 2



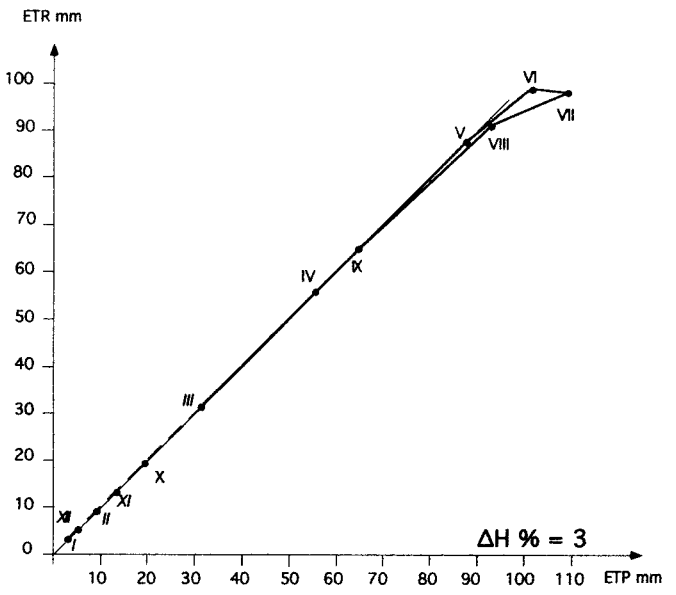
LE CHESNE ETR mm = 587 ETP mm = 613



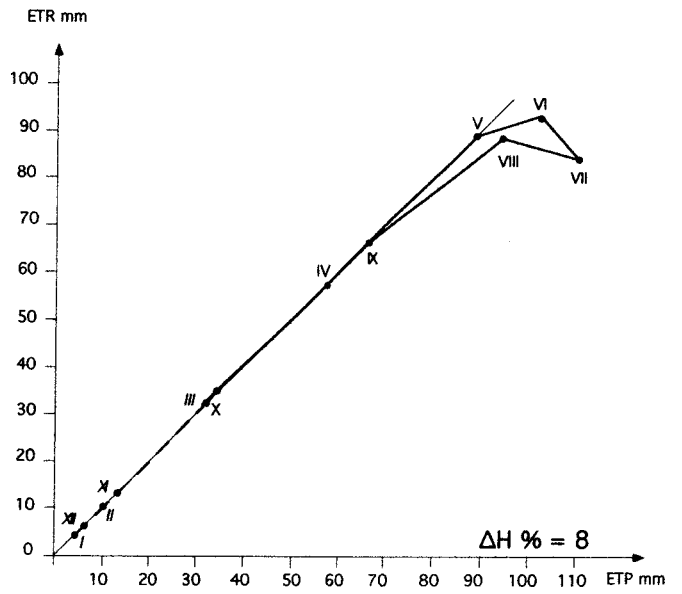
LE CLAON TR mm = 606 ETP mm =643



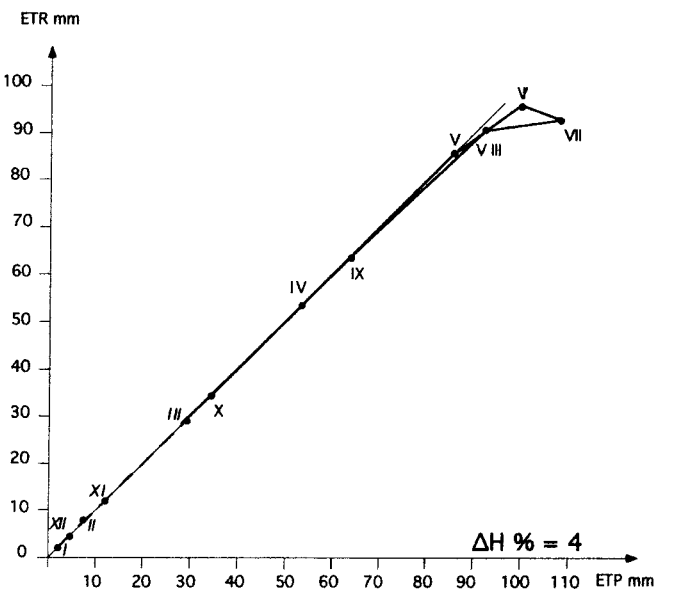
SOMMAUTHE ETR mm = 560 ETP mm = 593



CLERMONT-EN-ARGONNE ETR mm = 591 ETP mm = 606

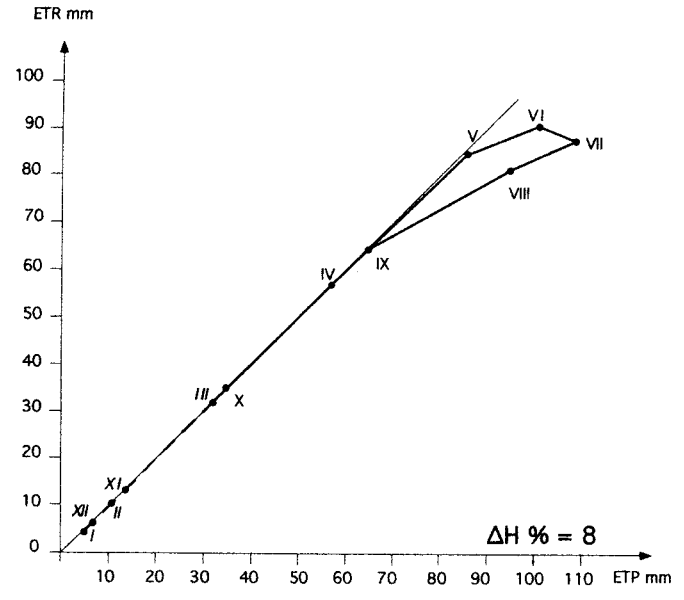


VARENNES -EN-ARGONNE ETR mm = 576 ETP mm = 618

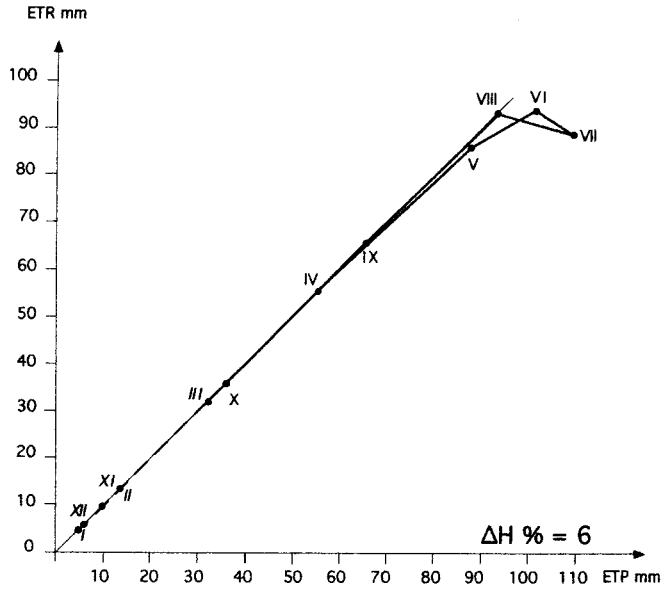


MONTFAUCON-D'ARGONNE ETR mm =573 ETP mm = 593

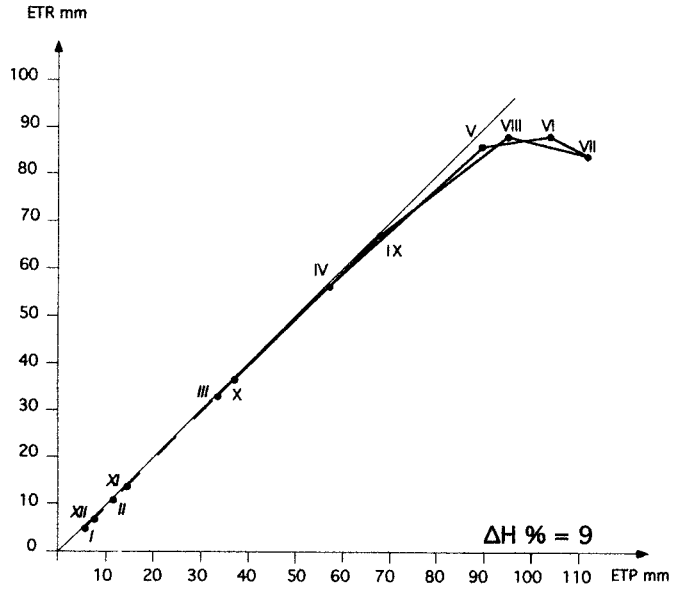
Bioclimogrammes des postes météorologiques régionaux (R = 100 mm, feuillus), 3



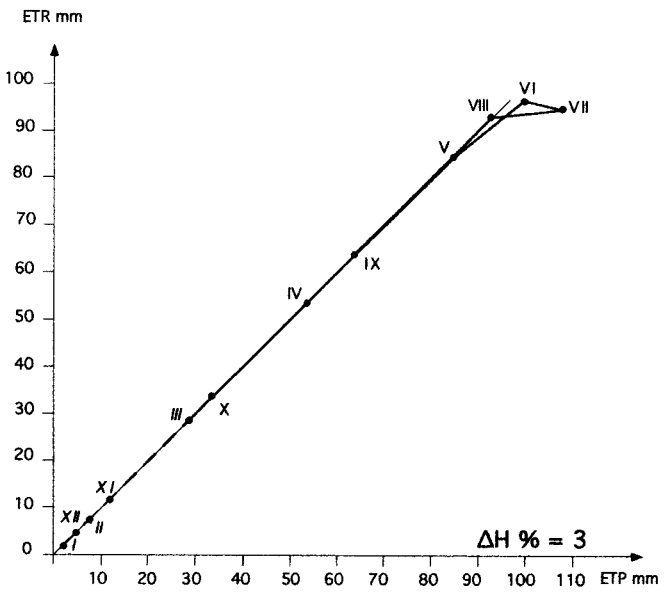
MOUZON ETR mm = 560 ETP mm = 605



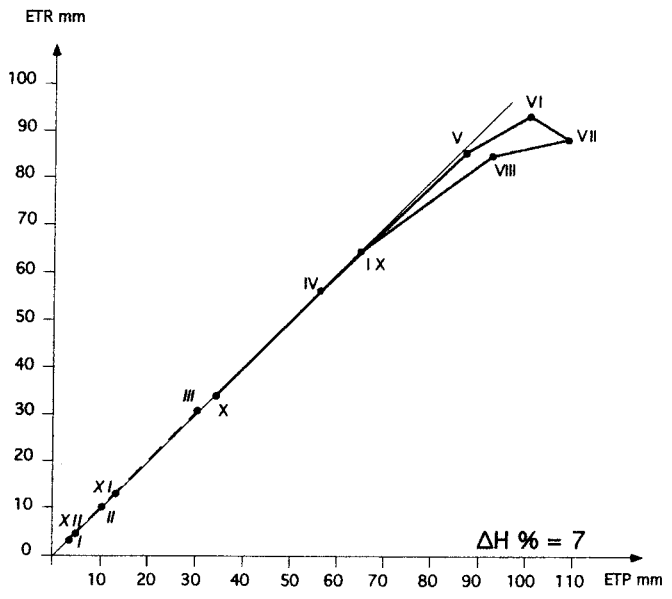
MONTMEDY ETR mm = 575 ETP mm = 607



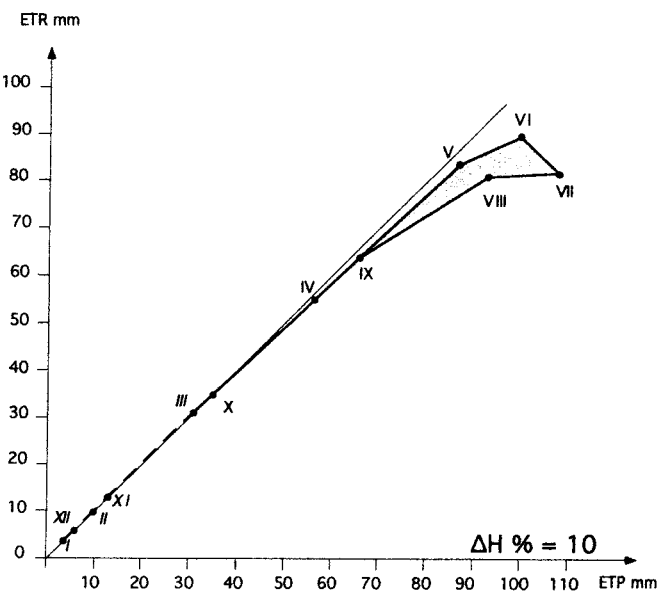
STENAY ETR mm =565 ETP mm = 616



LONGUYON -VILLANCY TR mm = 566 ETP mm = 582

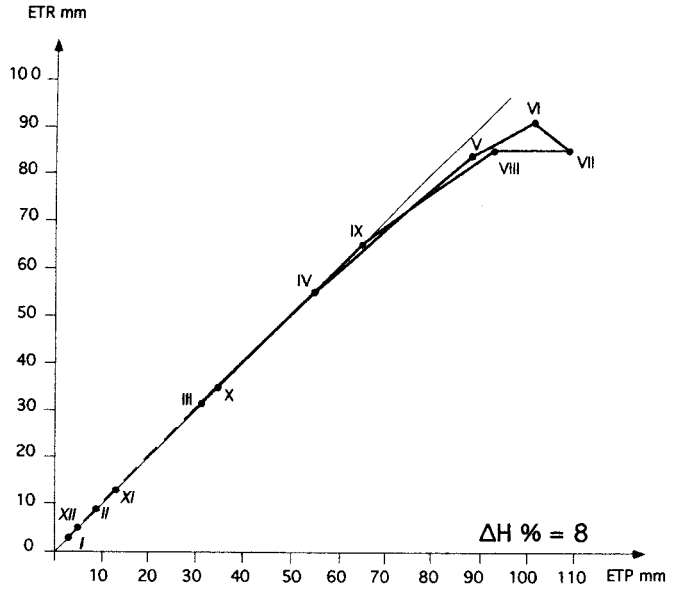


BRAS-SUR-MEUSE ETR mm = 567 ETP mm = 533

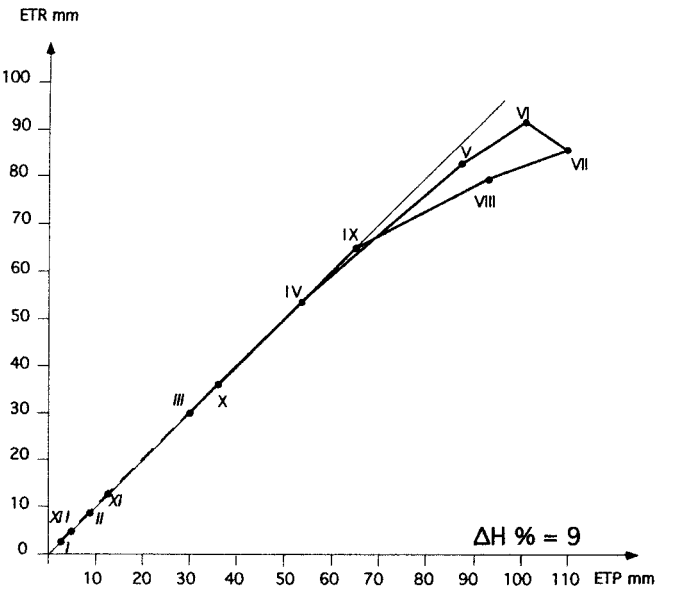


DAMVILLERS ETR mm = 543 ETP mm = 595

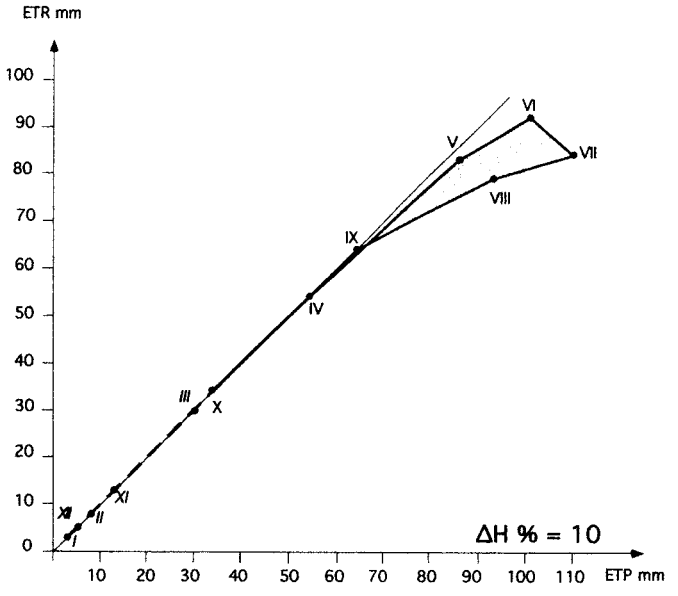
Bioclimogrammes des postes météorologiques régionaux (R =100 mm, feuillus), 4



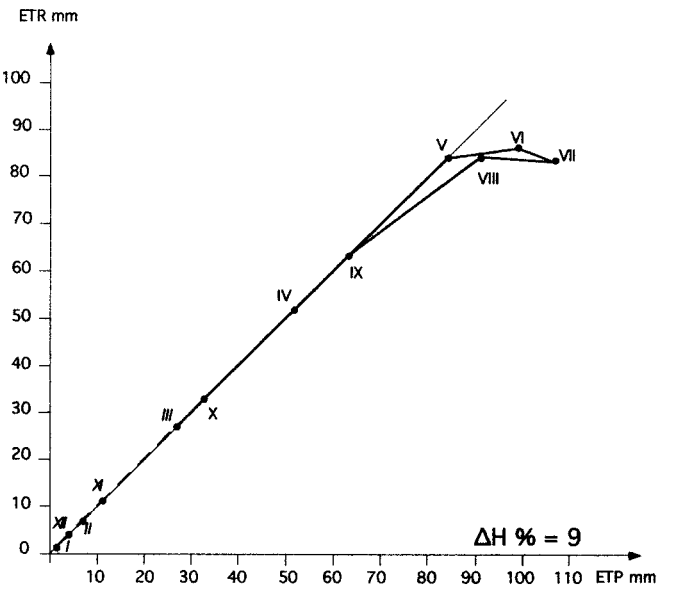
BILLY-SOUS-MAGIENNES ETR mm =561 ETP mm = 606



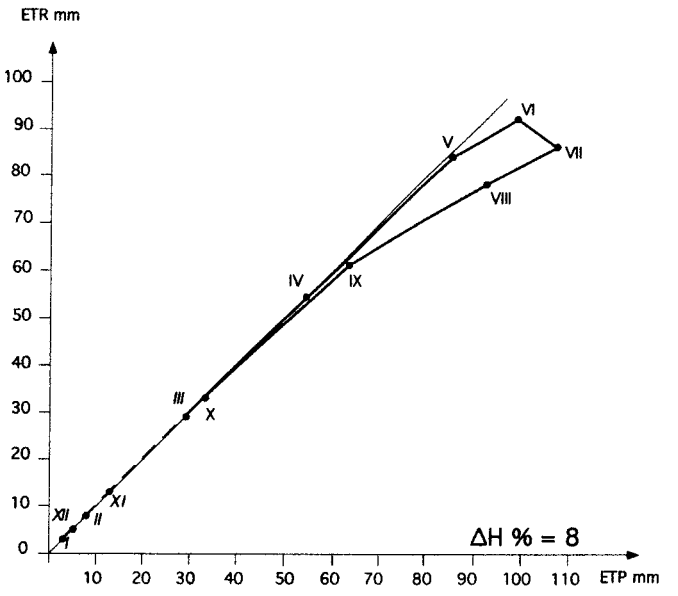
SANZEY ETR mm = 557 ETP mm = 607



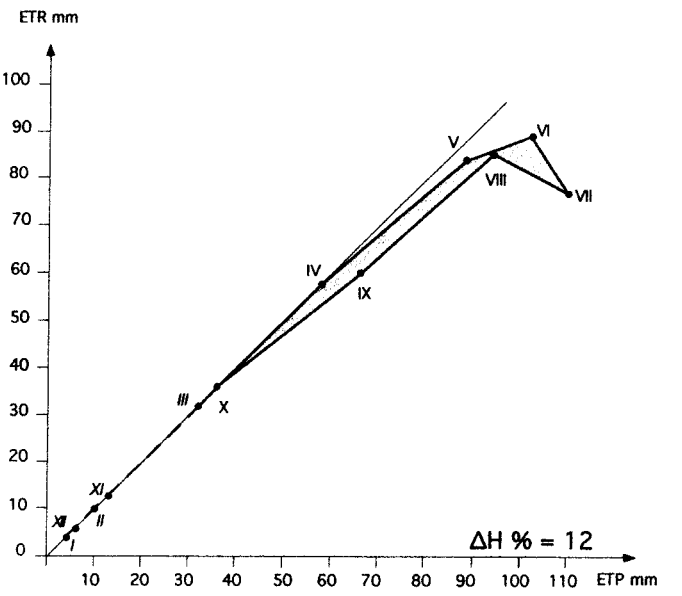
HAUDIOMONT ETR mm =543 ETP mm = 598



MALANCOURT ETR mm = 533 ETP mm = 579

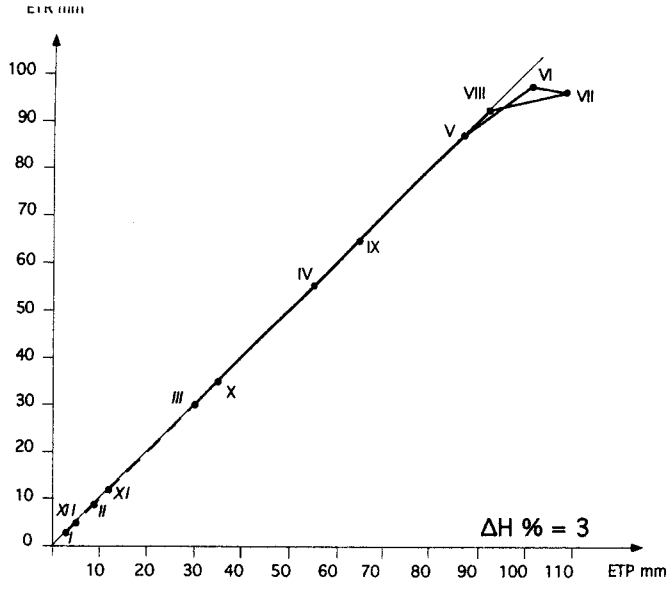


VIGNEULLES - LES -H. ETR mm = 545 ETP mm = 590

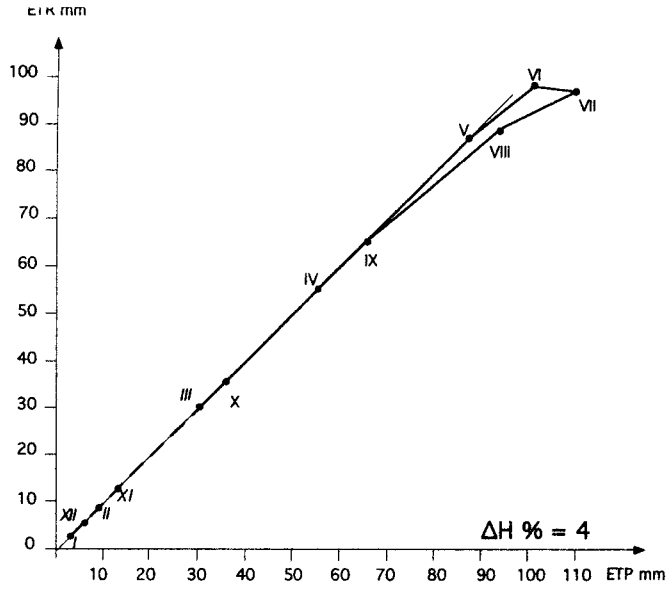


NOVEANT-SUR-MOSELLE TR mm = 553 ETP mm = 618

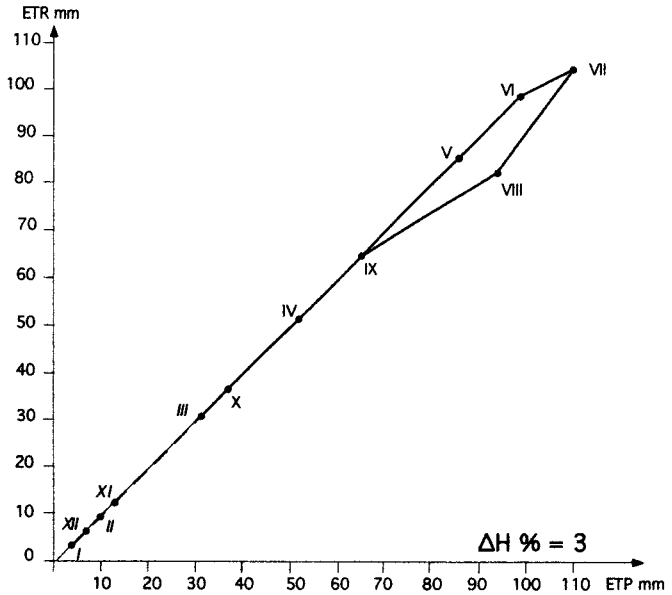
Bioclimogrammes des postes météorologiques régionaux (R=100 mm, feuillus), 5



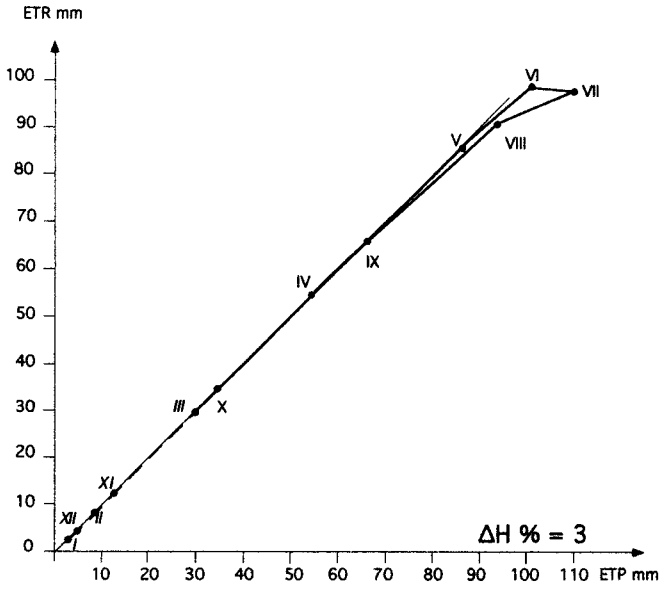
CHAUMONT-SUR-AIRE ETR mm = 586 ETP mm = 604



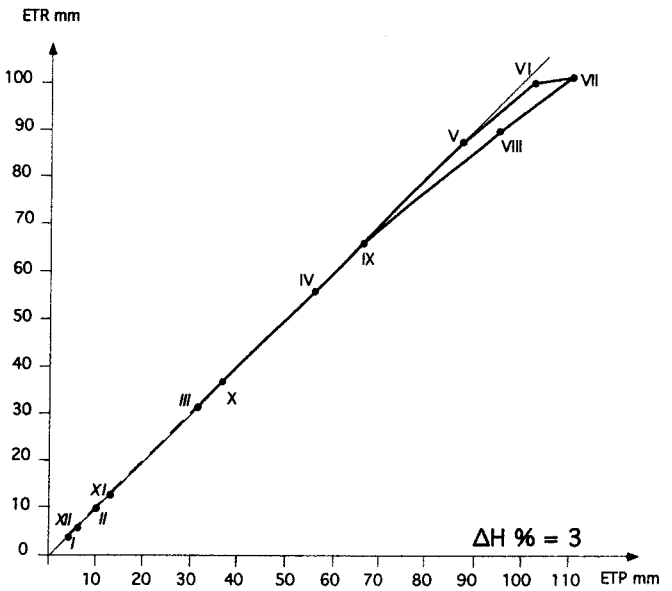
LIGNY-EN-BARROIS ETR mm = 589 ETP mm = 610



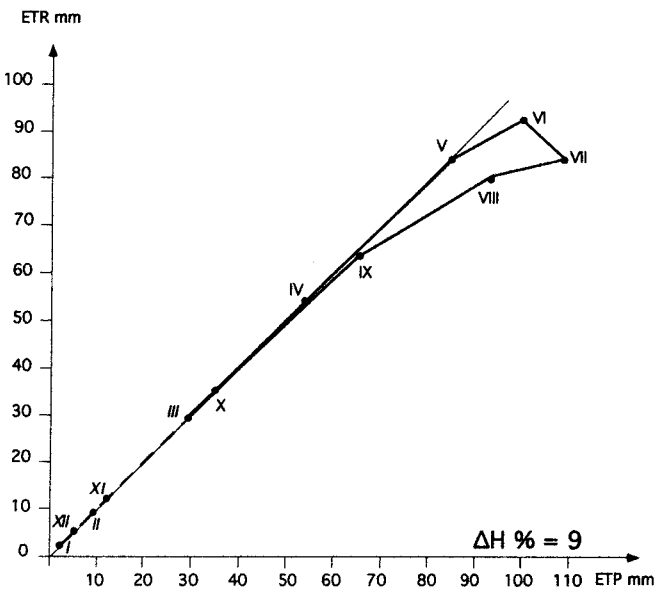
BAR-LE-DUC ETR mm = 592 ETP mm = 608



LOXEVILLE ETR mm =576 ETP mm = 593

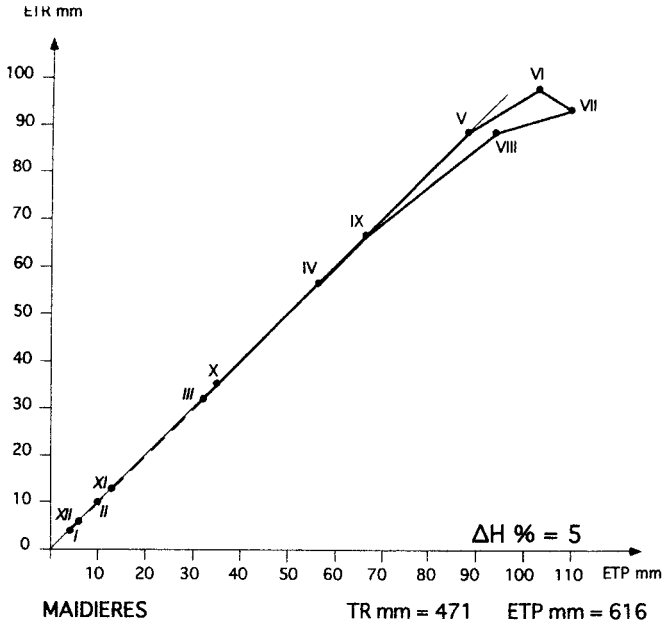


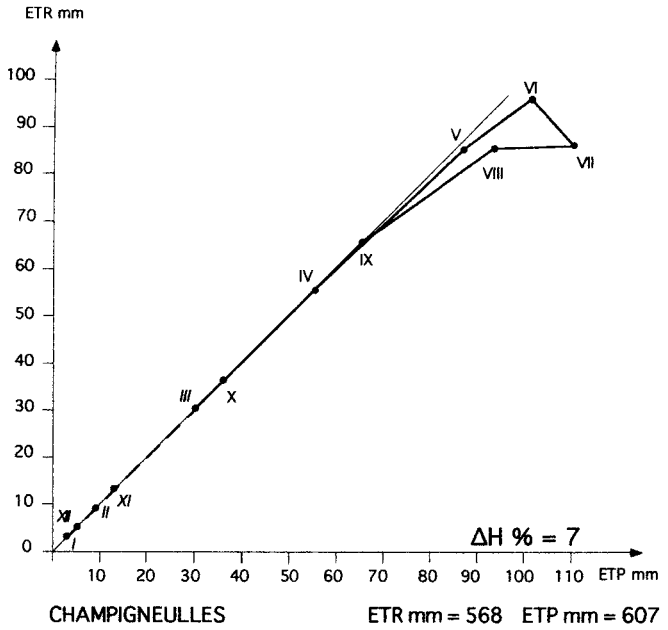
SAUDRUPT ETR mm = 601 ETP mm = 617



COMMERCY ETR mm = 548 ETP mm = 597

Bioclimogrammes des postes météorologiques régionaux (R=100 mm, feuillus), 6

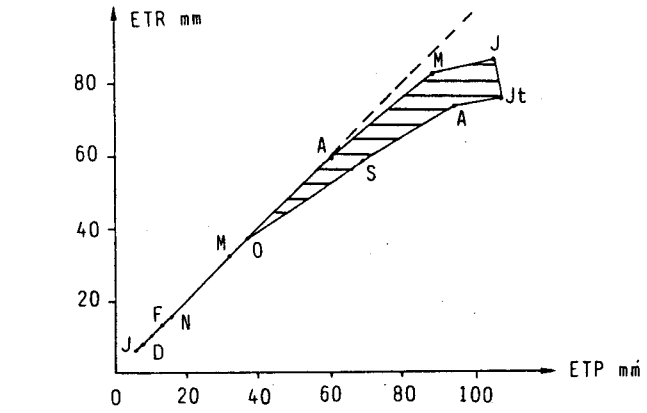


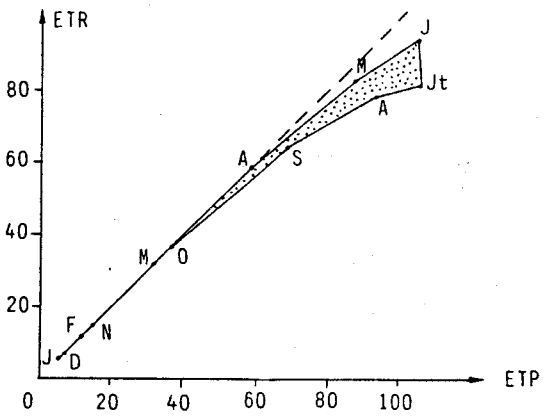


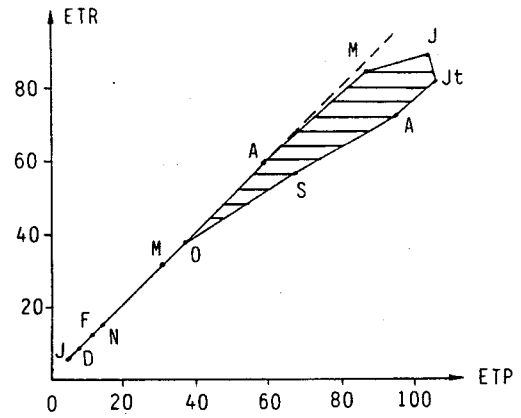
ΔH % *	biofaciès
0 - 4	hyperhumide
5 - 9	humide
10 - 14	subhumide
15 - 19	déficient

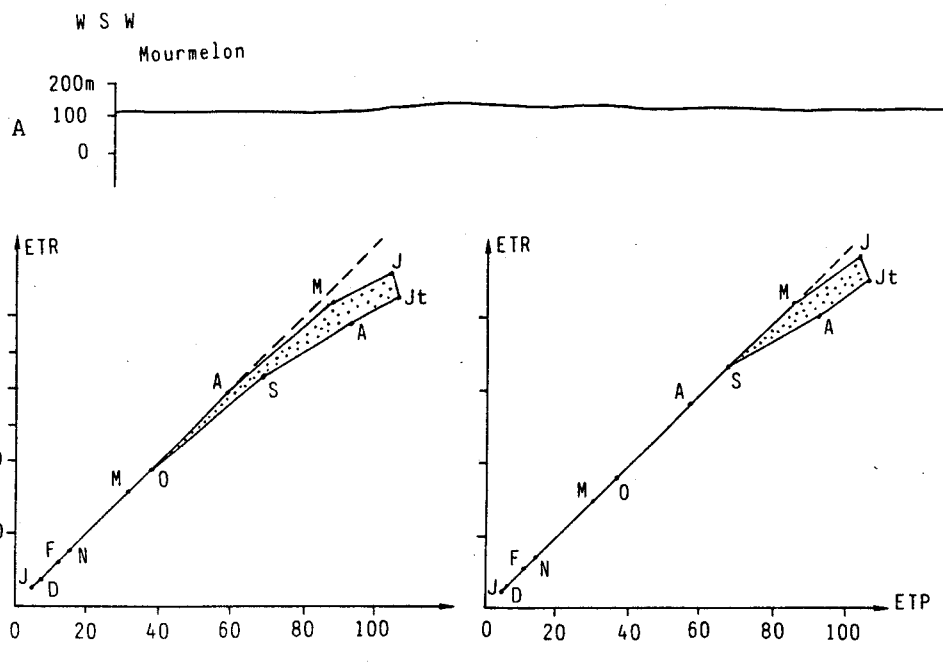
* déficit hydrique relatif

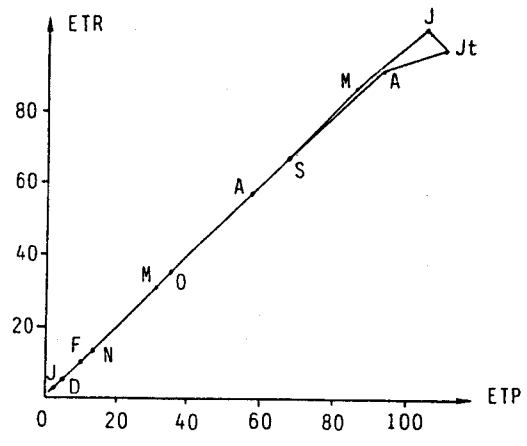
Bioclimogrammes des postes météorologiques régionaux (R=100 mm, feuillus), 7

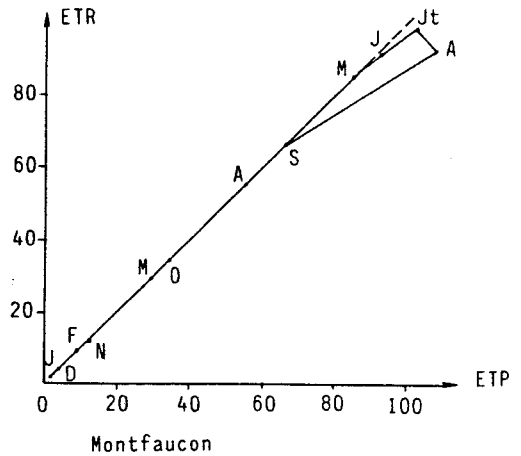


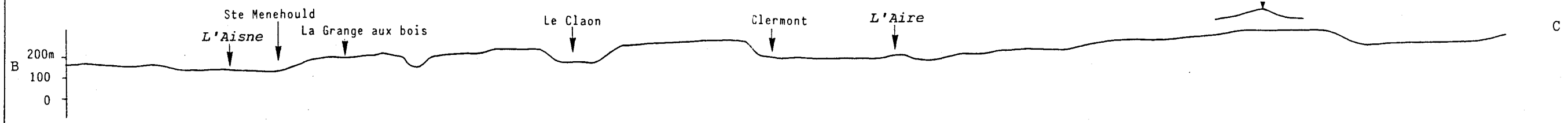


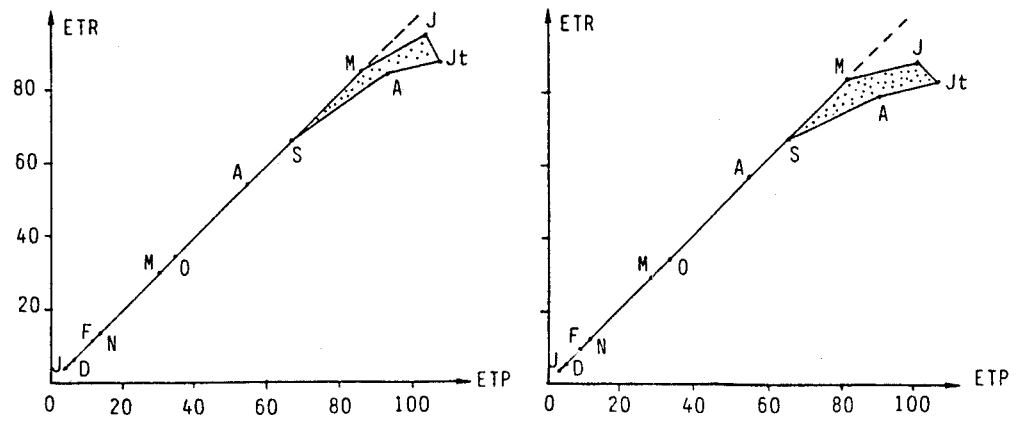


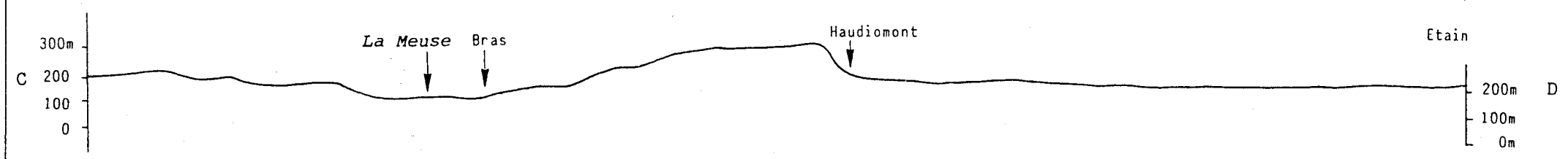












ANNEXE 4-3

BIOCLIMOGRAMMES sur un transect ouest-est, R = 100 mm

Biofaciès

- Hyperhumide
- Humide
- Déficient

0 1 2KM

ANNEXE 4-4a

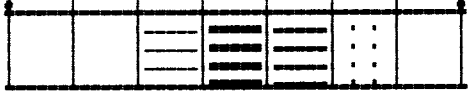
BILAN D'EAU STATIONNEL, poste de Sainte-Menehould ville, sPro-S, feuillus

Latitude: 49.1°
Altitude: 164m
Station principale: REIMS (1951-1980)

Type de peuplement: FEUILLUS
PAVP: température mensuelle moyenne >= 7°C
RESERVE UTILE (R): 100mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
INSOLATION REELLE (h)	53	79	137	178	214	219	221	205	173	121	63	49		
INSOLAT.THEORIQUE (h)	265	280	364	407	469	478	481	439	373	329	269	250		
IGA (cal/cm2/j)	235	369	564	770	926	994	956	823	633	429	268	197		
TEMPERATURE MOY. (°C)	1.9	2.9	5.7	8.7	12.4	15.6	17.4	17.2	14.6	10.4	5.6	2.9	13.8	9.6
ETP (TURC) (mm)	6	11	31	57	87	102	107	94	67	37	15	7	551	621
PRECIPITATIONS (Pr) (mm)	65	63	59	49	65	70	68	72	61	58	74	74	443	778
DEFICIT CLIMAT.(ETP-Pr) (mm)	-59	-52	-28	8	22	32	39	22	6	-21	-59	-67		
DEFICIT CUMULE (mm)				8	30	62	101	123	129					
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	100	100	100	92	73	53	35	28	26	47	100	100		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	8	19	20	18	7	2	0	0	0	74	74
ETR (Pr+RUt) (mm)	6	11	31	57	84	90	86	79	63	37	15	7	496	566
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	0	3	12	21	15	4	0	0	0	55	55
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	59	52	28								6	67		212
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	0	3	12	20	16	6	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.



DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 10%
BIOFACIES: SUBHUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 468
CLASSE DE POTENTIALITE: FORTE

INDICES D'ARIDITE (ANNUEL,SEMESTRIEL,DE JUILLET): A= 40 As= 32 Aj= 30

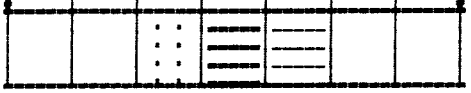
INDICE D'ARIDITE DE LA PAVP: AS= 32

REMARQUES:
QUALITE DE LA SERIE 'PRECIPITATIONS' (GARNIER): 1

RESERVE UTILE (R): 150mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	150	150	150	142	122	98	76	65	62	83	142	150		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	8	20	24	22	11	3	0	0	0	88	88
ETR (Pr+RUt) (mm)	6	11	31	57	85	94	90	83	64	37	15	7	510	580
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	0	2	8	17	11	3	0	0	0	41	41
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	59	52	28									59		198
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	0	2	8	16	12	4	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.



DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 7%
BIOFACIES: HUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 489
CLASSE DE POTENTIALITE: FORTE

RESERVE UTILE (R): 75mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	75	75	75	68	51	34	21	16	15	36	75	75		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	7	17	17	13	5	1	0	0	0	60	60
ETR (Pr+RUt) (mm)	6	11	31	56	82	87	81	77	62	37	15	7	482	552
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	1	5	15	26	17	5	0	0	0	69	69
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	59	52	28								20	67		226
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	2	6	15	24	18	7	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 13% BIOFACIES: SUBHUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 446 CLASSE DE POTENTIALITE: MOYENNE

RESERVE UTILE (R): 50mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	50	50	50	44	32	20	11	8	8	29	50	50		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	6	12	12	9	3	0	0	0	0	42	42
ETR (Pr+RUt) (mm)	6	11	31	55	77	82	77	75	61	37	15	7	464	534
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	2	10	20	30	19	6	0	0	0	87	87
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	59	52	28								38	67		244
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	4	11	20	28	20	9	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 16% BIOFACIES: DEFICIENT

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 418 CLASSE DE POTENTIALITE: MOYENNE

RESERVE UTILE (R): 25mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	25	25	25	22	16	10	5	4	3	24	25	25		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	3	6	6	5	1	1	0	0	0	22	22
ETR (Pr+RUt) (mm)	6	11	31	52	71	76	73	73	62	37	15	7	444	514
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	5	16	26	34	21	5	0	0	0	107	107
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	59	52	28								58	67		264
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	9	18	25	32	22	7	0	0	0		

CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 19% BIOFACIES: DEFICIENT

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 387 CLASSE DE POTENTIALITE: FAIBLE

ANNEXE 4-4b

BILAN D'EAU STATIONNEL, poste de S.-M., la Grange-aux-Bois, sPro-S, feuillus

Latitude: 49.1°
Altitude: 210m
Station principale: REIMS (1951-1980)

Type de peuplement: FEUILLUS
PAVP: température mensuelle moyenne >= 7°C
RESERVE UTILE (R): 100mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
INSOLATION REELLE (h)	53	79	137	178	214	219	221	205	173	121	63	49		
INSOLAT.THEORIQUE (h)	265	280	364	407	469	478	481	439	373	329	269	250		
IGA (cal/cm2/j)	235	369	564	770	926	994	956	823	633	429	268	197		
TEMPERATURE MOY. (°C)	1.6	2.6	5.4	8.4	12.1	15.3	17.1	16.9	14.3	10.1	5.3	2.6	13.5	9.3
ETP (TURC) (mm)	5	10	30	56	86	101	106	93	66	36	14	7	544	610
PRECIPITATIONS (Pr) (mm)	74	67	65	54	73	75	72	74	66	65	83	81	479	849
DEFICIT CLIMAT.(ETP-Pr) (mm)	-69	-57	-35	2	13	26	34	19	0	-29	-69	-74		
DEFICIT CUMULE (mm)				2	15	41	75	94	94					
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	100	100	100	98	86	65	46	38	38	67	100	100		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	2	12	21	19	8	0	0	0	0	62	62
ETR (Pr+RUt) (mm)	5	10	30	56	85	96	91	82	66	36	14	7	512	578
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	0	1	5	15	11	0	0	0	0	32	32
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	69	57	35								36	74		271
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	0	1	5	14	12	0	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.						: :	= =	= =						

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 6% BIOFACIES: HUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 496 CLASSE DE POTENTIALITE: FORTE

INDICES D'ARIDITE (ANNUEL,SEMESTRIEL,DE JUILLET): A= 44 As= 34 Aj= 32

INDICE D'ARIDITE DE LA PAVP: AS= 35

REMARQUES:
QUALITE DE LA SERIE 'PRECIPITATIONS' (GARNIER): 1

RESERVE UTILE (R): 150mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU) (mm)	150	150	150	148	135	114	90	79	79	108	150	150		
RESERVE UTILISEE (RUt) (mm)	0	0	0	2	13	21	24	11	0	0	0	0	71	71
ETR (Pr+RUt) (mm)	5	10	30	56	86	96	96	85	66	36	14	7	521	587
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH) (mm)	0	0	0	0	0	5	10	8	0	0	0	0	23	23
SURPLUS HYDROLOG.(SH) (mm)	69	57	35								27	74		262
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)	0	0	0	0	0	5	9	9	0	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.						: :	: :	: :						

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 4% BIOFACIES: HYPERHUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 509 CLASSE DE POTENTIALITE: TRES FORTE

STE-MENEHOULD-LA-GRANGE-AUX-BOIS 1951-1980 (Suite) FEUILLUS

RESERVE UTILE (R): 75mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU)	(mm)	75	75	75	73	62	45	29	23	23	52	75	75		
RESERVE UTILISEE (RUt)	(mm)	0	0	0	2	11	17	16	6	0	0	0	0	52	52
ETR (Pr+RUt)	(mm)	5	10	30	56	84	92	88	80	66	36	14	7	502	568
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH)	(mm)	0	0	0	0	2	9	18	13	0	0	0	0	42	42
SURPLUS HYDROLOG.(SH)	(mm)	69	57	35								46	74		281
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)		0	0	0	0	2	9	17	14	0	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.							:	=	=						

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 8% BIOFACIES: HUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 481 CLASSE DE POTENTIALITE: FORTE

RESERVE UTILE (R): 50mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU)	(mm)	50	50	50	49	40	27	17	13	13	42	50	50		
RESERVE UTILISEE (RUt)	(mm)	0	0	0	1	9	13	10	4	0	0	0	0	37	37
ETR (Pr+RUt)	(mm)	5	10	30	55	82	88	82	78	66	36	14	7	487	553
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH)	(mm)	0	0	0	1	4	13	24	15	0	0	0	0	57	57
SURPLUS HYDROLOG.(SH)	(mm)	69	57	35								61	74		296
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)		0	0	0	2	5	13	23	16	0	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.						:	=	=	=						

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 10% BIOFACIES: SUBHUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 458 CLASSE DE POTENTIALITE: FORTE

RESERVE UTILE (R): 25mm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	PAVP	ANNEE
RESERVE UTILISABLE (RU)	(mm)	25	25	25	24	20	13	8	6	6	25	25	25		
RESERVE UTILISEE (RUt)	(mm)	0	0	0	1	4	7	5	2	0	0	0	0	19	19
ETR (Pr+RUt)	(mm)	5	10	30	55	77	82	77	76	66	36	14	7	469	535
DEFICIT HYDRIQUE (ΔH)	(mm)	0	0	0	1	9	19	29	17	0	0	0	0	75	75
SURPLUS HYDROLOG.(SH)	(mm)	69	57	35							10	69	74	10	314
DEFIC.HYDR.RELATIF (ΔH%)		0	0	0	2	10	19	27	18	0	0	0	0		
CLASSES DEFIC.HYDR.RELAT.						=	=	=	=						

DEFICIT HYDRIQUE RELATIF DE LA PAVP: ΔHS= 14% BIOFACIES: SUBHUMIDE

INDICE DE POTENTIALITE BIOCLIMATIQUE: IPB= 430 CLASSE DE POTENTIALITE: MOYENNE

ANNEXE 4-5

LISTE DES ESPÈCES PAR "CARRÉ DUPONT", Champagne, Argonne, Woëvre

N, NORDIQUES

Espèces	Champagne	Argonne	Woëvre
N1			
Vaccinium oxycoccos	0	2	0
Erysimum cheiranthoides	0	1 3	a d
Stellaria palustris	0	1 2 3	b
N2			
Carex pseudocyperus	B D	1 2 4 5	b
Butomus umbellatus	A B C	1 2 3 4	a b c d
Hydrocharis morsus-ranae	0	1 2 3	0
Rumex hydrolapathum	A B C D	1 2 3	a b c d
Thalictrum flavum	A B	1 2 3	a b
Ranunculus sceleratus	A B D	1 2 3	b c d
R. flammula	A B	1 2 3	a b d
Cladium mariscus	D	1	0
Stachys palustris	A B D	1 2 3 4 5	a b c d
Hydrocotyle vulgaris	0	1 2	d

E, ORIENTALES

Espèces	Champagne	Argonne	Woëvre
Ea = E1, E2, E4, E5			
Viola mirabilis	0	5	a b d
Crepis praemorsa	0	4	0
Leucojum vernum	D	1 2	0
Carex alba	0	0	a
Buphthalmum salicifolium	B	0	
Noccaea montana ?		3	?
Genista germanica	0	2	0
Lathyrus palustris	C	0	0
Scilla bifolia	A	3	b c d
Eb = E3			
Cirsium oleraceum	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Cardaminopsis arenosa subsp. *a.*	B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Ec = E6			
Rumex scutatus	B	2 5	a c d
Sorbus aria	B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Gentiana cruciata	B C D	2	a
Prunus padus	0	1 2 4 5	a c
Trifolium montanum	0	1 2 3	a b
T. aureum	A B	1 2 5	d
Cardamine heptaphylla	0	4	d
Carex davalliana	0	2	a b
Senecio ovatus ?	?	1 2 3 4	?
Thlaspi montanum	0	2	0
Ribes alpinum	0	2	a b d
E7			
Digitalis lutea subsp. *l*	D	1 2 3 4 5	a b c d
Stachys alpina	0	1 2 3 4 5	a b c d
Maianthemum bifolium	0	1 2 5	a d
Chrysosplenium alternifolium	A	1 3 5	a

Genista sagittalis	0	1 2 3	b
Dipsacus pilosus,	A	1 2 3 4 5	a b d
Sambucus racemosa	A	1 2 3 4 5	a
Carex digitata	A	1 2 3 5	a b c d
Geum rivale	0	3	0
Gymnocarpium robertianum	0	1 3	a b
Sesleria caerulea	0	1	d
Primula elatior subsp. *e.*	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Parisquadrifolia	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Daphne mezereum	A	1 2 3 4	a b c d
Actaea spicata	A	1 2 3 4	a d
Cardamine amara	D	1 4 5	a b d
Hordelymus europaeus	0	3 5	a c d

M, MERIDIONALES

Espèces	Champagne	Argonne	Woëvre
Peucedanum cervaria	B	4	d
Laserpitium latifolium	B	4	d
Euphorbia verrucosa	A B	4 5	b
Trifolium rubens	0	3	a d
Genista pilosa	C D	2 3 4	d
Amelanchier ovalis	0	4	d

A, ATLANTIQUES ET MEDITERRANEO-ATLANTIQUES

Espèces	Champagne	Argonne	Woëvre
Ulex europaeus	0	1 2 4	0
Erica tetralix	0	1 2	0
E. cinerea	0	2 3	0
Hyacinthoides non-scripta	D	1 2 3 4	0
Galium saxatile	0	1	0
Juncus squarrosus	0	4	0
Corynephorus canescens.	0	0	a
Luzula forsteri	0	2	0

Mo, MONTAGNARDES

Espèces	Champagne	Argonne	Woëvre
Moa = Mo1, Mo2, Mo3			
Calamagrostis arundinacea	0	4 5	0
Cotoneaster integerrimus	0	1	0
Gentianella ciliata	C D	1 3 5	a v d
Geranium sylvaticum	B	1 2	a b
Stellaria nemorum , subsp. n.	0	2 4	a b
Impatiens noli-tangere	B	1 4 5	a
Ranunculus platanifolius	0	4	0
Hepatica nobilis,	0	0	d
Gentiana lutea,	B	0	0
Fourrea alpina.	0	0	d
Polygonatum verticillatum	0	1	0
Mob = Mo35			
Viola palustris subsp. *p.*	0	2	0
Vaccinium myrtillus,	A	1 2 3 4 5	a
Potentilla palustris	0	2	d
Gymnocarpium dryopteris,	0	1 2 3 4 5	0
Equisetum sylvaticum	0	1 5	0

Polygonum bistorta	A	1 2 5	a
Sanguisorba officinalis,	0	0	c
Pinguicula vulgaris.	C	0	0
Eriophorum vaginatum	0	1	0

C, FRANCE CALCAIRE

Espèces	Champagne	Argonne	Woëvre
C1			
Anthericum ramosum	B	1 2 3 4	a d
Ajuga genevensis	B C D	1 2 3	d
Seseli libanotis	A B	1 2 3 4	a d
Bupleurum falcatum subsp. *f.*	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
C2			
Campanula persicifolia subsp. *p.*	A B	3 5	a d
Lonicera xylosteum	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Viburnum lantana	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Lamium maculatum	B	2 3 4 5	a b c d
Teucrium montanum	B C D	1 2 3	a d
Ajuga chamaepitys	B C	1 2 3	a
Orchis simia	0	3	d
O. militaris	D	1 3 4	a b b
Lactuca perennis	B	1 4	c d
Carex humilis	B	2 4	d
Prunus mahaleb	A B C D	1 2 3 4	a c d
Securigera varia	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Cornus mas	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Seseli montanum	B C D	1 2 3 4	a c d
Lotus maritimus	A B C	1 2	a c
Althaea hirsuta	A	1 2	a d
Cephalanthera rubra	B	3	a c
C. longifolia	A B D	1 2 3	a d
Aristolochia clematitis		1 2 3 4	a b c d
Quercus lanuginosa	C D	3 4	d
Globularia punctata	C D	1 3 4	a b b
Teucrium chamaedrys	B C D	1 3 4	a b b
Aceras anthropophora	A B C D	1 2 3 4	a b b
Orchis purpurea	A B C	1 2 3 4	a b c d
Ornithogalum pyrenaicum	A B C D	1 2 3 5	a b c d
Helleborus foetidus	A B C	1 2 3 5	a b c d
Limodorum abortivum subsp. *a.*	B	1	0
Silene otites	D	0	0
Chamaecytisus supinus	A C	0	0
Euphorbia segueriana	B C D	0	0
Linum tenuifolium	A B C D	1 2 3 4	a
C3			
Valeriana dioica	B C	1 2 3 4	a b
Trifolium medium	A B C	1 2 3 4 5	a b c d
Corydalis solida	0	1 3	a b d
C4			
Campanula glomerata	B C D	1 2 3 4 5	a b d
Juniperus communis subsp. *c.*	B C D	1 2 3 4 5	a
Euphorbia cyparissias	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Hippocrepis comosa	B C D	1 3 4	a b d
Lathraea squamaria	0	1 2 5	a d
Melittis melissophyllum	A	1 2 3 4	a
Astragalus glycyphyllos,	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d

Trifolium ochroleucon	C D	1 2 3	b
C5			
Carlina vulgaris	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Himantoglossum hircinum	A B	3	a d
Asperula cynanchica subsp. *c.*	A B C D	1 2 3 4	a b d
Epipactis palustris	B	1 2 3	a
Saxifraga granulata	0	2 3 4 5	a b d
Anacamptis pyramidalis	B C	1	a d
Blackstonia perfoliata subsp. *p.*	B C D	2	0
Eryngium campestre	A B C D	1 2 3	a c d
Allium sphaerocephalon	A B D	2 4 a	d
Hypericum montanum	B	1 2 3	0
P4olygonatum odoratum	A	1 2 3 4	a c d
Filipendula vulgaris	0	1	c

F, FRANCE

Espèces	Champagne	Argonne	Woëvre
F1			
Hypericum pulchrum	A	1 2 3 4 5	a b c d
Scorzonera humilis	A	1 3	a b
Stellaria holostea	A B C	1 2 3 4 5	a b c d
Chrysosplenium oppositifolium	0	1 2 5	a
Ornithopus perpusillus	0	4 5	a
Oenanthe aquatica	A B D	1 2 3	b d
Oxalis acetosella	A	1 2 3 4	a b c d
Cytisus scoparius subsp. *s.*	A D	1 2 3 4 5	a b
Gentiana pneumonanthe	A C	0	0
Digitalis purpurea	0	1 2 3 4 5	0

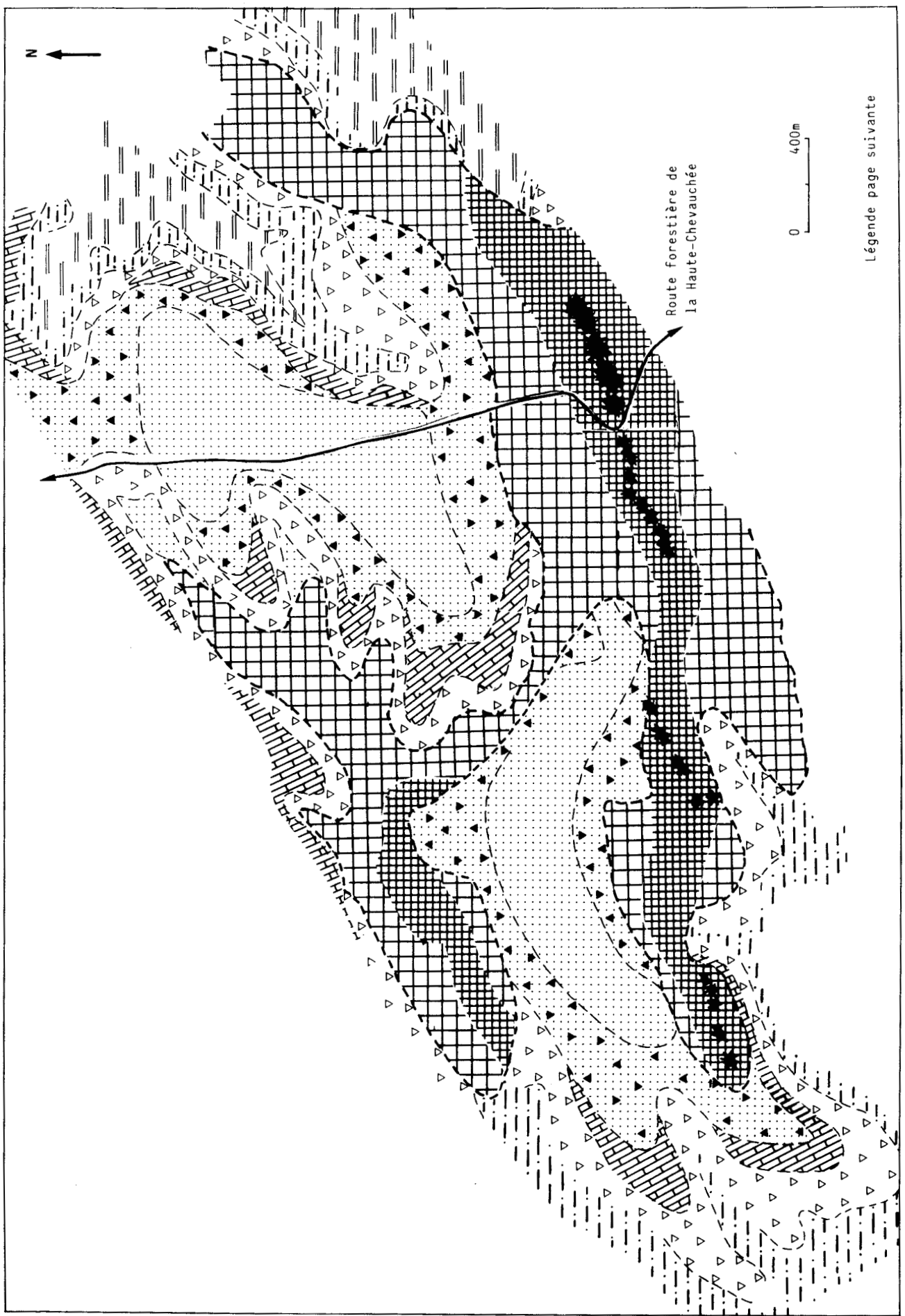
Espèces	Champagne	Argonne	Woëvre
F2			
Lonicera periclymenum	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Scutellaria minor	0	5	0
Lamium galeobdolon	A	1 2 3 4 5	a b c d
Anemone nemorosa	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Potentilla sterilis	A	1 2 3 4 5	a b c d
Carex paniculata	A B C D	1 2 3 4	a b d
Luzula pilosa	A B	1 2 3 4 5	a b c d
Polygonatum multiflorum	A B D	1 2 3 4 5	a b c d
Viburnum opulus	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Pedicularis sylvatica	0	1 2 3 4	a
Caltha palustris	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Filipendula ulmaria	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Frangula alnus	A B C D	1 2 3 4 5	a b c
Hypericum humifusum	A	1 2 3 4 5	a
Lysimachia nemorum	A	1 2 3 4 5	a c
Achillea ptarmica subsp. *p.*	A B D	1 2 3 4 5	a b c d
Parnassia palustris	C	1 2	a
Eriophorum angustifolium	C	1 2	b
Galium odoratum	A B	1 2 3 4 5	a b c d
Deschampsia flexuosa subsp. *f.*	A	1 2 3 4 5	0
Epilobium angustifolium,	A B C D	1 2 3 4 5	a b c d
Milium effusum,	A B	1 2 3 4 5	a b c d
Luzula sylvatica,	0	1 2 3 4 5	c
Allium ursinum	A B	1 3 5	a b c d

Veronica montana		B								1	2	3	4	5	a		b		c	
Menyanthes trifoliata		B								1	2	3	4		a					
Stellaria alsine				0						1	2	3		5			0			
Blechnum spicant				0						1	2			5			0			
Lathyrus linifolius s.l.,				0						1	2	3	4	5	a				c	d
Nardus stricta	A									1							0			
Scorzonera laciniata	A											0								d

Espèces	Champagne									Argonne						Woëvre				
F3																				
Calluna vulgaris	A									1	2	3	4	5			0			
Cornus sanguinea	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Linaria repens	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Euphorbia amygdaloides	A									1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Corylus avellana	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Campanula trachelium	A	B								1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Ligustrum vulgare	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Stachys officinalis	A	B	C							1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Viscum album subsp. *a.*	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Circaea lutetiana	A	B			D					1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Sanicula europaea				0						1				5	a	b	c	d		
Lysimachia vulgaris	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Ilex aquifolium	A									1	2	3	4	5	a					
Silene flos-cuculi	A	B								1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Asplenium scolopendrium				0								3		5	a	b			d	
A. ceterach				0						1	2	3				b				
Mercurialis perennis	A	B								1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Lathyrus pratensis	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Potentilla erecta	A	B	C	D						1	2	3	4	5		b				
Humulus lupulus	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Populus tremula	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Melica uniflora	A	B								1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Tamus communis	A	B	C							1	2	3	4	5	a	b			d	
Iris pseudacorus	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Pulicaria dysenterica	A	B								1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Veronica officinalis	A	B								1	2	3	4	5	a				d	
Cruciata laevipes	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Teucrium scorodonia,	A			C						1	2	3	4	5	a	b			d	
Neottia nidus-avis,	A	B	C	D						1	2	3	4	5	a	b			d	
Equisetum telmateja	A									1	2	3	4	5	a					
Carex pendula,	A									1	2	3	4	5		b				
Scirpus maritimus	A							D		1						b			d	
Mentha pulegium	A									1	2						0			
Sorbus torminalis		B						D		1	2	3	4	5	a	b	c	d		
Daphne laureola subsp. *l.*				0						1		3	4						d	
Osmunda regalis				0									4	5			0			

ANNEXE 5-1

FD DE HAUTE CHEVAUCHÉE, substrats, formations superficielles et guerre



SUBSTRATS ET FORMATIONS SUPERFICIELLES NATURELLES

Substrat subaffleurant

Gaize gélifractée
et plus ou moins altérée

Argile du Gault

Formations superficielles:

Limons d'origine éolienne
plus ou moins argileux;
épaisseur supérieure à 60cm

Colluvions limoneuses emballant
des cailloutis de gaize;
épaisseur de 30 à 60 cm

Colluvions graveleuses à fragments
subanguleux, dans une matrice sableuse
d'altération, sur gaize plus ou moins fragmentée;
épaisseur de 20 à 60cm

Colluvions limono-sableuses à
limono-argileuses de bas de versant;
épaisseur de 30 à 90cm

ESPACES BOULEVERSES PAR LA GUERRE

Brassage total des formations superficielles
et/ou des niveaux de surface de substrat

Retournements ou broyages locaux des formations
superficielles et/ou des niveaux de surface du substrat

Entonnoirs de mines

Légende de la figure

ANNEXE 5-2

ANALYSES DE SOL, exemple du solum 3 du Plateau de Douaumont

ONF DIVISION DE VERDUN
DAMVILLERS
B P 709
55107 VERDUN CEDEX

INRA
Institut National de la Recherche Agronomique

0416/0

ECHANTILLON RECU EN NOTRE LABORATOIRE LE 31/07/97

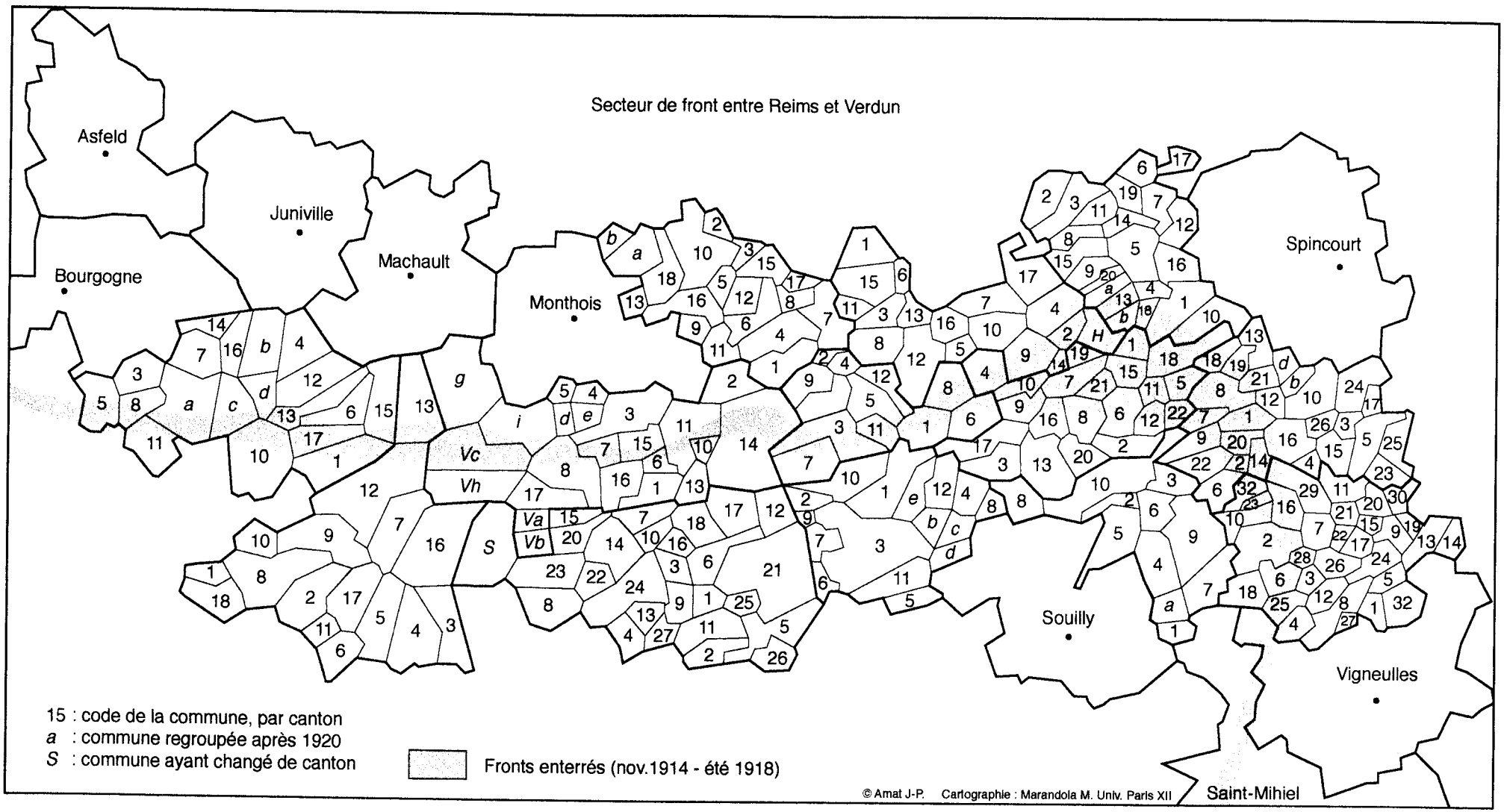
R E S U L T A T S

ECHANTILLON: 5- 1-1-13292 / 16993 LE 19/08/97
PAGE 1

GRANULOMETRIE 5 FRACTIONS SANS DECARBONATATION.....G/KG		
- ARGILE (< 2 MICRONS)	:	359
- LIMON FIN (2/20 MICRONS)	:	160
- LIMON GROSSIER (20/50 MICRONS)	:	163
- SABLE FIN (50/200 MICRONS)	:	314
- SABLE GROSSIER (200/2000 MICRONS)	:	4
CARBONE (C) ORGANIQUE METH ANNE MAT ORGANIQUE.....G/KG		
- CARBONE ORGANIQUE - METHODE ANNE	:	45.7
- MATIERES ORGANIQUES	:	78.6
AZOTE (N) ORGANIQUE TOTAL METHODE KJELDAHL.....G/KG	:	3.67
RAPPORT CARBONE ORGANIQUE (ANNE) / AZOTE KJELDAHL	:	12.45
PH EAU	:	6.8
FER (Fe) METHODE DEB.....G/100 G	:	1.90
CAPACITE D'ECHANGE CATIONIQUE COBALTIHEXAMMINE.CMOL+/KG	:	33.3
CALCIUM (Ca) ECHANGEABLE COBALTIHEXAMMINE.....CMOL+/KG	:	30.08
MAGNESIUM (Mg) ECHANGEABLE COBALTIHEXAMMINE....CMOL+/KG	:	1.65
POTASSIUM (K) ECHANGEABLE COBALTIHEXAMMINE.....CMOL+/KG	:	0.93
SODIUM (Na) ECHANGEABLE COBALTIHEXAMMINE.....CMOL+/KG	:	0.03

ANNEXE 6-1a

CODE DES COMMUNES SUR LE FRONT ENTRE REIMS ET VERDUN, 1914



MARNE

Canton de BOURGOGNE

Communes	code Insee	code adapté
Aubérive	19	1
Beine		*a*
Berru	52	3
Bétheniville	54	4
Cernay-les-Reims	105	5
Dontrien	216	6
Moronvillers		*b*
Epoye	232	7
Nauroy		*c*
Nogent-L'Abb.	403	8
Pontfaverger		*d*
Prosnes	447	10
Prunay	449	11
St-Hilaire-le-Pt	487	12
St-Martin-L'H.	503	13
Saint-Masmes	505	14
St-Souplet/Py	517	15
Selles	529	16
Vaudesincourt	600	17

Canton de SUIPPES

Communes	code Insee	code adapté
Billy-le-Gr.	61	1
Bouy	78	2
Bussy-le-Ch.	97	3
Cheppe (La)	147	4
Cuperly	203	5
Dampierre	205	6
Jonchery-sur-Su.	307	7
Livry	326	8
Mourmelon-le-Gr	388	9
Mourmelon-le-Pt	389	10
St-Hilaire-le-Te.	485	11
St-Hilaire-le-Gr.	486	12
Ste-Marie à Py	501	13
Suippes	559	16
Vadenay	587	17
Vaudemanges	599	18

Canton de VILLE-SUR-TOURBE

Communes	code Insee	code adapté
Berzieux	53	1
Binarville	62	2
Cernay-en-Do.	104	3
Fontaine-en-Do.	255	4
Gratreuil	280	5
Hurlus (Les)		*Va*
Malmy	341	6
Massiges	355	7
Mesnil-les-Hu.		*Vb*
Minaucourt	368	8
Perthes-les-Hu.		*Vc*
Ripont		*d*
Rouvroy		*e*
Saint-Thomas	519	10
Ste-Marie-à-Py		*f*
Servon-Melz.	533	11
Sommepy		*g*
Souain		*Vh*
Tahure		*i*
Vienne-la-Ville	620	13
Vienne-le-Chât.	621	14
Ville-sur-Tourbe	640	15
Virginy	646	16
Wargemoulin	659	17

Canton de SAINTE-MENEHOULD

Communes	code Insee	code adapté
Argers	15	1
Braux-St-Rémy	83	2
Braux-Ste-Co.	82	3
Chapelle-Fe. (La)	126	4
Châtrices	138	5
Chaudefontaine	139	6
Courtémont	191	7
Croix-en-Ch. (La)	197	8
Dampierre-au-Te.		*a*
Daucourt		*b*
Dommartin	211	9
Dommartin s/Ha.	213	10
Elise		*c*
Florent-en-A.	253	12
Gizaucourt	274	13
Hans	283	14
Laval-sur-Tourbe	317	15
Maffrécourt	336	16
Moiremont	370	17
Neuville (La)	399	18
Passavant-en-A.	424	19
Saint-Jean s/Tou.	491	20
Sainte-Menehould	507	21
Somme-Bionne	543	22
Somme-Suippe	546	*S*
Somme-Tourbe	547	23
Valmy	588	24
Verrières	610	25
Villiers-en-A.	632	26
Voilemont	650	27

En italique,
communes qui ont disparu en 1995

V,S : changement de canton en 1995

ARDENNES

Canton de GRANDPRÉ

Communes	code Insee	code adapté
Apremont	17	1
Beffu-et-le-Mo.		2
Champigneulle	98	3
Chatel-Chéhéry	109	4
Chevières	120	5
Cornay	131	6
Exermont	161	7
Fléville	171	8
Grandham	197	9
Grandpré	198	10
Lançon	245	11
Marcq	274	12
Mouron	310	13
Olizy		*a*
Primat		*b*
Saint-Juvin	383	15
Senuc	412	16
Sommerance	425	17
Termes	441	18

MEUSE

Canton de MONTFAUCON

Communes	code Insee	code adapté
Bantheville	28	1
Brabant-sur-M.	70	2
Cierges s/ Mo.	115	3
Consenvoye	124	4
Cuisy	137	5
Cunel	140	6
Dannevoux	146	7
Epinonville	174	8
Forges-sur-M.	193	9
Gercourt-et-Dr.	206	10
Gesnes-en-A.	208	11
Haumont	239	H
Montfaucon	346	12
Nantillois	375	13
Regnéville	422	14
Romagne	438	15
Septsarges	484	16
Sivry-sur-M.	490	17

Canton de VARENNES

Communes	code Insee	code adapté
Avocourt	23	1
Baulny	33	2
Boureuilles	65	3
Charpentry	103	4
Cheppy	113	5
Esnes-en-A.	180	6
Lachalade	266	7
Malancourt	313	8
Montblainville	343	9
Varennes	527	10
Vauquois	536	11
Véry	549	12

Canton de CLERMONT

Communes	code Insee	code adapté
Aubréville	14	1
Auzéville		*a*
Brabant		*b*
Brocourt		*c*
Claon (Le)	116	2
Clermont-en-A.	117	3
Dombasle-en-A.	155	4
Froidos	199	5
Futeau	202	6
Islettes (les)	253	7
Jouy-en-A.	257	8
Jubécourt		*d*
Neufour (Le)	379	9
Neuvilly-en-A.	383	10
Parois		*e*
Rarécourt	416	11
Récicourt	419	12

Canton de DAMVILLERS

Communes	code Insee	code adapté
Azannes	24	1
Brandeville	71	2
Bréhéville	76	3
Crépion		*a*
Chaumont	107	4
Damvillers	145	5
Delut	149	6
Dombras	156	7
Ecurey-en-V.	170	8
Etraye	183	9
Flabas		*b*
Gibercy		*c*
Gremilly	218	10
Lissey	297	11
Merles s/Loi.	336	12
Moirey	341	13
Peuvillers	403	14
Réville	428	15
Romagne s/Cô.	437	16
Rupt-sur-Oth.	450	17
Ville-dvt-Ch.	556	18
Vittarville	572	19
Wavrille	580	20

En italique, communes qui ont disparu en 1995

Code comm Meuse 1914

MEUSE

Canton de CHARNY

Communes	code Insee	code adapté
Beaumont	39	1
Belleville s/M.	43	2
Béthelainville	47	3
Béthincourt	48	4
Bezonvaux	50	5
Bras/M.	73	6
Champneuville	99	7
Charny s/M.	102	8
Chattancourt	106	9
Cumières	139	10
Douaumont	164	11
Fleury	189	12
Fromérèville	200	13
Louvemont	307	15
Marre	321	16
Montzéville	355	17
Ornes	394	18
Samogneux	468	19
Thierville/M.	505	20
Vacherauville	523	21
Vaux	537	22

En italique,
communes qui auront disparu en 1995

Canton de VERDUN

Communes	code Insee	code adapté
Ambly	7	1
Belleray	42	2
Belrupt	45	3
Dieue	154	4
Dugny	166	5
Génicourt		*a*
Haudainville	236	6
Rupt-en-W.	449	7
Sivry-la-Per.	489	8
Sommedieue	492	9
Verdun	545	10

Canton d'ETAIN

Communes	code Insee	code adapté
Abaucourt-H.	2	1
Blanzée	55	2
Boinville	57	3
Braquis	72	4
Buzy-Darmont	94	5
Châtillon s/ Cö.		6
Damloup	143	7
Darmont		*a*
Dieppe s/Dou.	153	8
Eix	171	9
Etain	181	10
Foameix		*b*
Fromezey	201	12
Gincrey	211	13
Grimaucourt	219	14
Gussainville	222	15
Hautecourt		*c*
Herméville	244	16
Lanhères	280	17
Maucourt/Or.	325	18
Mogeville	339	19
Moranville	356	20
Morgemoulin	357	21
Moulainville	361	22
Ornel		*d*
Parfondrupt	400	23
Rouvres	443	24
Saint-Jean	458	25
Warcq	578	26

Canton de FRESNE-EN-W.

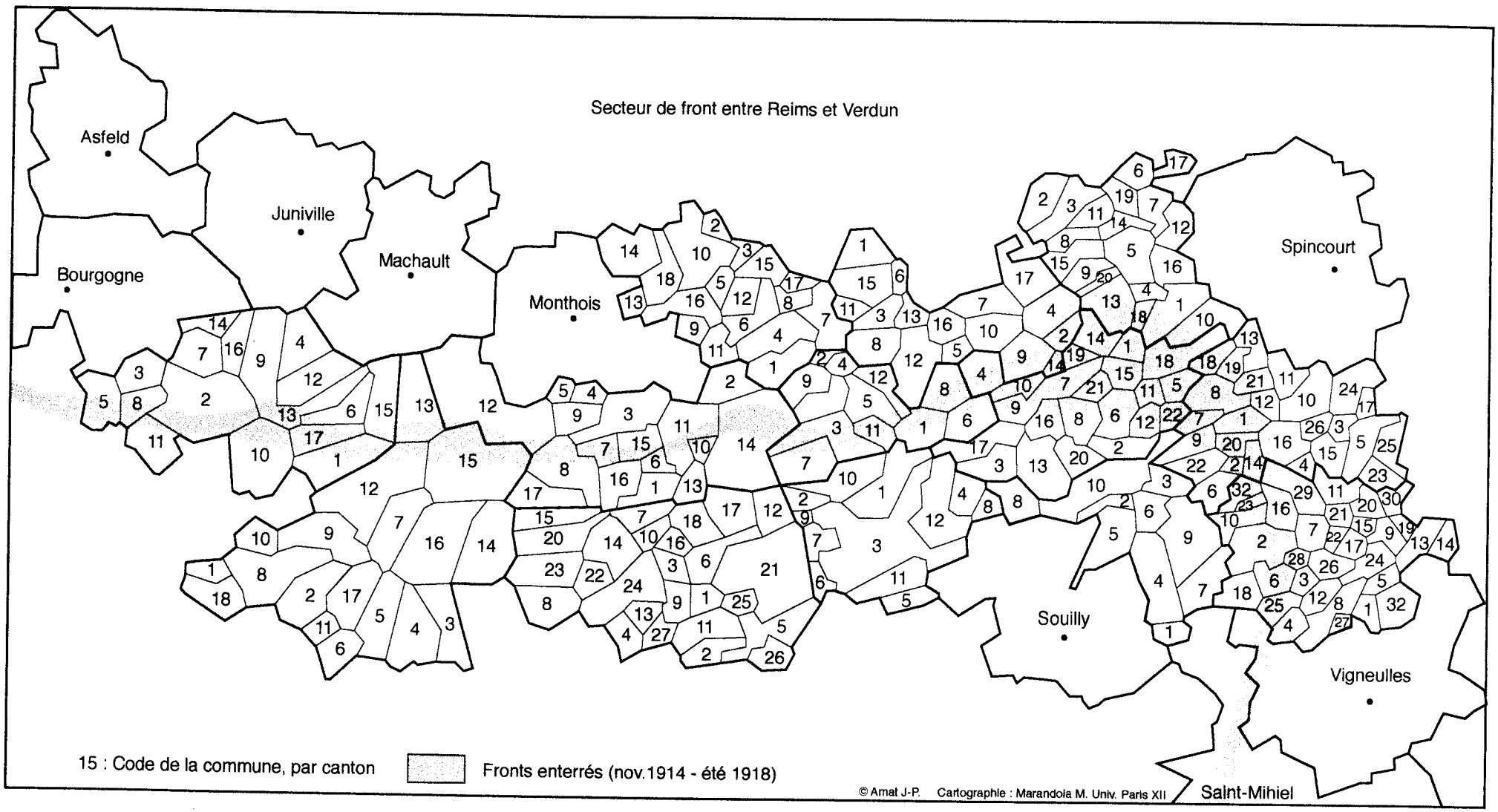
Communes	code Insee	code adapté
Avillers	21	1
Bonzée-en-W.	60	2
Bulgnéville		*a*
Champlon		*b*
Combres	121	3
Dommartin-la-M	157	4
Doncourt s/T.	163	5
Eparges (Les)	172	6
Fresnes-en-W	198	7
Hannonville	228	8
Harville	232	9
Haudiomont	237	10
Hennemont	242	11
Herbeuville	243	12
Labeuville	265	13
Latour-en-W	281	14
Maizeray	311	15
Manheulles	317	16
Marcheville	320	17
Mouilly	360	18
Moulotte	363	19
Pareid	399	20
Pintheville	406	21
Riaville	429	22
Ronvaux-en-W.	439	23
St Hilaire-en-W.	457	24
St Rémy	465	25
Sault-en-W.	473	26

Canton de FRESNE (suite)

Communes	code Insee	code adapté
Thillot	507	27
Tresauvaux	515	28
Ville-en-W.	557	29
Villers s/Bon		*a*
Villers s/Pa.	565	30
Wadonville		*b*
Watronville	579	31
Woël	583	32

ANNEXE 6-1b

CODE DES COMMUNES SUR LE FRONT ENTRE REIMS ET VERDUN, 1995



Code comm Marne 1995

MARNE

Canton de BOURGOGNE

Communes	code Insee	code adapté
Aubérive	19	1
Beine		
Beine-Nauroy	46	2
Berru	52	3
Bétheniville	54	4
Cernay-les-Reims	105	5
Dontrien	216	6
Moronvillers		
Epoye	232	7
Nauroy		
Nogent-L'Abb.	403	8
Pontfaverger		
Pontfaverger-Mo.	440	9
Prosnes	447	10
Prunay	449	11
St-Hilaire-le-Pt	487	12
St-Martin-L'Heu.	503	13
Saint-Masmes	505	14
St-Souplet/Py	517	15
Selles	529	16
Vaudesincourt	600	17

Canton de SUIPPES

Communes	code Insee	code adapté
Billy-le-Gr.	61	1
Bouy	78	2
Bussy-le-Ch.	97	3
Cheppe (La)	147	4
Cuperly	203	5
Dampierre	205	6
Jonchery-sur-Su.	307	7
Livry-Louvercy	326	8
Mourmelon-le-Gr	388	9
Mourmelon-le-Pt	389	10
St-Hilaire-le-Te.	485	11
St-Hilaire-le-Gr.	486	12
Ste-Marie-à-Py	501	13
Somme-Suippe	546	14
Souain-Perthes	553	15
Suippes	559	16
Vadenay	587	17
Vaudemanges	599	18

Canton de VILLE-SUR-TOURBE

Communes	code Insee	code adapté
Berzieux	53	1
Binarville	62	2
Cernay-en-Do.	104	3
Fontaine-en-Do.	255	4
Gratreuil	280	5
Hurlus (Les)		
Malmy	341	6
Massiges	355	7
Mesnil-les-Hur.		
Minaucourt-le-M.	368	8
Perthes-les-Hur.		
Ripont		
Rouvroy		
Rouvroy-Ripont	470	9
Saint-Thomas	519	10
Servon-Melz.	533	11
Sommepy		
Sommepy-Tahure	544	12
Souain		
Tahure		
Vienne-la-Ville	620	13
Vienne-le-Châ t.	621	14
Ville-sur-Tourbe	640	15
Virginy	646	16
Wargemoulin-Hur.	659	17

Canton de SAINTE-MENEHOULD

Communes	code Insee	code adapté
Argers	15	1
Braux-St-Rémy	83	2
Braux-Ste-Co.	82	3
Chapelle-Fe. (La)	126	4
Châtrices	138	5
Chaudefontaine	139	6
Courtémont	191	7
Croix-en-Ch. (La)	197	8
Dampierre-au-Te.		
Daucourt		
Dommartin-Dam.	211	9
Dommartin s/Ha.	213	10
Elise		
Elise-Daucourt	228	11
Florent-en-A.	253	12
Gizaucourt	274	13
Hans	283	14
Laval-sur-Tourbe	317	15
Maffrécourt	336	16
Moiremont	370	17
Neuville (La)	399	18
Passavant-en-A.	424	19
Saint-Jean s/Tou.	491	20
Sainte-Menehould	507	21
Somme-Bionne	543	22
Somme-Tourbe	547	23
Valmy	588	24
Verrières	610	25
Villiers-en-A.	632	26
Voilemont	650	27

En italique, communes disparues

ARDENNES

Canton de GRANDPRE

Communes	code Insee	code adapté
Apremont	17	1
Beffu-et-le-Mo.	56	2
Champigneulle	98	3
Chatel-Chéhéry	109	4
Chevières	120	5
Cornay	131	6
Exermont	161	7
Fléville	171	8
Grandham	197	9
Grandpré	198	10
Lançon	245	11
Marcq	274	12
Mouron	310	13
Olizy		
Primat		
Olizy-Primat	333	14
Saint-Juvin	383	15
Senuc	412	16
Sommerance	425	17
Termes	441	18

MEUSE

Canton de MONTFAUCON

Communes	code Insee	code adapté
Bantheville	28	1
Brabant-sur-M.	70	2
Cierges s/Mon.	115	3
Consenvoye	124	4
Cuisy	137	5
Cunel	140	6
Dannevoux	146	7
Epinonville	174	8
Forges-sur-M.	193	9
Gercourt-et-Dr.	206	10
Gesnes-en-A.	208	11
Montfaucon	346	12
Nantillois	375	13
Regnéville	422	14
Romagne	438	15
Septsarges	484	16
Sivry-sur-M.	490	17

Canton de VARENNES

Communes	code Insee	code adapté
Avocourt	23	1
Baulny	33	2
Boureuilles	65	3
Charpentry	103	4
Cheppy	113	5
Esnes-en-A.	180	6
Lachalade	266	7
Malancourt	313	8
Montblainville	343	9
Varennes	527	10
Vauquois	536	11
Véry	549	12

Canton de CLERMONT

Communes	code Insee	code adapté
Aubréville	14	1
Auzéville		
Brabant		
Brocourt		
Claon (Le)	116	2
Clermont-en-A.	117	3
Dombasle-en-A.	155	4
Froidos	199	5
Futeau	202	6
Islettes (les)	253	7
Jouy-en-A.	257	8
Jubécourt		
Neufour (Le)	379	9
Neuvilly-en-A.	383	10
Parois		
Rarécourt	416	11
Récicourt	419	12

Canton de DAMVILLERS

Communes	code Insee	code adapté
Azannes-et-So.	24	1
Brandeville	71	2
Bréhéville	76	3
Crépion		
Chaumont	107	4
Damvillers	145	5
Delut	149	6
Dombras	156	7
Ecurey-en-V.	170	8
Etraye	183	9
Flabas		
Gibercy		
Gremilly	218	10
Lissey	297	11
Merles s/Loi.	336	12
Moirey-Cr.-Fl.	341	13
Peuvillers	403	14
Réville	428	15
Romagne s/Cô.	437	16
Rupt-sur-Oth.	450	17
Ville-dvt-Ch.	556	18
Vittarville	572	19
Wavrille	580	20

En italique, communes disparues

Code comm Meuse 1995

MEUSE

Canton de CHARNY

Communes	code Insee	code adapté
Beaumont	39	1
Belleville s/M.	43	2
Béthelainville	47	3
Béthincourt	48	4
Bezonvaux	50	5
Bras-sur-M.	73	6
Champneuville	99	7
Charny s/M.	102	8
Chattancourt	106	9
Cumières	139	10
Douaumont	164	11
Fleury	189	12
Fromérèville	200	13
Haumont	239	14
Louvemont	307	15
Marre	321	16
Montzéville	355	17
Ornes	394	18
Samogneux	468	19
Thierville s/M.	505	20
Vacherauville	523	21
Vaux	537	22

Canton de VERDUN

Communes	code Insee	code adapté
Ambly	7	1
Belleray	42	2
Belrupt	45	3
Dieue	154	4
Dugny	166	5
Génicourt		
Haudainville	236	6
Rupt-en-W.	449	7
Sivry-la-Per.	489	8
Sommedieue	492	9
Verdun	545	10

Canton d'ETAIN

Communes	code Insee	code adapté
Abaucourt-Ha.	2	1
Blanzée	55	2
Boinville	57	3
Braquis	72	4
Buzy-Darmont	94	5
Châtillon s/Cô.	105	6
Damloup	143	7
Darmont		
Dieppe s/Doo.	153	8
Eix	171	9
Etain	181	10
Foameix		
Foameix-Ornel	191	11
Fromezey	201	12
Gincrey	211	13
Grimaucourt	219	14
Gussainville	222	15
Hautecourt		
Herméville	244	16
Lanhères	280	17
Maucourt s/Or.	325	18
Mogeville	339	19
Moranville	356	20
Morgemoulin	357	21
Moulainville	361	22
Ornel		
Parfondrupt	400	23
Rouvres	443	24
Saint-Jean	458	25
Warcq	578	26

Canton de FRESNE-EN-W.

Communes	code Insee	code adapté
Avillers	21	1
Bonzée	60	2
Bulgnéville		
Champlon		
Combres	121	3
Dommartin-la-M	157	4
Doncourt s/T.	163	5
Eparges (Les)	172	6
Fresnes-en-W.	198	7
Hannonville	228	8
Harville	232	9
Haudiomont	237	10
Hennemont	242	11
Herbeuville	243	12
Labeuville	265	13
Latour-en-W.	281	14
Maizeray	311	15
Manheulles	317	16
Marcheville	320	17
Mouilly	360	18
Moulotte	363	19
Pareid	399	20
Pintheville	406	21
Riaville	429	22
Ronvaux-en-W.	439	23
St Hilaire/W.	457	24
St Rémy	465	25
Sault-en-W.	473	26

Canton de FRESNE (suite)

Communes	code Insee	code adapté
Thillot	507	27
Tresauvaux	515	28
Ville-en-W.	557	29
Villers s/ Bon		
Villers s/ Pa.	565	30
Wadonville		
Watronville	579	31
Woël	583	32

En italique, communes disparues

ANNEXE 6-2a

POPULATION DES COMMUNES SUR LE FRONT, ÉVOLUTION 1891 - 1990

MARNE : population communale							
Canton de BEINE-NAUROY							
Communes	superficie	1891	1911	1921	1975	1990	code
Aubérive	27,5	426	345	246	175	157	19
Beine		**793**	**559**	**418**			
Beine-Nauroy	**42,68**				**433**	**718**	**46**
Berru	13,65	659	404	290	296	459	52
Béthenivillle	17,74	1471	1472	534	727	843	54
Cernay-les-R	16,49	700	644	271	1 002	1 152	105
Dontrien	12,66	378	259	241	217	179	216
Moronvillers		84	86	58			
Epoye	15,35	309	308	217	303	363	232
Nauroy		126	120	0			
Nogent-L'A	10,16	622	581	340	386	424	403
Pontfaverger		2233	1651	784			
Pontfaverger-M	31,52				1 437	1 397	440
Prosnes	32,79	401	361	292	244	361	447
Prunay	18,41	435	492	285	477	716	449
St-Hilaire-le-P	22,76	646	546	330	283	279	487
St-Martin-L'H	13,66	138	108	128	99	91	503
Saint-Masmes	6,58	535	396	171	335	484	505
St-Souplet/Py	21,2	427	321	283	187	147	517
Selles	11,34	254	226	148	163	263	529
Vaudesincourt	12,64	223	173	141	124	118	600
TOTAL		10860	9052	5177	6 713	7 994	

MARNE : population communale							
Canton de SUIPPES							
Communes	superficie	1891	1911	1921	1975	1990	code
Billy-le-G	7,26	65	91	73	46	77	61
Bouy	22,46	296	321	1030	409	393	78
Bussy-le-Ch	23,93	288	262	233	223	195	97
Cheppe (La)	23,9	305	300	296	202	283	147
Cuperly	20,92	286	252	188	215	206	203
Dampierre	10,26	81	102	108	116	209	205
Jonchery/S	24,74	281	246	373	185	183	307
Livry-L	30,74	214	197	178	350	865	326
Louvercy		178	286	159			
Mourmelon-G	23,21	5329	4782	3425	4 066	4 240	388
Mourmelon-P	12,19	1128	1174	1079	912	795	389
St-Hilaire-le-T	6,15	182	192	183	170	218	485
St-Hilaire-G	42,39	524	476	260	310	276	486
Ste-Marie à Py*	26,92				242	213	501
Somme-Suippe	31,51				341	389	546
Souain-Perthes*	53,12				138	203	553
Suippes	42,25	2734	2776	2366	3 305	3 106	559
Vadenay	19,65	284	250	225	159	226	587
Vaudemanges	13,12	180	207	201	219	185	599
TOTAL		12355	11914	10377	11608	12262	
* Canton de Ville-sur-Tourbe jusqu'à la fin de la guerre							

ARDENNES : population communale							
Canton de GRANDPRE							
Communes	superficie	1891	1911	1921	1975	1990	code
Apremont	12,86	662	648	183	165	109	17
Beffu-et-M.	5,49	203	157	126	57	60	56
Champigneulle	7,73	278	260	161	91	67	98
Chatel-Chéhéry	16,08	645	504	340	229	193	109
Chevières	6,17	171	140	121	6	51	120
Cornay	10,94	431	312	202	98	90	131
Exermont	18,29	243	172	96	53	38	161
Fléville	**7,89**	**409**	**300**	**247**	**118**	**108**	**171**
Grandham	5,91	192	131	128	67	39	197
Grandpré	28,56	1148	1009	838	521	497	198
Lançon	8,24	199	143	113	43	41	245
Marcq	10,61	448	402	317	152	116	274
Mouron	6,4	270	204	202	100	73	310
Olizy		533	462	355			
Primat		142	86	89			
Olizy-Primat	21,35				213	204	333
Saint-Juvin	9,4	361	283	231	172	121	383
Senuc	13,58	505	338	323	177	150	412
Sommerance	5,18	196	166	96	56	65	425
Termes	13,98	540	421	341	189	143	441
TOTAL		7576	6138	4509	2507	2165	

MARNE : population communale							
Canton de VILLE-SUR-TOURBE							
Communes	superficie	1891	1911	1921	1975	1990	code
Berzieux	11,67	222	183	92	102	77	53
Binarville	16,61	634	450	210	145	143	62
Cernay-en-D	24,82	720	608	290	179	153	104
Fontaine-en-D	5,29	106	85	27	36	25	255
Gratreuil	4,77	106	105	49	58	45	280
Hurlus (Les)		116	88	0			
Malmy	4,83	102	72	31	36	24	341
Massiges	8,19	148	153	75	70	70	355
Mesnil-les-H		78	72	0	0	0	0
Minaucourt-M	23,04	217	184	95	84	57	368
Perthes-les-H		170	156	0			
Ripont		118	84	0			
Rouvroy		110	82	6			
Rouvroy-Rip.	11,77				10	8	470
Saint-Thomas	4,43	154	96	76	78	53	519
Ste-Marie-à-Py		458	414	194			
Servon-M	25,78	613	470	263	133	110	533
Sommepy		840	812	622			
Sommepy-T	68,24				553	537	544
Souain		529	416	302			
Tahure		199	185	0			
Vienne-la-V	7,48	415	411	340	182	177	620
Vienne-le-Ch	51,36	1545	1186	475	511	609	621
Ville/Tourbe	11,13	541	433	297	214	210	640
Virginy	12,28	312	303	184	123	85	646
Wargemoulin-H	15,17	82	66	59	47	48	659
TOTAL		8535	7114	3687	2561	2431	

MARNE : population communale							
Canton de SAINTE-MENEHOULD							
Communes	superficie	1891	1911	1921	1975	1990	code
Argers	6,97	153	144	128	75	85	15
Braux-St-R.	9,57	183	137	125	57	86	83
Braux-Ste-C.	6,21	185	143	128	56	61	82
Chapelle-F. La	9,58	112	86	85	88	60	126
Châtrices	19,53	143	134	120	60	50	138
Chaudefontaine	12,98	382	302	225	227	327	139
Courtémont	10,57	256	210	183	102	86	191
Croix-en-Ch	16,58	124	100	105	83	97	197
Dampierre/A		41	45	48			
Daucourt		152	130	84			
Dommartin-D.	8,27	106	108	85	78	95	211
Dommartin s/H	6,49	109	82	91	75	53	213
Elise		133	109	92			
Elise-Daucourt	15,32				129	123	228
Florent-en-A	12,29	602	474	434	265	234	253
Gizaucourt	7,79	257	178	145	124	111	274
Hans	19,5	310	301	244	171	143	283
Laval-sur-T.	14,58	141	116	76	60	55	317
Maffrécourt	6,74	121	103	105	63	53	336
Moiremont	16,98	436	332	315	165	188	370
Neuville (La)	15,11	1116	870	767	547	578	399
Passavant-en-A	7,24	811	662	511	210	188	424
Saint-Jean	17,04	214	217	149	121	116	491
Sainte-Méneh.	**57,11**	**5298**	**5030**	**4110**	**5 772**	**5 177**	**507**
Somme-Bionne	9,21	114	107	129	86	70	543
Somme-Suippe*		600	531	507			
Somme-Tourbe	19,39	188	167	192	136	153	547
Valmy	24,28	358	384	375	302	290	588
Verrières	5,8	674	536	493	392	396	610
Villiers-en-A	9,57	501	443	413	212	244	632
Voilemont	5,81	150	135	115	54	36	650
TOTAL		13970	12316	10579	9710	9155	8847
* Rattachée au canton de Suippes depuis la fin de la guerre							

MEUSE : population communale							
Canton de MONTFAUCON							
Communes	superficie	1891	1911	1921	1975	1990	Code
Bantheville	14,28	409	322	171	128	139	28
Brabant-sur-M.	6,9	210	158	66	72	74	70
Cierges s/s M.	9,15	185	142	144	76	64	115
Consenvoye	15,85	600	562	542	310	280	124
Cuisy	5,56	183	115	47	55	51	137
Cunel	4,69	155	114	98	48	31	140
Dannevoux	14,4	559	453	234	191	200	146
Epinonville	14,06	365	277	195	110	100	174
Forges-sur-M.	15,97	544	462	143	165	140	193
Gercourt et D.	13,6	363	302	124	156	152	206
Gesnes-en-A	7,06	220	148	128	56	51	208
Haumont			131	0	0	0	
Montfaucon	**23,61**	**926**	**763**	**335**	**346**	**318**	**346**
Nantillois	7,66	247	211	91	91	81	375
Regnéville	3,81	82	90	36	40	34	422
Romagne	15,7	552	461	554	248	193	438
Septsarges	8,86	261	187	75	88	56	484
Sivry-sur-M.	22,24	819	730	569	425	358	490
.							
TOTAL.		6680	5628	3552	2605	2322	
.							
.							

MEUSE : Population communale							
Canton de VARENNES							
Communes	superficie	1891	1911	1921	1975	1990	code
Avocourt	14,66	726	562	283	118	114	23
Baulny	3,91	137	110	48	30	29	33
Boureuilles	21,33	601	403	140	121	119	65
Charpentry	4,41	135	93	39	52	39	103
Cheppy	14,83	493	344	306	157	141	113
Esnes-en-A.	14,76	554	455	228	126	104	180
Lachalade	19,45	521	335	92	81	57	266
Malancourt	16,52	979	723	105	93	99	313
Montblainville	12,06	477	357	189	118	82	343
Varennes	**11,81**	**1366**	**1097**	**650**	**670**	**679**	**527**
Vauquois	8,14	253	168	58	49	28	536
Véry	11,74	504	336		162	112	549
.							
TOTAL.		6746	4983	2138	1777	1603	
.							

MEUSE : population communale							
Canton de CLERMONT-EN-ARGONNE							
Communes	superficie	1891	1911	1921	1975	1990	code
Aubréville	28,99	863	656	431	355	387	14
Auzéville		523	396	387	rattachem. Aubréville		
Brabant		267	204	177			
Brocourt		167	146	109			
Claon (Le)	7,32	145	86	76	92	79	116
Clermont	**66,94**	**1346**	**1066**	**767**	**1 605**	**1 794**	**117**
Dombasle-en-A	11,68	529	387	387	424	395	155
Froidos	8,74	327	253	228	99	81	199
Futeau	1,73	927	807	552	175	173	202
Islettes (les)	5,55	1718	1568	1427	927	815	253
Jouy-en-A	6,3	182	161	146	70	60	257
Jubécourt		174	175	146			
Neufour (Le)	0,92	201	163	97	85	70	379
Neuvilly-en-A	18,32	639	505	337	225	200	383
Parois		343	295	176			
Rarécourt	15,41	722	619	532	271	201	416
Récicourt	28,2	455	552	319	292	279	419
TOTAL		9528	8039	6294	4620	4534	

MEUSE : population communale							
Canton de CHARNY							
Communes	superficie (ha)	1891	1911	1921	1975	1990	code
Beaumont	7,87	233	186	0	0	0	39
Belleville/M.	10,16	892	2834	1548	3 060	3 163	43
Béthelainville	11,94	418	356	250	195	189	47
Béthincourt	13,32	480	384	51	39	25	48
Bezonvaux	9,23	221	149	0	0	0	50
Bras/M.	13,69	403	362	331	483	486	73
Champneuville	11,99	310	256	57	94	92	99
Charny/M.	**12,62**	**449**	**449**	**240**	**412**	**462**	**102**
Chattancourt	10,36	370	321	199	164	163	106
Cumières	6,11	239	205	3	4	1	139
Douaumont	6,14	216	288	3	8	10	164
Fleury	10,27	425	422	12	5	5	189
Fromérèville	20,3	456	660	275	244	258	200
Haumont*	10,81			5	0	0	239
Louvemont	8,25	235	183	0	0	0	307
Marre	10,2	484	520	157	142	141	321
Montzéville	17,65	530	440	207	170	146	355
Ornes	18,52	975	718	23	2	10	394
Samogneux	6,16	206	173	52	42	50	468
Thierville/M.	12,09	2493	3423	2714	2 158	2 795	505
Vacherauville	7,29	326	269	165	117	144	523
Vaux	6,56	325	287	196	12	60	537
TOTAL	241,53	10686	12885	6488	7351	8200	
*Haumont appartient au canton de Montfaucon jusqu'à la fin de la guerre							

MEUSE : population communale							
Canton de DAMVILLERS							
Communes	superficie	1891	1911	1921	1975	1990	code
Azannes-et-S	18,11	470	380	182	180	165	24
Brandeville	12,14	695	564	404	204	136	71
Bréhéville	18,33	521	443	393	261	250	76
Crépion		108	78	24	Moirey-Crép.-Flab.		
Chaumont	5,35	161	118	58	45	38	107
Damvillers	**18,33**	**837**	**680**	**614**	**631**	**627**	**145**
Delut	9,18	297	238	212	148	101	149
Dombras	11,27	405	302	253	171	145	156
Ecurey-en-V	6,92	504	387	330	200	156	170
Etraye	7,99	146	116	109	65	53	183
Flabas		147	106	31	Moirey-Crép.-Flab.		
Gibercy		52	41	16			
Gremilly	17,81	347	304	56	36	27	218
Lissey	9,97	350	272	221	126	133	297
Merles/L.	11,45	389	332	254	136	126	336
Moirey-C.-F.					144	108	341
Peuvillers	4,86	184	140	137	60	55	403
Réville	11,03	377	276	163	143	130	428
Romagne s/s C.	14,19	489	370	207	185	118	437
Rupt-sur O.	5,53	119	113	78	43	44	450
Ville-dvt-Ch.	4,21	148	95	84	72	57	556
Vittarville	8,15	201	133	108	97	83	572
Wavrille	5,31	148	128	39	52	41	580
TOTAL		7095	5616	3973	2999	2593	

MEUSE : population communale							
Canton d'ETAIN							
Communes	superficie	1891	1911	1921	1975	1990	code
Abaucourt-H.	9,68	132	143	296	118	112	2
Blanzée	3,39	48	42	18	22	22	55
Boinville-en-W	5,65	188	139	117	88	68	57
Braquis	4,95	268	226	119	104	87	72
Buzy-D.	12,38	644	628	527	419	548	94
Châtillon s/s C.	10,68	433	365	170	121	124	105
Damloup		286	323	62			
Darmont	5,28	50	46	40	90	109	143
Dieppe s/s D.	15,06	437	340	177	172	170	153
Eix	12,06	520	623	132	154	222	171
Etain	**19,64**	**2 858**	**2 927**	**1 455**	**3 773**	**3 577**	**181**
Foameix		173	144	88			
Foameix-Ornel	11,07				117	195	191
Fromezey	5,96	179	140	87	61	55	201
Gincrey	9,69	193	170	100	72	70	211
Grimaucourt	5,69	280	225	99	98	83	219
Gussainville	10,48	70	58	42	36	14	222
Hautecourt		134	93	63			
Herméville	14,64	646	535	239	307	236	244
Lanhères	4,6	154	127	113	58	43	280
Maucourt/O.	6,43	200	179	64	63	44	325
Mogeville	6,37	320	260	114	99	76	339
Moranville	6,8	172	165	73	75	85	356
Morgemoulin	6,85	242	185	140	109	75	357
Moulainville	11,15	388	421	132	90	110	361
Ornel		46	37	41			
Parfondrupt	8,53	181	137	108	72	48	400
Rouvres-en-W	16,74	658	493	257	347	318	443
Saint-Jean	10,34	346	335	349	289	223	458
Warcq	4,99	253	241	115	176	112	578
TOTAL		10499	9747	5337	7130	6826	6218

ANNEXE 6-2b

POPULATION DES CANTONS SUR LE FRONT, évolution 1891 - 1990

Cantons	1891	1911	1921	1975	1990
Beines-Nauroy	10 860	9 052	5 177	6 888	8 151
Suippes	12 355	11 914	10 377	11 608	12 262
Ville-sur-Tourbe	8 535	7 114	3 687	2 561	2 431
Sainte-Menehould	13 970	12 316	10 579	9 710	9 155
Montfaucon	6 680	5 628	3 552	2 605	2 322
Varennes-en-Argonne	6 746	4 983	2 138	1 777	1 603
Clermont-en-Argonne	9 528	8 039	6 294	4 620	4 534
Damvillers	7 095	5 616	3 973	2 999	2 593
Charny	10 686	12 885	6 488	7 351	8 200
Etain	10 499	9 747	5 337	7 130	6 826
TOTAL	**96 954**	**87 294**	**57 602**	**57 249**	**58 077**
évolution		- 9 660	- 29 692	- 353	+ 828

ANNEXE 6-3a

PEUPLEMENTS FORESTIERS par types de propriété, Marne et Meuse, 1912

Marne

Types de peuplements	Types de propriété								Total
	domaniale		communale et d'établiss. publics		des particuliers		communales non soumises		
	Surf.	%	Surf.	%	Surf.	%	Surf.	%	(ha)
Futaie	521	3,8	18	0,13	67 334	44	445	13,9	68 318
Taillis sous futaie	13 191	92,2	13 657	99,87	68 445	44,8	301	9,4	95 594
TSF conversion	0	0	0	0	2	≠	0	0	2
Taillis simple	0	0	0	0	10 724	7	780	24,3	11 504
Surf. improduct.	0	0	0	0	6 404	4,2	1 679	52,4	8 083
Total	**13 712**	**100**	**13 675**	**100**	**152 909**	**100**	**3 205**	**100**	**183 501**

Meuse

Types de peuplements	Types de propriété								Total
	domaniale		communale et d'établiss. publics		des particuliers		communales non soumises		
	Surf.	%	Surf.	%	Surf.	%	Surf.	%	(ha)
Futaie	106	0,3	19	0	3 068	5,6	217	26,8	3 410
Taillis sous futaie	19 488	61,7	97 636	99,9	42 293	76,9	336	41,5	159 753
TSF conversion	11 898	37,7	0	0	0	0	0	0	11 898
Taillis simple	29	0,13	0	0	9 460	17,2	249	31,7	9 738
Surf. improduct.	56	0,17	15	≠	174	0,3	8	0	253
Total	**31 577**	**100**	**97 670**	**100**	**54 995**	**100**	**810**	**100**	**185 052**

PROPORTION DES ESSENCES PAR ARRONDISSEMENT, 1912

Proportion des essences en 10e par type de propriété

Arrondissements par type depropriété	Surface (ha)	Chêne	Hêtre	Charme	Divers feuillus	Divers résineux
BD*						
Bar-le-Duc	12 805	3	2	3	2	-
Commercy	8 128	2	2	4	2	-
Montmédy	4 600	3	1	3	3	-
Verdun	6 042	2	4	3	1	-
Sainte-Menehould	1 862	3	1	-	6	-
Vouziers	1 978	4	1	2	3	-
Total partiel	**35 415**	**2,8**	**1,8**	**2,5**	**2,8**	**-**
BCEP**						
Bar-le-Duc	9 024	5	1	2	2	-
Commercy	44 752	2	2	4	2	-
Montmédy	19 843	2	2	3	3	-
Verdun	24 048	3	3	2	2	-
Sainte-Menehould	3 644	5	-	2	3	-
Vouziers	3 325	4	1	2	3	-
Total partiel	**104 636**	**3,5**	**1,5**	**2,5**	**2,5**	**-**
BP et BCNS***						
Bar-le-Duc	17 859 (341)	3	1	1	5	-
Commercy	15 579 (217)	2	1	1	4	2
Montmédy	11 232 (105)	3	1	2	4	-
Verdun	11 942 (146)	2	1	1	5	1
Sainte-Menehould	23 233 (170)	2	-	-	3,5	4,5
Vouziers	21 347 (153)					
Total partiel	**101 192 (1 132)**	**2,4**	**0,8**	**1**	**4,3**	**1,5**
TOTAL DITION	**241 243 ha**					
Moyenne des 10e		**2,8**	**1,5**	**2**	**3,2**	**0,5**

*Bois domaniaux, ** bois communaux et d'établissements publics ,
*** Bois particuliers, dont bois communaux non soumis (surface entre parenthèses).

Futaies et taillis par types de propriété

Arrondissements par type de propriété	Improd.	Taillis			Futaie pure
		simple	sous futaie	Conversion	
BD					
Bar-le-Duc	2		9 534	3 268	-
Commercy	53	-	3 693	4 275	106
Montmédy	0,4	29	3 584	986	-
Verdun	-	-	2 675	3 367	-
Sainte-Menehould	-	-	1 862	-	-
Vouziers	-	-	1 821	-	157
Total partiel	**55**	**29**	**23 169**	**11 896**	**263**
BCEP					
Bar-le-Duc	0	-	9 024	-	-
Commercy	15	-	44 719	-	19
Montmédy	-	-	19 843	-	-
Verdun	-	-	24 048	-	-
Sainte-Menehould	-	-	3 626	-	18
Vouziers	-	-	3 325	-	-
Total partiel	**15**	**0**	**104 585**	**0**	**37**
BP et BCNS					
Bar-le-Duc	-	3 763 (87)	13 357 (212)	-	-
Commercy	81 (8)	3 211 (65)	10 601 (88)	-	-
Montmédy	69	1 771 (86)	9 160 (7)	-	-
Verdun	37	1 209 (9)	9 843 (27)	-	-
Sainte-Menehould	28 (7)	745 (10)	11 841 (16)	-	10 626 (137)
Vouziers	280 (0)	3 220 (43)	13 099 (18)	-	4 748 (42)
Total partiel	495 (15)	13 919 (300)	67 901 (368)	0	15 374 (179)
TOTAL DITION	**565 (15)**	**13 948 (300)**	**195 655 (368)**	**11 896**	**15 674 (179)**

Les superficies des forêts communales et d'établissements publics non soumises incluses dans le total sont portées entre parenthèses. Prendre garde à la permutation des axes avec le tableau départemental.

ANNEXE 6-4a

PRODUCTION ET PRODUCTIVITÉ PAR ARRONDISSEMENT, 1912

Arrondissements	Production annuelle (en m3)		
	Bois oeuvre	Bois de feu	Total
BD			
Bar-le-Duc	10 738	37 989	48 727
Commercy	7 709	20 732	28 441
Montmédy	2 924	11 296	14 220
Verdun	3 757	11 385	15 142
Sainte-Menehould	5 892	18 784	24 676
Vouziers	2 148	7 020	9 168
Total dition	**33 168 (23,6 %)**	**107 206 (76,4 %)**	**140 374**
BCEP			
Bar-le-Duc	5 759	20 672	26 431
Commercy	21 779	111 510	133 289
Montmédy	9 100	61 427	70 527
Verdun	11 055	58 350	69 405
Sainte-Menehould	2 612	7 798	10 410
Vouziers	2 084	8 259	10 343
Total dition	**52 389 (16,4%)**	**268 016 (83,6%)**	**320 405**
BP dont (BCN.S)			
Bar-le-Duc	4 589 (201)	34 667 (536)	39 256(737)
Commercy	5 841 (48)	25 244 (378)	31 085 (426)
Montmédy	5 328 (9)	29 087 (178)	34 415(187)
Verdun	6 184 (2)	24 172 (18)	30 356(20)
Sainte-Menehould	6 903 (39)	49 932 (286)	56 935 (325)
Vouziers	24 454 (223)	38 467 (174)	6 294 (397)
Total dition	**53 299 (522) (20,9%)**	**201 569 (1570)(79,1%)**	**254 868 (2092)**
TOTAL	**138 856**	**576 791**	**715 647**

Arrondissements	Productivité (en m3/ha/an)		
	Bois oeuvre	Bois de feu	Total
BD			
Bar-le-Duc	0,84	2,97	3,81
Commercy	0,95	2,55	3,5
Montmédy	0,64	2,46	3,1
Verdun	0,62	1,88	2,5
Sainte-Menehould	3,16	10,09	13,25
Vouziers	1,09	3,55	4,64
Moyenne	**1,22**	**3,92**	**5,13**
BCEP			
Bar-le-Duc	0,64	2,29	2,93
Commercy	0,49	2,49	2,98
Montmédy	0,46	3,10	3,56
Verdun	0,46	2,47	2,93
Sainte-Menehould	0,72	2,14	2,86
Vouziers	0,63	2,48	3,11
Moyenne	**0,57**	**2,49**	**3,06**
BP			
Bar-le-Duc	0,26	1,94	2,2
Commercy	0,37	1,62	0,99
Montmédy	0,47	2,59	3,06
Verdun	0,52	2,02	2,54
Sainte-Menehould	0,30	2,15	2,45
Vouziers	1,15	1,80	2,95
Moyenne	**0,51**	**2,02**	**2,53**

* uniquement bois des particuliers

ANNEXE 6 - 4b

PRODUCTION ET PRODUCTIVITÉ DANS 12 CANTONS EN 1912

Cantons	Production (m3/ha)			Productivité (m3/ha/an) par type de forêt			
	Bois d'oeuvre	Bois de feu	% B. d'oeu.	domaniale	communale	privée	toutes
Argonne							
Vouziers	5 326	19 320	21,6	4,63	3,11	2,34	3,28
Ville-sur-Tourbe	3 005	24 956	10,7	4,9	3,26	2,21	2,57
Sainte-Menehould	5 048	23 860	17,5	3,1	2,6	2,54	2,61
Le Chesne	2 349	5 630	29,4	3,16	7,14	2,0	2,35
Grandpré	3 375	13 854	19,6	3,15	2,45	2,5	2,47
Varennes-en-Argonne	3 428	14 304	19,3	2,3	3,41	2,80	2,95
Clermont-en-Argonne	3 927	15 709	20	2,22	3,12	2,56	2,75
moyenne	**3 780**	**16 805**	**18,4**	**3,35**	**3,58**	**2,42**	**2,71**
Barrois							
Montfaucon	2 660	16 804	13,6	3,6	3,77	3,25	3,61
Charny	2 169	10 786	16,7	-	3,65	2,05	3,11
moyenne	**2 414**	**13 795**	**14,9**	**3,6**	**3,71**	**2,65**	**3,36**
Hauts de Meuse							
Verdun	**2017**	**9 667**	**17,3**	**2,8**	**1,88**	**1,64**	**2,21**
Woëvre							
Damvillers	3 160	15 920	16,6	2,83	3,12	2,52	2,96
Spincourt	3 636	15 908	18,6	3,3	3,04	2,09	2,94
moyenne	**3 398**	**15 914**	**17,6**	**3,06**	**3,08**	**2,30**	**2,95**
Moyenne dition	**3 342**	**15 560**	**17,7**	**2,53**	**3,38**	**2,37**	**2,82**

ANNEXE 6 - 5

LES ESSENCES EN 100e DANS LES FORÊTS DES UNITÉS RÉGIONALES, 1912

ARGONNE		Proportion des essence (en 100e)				
Forêts	Surface (ha)	Chêne	Hêtre	Charme	Div. feuillus	Divers résineux
domaniales	5 035	37	16	14	33	
communales et EP	14 720	40	13	20	27	
BP et BCNS	31 766	34	6	11	36	13
Total	**51 521**	**37**	**12**	**15**	**32**	**4**

Cantons de Vouziers, Ville-sur-Tourbe, Sainte-Menehould, Le Chesne, Grandpré, Varennes et Clermont.

BARROIS		Proportion des essence (en 100e)				
Forêts	Surface (ha)	Chêne	Hêtre	Charme	Div. feuillus	Divers résineux
domaniales	989	20	20	40	20	
communales et EP	5 764	30	25	30	15	
BP et BCNS	2 851	10	10	15	65	
Total	**9 604**	**20**	**18**	**28**	**34**	

Cantons deMontfaucon et Charny.

HAUTS DE MEUSE		Proportion des essence (en 100e)				
Forêts	Surface (ha)	Chêne	Hêtre	Charme	Div. feuillus	Divers résineux
domaniales	2 034	10	40	30	20	
communales et EP	2 553	20	40	20	20	
BP et BCNS	704	10	10	10	40	3
Total	**5 291**	**13**	**30**	**20**	**27**	**10**

Canton de Verdun.

WOÊVRE		Proportion des essence (en 10e)				
Forêts	Surface (ha)	Chêne	Hêtre	Charme	Div. feuillus	Divers résineux
domaniales	2 950	30	-	40	30	
communales et EP	8 140	30	25	15	30	
BP et BCNS	2 005	3,5	10	20	30	5
Total	**13 095**	**32**	**13**	**25**	**30**	

Cantons de Damvillers et Spincourt.

ANNEXE 6-6

CARTES DE SIX CANTONNEMENTS FORESTIERS , 1869

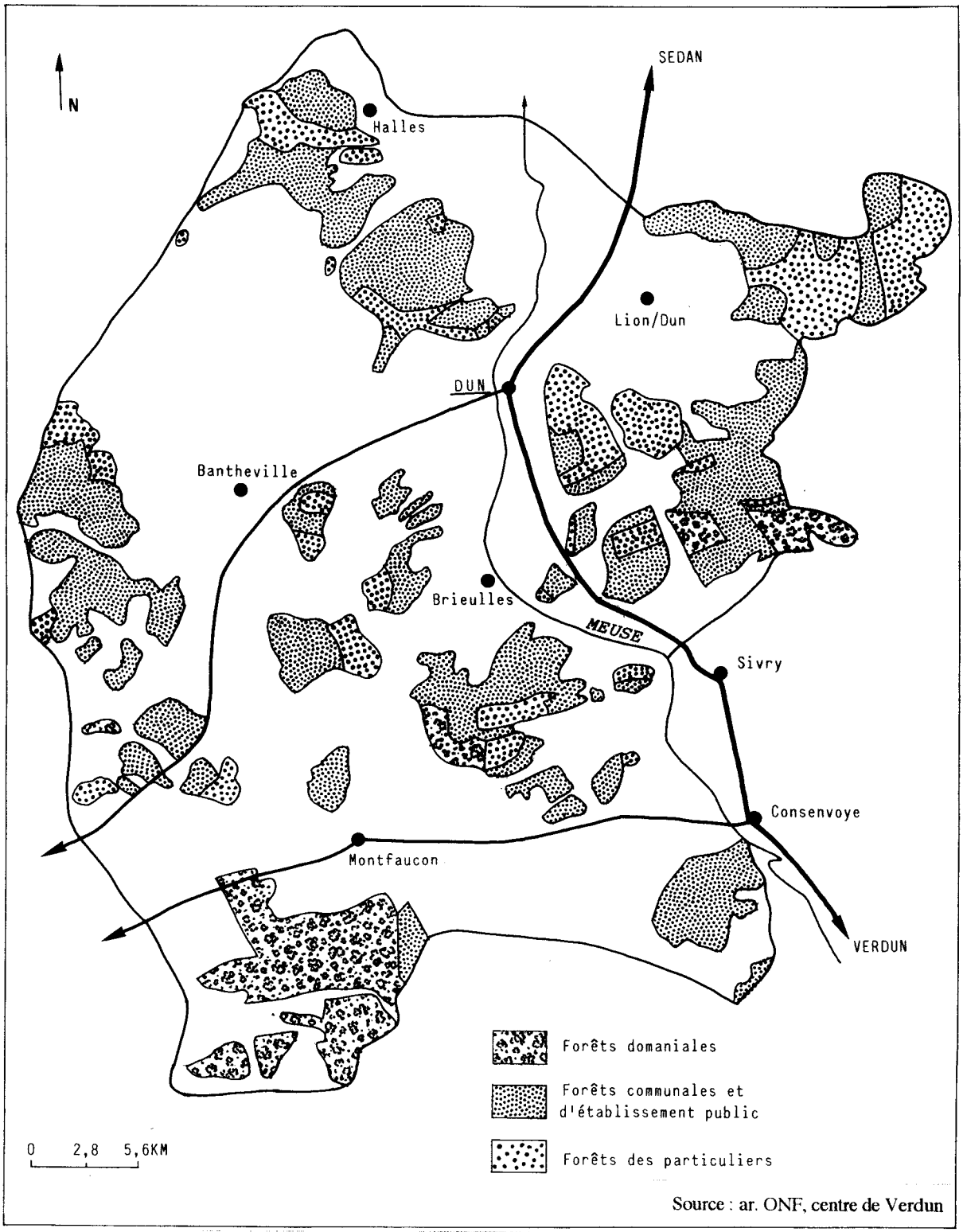


Fig. 613 Les forêts du cantonnement de Dun-sur-Meuse en 1869

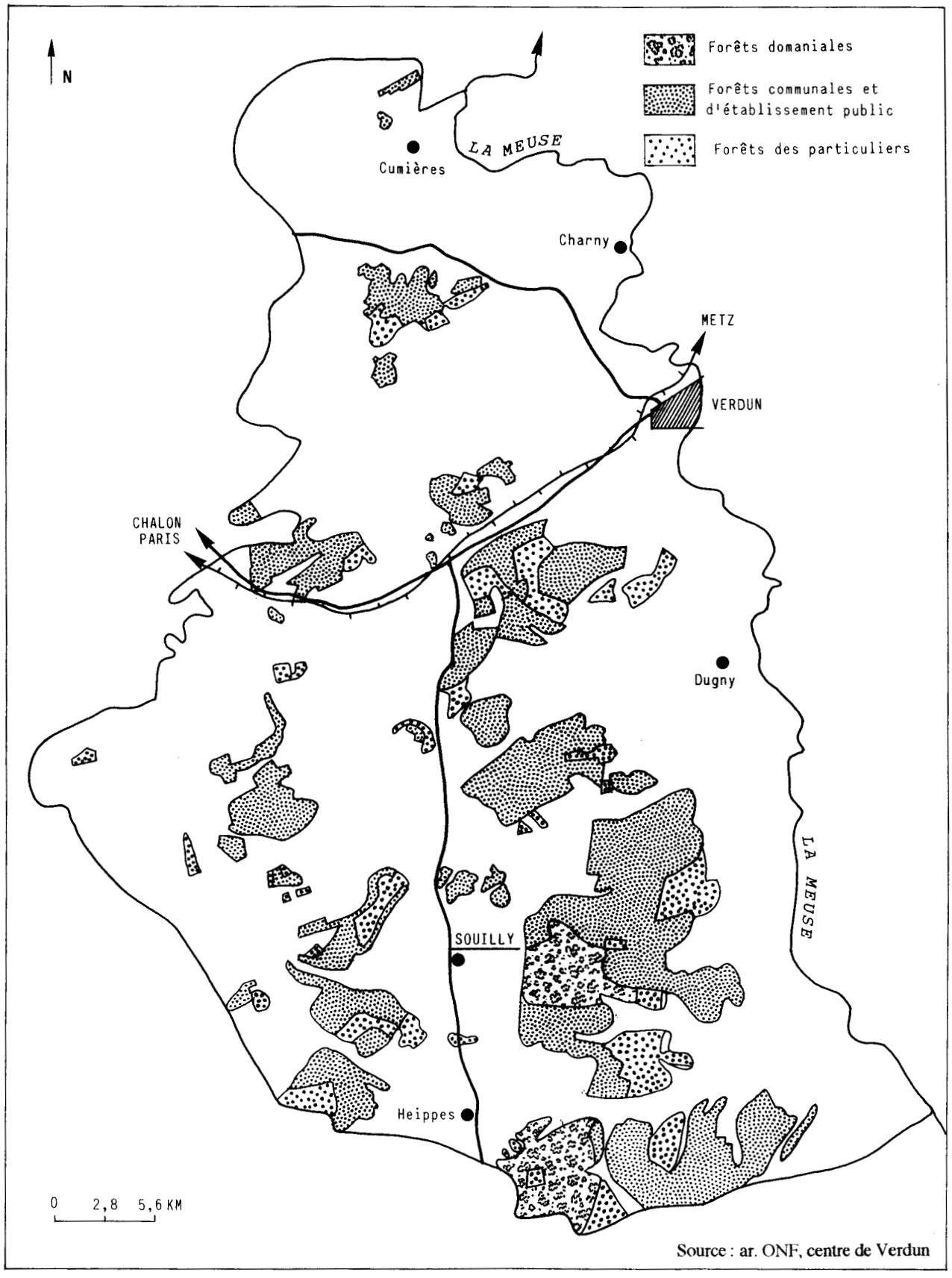


Fig. 64 Les forêts du cantonnement de Souilly en 1869

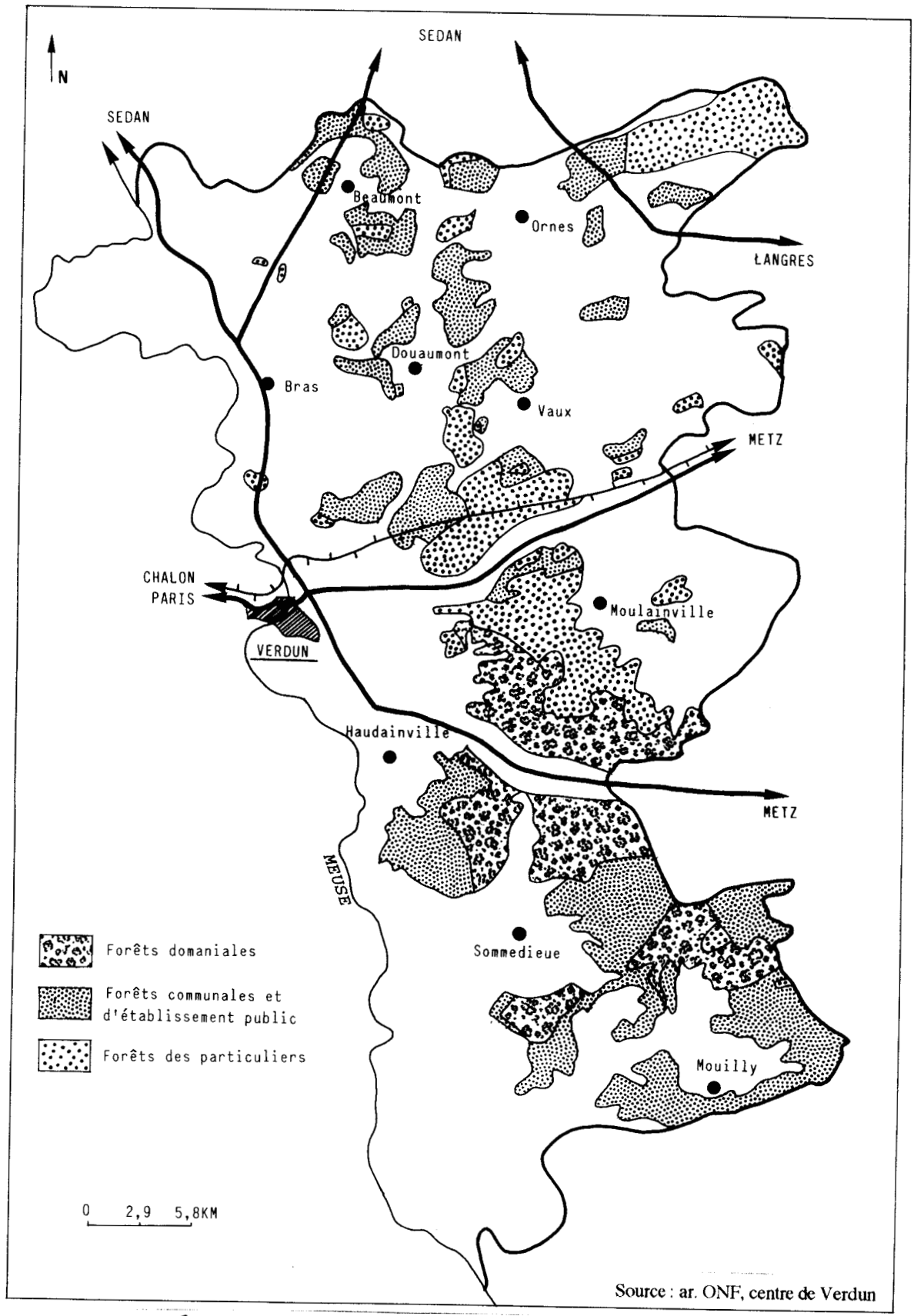


Fig. 615 Les forêts du cantonnement de Verdun en 1869

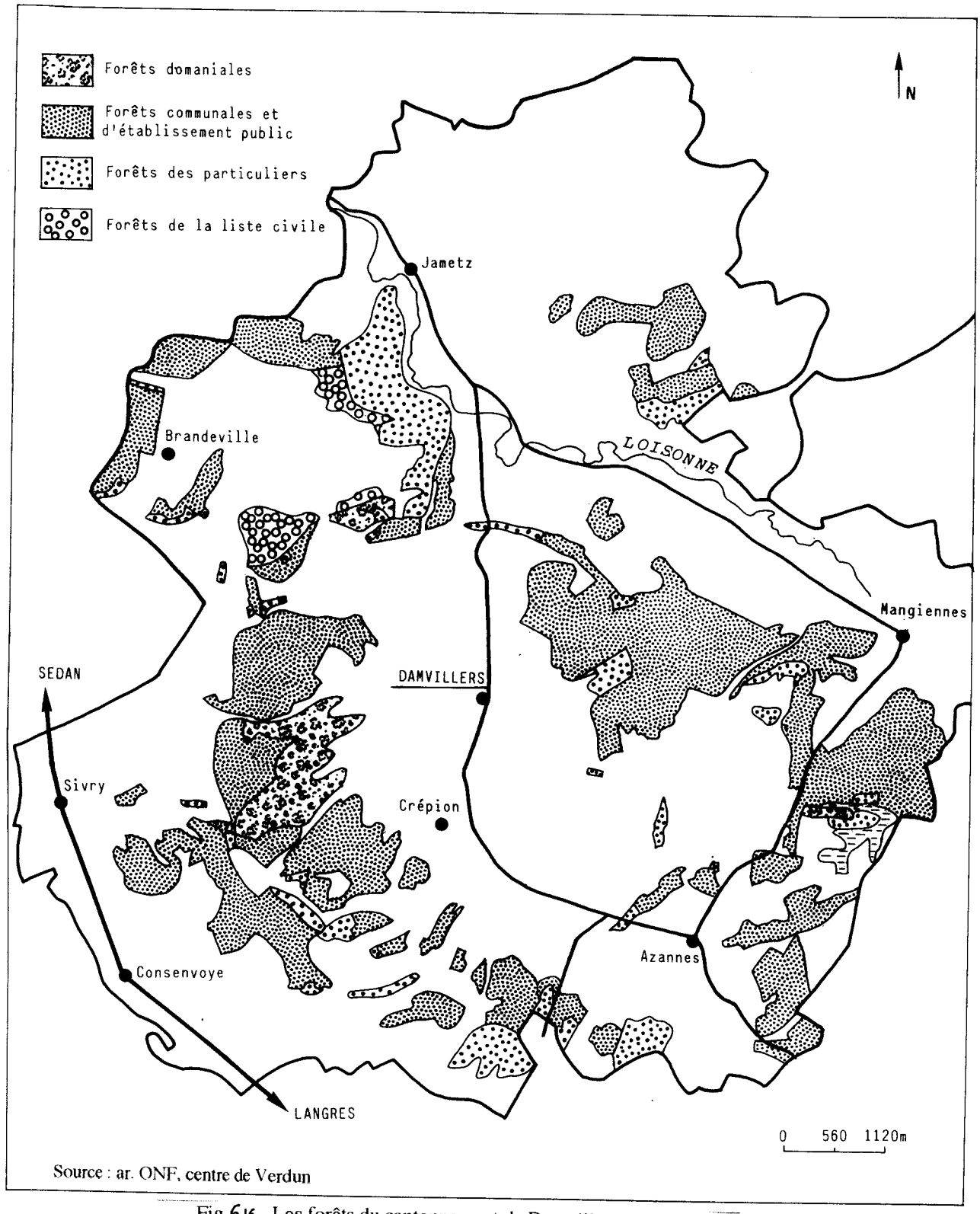


Fig. 616 Les forêts du cantonnement de Damvillers en 1869

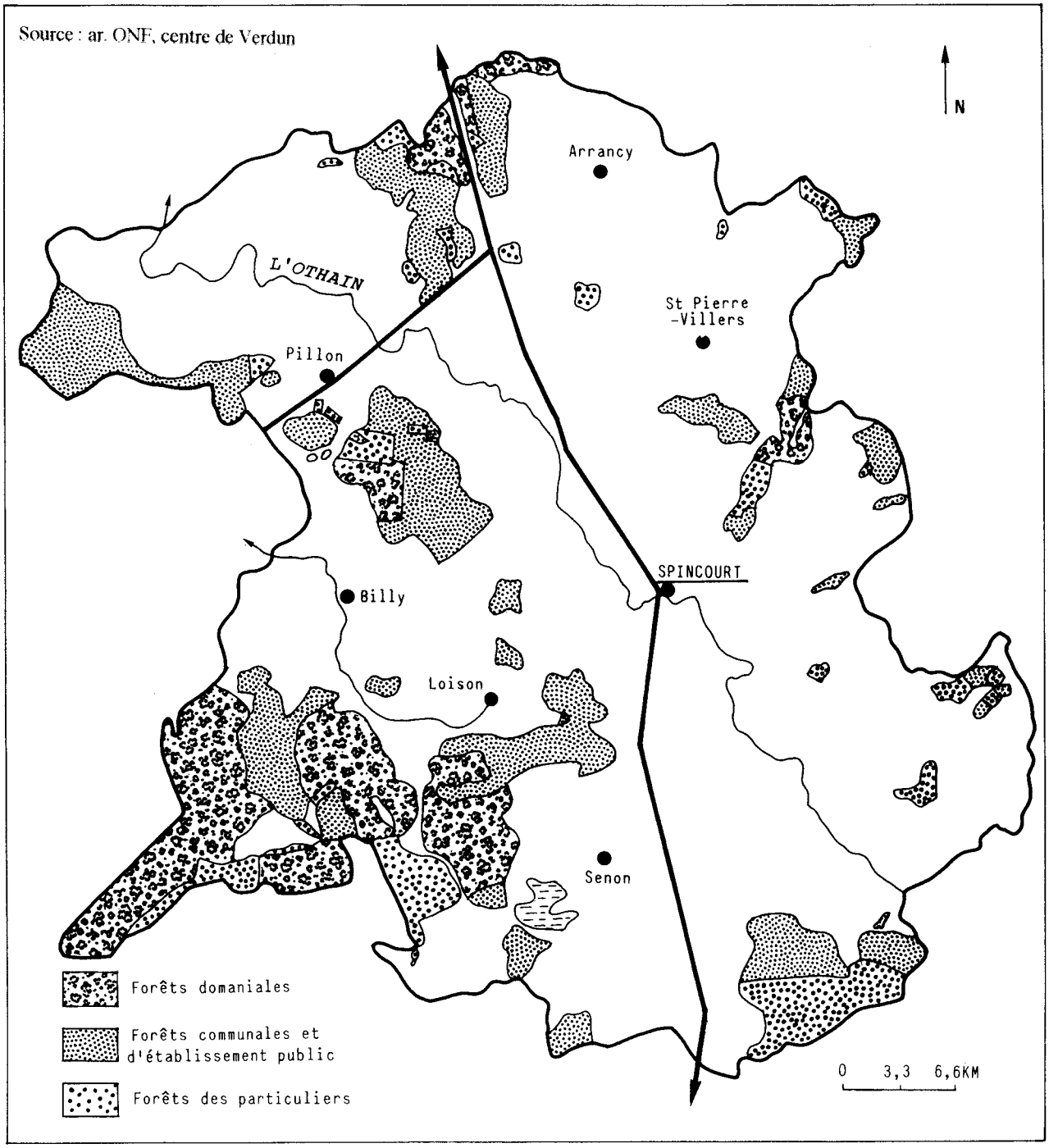


Fig. 617 Les forêts du cantonnement de Spincourt en 1869

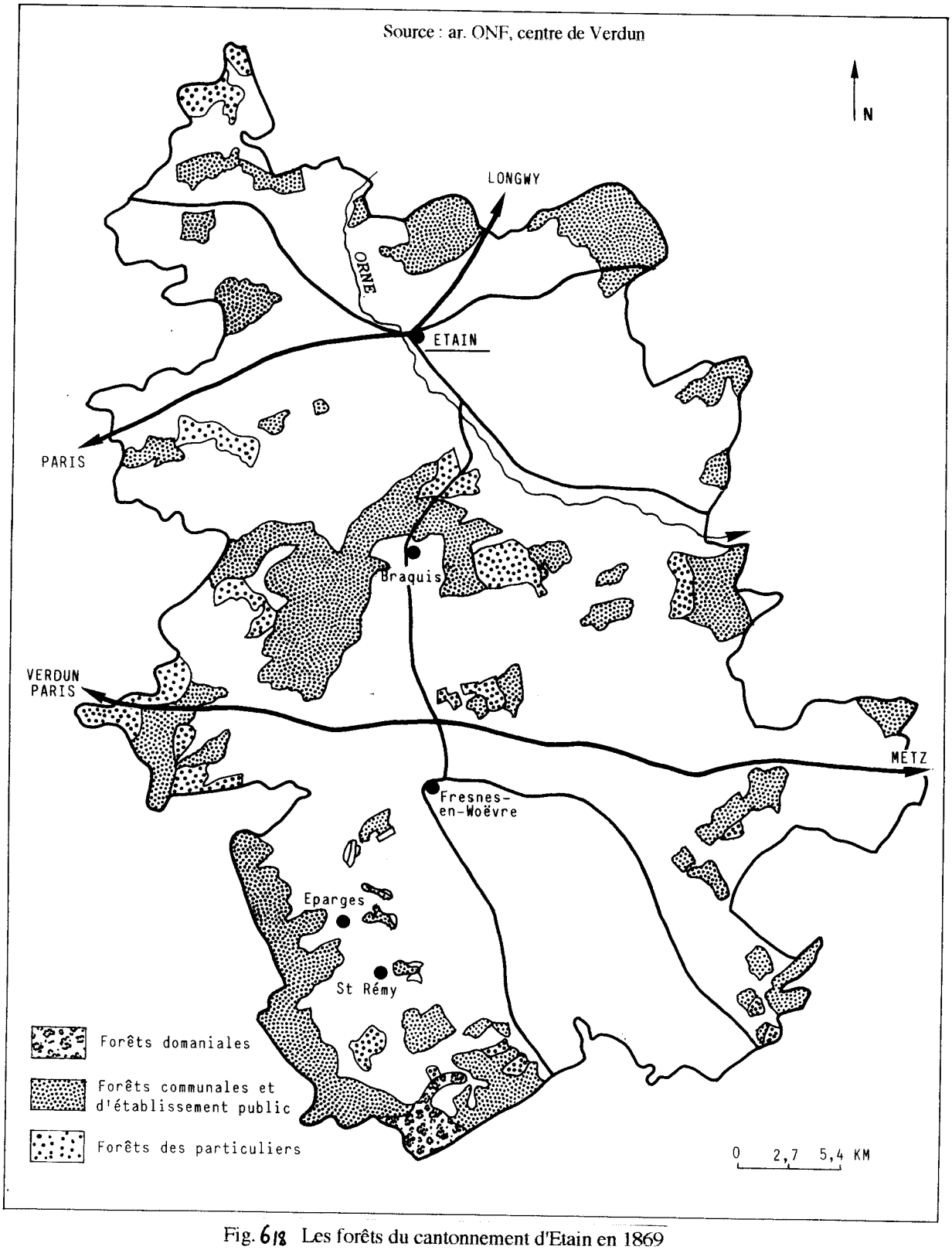


Fig. 618 Les forêts du cantonnement d'Etain en 1869

ANNEXE 6 - 7

BORDEREAU D'ENQUÊTE DE LA STATISTIQUE PAR CANTONNEMENT, 1859

Descriptif du bordereau

Page 1 : Plan du cantonnement.

Page 2 : Deux tableaux, Consistance des bois de toutes catégories et Opérations relatives aux coupes ;

Page 3 : Carte des forêt du cantonnement collée.

Page 4 : Renseignements fournis par le conservateur.
Ils sont groupés en six rubriques.
« - Culture des bois (Indiquer sommairement la nature des opérations et des travaux, et le degré de capacité ou d'aptitude qu'ils exigent) ;
- Surveillance (Indiquer la nature des fatigues à supporter, et celle de la constitution physique que l'agent doit présenter) ;
- Contentieux (Indiquer la nature des affaires contentieuses, et le degré d'aptitude que l'agent doit présenter) ;
- Autorité (Indiquer la nature des rapports avec l'autorité, et les conditions spéciales d'instruction, d'éducation et de caractère que l'agent doit réunir à cet égard) ;
- Populations (Indiquer les moeurs et les habitudes des populations, et les conditions spéciales que l'agent doit réunir à ce point de vue) ;
- Renseignements divers (Donner des renseignements sur les moyens de transport et de communication, sur les circonstances qui exigent que l'agent local soit pourvu d'un cheval, sur les dépenses nécessitées par le loyer, la vie animale, les tournées, etc... indiquer les ressources de fortune que l'agent doit présenter à ces divers points de vue). »

Source : Verdun, archives du centre de gestion de l'ONF.

ANNEXE 6 - 8a

FAC SIMILÉ DE LA STATISTIQUE FORESTIERE DE 1879, cantonnement de Verdun

INSPECTION DE VERDUN.

CANTONNEMENT DE VERDUN.

FORÊTS SOUMISES....	2 forêts domaniales :				
	Sommedieu.....	2,452h 33a	} 2,976h 48a	}	7,845h 71a
	Amblonville.....	524 15			
	23 forêts communales...	4,532 97	} 4,869 23		
	3 forêts d'établissements publics.....	336 26			
FORÊTS NON SOUMISES.	Bois des particuliers.....				1,912 49
					9,758 20

Sol et situation. — *Forêts domaniales.* — Terrains : tout sur l'oolithe moyenne. En sol calcaire et en collines. Altitude de 300 à 400 mètres.

Forêts communales. — Terrains : oolithe moyenne, 4,608 hectares; oolithe inférieure, 262 hectares. En sol calcaire, 4,608 hectares. En plaine, 260 hectares; en collines, 4,610 hectares. Altitude : de 200 à 300 mètres, 690 hectares; de 300 à 400 mètres, 4,180 hectares.

Peuplements. — *Forêts domaniales.* — Feuillus. Vides consacrés à l'exploitation, 69h,02a.

Forêts communales. — Feuillus. Vides consacrés à l'exploitation, 35h,21a. Essences principales : chêne, hêtre, charme.

Limites. — *Forêts domaniales.* — Une forêt arpentée et complétement délimitée (2,452h,33a). Une non arpentée et non délimitée (524h,15a).

Forêts communales. — 24 forêts arpentées (4,793h,01a); 2 non arpentées (76h,22a); 20 non délimitées (4,324h,79a); 6 complétement délimitées (544h,44a).

Origine des forêts domaniales. Ancien domaine royal en 1669, 2,207h,44a; biens ecclésiastiques, 769h,04a.

Traitement et aménagement. — *Forêts domaniales.* — Taillis composés : 13 séries (524ʰ,15ᵃ de 20 à 29 ans; 2,452ʰ,33ᵃ de 30 ans et au delà). Une forêt aménagée (2,452ʰ,33ᵃ); une non aménagée (524ʰ,15ᵃ).

Forêts communales. — Taillis composés : 24 séries (2,364ʰ,46ᵃ de 20 à 29 ans; 2,504ʰ,77ᵃ de 30 ans et au delà); 23 forêts aménagées (4,754ʰ,26ᵃ); 3 forêts non aménagées (114ʰ,97ᵃ).

Production en 1876. — *Forêts domaniales.* — En matière : 12,058 mètres cubes, savoir : bois d'œuvre, 1,572 mètres cubes (chêne, 911 mètres cubes; hêtre, 661 mètres cubes); bois de feu, 10,486 mètres cubes; 61,600 kilog. d'écorces à tan. En argent : produits principaux, bois et écorces, 113,748 francs; produits secondaires, 3,202 francs (menus produits du sol 1,172 francs; chasse, 1,970 francs; domaine, 60 francs).

Forêts communales. — En matière : 17,735 mètres cubes, savoir : bois d'œuvre, 1,491 mètres cubes (chêne, 1,218 mètres cubes; hêtre, 273 mètres cubes); bois de feu, 14,244 mètres cubes; 66,871 kilog. d'écorces à tan. En argent : produits principaux, bois et écorces, 136,018 francs; produits secondaires, 4,728 francs (menus produits du sol, 1,391 francs; chasse, 3,295 francs; domaine, 40 francs).

Dégâts en 1876. — *Forêts domaniales.* — Incendies : néant. Insectes et gibier : néant. Chablis : 1,430 arbres, donnant 934 mètres cubes, valant 14,660 francs.

Forêts communales. — Un incendie sur 0ʰ,01ᵃ; dommage causé, 10 fr. Insectes et gibier : néant. Chablis : 1,578 arbres, donnant 626 mètres cubes, valant 7,897 francs. Pâturage : néant.

Droits d'usage. — Néant.

Régime forestier. — Soumission et distraction en 1876 : néant.

Délits en 1876. — *Forêts domaniales.* — 15 délits et 21 délinquants : 13 admis à transiger avant jugement pour 147 fr. 49 cent.; 7 condamnés à 189 fr. 01 cent., à 23 jours de prison, 20 jours de contrainte; 1 procès-verbal abandonné.

Forêts communales. — 31 délits et 35 délinquants : 27 admis à transiger avant jugement pour 289 fr. 17 cent. (État, 216 fr. 27 cent.; propriétaires, 72 fr. 90 cent.); 8 condamnés à 342 fr. 97 cent., 11 jours de prison et 45 jours de contrainte.

Personnel de surveillance. — 4 brigadiers (1 domanial, 1 mixte, 2 communaux); 15 gardes, 3 domaniaux, 5 mixtes, 7 communaux; 4 non embrigadés, 1 préposé logé).

ANNEXE 6-8b

PROFILS DES CANTONNEMENTS, inspection de Verdun, 1879

Superficies forestières (%) par type de propriété dans l'inspection de Verdun en 1879

Cantonnements de l'Inspection de Verdun	SUPERFICIES FORESTIERES (%)							
	forêts doman.	forêts commun.	forêts d'EP	for. sec.	Total soumis	FC non soumise	Bois particuliers	Total
Verdun	30,5	46,5	3,4	0	80,4	0	19,6	100
Etain	2,9	77,9	0	0,4	81,4	0,2	18,6	100
Souilly	9,8	67,5	≠0	0,4	77,9	0,1	22,1	100
Clermont	15,5	45,3	0		60,9	≠0	39,1	100
Ensemble	**15,2**	**57,3**	**0,8**	**0,2**	**73,5**	**0,1**	**26,5**	100

Écarts aux moyennes

Cantonnements de l'Inspection de Verdun	Écarts à la représentation de la propriété				
	forêts doman.	forêts commun.	Bois particuliers	Autres	(Total)
Verdun	15,3	- 10,8	- 6,9		(9 758,20)
Etain	- 12,3	20,6	- 7,9		(8 324,30)
Souilly	- 5,4	10,2	- 4,4		(9 802,51)
Clermont	0,3	- 12	12,6		(13 936,65)
Ensemble	**15,2**	**57,3**	**26,5**	**1**	**(41 824,66)**

ANNEXE 6 - 9

ESSENCES DE FUTAIE en 100e, FC de l'inspection de Verdun-ouest, 1892

ARGONNE	Essences en 100e		
10 forêts communales	Q	F	Div
Aubréville	51	17	32
Auzéville	57	13	30
Boureuilles	42	6	52
Clermont	62	19	19
Froidos	64	6	30
Montblainville	52	21	27
Neuvilly	59	24	17
Rarécourt	52	20	28
Varennes	50	21	29
Vauquois	47	14	39
Moyenne	**54**	**16**	**30**

BARROIS	Essences en 100e		
39 forêts	Q	F	Div
Avocourt	33	11	56
Belleray	57	14	29
Béthelainville	27	25	48
Béthincourt*	23	13	64
Béthincourt**	28	7	65
Blercourt	25	42	33
Brabant	18	22	60
Brocourt	24	18	58
Bulainville	60	2	38
Cheppy	29	13	58
Deuxnouds	56	4	40
Dombasle	29	19	52
Esnes	21	15	64
Heippes	19	19	62
Ippécourt	43	9	48
Jouy-dt-Dombas	21	33	46
Jubécourt	68	2	30
Julvécourt	47	8	45
Lemmes	26	28	46
Malancourt	22	11	67

BARROIS	Essences en 100e		
	Q	F	Div
Marre	30	14	56
Mondrecourt	32	8	60
Montzéville	24	20	56
Nixéville	34	28	38
Osches	42	18	40
Parois	42	22	36
Rampont	35	37	28
Récicourt	25	19	56
Récourt	27	38	35
Rignaucourt	41	25	34
St André*	22	21	57
St André**	21	28	51
Séraucourt	78	6	16
Sivry-la-Perche	37	30	33
Souhesmes	26	15	59
Vadelaincourt	21	15	64
Vadelaincourt	49	4	47
Véry	26	14	60
Ville-s-Cousan.	72	4	24
Moyenne	**35**	**17**	**48**

COLLINES	Essences en 100e		
17 forêts	Q	F	Div
Ancemont	26	31	43
Charny	64	21	15
Chattancourt	31	19	50
Cumières*	69	12	19
Cumières **	24	17	59
Dugny	25	33	42
Fromréville	46	20	34
Germonville	46	33	21
Landrécourt	26	39	35

DE MEUSE	Essences en 100e		
	Q	F	Div
Lempire	33	44	23
Monthairons	34	20	46
Rambluzin	23	42	35
Senoncourt	21	45	34
Souilly	17	36	47
Thierville	50	20	30
Tilly	35	31	34
Villers/Meuse	37	25	38
Moyenne	**35**	**29**	**36**

HAUTS DE MEUSE	Essences en 100e		
3 forêts	Q	F	Div
Haudainville	45	37	18
Verdun	34	44	22
Verdun	12	39	49
Moyenne	**30**	**40**	**30**

ANNEXE 6 - 10a

ESSENCES DE LA FUTAIE, forêts communales de Verdun-ouest, 1892

ARGONNE	Baliveaux/ha				Modernes/ha				Anciens/ha			Total
10 forêts	Q	F	Div	Tot	Q	F	Div	Tot	Q	F	Tot	par ha
Aubréville	51	18	47	116	29	10	8	47	6	1	7	170
Auzéville	54	14	51	119	42	9	7	58	9	1	10	187
Boureuilles	31	5	70	106	27	3	10	40	7	1	8	154
Clermont	73	25	32	130	42	11	5	58	9	2	11	199
Froidos	53	7	49	109	48	3	3	54	11	0	11	174
Montblainville	53	22	38	113	28	10	5	43	4	1	5	161
Neuvilly	70	34	30	134	42	13	3	58	7	2	9	201
Rarécourt	48	23	41	112	30	8	6	44	6	2	8	164
Varennes	57	24	46	127	27	10	4	41	3	2	5	173
Vauquois	49	13	57	119	26	8	9	43	5	2	7	169
Moyenne	**54**	**18**	**46**	**118**	**34**	**9**	**6**	**49**	**7**	**1**	**8**	**175**

COLLINES DE MEUSE	Baliveaux				Modernes				Anciens			
17 forêts	Q	F	Div	Tot	Q	F	Div	Tot	Q	F	Tot	Total
Ancemont	23	17	62	102	16	26	7	49	3	7	10	161
Charny	93	27	36	156	64	24	1	89	4	3	7	252
Chattancourt	30	20	68	118	17	10	15	42	4	4	8	168
Cumières*	120	17	47	184	76	19	4	99	0	0	0	283
Cumières **	21	11	73	105	11	9	15	35	3	5	8	148
Dugny	20	21	65	106	19	27	6	52	3	7	10	168
Froméréville	51	17	61	129	32	18	6	56	7	4	11	196
Germonville	64	30	50	144	44	43	3	90	6	9	15	249
Landrécourt	21	26	57	104	20	34	4	58	2	8	10	172
Lempire	35	43	43	121	24	34	3	61	5	8	13	195
Monthairons	30	10	69	109	24	20	11	55	4	5	9	173
Rambluzin	28	49	67	144	14	29	4	47	4	6	10	201
Senoncourt	18	32	51	101	16	36	7	59	4	10	14	174
Souilly	17	21	73	111	10	33	9	52	3	8	11	174
Thierville	41	21	52	114	38	12	4	54	10	2	12	180
Tilly	31	27	55	113	25	22	5	52	5	5	10	175
Villers/Meuse	42	19	65	126	23	23	7	53	4	4	8	187
Moyenne	**40**	**24**	**58**	**123**	**28**	**25**	**7**	**59**	**4**	**6**	**10**	**192**

HAUTS-DE-MEUSE	Baliveaux				Modernes				Anciens			
3 forêts	Q	F	Div	Tot	Q	F	Div	Tot	Q	F	Tot	Total
Haudainville	41	22	31	94	44	45	4	93	6	9	15	202
Verdun	32	34	34	100	22	33	3	58	4	8	12	170
Verdun	14	45	85	144	9	26	13	48	1	10	11	203
Moyenne	**29**	**34**	**50**	**113**	**25**	**35**	**7**	**66**	**4**	**9**	**13**	**192**

BARROIS	Baliveaux				Modernes				Anciens			
39 forêts	Q	F	Div	Tot	Q	F	Div	Tot	Q	F	Tot	Total
Avocourt	22	6	64	92	17	6	13	36	6	2	8	136
Belleray	61	11	57	129	48	16	3	67	10	3	13	209
Béthelainville	24	15	63	102	14	19	12	45	5	6	11	158
Béthincourt*	19	8	83	110	13	8	18	39	6	3	9	158
Béthincourt**	19	4	94	117	19	6	16	41	8	2	10	168
Blercourt	22	34	48	104	17	29	6	52	4	9	13	169
Brabant	15	16	80	111	12	15	20	47	4	5	9	167
Brocourt	16	17	86	119	19	11	17	47	8	4	12	178
Bulainville	46	2	52	100	45	1	12	58	10	0	10	168
Cheppy	21	8	68	97	14	7	11	32	6	3	9	138
Deuxnouds	49	4	64	117	55	3	13	71	6	1	7	195
Dombasle	23	11	68	102	17	15	16	48	5	6	11	161
Esnes	17	10	74	101	8	8	17	33	5	5	10	144
Heippes	17	15	89	121	11	13	15	39	4	5	9	169
Ippécourt	42	10	95	147	48	7	14	69	9	2	11	227
Jouy-dt-Dombas	17	24	70	111	16	23	9	48	3	11	14	173
Jubécourt	73	1	63	137	81	4	6	91	6	1	7	235
Julvécourt	51	11	87	149	50	5	18	73	7	1	8	230
Lemmes	23	21	74	118	20	25	9	54	4	5	9	181
Malancourt	20	9	78	107	8	4	15	27	3	2	5	139
Marre	23	11	73	107	18	8	17	43	5	3	8	158
Mondrecourt	25	5	89	119	20	6	16	42	11	3	14	175
Montzéville	17	12	64	93	14	11	14	39	4	5	9	141
Nixéville	29	22	60	111	27	21	7	55	5	6	11	177
Osches	42	18	75	135	35	13	8	56	9	4	13	204
Parois	33	19	52	104	28	13	8	49	8	4	12	165
Rampont	33	42	54	129	37	32	5	74	6	5	11	214
Récicourt	19	12	66	97	11	11	15	37	5	4	9	143
Récourt	28	37	59	124	20	33	8	61	3	5	8	193
Rignaucourt	34	24	59	117	37	20	7	64	5	2	7	188
St André*	19	19	96	134	19	19	15	53	4	5	9	196
St André**	24	28	92	144	15	23	15	53	5	7	12	209
Séraucourt	126	9	37	172	69	6	2	77	1	1	2	251
Sivry-la-Perche	36	27	53	116	28	21	7	56	6	6	12	184
Souhesmes	19	13	85	117	18	9	16	43	6	3	9	169
Vadelaincourt	12	12	100	124	19	3	22	44	9	4	13	181
Vadelaincourt	39	3	104	146	77	5	9	91	3	1	4	241
Véry	22	10	71	103	12	6	13	31	4	3	7	141
Ville-s-Cousances	86	3	48	137	71	5	6	82	6	2	8	227
moyenne	**32**	**14**	**72**	**118**	**28**	**13**	**12**	**53**	**6**	**4**	**10**	**181**

ANNEXE 6-10b

PROFILS DES FORÊTS COMMUNALES, inspection de Verdun-ouest, 1892

Essences en 100e par groupes de réserves

FORETS COMMUNALES	Baliveaux			Modernes			Anciens	
	Q	F	Div	Q	F	Div	Q	F
Argonne	46	15	39	77	18	5	87	13
Barrois	27	12	61	53	24	23	60	40
Collines de Meuse	32	19	49	47	42	11	40	60
Hauts de Meuse	26	30	44	38	53	9	31	69
Ensemble	**32**	**19**	**49**	**54**	**34**	**12**	**54**	**46**

Écarts relatifs (en %)

FORËTS COMMUNALES	Baliveaux			Modernes			Anciens	
	Q	F	Div	Q	F	Div	Q	F
Argonne	43,7	- 21,0	- 20,4	42,6	- 47,0	- 58,3	61,1	- 71,7
Barrois	- 15,6	- 36,8	24,5	- 1,9	- 29,4	91,6	11,1	- 13,0
Collines de Meuse	0	0	0	- 13,0	23,5	- 8,3	- 25,9	30,4
Hauts de Meuse	- 18,7	57,9	- 10,2	- 29,6	55,9	- 25,0	- 42,6	50,0

ANNEXE 6-10c

RATIOS R_1 et R_2, Argonne, bois de Hesse et de Montfaucon, 1888

Ratio R_1 dans les réserves de taillis sous futaie de trois unités forestières en 1888

Ratio R_1	R_1b	R_1m	R_1a	Total
Argonne	65	90	100	73
Hesse	41	71	100	53
Montfaucon	29	56	100	38

Ratio R_2 dans les réserves de taillis sous futaie de trois unités forestières en 1888

Ratio R_2	R_2b	R_2m	R_2a	Total
Argonne	41	30	33	35
Hesse	43	53	50	49
Montfaucon	36	50	75	54

ANNEXE 6 - 11

LES FORÊTS ALIÉNÉES SUR LE FRONT DE LA GRANDE GUERRE

Forêts concernées par les aliénations du 2 août 1868 sur le futur front de la Grande Guerre

Département	Arrondissement	Commune	Nom des forêts	Contenance (ha)
Meurthe	Toul	Maizières Liverdun	La Voivre Chenot-Hazotte	192,17 158,86
	Château-Salins	Mittersheim Vibersviller et Londrefing	Kalestrosse Kalestrosse	3,22 6,78
	Lunéville	Saint-Germain	Thilles	9,89
Aisne	Laon	Saint-Gobain	Saint-Gobain	55,82
Somme	Abbeville	Cayeux	Dunes-de-Cayeux	47,0
Vosges	Epinal	Ban d'Harol Autrey	Ban-d'Harol Rambervillers	0,15 2,14
	Neufchâteau	Parey-St-Ouen	Poussey	32,32
Marne	Reims	Chigny	Chigny	83,68
Ardennes	Mézières	Signy-l'Abbaye Maubert- Fontaine Sévigny-la-Forêt	Signy-l'Abbaye Les Pothées	19,0 200,0
Moselle	Briey	Audun-le-Roman	Audun-le-Roman	43,62
			TOTAL	**854,65**

ANNEXE 6-12

ÉVOLUTION DES COURS DU BOIS, 1870-1914

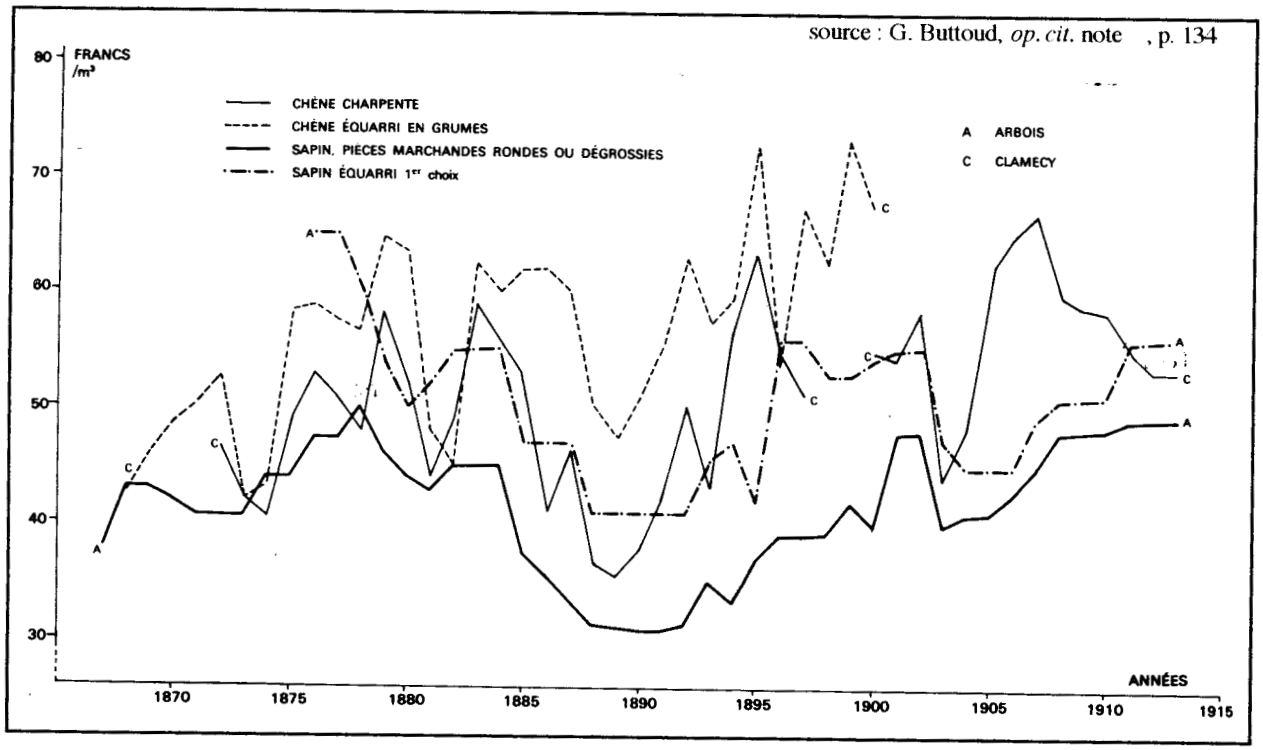


Fig. 629 Évolution des cours des bois d'œuvre à Arbois et Clamecy, 1873-1914

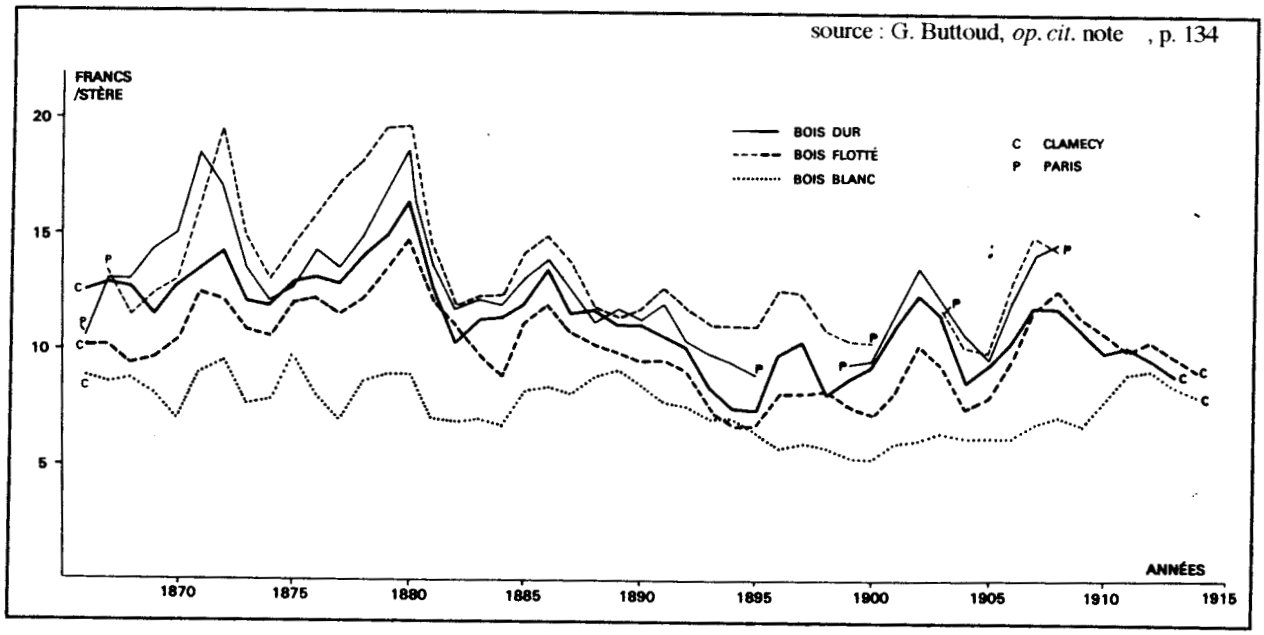


Fig. 630 Évolution des cours des bois de feu à Clamecy et Paris, 1873-1914

ANNEXE 6-13a

FORÊT DE LACHALADE, LES AFFECTATIONS À RÉGÉNÉRER

Composition des affectations à régénérer par période dans la première série

Période 1 (1864-1900) Affectation 1			Période 2 (1901-1936) Affectation 2			Période 3 (1937-1978) Affectation 3			Période 4 (1979-2008) Affectation 4		
Canton	P *	Cont*	Canton	P	Cont.	Canton	P	Cont.	Canton	P	Cont.
Gr Triage°	1	26,40	Gr Triage	10	28,00	Gr Triage	19	28,57	Gr Triage	28	24,88
G.T.Mollut	2	26,30	"	11	27,97	"	20	27,97	"	29	25,31
Mollut	3	26,25	"	12	28,20	"	21	28,00	"	30	24,49
"	4	26,45	"	13	27,40	"**	22	28,42	"	31	24,43
"	5	25,32	"	14	27,38	"	23	28,40	"	32	25,36
"**	6	25,24	"	15	27,42	"	24	28,78	"	33	24,75
"	7	25,36	"	16	28,05	"	25	28,00	"	34	24,62
"	8	25,40	Rou.Terres°°	17	28,45	"	26	27,97	"	35	25,03
"	9	25,38	"	18	28,25	"	27	28,04	"	36	24,49
Total		232,10			251,12			254,15			223,36

* P=parcelle ; Cont = contenance en ha. ; ** parcelles décrites en 1890. ° Grand Triage ; °° Ropuges Terres

ANNEXE 6-13b

FORÊT DE LACHALADE, LES ESSENCES PAR GROUPES DE RÉSERVES, 1892

Réserve moyenne à l'hectare des coupes de TSF exécutées entre 1860 et 1890 (première série)

1ère série	Baliveaux (nb/ha)				Modernes (id)				Anciens (id)		
Affectations	Chêne	Hêtre	Divers	Total	Chêne	Hêtre	Divers	Total	Chêne	Hêtre	Total
Aff. 2	112	20	19	151	59	10	4	73	6	2	8
Aff. 3	95	46	21	162	66	21	3	90	2	1	3
Aff. 4	50	51	49	150	45	22	4	71	6	2	8
Moyenne	90	41	24	155	58	18	3	79	5	2	7
Total des réserves à l'hectare : **241**											

Réserve moyenne à l'hectare des coupes de TSF exécutées entre 1860 et 1890 (deuxième série)

2ème série	Baliveaux (nb/ha)				Modernes (id)				Anciens (id)		
Affectations	Chêne	Hêtre	Divers	Total	Chêne	Hêtre	Divers	Total	Chêne	Hêtre	Total
Aff. 1	77	99	22	198	58	20	6	84	9	6	15
Aff. 3	69	57	38	164	43	16	3	62	4	4	8
Aff. 4	72	76	30	178	48	21	1	70	6	2	8
Moyenne	72	76	30	178	50	19	3	72	6	5	11
Total des réserves à l'hectare : **261**											

Réserve moyenne à l'hectare des coupes de TSF exécutées entre 1860 et 1890 (troisième série)

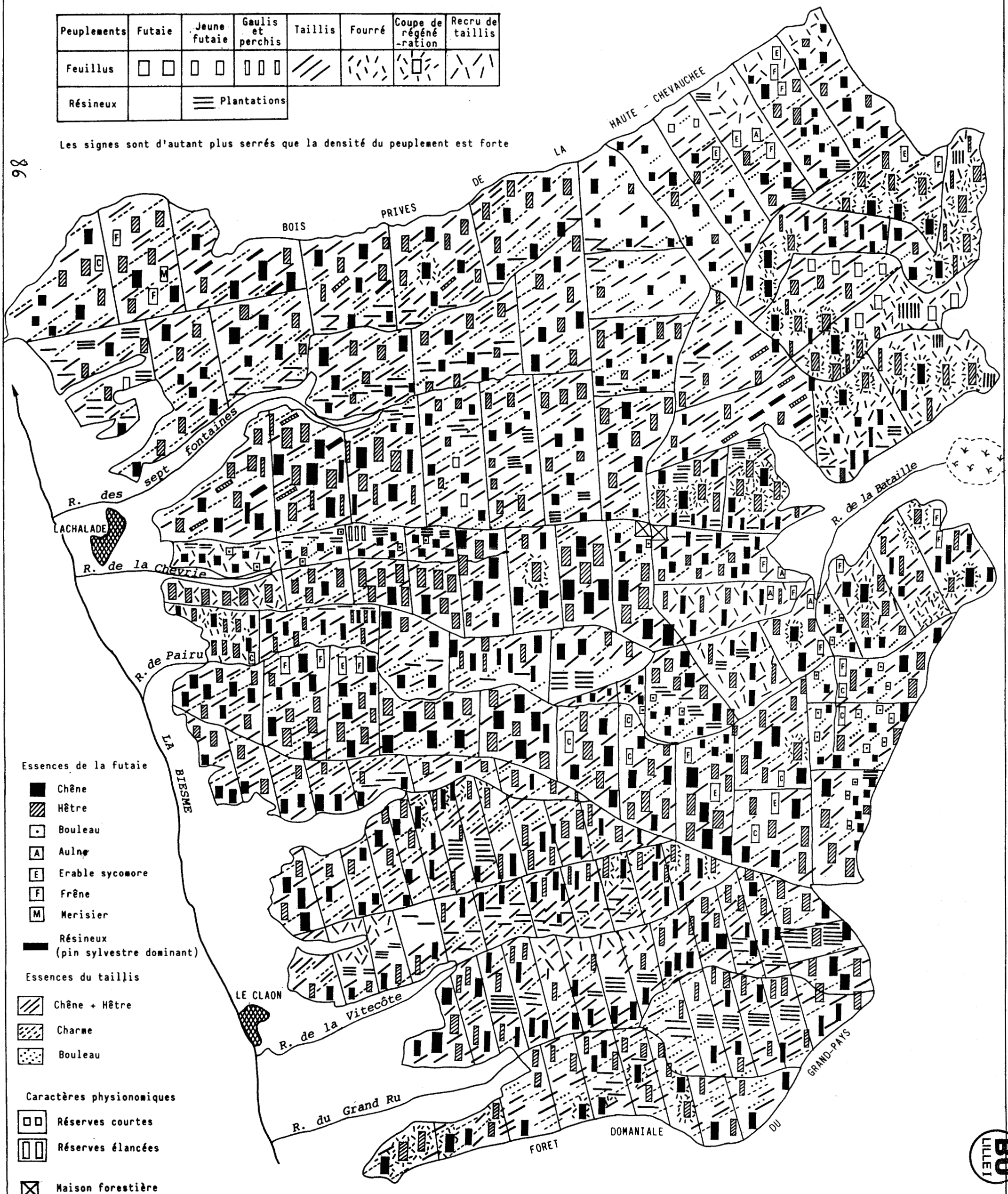
3ème série	Baliveaux (nb/ha)				Modernes (id)				Anciens (id)		
Affectations	Chêne	Hêtre	Divers	Total	Chêne	Hêtre	Divers	Total	Chêne	Hêtre	Total
Aff. 1	103	55	25	183	51	23	4	78	5	3	8
Aff. 2	106	66	22	190	47	14	3	64	5	3	8
Aff. 3	137	72	24	233	75	26	2	103	4	2	6
Aff. 4	76	72	25	173	55	27	3	85	6	4	10
Moyenne	110	64	24	198	57	22	3	82	5	3	8
Total des réserves à l'hectare : **288**											

ANNEXE 6-14

CARTE DES PEUPLEMENTS DE LA FORÊT DOMANIALE DE LACHALADE, 1890

Peuplements	Futaie	Jeune futaie	Gaulis et perchis	Taillis	Fourré	Coupe de régénération	Recru de taillis
Feuillus							
Résineux		Plantations					

Les signes sont d'autant plus serrés que la densité du peuplement est forte



© Amat J.-P. , cartographie : Jara-Ron V., univ. Paris XII

BU LILLE1

ANNEXE 7-1

INSTRUCTION SUR LES ALIÉNATIONS, direction des Forêts, 6 mai 1865

Direction générale
des Forêts.

Bureau central
et
du Personnel.

Aliénations.

Paris, le 6 Mai 1865.

Monsieur le Conservateur, le Conseil d'État vient de préparer un projet de loi tendant à autoriser jusqu'à concurrence de Cent Millions de francs l'aliénation de forêts domaniales dont le produit sera affecté à l'achèvement de grands travaux publics.

J'ai fait établir à cet effet un tableau des bois qui m'ont paru susceptibles d'être aliénés avec avantage pour le Trésor et sans affaiblissement trop sensible du Capital et du revenu de l'État en forêts; mais la Direction Générale n'étant pas en mesure d'apprécier toutes les considérations locales de nature à influer sur le choix des bois qui pourraient être mis en adjudication aux meilleures conditions possibles dans les circonstances actuelles; ce tableau improvisé en quelque sorte a besoin d'être révisé.

Je vous en adresse l'extrait concernant votre arrondissement. Vous voudrez bien me fournir, sur chacune des propriétés qui y sont portées vos observations et votre avis. Vous en dresserez personnellement un état sur lequel vous ferez figurer les bois ou parcelles de bois que ne comprend pas cet extrait, et qui pourraient y être ajoutés avec avantage.

Votre choix devra se porter de préférence sur les bois isolés, implantés sur un sol riche et propre à l'Agriculture et sur ceux qui se trouvent dans un rayon peu éloigné des grands centres forestiers.

L'état que vous avez à préparer devra présenter une étendue au moins égale à celle des bois qui sont inscrits sur l'extrait ci-joint.

Vous vous abstiendrez d'y porter les bois situés en montagne ou en pente rapide ceux compris dans la Zône réservée, enfin ceux provenant de la famille d'Orléans.

Vous me le ferez parvenir au plus tard le 13 courant.

Je n'ai pas besoin d'insister près de vous sur la nécessité d'apporter à ce travail urgent les soins qu'il comporte et de vous dégager, en le préparant, de toutes préoccupations personnelles.

Recevez, Monsieur le Conservateur, l'assurance de mes sentiments de considération et d'attachement.

Le Directeur Général
de l'Adm^on des Forêts,

A M^r le Conservateur
à

Fac-similé : Éléments d'histoire forestière, *RFF*, 1977, XXIX, n° sp, p. 125.

ANNEXE 7-2

ADHÉSION AUX DEMANDES DE DÉFRICHEMENT, n° 42, Handiomont

228093131

Génie

Direction de Metz

Départem^t de la Meuse

Territoire de la Commune de Verdun.

Défrichement du bois Communal de Haudiomont. Canton de Massenone

Demande du Conseil Municipal de Haudiomont en date du 4 Septembre 1855, transmise par l'Inspecteur des forêts le 28 Novembre suivant.

Adhésion N° 42.

Le Directeur des fortifications à Metz, après avoir pris connaissance, d'une part, de la demande du Conseil Municipal de Haudiomont, à l'effet d'être autorisé à faire défricher un bois qui appartient à la Commune au Canton de Massenone, de la contenance de 43h 16a, et, d'une autre part, de l'avis du Chef du Génie, favorable à ce défrichement, l'Inspecteur des forêts n'ayant pas émis le sien ;

Usant de la faculté qui m'est conférée par l'art. 18 du Décret du 16 août 1853 ;

Donne, au nom du Département de la Guerre, en ce qui concerne les intérêts Militaires, adhésion pure et simple à l'exécution immédiate du défrichement en projet.

Motifs de l'adhésion — Ce bois fait partie du massif de forêts de la Woëvre et d'Haudiomont, situé au Nord Est d'Haudiomont dans un terrain très peu accidenté ; elles ne pourraient guère servir à la défense, elles pourraient même être utiles à l'ennemi en masquant la marche, d'Etain à Ville en Woëvre, Fresnes et Apilly pour gagner Clermont en tournant Verdun. L'armée défensive postée à Haudiomont et occupant les forêts situées à l'ouest de cette position, aurait intérêt à avoir un front découvert. Le défrichement demandé, ne parait donc avoir aucun inconvénient pour la défense.

Metz le 15 Décembre 1855.

Dupré

Source : Shat, ar. du Génie, article 6, section Ardennes, place de Mézières.

ANNEXE 7-3

REFUS D'ADHÉSION AUX DEMANDES DE DÉFRICHEMENT, n° 77, Cornay

14 - 228093131

Génie

Direction de Mézières

Département des Ardennes

Territoire de la Place de Sedan

Défrichement de Bois de Sr Angenoux

Mémoire du 18 9bre 1858

Refus d'adhésion N° 77

Le Directeur des fortifications à Mézières soussigné, après avoir pris connaissance de la demande du Sr Angenoux, à l'effet d'être autorisé à faire défricher un bois de quarante un hectares qui lui appartient sur le territoire de la commune de Cornay, arrondissement de Vouziers (Ardennes).

Refuse son adhésion à ce défrichement

Il y a lieu par suite d'ouvrir les conférences mixtes prescrites par les articles 14, 15 et 16 du décret du 16 août 1853.

Motifs du Refus

Ce Bois fait partie intégrante de la forêt de l'Argonne dont la conservation dans l'intérêt de la défense a été admise en principe. En outre il offre un intérêt tout particulier par sa position rapprochée de la Rivière d'Aire et de la Route Impériale N° 6.

Mézières, le 28 Décembre 1858.

[illegible]

Document 1

Source : Shat, ar. du Génie, article 6, section Ardennes, place de Mézières.

ANNEXE 7-4

LES DEMANDES DE DÉFRICHEMENT, Ardennes, Marne et Meuse, 1854-1870

Tableau 1
Réponses aux demandes de défrichement dans les départements des Ardennes, de la Marne et de la Meuse entre 1854 et 1870

Années	Demandes (nb)*				Surface (ha)			
	Total	Oui	Non	% oui	Total	Oui	Non	% oui
1854	18	18	0	100	143	143	0	100
1855	94	93	1	99	925	904	21	0,98
1856	124	105	19	84,7	4 831	1 737	3 094	36
1857	84	72	12	85,7	657	525	132	80
1858	95	76	19	80	453	347	106	76,6
1859	101	84	17	83,2	821	585	236	71,2
1860	85	71	14	83,5	1 043	761	282	73
1861	49	35	14	71,4	946	611	335	64,6
1862	7	3	4	42,8	165	43	122	26
1863	9	1	8	11,1	335	6	329	1,8
1864	6	1	5	16,7	34	5	29	14,7
1865	12	4	8	33,3	198	34	164	17,2
1866	9	1	8	11,1	381	3	378	0,8
1867	7	0	7	0	152	0	152	0
1868	8	3	5	37,5	188	2	186	1
1869	2	1	1	50	12,2	0,2	12	1,6
1870	1	0	1	0	2	0	2	0
TOTAL	**711**	**568**	**143**	**80 %**	**11 286**	**5706,2**	**5 580**	**50,5%**

* Moins la place de Givet

Tableau 2
Réponses aux demandes de défrichement sur la place de Rocroi entre 1854 et 1870

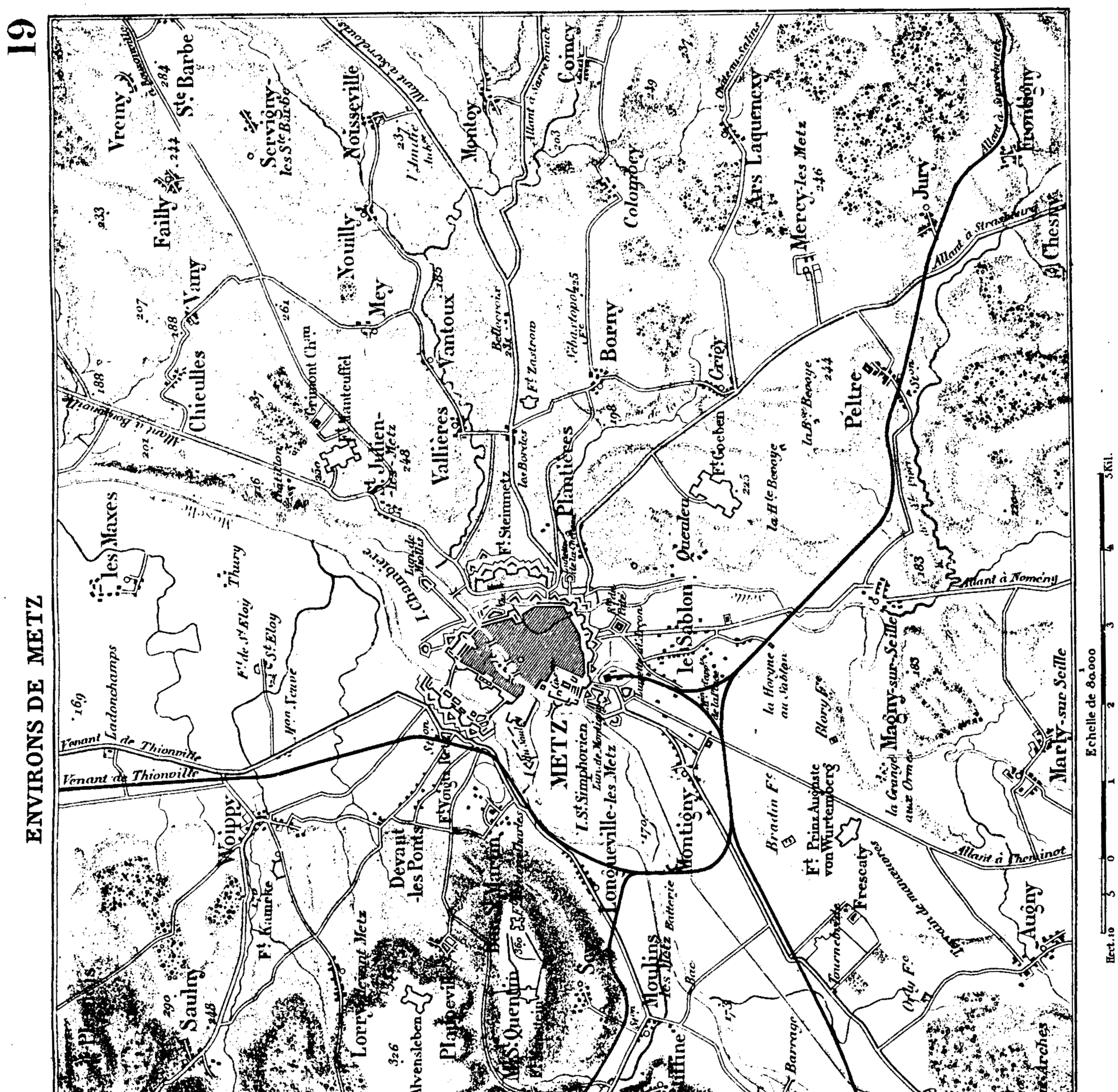
Année	Demandes (nb)				Surface (ha)			
	total	oui	non	% oui	total	oui	non	% oui
1854	5	5	0	100	18,7	18,7	0	100
1855	13	13	0	100	290,2	290,2	0	100
1856	22	20	2	91	325,5	125,5	200	39
1857	23	23	0	100	184,3	184,3	0	100
1858	20	17	3	85	103,1	44,5	58,6	43
1859	19	17	2	89	88,2	29,2	59	33
1860	15	13	2	87	64,6	56,4	8,2	87
1861	6	4	2	67	21,5	17,9	3,6	83
1862	2	1	1	50	84,7	5,7	79	7
1863	5	1	4	20	105	6	99	6
1864	4	0	4	0	25,9	0	25,9	0
1865	5	0	5	0	124	0	124	0
1866	3	0	3	0	39,5	0	39,5	0
1867	3	0	3	0	31	0	31	0
1868	15	2	13	13	181	1	180	0,5
1869	1	1	0	100	0,2	0,2	0	100
1870	1	0	1	0	2	0	2	0
TOTAL	**162**	**117**	**45**	**72 %**	**1 689,4**	**779,6**	**909,8**	**46**

Tableau 3
Réponses aux demandes de défrichement sur la place de Mézières entre 1854 et 1870

Année	Demandes (nb)				Surface (ha)			
	total	oui	non	% oui	total	oui	non	% oui
1854	6	6	0	100	32	32	0	100
1855	63	63	0	100	283,5	283,5	0	100
1856	34	32	2	94	1 064	313	751	39,4
1857	26	25	1	96	222,9	216,4	6,5	96,9
1858	40	39	1	97	206,1	204	2,1	99
1859	38	37	1	97,4	505	465,3	39,7	92
1860	23	21	2	91,3	389,4	167,4	222	42,9
1861	17	17	0	100	280	280	0	1,,
1862	0	0	0		0	0	0	
1863	0	0	0		0	0	0	
1864	0	0	0		0	0	0	
1865	1	1	0	100	10,1	10,1	0	100
1866	19	0	19	0	328	0	328	0
1867	1	1	0	100	4,8	0	4,8	0
1868	1	1	0	10	2,75	0,25	2,5	9
1869	0	0	0		0	0	0	
1870	0	0	0		0	0	0	
TOTAL	**269**	**243**	**26**	**90,3**	**3 328,5**	**1 971,9**	**1 356,6**	**59,2**

ANNEXE 7-5

LA PLACE ALLEMANDE DE METZ ET SES ENVIRONS



Source : Marga, capt. A., *Géographie militaire*, Cours d'art militaire, 1879, atlas.

LA NOUVELLE FRONTIÈRE FRANCO-ALLEMANDE, 1871

Source : Fr. ROTH, *La Lorrraine annexée*, Nancy, *thèse*, op. cit..

×××××× Frontière de 1814 (là où elle diffère de la frontière actuelle.

—·—·—·— Frontière demandée par Bismarck.

▬▬▬▬ Frontière demandée, le 14 août 1870, par l'État-Major allemand.

– – – – – Frontière actuelle.

ANNEXE 7-7

ZONE MYRIAMÉTRIQUE DE LA PLACE DE ROCROI

2280931311

Echelles en Toises.

1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 Toises.

¼ 0 1 2 3 4 Lieues de Poste.

Echelles Métriques. ($\frac{1}{80,000}$)

1000 0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000 mètres

Source : archives du génie,
travaux mixtes, carton Mézières

1. Bois, déboisés et autres aménagements militaires en 1914 secteur de Verdun

B. de Wavrille
B. de Crépion
CRÉPION
B. de Molleville
B. de la Reine
B. des Chênes
MOIREY
CHAUMONT-DEVANT-DAMVILLERS
B. de Moirey
B. de Mont-Aubé
le Grand Bois
B. de Trégibuceau
B. d'Ormont
FLABAS
VILLE-DEVANT-CHAUMONT
B. du Thil
B. de Consenvoye
B. du Chaufour
AZANNES
B. de Saulx
B. de Ville
F. de Spincourt
B. de Grémilly
B. de Brabant
B. Juré
GRÉMILLY
B. le Comte
B. de Bras
B. de la Montagne
B. d'Haumont
B. de Champneuville
HAUMONT
B. des Caures
STENAY
B. du Fays
B. de la Wavrille
Herbebois
B. de Breuil
BEAUMONT
SAMOGNEUX
B. de Beaumont
B. des Fosses
ORNES
B. de Maucourt
REGNÉVILLE
B. le Chaume
B. de Neuville
B. de Louvemont
B. des Caurières
B. d'Ornes
B. du Trissol
LOUVEMONT
BEZONVAUX
NEUVILLE
B. Hassoule
B. du Grand Chênas
Bezonvaux
B. Chaufour
B. de Haudromont
B. de Bezonvaux
B. d'Hardaumont
B. de la Plume
VACHERAUVILLE
B. Albain
B. Bride
DOUAUMONT
DOUAUMONT
Lorient
B. de Nawé
Hardaumont
B. de la Caillette
CHARNY
BRAS
Thiaumont
VAUX
B. Fumin
VACHERAUVILLE
B. de Vaux-Chapitre
VAUX
DAMLOUP
Belle Épine
Charny
B. de la Vau-Régnier
Froideterre
B. des Vignes
FLEURY
B. de la Laufée
B. Gravier
B. de Contant
la Laufée
B. de la Ruche
B. de Fleury
B. Lecourtier
SOUVILLE
l'Hôpital
B. de la Magdeleine
B. des Essarts
TAVANNES
Mardi Gras
ETAIN
BELLEVILLE
B. des Côtes de Belleville
EIX
BELLEVILLE
SAINT-MICHEL
B. des Hospices
Eix
MARCEAU
MOULAINVILLE
THIERVILLE
B. d'Eix
B. l'Hôpital
MOULAINVILLE
le Vauzier St-Airy
Haie Houry
VERDUN
CHEVERT
GLORIEUX
Saint-Airy
CITADELLE
LA CHAUME
le Loyet
CHÂLONS
COMMERCY
0 0,5 1 km

Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Foucrillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.

ANNEXE 8 - 2

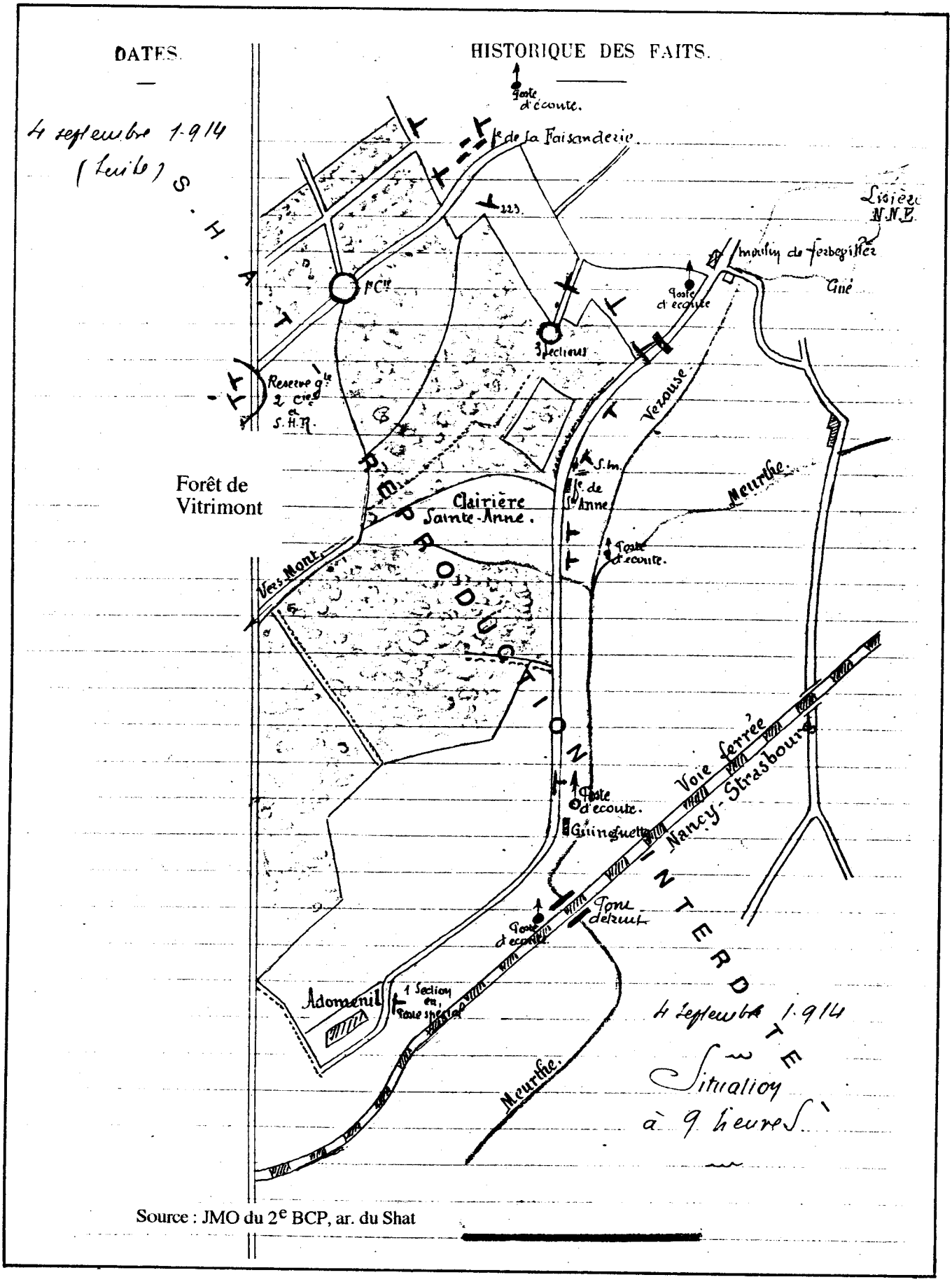
PROJET D'AMÉNAGEMENT, forêt domaniale de Sommedieue en 1886

Proposition d'exploitation pour le canton des Réunis en 1886

Coupes	Contenances (ha)	Année de la dernière expl.	Exploitations proposées	
			Année	Age
1				
2				
3	0,54	1866		
4	0,57	1867		
5	7,22	1868		
6	0,7	69		
7	9	70		
8	11,4	71		
9	11,5	72		
10	11,4	73		
11	11,5	74		
12	11,4	75		
13	11,3	76		
14	11,4	77		
15	11,4	79		
16	11,4	81		
17	11,4	82		
18	11,4	85		
19	11,4	86		
20	11,4	87		
21	11,4	88		
22	11,4	89		
23	9,06	1856	1886	30
24	11,7	57	88	31
25	10,9	58	89	31
26	5,6	59	91	32
27	10,6	60	92	32
28	11,1	61	94	33
29	6,7	62	95	33
30	10,9	63	97	34

ANNEXE 9-1

UNE POSITION EN LISIÈRE FORESTIÈRE, Lorraine, 4 septembre 1914



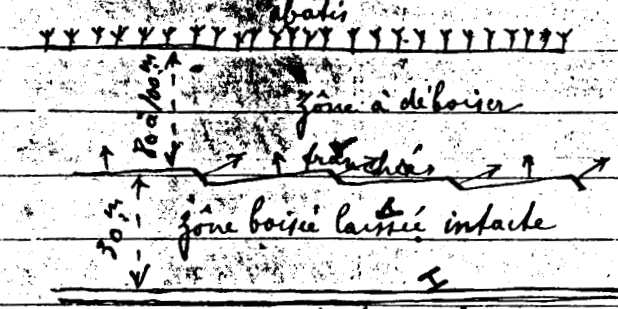
Source : JMO du 2e BCP, ar. du Shat

ANNEXE 9-2

GENÈSE D'UN DÉBOISÉ EN FORÊT D'ARGONNE, automne 1914

Compagnie 15/2 du génie : *organisation défensive établie dans la forêt de l'Argonne*
Extrait du *Jmo* de la compagnie 15/2 du génie en Argonne, Shat, 26 N 1293

DATES	HISTORIQUE DES FAITS
	à Neuvilly à 21h15 – L'adjudant Georgeon est nommé sous-lieutenant à titre temporaire, à la date du 29 sept.
30 septembre	La Compagnie coopère à l'exécution d'un barrage dans la forêt de l'Argonne, en collaboration avec les Cies du Génie du Ve corps d'armée. Le barrage doit s'étendre sur toute la largeur de la forêt, entre La Chalade à l'ouest, et la ferme d'Abonvent à l'est. Le chantier de la Cie, situé dans la forêt de La Chalade, immédiatement à l'ouest de la ferme d'Abonvent, s'étend sur une longueur de 1 km environ, le long du chemin à 1 trait qui relie la ferme d'Abonvent au chemin des Romains, au-dessous du Bt de Louvière. 50 hommes du 82e régt d'inf. sont mis à la disposition de la Cie.
	Le travail à exécuter est indiqué par le croquis ci-dessous.



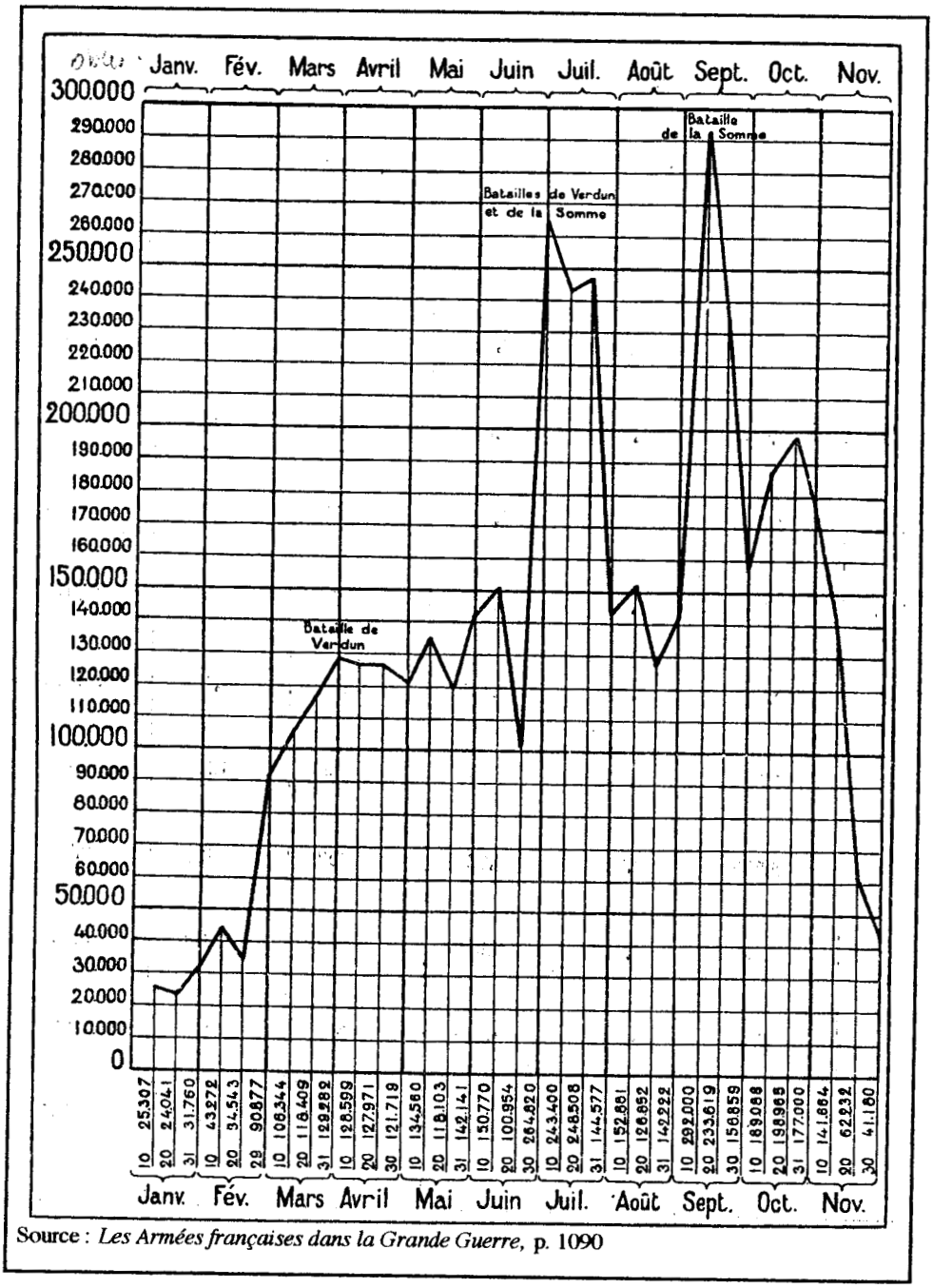
	Travail de 9 heures à 17 heures – Les abatis et déboisements sont effectués – Cantonnement à Le Claon

DATES	HISTORIQUE DES FAITS
1er octobre 1914	Continuation du travail de déboisement sur une longueur de 900 mètres environ – Départ de Le Claon à 4 heures – arrivée sur le chantier à 6h30 – Travail de 7 heures à 17h30 – 50 fantassins du 31e régt sont à la disposition de la Cie – Cantonnement à Le Claon
2 Octobre	Élargissement à 80m environ, de la bande déboisée – 50 hommes du 31e d'infie à la disposition de la Cie Cantonnement à Le Claon
3 Octobre	Renforcement des abatis avec du fil de fer – Construction de 2 groupes de tranchées pour 1 Cie chacune – Continuation du déboisement – 50 hommes du 31e d'infie comme travailleurs auxiliaires – La Cie 5/1 étant envoyée dans sa division, la Cie 15/2 prend le chantier abandonné. Le chantier de la 15/2 s'étend alors jusqu'à la ferme d'Abancourt Cantonnement à Le Claon
4 Octobre	Construction des tranchées, d'abris enterrés Confection de réseaux de fil de fer – 3 sections de la Cie 5/3 renforcent la Cie, ainsi que 50 hommes du 31e d'infie – Cantonnement à Le Claon
5 Octobre	Continuation des travaux, avec l'aide de la Cie 23/3 – Cantonnement à Le Claon
	Arrivée de 1 cal et de 40 hm envoyés par le Dépôt pour combler les vides –

S.H.A.T.
REPRODUCTION INTERDITE
BDIC LILLE

ANNEXE 9-3

CONSOMMATION DE MUNITIONS POUR LE CANON DE 75 EN 1916



Source : *Les Armées françaises dans la Grande Guerre*, p. 1090

Rapport de Guerre Planche X

CARTE DES DESTRUCTIONS

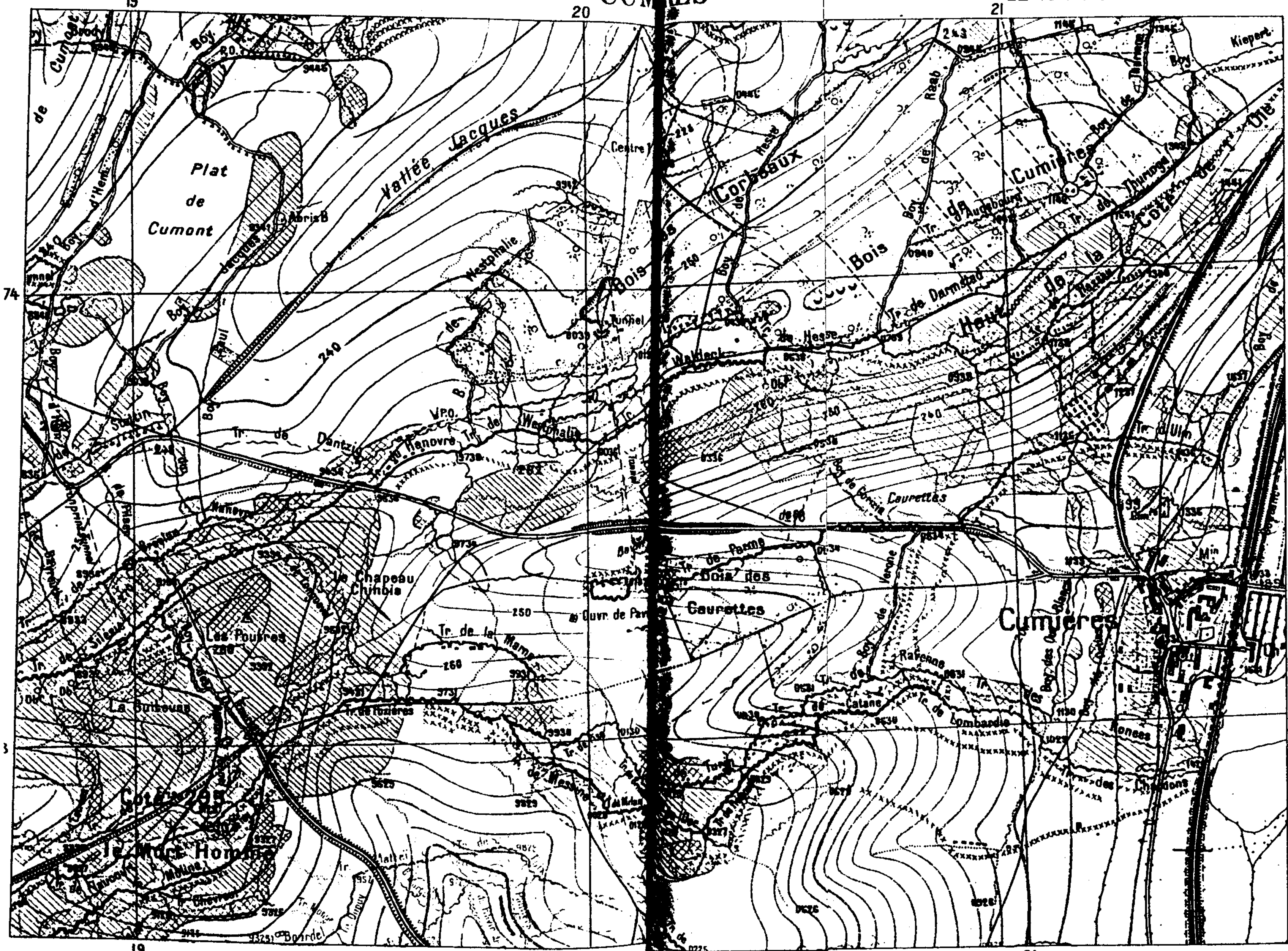
d'après les reconnaissances photographiques à la date du 19 Août (18H 30)

FRAGMENT

219bis G.C.T. IIe Armée

CUMIÈRES

LE 19 AOUT 1917 (21 Heures)



Echelle 1/10.000

FOND: TIRAGE DU 15 AOUT 1917_4ème Edition

O. Zone battue

Zone partiellement démolie

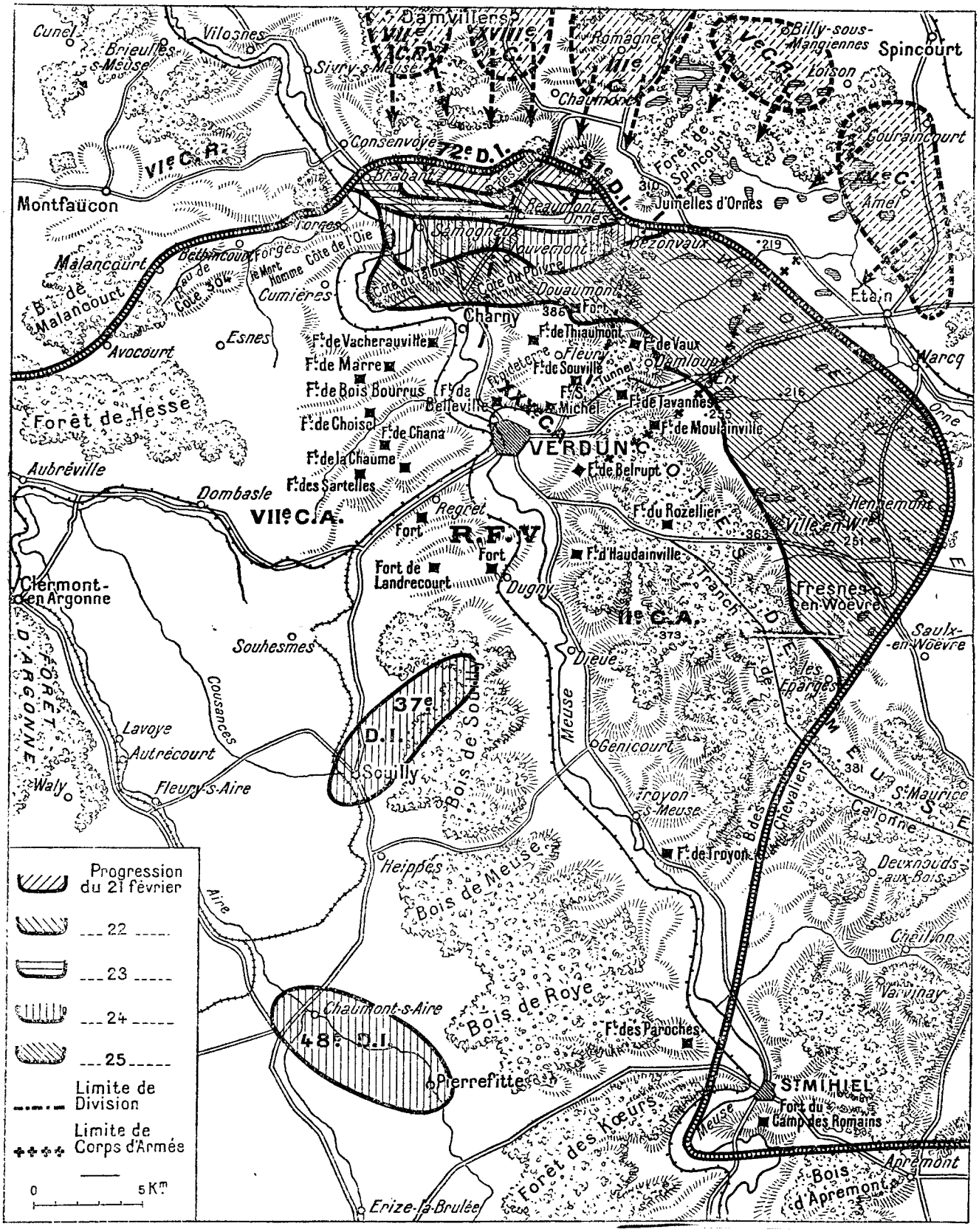
Zone complètement démolie

ANNEXE 9-4

CARTE DES CANEVAS DE TIR ET DESTRUCTIONS, Mort-Homme, 19 août 1917

ANNEXE 10-1

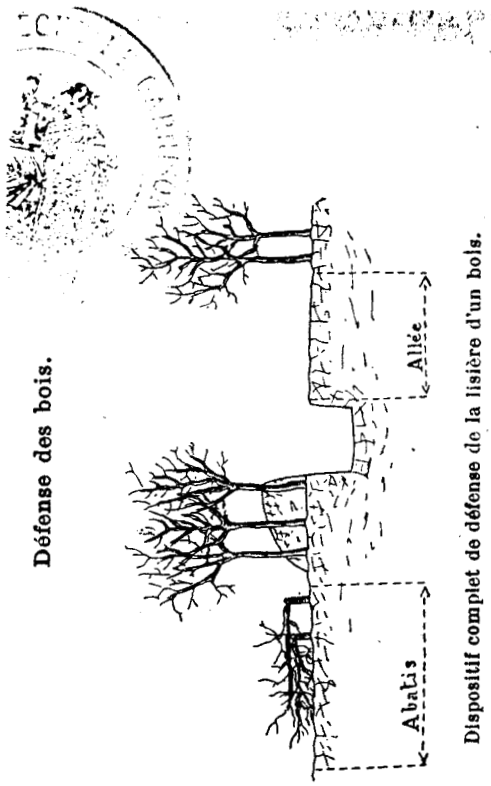
LE FRONT DE VERDUN AU 21 FÉVRIER 1916



TAIN, *La bataille de Verdun*, p. 40-41

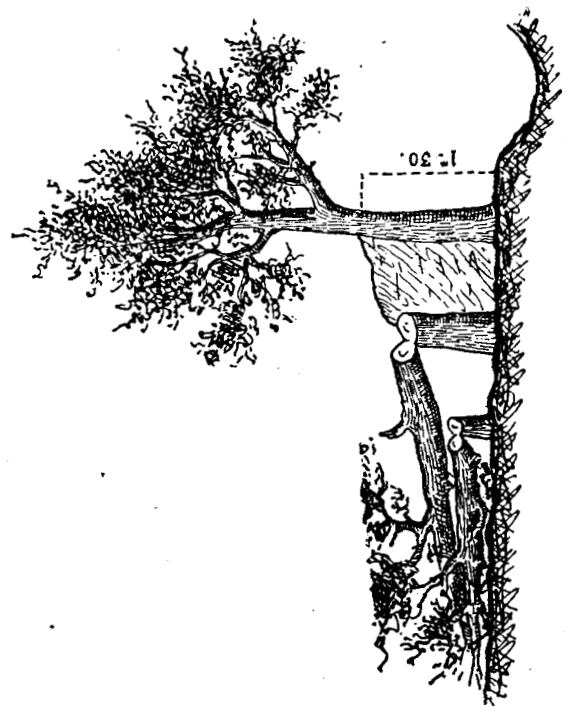
ANNEXE 10-2

TRANCHÉES ET LISIÈRES FORESTIÈRES



Défense des bois.

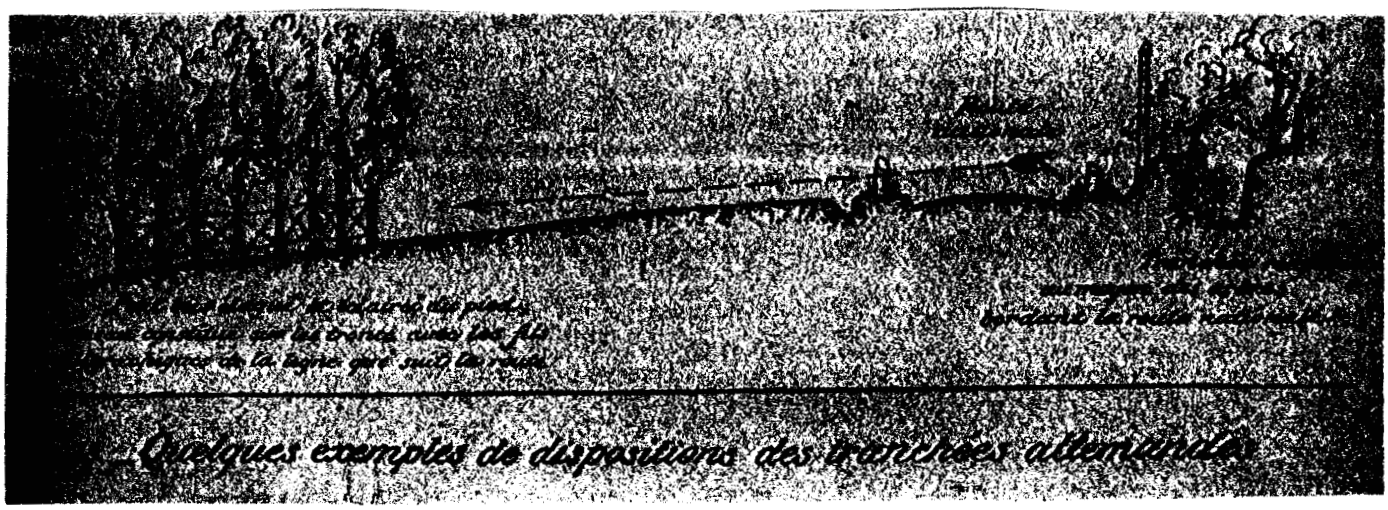
Dispositif complet de défense de la lisière d'un bois.



Défense sommaire d'une lisière de bois.

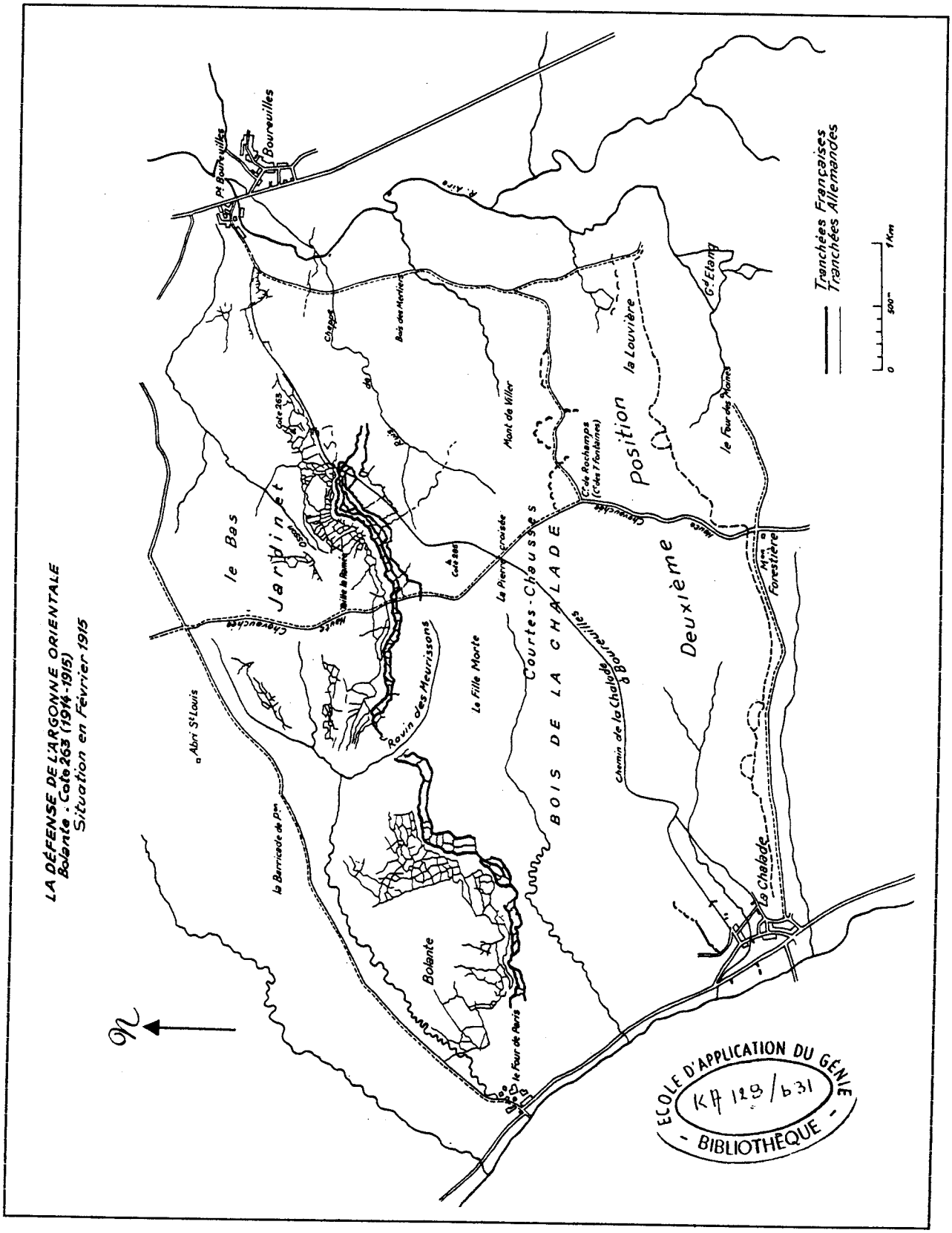
L. CHANCEREL
Le combat sous bois et les compagnies forestières, op. cit., p. 45.

Leçons de fortification,
Ecole militaire de l'Artillerie, août 1916, p. 80 et 82.



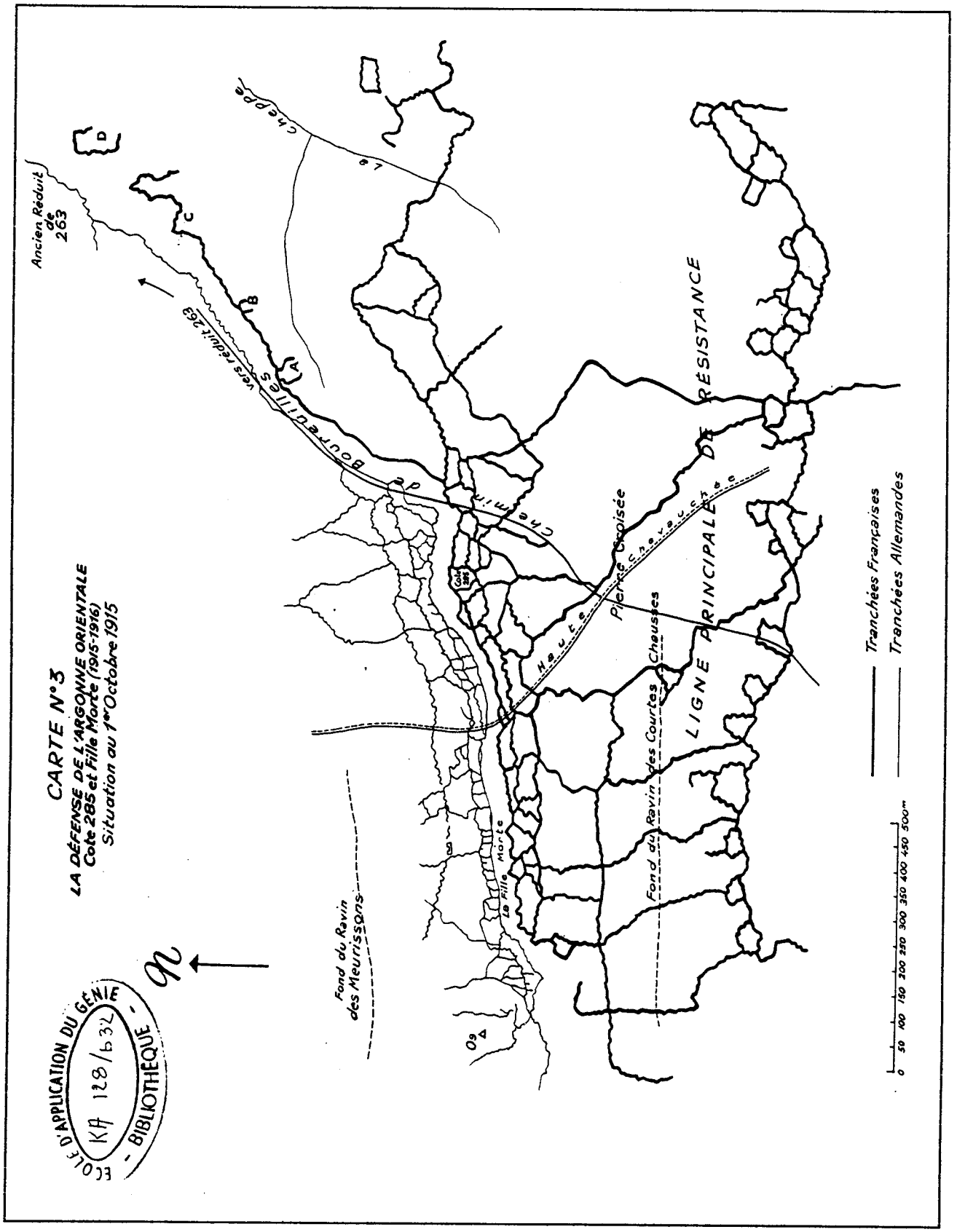
ANNEXE 10-3

ETABLISSEMENT DES LIGNES EN ARGONNE ORIENTALE, février 1915



ANNEXE 10 - 4

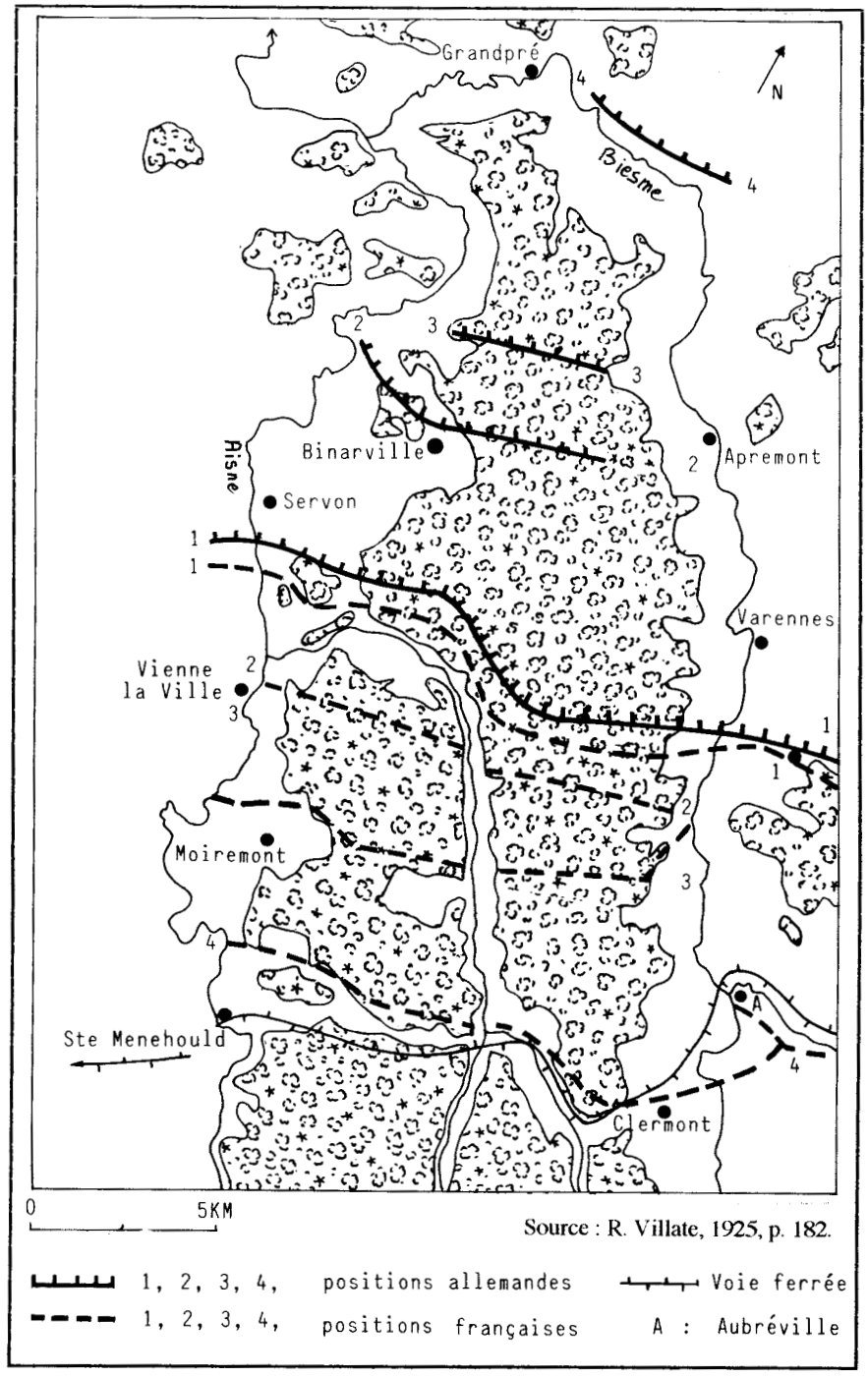
RÉSEAU DES PREMIÈRES LIGNES EN ARGONNE ORIENTALE, octobre 1915



ECOLE D'APPLICATION DU GÉNIE - BIBLIOTHÈQUE - KA 128/b32

ANNEXE 10-5

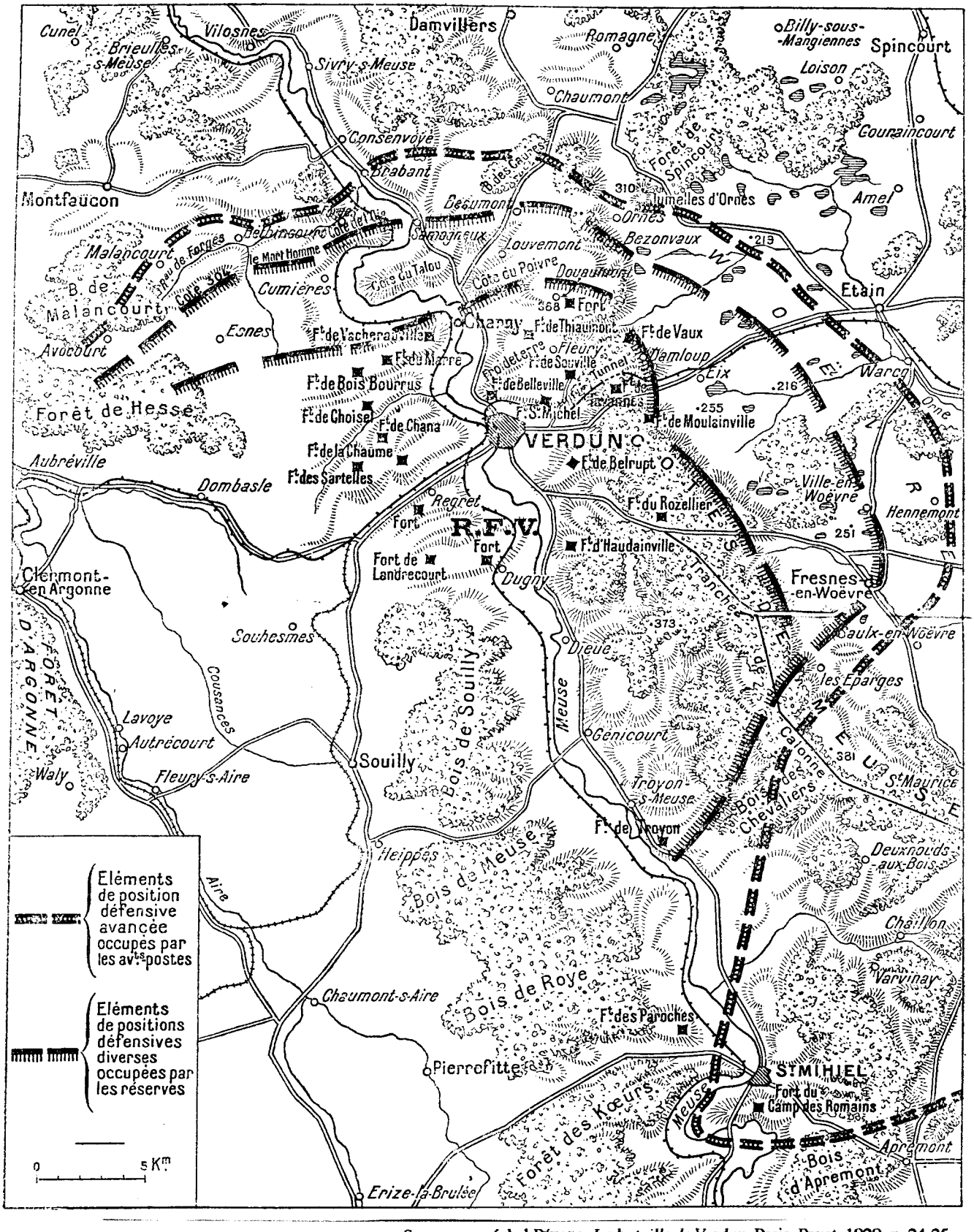
LES SYSTÈMES DÉFENSIFS EN ARGONNE A L'ÉTÉ 1918



- Quatre positions allemandes fortifient le massif, poursuivies jusqu'à la Meuse. La première court de Servon à Boureuilles, au sud de Varennes où elle quitte l'Argonne pour descendre, par les forêts de Montfaucon et de Malancourt sur la vallée de la Meuse à l'est du bois de Forges. La deuxième, de Binarville à Apremont se poursuit vers la butte de Montfaucon et rejoint la Meuse au nord de Consenvoye, la troisième, la *Giselher Stellung*, coupe la Meuse à Sivry. La quatrième position, connue sous le nom de *Kriemhilde Stellung*, coure le long de l'Aire prolongeant le défilé de Grandpré. Une dernière position au nord de cette carte, la *Freya Stellung*, est proche de la Meuse ; elle fut le pivot de tout le front de l'ouest, fragilisé par le déploiement de l'offensive américaine d'octobre 1918 à l'est du fleuve.
- L'échelonnement français est plus resserré ; les positions 1, 2 et 3 traversent la forêt de Lachalade, la 4 s'appuie sur le couloir Sainte-Menehould - Clermont. Hors massif, deux positions principales rejoignent la Meuse.

ANNEXE 10-6

LES POSITIONS DANS LA RÉGION FORTIFIÉE DE VERDUN, début 1916



Source : maréchal PÉTAIN, *La bataille de Verdun*, Paris, Payot, 1929, p. 24-25.

ANNEXE 10-7

CONVERSION DES PRINCIPALES UNITÉS DE MESURE

Empilage de bois de feu, en rondins et quartiers (conversion stère en mètres cubes).

Un stère de bois empilé (tige) de :		Vol. réel	Vol. du vide	Fact. empil.
Sapin, épicéa	quartier bonne fente	0,76	0,24	1,31
	quartier fente difficile	0,62	0,38	1,61
Hêtre	bonne fente	0,77	0,23	1,29
	rondin	0,60	0,40	1,65
	rondin de cime, branches courbes	0,58	0,42	1,72
Chêne	fente facile	0,68	0,42	1,45
	rondins	0,55	0,45	1,82
	rondins branches courtes	0,46	0,54	2,17

Un stère de bois ne renferme qu'un volume réel variant de 0,46 à 0,77 m3, soit en moyenne 0,62 ; le facteur d'empilage est de 1,60 :

1 m³ de bois de chauffage empilé = 1,60 stère

Poids du stère des principales essences à 25 % d'humidité

Feuillus	fourchette kg	moyenne kg	Résineux	fourchette kg	moyenne kg
Charme	420 à 480	450	Mélèze	300 à 380	340
Chêne	380 à 450	415	Pins	300 à 380	340
Hêtre et Frêne	360 à 450	405	Sapin, Epicéa	260 à 320	290
Erable, Bouleau	300 à 380	340			
Moyenne approx.		*400*	*Moyenne approx.*		*320*

Un stère de bois de feu de chêne (100 kg) pèse donc environ 4,15 quintaux. Un stère de feuillus sans précision d'essence, 4 quintaux.

Une teneur à 25% d'humidité correspond à un bois utilisé l'été suivant une coupe d'hiver. Cette situation idéale n'est pas le lot courant de bois qui n'ont guère le temps de sécher avant l'utilisation. Cela conduit à un second tableau plus proche de la réalité prenant en compte un taux d'humidité entre 50 et 75 %. Une approximation est obtenue par la majoration de 1/4 des valeurs précédentes, compte-tenu des densités moyennes des essences.

Poids du stère dans une fourchette de 50 à 75% d'humidité, suivant les essences

Feuillus	moyenne kg	Résineux	moyenne kg
Charme	560	Mélèze	425
Chêne	515	Pins	425
Hêtre et Frêne	506	Sapin, Epicéa	360
Erable, Bouleau	425		
Moyenne approx.	*500*	*Moyenne approx.*	*400*

ANNEXE 10 - 8

LES FORÊTS DANS LA ZONE DES ARMÉES, par département

Les forêts de la zone envahie par type de propriétés (en ha)

Département	domaniale	%	communale	%	privées	%	Total
Ardennes	22 417	16	37 655	27	79 910	57	**139 982**
Nord	15 882	43	1 750	5	19 333	52	**36 965**
Aisne	5 750	21	1 900	7	19 500	72	**27 150**
Meurthe et Mos.	4 000	19	12 000	57	5 000	24	**21 000**
Meuse	631	5	6 470	49	6 000	46	**13 100**
Somme	0	0	0	0	400	100	**400**
Total	**48 680**	**20**	**59 775**	**25**	**130 143**	55	**238 597**

Les forêts de la zone des combats par type de propriétés (en ha)

Départements	domaniale	%	communale	%	privées	%	Total
Nord	3 196	86	15	1	490	13	3 701
Aisne	13 250	22	800	2	45 000	76	59 050
Meurthe et Mos.	15 000	25	30 000	50	15 000	25	60 000
Meuse	18 000	18	55 000	56	25 952	26	98 952
Somme	0	0	80	1	7 250	99	7 330
Vosges	22 200	49	14 100	31	8 900	20	45 200
Marne	3 000	8	2 600	7	30 000	85	35 600
Oise	14 643	50	434	2	14 000	48	29 077
Pas de Calais	0	0	23	1	5 122	99	5 145
TOTAL	**89 289**	**26**	**103 052**	**30**	**151 714**	**44**	**344 055**

Les forêts de la zone de l'arrière par type de propriétés (en ha)

Départements	domaniale	%	communale	%	privées	%	Total
Nord	0	0	9	1	2 150	99	2 159
Aisne	7 568	36	1 366	7	11 818	57	20 752
Meurthe et Mos.	12 000	21	28 000	50	16 213	29	56 213
Meuse	12 000	16	36 000	49	25 000	34	73 000
Somme	4 211	13	430	1	27 792	86	32 433
Vosges	34 303	20	105 209	61	31 630	19	171 142
Marne	10 712	7	11 075	8	126 114	85	147 901
Oise	17 100	23	6 486	9	49 720	68	73 306
Pas de Calais	7 495	25	654	2	22 404	73	30 553
Haute-Marne	16 478	8	89 453	46	89 754	46	195 685
Haute-Saône	6 860	4	115 375	66	51 336	30	173 571
Aube	12 545	9	26 799	20	95 309	71	134 653
Seine-inf.	42 268	46	547	1	49 170	53	92 035
Doubs	1 313	2	52 081	71	20 225	27	73 619
Seine-et-Marne	3 427	8	577	1	39 098	91	43 102
Belfort	0	0	12 615	61	8 133	39	20 748
TOTAL	**188 280**	**13**	**486 676**	**37**	**665 866**	**50**	**1 330 822**

ANNEXE 10 - 9

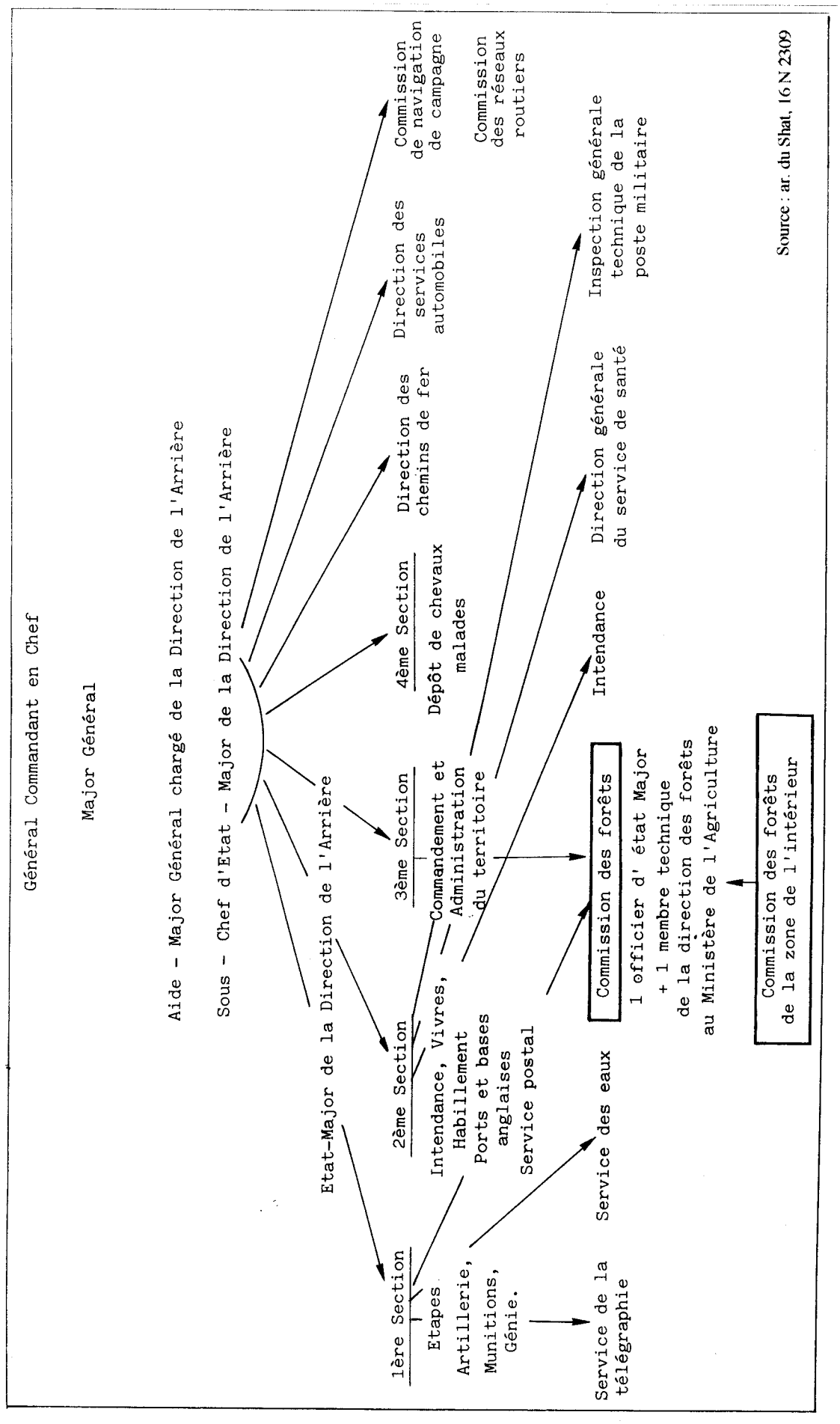
PRODUCTION LIGNEUSE DES DÉPARTEMENTS DE LA ZONE DES ARMÉES

Le classement est réalisé par zone militaire et superficies affectées, voir tableau 106.

Département	Contenance boisée (ha)	Production ligneuse (m3)			prod. m3/ha
		Bois d'oeuvre	Bois de feu	Total	
Ardennes	139 982	112 119	322 809	**434 928**	3,1
Nord	42 825	82 179	79 206	**161 385**	3,8
Aisne	106 952	123 531	243 966	**367 497**	3,4
Meurthe-et-Mos.	137 213	96 357	331 505	**427 862**	3,1
Meuse	185 052	101 503	445 421	**546 924**	2,9
Somme	40 163	35 184	91 606	**126 790**	3,1
Vosges	216 343	348 078	408 098	**756 176**	3,5
Marne	183 501	102 599	373 177	**475 776**	2,6
Oise	102 383	75 655	226 908	**302 563**	2,9
Pas-de-Calais	35 698	47 354	88 996	**136 350**	3,8
Haute-Marne	195 685	120 489	430 534	**551 023**	2,8
Haute-Saône	173 571	137 181	597 888	**735 069**	4,2
Aube	134 653	76 063	299035	**375 098**	2,8
Seine-Inférieure	92 035	76 622	242 021	**318 643**	3,5
Doubs	151 809	255 897	362 806	**618 703**	4,0
Seine-et-Marne	11 943	32 255	306 920	**339 175**	3,0
Belfort	20 748	8 411	71 256	**79 667**	3,8
TOTAL	**2 070 555**	**1 831 477**	**4 922 152**	**6 753 629**	**3,3**

ANNEXE 10-10

ORDINOGRAMME DE LA DIRECTION DE L'ARRIÈRE



COMMISSION CONSULTATIVE DES EXPLOITATIONS FORESTIÈRES DE GUERRE

ANNEXE N° 4 A LA CIRCULAIRE N° 852 DU 10 OCTOBRE 1918.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE.

DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX ET FORÊTS.

RÉPURLIQUE FRANÇAISE.

Paris, le 10 Octobre 1918.

LE COMMISSAIRE A L'AGRICULTURE
(*Exploitations forestières*)

A MONSIEUR LE PRÉFET,

J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint le texte de l'arrêté ministériel du 26 septembre 1918, qui prescrit un recensement des ressources forestières susceptibles d'être réalisées pour satisfaire aux besoins de la Défense nationale, ainsi que des armées alliées et institue, dans chaque département, une Commission consultative des exploitations forestières de guerre.

Vous aurez à désigner le conseiller général qui sera appelé à prendre part, dans votre département, aux délibérations de la commission dont il s'agit et à nommer, sur la proposition du Conservateur des Eaux et Forêts, les deux membres qui y représenteront respectivement les propriétaires forestiers et le commerce des bois.

J'appelle votre attention sur l'importance que présente le choix des membres de cette Commission, dont le rôle *exclusivement technique et économique* est d'un grand intérêt pour le département. Ce choix devra être uniquement dicté par le souci de créer un organisme compétent et qualifié pour discuter toutes les questions relatives à l'exploitation des forêts et au commerce des bois. Dans ce but, le représentant du commerce des bois sera utilement pris parmi les membres d'un syndicat de marchands de bois exploitants de votre région, à même de défendre les intérêts professionnels régionaux.

Il conviendra également de désigner, autant que possible, comme représentant des propriétaires forestiers, un membre de syndicats de propriétaires forestiers ou de sociétés forestières.

La Commission consultative des exploitations forestières de guerre, dans les avis qu'elle aura à émettre sur les réclamations des propriétaires forestiers relatives aux exploitations prévues dans leurs bois, devra s'efforcer de concilier les nécessités de la Défense nationale avec le souci de l'avenir des forêts et veiller à ce qu'une contribution équitable soit demandée aux divers propriétaires en cause.

Elle s'assurera que des ressources suffisantes sont réservées aux exploitants particuliers et au commerce des bois. Enfin, vous soumettrez à ses délibérations toute suggestion qui vous paraîtra intéressante au point de vue de la sauvegarde des intérêts forestiers et régionaux.

J'attache un grand intérêt à ce que vous portiez tout particulièrement votre attention sur la constitution et le fonctionnement de la Commission dont il s'agit; je vous prie, notamment, de veiller à ce que la plus grande célérité soit apportée dans l'instruction des affaires qui lui seront soumises, ainsi que dans les notifications et transmissions de dossiers auxquelles ses avis donneront lieu.

COMPÈRE-MOREL.

ANNEXE 10 - 12

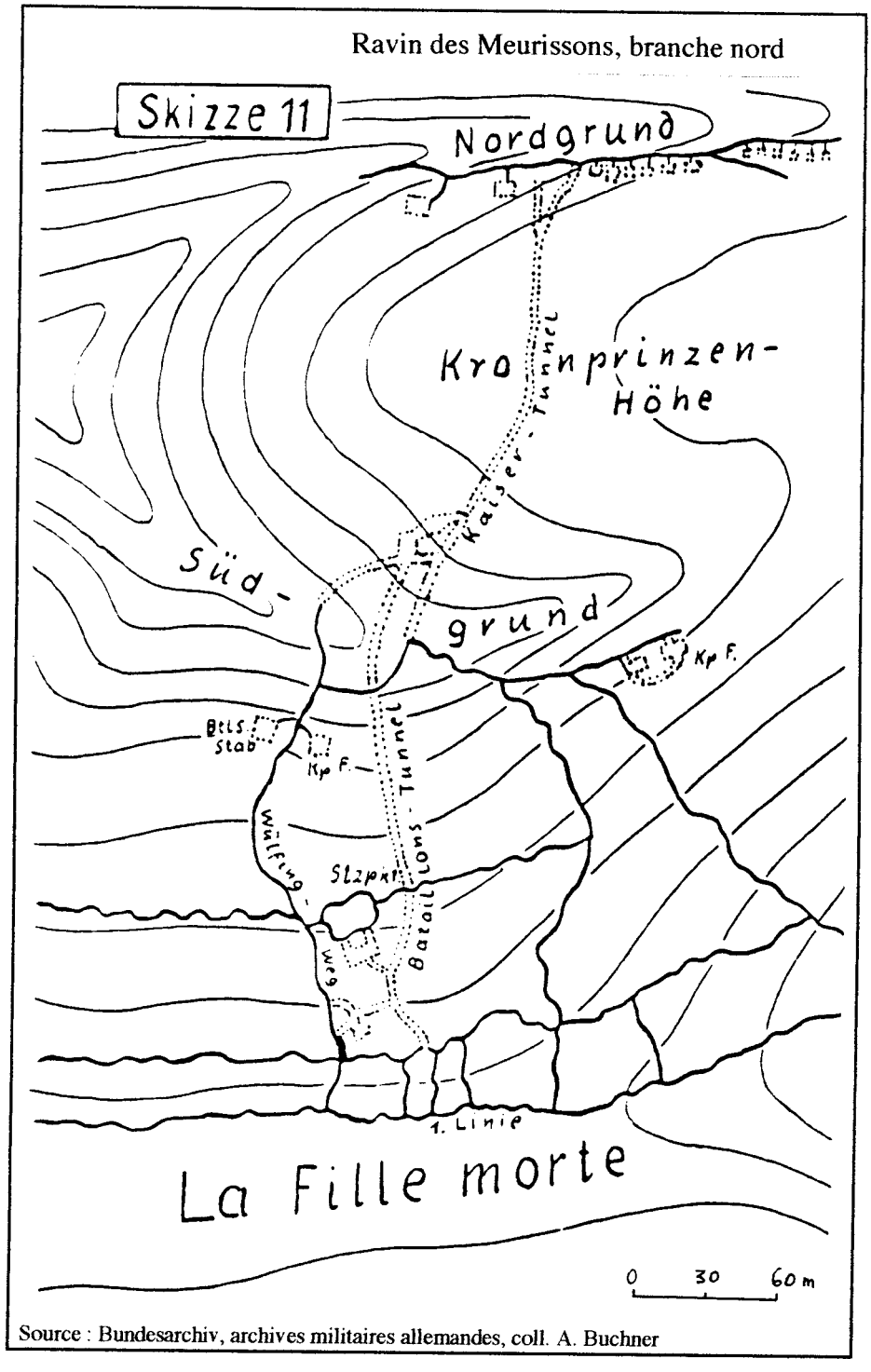
PRODUITS LIGNEUX EXPÉDIÉS AUX ARMÉES, juillet 1915 - fin 1916

Expéditions des exploitations forestières réalisées par la direction de l'Arrière de juillet 1915 au 31 décembre 1916

FORÊTS EXPLOITÉS	période d'exploitation	PRINCIPAUX PRODUITS EXPÉDIÉS					
		Billons de traverse					Bois de
		ALVF	ordin.	Rondins	Piquets	Fascines	chauf.
Le Temple	8/15 -11/16	2 949	20 342	86 676	81 686	32 649	3 800
Roumare	30/15- e n c.	0	0	541 576	646 234	31 652	9 951
Rumilly et forêts voisines	11/15-3/16	3 995	11 890	66 898	211 338	73 918	4 238
Le parc St Quentin	11/15-3/16	0	9 500	0	0	0	0
Lyons	11/15- en c.	11 276	30 534	218 448	327 401	13 503	537
Retz	1/16-10/16	0	61 255	45 800	103 700	48 750	9 665
Le Bois des Prêtres	3/16- en c.	2 341	19 558	17 429	0	0	0
Champ	4/16-7/16	0	0	81 964	9 000	0	0
Saint Antoine	4/16-12/16	0	0	269 654	29 960	0	0
Orléans	4/16- en c.	0	0	935 073	1 011 267	59 570	0
Belmont	7/16-12/16	0	0	91 930	33 652	0	110
Ermenonville	8/16-10/16	0	0	2 013	15 480	0	175
Larivour	9/16- en c.	201	1 364	14 609	2 001	8 005	180
Bord et Louviers	10/16- en c.	0	0	111 057	110 187	11 192	706
Clairvaux	10/16- en c.	107	1 572	3 462	8 550	15 707	1 007
La Garenne de Luzy	11/16- en c.	0	0	0	1 000	0	39
Arc et Châteauvillain	11/16- en c.	0	0	135	1 500	0	52
Moutier en Der	11/16- en c.	0	0	1 357	0	0	92
Jussarupt	12/16- en c.	0	0	8 861	2 605	0	0
TOTAL		20 869	156 015	2 496 942	2 595 561	294 946	30 552

ANNEXE 10-13

KAISER-TUNNEL ET BATAILLON-TUNNEL, Haute Chevauchée, 1916



Source : Bundesarchiv, archives militaires allemandes, coll. A. Buchner

27. Noms de bois d'origine militaire secteur de Verdun

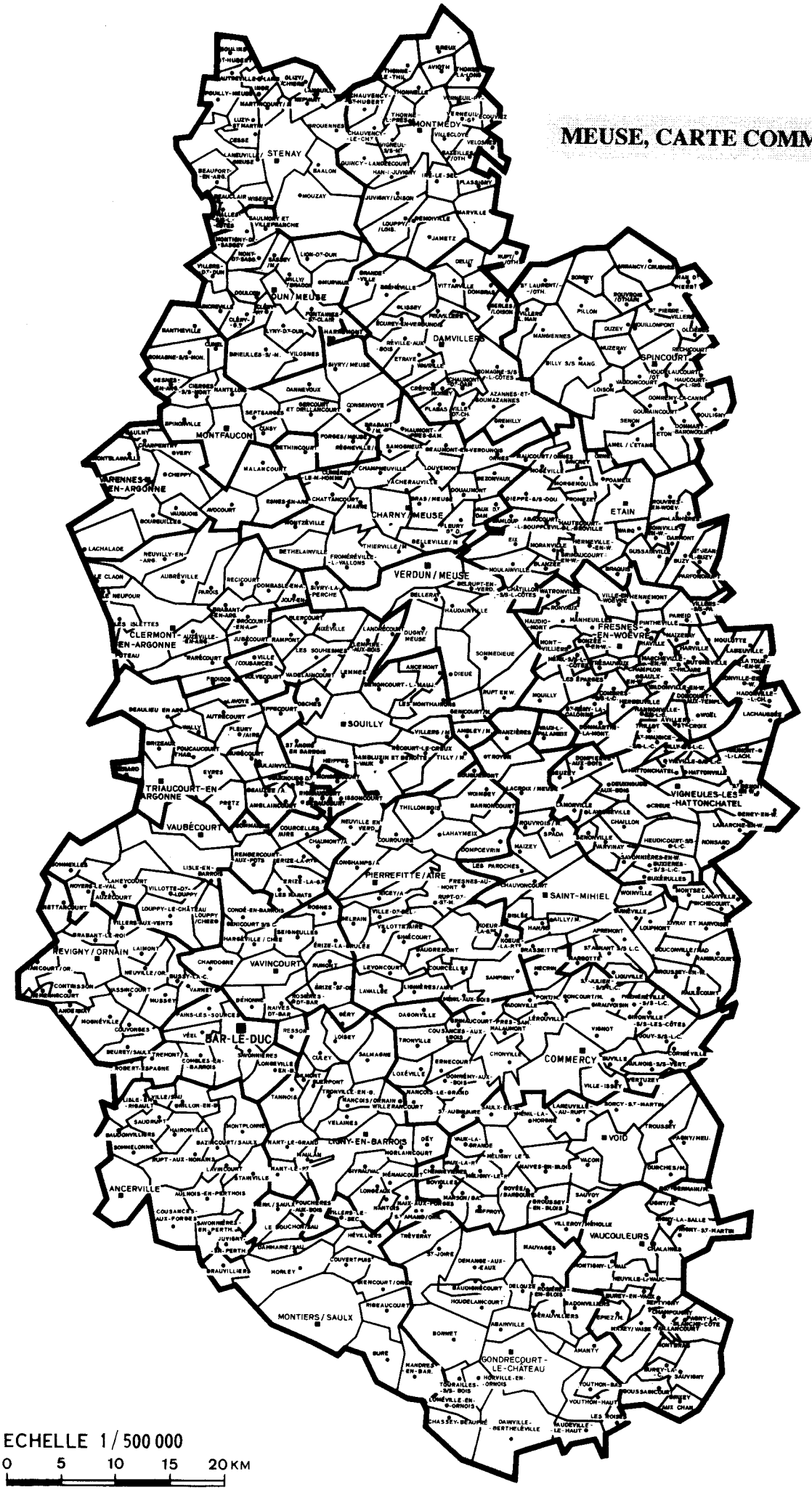
CRÉPION
MOIREY
CHAUMONT-DEVANT-DAMVILLERS
FLABAS
VILLE-DEVANT-CHAUMONT
AZANNES
GRÉMILLY
HAUMONT
STENAY
BEAUMONT
SAMOGNEUX
ORNES
REGNÉVILLE
B. du Broc
B. du Chevalet
B. de la Pince
LOUVEMONT
BEZONVAUX
NEUVILLE
B. de la Cage
B. de la Tenaille
B. de l'Étau
B. de la Clef
B. Franco-Boche
VACHERAUVILLE
DOUAUMONT
B. en T
B. des trois Cornes
BRAS
CHARNY
B. de la Bêche
B. Triangulaire
VAUX
B. en Hache
DAMLOUP
FLEURY
Petit Bois
Bois P
ETAIN
EIX
BELLEVILLE
B. de la Godasse
B. de la Poupe
THIERVILLE
MOULAINVILLE
VERDUN
GLORIEUX
CHÂLONS
COMMERCY
0 0,5 1 km

Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Fouéhilou, département de Géographie, Université de Caen, 1997

BU

ANNEXE 11-1a

MEUSE, CARTE COMMUNALE

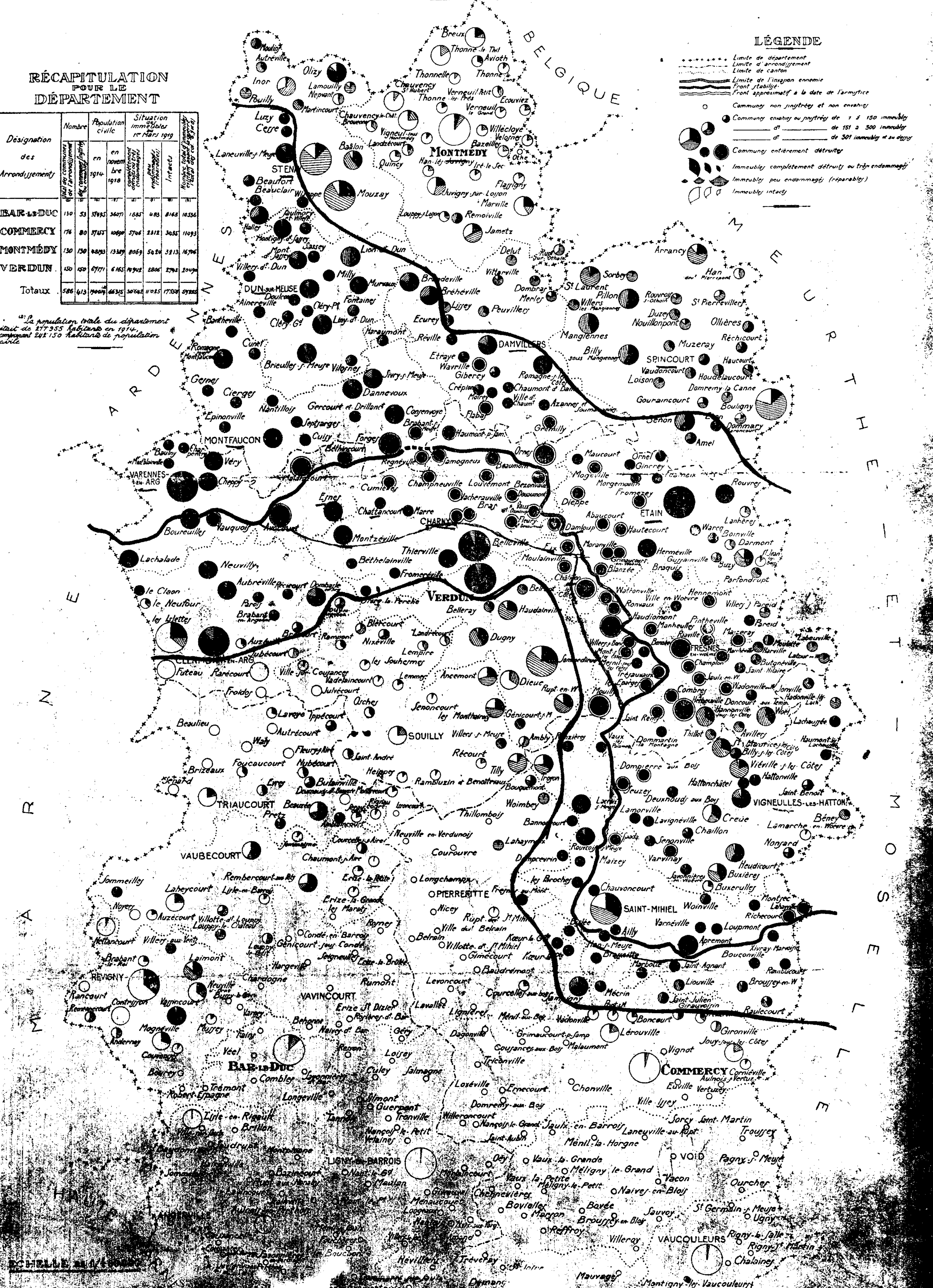


Carton A-9-19

147

ANNEXE 11-1b

DÉPARTEMENT DE LA MEUSE
STATISTIQUE PAR COMMUNE DES DESTRUCTIONS D'IMMEUBLES RÉSULTANT DE FAITS DE GUERRE



RÉCAPITULATION POUR LE DÉPARTEMENT

Désignation des Arrondissements	Nombre: total des communes de l'arrondissement	Nombre: des communes sinistrées ou envahies	Population civile en 1914	Population civile en novembre 1918	Situation des immeubles au 1er Mars 1919: complètement détruits ou très endommagés	peu endommagés (réparables)	Intacts	Nombre total d'immeubles existant avant la guerre (total des col. 5, 6 et 7)
BAR-LE-DUC	130	53	37495	36071	1885	483	8168	10536
COMMERCY	176	80	57155	10690	5746	2312	3035	11093
MONTMÉDY	130	130	48193	13389	8069	5424	3213	16706
VERDUN	150	150	67171	6165	14942	2806	2792	2049[illegible]
Totaux	586	413	190014	66315	30642	11025	17338	59225

(a) La population totale du département était de 277 955 habitants en 1914, comprenant 242 150 habitants de population civile

ÉCHELLE [illegible]

ANNEXE 11-2

CHARGE FINANCIÈRE DE RECONSTRUCTION

Les quelques données suivantes précisent le cadre économique et financier de la reconstruction nationale.

Les dépenses du ministère de la Guerre et de celui des Armements (devenu le 26 novembre 1918 ministère de la Reconstruction industrielle) se sont élevées à 139 944 260 000 francs-or de juillet 1914 à janvier 1919*. La dette de guerre française est de 140 801 620 000 francs. Les dépenses inscrites à l'exercice budgétaire 1918 représentaient 505 % de celles de l'exercice 1914**. Le tableau suivant montre la balance commerciale de la France de 1913 à 1919***.

Années	Balance commerciale (en milliards de francs)		
	Importations	Exportations	Déficit
1913	8,4	6,8	1,6
1914	6,4	4,8	1,6
1915	11	3,9	7,1
1916	20,6	6,2	14,4
1917	27,5	6	21,5
1918	22,3	4,7	17,6
1919	29	8,7	20,3
Total	**116,8**	**34,3**	**82,5**

La hausse des prix des produits exportés n'a pas comblé la baisse en volume des exportations. Le déficit de la balance des paiements suit la même courbe et les mêmes valeurs que celui de la balance commerciale. « La "facture" réelle des dépenses de guerre ne fut toutefois que d'environ 80 milliards, soit 16 années de budget ordinaire, dans la mesure où 35 milliards de dettes interalliées ne furent jamais remboursées et que la France reçut de l'Allemagne 9 milliards de réparations »****. La politique suivie pour les matières premières fit moins appel aux interventions étatiques que celle portant sur les produits manufacturés. Dès 1915 les Anglais se préoccupent les premiers de l'après guerre pour les matières premières. En novembre de la même année Étienne Clémentel, ministre du Commerce et de l'Industrie (re)lance le projet "matières premières". Jusqu'en 1917 la préoccupation majeure des puissances centrales est celle des débouchés ; en septembre 1914 le chancelier Bethmann-Hollweg ébauche un projet de *Mitteleuropa*, union économique future autour d'une union douanière groupant Allemagne, Autriche-Hongrie, Belgique ete Pologne*****. Celle-ci ne vit pas le jour. En 1917 les Allemands découvrent l'arme économique que représente, pour les alliés, le blocus. Ils commencent le contrôle des matières premières. La fin de 1917 et le début de 1918 voient l'apogée de la politique des matières premières. Apparaît la peur de la pénurie de l'après guerre. Prévaut alors le rapprochement entre alliés pour mieux s'opposer, si nécessaire, à l'Allemagne de l'après guerre.

* Cadiou, *Nos pertes de guerre...*, *op. cit.*, p. 1.
** Paul-Marie de LA GORCE, dir. de, *La première guerre mondiale*, Paris, Flammarion, 1991, volume 1, p. 283.
*** Jean-Baptiste DUROSELLE, *La Grande Guerre des Français*, Paris, Perrin, 1994, tableau p. 163.
**** *Reconstructions et modernisation*, *op. cit.*, p. 19.
***** George-Henri SOUTOU, in P.-M. de La Gorce, *op. cité*, p. 305, et ID., *L'or et le sang*, Paris, Fayard, 1989.

ANNEXE 11-3

TERRAINS RACHETÉS PAR L'ÉTAT EN MEUSE, par communes de zone rouge

Tableau A
Les bois en 1914 sur les terrains rachetés par l'État (1ère masse, 1ère partie)

1ère MASSE - 1		TERRAINS RACHETÉS PAR L'ÉTAT (en ha)				
COMMUNES	Surface	Total	%	Boisés en 1914	Non boisés	Taux bs
Beaumont*	787	767, 67 84	97	279, 56 16	488, 11 68	36,4 %
Bezonveaux	923	756, 00 07	82	106, 87 12	645, 12 95	14 %
Douaumont*	613	497, 05 58	81	71, 77 53	425, 28 05	14,5%
Fleury-devant-Dou.*	1 027	818, 12 52	80	231, 71 25	586, 41 27	28,2%
Haumont-près-Sam.*	1 081	1 065, 10 71	98	349, 46 92	715, 63 79	32,8%
Louvemont*	825	821, 13 83	99	260, 55 78	560, 58 05	31,7%
Ornes	1 852	1 804, 91 01	97	795, 27 08	1 009, 63 93	44%
Samogneux	650	588, 26 93	90	14, 55 69	573, 71 24	2,4%
Vaux-devant-Damloup	656	530, 94 61	81	191, 10 63	339, 83 98	36%
TOTAL	**8 414**	**7 645, 23 10**	**91**	**2 300, 88 16**	**5 344, 34 94**	**30%**

* Communes mortes pour la France

Tableau B
Les bois en 1914 sur les terrains rachetés par l'État (1ère masse, 2ème partie)

1ère MASSE - 2		TERRAINS RACHETÉS PAR L'ÉTAT (en ha)				
COMMUNES	Surface	Total	%	Boisés en 1914	Non boisés	Taux bs
Azannes	1 811	432, 05 12	24	123, 19 90	308, 85 22	28,5 %
Belleville	1 016	346, 62 32	34	200, 06 95	146, 55 37	57,8 %
Brabant	1 722	288, 65 63	17	44, 16 73	244, 48 90	15,3 %
Bras-sur-Meuse	1 369	782, 51 00	57	251, 51 34	530, 99 66	32,1 %
Champneuville	1 199	448, 20 91	37	11, 11 61	437, 09 30	2,5 %
Crépion	520	205, 85 12	39	22, 42 63	183, 42 49	10,7 %
Consenvoye	1 585	181, 39 64	11	6, 99 95	174, 39 69	3,9 %
Damloup	528	148, 11 99	28	31, 61 69	116, 50 30	21,6 %
Dieppe	1 506	155, 43 45	10	15,10 38	140, 33 07	9,7 %
Eix	1 206	268, 22 03	22	91, 33 07	176, 88 96	34 %
Flabas	617	159, 17 88	26	1, 81 60	157, 36 28	1,2 %
Gremilly	1 781	645, 05 92	36	205, 49 01	439, 56 91	31,8 %
Maucourt	643	72, 45 86	11	0	72, 45 86	0 %
Moirey	325	117, 56 41	36	22, 87 80	94, 68 61	19,5 %
Vacherauville	729	273, 09 88	37	12, 59 93	260, 49 95	47,6 %
Ville-devant-Chaumont	421	89, 41 94	21	34, 27 82	55, 14 12	38,2 %
TOTAL	**16 978**	**4 613, 85 10**	**27**	**1 074, 60 41**	**3 539, 24 69**	**23,3 %**

Tableau C
Les bois en 1914 sur les terrains rachetés par l'État (2ème masse)

2ème MASSE		TERRAINS RACHETÉS PAR L'ÉTAT (en ha)				
COMMUNES	Surface	Total	%	Boisés en 1914	Non boisés	Taux bs
Avocourt	1 435	447, 89 58	31	204, 11 90	243, 77 66	45,6 %
Béthincourt	1 332	1 308, 62 30	98	39, 75 68	1 268, 86 62	3 %
Chattancourt	1 036	275, 87 91	27	0, 83 45	275, 04 46	0,3 %
Cuisy	556	114, 91 96	21	0	114, 91 96	0 %
Cumières*	611	597, 43 36	98	50, 83 65	546, 59 71	8,5 %
Esnes	1 479	450, 29 73	30	13, 73 74	436, 55 99	3,1 %
Forges	1 597	558, 94 19	35	48, 38 60	510, 55 59	8,7 %
Gercourt	1 360	44, 90 65	3	00, 62 35	44, 28 30	1,4 %
Malancourt	1 652	593, 20 34	36	35, 65 54	557, 54 80	6 %
Regneville	381	114, 67 26	30	6, 60 91	108, 06 35	5,8 %
TOTAL	**11 439**	**4 506, 77 28**	**39**	**400, 55 82**	**4 106, 21 46**	**8,9 %**

* Communes mortes pour la France

Tableau D
Les bois en 1914 sur les terrains rachetés par l'État (3e, 4e, 5e, 6e, 7e et 8e masses)

AUTRES MASSES		TERRAINS RACHETÉS PAR L'ÉTAT (en ha)				
COMMUNES	Surface	Total	%	Boisés en 1914	Non boisés	Taux bs
3e masse						
Boureuilles	2 133	801, 72 59	38	755, 41 60	46, 30 99	94,2 %
Cheppy	1 483	181, 78 93	12	42, 14 62	139, 64 31	23,2 %
Vauquois	814	161, 03 07	20	6, 38 60	154, 64 47	4 %
Total	**4 430**	**1 144, 54 59**	**26**	**803, 94 82**	**340, 59 77**	**70,2 %**
4e masse La Chalade	1 945	245, 79 85	13	236, 72 90	9, 06 95	95 %
5e masse Charny	1 262	164, 44 58	13	6, 89 77	157, 54 81	4,2 %
6e masse						
Les Eparges	952	346, 81 90	36	141,67 62	205, 14 28	40,8 %
St Rémy	780	165, 35 51	21	127, 20 26	38, 15 25	76,9 %
Total	**1 732**	**512, 17 41**	**29**	**268, 87 88**	**243, 29 53**	**52,5 %**
7emasse Combres	506	187, 79 64	37	29, 30 68	158, 48 96	15,6 %
8emasse Apremont	3 289	516, 87 79	16	444, 28 90	72, 58 89	86 %
TOTAL	**13 164**	**2 771,63 86**	**21**	**1 790,04 95**	**981,61 91**	**55 %**

ANNEXE 11-4

CLASSEMENT DES TERRAINS, par communes de zone rouge

Tableau A
Classement des terrains rachetés par l'État (1ère masse, 1ère partie)

1ère MASSE - 1	TERRAINS ACHETÉS PAR L'ÉTAT en ha			
COMMUNES	Total	A lotir*	A boiser et reboiser**	% à boiser
Beaumont	767, 67 84	100, 00	667, 67 84	87
Bezonveaux	756, 00 07	154, 00	602, 00 07	79,6
Douaumont	497, 05 58	0	497, 05 58	100
Fleury-devant-Douaumont	818, 12 52	20, 00	798, 12 52	97,5
Haumont-près-Samogneux	1 065, 10 71	35,00	1 030, 11 71	96,7
Louvemont	821, 13 83	0	821, 13 83	100
Ornes	1 804, 91 01	100, 00	1 704, 91 01	94,5
Samogneux	588, 26 93	108, 00	480, 26 93	81,6
Vaux-devant-Damloup	530, 94 61	200, 00	330, 94 61	62,3
TOTAL	**7 645, 23 10**	**717, 0**	**6 932, 23**	**90,7 %**

* Terrains à lotir, c'est à dire à revendre aux particuliers, première catégorie.
** Terrains de deuxième catégorie.

Tableau B
Classement des terrains rachetés par l'État (1ère masse, 2ème partie)

1ère MASSE - 2	TERRAINS ACHETÉS PAR L'ÉTAT en ha			
COMMUNES	Total	A lotir	A boiser et reboiser	% à boiser
Azannes	432, 05 12	60, 00	372, 05 12	86,1
Belleville	346, 62 32	30, 0	316, 62 32	91,3
Brabant	288, 65 63	40, 0	246, 65 63	85,4
Bras	782, 51 00	19, 0	763, 51 00	97,6
Champneuville	448, 20 91	25, 0	423, 20 91	94,4
Crépion	205, 85 12	20, 0	185, 85 12	90,2
Consenvoye	181, 39 64	0	181, 39 64	100
Damloup	148, 11 99	50, 0	98, 11 99	66,2
Dieppe	155, 43 45	60, 0	95, 43 45	61,3
Eix	268, 22 03	28, 0	240, 22 03	89,5
Flabas	159, 17 88	25, 0	134, 17 88	84,3
Gremilly	645, 05 92	110, 0	535, 03 92	82,9
Maucourt	72, 45 86	17, 0	55, 45 86	76,4
Moirey	117, 56 41	25, 0	92, 56 41	78,6
Vacherauville	273, 09 88	60, 0	213, 09 88	78
Ville-devant-Chaumont	89, 41 94	30, 0	59, 41 94	66,3
TOTAL	**4 613, 85**	**599, 0**	**4 014, 85**	**87**

* Terrains à lotir, c'est à dire à revendre aux particuliers

Tableau C
Classement des terrains rachetés par l'État (2ème masse)

2ème MASSE	TERRAINS ACHETÉS PAR L'ÉTAT en ha			
COMMUNES	Total	A lotir	A boiser et reboiser	% à boiser
Béthincourt	1 308, 62 30	507, 00 00	801, 62 30	61,2
Cumières	597, 43 36	50, 00	547, 43 36	91,6
Avocourt	447, 89 58	30, 00	417, 89 58	93,3
Chattancourt	275, 87 91	00	275, 87 91	100
Cuisy	114, 91 96	114, 91 96	00	0
Esnes	450, 29 73	40, 00	410, 29 73	91,1
Forges	558, 94 19	25, 00	533, 94 19	95,5
Gercourt	44, 90 65	44, 90 65	00	0
Malancourt	593, 20 34	50, 00	543, 20 34	91,6
Regneville	114, 67 26	90, 00	24, 67 26	21
TOTAL	**4 506, 7728**	**951, 82 61**	**3 554, 9467**	**78,9**

Tableau D
Classement des terrains rachetés par l'État (3e, 4e, 5e, 6e, 7e et 8e masses)

AUTRES MASSES		TERRAINS ACHETÉS PAR L'ÉTAT en ha			
COMMUNES		Total	A lotir	A boiser et reboiser	% à boiser
Boureuilles	3e masse	801, 72 59	50, 00	751, 72 59	93,7
Cheppy		181, 78 93	20, 00	161, 78 93	88,9
Vauquois		161, 03 07	20, 00	141, 03 07	87,6
	TOTAL	**1 144, 5459**	**90, 00**	**1 054, 5459**	**92,1**
La Chalade	4e masse	245, 79 85	00	245, 79 85	100
Charny	5e masse	164, 44 58	35, 00	129, 44 58	78,6
Les Eparges	6e masse	346, 81 90	00	346, 81 90	100
St Rémy		165, 35 51	10, 00	155, 35 51	93,9
	TOTAL	**512, 1741**	**10, 00**	**502, 1741**	**98**
Combres	7e masse	187, 79 64	25, 00	162, 79 64	86,6
Apremont	8e masse	516, 87 79	20, 00	496, 87 79	96,1

ANNEXE 11- 5

LES VENTES DE TERRAINS DE 1ère CATÉGORIE, 1928-1931

1 - CANTON DE MONTFAUCON	Date	Ventes (surface)		Mise à prix		Résultat		
		proposées	réalisées	Montant (F)	F/ha	Montant (F)	F/ha	Δ %
Brabant	1929	82,4	id	23 680	287	29 150	354	+ 23
Consenvoye	1929	178	"	33 200	187	76 605	430	+ 130
Cuisy	1929	88	"	19 170	218	96 885	1 101	+ 405
Forges	1929	133	"	57 500	432	133 525	1 004	+ 132
Gercourt	1928	11	"	2 350	214	5 410	492	+ 130
Montfaucon	1931	9 16	"	15 900	1 736	16 150	1 763	+ 2
Régnéville	1929	64	"	33 130	518	33 365	521	+ 1

2 - CANTON DE CHARNY	Date	Ventes (surface)		Mise à prix		Résultat		
		proposées	réalisées	Montant (F)	F/ha	Montant (F)	F/ha	Δ %
Belleville	1929	28	id	9 085	325	19 330	690	+ 112
Bras-sur-Meuse	1928	40,2	"	12 580	313	12 600	313	0
Béthincourt	1928, 30	22,5	"	14 730	655	28 785	1 279	+ 95
Bezonvaux	1929	326	186	63 850	196	76 725	413	+ 111
Charny	1929	162	"	17 310	107	52 155	322	+ 201
Champneuville	1929	281	"	56 040	199	125 650	447	+ 125
Cumières	1928	123	38,5	43 800	356	122 200	3 174	+ 792
Ornes	1929	204	"	58 150	285	88 775	435	+ 53
Samogneux	1929	173	"	73 790	427	159 596	923	+ 116
Vacherauville	1929	228	180	63 380	278	99 080	550	+ 98
Vaux-dt-damloup	1929	138	"	31 650	225	78 540	569	+ 153

3 - CANTON DE DAMVILLERS	Date	Ventes (surface)		Mise à prix		Résultat		
		proposées	réalisées	Montant (F)	F/ha	Montant (F)	F/ha	Δ %
Azannes	1928, 31		135,5	29 000	214	116 800	862	+ 303
Crépion	1927	97	"	13 000	134	38 850	401	+ 199
Flabas	1929		61,8	10 470	169	50 200	812	+ 380
Grémilly	1929		256	92 950	363	247 790	968	+ 167
Moirey	1927	35,3	"	6 680	189	19 600	555	+ 194

4 - CANTON DE VARENNES	Date	Ventes (surface)		Mise à prix		Résultat		
		proposées	réalisées	Montant (F)	F/ha	Montant (F)	F/ha	Δ %
Avocourt	1929	173	"	60 700	351	121 875	704	+ 101
Boureuilles	1929	38	"	23 120	608	48 860	1 286	+ 112
Cheppy	1929	77,7	"	12 160	157	39 945	514	+ 227
Esnes	1929	160	127	34 100	213	41 365	326	+ 53
Malancourt	1929	72	"	28 500	396	70 530	980	+ 147
Vauquois	1929, 30	98,9	"	20 330	206	43 590	441	+ 114

5 CANTON D'ETAIN	Date	Ventes (surface)		Mise à prix		Résultat		
		proposées	réalisées	Montant (F)	F/ha	Montant (F)	F/ha	Δ %
Damloup	1929	87	"	52 650	605	73 570	846	+ 40
Dieppe	1932	119	"	35 870	301	80 545	677	+ 125
Maucourt	1929	63	"	33 230	527	44 225	702	+ 33

ANNEXE 11-6

L'EFFORT DE BOISEMENT PAR COMMUNES DE LA ZONE ROUGE

1ère masse, série 1	SURFACES DOMANIALISEES (ha)		DYNAMIQUE	
COMMUNES	Totales (cat. 2)	Boisées en 1914	Accrt surf. forestière	%
Beaumont	667, 67 84	279, 56 16	388, 11 68	139
Bezonveaux	798, 12 52	106, 87 12	691, 25 40	650
Fleury-dt-Douaumont	602, 00 07	231, 71 25	370, 28 82	160
Douaumont	497, 05 58	71, 77 53	425, 28 05	600
Haumont-près-Samogneux	1 030, 10 71	349, 46 92	680, 63 79	190
Louvemont	821, 13 83	260, 55 78	560, 58 05	220
Ornes	1 704, 91 01	795, 27 08	909, 63 93	110
Samogneux	480, 26 93	14, 55 69	465, 71 24	3 320
Vaux-dt-Damloup	330, 94 61	191, 10 63	139, 83 98	72
TOTAL	**6 932, 23 10**	**2 300, 88 16**	**4 631, 34 94**	**+ 201**
1ère masse, série 2				
Azannes	372, 05 12	123, 19 90	248, 85 22	201
Belleville	316, 62 32	200, 06 95	116, 55 37	58
Brabant	246, 65 63	44, 16 73	202, 48 90	458
Bras	763, 51 00	251, 51 34	511, 99 66	204
Champneuville	423, 20 91	11, 11 61	412, 09 30	3707
Crépion	185, 85 12	22, 42 63	163, 42 49	729
Consenvoye	181, 39 64	6, 99 95	174, 39 69	2492
Dieppe	95, 43 45	15,10 38	80, 33 77	532
Damloup	98, 11 99	31, 61 69	66, 50 30	210
Eix	240, 22 03	91, 33 07	148, 88 96	163
Flabas	134, 17 88	1, 81 60	132, 36 28	7 289
Gremilly	535, 03 92	205, 49 01	329, 54 91	160
Maucourt	55, 45 86	0	55, 45 86	
Moirey	92, 56 41	22, 87 80	69, 68 61	305
Vacherauville	213, 09 88	12, 59 93	200, 49 95	1 591
Ville dt Chaumont	59, 41 94	34, 27 82	25, 14 12	73
TOTAL	**4 014, 85 10**	**1 074, 60 41**	**2 940, 24 69**	**+ 274**
2ème masse				
Béthincourt	801, 62 30	39, 75 68	761, 86 62	1 916
Cumières	547, 43 36	50, 83 65	496, 59 71	977
Avocourt	417, 89 58	204, 11 90	213, 77 68	105
Chattancourt	275, 87 91	00, 83 45	275, 04 46	
Cuisy	00	00		
Esnes	410, 29 73	13, 73 74	396, 55 99	2 887
Forges	533, 94 19	48, 38 60	485, 55 59	1 004
Gercourt	00	00, 62 35		
Malancourt	543, 20 34	35, 65 54	507, 54 80	1 423
Regneville	24, 67 26	6, 60 91	18, 06 35	273
TOTAL	**3 554, 94 67**	**400, 55 82**	**3154, 38 85**	**787**
3e, 4e, 5e, 6e, 7e et 8e masses				
Boureuilles 3e masse	751, 72 59	755, 41 60	- 3, 69 01	0
Cheppy	161, 78 93	42, 14 62	119, 64 31	284
Vauquois	141, 03 07	6, 38 60	134, 64 47	9 108
TOTAL	1 054, 54 59	803, 94 82	250, 59 77	31
La Chalade 4e masse	245, 79 85	236, 72 90	9, 06 95	4
Charny 5e masse	129, 44 58	6, 89 77	122, 54 81	1 777
Les Eparges 6e masse	346, 81 90	141,67 62	205, 14 28	145
St Rémy	155, 35 51	127, 20 26	28, 15 25	22
TOTAL	502, 17 41	268, 87 88	233, 29 55	87
Combres 7e masse	162, 79 64	29, 30 68	133, 48 96	455
Apremont 8e masse	496, 87 79	444, 28 90	52, 58 89	12

ANNEXE 11 - 7

CONSTATATION ET ÉVALUATION DES DOMMAGES DE GUERRE, FC d'Esnes

ADMINISTRATION
DES EAUX ET FORÊTS

16e CONSERVATION

DÉPARTEMENT
DE LA MEUSE

ARRONDISSEMENT
de Verdun

COMMUNE
d' Esnes

Constatation et Evaluation des Dommages de guerre

Forêt communale de Esnes

RAPPORT

de M. Roy Inspecteur des Eaux et Forêts à Verdun

L'Inspecteur des Eaux et Forêts soussigné,

Vu la délibération en date du 11 juillet 1920 par laquelle le Conseil Municipal de la commune d'Esnes a demandé la constatation et l'évaluation des dommages de guerre dans la forêt de la dite commune par les soins de l'Administration des Eaux et Forêts,

A procédé à la reconnaissance et à l'estimation desdits dommages comme il suit :

TITRE I. — RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1° Situation de la forêt (Emplacement géographique. Distance moyenne du front et de la commune la plus voisine. Aperçu d'ensemble sur la nature et les causes des dommages subis par la forêt.)

Collines de la Rive gauche de la Meuse - Altitude moyenne : 275 m.
A 2 Km au Sud et en arrière du Front Français : à 2 Km 1/2 d'Avocourt et à 3 Km d'Esnes -
Dommages { aux peuplements : mutilation et destruction par le bombardement
au sol : bouleversement par des trous d'obus de gros calibres, tranchées, abris, emplacts de batteries etc.

2° Massifs composant la forêt (Lieux dits : contenances ; séries de coupes.)

Un seul massif { Le Bois, Bois d'Esnes, Bois Jacques, Les Ferres. Coupes nos 1 à 25 / Quart en réserve Coupons nos I à VII } 141 h. 26

3° Territoire (S'il y en a plusieurs, les indiquer pour chaque massif.) Esnes

4° Canton administratif (Indiquer celui où se trouve le massif principal.) Varennes en Argonne

5° Contenance totale de la forêt : 141 hectares 26 ares, savoir ;

Coupes ordinaires : 107 h. 46 a. Réserve : 33 h. 80 a. Hors aménagement : " h. " a.

6° Sol (Nature géologique et qualité dans l'ensemble ou par massif.)

Argile - calcaire - Crétacé inférieur et Jurassique Supérieur
(Sables verts et calcaire du Barrois) - Dans l'ensemble : fertilité moyenne -

7° Vidange (Constitution et état général du réseau de vidange. Distance d'accès aux voies publiques.)

9200 m de chemins en terrain naturel, en bon état et en pente douce -
Distance moyenne d'accès aux voies publiques 800 m

8° Débouchés (Gares, ports, lieux de consommation.)

Gare de Dombasle en Argonne (Chin de fer de l'Est) à 7 Km 1/2

9° Traitement : Taillis sous futaie **Durée de la révolution :** 25 ans

10° Nombre, périodicité et contenance moyenne des coupes ordinaires et de réserve.

25 coupes ordinaires annuelles de 4 h 30 en moyenne
7 coupons de réserve de 4 h 83 en moyenne

11° Principales essences par dixièmes :

Taillis. — Chêne : " Hêtre : " Charme : 0.7 Divers : 0.3

Futaie. — Chêne { Baliveaux 0.2 / Modernes 0.3 / Anciens 0.5 } Hêtre { Baliveaux 0.1 / Modernes 0.2 / Anciens 0.5 } Divers { Baliveaux 0.7 / Modernes 0.5 / Anciens " }

12° Valeur moyenne (1914) à l'hectare du sol ensouché (en bloc) : 250 fr.

ANNEXE 11-8

MODÈLE DE BULLETIN DE RENSEIGNEMENT FORESTIER, 1920

Forêt domaniale de Lachalade

BULLETIN DE RENSEIGNEMENTS

1re Série dite d Mollut — Contenance totale : 959 ha 73

Située sur le Territoire de Lachalade

FRONT FRANÇAIS ~~OU ALLEMAND~~ (barrer suivant le cas)

SITUATION AVANT GUERRE

Principales essences par dixièmes. . . . . futaie : Chêne 6/10 Hêtre 3/10 Divers et résineux : 1/10
taillis :

Nombre moyen à l'hectare dans l'ensemble de la forêt, de. . . . . Baliveaux : Modernes : Anciens :

Cube moyen total à l'hectare de la futaie dans l'ensemble de la forêt. . . . . mc.g dont mc.g en bois d'industrie. mc.g en bois de chauffage.

Production moyenne à l'hectare du taillis à l'âge normal d'exploitation dans l'ensemble de la forêt. . . . . 60 stères dont 10 st. rondin et bois de mines. 50 st. charbonnette.

Nature et qualité du sol Argilo calcaire. Bonne qualité

SITUATION APRÈS GUERRE

I. **LIMITES** : Périmètre détruit en quelques endroits (Voir renseignements divers)

II. **LIGNES D'AMÉNAGEMENT** : A nettoyer et à renumeroter obstruées par place (voir renseignements divers)

III. **RÉSEAU ROUTIER** : Assez bon

	NOMS DES CHEMINS	LONGUEUR	LARGEUR	ÉTAT ACTUEL
Chemins existant en 1914 et empierrés pendant la guerre. . . .	De Lachalade à Varennes (Route Gouraud)	6 50 m	4 m et 6 m	Bon
Chemins créés pendant la guerre : A. Empierrés . . .				
Chemins créés pendant la guerre : B. Non empierrés .				
Voies ferrées	Voie de 60 cm	9155 m	3 m	Bon

IV. — TABLEAU DE DÉVASTATION DES COUPES

CANTONS ou LIEUXDITS	Nos des COUPES	CONTENANCE TOTALE	EXERCICES NORMAUX	CONTENANCES PARTIELLES CORRESPONDANT AUX DIVERS DEGRÉS DE DÉVASTATION — Terrain bouleversé réserves disparues état boisé détruit — 1re catég.	Terrain fouillé réserves mortes ou très mutilées taillis vivace — 2e catég.	Exploitations à blanc étoc — 3e catég.	Dommages de bombardement ou d'exploitation — 75 0/0 des réserves ont disparu — 4e catég.	50 0/0 des réserves ont disparu — 5e catég.	25 0/0 des réserves ont disparu — 6e catég.	COUPES INTACTES — 7e catég.	RÉSEAUX DE FILS DE FER — Longueur et largeur moyenne	Surface approximative (en mètres carrés)	TRANCHÉES ET BOYAUX — Longueur	Cube approximatif (en mètres cubes)	Le recépage du taillis est-il nécessaire ?	OBSERVATIONS — Proportion par dixièmes des arbres mutilés restés sur pied (coupes de 4e, 5e, 6e catég.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Mollut	1¹	26H40	1900			2H EB	10H EB	8H EB	6H40 E		3360x8	26880m²	5300x1x1	5300m³		5/10
I Affectation	2¹	26.30	1901-10			1. EB	6. EB	10. EB	9.30 E		1550x5	7750	1760x1x1	1760		5/10
coupes de régénération pendant la période 1899-1919 peuplements âgés de 28 à 60 ans en 1914	3¹	26.29	1911				6. EB	"	20.29 E		2370x5	11850	600x1x1,2	720		6/10
	4¹	26.45	1912				"	"	26.45 E		1700x10	17000	700x1x1,5 / 600x1,5x2	2850		3/10 (semis)
	5¹	25.32	1913				3. EB	"	22.32 E		530x8	4240	300x0,5x0,8	128		3/10 (semis)
	6¹	25.24	1905	3H EB			10. EB	12.24 EB	"		1400x8	11200	1600x1x0,7	1120		8/10
	7¹	25.36	1906	1. EB			10. EB	10. EB	4.32 E		2450x8	19.600	2800x1x1,5	4200		8/10
	8¹	24.40	1907				"	4. EB	20.40 E		1300x8	10400	1900x1x1,5	2850		8/10
	9¹	25.58	1908				"	3. EB	22.38 E		1400x10	14000	1500x1x1,5	2250		8/10
II Affectation	10²	28.00	1901			1. E	8. EB	10. EB	9. E		5300x8	42.400	3800x1x1,20	4560	oui	6/10
coupes préparatoires pendant la période 1893-1919 peuplements âgés de 30 à 39 ans en 1914	11²	27.97	1902			2. E	5. EB	5. EB	15.97 E		3900x10	39000	3150x1,2x1,2	3780	oui	3/10
	12²	28.20	1903			2. E	6. EB	10. EB	7. E	3H20	2900x10	29000	4000x1x1,2	4800	oui	6/10
	13²	27.40	1904				2. EB	12. EB	10. EB	3.40	3500x10	35000	2800x1,5x2 / 1000x1x1	9400		6/10
	14²	27.38	1905				16. EB	6. EB	5.38 E	"	2000x10	20000	4000x1x2 / 500x1x1	8500		6/10
	15²	27.42	1906		10H B		"	7. EB	10.42 EB	"	1200x10	12000	2500x1,5x1,5	5625		9/10
	16²	28.05	1907				"	6. EB	22.05 EB	"	1200x10	12000	1600x1x1,5	2400		6/10
	17²	28.45	1908				8. EB	6. EB	14.45 E	"	2000x10	20000	2800x1x1,5	4200	oui	2/10
	18²	28.29	1909				4. EB	6. E	14. E	4.29	1200x6	7200	400x1x1 / 1000x1x2	2400	oui	2/10
III Affectation	19³	28.57	1912			1. E	6. EB	5. EB	14. E	2.57	4300x10	43000	2000x1x1,5 / 600x1x1	5100		7/10
	20³	27.97	1913			2. E	5. E	10. EB	10.97 E	"	2000x8	16000	1450x1,5x2	4350		6/10
	21³	28.00	1877			"	14. EB	14. EB	"	"	240x5	1200	900x1,5x2	2700	oui	8/10
	22³	28.42	1897-1916		7. B	1. E	"	2. EB	18.42 EB	"	2500x10	25000	3600x1,5x1,5	8100	oui	8/10
	23³	28.2[illegible]	1899-1918		10 B		9. EB	8 B	[illegible] EB		3000x8	24000	3000x1,5x2	9000		9/[illegible]

	24³	24,78	1880		14. B	..	4. EB	2 EB	8,78EB	"	2800x8	22 400	4000x1,9x2	12 000		9/10
	25³	24...	1899-1900			2. E	5. EB	5. E	12 E	4	3700x10	37 000	3600x1x1	3600	oui	6/10
	26³	27,97	1882			2. E	2. E	2. E	18. E	3.97	3000x8	24 000	4300x1x1,5	6450		8/10
	27³	28,04	1882			2. E	"	3. E	18. E	5.04	1000x10	10 000	1500x1x1,2	1800		3/10
1re Affectation	28³	24,88			2. B		"	5 EB	17.88EB	"	2800x8	16 000	2000x1x1,5	3000	oui	6/10
	29⁴	25,31			3. B		"	5. EB	17,31EB	"	3000x8	24 000	2000x1x1,5	3000	oui	6/10
	30⁴	24,49			6. EB		"	10. EB	8,49EB	"	4000x8	32 000	3000x1x1,5	4500	oui	8/10
	31⁴	24,23			6. EB		14. EB	4,43EB	"	"	4700x8	37 600	4000x1x1,5 2 HA	6000	oui	8/10
	32⁴	25,36			6. EB		15. EB	4.36 EB	"	"	2600x8 3H (campagne)	20 800 30.000	4600x1x1,5 1H	6900	oui	9/10
	33⁴	24,75			16. B		2. EB	4. E	2.75 E	"	4000x8	32.000	2800x1,5x2	8400	oui	9/10
	34⁴	24,62	1890			3 H E	"	16. E	4. E	1.62	1600x10	16.000	1000x1,5x2 1400x1x1,5	3600	oui	3/10
	35⁴	25,03	1896			3. E	2. E	12. E	6. E	2.03	2400x10	24.000	1500x1x1,5 1600x1,5x2	7050	oui	4/10
	36⁴	24,49	1897			2. E	"	2. E	16. E	4.49	900x10	9.000	2000x1x1,5 1100x1,5x2	3800	oui	4/10
Totaux		999,73		4...	80	26	165	229,03	421.13	34.57		783520		166193		

2' — d° — d° . d° — 122 — d° — d° Batterie

3' Semis assez bien conservés — d° — d° Batterie

RENSEIGNEMENTS DIVERS

4' Semis mutilés aux 5/10 sur 6 HA

5' Semis mutilés aux 5/10 sur 3 HA

6 Semis détruits sur 3 HA batterie

7' voie de 0m 60 : 990m P.C. Baudot groupe important d'abris souterrains et superficiels

8' Semis bien conservés — d° : 720 Groupe d'abris souterrains batterie

9' Semis bien conservés — d° : 100 — d° — d° Tunnel cimenté sur 80m de longueur

10² Taillis disparu aux 8/10 Groupe important d'abris souterrains batterie

11² — d° — sur 16 HA

12² — d° — aux 8/10 Groupe important d'abris souterrains beaux semis (naturels) de pin sylvestre sur 1 HA

13² — d° aux 8/10 Groupe important d'abris souterrains.

14² — d° — aux 8/10 — d° — — d° — 3 observatoire

15² — d° — aux 8/10 — d° — — d° — 1 observatoire

16² — d° — aux 8/10 Voie de 0m 60 : 650m Camp du Confluent Route Gouraud entonnoir d'explosion de dépôt de munitions.

17² — d° — aux 8/10 Voie de 0m 60 : 390m Camp des sapins. Route Gouraud Batterie entonnoirs d'explosion de dépôt de munitions Lignes 16-17 obstruées sur 40m par un boyau (1.50 x 1.50)

18² — d° entièrement Voie de 0m 60 : 490 camp des sapins

19³ jeune taillis Voie de 0m 16 : 990m ~~Camp Boisonnet~~ P.C. Julhe groupe important d'abris souterrains Ligne 19-34 obstruée sur 20m par abris

20³ — d° voie de 0m 60 : 720 Camp Boisonnet Groupe important d'abris sur 3 HA (2 batteries)

21³ Taillis disparu aux 8/10 Voie de 0m 60 : 500m Ligne 21-22 obstruée sur 80m par un boyau (1.50 x 1.50) batterie

22³ — d° — aux 8/10 P.C. du nouveau Cottage Entonnoir d'explosions

23³ — d° aux 8/10 Ligne 23-24 obstruée par une tranchée sur 200m Blockaus

24³ — d° entièrement Plusieurs Blockaus pour mitrailleuses observatoire blindé

25³ — d° — aux 8/10 Ligne 10-25 obstruée sur 40m par batterie et abris

26³ — d° aux 8/10

27³ — d° — aux 8/10 Voie de 0m 60 : 120m ligne 26-27 obstruée sur 40m par tranchée et abris batterie Groupe d'abris souterrains

28⁴ — d° — aux 8/10 Ligne 28-29 obstruée par tranchées et boyau sur 100m

29⁴ — d° — aux 8/10 Ligne 29-30 obstruée par tranchées et boyaux sur 200m

30⁴ — d° — aux 8/10 Ligne 30-31 obstruée par tranchées et boyaux sur 200m

31⁴ — d° — entièrement Ligne 31-32 obstruée par tranchées et boyaux sur 400m abris souterrains batterie

32⁴ — d° — — d° — Voie de 0m 60 : 1720m périmètre détruit sur la longueur de la coupe (285) Abris souterrain

33⁴ — d° — — d° — Voie de 0m 60 : 210 groupe d'abris souterrains batterie abris souterrain observatoire blindé

34⁴ — d° — — d° — Voie de 0m 60 : 760 ligne 33-34 obstruée sur 10m par abris camp du Ravin du Génie sur 3 HA

35⁴ — d° — — d° — P.C. Chardon carrière ouverte (30 x 6 x 4)

36⁴ — d° — — d° — Voie de 0m 60 : 840m Groupe important d'abris souterrains

Copie
Verdun le 7-5-1922
L'Inspecteur des Eaux et Forêts

Fait au Neufour, le 29 Mars 1920

Le Brigadier des Eaux et Forêts,

ANNEXE 11-9

DESCRIPTIF DES SÉRIES, forêt domaniale de Sommedieue, 1920

Chaque descriptif est présenté en deux tableaux. Le premier recense les superficies occupées par les types de destructions ; la surface de chaque poste est la somme des valeurs relevées pour chaque parcelle de la série. Le second donne l'analyse parcellaire des peuplements et des implantations militaires.

FD DE SOMMEDIEUE, 1ère série, SAINT-AIRY		Superficie (ha)	%
Surface totale		232,45	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0,50	
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		49,75	21,4
3- Exploitation à blanc étoc		0	
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	0	
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	0	
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	27,65	11,9
Total		27,65	11,9
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)		77,4	33,3
Coupe intacte		154,55	33,4
Réseau de fil de fer	2 020 m	16 520 m^2	71 m^2/ha
Tranchées et boyaux	3 550 m	4 033 m^3	17 m^3/ha

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batteries etc		tas de terre et fumier		Emplacement de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
30	232,45	1,00	29,55	26,00	79,33		26,65	1 133	37390	341	4 219	86	7 009

* Taillis : 1, détruit ; 2, saccagé à recéper ; 3, saccagé à ne pas recéper ; 4, exploité par le SFA.
Futaie : 5, exploitée par le SFA sur toute la surface ; 6, exploitée par l'armée irrégulièrement (%).

FD DE SOMMEDIEUE, 2ème série, CLAIRE-COTE		Superficie (ha)	%
Surface totale		166,22	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		22,45	13,5
3- Exploitation à blanc étoc		0	
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	0	
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	0	
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	29,05	17,5
Total		29,05	17,5
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)		51,50	31
Coupe intacte		114,77	69
Réseau de fil de fer	980 m	7 840 m^2	47 m2/ha
Tranchées et boyaux	980 m	1 128 m^3	7 m3/ha

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
28	166,22	4,00	16,25	13,00	40,38		29	787	24119	365	5 062	118	6 442

F. D. DE SOMMEDIEUE, 3e série, LE ROZELIER		Superficie (ha)	%
Surface totale		215,96	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		24,57	11,4
3- Exploitation à blanc étoc		0	
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	6,00	2,8
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	0	
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	21,32	9,9
Total		27,32	12,7
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)			
Coupe intacte		164,07	76
Réseau de fil de fer	non recensé	20 033 m2	93 m2/ha
Tranchées et boyaux	non recensé	3 222 m3	15 m3/ha

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
22	215,96	14,60	10,74	48,55	60,62		26,32	664	23286	137	4 146	198	14359

F. D. DE SOMMEDIEUE, 4e série, LE JAULNY		Superficie (ha)	%
Surface totale		34,82	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		5,95	17,1
3- Exploitation à blanc étoc		4,60	13,2
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	0	
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	1,00	2,9
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	8,10	23,3
Total		9,10	26,2
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)			
Coupe intacte		12,86	36,9
Réseau de fil de fer	790 m	7 230 m^2	208 m2/ha
Tranchées et boyaux	295 m	653 m^3	19 m3/ha

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
14	34,82	0,40	14,50	3,00			0,50	97	2 681			9	112

F. D. DE SOMMEDIEUE, 5e série, LE CHATELET		Superficie (ha)	%
Surface totale		148,13	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		45,39	30,6
3- Exploitation à blanc étoc		3,60	2
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	0	
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	2,60	2,4
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	21,33	14,4
Total			
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)			
Coupe intacte		75,11	50,8
Réseau de fil de fer	3 120 m	27 200 m2	104 m2/ha
Tranchées et boyaux	5 730 m	11 529 m3	78 m3/ha

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
30	148,13	4,00	32,92	48,24	30,46		6,04	282	14994			12	555

F. D. DE SOMMEDIEUE, 6e série, LA BEHOLLE		Superficie (ha)	%
Surface totale		123,70	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		24,50	20
3- Exploitation à blanc étoc		9,93	8
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	0	
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	2,00	2
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	15,16	12
Total		17,16	14
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)			
Coupe intacte		72,11	58
Réseau de fil de fer	non recensé	0	0
Tranchées et boyaux	non recensé	858 m3	7 m3/ha

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
21	123,70	17,00	44,32				17,16	446	14 084	169	3 613	163	31 040

F. D. DE SOMMEDIEUE, 7e série, LE TREMBLAIS		Superficie (ha)	%
Surface totale		178,75	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		3,75	2
3- Exploitation à blanc étoc		35,30	20
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	0	
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	0	
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	1,50	1
Total		1,50	1
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)			
Coupe intacte		138,20	77
Réseau de fil de fer	non recensé	1 800 m2	10 m2/ha
Tranchées et boyaux	non recensé	1 431 m3	8 m3/ha

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
25	178,75	1,50	3,25	2,00	96,70		1,50	384	5 141	31	708	23	2 275

F. D. DE SOMMEDIEUE, 8e série, LES REUNIS		Superficie (ha)	%
Surface totale		228,73	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		1,47	1
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		0	
3- Exploitation à blanc étoc		57,28	25
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	0	
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	2,50	1
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	35,06	15
Total			
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)			
Coupe intacte		132,42	58
Réseau de fil de fer	non recensé	5 200 m2	23 m2/ha
Tranchées et boyaux	non recensé	1 928 m3	8 m3/ha

	Abris, carrières batteries, etc		Dépôts de fumier et de terre		Emplacements de baraques		Dépôts munitions	Surf. dévast.*
Coupes	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2		
21		7 850		1 500		9,25		0,15

F. D. DE SOMMEDIEUE, 9e série, LA VOIE MASSA		Superficie (ha)	%
Surface totale		342,45	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		10,86	3,2
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		6,50	1,9
3- Exploitation à blanc étoc		22,98	6,7
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	0	
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	10,61	3,1
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	35,49	10,4
Total			
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)			
Coupe intacte		256,01	74,8
Réseau de fil de fer	non recensé	57 180 m2	167 m2/ha
Tranchées et boyaux	non recensé	7 192 m3	21 m3/ha

Coupes	Taillis*		Trous abris, batter., etc		Tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
	1	2	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
30	28,00	28,05		12706		1 750		15,60

F. D DE SOMMEDIEUE, 10e série, LA VAUX-DES-LOUPS		Superficie (ha)	%
Surface totale		190,54	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		0	
3- Exploitation à blanc étoc		7,59	4
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	0	
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	5,00	2,6
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	10,63	5,6
Total		15,63	8,2
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)			
Coupe intacte		167,32	87,8
Réseau de fil de fer	non recensé	24 760 m2	130 m2/ha
Tranchées et boyaux	non recensé	660 m3	3 m3/ha

Coupes	Taillis*		Trous abris, batter., etc	
	1	2	Nb	m3
18	1,00	7,50	90	2 246

* taillis : 1, détruit ; 2, saccagé à recéper.

ANNEXE 11-10

DESCRIPTIF PARCELLAIRE, forêt domaniale de Sommedieue, 1920

Les descriptifs parcellaires par série sont la base des deux cartes, Cubage de terres remuées par les boyaux et les tranchées et Coupes intactes en pourcentage de la surface des parcelles.

1ère série, Saint-Airy

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
1	9,71		4,50				15%/2,70	5	48				
2	9,33		4,50				15%/2,70	27	6 948				
3	7,55		7,55				15%/1,50	17	828				
4	8,21			2,00			15%/1,50	31	144				
5	8,15			2,00			15%/1,50	33	777				
6	8,06			2,50			25%/1,50	16	386				
7	7,51			2,50			25%/1,50	48	1 668				
8	7,50			3,00			15%/1,50	39	1 824			2	32
9	7,52			2,00			15%/0,75	58	3 835	4	48		
10	7,57	0,50		2,00			15%/0,75	55	1 392	8	120	7	64
11	7,61	0,50		1,00			15%/0,75	18	825	9	72	3	347
12	7,45			1,50			15%/1,50	16	710	8	96	4	64
13	7,73			1,00			15%/1,50	62	2 056				
14	8,43						15%/2,50	30	672				
15	8,05				8,05	3/10		20	80			10	2 253
16	8,45				8,45	3/10		75	878	40	480	20	320
17	8,57				8,57	3/10		87	1 500	45	540	9	1 041
18	8,58				8,58	3/10		94	1 233	46	840	17	870
19	8,21				8,21	3/10		40	852	54	648		
20	8,05		1,00		7,05	3/10		58	1 488	10	120		
21	8,08		3,00		5,08	3/10		81	2 408				
22	8,06		3,00		5,06	3/10		47	1 816	16	192	14	2 018
23	8,05				8,05	3/10		26	416	43	516		
24	8,06		2,00		6,06	3/10		47	1 904	3	36		
25	8,17		2,00		6,17	2/10		17	402	55	511		
26	4,02		2,00				15%/1,00	49	1 856				
27	7,64			1,50			15%/1,50	23	276				
28	6,19			1,50			15%/1,00	4	48				
29	8,19			2,50			15%/1,50	6	72				
30	3,75			1,00			15%/0,50	4	48				
	232,45	**1,0**	**29,55**	**26,0**	**79,33**		**26,65**	**1 133**	**37390**	**341**	**4 219**	**86**	**7 009**

* taillis : 1, détruit ; 2, saccagé à recéper ; 3, saccagé à ne pas recéper ; 4, exploités par le SFA.
Futaie : 5, exploitée par le SFA sur toute la surface ; 6, exploitée par l'armée irrégulièrement (%).

2ème série, Claire-Côte

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
1	6,99			1,50			15%/2,00	64	890	30	540	13	1 105
2	6,91	0,50		1,50			15%/2,00	70	1 440	50	1 200	19	1 500
3	6,95	0,75		1,00			15%/2,00	46	2 736	35	420	7	112
4	6,68			1,50			15%/2,00	38	708	40	480	5	80
5	7,68				7,28	3/10	15%/2,00	15	1 089	20	240		
6	7,60				7,60	3/10		33	3 414	18	162		
7	7,54		0,75		2,29	3/10		29	797	30	270		
8	7,39		0,50		2,89	3/10		36	1 084	16	144	5	993
9	7,61	0,75	0,75		2,11	3/10		33	574	14	122	11	902

10	7,21	1,00	0,75		5,41	3/10		49	1 992	8	192	6	288
11	6,46		2,00				25%/2,00	32	384			4	96
12	6,52		1,00				15%/1,00	24	252	30	320	13	507
13	5,93		1,00				15%/1,25	15	519	16	120		
14	6,90		1,00				15%/1,25	16	163	15	180	13	507
15	6,91		1,00				15%/1,25	17	430				
16	6,68		1,50				15%/1,25	19	224	18	216	12	192
17	6,97		1,75				15%/1,25	22	1 928				
18	6,72		1,25				15%/1,25	25	445	10	120	19	180
19	6,84		1,25	1,00			25%/2,00	13	456				
20	6,58		1,25				15%/1,25	35	920	13	156		
21	6,63			1,00			25%/2,00	18	556				
22	6,43	0,25	0,50				25%/1,00	21	252	8	96		
23	3,33			1,00			25%/1,00	38	1 448				
24	6,41	0,75		1,50			15%/1,25	38	844				
26	2,45			1,50			15%/0,50	12	216				
28	1,93			1,50			15%/0,50	16	276				
		4,00	**16,25**	**13,00**	**40,38**		**29**	**787**	**24119**	**365**	**5 062**	**118**	**6 442**

* taillis : 1, détruit ; 2, saccagé à recéper ; 3, saccagé à ne pas recéper ; 4, exploités par le SFA.
Futaie : 5, exploitée par le SFA sur toute la surface ; 6, exploitée par l'armée irrégulièrement (%).

3ème série, Le Rozelier

Coupes	Conte nance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
1	11			0,50			15%/1,00	24	768	2	15	2	50
2	12,20			7,00			15%/1,50	12	240			9	430
3	12,30			3,90			15%/2,50	12	240				
4	11,45			3,90			15%/1,00	8	160				
5	5,92						15%/0,50						
6	8,04		8,04				75%/6,00	1	8				
7	0,70		0,70				15%/0,20	1	9				
16	7,94	2,00	2,00				15%/0,80	44	2 741	10	210	52	4 160
17	10,85	3,60					25%/2,25	44	2 220			8	96
18	12,13	1,50					15%/1,25	99	2 640	3	180		
19	11,75				5,87		15%/1,25	15	900				
20	11,44	0,50			10,94	2/10		4	48	3	1 620		
21	10,53	3,25			7,20	2/10		76	1 310	28	336	42	2 520
22	10,06	1,00			10,06	2/10		88	8 036	3	225	24	2 898
23	11,30	1,00			10,30	2/10		23	744	5	60	1	400
24	10,40				10,40	2/10		20	320	1	500		
25	0,65			0,65									
26	9,85			4,00	5,85		15%/1,00	8	128	4	64	33	825
27	10,40			10,40			15%/2,00	25	840	5	60	17	2 380
28	11,96	0,50		8,00			25%/2,00	35	420	15	180	10	600
29	12,15	0,50		4,00			15%/1,00	66	594	18	216		
30	11,92	0,75		4,00			25%/3,00	60	720	40	480		
		14,60	**10,74**	**48,55**	**60,62**		**26,32**	**664**	**23286**	**137**	**4 146**	**198**	**14359**

* taillis : 1, détruit ; 2, saccagé à recéper ; 3, saccagé à ne pas recéper ; 4, exploités par le SFA.
Futaie : 5, exploitée par le SFA sur toute la surface ; 6, exploitée par l'armée irrégulièrement (%).

4ème série, Le Jaulny

Coupes	Conte nance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
1	0,57			0,40			15%/0,20						
7	0,96												
10	1,31			0,70				2	24			4	48
11	2,70			1,50				10	140			3	36

12	0,50			0,40			15%/0,30	10	140			2	28
13	3,22	0,10	2,70					22	775				
14	4,93	0,30	3,20					3	109				
15	3,17		2,00					13	195				
16	0,77		0,40					5	60				
26	1,70		1,70					6	288				
27	4,99		2,00					22	616				
29	5,00							2	270				
30	5,00		2,50					2	64				
		0,40	**14,50**	**3,00**			**0,50**	**97**	**2 681**			**9**	**112**

* taillis : 1, détruit ; 2, saccagé à recéper ; 3, saccagé à ne pas recéper ; 4, exploités par le SFA2
Futaie : 5, exploitée par le SFA sur toute la surface ; 6, exploitée par l'armée irrégulièrement (%).

5ème série, Le Châtelet

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
1	1,82						15%/0,30						
2	5,09		1,50	1,40			15%/1,00	4	468				
3	5,04		1,00	4,04			15%/1,10						
4	5,09		1,50	3,00			15%/1,00						
5	5,04		1,04	4,00			15%/1,20						
6	5,06		1,00	4,06			15%/0,84	1	72				
7	5,04	2,50		2,54				49	1 960			3	180
8	5,28			4,20				34	3 400			2	105
9	5,29			4,00				7	450			1	60
10	5,28			3,00				13	910				
11	5,28			3,00				6	78				
12	4,98	1,50		3,50				32	1 600			2	90
13	5,03				5,03	2/10		20	240				
14	5,15				5,15	2/10							
15	5,17				5,17	2/10						2	70
16	5,28				5,28	2/10		5	240				
17	4,87				4,87	2/10		20	640				
18	4,96				4,96	2/10		10	120				
19	4,99		4,99					14	1 920				
20	4,94		4,94					3	450				
21	4,95		4,95					4	600				
22	4,99		3,00					10	40				
23	5,06			3,50				12	384				
24	4,89			2,00				8	128				
25	4,97		3,00					10	480				
26	5,20		3,00	1,00				17	928				
27	4,97		3,00	2,50				7	98				
28	4,90											2	50
29	4,85			1,00				4	192				
30	4,67			1,50			15%/0,60	2	96				
		4,00	**32,92**	**48,24**	**30,46**		**6,04**	**282**	**14994**			**12**	**555**

* taillis : 1, détruit ; 2, saccagé à recéper ; 3, saccagé à ne pas recéper ; 4, exploités par le SFA.
Futaie : 5, exploitée par le SFA sur toute la surface ; 6, exploitée par l'armée irrégulièrement (%).

6ème série, La Beholle

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
1	7,25	1,00	3,00				25%/2,00	61	624			8	1 280
2	6,88	1,00	3,00				25%/1,50	21	1 701	40	480		
3	7,05		1,00					10	96				
4	7,27	1,00	1,00				25%/1,00	41	864	10	120	5	1 800

5	6,82		0,50										
6	6,63		0,50				25%/0,66						
7	7,29	1,00	1,00				25%/1,00	25	300				
8	7,02		3,00				25%/1,50						
9	7,31	1,00	4,00				25%/1,00	29	2 241				
10	7,15	1,00	6,00				25%/2,00	36	541	30	360	2	720
11	7,29	2,00	3,50				25%/2,00	13	704	20	240	1	100
12	6,90	3,00	3,00				25%/0,50	17	379	18	216	46	6 900
13	4,54	1,50	3,04				25%/0,30	21	984			40	5 600
14	6,86	2,00	4,00				25%/0,50	48	1 766	17	375	4	12 600
15	3,78	1,00	2,78				25%/0,50	19	1 520	13	1 144	8	960
18	7,99	1,00					50%/2,00	5	60			3	360
27	1,20												
28	3,97												
29	3,99												
30	7,31	0,50	5,00				15%/0,50	96	2 304	21	378	8	720
		17,00	**44,32**				**17,16**	**446**	**14 084**	**169**	**3 613**	**163**	**31 040**

* taillis : 1, détruit ; 2, saccagé à recéper ; 3, saccagé à ne pas recéper ; 4, exploités par le SFA.
Futaie : 5, exploitée par le SFA sur toute la surface ; 6, exploitée par l'armée irrégulièrement (%).

7ème série, Le Tremblais

Coupes	Contenance	Taillis*				Futaie*		Trous abris, batter., etc		tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
		1	2	3	4	5	6	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
4	3,54												
5	7,81	1,00	2,00		4,81	2/10		51	2 550	7	420		
6	7,96				6,06	2/10		4	8			11	1 320
7	4,96											4	54
8	7,96				6,36	2/10		2	19				
10	6,88											1	180
11	8,01				8,01			1	16				
13	7,86												
14	7,92												
15	8,02				0,60			3	9				
16	3,85												
17	1,41												
18	7,62		1,50			2/10		10	48				
19	7,99			2,00		2/10							
20	7,93		0,75				15%/0,75	11	2 016				
21	7,87						15%/0,75	4	52				
22	7,92	0,50			7,42	2/10		143	124	24	288	3	81
23	7,90				7,90	2/10		61	44				
24	7,95				7,95	2/10							
25	7,89				7,89	2/10		1	24				
26	7,90				7,90	2/10		10	37				
27	7,90				7,90	2/10		80	30				
28	7,91				7,91	2/10							
29	8,01				8,01	2/10		3	164				
30	7,98				7,98	2/10							
		1,50	**3,25**	**2,00**	**96,70**		**1,50**	**384**	**5 141**	**31**	**708**	**23**	**2 275**

* taillis : 1, détruit ; 2, saccagé à recéper ; 3, saccagé à ne pas recéper ; 4, exploités par le SFA.
Futaie : 5, exploitée par le SFA sur toute la surface ; 6, exploitée par l'armée irrégulièrement (%).

8ème série, Les Réunis

Coupes	Abris, carrières batteries, etc		Dépôts de fumier et de terre		Emplacements de baraques		Dépôts munitions	Surface dévast.*
	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2		
7	4 abris	10						
8								
9								

10	1 carriè	75						
11								
12	16 abris	2 270	1	400	30	2,00		
13								
14	2 carriè	55						
15								
16	1 carriè	30						
17	1 abri	25	1	50				
18	2 abris	30	1	900			2 000 obus de 75	
23	29 abris 3 carrie	1 450			16	1,00	25 de 75	0,15
24	20 abris 1 carriè	400			8	0,50	1 200 de 75	
25	11 abris 1 carriè	1 315	1	130				
26	16 abris 1 carriè	720			40	1,50		
27	15 abris	250			25	0,50	40 caisses grenades	
28	10 abris	240			12	0,75		
29	23 abris	350			6	2,00		
30	10 abris 1 carriè	630			12	1,00		
		7 850		1 500		9,25		0,15

9ème série, La Voie Massa

Coupes	Taillis*		Trous abris, batter., etc		Tas de terre et fumier		Emplace. de baraques	
	1	2	Nb	m3	Nb	m3	Nb	m2
1			32	1 060				
2			30	1 738				
3			34	1 250			18	2,00
4	5,00		8	1 160			4	0,50
5			14	330				
6		2,00	10	150				
7		1,00	4	60			3	0,30
8		2,00	3	200				
9		2,00	8	270				
10		1,50	19	300				
11		3,00	1	65				
12		1,00	4	60				
13	3,00							
14	8,00		10	550	1	50	10	0,50
15	4,00		1 car					
16	3,50		14	725			12	0,50
17	1,50		3	45				
18	1,00		4	300			1	0,30
19	1,50		5	700				
20	0,50		20	458				
21		3,00	15	450			8	3,00
22		3,00	17	1 035	3	600	28	3,00
23		0,75	5	175		600	4	0,75
24		1,00	10	370	3	800	22	3,00
25		2,50	16	70				
26			10	255			5	0,75
27			15	270	1	200	10	1,00
28		2,00	125	350				

29		1,30	14	130				
30		2,00	46	180	1	100		
	28,00	**28,05**		**12706**		**1 750**		**15,60**

* taillis : 1, détruit ; 2, saccagé à recéper.

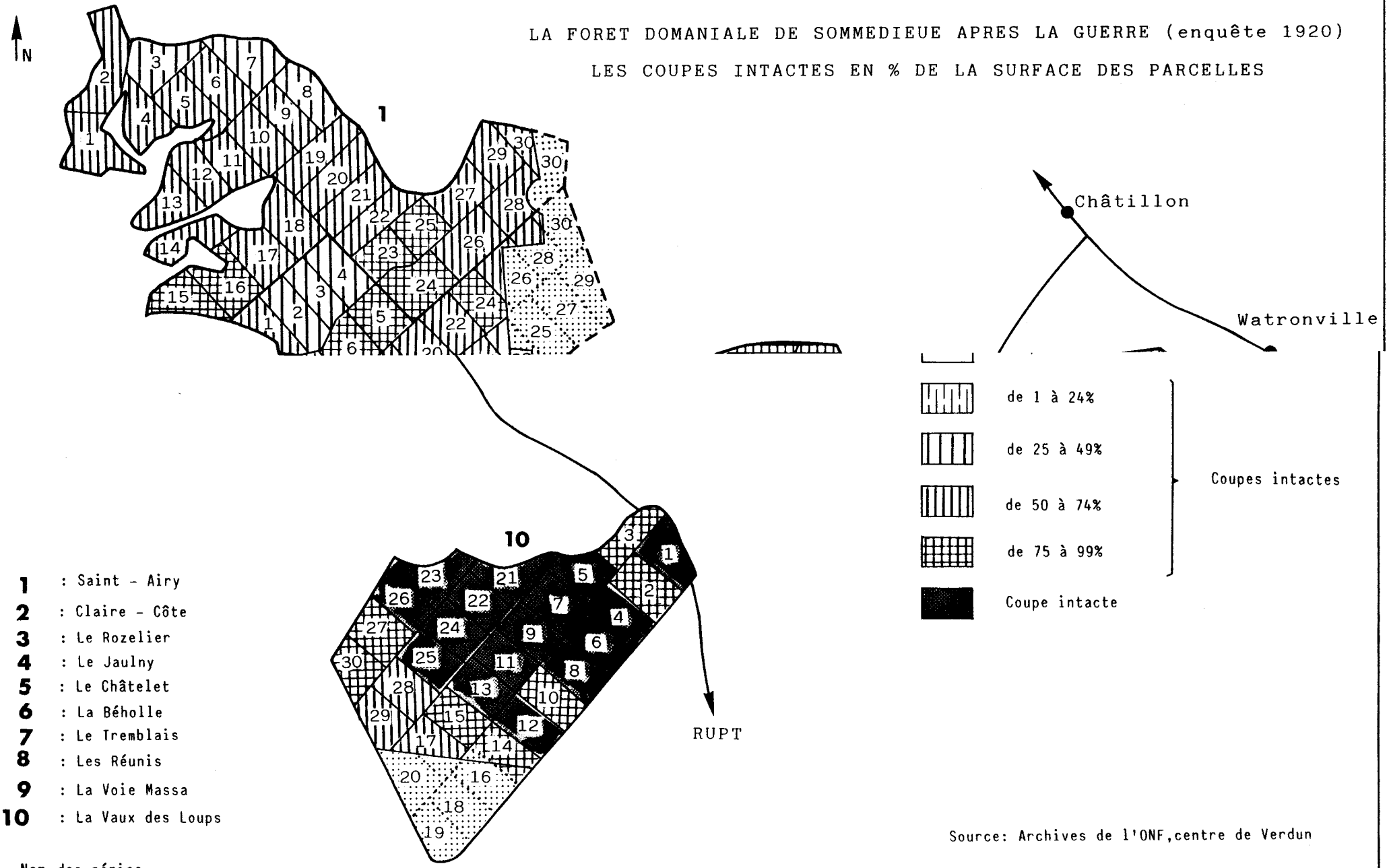
10ème série, La Vaux-des-Loups

Coupes	Taillis*		Trous abris, batter., etc	
	1	2	Nb	m3
2		1,00	11	430
3		0,50	5	35
5			1	14
6			7	110
8		0,50	8	138
9	1,00			
10		1,50	2	100
11		0,50	2	10
12		1,50	8	660
13		0,50	6	32
15			2	144
16		1,00	1	20
17				
23			16	70
27			4	306
28		0,50	3	37
29			14	140
30				
	1,00	**7,50**	**90**	**2 246**

* taillis : 1, détruit ; 2, saccagé à recéper.

LA FORET DOMANIALE DE SOMMEDIEUE APRES LA GUERRE (enquête 1920)

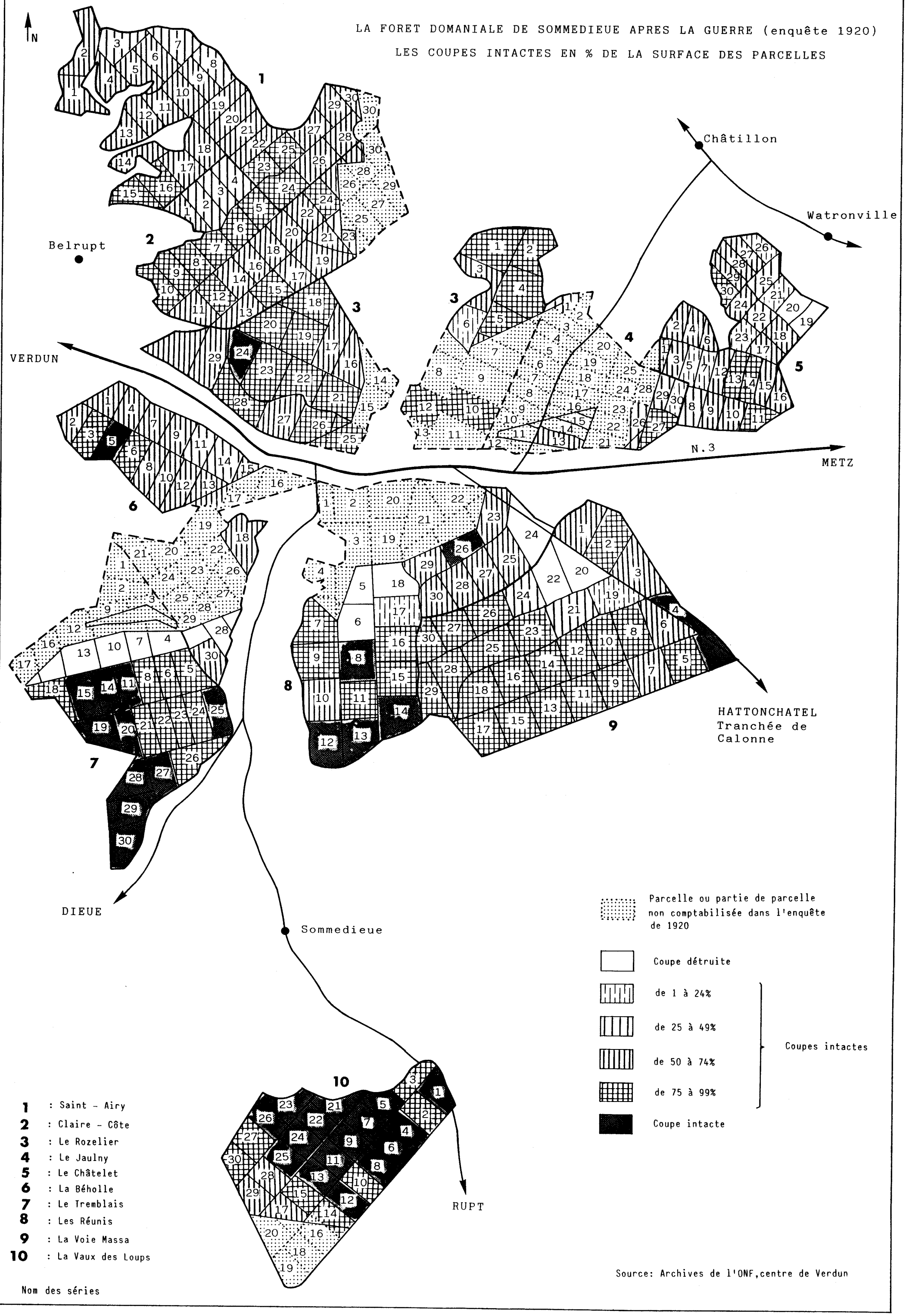
LES COUPES INTACTES EN % DE LA SURFACE DES PARCELLES



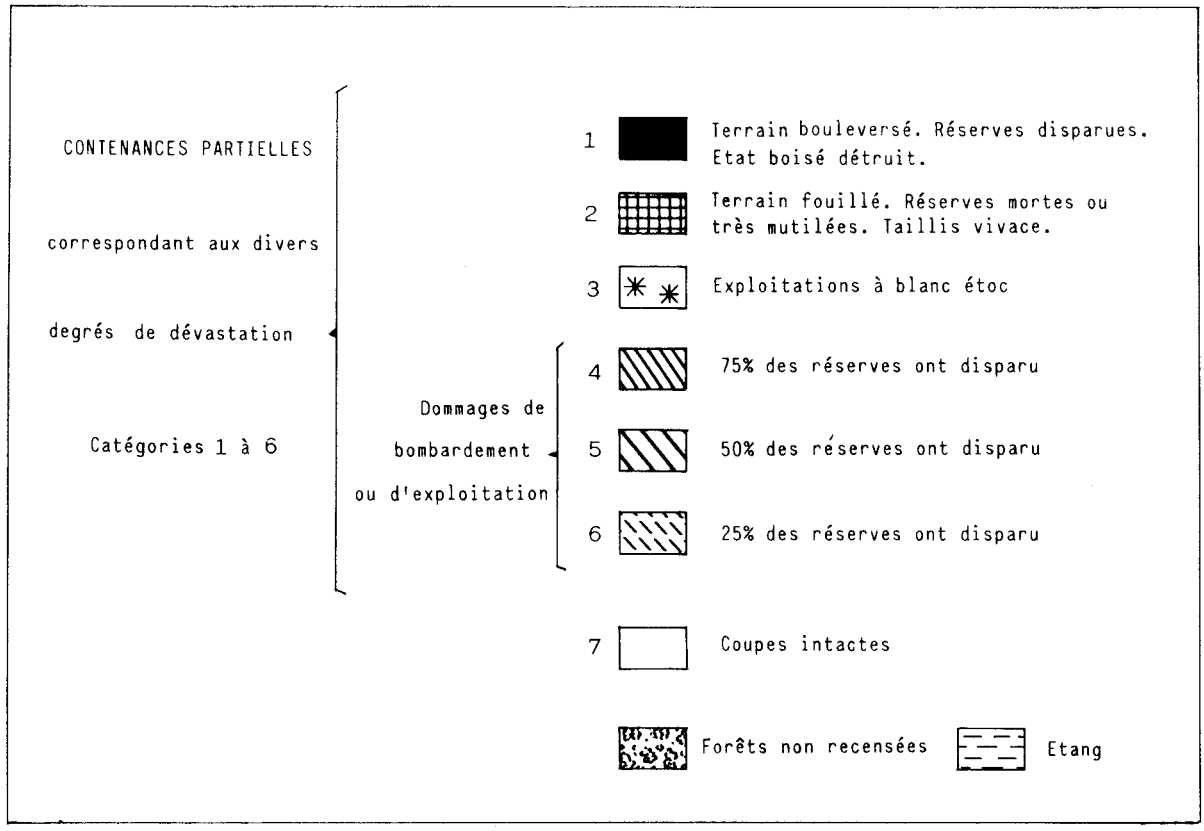
Source: Archives de l'ONF, centre de Verdun

LA FORET DOMANIALE DE SOMMEDIEUE APRES LA GUERRE (enquête 1920)

LES COUPES INTACTES EN % DE LA SURFACE DES PARCELLES



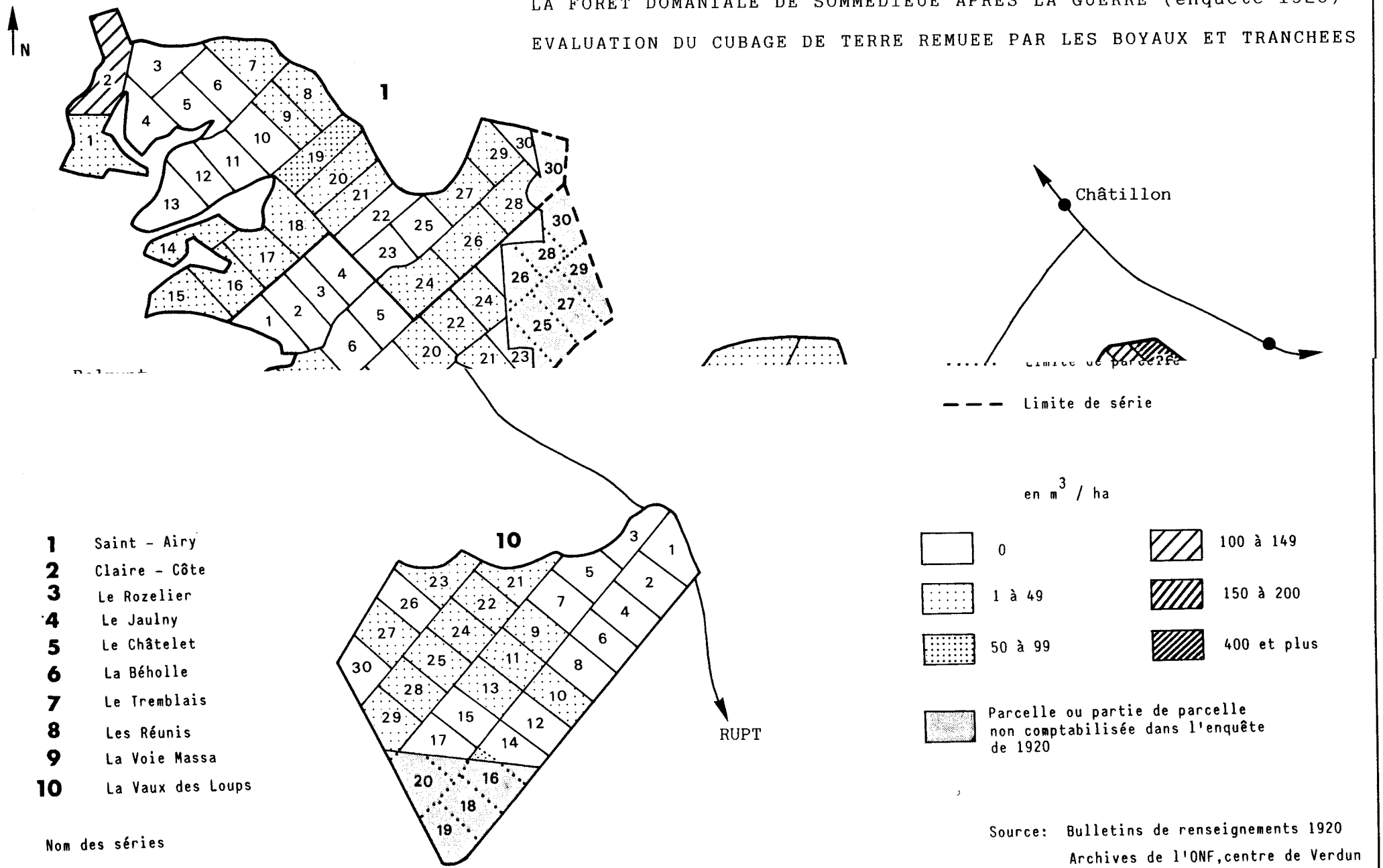
Source: Archives de l'ONF, centre de Verdun



légende commune aux annexes 11-11 et 11-14

LA FORET DOMANIALE DE SOMMEDIEUE APRES LA GUERRE (enquête 1920)

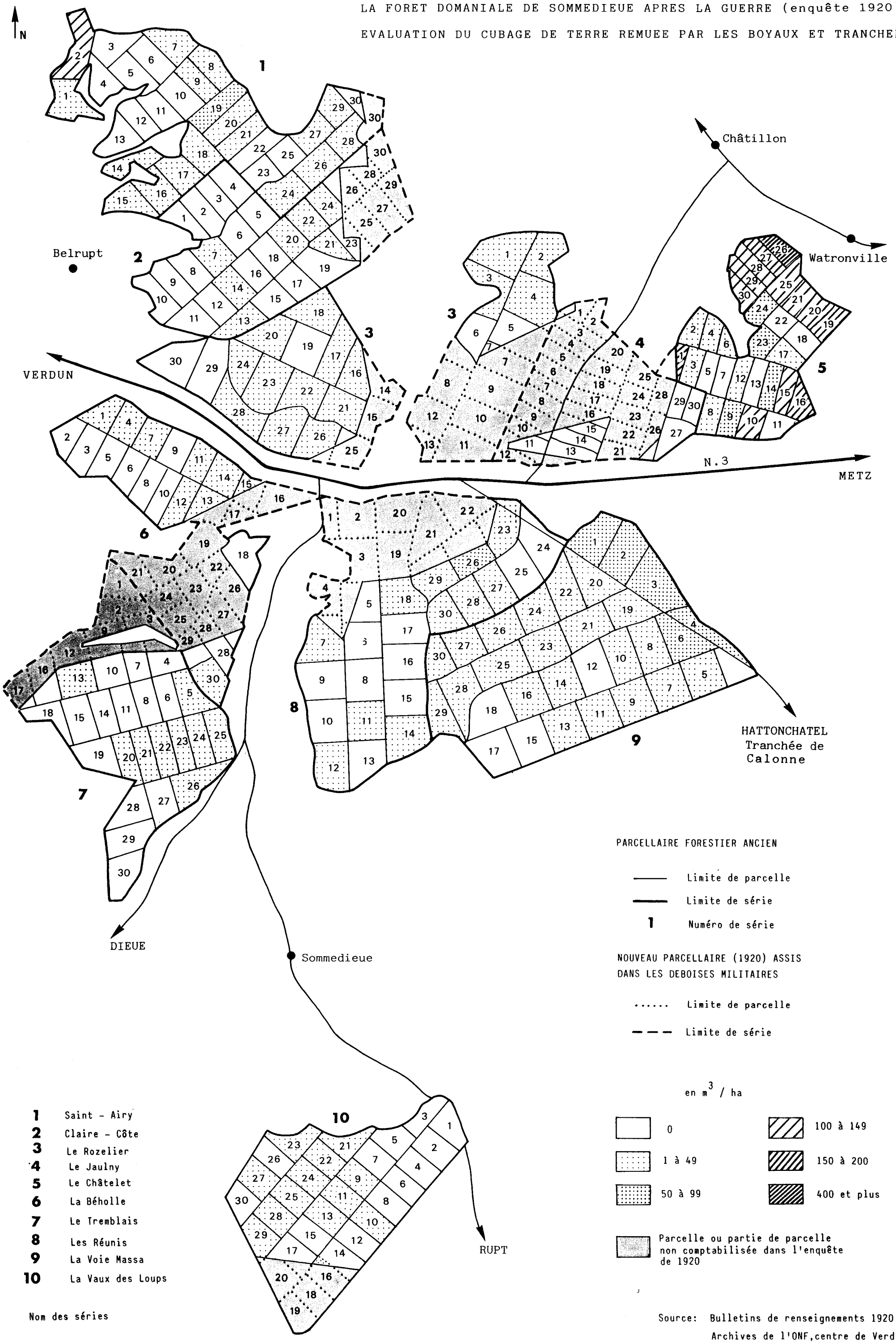
EVALUATION DU CUBAGE DE TERRE REMUEE PAR LES BOYAUX ET TRANCHEES



Source: Bulletins de renseignements 1920
Archives de l'ONF, centre de Verdun

LA FORET DOMANIALE DE SOMMEDIEUE APRES LA GUERRE (enquête 1920)

EVALUATION DU CUBAGE DE TERRE REMUEE PAR LES BOYAUX ET TRANCHEES



1 Saint - Airy
2 Claire - Côte
3 Le Rozelier
4 Le Jaulny
5 Le Châtelet
6 La Béholle
7 Le Tremblais
8 Les Réunis
9 La Voie Massa
10 La Vaux des Loups

Nom des séries

PARCELLAIRE FORESTIER ANCIEN

——— Limite de parcelle

——— Limite de série

1 Numéro de série

NOUVEAU PARCELLAIRE (1920) ASSIS
DANS LES DEBOISES MILITAIRES

..... Limite de parcelle

— — — Limite de série

en m^3 / ha

0	100 à 149
1 à 49	150 à 200
50 à 99	400 et plus

Parcelle ou partie de parcelle non comptabilisée dans l'enquête de 1920

Source: Bulletins de renseignements 1920
Archives de l'ONF, centre de Verdun

142

ANNEXE 11-12

DESCRIPTIF DES SÉRIES, FD DE SPINCOURT, 1920

F.D. de SPINCOURT, 1ere série, MANGIENNES		Superficie (ha)	%
Surface totale		944,46	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		120,66	12,8
3- Exploitation à blanc étoc		6,00	0,7
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	161,33	17
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	180,03	19,1
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	322,61	34,2
Total		663,97	70,3
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)		790,63	89,8
Coupe intacte		153,75	16,3
Réseau de fil de fer	longueur non mesurée	54 490 m2	58 m2/ha
Tranchées et boyaux	12 800 m	3 860 m3	4,1 m3/ha

F. D. de SPINCOURT, 2e série, BRUNEHAUT		Superficie (ha)	%
Surface totale		195,31	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	0
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		0	0
3- Exploitation à blanc étoc		1,74	0,9
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	50,82	2,6
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	63,65	32,6
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	43,58	22,3
Total		158,05	81
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)		159,79	81,8
Coupe intacte		35,52	18,2
Réseau de fil de fer	Abs	Abs	Abs
Tranchées et boyaux	Abs	Abs	Abs

F. D. de SPINCOURT, 3e série, ARRANCY		Superficie (ha)	%
Surface totale		151,92	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	0
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		0	0
3- Exploitation à blanc étoc		0	0
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	35,99	23,7
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	44,13	29,1
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	10,19	6,7
Total		90,31	59,5
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)		90,31	59,5
Coupe intacte		61,60	40,6
Réseau de fil de fer	Abs	Abs	Abs
Tranchées et boyaux	Abs	Abs	Abs

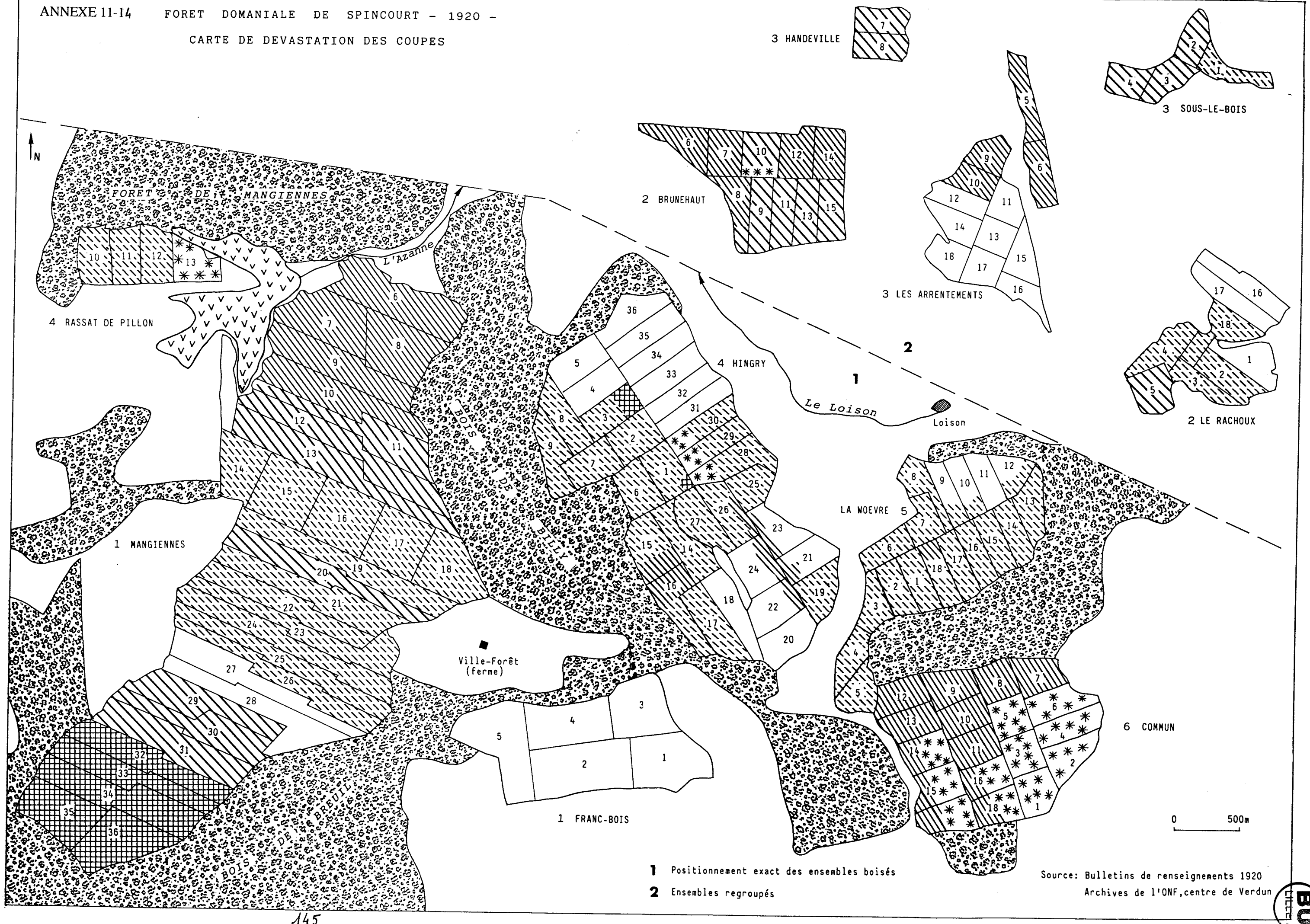
F. D. de SPINCOURT, 4e série, HINGRY les RASSATS		Superficie (ha)	%
Surface totale		447,71	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	0
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		7,00	1,6
3- Exploitation à blanc étoc		27,63	6,2
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	38,50	8,6
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	29,30	6,5
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	180,03	40,2
Total		247,83	55,4
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)		282,46	63,1
Coupe intacte		149,30	33,35
Réseau de fil de fer	1 980 m	269 m2	0,6 m2/ha
Tranchées et boyaux	300 m	90 m3	0,2 m3/ha

F. D. de SPINCOURT, 5e série, LA WOEVRE		Superficie (ha)	%
Surface totale		159,41	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	0
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		0	0
3- Exploitation à blanc étoc		0	0
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	3,00	1,9
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	28,00	17,6
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	101,22	63,5
Total		132,22	83
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)		132,22	83
Coupe intacte		27,19	17,1
Réseau de fil de fer	non mesuré	1 800 m2	11,3 m2/ha
Tranchées et boyaux	0 m	0 m3	0 m3/ha

F. D. de SPINCOURT, 6e série, COMMUN		Superficie (ha)	%
Surface totale		190,35	100
1- Terrain bouleversé, réserves disparues, état boisé détruit		0	0
2- Terrain fouillé, réserves mortes ou très mutilées, taillis vivace		0	0
3- Exploitation à blanc étoc		98,07	51,5
Dommage de	4- 75 % des réserves disparues	92,28	48,5
bombardement	5- 50 % des réserves disparues	0	0
ou d'exploitation	6- 25 % des réserves disparues	0	0
Total		92,28	48,5
Contenances partielles des divers degrés de dévastation (1 à 6)		190,35	100
7- Coupe intacte		0	0
Réseau de fil de fer	940 m	11 280 m2	52 m2/ha
Tranchées et boyaux	Abs	Abs	Abs

ANNEXE 11-14 FORET DOMANIALE DE SPINCOURT - 1920 -

CARTE DE DEVASTATION DES COUPES



Source: Bulletins de renseignements 1920
Archives de l'ONF, centre de Verdun

ANNEXE 12-1

CIRCULAIRE DES EAUX ET FORÊTS, n° 873, janvier 1920

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE.

DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX ET FORÊTS.

CIRCULAIRE
N° 873.

Études d'aménagement.

Paris, le 30 janvier 1920.

LE CONSEILLER D'ÉTAT,

DIRECTEUR GÉNÉRAL DES EAUX ET FORÊTS,

à Messieurs les Conservateurs des Eaux et Forêts.

Dans de nombreuses forêts tant de la zone des armées que de la zone de l'intérieur, la guerre a entraîné le bouleversement des règlements d'exploitation prévus par les aménagements en vigueur, la possibilité a été dépassée, des coupes ont été anticipées, interverties ou suspendues. Il importe de régulariser sans retard cette situation et de revenir au plus tôt à un ordre d'exploitation normal.

D'autre part, les dévastations dont ont souffert les forêts, tant du fait des combats que du fait de l'ennemi dans les régions occupées, ainsi que les exploitations intensives effectuées pour satisfaire aux besoins militaires, vont entraîner une réduction dans la production ligneuse française, principalement en bois d'œuvre. Or, cette diminution de product on coïncidera avec une augmentation notable de nos besoins (reconstruction des villes et villages détruits, réfection des voies et du matériel des chemins de fer, reconstitution des stocks commerciaux). Pour remédier à cette situation dans toute la mesure du possible, il est nécessaire d'intensifier la production des bois d'œuvre et de tirer de nos forêts le maximum de rendement compatible avec les nécessités culturales. Dans les conditions économiques actuelles où nous sommes obligés de nous adresser à l'étranger, malgré un change

très défavorable, pour nous procurer les bois d'œuvre dont nous avons un impérieux besoin, ce serait une faute lourde que de laisser inutilisés dans nos forêts des bois dont l'exploitation, même difficile, est possible.

Ces considérations doivent vous guider dans l'établissement du plan de campagne des travaux d'aménagement pour l'exercice 1920 et les exercices suivants.

Il conviendra de faire porter vos propositions sur les points ci-après

1° Dans les taillis sous futaie, toutes les fois que les conditions de végétation le permettront, étudier la conversion en futaie et, lorsque la conversion ne sera pas opportune, étudier l'allongement des révolutions. Dans les deux cas, l'aménagement devra tendre à augmenter le nombre des modernes et des anciens les plus jeunes susceptibles d'un fort accroissement et non à constituer de vieilles réserves de dimensions exceptionnelles;

2° Dans les futaies qui n'ont pas été parcourues par des exploitations intensives, étudier si les exploitations réalisent la production de la forêt et, pour les forêts à matériel surabondant ou abondant, reviser les possibilités en tenant compte de l'accroissement;

3° Dans les futaies qui ont été l'objet d'exploitations intensives, au lieu de suspendre entièrement toute exploitation, étudier un règlement permettant, tout en réduisant la possibilité, de continuer autant que possible à asseoir les coupes nécessaires pour la satisfaction des besoins locaux;

4° Dans les forêts de vidange difficile, notamment dans les forêts inexploitées de montagne, étudier des aménagements comportant l'assiette de coupes assez importantes pour justifier l'installation de moyens de transport (routes, câbles aériens, voies Decauville, etc.).

L. DABAT.

14. Assiette parcellaire de 1932, anciens bois et déboisés forêt de Verdun

Les douze divisions de la forêt domaniale		
1	Ormont	870, 24, 74
2	Les Caures	1 079, 93,55
3	Anglemont	925,44,70
4	Les Fosses	714,69,42
5	Thiaumont	528,55,93
6	Le Poivre	821,27,03
7	Tavannes	343,23,84
8	Froideterre	727,95,43
9	Douaumont	1 107,52,21
10	Vaux	665,00,02
11	Herbebois	702,94,25
12	Le Breuil	805,48,95
	Total	**9 292,30,07**

STENAY

CHÂLONS

COMMERCY

ETAIN

0 0,5 1 km

Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.

ANNEXE 12-3

COUPES DE BOIS MORTS ET DÉPÉRISSANTS, forêt de Sommedieue, 1920

Série	Coupes	Produits ligneux						Valeur en francs	
		Chêne (nb)	Cubage (m^3g*)	Hêtre et divers	Cubage (m^3g)	Total (nb)	Total (m^3g)	Prix d' adjudic.	F/m^3g
1	3, 7	24	≈	230	≈	254	≈	2 450	≈
1	8	29	6	261	24	290	30	2 210	73,7
1	9	11	2	222	30	233	32	1 570	49,1
1	10	21	4	209	15	230	19	850	44,7
1	19, 20	32	9	172	57	204	68	4 050	59,5
1	21	34	10	162	50	196	60	3 050	50,8
1	22	53	16	174	56	227	72	3 710	51,5
1	23 et 25	53	11	232	34	285	45	2 750	61,1
1	24	50	14	168	25	218	39	1 820	46,6
2	5, 6, 7	84	10	299	35	383	45	2 150	47,8
2	8, 9, 10	221	7	238	6	470	13	570	43,8
3	16, 17	15	4	187	55	202	59	3 050	51,7
3	21	12	2	172	53	184	55	4 050	73,6
5	7	5	0	141	17	146	17	305	17,9
5	8	15	0	136	7	151	7	300	42,8
5	9	4	≈	172	10	176	≈	750	
5	10, 11	23	≈	221	6	244	≈	1 270	
5	12	3	≈	260	40	263	≈	1 450	
5	15, 16	13	≈	265	≈	278	≈	Inv 500	
5	17	24	≈	187	≈	211	≈	Inv 200	
5	18	25	≈	295	≈	320	≈	355	
7	2,3,4,5,22	48	3	60	7	108	10	730	73
8	27, 28, 30	17	1	45	4	62	5	380	76
9	4, 5, 6, 7, 9	29	6	119	10	141	16	830	51,9
9	8,10,12,14, 16,17,18	14	2	82	4	96	6	490	81,6
9	19, 21, 23	11	1	190	20	201	21	1 420	67,6
9**	26, 27, 30	11	4	137	5	148	9	570	63,3
10	2,6,11,12, 15,22,23, 27,28	11*	8	24	2	35	10	345	
Total	66 coupes	892		5 060		5 956			

* mètre cube de grumes ; ** Coupe invendue en 1919

Total par série pour les seules coupes dont le cubage est précisé

Série	Coupes	Produits ligneux						Valeur en francs		
		Chêne (nb)	Cubage (m^3g)	Hêtre et divers	Cubage (m^3g)	Total (nb)	Total (m^3g)	Prix d' adjudic.	F/m^3g	Valeur 1993**
1		283	72	1 600	291	1 883	363	20 010	55,1	243
2		305	17	537	41	853	58	2 720	46,8	206
3		27	6	359	108	386	114	7 100	62,3	274
5		20	0	277	24	297	24	605	25,2	111
7		48	3	60	7	108	10	730	73	322
8		17	1	45	4	62	5	380	76	335
9		65	13	528	39	586	52	3 310	63,6	280
10		11*	8	24	2	35	10	345	34,5	152
Total		**776**	**120**	**3 430**	**516**	**4 210**	**636**	**35 200**	**55,3**	**244**

* Coupe invendue en 1919 ; ** 1 F 1920 = 4,41 F 1993.

ANNEXE 12-4

RÉGÉNÉRATION ET AMÉLIORATION, forêt domaniale de Sommedieue, 1936

I - Quartier de régénération

Parcelles 1914		Essences Fut			Age	Semis		Vides	Peuplement	Parce.
Blocs	Conte-nances	Q	F	Div	des bois	Surface (ha)	%		restant	nou-velles
Saint-Airy 19, 20	16,26	1	8	1	80 à 200	10, 4			F. blessée à extraire sur semis	7
17, 18	17,15	1	8	1	80 à 200	11, 5			Id. Arbres tarés	8
15, 16	16,50	2	7	1	80 à 200	8		4	Vieux taillis	9
21, 22	16,14				80 à 200	12			Arbres tarés F. de TSF dense	10
23, 25	16,22	1	8	1	80 à 200	9		3	TSF assez complet	12
24, 26	12,08	2	7	1	80à 200	8		2	TSF assez dense	15
Claire-Côte 2, 3, 4	20,54	2	8	0	80 à 200	10		5	TSF dense	13
5,6	15,28	2	7	1	200	≈6		0	Belle F. au nord sur semis ; TSF sud (≈7)	16
1,7, 8	21,92	2	7	1	200	≈12		0	Id. TSF sud (≈9)	17
Le Chatelet 11, 15, 16	15,73	1	9	0	200	≈10		0	Plus de futaie T. dominant	43
12, 13, 14	15,16	1	9	0	200	8		5	Dévastée ; F dispar. Taillis sur reste	44
8, 9, 10	15,85	1	9	0	200	10		2	dévastée ; F. dispar. Taillis sur reste	46
Le Rozelier 18	12,13	1	8	1	60 à 160	≈5		3	F. complète versant nord, (7ha), vieux T.	25
16, 17	18,79	1	8	1	60 à 160	≈15		0	T. (3ha) ; F : arbres mutilés ; taches TSF	26
19	11,75	1	6	3	60 à 160	≈8, se		3	F. complète ou par bouquets	27
20	11,44	1	6	3	60 à 160	≈5, se		3	F. complète (pl). vers sud : souille (6ha)	28
21, 25, 26	21,05	1	8	1	60 à 160	≈15, se		0	Belle F. vers. nord Taillis vers. Ouest	29
22, 27	21,46	1	8	1	60 à 160	≈15, se		0	Belle F dense	30
23, 24	21,71	1	8	1	60 à 160	≈11 se		8	F. claire, éprouvée	31
28	11,96	1	8	1	60 à 160	≈11 se		0	F. haute et serrée	32
29, 30	24,07	1	8	1	60 à 160	≈16 se			pente : F. claire vid. comblés, frênes et érables (4ha)	33
Le Chatelet 2, 4, 6	15,24	1	8	1	60 à 160	≈3 se			F dense sur versant F. claire et fort T, pla	42
3, 5, 7	15,17	1	8	1	60 à 160	≈7, se			F. claire, grosses réserves éparses	45
St Airy, 14 Le Chat, 1 et Le Jaul, 29, 30	20,19	1	8	1	60 à 180	≈12		0	F. dense sur vers N F. claire sur plat. Taillis en bas (5ha)	47
Total	**403,79 ha**					**246 ha**	**61 %**	**38 ha**		

* 10, semis ; 10, semis en fourré ; se, en sous-étage

II - **Quartier d'amélioration**

Parcelles 1927		Essences Fut.			Age	Semis		Vides	Peuplement	Parc.
Blocs	Conte-nances	Q	F	Div	du taillis	Surface (ha)	%		restant	nou-velles
Saint-Airy 27, 29, 30	19,58	1	8	1	13, 16, 19	≈ 10, se		0	F. compl, bon état T. serré sur 5ha	11
28 Claire Côte 23, 26, 28, 29	14,38	1	9	0	24 à 27	≈ 1, pauvre		2	Vieilles réserves, éparses, bon taillis	14
Claire-Côte 22, 24	12,86	1	8	1	2, 3	≈ 1, pauvre		0	TSF, réserve normale baliveaux hêtres nbx	19
18, 20	13,30	1	8	1	5, 8	≈ 1, pauvre		0	TSF, réserve normale baliveaux hêtres nbx	21
14, 16	13,58	1	8	1	10, 12	≈ 1, pauvre		0	TSF, réserve normale baliveaux hêtres nbx	22
9, 10	14,82	3	6	1	21	7		2	F. en bon état	18
11, 12	12,98	3	6	1	21, 27	≈0		5	F. éparse, taillis de guerre	23
19, 21	13,47	2	7	1	3, 7	≈0		0	TSF à futaie dense, coupe de 5 à 6 ans	apr20
13, 15, 17	19,81	4	5	1	9, 11, 13	0		0	TSF, futaie serrée taillis dense	24
Le Rozelier 1, 2	23,20	1	8	1	11, 12	≈1		0	Futaie élancée, bien répartie, T. jeune	34
3, 4 Le Jaulny, 1	24,32	1	8	1	9, 10	≈2		0	Futaie élancée, bien répartie, T. jeune	35
Le Rozelier 5, 6, 7	14,66	1	8	1	3, 8	0		0	Futaie élancée, bien répartie, T. jeune	36
Saint-Airy 1, 2	19,04	1	7	2	9, 10	≈ 1, taches		≈2	Futaie claire	1
3, 4	15,76	1	7	2	7, 8	0		0	F. claire, vieilles réserves, premier T	2
5, 6	16,21	1	7	2	5, 6	≈1		0	F. très claire T. envahissant	3
7, 8, 9	22,53	1	7	2	26, 31	≈8		0	S.E.: F. claire (8ha) N-O : F. et T. guerre	4
10, 11	15,18	1	7	2	19, 25	≈8		0	S.E.: F. claire (8ha) N-O : F. et T. guerre	5
12, 13	15,18	1	6	3	19	≈1		1, taches	F. très claire, basse taillis de guerre	6
Le Chatelet 26, 27	10,17	1	8	1	9, 10	0		0	F. dense sur versant raide NO. Pin noir sur 1 ha fond	37
28, 29, 30	14,42	~	9	1	6, 7, 8	≈1		0	F. dense sur vers E Taillis serré de morts-bois	38
22, 24, 25	14,85	1	8	1	1à, 11, 12	≈0,5		0	F. assez dense, T. pass. ; Pin noir 1 ha	40
19, 20, 21	14,88	~	9	1	21, 26	0		0	F. claire, 7ha taillis médiocre 7 ha	39
17, 18, 23	14,89	1	8	1	11, 16	≈ 1 se		0	F. serrée, T. dense sur pl. Clairs sur ver	41
Le Jaulny 10 à 16, 26, 27	22,06	~	9	1	2, 3	0		0	Vieille F., bien répar-tie, taillis dense	48
TOTAL	**392,13**					**45 ha**	**11 %**	**12 ha**		

ANNEXE 12-5

LES PLANTATIONS DE LA BESACE, forêt du Mort-Homme, 1929

Nombre de plants par espèces

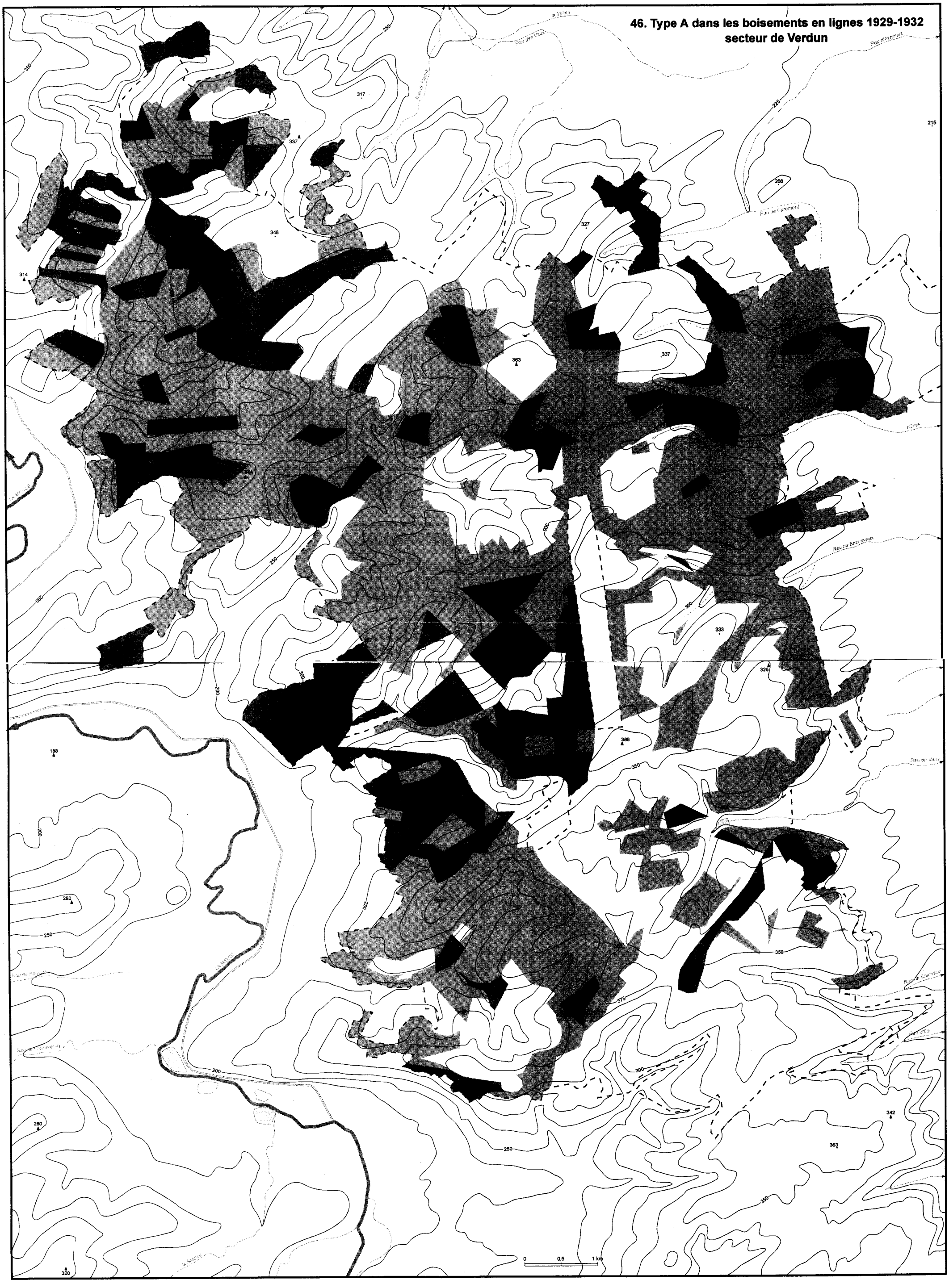
parcelle	surface ha	Pin noir	Pin sylvestre	Épicéa	Bouleau	Aulne blanc	Acacia	Autres feuillus
1	18,27	37 850			8 300	12 500	6 400	
2	17,17	42 700			10 000	19 700	7 000	700
3	15,17	28 400			9 800	9 100	6 200	1 500
4	21,45	35 900		11 100	9 500	19 200	7 100	9 500
5	24,27	47 450			11 400	20 400	8 100	7 600
6	20,87	37 800		4 500	15 500	22 200	7 250	2 400
7	17,67	30 000	4 400	3 600	11 800	10 850	5 400	8 200
8	19,27	35 600			11 400	16 900	7 500	1 400
9	19,27	38 500			10 400	16 200	6 300	700
10	24,07	56 000	4 400		23 500	24 100	6 300	500
11	16,07	24 000		7 700	7 600	12 000	5 700	5 200
12	23,67	42 000		4 400	23 400	10 700	11 600	4 800
13	16,34	31 700			13 500	7 900	9 300	400
14	16,07	43 100			28 300	8 200	9 500	
15	22,17	47 500			23 200	23 700		
16	18,87	35 000	30 100		2 600	7 300	2 300	2 400
17	18,87	45 000			21 000	25 200		
18	20,47	59 300			22 000	22 700	11 000	
19	18,47	44 600	23 300		12 400	12 300		
20	23,67	45 100			25 600	22 900		
21	24,07	56 500			22 100	25 200		
22	22,47	25 700		21 000	8 500	11 900	3 700	10 000
23	20,07	30 500	13 300	13 300	9 800	11 000	2 200	9 500
24	19,27	42 500			17 900	26 400		
25	21,60	43 300	13 300		23 600	20 900		
26	19,21	40 800			11 000	20 900		
Total	518,84	1 046 800	88 800	65 600	394 100	440 350	122 850	64 800

Superficie des types de boisement

parcelle	surface ha	A ha	B ha	C ha	parcelle	surface ha	A ha	B ha	C ha
1	18,27			18,27	14	16,07			16,07
2	17,17			17,17	15	22,17			22,17
3	15,17			15,17	16	18,87	12		6,87
4	21,45		5	16,45	17	18,87			18,87
5	24,27			24,27	18	20,47			20,47
6	20,87		2	18,87	19	18,47	10		8,47
7	17,67	2	5	10,67	20	23,67			23,67
8	19,27			19,27	21	24,07			24,07
9	19,27*	2		15,97	22	22,47°		10,22	10
10	24,07	2		22,07	23	20,07	6	6	8,07
11	16,07		3	13,07	24	19,27			19,27
12	23,67		2	21,67	25	21,60	6		15,60
13	16,34			16,34	26	19,21			19,21
					Total	518,84	40	33,22	442,07

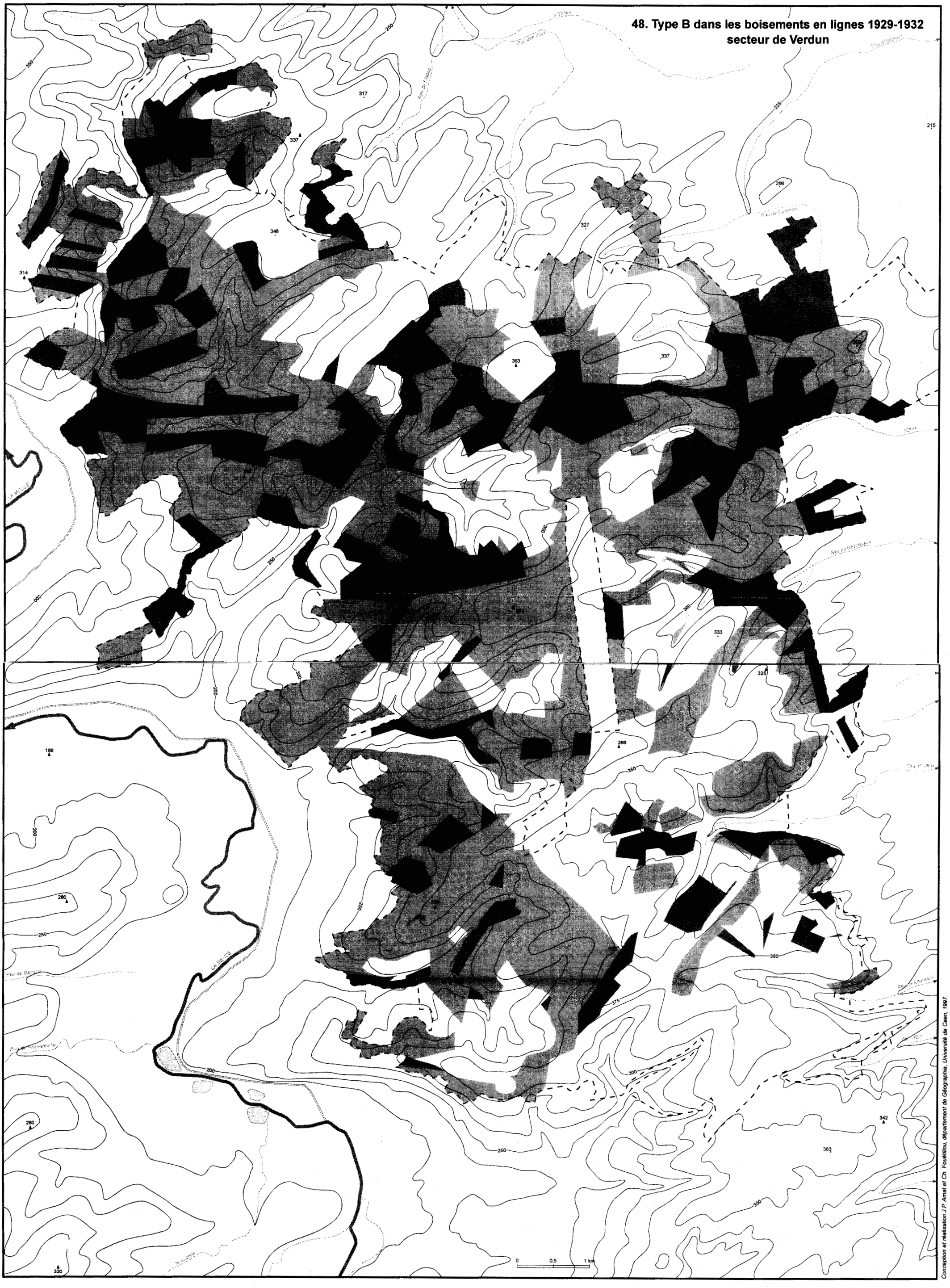
* dont 1,3 ha de feuillus sur petit bois ancien ; ° dont 2,22 ha idem.

46. Type A dans les boisements en lignes 1929-1932
secteur de Verdun



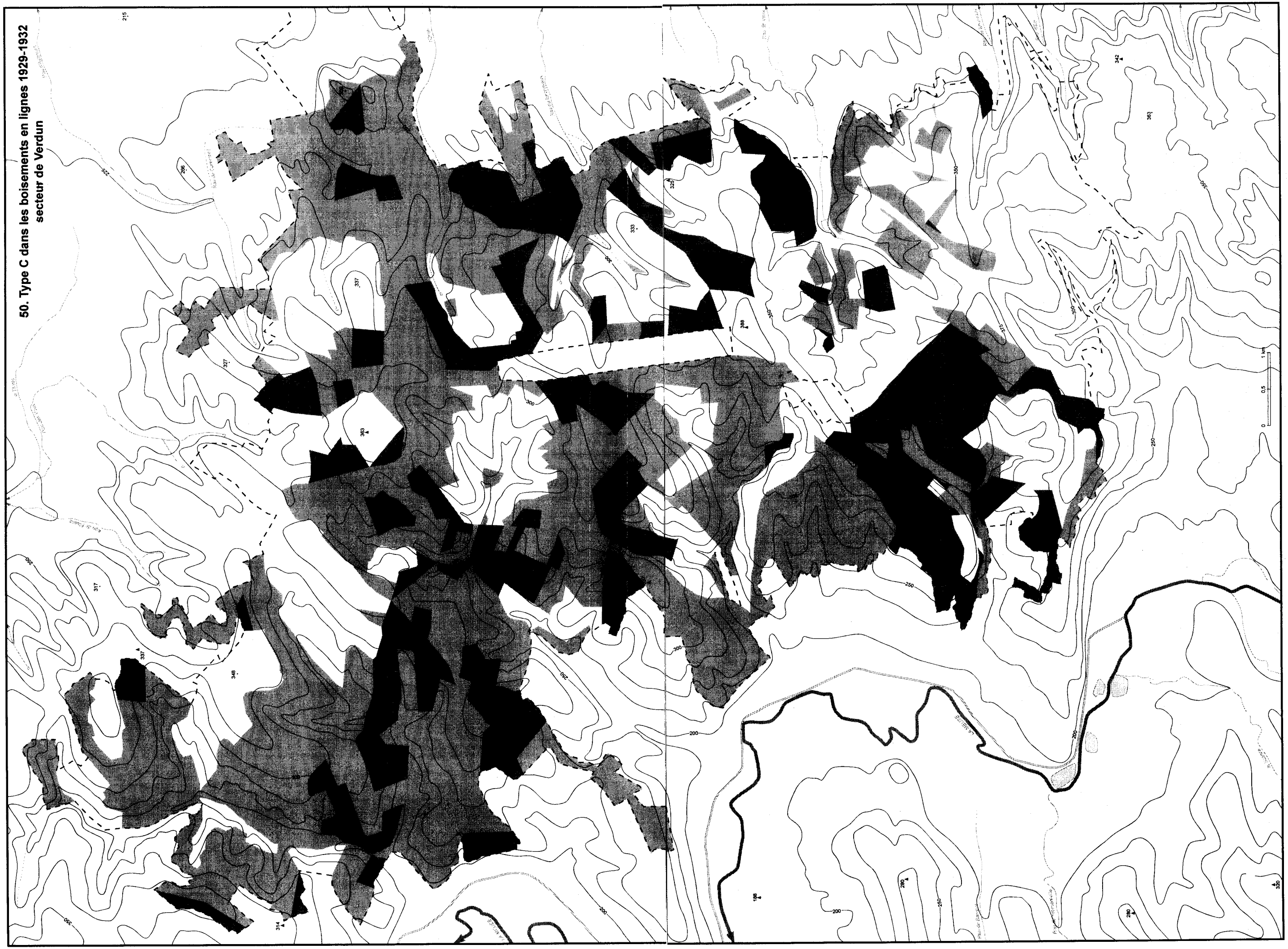
Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.

48. Type B dans les boisements en lignes 1929-1932
secteur de Verdun



Conception et réalisation J.P Amat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.

50. Type C dans les boisements en lignes 1929-1932
secteur de Verdun

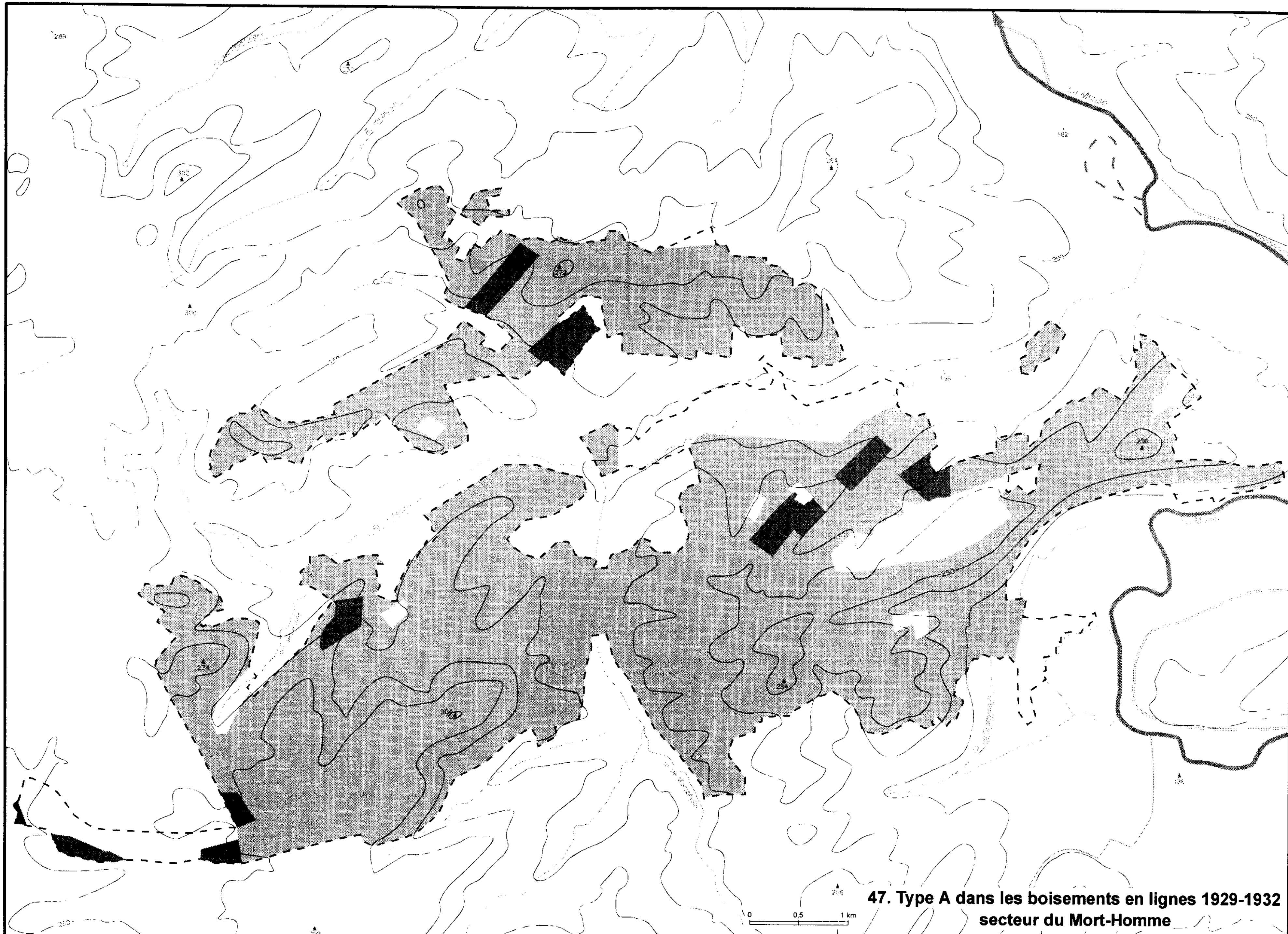


Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997

BU LILLE I

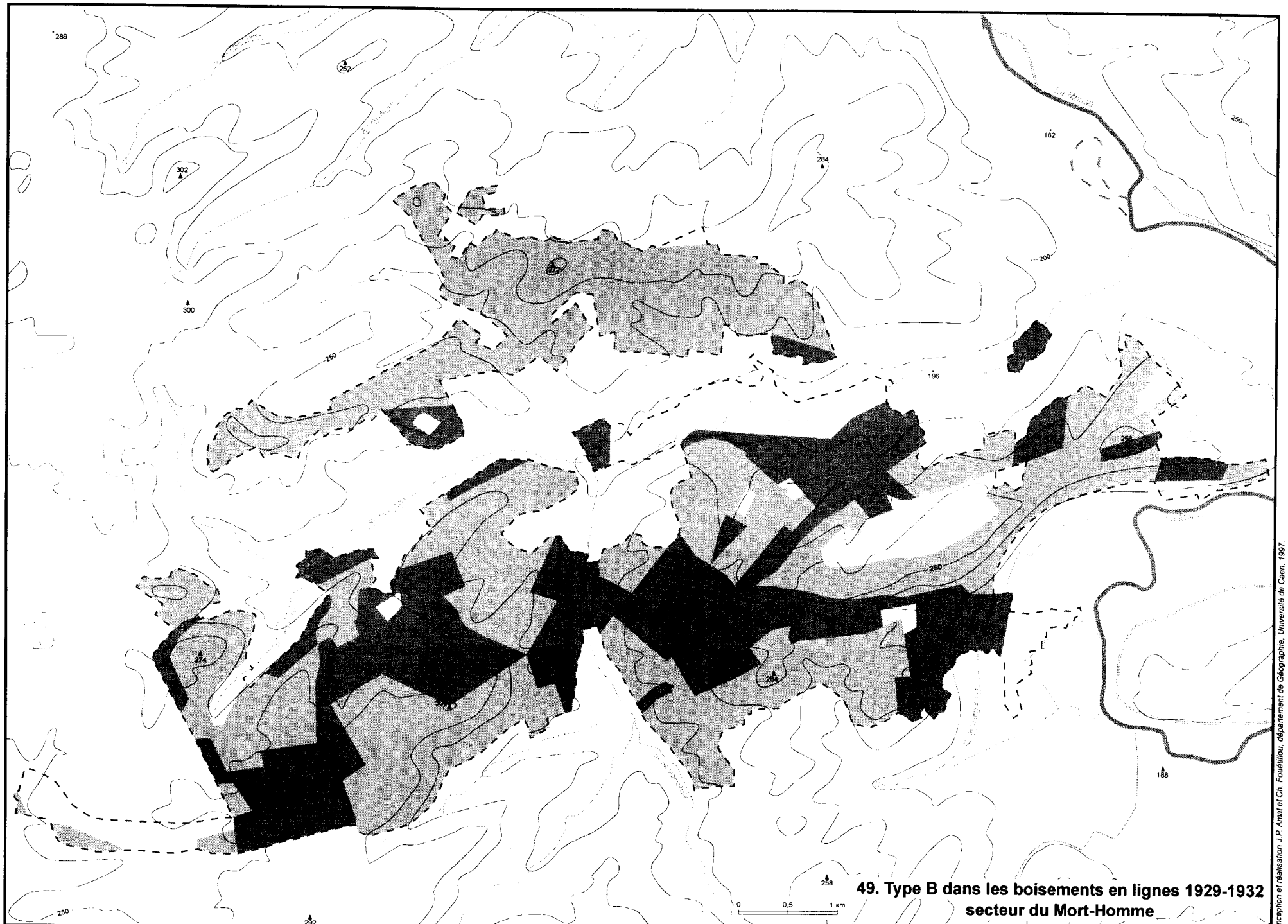
45. Boisements en lignes 1929-1932
secteur du Mort-Homme

Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.



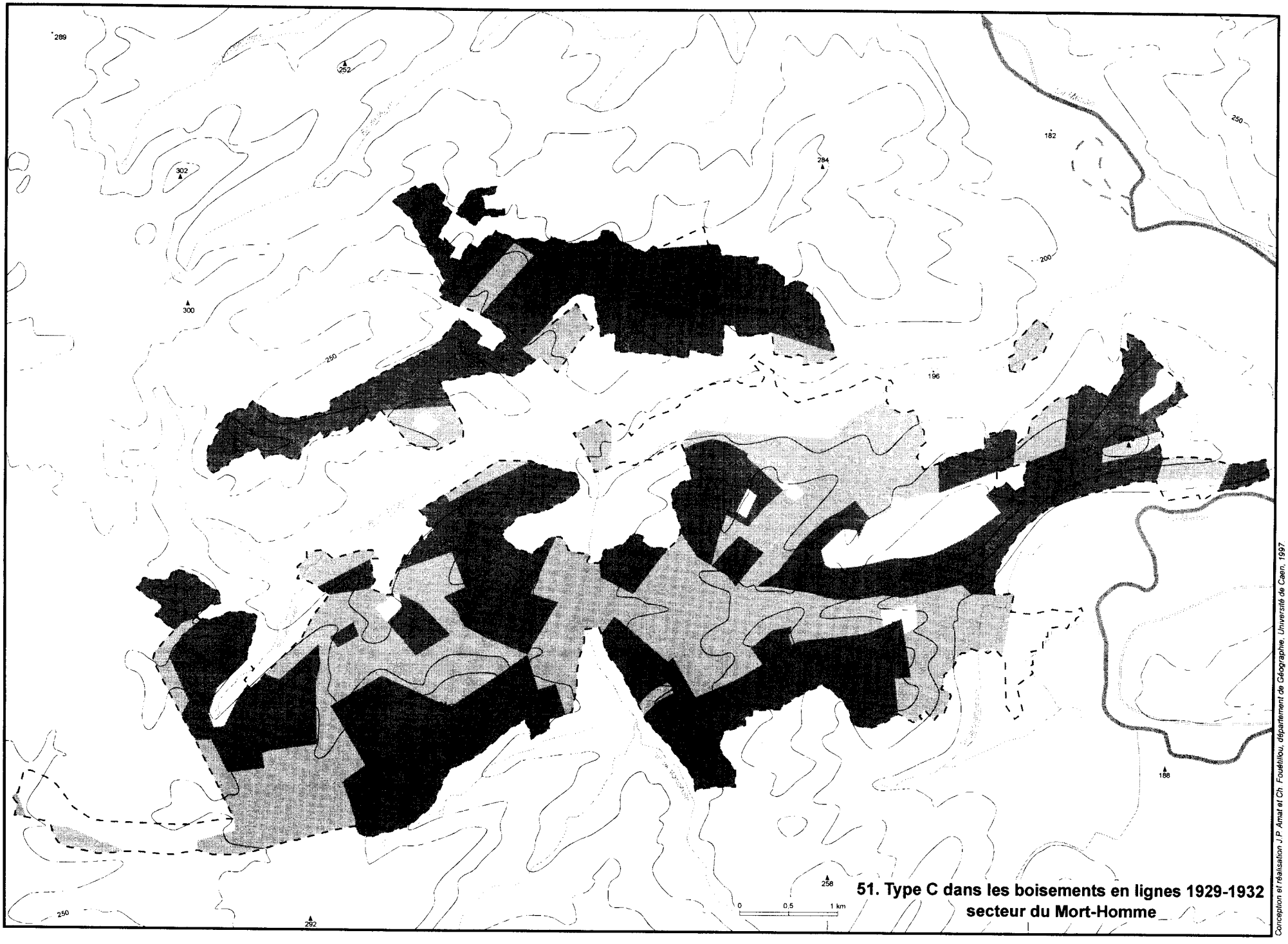
47. Type A dans les boisements en lignes 1929-1932
secteur du Mort-Homme

Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.



49. Type B dans les boisements en lignes 1929-1932
secteur du Mort-Homme

Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.



51. Type C dans les boisements en lignes 1929-1932
secteur du Mort-Homme

Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Foutrilou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.

ANNEXE 12-8

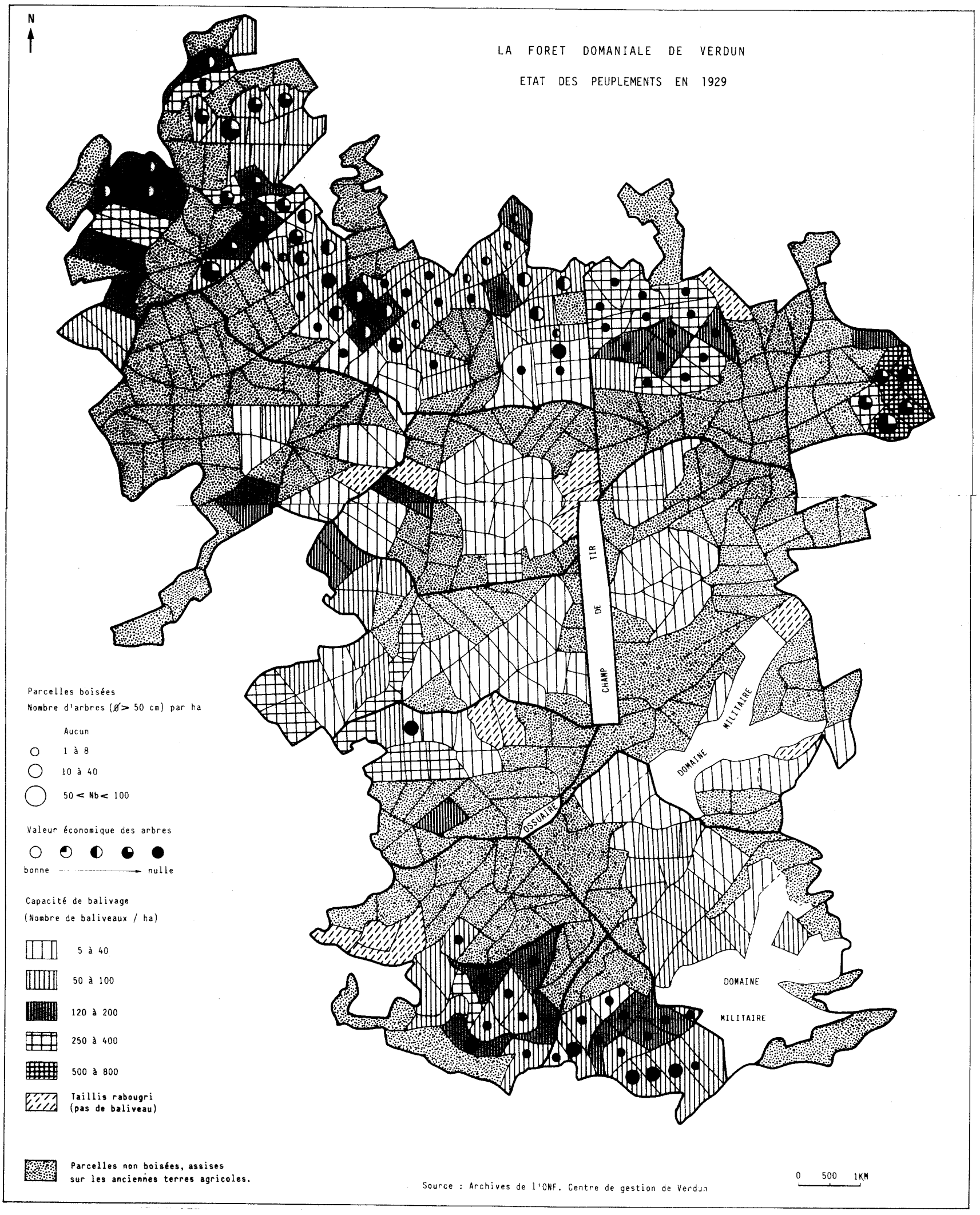
LES REGARNIS DE LA BESACE, forêt du Mort-Homme, 1933-35

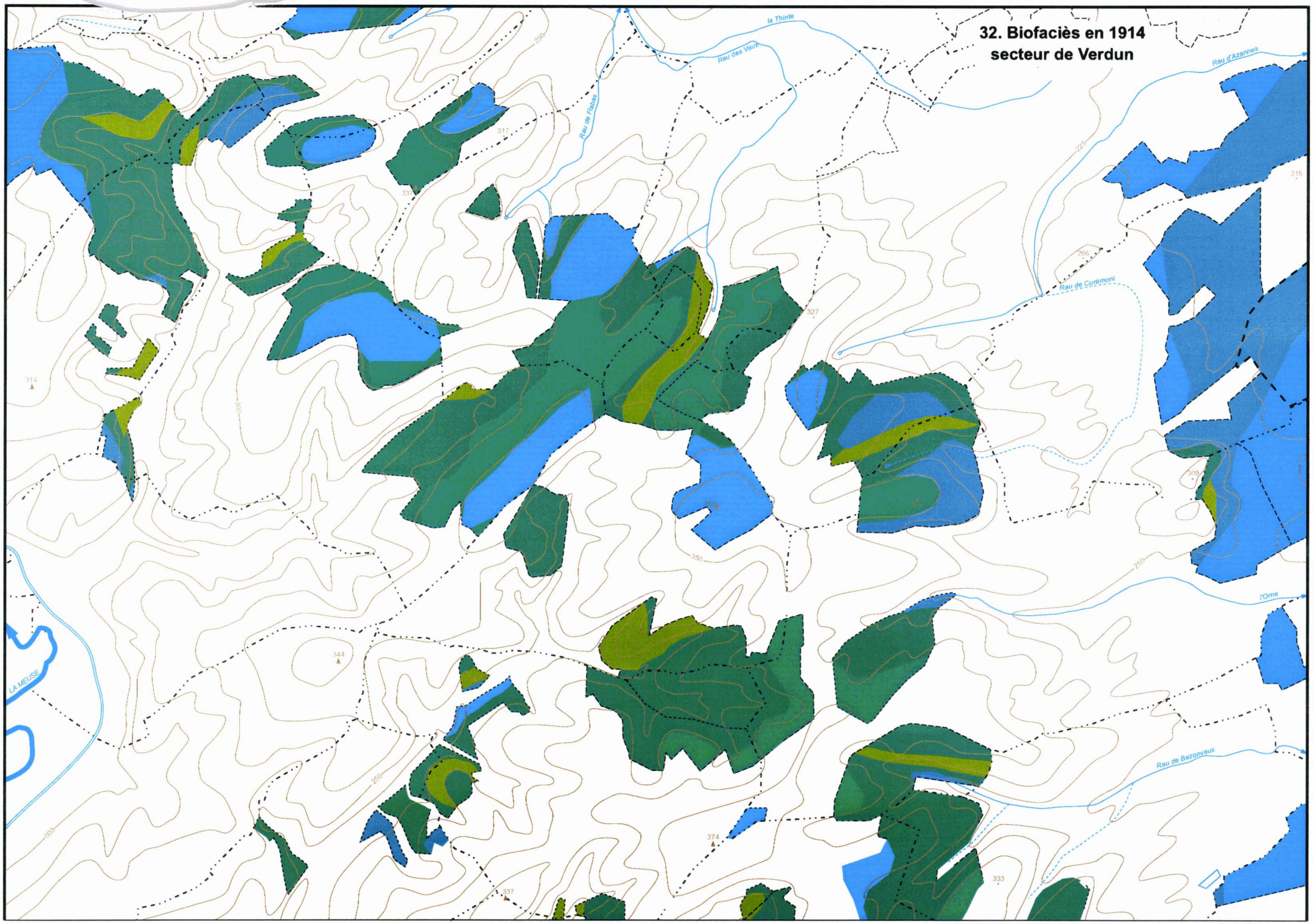
parcelle	surface ha	Pin noir	Pin sylvestre	Épicéa	Sapin de Nordmann	Aulne blanc	Acacia
1	18,27	41 900			3 500	11 600	
2	17,17	32 800				4 000	
3	15,17	24 600				7 300	
4	21,45	46 400				3 300	
5	24,27	41 400			2 000	8 500	
6	20,87	31 800	5 400	4 800		15 900	
7	17,67	22 000	4 600	4 800		4 000	
8	19,27			29 300	4 000	3 800	
9	19,27	3 300	21 300	16 700		10 300	
10	24,07	13 400	14 000	17 100°		24 600	5 800
11	16,07			13 500	10 350°°	13 600	
12	23,67	40 500	22 000	840		14 800	
13	16,34	24 000	16 000				
14	16,07	42 700		3 000			
15	22,17	43 200					
16	18,87	35 125	5 400				
17	18,87	41 550					
18	20,47	31 275					
19	18,47	17 325					
20	23,67			34 500		4 500	
21	24,07			30 200		2 500	
22	22,47			36 300		2 000	
23	20,07	10 000	1 700	33 825			
24	19,27	16 000		19 000		1 000	
25	21,60	30 000					
26	19,21	absence d'information					
Total*	518,84	559 275	90 400	243 865	19 850	131 700	

* total pour 24 parcelles, la 25 indéterminée, la 26 non informée.
° plus 12 500 cèdres ; °° plus 3 000 *Abies concolor*.

ANNEXE 12-9

FORÊT DE VERDUN, carte statistique des peuplements par parcelle, 1929




32. Biofaciès en 1914
secteur de Verdun
la Thinte
Rau des Vaux
Rau de Flabas
Rau d'Azannes
Rau de Cumont
l'Orne
LA MEUSE
Rau de Bezonvaux
VERDUN sud

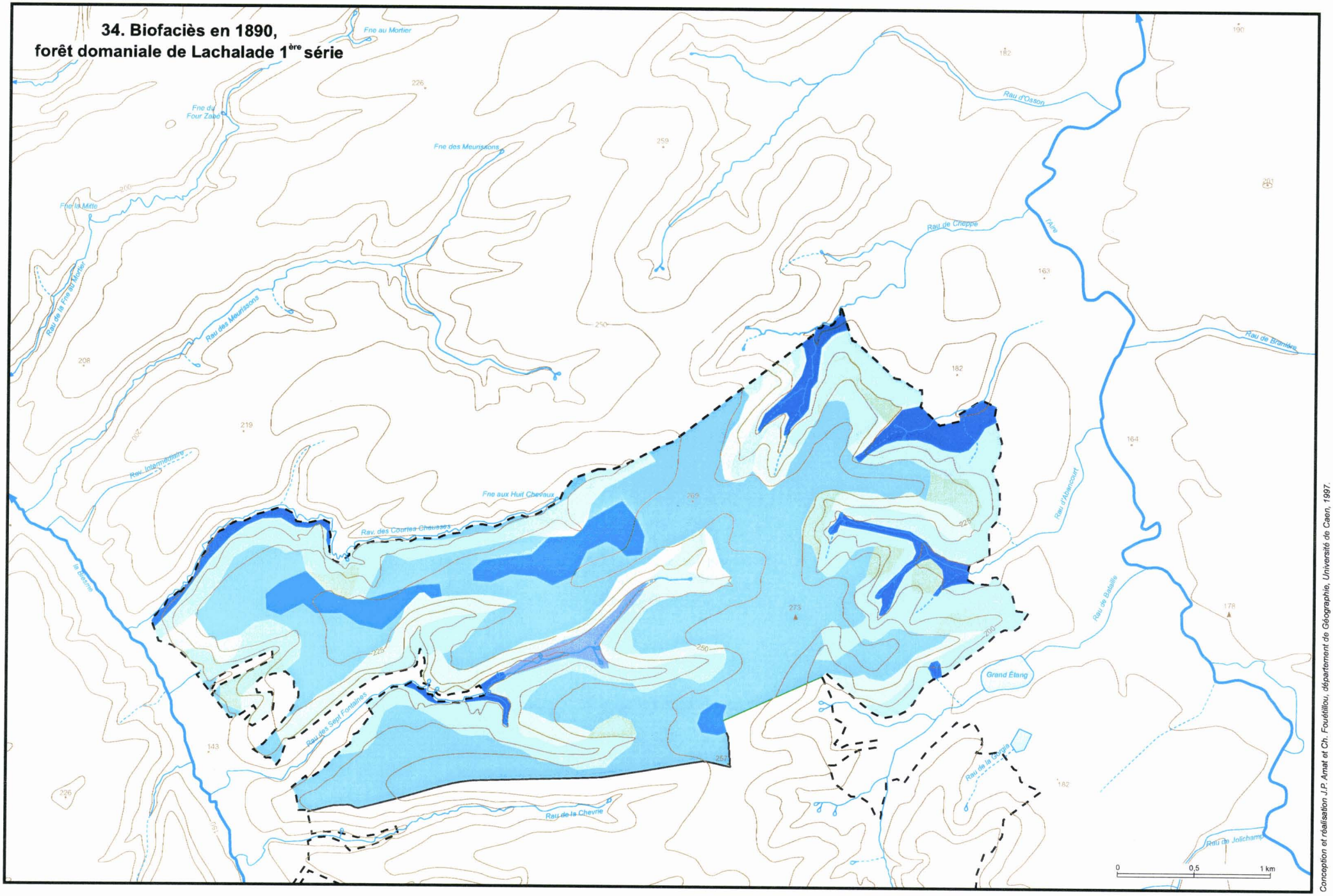
VERDUN nord

Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Foucillon, département de Géographie, Université de Caen, 1997.

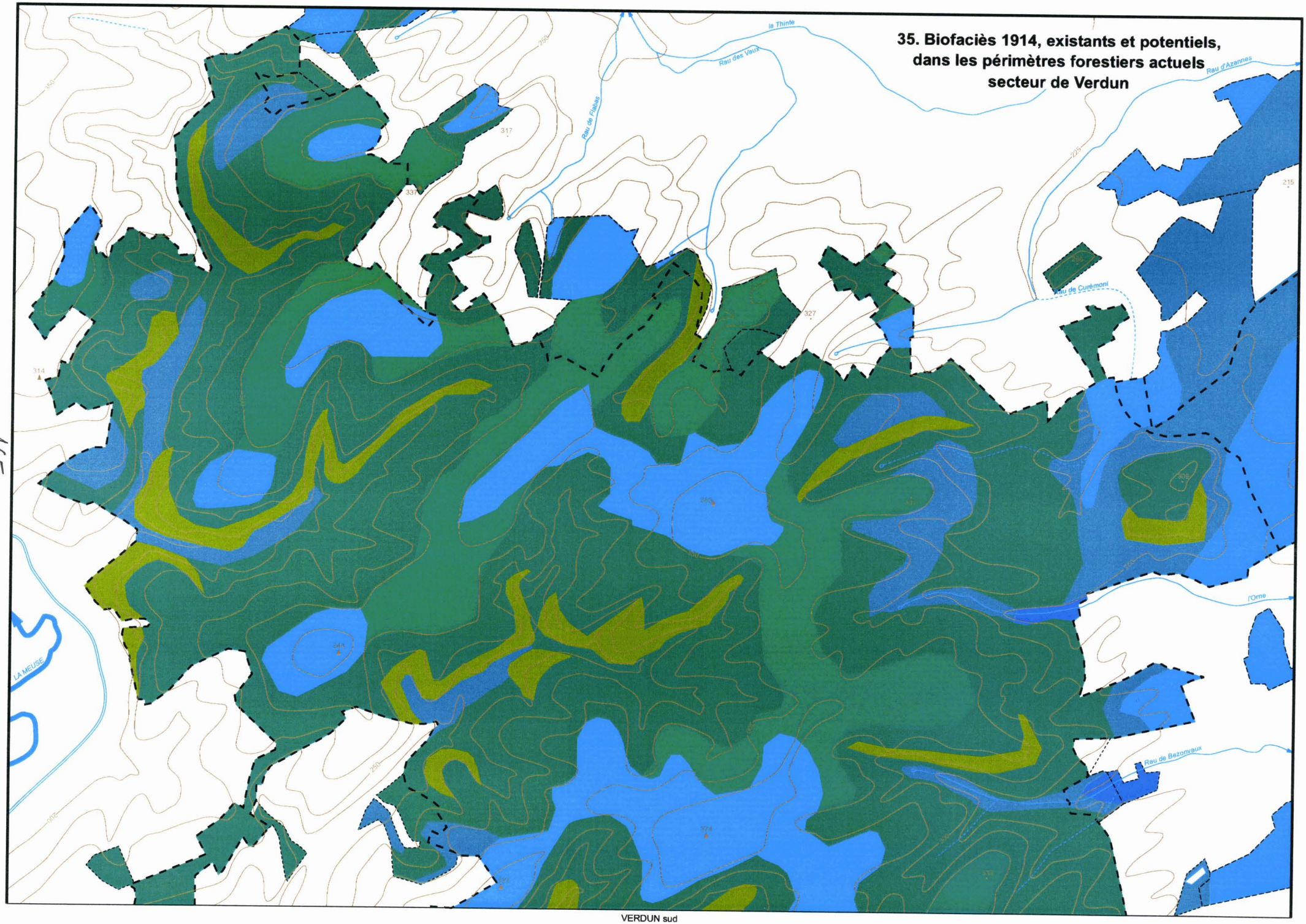
Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.

33. Biofaciès en 1914
secteur du Mort-Homme

34. Biofaciès en 1890, forêt domaniale de Lachalade 1ère série

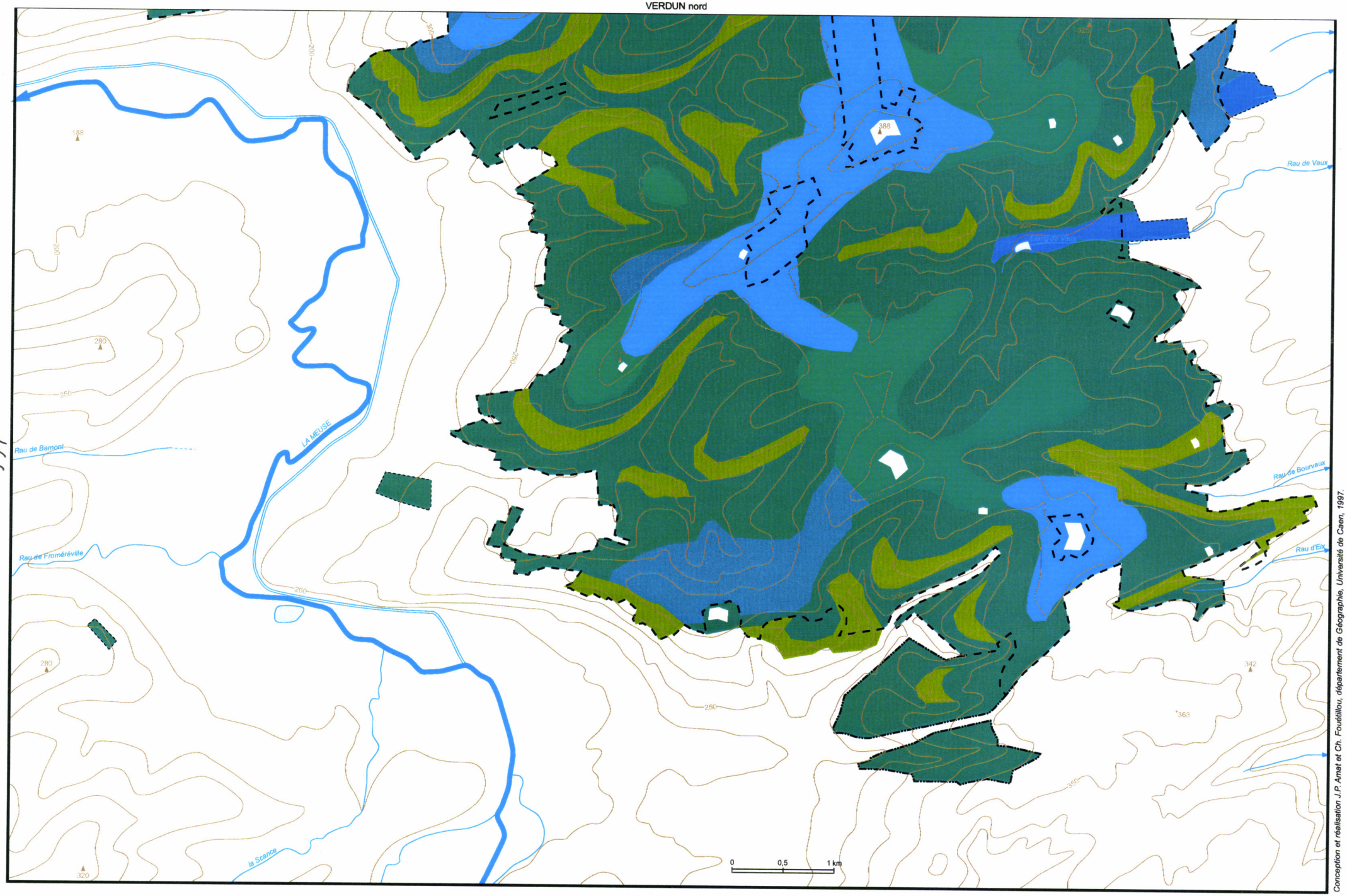


Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Foutéillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.


35. Biofaciès 1914, existants et potentiels,
dans les périmètres forestiers actuels
secteur de Verdun
la Thinte
Rau des Veux
Rau de Fleba
Rau d'Azannes
Rau de Curémoni
l'Orne
Rau de Bezonvaux
LA MEUSE
317
337
327
314
344
215

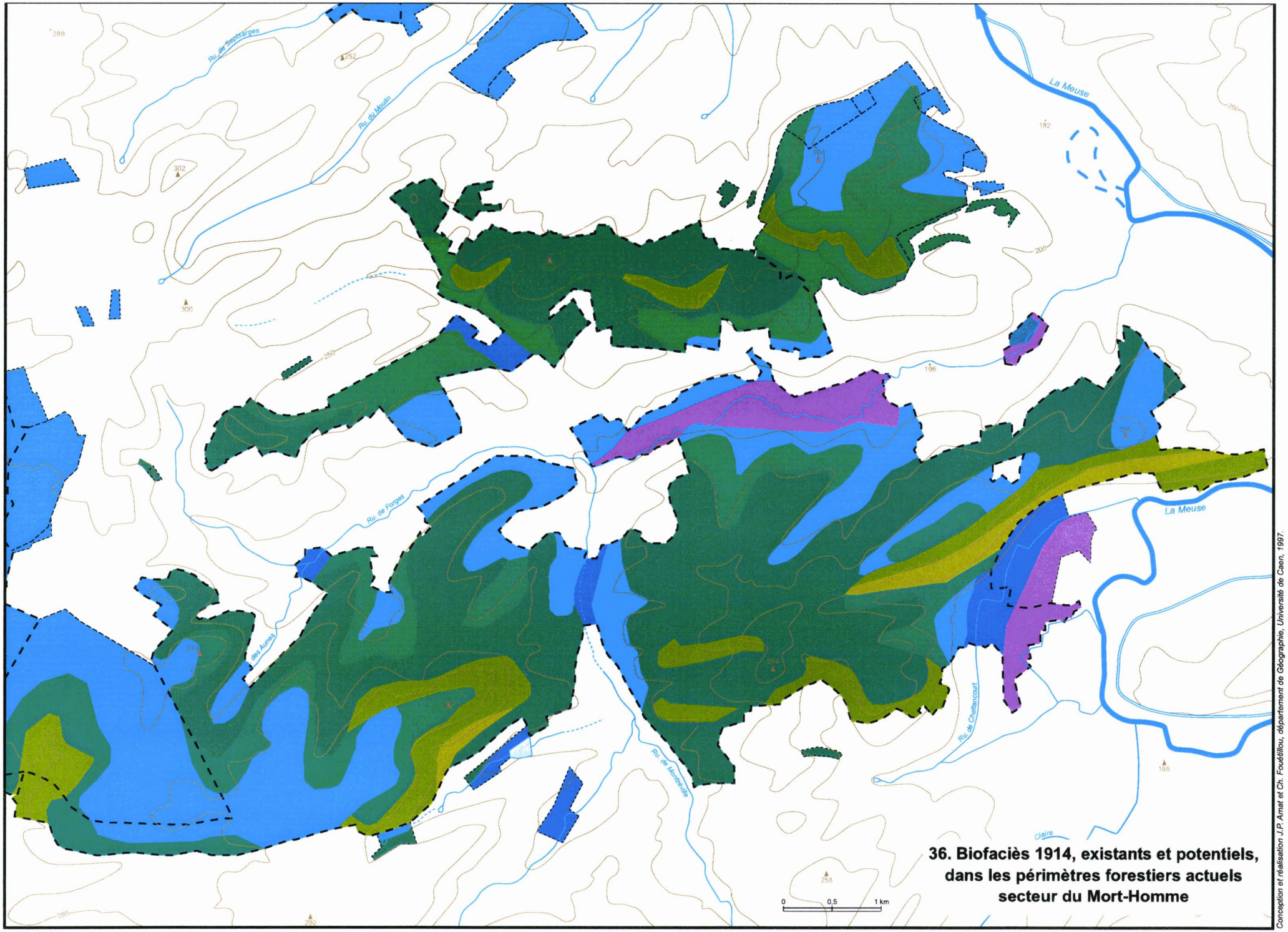
VERDUN sud

VERDUN nord



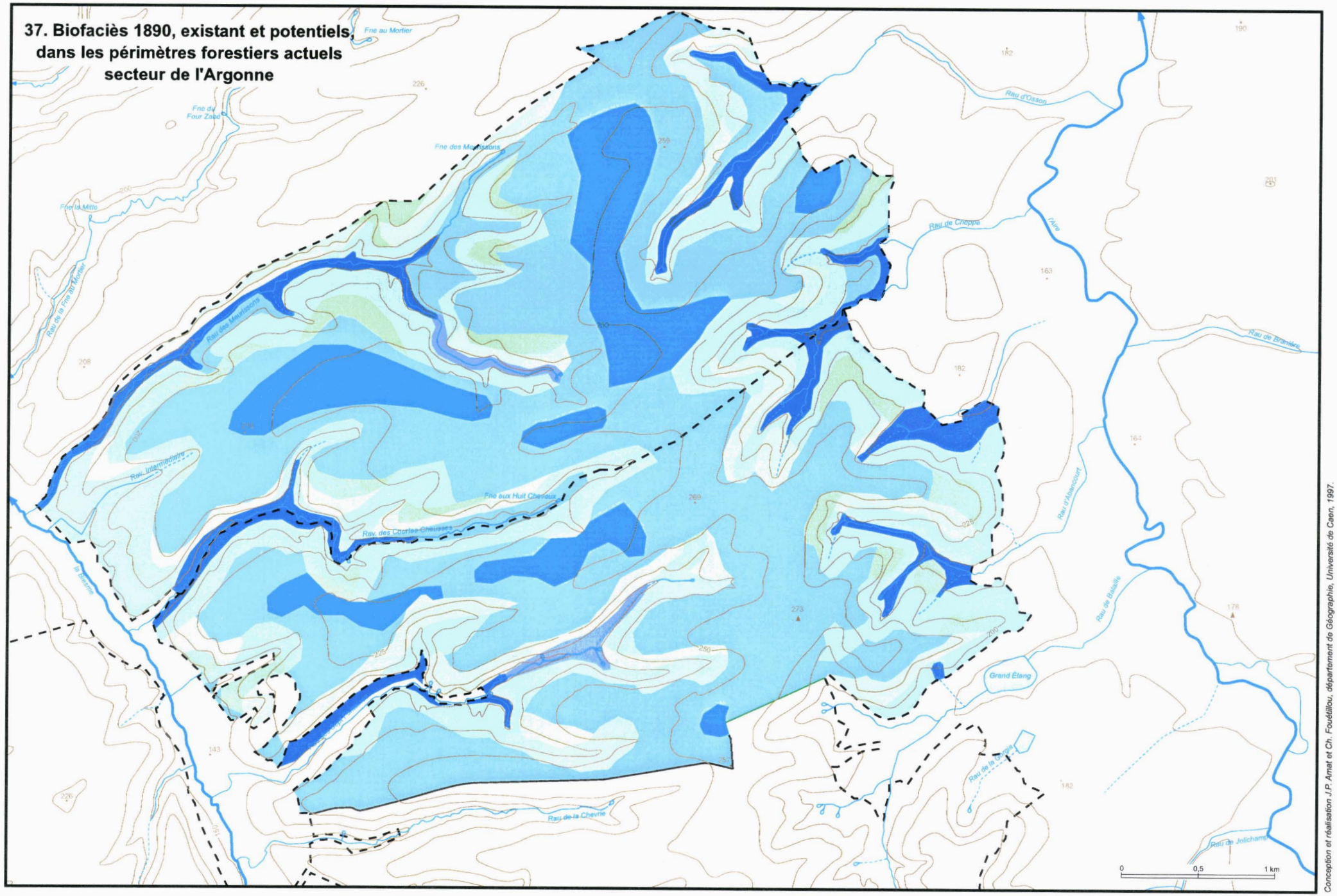
Conception et réalisation J.P. Arnat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.

991



36. Biofaciès 1914, existants et potentiels, dans les périmètres forestiers actuels secteur du Mort-Homme

Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.


37. Biofaciès 1890, existant et potentiels,
dans les périmètres forestiers actuels
secteur de l'Argonne
Fne au Mortier
Fne du Four Zabé
Fne des Meurissons
Fne la Mitte
Rau de la Fne au Mortier
Rau des Meurissons
Rav. intermédiaire
Fne aux Huit Chevaux
Rav. des Courtes-Chevaux
la Barre
Rau de la Chevrie
Rau d'Osson
Rau de Cheppe
l'Aire
Rau de Braviers
Rau d'Abancourt
Rau de Baisaille
Grand Étang
Rau de la Grange
Rau de Jolichamp
0
0,5
1 km
Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997.

891

19. Forêt de Verdun
parcellaire : permanence et mutation 1932-1995

STENAY

ETAIN

CHÂLONS

COMMERCY

0 0,5 1 km

Conception et réalisation J.P. Amat et Ch. Fouétillou, département de Géographie, Université de Caen, 1997

ANNEXE C-1

FORÊT DOMANIALE DU MORT-HOMME, bilan de l'aménagement 1974-1986

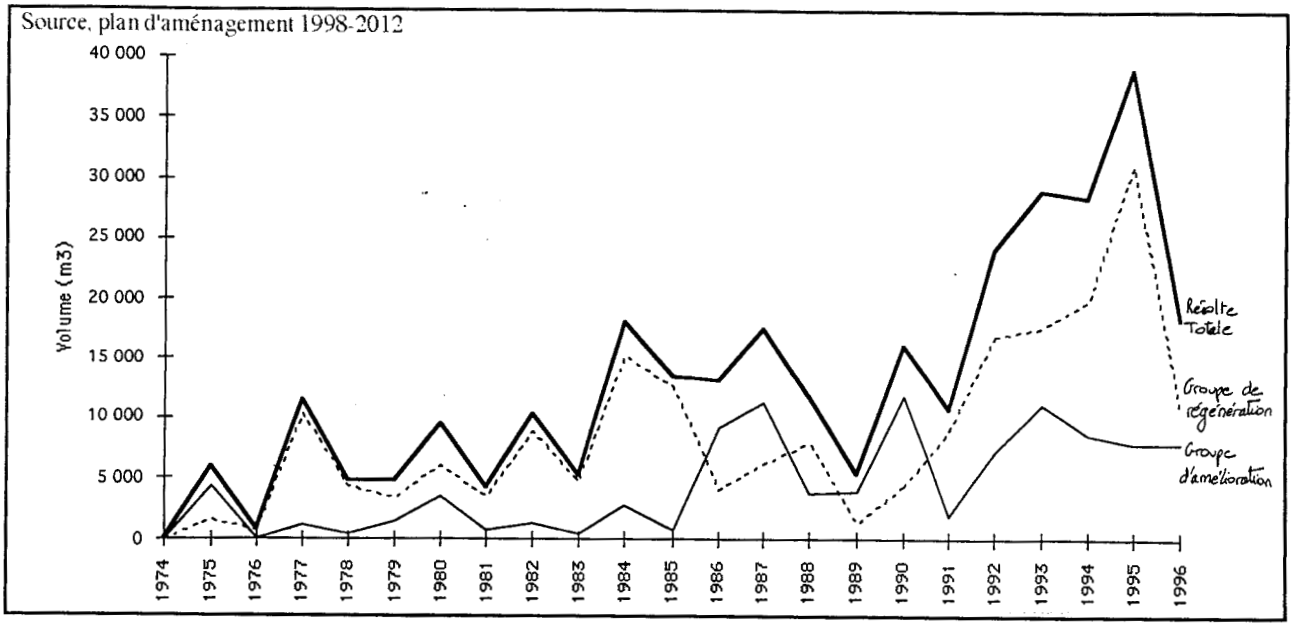


Fig. FD du Mort-Homme, récolte annuelle de bois en volume commercial

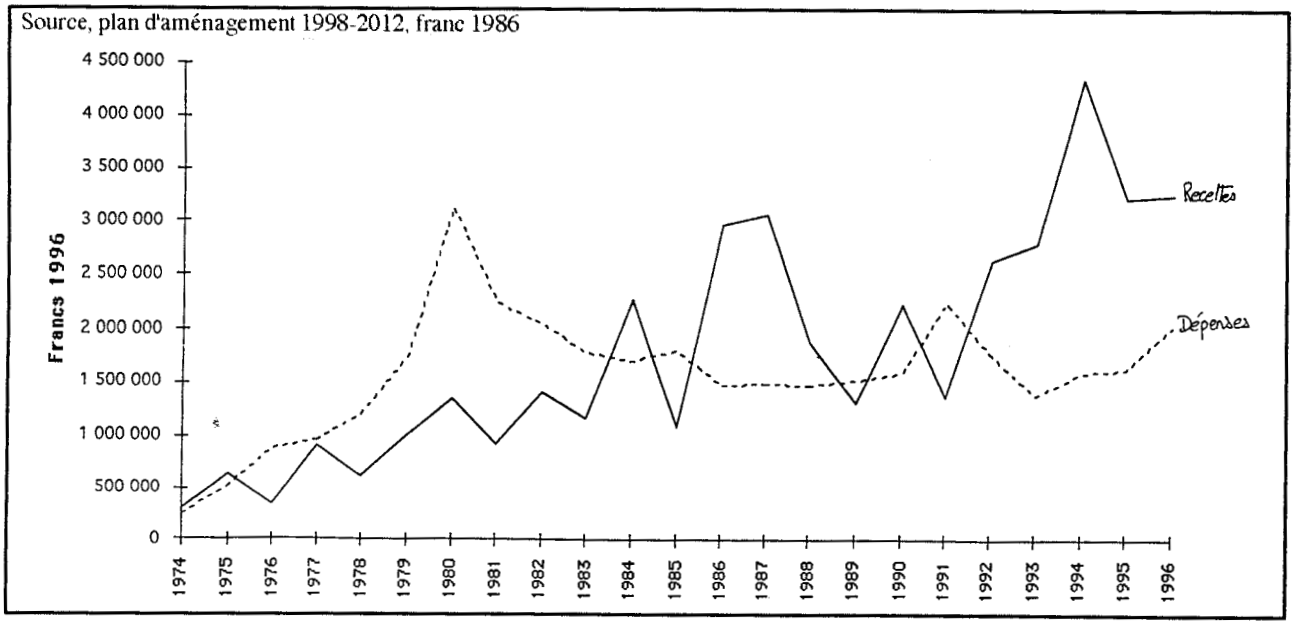


Fig. FD du Mort-Homme, recettes et dépenses annuelles actualisées

Des peuplements résineux à la hêtraie

Depuis les années 1970, l'Office National des Forêts entreprend de substituer à la futaie résineuse, une forêt à base de hêtre, mieux adaptée aux conditions écologiques locales.

Cette transformation est amorcée depuis 1973.

C'est maintenant 120 à 150 hectares de hêtre, en mélange avec des érables, des merisiers et autres fruitiers qui sont plantés chaque année, à l'abri de leurs ancêtres résineux.

L'aménagement actuel prévoit que la forêt domaniale de Verdun sera ainsi transformée en une quarantaine d'années.

5

Frappée au cœur par la guerre

sommairement pansée par la plantation de résineux, la forêt de Verdun veut poursuivre sa reconstitution : les peuplements écologiquement inadaptés de pins et d'épicéas sont ainsi remplacés par de jeunes hêtres, porteurs de vie, porteurs d'espoir dans ce site tellement chargé de souffrance.

La forêt reste un lieu de souvenir.

Immense sépulture, elle continuera à préserver la mémoire de tous les combattants de Verdun. Les aménagements d'accueil du public qui y sont développés ont pour seul objectif de faire découvrir ce haut lieu de l'histoire aux générations actuelles et futures.

6

FORET DOMANIALE DE VERDUN

La Forêt, Mémoire de l'Histoire

Office National des Forêts

1

La bataille de Verdun

Pivot de la défense française en 1914, la place de Verdun est, en 1916, largement vidée de ses moyens de défense. Les allemands entendent alors y porter un coup brutal, rapide et décisif, par l'offensive "Grand Jugement".

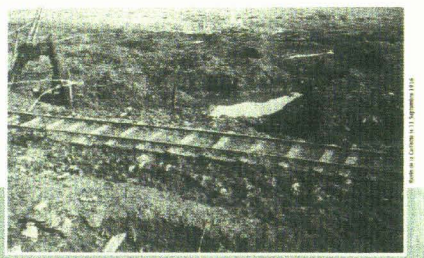
Pendant 300 jours et 300 nuits (entre le 21 février et le mois de décembre 1916), sur le mouchoir de poche fortifié des Hauts de Meuse, la plus grande bataille de l'histoire met en œuvre des moyens humains et matériels jamais rassemblés jusque là.

C'est dans ce creuset d'enfer, retourné sans cesse par un déluge de 60 millions d'obus, engloutissant 300 000 tués ou disparus, meurtrissant 450 000 blessés, que survit et meurt le combattant de Verdun.

2

Les boisements de l'après-guerre

Au lendemain de la guerre, toute végétation a le plus souvent disparu de la zone du Champ de Bataille. L'aspect est chaotique; le sol bouleversé, stérilisé, sillonné de tranchées, boyaux, trous d'obus et sapes, recouvert de 20 à 30 tonnes de ferraille à l'hectare.



La loi du 17 avril 1919

sur la réparation des dommages de guerre, prévoit l'achat par l'Etat de ces surfaces dont le seul nivellement aurait entraîné des dépenses de loin supérieures à la valeur des terrains reconstitués. Cet immense territoire (Zone Rouge) est remis à l'Administration des Eaux et Forêts pour être boisé, en vertu des lois de 1919 et 1923.

Les plantations sont réalisées pendant une très courte période (1927 à 1934), directement sur le terrain bouleversé, à base de résineux : Pin noir d'Autriche et Pin sylvestre sur les sols secs, Epicéa sur les sols argileux.

3

La futaie résineuse actuelle

Les boisements résineux ayant été effectués sur un temps très court, les peuplements actuels sont d'âge voisin, proches de la maturité et occupaient en 1970 une très grande surface : 6 000 ha.

Dans une situation sanitaire critique et avec l'âge, de plus en plus soumis aux dépérissements dus aux sécheresses répétées et aux attaques parasitaires, ils doivent maintenant être progressivement remplacés.

Cependant, cette forêt pionnière a permis de reconstituer les sols dégradés et l'ambiance forestière, autorisant aujourd'hui l'installation d'essences mieux adaptées aux conditions écologiques de la région.

4

Fig. Fac-similé d'un dépliant d'information de l'ONF aux visiteurs de la forêt du champ de bataille de Verdun, 1997