

CARTE DES SOLS DE LA BELGIQUE BODEMKAART VAN BELGIË

TEXTE EXPLICATIF DES PLANCHETTES DE
VERKLARENDE TEKST BIJ DE KAARTBLADEN

MOMIGNIES 190 W – 57/5
&
MACQUENOISE 198 W – 62/1

Edité sous les auspices de
l'Institut pour l'encouragement
de la Recherche Scientifique
dans l'Industrie et l'Agriculture
(I.R.S.I.A.)

Uitgegeven onder de auspiciën
van het Instituut van aanmoediging
van het Wetenschappelijk
Onderzoek in Nijverheid en
Landbouw (I.W.O.N.L.)

TEXTE EXPLICATIF DE LA
CARTE DES SOLS DE LA BELGIQUE

VERKLARENDE TEKST BIJ DE
BODEMKAART VAN BELGIË

CARTE DES SOLS DE LA BELGIQUE BODEMKAART VAN BELGIË

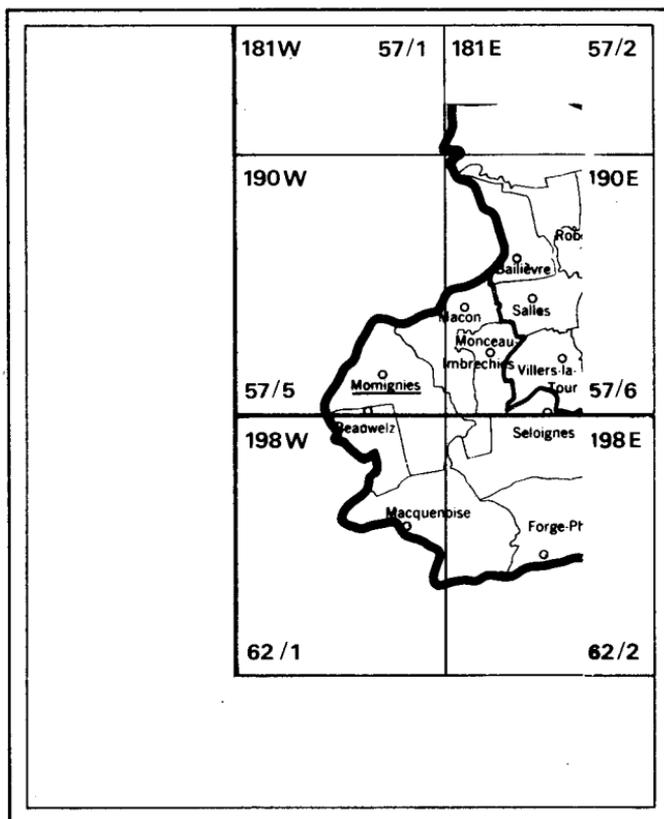
TEXTE EXPLICATIF DES PLANCHETTES DE
VERKLARENDE TEKST BIJ DE KAARTBLADEN

MOMIGNIES 190 W – 57/5
&
MACQUENOISE 198 W – 62/1

Edité sous les auspices de
l'Institut pour l'encouragement
de la Recherche Scientifique
dans l'Industrie et l'Agriculture
(I.R.S.I.A.)

Uitgegeven onder de auspiciën
van het Instituut van aanmoediging
van het Wetenschappelijk
Onderzoek in Nijverheid en
Landbouw (I.W.O.N.L.)

CARTE DES SOLS DE LA BELGIQUE BODEMKAART VAN BELGIË



TEXTE EXPLICATIF DES PLANCHETTES DE
VERKLARENDE TEKST BIJ DE KAARTBLADEN

MOMIGNIES 190 W – 57/5

& MACQUENOISE 198 W – 62/1

par – door

P. AVRIL & J. REMY

Centre de Cartographie des Sols de la Belgique Méridionale
Centrum voor Bodemkartering van Zuidelijk België
Dir. G. HANOTIAUX

TABLE DES MATIERES

	page
Introduction	9
1. Physiographie	13
11. Topographie et hydrographie	13
12. Constitution géologique	17
121. Quaternaire	16
122. Primaire	17
13. Paysage	21
14. Climat	22
15. Phytosociologie	24
2. Constitution des sols	26
21. Matériaux constituants des sols	26
211. Dépôts quaternaires	26
2111. Colluvions et alluvions récentes	26
2112. Formations tourbeuses	27
2113. Limons homogènes	27
2114. Limons relativement homogènes	27
2115. Limons hétérogènes	29
212. Roches primaires et leurs produits d'altération	29
2121. Complexe calcaireux	29
2122. Complexe schisteux	29
2123. Complexe schisto-gréseux	30
2124. Complexe schisto-psammitique	30
22. Economie hydrique	30
221. Drainage naturel et morphologie du profil	30
222. Classes de drainage naturel	32
23. Genèse des sols	34
231. Facteurs de pédogenèse	34
232. Types pédogénétiques	37
2321. Sols bruns lessivés	37
2322. Sols lessivés dégradés	38
2323. Sols bruns calcaires	38
2324. Sols bruns acides	39
2325. Sols à développement de profil non défini	40
2326. Régosols	40
2327. Sols à fragipan	41
24. Système de classification des sols	42
241. Séries	42

242. Phases	46
243. Groupement des séries	47
25. Aperçu général des sols	48
26. Description, répartition et valeur agronomique des sols	49
261. Sols des plateaux et des pentes	49
2611. Sols sablo-limoneux	49
2612. Sols limoneux	50
2613. Sols limoneux peu caillouteux	66
2614. Sols limono-caillouteux	71
262. Sols des vallées et des dépressions	83
2621. Sols sur matériaux limoneux	83
2622. Sols sur matériaux argileux	89
2623. Sols sur matériaux limono-caillouteux	89
2624. Sols sur matériaux tourbeux	93
263. Terrains non différenciés	94
264. Sols artificiels	94
3. Considérations diverses	96
31. Affectation des sols	96
311. Agriculture	96
312. Forêts	100
32. Données de géographie humaine	102
33. Aptitude des sols	104
4. Conclusions	108
Bibliographie	109
Légende – <i>Legende</i>	111
Samenvatting	120

TEXTE EXPLICATIF DES PLANCHETTES DE MOMIGNIES 190 W – 57/5 ET MACQUENOISE 198 W – 62/1

INTRODUCTION

Ces planchettes occupent le coin sud-ouest de la Belgique, à l'extrême sud de la province de Hainaut et de l'arrondissement de Thuin. La partie cartographiée est limitée au nord, à l'ouest et au sud par la France.

La planchette de Momignies couvre environ 1 500 ha et celle de Macquenoise 1 800. Elles s'étendent sur la moitié occidentale de la commune fusionnée de Momignies.

Le levé de la carte des sols de la planchette de Momignies a été effectué au cours du premier semestre de l'année 1976 par les cartographes D. Chaboteaux, C. Higuët et D. Philippot et celui de la planchette de Macquenoise, à la même époque par le cartographe A. Haine.

Les tracés de la carte des sols reposent sur un réseau de sondages espacés normalement de 75 m et complétés par quelques sondages intermédiaires qui portent la densité à environ 1,8 sondage par ha. Ces sondages ont été poussés, dans la mesure des possibilités, jusqu'à la profondeur de 125 cm. Le travail sur le terrain est exécuté à l'aide de plans cadastraux à l'échelle 1:5.000. L'abondance des limites parcellaires a permis un travail détaillé et assez précis dans les zones agricoles mais plus lâche en forêt où les limites cadastrales sont plus rares. Certaines feuilles cadastrales correspondant à des zones boisées sont spécialement dépourvues de limites. Le levé simultané de la carte de l'affectation actuelle des sols contribuait à la précision du levé pédologique. Les conditions atmosphériques et la pénétrabilité de certains bois se répercutent aussi sur la précision du dessin.

Quelques profils creusés à la pelle et à la pioche ont été décrits et échantillonnés. De certains on trouvera les descriptions et résultats analytiques en parcourant le chapitre 26. Les descriptions et analyses ont été effectuées par le personnel du Laboratorium voor agrarische bodemkunde à Gent (Dir. Prof. L. De Leenheer) où les données peuvent être consul-

tées. Ont été repris dans ce texte les profils 198 W/1, 2 et 190 W/3.

Le territoire de ces planchettes s'étend sur les plateaux calmes formés par la bande éodévonnaise qui vient de l'est et parcourt tout le sud de l'Entre-Sambre et Meuse. La vallée de l'Oise, au sud, incise quelque peu les plateaux qui sont d'ailleurs plus tourmentés au sud et au nord-ouest. Le nord de cette région se trouve en Famenne sèche.

La commune de Momignies a son centre sur la planchette de Momignies mais déborde sur celles de Macquenoise 198 W, de Forge-Philippe 198 E et de Seloignes 190 E. La commune de Beauwelz bien qu'ayant son centre sur la planchette de Momignies s'étale surtout sur la planchette de Macquenoise. La commune de Macon (planchette de Seloignes) complète la planchette de Momignies par un débordement assez important.



Photo 1

L'Oise à sa sortie de la Belgique

La planchette de Macquenoise comprend le centre et une grande partie de la commune de Macquenoise qui déborde cependant assez bien à l'est sur la planchette de Forge-Philippe 198 E. Elle comprend aussi presque l'entièreté de la commune de Beauwelz dont le centre se situe sur la planchette de Momignies 190 W, de nombreux ha de la commune de Momignies (centre sur planchette de Momignies 190 W) et quelques ha de la commune de Seloignes (centre sur la planchette de Forge-Philippe 198 E).

La région est surtout agricole avec un caractère herbager très net. Cependant de grands bois couvrent près de la moitié de la planchette de Macquenoise et de nombreux ha de part et d'autre de la ville de Momignies.

Malgré sa situation excentrique le long de la frontière française, la région est desservie par un bon système routier. Il est très dense autour de Beauwelz et de Momignies, plus lâche vers le sud à proximité de Macquenoise. Certains bois sont cependant peu accessibles.

Les routes principales relient Momignies à Trélon (France), à Chimay en passant par Macon et Salles, à Anor (France) et à Macquenoise. Importante aussi la route Chimay-Macquenoise vers Laon en France.

Le chemin de fer relie Momignies à Hirson en France et à Chimay.

Le nombre d'habitants est relativement faible. La population est composée de cultivateurs herbagers, d'ouvriers du bois et d'un certain nombre d'artisans, d'ouvriers et d'employés travaillant au village ou dans des centres voisins.

Le recensement de la population au 31.12.1975 renseignait toutefois 2 299 habitants pour la seule commune de Momignies. Celle-ci doit son importance à sa structure de ville frontière avec le dispositif important des douanes et son industrie verrière, fortement remise en question à l'heure actuelle.

L'histoire de la région environnante indique une occupation humaine antérieure à la période romaine. Les nombreux fourneaux et forges qui travaillaient le fer sont considérés comme remontant au moins à l'époque romaine. La cessation des minières aurait eu lieu vers 1880. Etymologiquement, le mot Macquenoise comprendrait le radical «Maca» signifiant «marteau», ceci en rapport avec les forges établies dans la région.

Macquenoise est construit sur l'emplacement d'un camp romain destiné à arrêter les Germains au passage de l'Oise. Une chaussée traversait les bois près du camp et se dirigeait de Avesnes à Mézières ; on y a trouvé des monnaies romaines.

Les travaux de dessin pour la mise au point de ces planchettes et de ce texte ont été assurés par C. Biasio, la photocomposition par G. Hayen-Frederickx, et l'impression par G. Buchet.



Photo 2

Paysage vallonné avec, au fond, le village de Macquenoise

1. PHYSIOGRAPHIE

11. TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE

111. Planchette de Momignies

Une ligne de crête à 270 m d'altitude traverse la planchette d'ouest en est. Cette crête est empruntée par la ligne de chemin de fer Chimay-Hirson. Elle sépare les bassins de l'Oise au sud et de la Sambre au nord. Un autre point culminant à 270 m se situe à la Grande Thiérache dans le sud.

Le bassin de l'Oise est représenté par l'Eau d'Anor qui, dans sa partie haute, reçoit le ruisseau de Courtrues. Tous deux descendent des plateaux boisés de Macon et de Monceau-Imbrechies. Le ruisseau d'Anor quitte la planchette à l'altitude de 230 m. Le sillon qu'il laisse dans la topographie n'est pas très profond, la dénivellation n'étant que de 40 m, en pentes douces et continues.

Le bassin de la Sambre est représenté par le ruisseau de Morenrieu dans le nord-ouest ; son cours fait frontière entre la France et la Belgique. Il reçoit dans sa partie basse (205 m) et sur sa rive droite le ruisseau des Gocheries qui prend sa source dans le bois des Hayettes. Le cours de ce dernier ruisseau fait limite entre les communes de Momignies et de Macon.

Le nord-est de la carte est drainé par les eaux du ruisseau de l'Helpe sur la planchette de Seloignes qui descendent de Monceau-Imbrechies en formant les étangs du Fourneau pour traverser ensuite Macon et passer en France.

Les eaux de ces différents ruisseaux rejoignent celles de la Grande Helpe en France, affluent de la Sambre.

La topographie du territoire nord, bassin de la Sambre, est assez calme et se caractérise par les vallons qui quittent la ligne de crête des 270 m pour converger vers le même point au nord (Moulin de Bourges).

Signalons une station de pompage qui capte les eaux au sud du Moulin de Bourges à l'extrémité nord de Momignies.

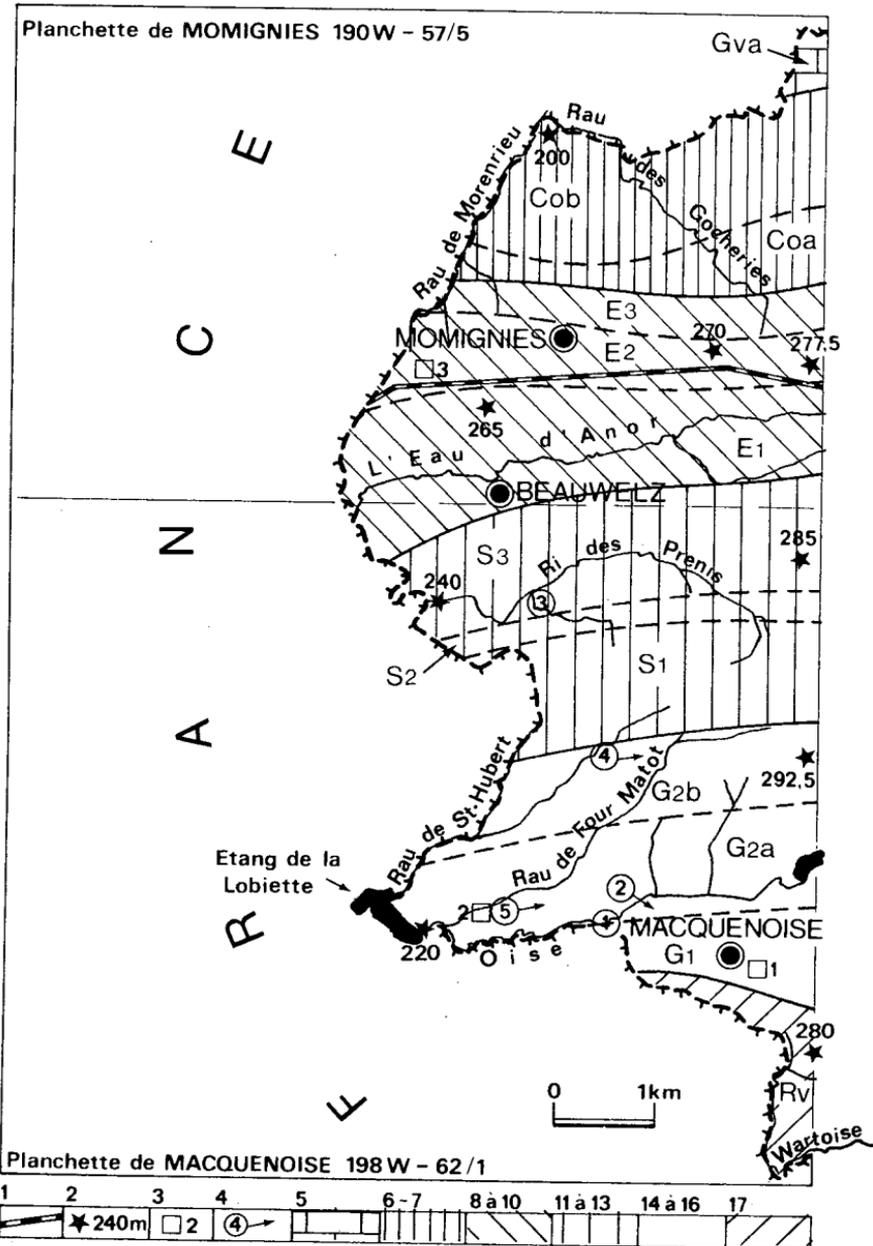


Fig. 1 Esquisse topographique, hydrographique et géologique
 Topografische, hydrografische en geologische schetskaart

Fig. 1

- | | |
|--|--|
| 1. Chemin de fer
<i>Spoorbaan</i> | 3. Profils décrits et/ou analysés
<i>Beschreven en/of geanalyseerde profielen</i> |
| 2. Altitude en m.
<i>Hoogte in m.</i> | 4. Situation ou direction des photos
<i>Situatie of richting van de foto's</i> |

Géologie – *Geologie*

5. Gva	Givetien <i>Givetiaan</i>	12. S2	Siegénien moyen <i>Midden-Siegeniaan</i>
6. Cob	Couvinien supérieur <i>Boven-Couviniaan</i>	13. S1	Siegénien inférieur <i>Onder-Siegeniaan</i>
7. Coa	Couvinien inférieur <i>Onder-Couviniaan</i>	14. G2b	Gedinnien supérieur Assise de St-Hubert <i>Boven-Gedinniaan</i> Assise van St Hubert
8. E3	Emsien supérieur <i>Boven-Emsiaan</i>	15. G2b	Gedinnien supérieur Assise d'Oignies <i>Boven-Gedinniaan</i> Assise van Oignies
9. E2	Emsien moyen <i>Midden-Emsiaan</i>	16. G1	<i>Gedinnien inférieur</i> <i>Onder-Gedinniaan</i>
10. E1	Emsien inférieur <i>Onder-Emsiaan</i>	17. Rv	Revinien – <i>Reviniaan</i>
11. S3	Siegénien supérieur <i>Boven-Siegeniaan</i>		

112. Planchette de Macquenoise

C'est une région de bas plateaux largement vallonnés, plus mouvementés dans le sud où passe l'Oise.

Les plus hauts points de la planchette sont situés sur les plateaux s'étendant entre l'Oise et l'Eau d'Anor. L'altitude y atteint plus de 290 m à la limite orientale de la planchette, et 285 m au nord du Bois Magout. De

ces points hauts qui ne marquent pas du tout le paysage, le relief s'incline lentement vers le nord, l'ouest et le sud, surtout vers les vallées de l'Oise et de l'Eau d'Anor pour atteindre moins de 220 m à l'Étang de Lobiette qui termine la Belgique dans le coin sud-ouest.

Toute la planchette de Macquenoise fait partie du bassin de l'Oise.

La rivière principale est donc l'Oise qui coule d'est en ouest et qui, à partir du poste frontière de Macquenoise, fait frontière entre la Belgique et la France jusque l'étang de la Lobiette.

C'est une rivière large de quelques m dont le débit varie assez fort avec le régime des pluies et la fonte des neiges. Localement son cours est rectifié. Elle coule au milieu d'une plaine alluviale large de 100-200 m en décrivant de petits méandres. Sur le territoire de la planchette elle reçoit de petits affluents venant du nord et qui incisent quelque peu le relief : ce sont le Ri du Frêne, le ruisseau de Four Matot et le ruisseau de St Hubert. Ce dernier fait aussi frontière entre la Belgique et la France.

12. CONSTITUTION GEOLOGIQUE

Sur la planchette de Momignies, le socle primaire, du nord au sud, est constitué par le Dévonien moyen avec les assises calcaires du Givetien (Gba), les schistes et calcaires du Couvinien (Cob et Coa) et par le Dévonien inférieur avec les schistes et grès rouges du Burnotien (Bt) les grès et schistes du Coblencien (Cb).

Au sud des assises du Dévonien supérieur et moyen qui forme le substrat de la Fagne chimacienne et mariembourgeoise et de leur bordure méridionale appelée Calestienne se succèdent rapidement, sur la planchette de Macquenoise, toute une série de bandes orientées E-W, le plus souvent fort étroites. Ce sont les couches du Dévonien inférieur à pendage nord, qui s'adossent au noyau Cambrien du Massif de Rocroi.

121. Quaternaire

A la faveur de la dernière glaciation, des limons éoliens se sont déposés en couches relativement uniformes sur toute la région. Localement, en profondeur, on trouvera des couches plus compactes, plus rougeâtres, d'origine vraisemblablement plus ancienne que celles de la surface.

Souvent le loess en place intervient seul dans la formation du profil

sur les plateaux supérieurs, mais en bien des endroits, sa faible épaisseur ne suffit pas à masquer complètement l'influence du soubassement primaire.

C'est ainsi que sur les pentes le manteau limoneux a été érodé. Son épaisseur est mince et le limon a été mélangé par solifluxion et cryoturbation aux débris des roches du socle primaire et à leurs produits d'altération. Ce mélange limono-caillouteux forme alors le matériel dans lequel les sols se développent. Ce manteau limoneux est beaucoup moins continu le long de l'Oise, du ruisseau d'Anor ou de certains ruisseaux où le socle primaire a été raviné.

Le limon éolien se termine ordinairement en biseau sur le rebord des versants : dès ce moment le sol dérive pour une bonne part de la désagrégation des roches primaires en place, tout comme en Ardenne. Toutefois, sur ces versants, on retrouve des loupes limoneuses qui se sont détachées du plateau et ont glissé ou soliflué jusqu'à une certaine distance.

Pendant l'Holocène et jusqu'à nos jours, les bas de versants et les bords des rivières se sont comblés de colluvions et d'alluvions.

Les colluvions sont constituées de particules terreuses enlevées par les eaux de pluie et qui ruissellent le long des versants jusqu'en des endroits où elles se déposent, les eaux perdant leur force de transport. Dans ces planchettes les colluvions sont rares. En effet, la prairie a suivi immédiatement la déforestation si bien que le sol s'est trouvé très peu à nu pour permettre un phénomène de colluvionnement suffisant.

De même les plaines alluviales sont peu larges. C'est surtout le long de l'Oise et du ruisseau d'Anor qu'une plaine alluviale nette a pu se développer grâce aux débordements de la rivière.

La texture des colluvions ressemble à celle des sols voisins et sont plus ou moins caillouteuses tandis que les alluvions sont généralement limoneuses, non ou peu caillouteuses, sauf en profondeur où des lits de cailloux plus ou moins roulés sont présents.

122. Primaire

La planchette de Macquenoise s'étend depuis le bord septentrional du massif de Rocroi jusque l'Emsien qui forme la limite nord de l'Eodévonnien. Plus au nord, sur la planchette de Momignies, on rencontre les assi-

Tableau 1

Constitution géologique

*Geologische opbouw***QUATERNAIRE**

Holocène : alluvions et colluvions récentes

Pléistocène : limons homogènes et relativement homogènes (dépôts nivéo-éoliens)

limons hétérogènes (dépôts de solifluxion)

PRIMAIRE

Dévonien moyen

Givetien Gva : calcaires durs de Givet*Couvinien* Cob : schistes et calcaires de Couvin

Coa : schistes, grauwaacke et grès

Dévonien inférieur

Emsien supérieur E3 : schistes et grès*Emsien moyen* E2 (Burnotien) : schistes et grès rouges de Winenne*Emsien inférieur* E1 : grès, schistes, grauwaackes, psammites*Siegénien* S : grès, schistes et psammites

S3 : Siegénien supérieur

S2 : Siegénien moyen

S1 : Siegénien inférieur

Gedinnien G : schistes verts ou parfois rouges, bigarrés avec grès
verts et psammites

G2b : Gedinnien supérieur (Assise de St-Hubert)

G2a : Gedinnien supérieur (assise d'Oignies)

G1 : Gedinnien inférieur

Cambrien

Revinien Rv : quartzites gris-bleu et phyllades noirs de Revin

ses du Couvinien et du Givetien appartenant au Dévonien moyen.

La carte géologique présente donc une succession d'assises appartenant au Dévonien, et au Cambrien dans l'extrême sud, à direction générale est-ouest. Du nord au sud on rencontre donc successivement :

1221. *Dévonien moyen*

Givetien inférieur Gva. Ce sont des calcaires durs qui n'apparaissent que sporadiquement au nord de la planchette de Momignies. Dans cette région, ils servent de soubassement dur aux limons éoliens.

Couvinien Cob et Coa. Ce sont principalement des schistes, rarement des grès, qui forment de nombreux sols au nord de Momignies et dans la vallée du ruisseau d'Anor. De part et d'autre de Momignies, ils servent de soubassement dur à des limons éoliens plus ou moins humides.

1222. *Dévonien inférieur*

Emsien moyen E2 qui correspond au Burnotien. Cette assise comprend des schistes et des grès, parfois rougeâtres mais peu représentés, au sud de la planchette de Momignies.

Emsien inférieur E1. Cette assise est nettement distincte dans toute la région étudiée, à la limite des deux planchettes. Elle a un faciès uniforme : c'est un ensemble de schistes ou de phyllades, de quartzites et de quartzophyllades, toutes les couches abondamment micacées. Un faciès méridional s'étend entre autre sur le flanc sud du bassin de Dinant. Dans la partie sud du bassin de Dinant, les quartzites constituent à la partie supérieure un niveau distinct connu sous le nom de «grès de Vireux», tandis que le niveau inférieur est constitué des «grauwackes de Pesche». A l'W de la Meuse, la bande d'Emsien inférieur a une largeur fort variable, elle passe par Beauwelz et Seloignes. La «Grauwacke de Pesche» affleure au sud de Momignies dans la vallée de l'Eau d'Anor.

Siegénien supérieur S3. Le Siegénien du bord sud du bassin de Dinant passe par la forêt de Nismes, le Bout d'En Haut (Seloignes) et la Fortelle de Beauwelz. Au sud d'Olloy et de Couvin l'assise présente de beaux affleurements. Plus à l'W les affleurements sont très rares.

Siegénien moyen S2. Le faciès de la région est caractérisé par de gros bancs de calcaires gréseux souvent fossilifères et par des schistes calcaireux tout pétris de fossiles – roches bleues devenant brunes et carriées par altération – qui alternent avec des schistes irrégulièrement feuilletés, bleus, verdâtres, des quartzophyllades gréseux ou schisteux, souvent micacés et quelques quartzites. Le faciès est encore remarquable par l'intercalation à plusieurs niveaux de quartzites à faciès anoreux, c'est-à-dire de quartzites blanc crème souvent fossilifères. De telles roches forment sur le

bord sud du bassin de Dinant, un niveau constant, épais de 30 m au sud de Couvin, depuis Anor jusque la vallée de la Lesse, en passant au sud de Sart Bafin (Beauwelz) et par le Bois Pestieux.

Siegénien inférieur S1. A l'W de la Meuse, le Siegénien inférieur forme une bande de direction WSW-ENE, large généralement de 300 à 500 m. A l'extrémité occidentale, la bande passe au centre de la planchette de Macquenoise et du quartzite affleure. On en a exploité dans le Bois de Forges et au Fourneau d'Oise au sud de Seloignes.

Gedinnien supérieur G2b (assise de Saint-Hubert). Il est caractérisé par un ensemble de schistes et de phyllades gris-vert et verts, de quartzophyllades, de psammites, de quartzites verdâtres, gris ou verts. La couleur caractéristique est le vert ou le gris-vert. Les schistes dominent. Des intercalations de schistes bigarrés ou lie-de-vin se présentent à divers niveaux ; elles existent au sommet de l'assise au lieu-dit Four Matot au nord de Macquenoise. Cette assise est très pauvre en fossiles. Des affleurements se présentent au nord de Macquenoise au lieu-dit Four Matot.

Gedinnien supérieur G2a (assise d'Oignies). Il est formé principalement de schistes et de phyllades bigarrés et diversement teintés et de nombreux bancs schisteux, chargés abondamment de nodules carbonatés qui disparaissent par dissolution en abandonnant une poussière limoniteuse tapissant des cavités. L'assise renferme aussi des arkoses et des quartzites. L'assise, sur le bord du massif de Rocroi, est large de 600 à 1200 m. Des couches bigarrées existent en plusieurs endroits, notamment aux environs de Macquenoise.

On a signalé 2-3 m d'arkose dans les schistes rouges, notamment dans la tranchée de la route de Momignies à Macquenoise, à 500 m de la dernière localité.

Gedinnien inférieur G1. Il comprend à la base quelques couches grossières : poudingues, arkose et quartzites et au-dessus un ensemble schisteux. Le poudingue est bien représenté autour du massif cambrien de Rocroi où il est surmonté généralement de bancs d'arkose. En dehors des couches de base, le Gedinnien inférieur est une assise essentiellement schisteuse renfermant des strates calcaireuses fossilifères, des quartzophyllades et quelques quartzites.

Sur le bord nord du massif de Rocroi, le Gedinnien inférieur forme une bande continue de 50 km de longueur et de largeur très variable allant de 350 m à 1600 m. A l'ouest de la Meuse, les schistes de Mondrepuits présentent des affleurements typiques au N-W de Forge-Philippe, à Macquenoise.

1223. *Cambrien*

Revinien Rv. C'est l'étage supérieur du Massif de Rocroi. Il n'intéresse que la pointe méridionale de la planchette de Macquenoise. Il est constitué généralement de roches sombres : schistes, phyllades et quartzites, dont certaines veines peu épaisses sont ardoisières et se débitent en dalles.

La granulométrie et la composition chimique de ces roches primaires sont très variables d'une assise à l'autre ou même selon les bancs, au sein d'une même assise ; mais toutes ont en commun d'être pauvres en calcium. Les nodules et lits calcaires, quand ils existent encore et n'ont pas été dissous au cours des temps par les eaux d'infiltration, représentent très peu de choses dans le complexe des énormes masses siliceuses et argileuses qui les enrobent. Leur influence sur la richesse des sols en ions Ca^{++} est donc bien minime.

13. PAYSAGE

La planchette de Momignies se compose de trois paysages d'aspect bien différent :

a. Le paysage boisé de l'ouest avec les Bois des Aisements qui se prolongent en France avec les Bois de la Haie d'Anor ; les bois de l'est avec le Bois des Hayettes qui se continuent par les Bois de Macon et des Courtrues. Ces deux principaux massifs boisés occupent la ligne de crête décrite au paragraphe 11 et ont de ce fait une topographie relativement calme.

La forêt est formée de gros massifs de futaie avec un taillis clair et très négligé. Les plantations de résineux sont peu représentées.

b. Entre les deux massifs boisés et sur la même crête l'habitat a pris une forte extension pour former l'agglomération de Momignies ; le réseau routier s'est fortement développé autour de cette agglomération et les constructions se sont éparpillées dans la campagne en bordure des chemins.

c. Au sud et au nord de ces deux paysages et de part et d'autre de la ligne de crête séparative des bassins de l'Oise et de la Sambre l'habitat est plus rare et le paysage a évolué très rapidement vers le type agricole herbager, typique à la région, c'est-à-dire des fermes isolées dans la campagne sur un relief plus marqué où la prairie est largement dominante.

Deux types de paysages concernent la planchette de Macquenoise : la forêt et la prairie.

a. La forêt s'étire du sud-ouest au nord-est en un bloc aux limites assez découpées. Elle comprend aussi deux ou trois petits bois situés à une certaine distance du bloc principal.

Ce sont avant tout des bois feuillus à base de chênes avec un taillis plus ou moins dense en sous-étage. Localement, surtout sur la commune de Macquenoise, on a introduit quelques espèces de résineux où l'épicéa domine nettement. Dans ces bois, le paysage est évidemment monotone mais plus rieur dans les vallées, surtout dans le sud (Bois de la Masure).

b. En dehors de la forêt s'étale un large paysage ouvert, surtout depuis Surgiriet (Beauwelz) jusqu'au nord de la planchette de Momignies avec toutefois une coupure au niveau du village de Momignies où le caractère urbain est quelque peu marqué. C'est un paysage fait de prairies à perte de vue, entrecoupé de quelques lignes d'arbres et de nombreuses haies vives. Ce paysage de prairie est calme mais plus mouvementé au sud de Four Matot et à Macquenoise.

Les parcelles cultivées qui trouent le tapis de la prairie sont très rares.

L'habitat est assez dispersé et étiré le long des nombreuses routes. Il est plus concentré à Macquenoise où le caractère de village-rue est mieux marqué.

14. CLIMAT

ROISIN a bien étudié la région au point de vue climatique. Nous lui empruntons quelques unes des données qui suivent. La région directement exposée aux vents du sud-ouest et de l'ouest a un climat océanique mais participe en outre, dans une faible mesure, aux influences montagnardes, bien accusées en Ardenne proprement dite.

Trois tendances climatiques différentes viennent s'y rencontrer : l'influence atlantique qui est prédominante, l'influence continentale et l'influence submontagnarde. L'absence de relief très accusé fait que ces trois influences s'interpénètrent et se combinent sur toute l'étendue de la région considérée. Les deux premières dominent tout à tour sans être fortement perturbées par l'influence submontagnarde par suite de l'altitude

Tableau 2

Température moyenne vraie 1901-1930

Postes météorologiques	Alti- tude	J	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	Année	Amplitude annuelle
Forges-Scourmont	328 m	0,6	1,4	4,1	7,1	12,5	13,8	16,5	15,9	13,4	8,8	3,6	1,4	8,3	15,9	
Signy l'Abbaye*	155 m	1,3	2,4	5,3	8,6	13,6	16,3	17,8	17,1	14,2	9,9	4,1	2,1	9,3	16,5	
Cerfontaine**		1,8	2,1	4,6	7,2	11,4	13,9	15,8	15,3	12,9	8,7	4,1	2,3	8,3	14,0	

* période 1951-1960

** station valable pour le nord de la planchette de Momignies où l'hiver serait moins rigoureux et l'été plus frais qu'à Forges-Scourmont

Tableau 3

Précipitations atmosphériques 1901-1930

Postes météo- rologiques	Alti- tude	J	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	Année	Total par saisons							
																Printemps %	Été %	Hiver %					
Forges- Scourmont	328 m	93	78	87	74	79	68	84	81	68	84	96	108	114	1030	240	23,3	233	22,6	272	26,4	285	27,7
		85	72	80	72	75	72	84	83	70	84	92	90	110	985*	267	27,1	227	23,0	239	24,3	252	25,6
Signy l'Abbaye	155 m	114	78	100	70	78	75	95	92	87	103	136	149	1182	248	21,0	262	22,2	331	28,0	341	28,8	

* Données récentes des normales mensuelles et annuelles aimablement fournies en 1975 par l'Institut Royal Météorologique

trop faible de cette planchette. Il en résulte un élément irrégulier mais sans doute un peu plus chaud que celui des régions plus élevées situées un peu à l'est.

Au point de vue température on voit comment se combinent à Forges-Scourmont les influences diverses, conférant à la région étudiée son climat intermédiaire particulier. L'hiver y est froid, l'été modérément chaud, la température moyenne annuelle déprimée par rapport à celles des autres stations non montagnardes et l'amplitude thermique annuelle y est forte.

Les zones basses de la région, notamment les planchettes intéressées, ont un climat plus doux. Les cultivateurs de la région prétendent avoir 15 jours d'avance au printemps sur ceux des hauteurs de Forges-Philippe et des zones plus à l'est.

Au point de vue pluviosité, celle-ci doit se rapprocher de celles des plaines atlantiques, ce qui s'explique très bien par la situation au pied des hauts reliefs hercyniens, du côté où commencent à se condenser les nuages entraînés par les vents d'ouest.

Pourtant la pluviosité est bien répartie à travers toute l'année, tandis que le maximum se produit généralement en automne ou en hiver sans être très accusé par rapport au taux des autres saisons.

La région de Momignies bien qu'à la limite ardennaise participe encore à un climat tempéré humide. Il est évident que des différences de température sont enregistrées d'un endroit à l'autre, de la crête par rapport au fond des vallées. Ces différences sont cependant faibles vu la topographie relativement calme de la région. Le microclimat joue donc peu du fait du relief mais dépend beaucoup de la nature du sol.

15. PHYTOSOCIOLOGIE

La phytosociologie forestière reflète, selon ROISIN, le carrefour climatique décrit au chapitre 14. La pointe occidentale du massif hercynien dont fait partie la planchette paraît dépourvue de plantes médioeuropéennes *stricto sensu* mais s'inscrit toutefois encore dans l'aire de plusieurs d'entre elles, non loin de la limite nord-ouest de leur extension. Cet affaiblissement médioeuropéen va très bien de pair avec la discrétion des influences climatiques continentales.

L'élément atlantique abonde principalement au sud de la Seine mais son cortège s'appauvrit progressivement quand on s'écarte de ce foyer en direction du nord et de l'est et est déjà bien réduit à l'approche de nos frontières.

Deux espèces à dispersion atlantique ou subatlantique sont intéressantes pour la région considérée. Le néflier (*Mespilus germanica*) est à l'état dispersé dans tous les bois du cantonnement forestier de Chimay mais sa fréquence diminue sensiblement vers l'est et le sud-est. La jacinthe des bois (*Endymion nutiens*) se retrouve au nord-est dans le bois de Macon et en très petites colonies ou par pieds dispersés plus au nord notamment dans les bois de Seloignes et entre Macquenoise, la Villa Lamarche et la frontière. L'espèce se fait donc de plus en plus rare et disparaît vers le sud et vers l'est.

Les espèces méditerranéo-atlantiques s'étendent du nord jusque Chimay mais le sud de la région considérée, sans doute à cause d'un climat plus rigoureux, s'avère peu hospitalier pour ce genre d'espèces. Quant à l'élément submontagnard, on constate un appauvrissement progressif quand on descend d'est en ouest, des hauts plateaux hercyniens vers les plaines atlantiques. Alors que certaines espèces n'arrivent même pas à proximité de nos planchettes, d'autres comme *Luzulu albida*, *Poa chaixii* et d'autres s'y rencontrent encore.

Pratiquement toutes les pâtures sont du type fort amélioré à raygrass et crénelle (*Lolio-Cynusoretum*). La sous-association typique est très largement répandue sur les sols dont l'économie en eau est bonne, soit naturellement, soit par suite d'un drainage artificiel. De-ci, de-là, quelques joncs (*Juncus effusus* ou même *J. acutiflorus*) signalent une zone nettement humide relevant de la sous-association à *Lotus uliginosus*.

Quelquefois une cuvette permet de rencontrer une population d'*Alopecurus geniculatus* et *Ranunculus flavimula*. Enfin les parties en déclivité, un peu plus sèches sont occupées par la sous-association à *Ranunculus bulbosus* et *Cardamine pratensis*.

2. CONSTITUTION DES SOLS

21. MATERIAUX CONSTITUANTS DES SOLS

211. Dépôts quaternaires

2111. *Colluvions et alluvions récentes*

1. Les colluvions sont des matériaux meubles, parfois finement stratifiés, de texture limoneuse. La composition granulométrique des colluvions reflète leur origine. Elles peuvent contenir une proportion variable d'éléments grossiers (colluvions limono-caillouteuses).

Sur ces planchettes les colluvions sont rares. C'est probablement dû au fait que depuis toujours la forêt et la prairie couvrent ces sols et empêchent pratiquement toute érosion. Les colluvions sont rassemblées dans les petites vallées et dépressions où s'écoulent les eaux de ruissellement venant des plateaux voisins. Celles-ci, en effet, transportent des débris terrigènes qu'elles déposent dans les parties basses dès qu'elles perdent leur force de transport. Les dépôts colluviaux sont un peu plus abondants dans les zones cultivées qu'en forêt où ils sont très rares. Ils ont une couleur brun sombre quand ils sont secs et sont plus grisâtres lorsqu'ils sont gleyifiés. Les colluvions sont souvent plus humifères, plus fraîches et plus riches que les sols des versants voisins.

Les colluvions sont le mieux représentées au nord de la planchette de Momignies.

2. Les alluvions se distinguent surtout des colluvions par leur situation en zones plates en bordure des ruisseaux d'une certaine importance et surtout de l'Oise et du ruisseau d'Anor. Le long de ces rivières elles forment une plaine alluviale quasi continue, peu large généralement, où une séquence de drainage et de granulométrie peut être observée très localement : les dépôts les plus légers et peu ou pas gleyifiés sont en bordure de la rivière tandis qu'à une certaine distance, ils sont plus lourds et souvent gleyifiés.

Les alluvions se sont donc déposées au cours des inondations dans les vallées d'une certaine importance. Elles ont une texture variable mais généralement limoneuse et reposent parfois sur un lit de cailloux roulés. Des débris divers, transportés également, sont mélangés à ces dépôts.

Formés récemment comme les colluvions, ces dépôts de vallées n'ont

pas encore subi de modification et ne montrent pas de différenciation pédologique. Seuls, le gley et la texture permettent de différencier des horizons.

Les dépôts colluviaux et alluviaux continuent à se former à l'heure actuelle. Les dépôts colluviaux et alluviaux continuent en effet à s'enrichir par les phénomènes de ruissellement ou les inondations périodiques ; ils ne présentent pas d'horizons génétiques bien développés.

Dans les plages les plus marécageuses un dépôt tourbeux ou une couche paratourbeuse de surface peut être présente.

2112. *Formations tourbeuses*

Elles sont insignifiantes et localisées dans les vallées humides, notamment au nord de l'étang de la Galoperie.

2113. *Limons homogènes*

Ce sont des limons loessiques qui comprennent environ 20 % d'argile et 5 à 10 % de sable (Fig. 2). Leur extension est assez grande sur les plateaux mais leur épaisseur ne dépasse pas toujours 125 cm. Le loess intact, friable, jaunâtre, tel qu'on le connaît généralement (ergeron) n'a pas été aperçu. Sous l'influence de divers facteurs génétiques, il a vu apparaître dans son profil divers horizons caractéristiques, dont le plus typique est l'horizon B textural enrichi en argile. En-dessous, on trouve un limon plus lourd, plus compact, un peu plus rougeâtre, probablement d'origine plus ancienne ou bien un matériau assez lourd provenant en grande partie de l'altération du primaire.

Ils sont largement répandus sur tous les plateaux de la planchette mais sont généralement plus ou moins gleyifiés sauf au nord de la planchette de Momignies. Le limon de surface est parfois pollué par quelques éléments de roches sous-jacentes : petits schistes ou petits grès primaires.

2114. *Limons relativement homogènes*

Dans la pratique, ces limons sont considérés comme possédant une charge caillouteuse comprise entre 5 et 15 % alors que les limons homogènes en comprennent moins de 5 %.

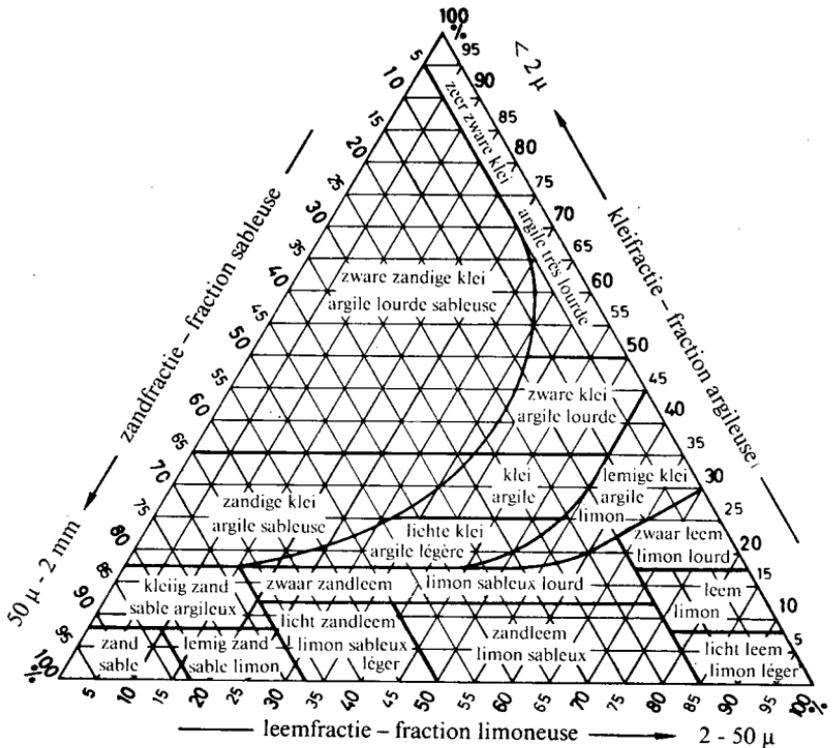


Fig. 2

Diagramme triangulaire des textures
 Textuurdriehoeksdigram

Ce sont des limons en partie éoliens, influencés par des limons d'altération des substrats ambiants. Ce sont donc des limons peu caillouteux que l'on rencontre de-ci, de-là, sur les zones en plateaux mais leur extension est relativement faible. Leur texture se rapproche de celle des limons homogènes avec peut-être une fraction grossière plus importante.

2115. *Limons hétérogènes*

Les époques qui ont succédé aux périodes glaciaires sont riches en phénomènes divers qui ont contribué à remanier les dépôts superficiels. Solifluxion, cryoturbation, colluvionnement et alluvionnement ont transporté et mélangé les matériaux. Le transport est généralement de faible ampleur sauf dans le cas des alluvions. C'est pourquoi il existe souvent une relation entre le substrat qui a fourni les produits grossiers et la charge caillouteuse du limon qui recouvre le substrat.

Ces différents brassages répartis de manière désordonnée dans le temps et dans l'espace ont laissé en place des limons hétérogènes que nous appelons limons caillouteux, caractérisés par une charge caillouteuse supérieure à 15 % en volume. En général la teneur en cailloux diminue lorsque la couverture meuble qui recouvre les substrats non limoneux devient plus épaisse. Cette règle souffre de nombreuses exceptions.

Ces limons hétérogènes couvrent au total relativement peu de surface. Ils sont les plus abondants là où le relief est plus accidenté c'est-à-dire sur les pentes qui bordent l'Oise et ses affluents, le ruisseau d'Anor et dans une bande allongée au nord de Momignies.

212. Roches primaires et leurs produits d'altération

2121. *Complexe calcaireux*

Les calcaires dévoniens se composent surtout de calcaires durs du Givetien. Ils apparaissent aussi sous forme de nodules ou de lentilles (Couviniens) associés à des bancs schisteux.

Les altérations de calcaires sont des argiles lourdes, brun foncé, se débitant en petits blocs aux arêtes nettes bien distinctes. Celles-ci, bien que de texture lourde, sont perméables.

Localement, au nord de Momignies, le complexe calcaireux peut être représenté par des schistes calcaireux.

2122. *Complexe schisteux*

Il concerne les sols de pentes où le relief est plus accentué et qui sont développés à partir des roches du Dévonien et du Cambrien.

Le schiste se débite en feuillets plus ou moins parallèles dans l'Em-sien. Sur le Siegénien et le Gedinnien les fragments sont plus durs et moins feuilletés. Les substrats schisteux fournissent en général des sols à drainage favorable. L'altération est surtout mécanique.

Sur les plateaux calmes, sous le manteau limoneux, on trouve parfois un matériau plus compact, plus rouge et plus sec, plus ou moins panaché, comprenant de fins débris de schistes et de grès. Nous l'avons interprété comme un limon argileux ancien, soliflué, auquel se sont mélangés des débris et des produits d'altération de la roche primaire. Il prend parfois l'allure d'un fragipan. Le drainage naturel du sol est alors déficient.

2123. *Complexe schisto-gréseux*

Il concerne également les sols de pente où le relief est plus accentué. Le faciès plus gréseux des assises a fourni par altération un matériau avec de nombreux débris schisto-gréseux, mélangé avec un certain pourcentage de limon éolien et qui constitue les sols à charge schisto-gréseuse. Leur drainage naturel est généralement favorable, parfois légèrement excessif. Des variantes humides existent. L'altération plus poussée donne des fragments plus petits et même du sable grossier à partir des roches gréseuses. Sur les plateaux calmes, sous le manteau limoneux, l'altération schisto-gréseuse peut être mélangée à un limon argileux plus compact, plus rouge et plus sec, plus ou moins panaché comme il est dit au chapitre 2122.

2124. *Complexe schisto-psammitique*

Ces roches schisteuses sont caractérisées par la présence de particules micacées orientées suivant le plan de stratification. Cette stratification est fine, d'aspect schisteux. Elles sont très peu représentées.

22. ECONOMIE HYDRIQUE

221. Drainage naturel et morphologie du profil

L'économie en eau des sols est fonction de nombreux facteurs qui règlent la profondeur à laquelle se trouve la nappe phéatique. Cette profondeur est conditionnée par la perméabilité du sol et du substrat et par la topographie. Les conditions varient de région naturelle en région naturelle et au sein de la région de profil en profil suivant les caractéristiques

particulières à chaque profil.

Dans la région la nappe se trouve le plus souvent en profondeur. A en juger par les nombreux puits creusés autrefois dans les prairies, la nappe phréatique se trouve à quelques mètres de profondeur sur les plateaux calmes. Ainsi, un puits profond de 3 m situé près du sondage 134 de la feuille I de la commune de Macquenoise n'est jamais à sec selon l'utilisateur du puits. Sur les versants plus accentués qui bordent les rivières principales et leurs petits affluents, on la trouve plus profondément. Dans les vallées et les dépressions humides la nappe phréatique est permanente, elle se trouve assez près de la surface et règle directement l'économie en eau des sols, bien que des dépôts imperméables d'alluvions lourdes peuvent également retenir des nappes temporaires et perchées.

Sur les grands plateaux limoneux à substrat schisteux ou schistogréseux, il se forme par temps humide une nappe perchée qui percole lentement dans le niveau plus lourd (substrat d'argile d'altération ou limon argileux ancien) qui apparaît aux environs d'un mètre. Cette nappe perchée et plus ou moins temporaire a induit de nombreux sols à drainage naturel imparfait et pauvre. C'est ce qui explique l'utilisation presque exclusive des sols par la prairie. Cette nappe sert une bonne partie de l'année pour abreuver le bétail : les fermiers ont en effet creusé des trous de quelques m² et de 1 m de profondeur qui se remplissent d'eau naturellement.

Le drainage interne du sol dépend également du relief qui, lui, règle le drainage externe des eaux météoriques. Les pentes accélèrent le ruissellement tandis que dans les zones planes, les moindres dénivellations font varier le drainage externe.

La totalité des eaux météoriques ne pénètre pas dans le sol ; une partie s'infiltré, une autre ruisselle à la surface. Dans les sols à perméabilité comparable, la proportion d'eaux de ruissellement est déterminée par les conditions topographiques ; elle est forte sur les accidents du relief et à peu près nulle sur les replats ou dans un relief peu ondulé.

Dans les cuvettes des plaines alluviales, ou dans les petites dépressions sans écoulement du plateau, les quantités d'eau d'infiltration peuvent être supérieures à la quantité d'eaux météoriques reçues par unité de surface, car les eaux des surfaces avoisinantes s'y accumulent.

Comme on le voit, la classe de drainage d'un sol est la résultante de nombreux facteurs qu'il est bien souvent difficile de sérier, mais qui se ré-

percutent et, d'une certaine manière se reflètent ou se résument dans la morphologie du sol par l'apparition à des hauteurs variables de colorations d'intensités diverses. Ces phénomènes apparaissant dans la zone d'oscillation de la nappe phréatique ont reçu le nom de gley, que la nappe soit temporaire (perchée) comme sur les plateaux et certaines pentes, ou qu'elle soit permanente comme dans les vallées.

Dans la pratique du travail sur le terrain, le gley est quasi le seul critère dont dispose le cartographe pour apprécier la classe de drainage d'un sol.

Le gley se manifeste par des variations de couleurs allant du gris au brun vif. La couleur brune qui caractérise les sols à drainage favorable passe à des couleurs grisâtres qui intéressent d'abord de petites plages mais qui s'intensifient en blancheur et en surface et à mesure que le drainage devient plus mauvais.

Dans de nombreux limons, l'aspect tacheté fait place à un aspect bariolé. C'est donc le contraste entre les couleurs brunes et grises, la densité des taches grises dans le brun, puis du brun dans le gris et surtout le niveau dans le profil où ces pigmentations prennent naissance qui caractérisent l'état du drainage.

En effet ces changements de couleurs sont dus aux alternatives d'engorgement et d'aération du sol. Lorsque la nappe monte, le sol s'asphyxie et il y a réduction et donc décoloration des sels ferriques ; lorsque la nappe baisse, l'air pénètre dans les pores du sol et réoxyde les sols ferreux en hydroxydes ferriques colorés en brun (phénomène de taches de rouille).

Lorsque l'engorgement est suffisamment long ou qu'un horizon est imperméable à la rentrée de l'air, les phénomènes de réduction l'emportent et le sol devient gris à gris-bleu : c'est un sol à horizon «réduit» par distinction des sols à horizon «gleyifié». Les sols à horizon réduit ne se rencontrent que dans les vallées.

222. Classes de drainage naturel

Suivant le régime hydrique du profil et en se basant sur les critères développés ci-devant plusieurs classes de drainage ont été déterminées.

Drainage favorable (b.). Le gley est absent ou n'affecte que les horizons inférieurs (> 90 cm). Ces sols représentent souvent l'optimum pour les

cultures et les feuillus. Ils sont favorables à la prairie et aux résineux. Toutefois le drainage peut devenir plus excessif sur les sols caillouteux ou trop peu épais. Certains sols à substrat caillouteux peuvent présenter du gley dans le niveau caillouteux mais le gley n'est pas atteint au cours du sondage. Ils sont donc classés dans les sols à drainage favorable.

Drainage modéré (.c.). Le sol est faiblement gleyifié à partir d'une profondeur variant entre 60 et 90 cm. La couleur de fond est identique à celle des sols à drainage favorable, le gley ne tranchant que très peu sur la couleur de fond. Ces sols sont favorables à la culture, à la prairie et à la forêt feuillue ou résineuse. Toutefois cette classe se montre déjà imparfaite, surtout en année pluvieuse et lors de printemps à ressuyage lent, pour les céréales, la luzerne et les plantes à enracinement pivotant. La pâture y trouve les meilleures conditions. Ce drainage est peu fréquent et est situé en bordure de plateaux à drainage plus déficient.

Drainage imparfait (.d.). Le gley est modéré et apparaît à une profondeur variant entre 25 et 60 cm. Dans les sols à horizon B textural, le gley débute plus ou moins avec cet horizon Bt. Le caractère humide est mieux marqué, la couleur de fond tend vers le gris, les taches de rouille apparaissent mieux. Au point de vue de l'agriculture et de la forêt feuillue, ces sols impliquent souvent de nombreuses restrictions. Ils sont excellents pour la prairie et pour l'épicéa car la sécheresse estivale est peu à craindre. Cependant les sols peu épais (.d.2 et surtout .d.4) ont un régime hydrique excessif, c'est-à-dire qu'ils sont rapidement gorgés d'eau et sont sensibles aux périodes de sécheresse.

Drainage assez pauvre (.h., .e.). La gleyification est fortement marquée et apparaît dans les 25 premiers cm du profil. La couleur de fond est grisâtre : les taches de rouille apparaissent nettement donnant un aspect panaché du sol. Sur les limons, suite à une certaine évolution du profil (voir chapitre 232), les sols à drainage h montrent un horizon blanchi directement sous les horizons humifères en forêt ou sous l'horizon Ap en culture, lui-même parfois très peu gleyifié. En vallée un horizon réduit peut parfois apparaître dans les couches inférieures. Les cultures annuelles et les feuillus sont en conditions défavorables sur ces sols qui sont légèrement trop humides pour les prairies et l'épicéa. Le ressuyage tardif du printemps est compensé par une grande résistance à la sécheresse sauf sur quelques sols plus superficiels. Le drainage artificiel est utile et a été appliqué dans de nombreuses prairies dont le sol est du type Ah. Les sols de vallées à drainage .ep couvrent très peu de superficie.

Drainage pauvre (.i., .f.). Le gley est bien marqué dès la surface du sol.

Les couches supérieures très humifères ont une couleur gris noirâtre et une limite inférieure nette ; la teinte de fond est grisâtre. Sous les horizons humifères ou le Ap très gleyifiés, on distingue souvent un horizon gris-blanc épais d'une vingtaine de cm. Les horizons inférieurs peuvent être réduits au contact d'une nappe phréatique permanente (vallée). Les sols de cette classe sont rares. Ils sont inaptes pour les cultures et les feuillus et trop humides pour les prairies et les épicéas.

Drainage très pauvre (.g.). Les phénomènes de réduction débutent immédiatement sous la couche humifère, souvent de couleur foncée. Ce sont des terrains marécageux, inaptes à la culture et aux feuillus, très médiocres pour la prairie et l'épicéa. On ne les rencontre que très localement dans les vallées principales. Un drainage intensif s'impose, tout autant que la suppression des causes de l'engorgement (suintement, ruisseau vagabond, etc...).

Les classes de drainage .c., .d., .h. et .i. sont donc caractérisées généralement par des nappes phréatiques dites temporaires ou suspendues, qui apparaissent à la saison des pluies pour disparaître en été. Dans le cas des sols de plateaux, elles sont fonction la plupart du temps de la perméabilité du substrat. Dans les dépressions et les fonds de vallées, elles sont en relation avec l'excès d'eau de ruissellement ; aussi les alternatives d'engorgement et de dessiccation y sont moins rapides et moins profondes que sur le plateau.

Les classes .e., .f. et .g. ont une nappe phréatique permanente qui fait apparaître dans le profil l'horizon réduit gris-bleu uniforme.

Pour des raisons de simplification de la carte, les classes .c. + .d., .h. + .i., .e. + .f., ont été groupées sous les lettres .D., .I. et .F. .

23. GENESE DES SOLS

231. Facteurs de pédogenèse

Le matériau sol qui était en place dès les âges post-glaciaires a subi de nombreuses transformations sous l'effet des eaux météoriques qui sans cesse percolent à partir de la surface. Les végétations qui se sont établies et succédées ont également joué un rôle important dans le modelage du profil que nous connaissons actuellement. Le profil est donc en quelque sorte la résultante de l'action plus ou moins longue d'un complexe d'agents physiques, chimiques et biologiques sur un matériau sol lui-même

de nature variée au départ.

La diversité des situations à l'origine et leur évolution au cours des temps postglaciaires jusqu'à nos jours ont été canalisées par certains facteurs plus importants que d'autres pour façonner quelques types de sols caractéristiques de la région.

Ces types de sols s'identifient maintenant par une succession horizontale de couches différenciées par leur morphologie, mais liées l'une à l'autre par leur genèse. Ce sont les «horizons pédologiques» qui se distinguent par la couleur, la structure, la texture, l'épaisseur, la teneur en tel ou tel élément.

Bien que des sols manifestent en profondeur des activités antérieures aux périodes glaciaires, il n'en est pas tenu compte dans la cartographie courante car ce sont des sols anciens ayant peu ou pas d'influence sur le sol actuel. Toutefois, sous le limon de surface, nous avons identifié souvent, à plus de 80 cm de profondeur, un horizon plus coloré, plus lourd, parfois panaché. Nous l'avons interprété comme un limon ancien soliflué et contenant de l'altération du Primaire.

Quelle a été l'action des différents facteurs pédogénétiques : topographie, climat, roche-mère, influence végétale et humaine sur le matériau sol ?

La topographie a conditionné l'érosion et l'exposition des versants. Elle influence fortement la profondeur et la perméabilité des sols et par conséquent leur régime hydrique. Elle favorise le rajeunissement et l'aération des sols de pentes. Par contre, elle laisse intact les différents horizons des sols des plateaux, leur assurant une pédogenèse différente et d'autres aptitudes agricoles et forestières. Elle conditionne le microclimat des sols.

Dans la région l'érosion a été très faible. Seules les parties en pentes assez accentuées ont perdu en tout ou en partie leur couverture limoneuse. Partout autre part le limon n'a pratiquement pas été décapé : les horizons A2 sont intacts et les colluvions de vallon n'existent pratiquement pas. Cela est dû au fait qu'après le déboisement, c'est la prairie permanente qui a été installée dans tous les territoires agricoles. Forêts et prairies sont deux modes d'utilisation du sol qui luttent admirablement contre l'érosion.

Le climat humide et tempéré a contribué au développement des sols

actuels. Le microclimat joue un rôle plus important sur la décomposition de la litière, son accumulation et son infiltration mais ce phénomène est peu sensible dans ces planchettes.

La roche-mère détermine en grande partie le mode de développement du profil. Les différentes roches-mères donnent une texture et une richesse minérale qui seront très souvent à la base de tous les processus pédologiques. Ainsi les limons éoliens ont été favorables au développement du sol brun lessivé tandis que les sols limono-caillouteux originaires du Primaire acide ont donné naissance au sol brun acide.

Les facteurs biologiques jouent un rôle important également. Les activités des micro-organismes – levures, bactéries, champignons – et des animaux broyeur et fouisseurs – insectes, vers de terre, rongeurs – contribuent fortement à la décomposition de l'humus et à sa pénétration en profondeur. Actuellement, différentes associations végétales correspondent aux différents types de sols et reflètent surtout l'état de l'humus et la classe de drainage naturel.

L'influence de l'homme sur le développement des profils n'est pas négligeable non plus. Schématiquement, les événements se sont déroulés de la manière suivante. Une fois les époques glaciaires terminées, des forêts à feuilles caduques ont recouvert toute la région et particulièrement la Thiérache, accumulant en surface de débris végétaux qui se transformaient en humus et enrichissaient en différents acides humiques les eaux d'infiltration.

L'homme a ensuite pris possession de certains sites, plus rapidement semble-t-il, dans les parties basses et calcaires au nord de la planchette, par suite du climat plus doux, de la présence de grottes, etc... Bientôt des déboisements en vue de la culture sont intervenus, certains endroits passant ainsi plusieurs fois de la forêt à la culture ou en tout cas à certains types de cultures. Ce qui restait sous forêt a été exploité de différentes manières, mais parfois intensivement et même abusivement.

Par contre dans les zones cultivées le sol a été constamment travaillé par l'homme. Grâce aux façons culturales et aux fumures organiques, puis à l'emploi de la chaux et des engrais, le pH s'est relevé, les activités biologiques se sont développées freinant les processus de lessivage et de podzolisation.

232. Types pédogénétiques

2321. *Sols bruns lessivés ; Sols à horizon B textural*

Dans les conditions topographiques normales, le profil formé durant la période postglaciaire sous un climat tempéré et humide et sous une végétation naturelle (chênaie mixte) est le sol (brun) lessivé (classification française) ou Gray Brown Podzolic soil (classification américaine 1938) ou udalf (classification américaine 1960). L'eau de pluie, chargée d'acide carbonique et d'acides humiques (activités biologiques dans la litière forestière), a décalcifié, altéré puis lessivé la roche-mère. Par suite du lessivage des particules colloïdales, il s'est formé un horizon appauvri en argile (horizon éluvial, symbole : A2 ou E) reposant vers 40-60 cm de profondeur sur un horizon enrichi en argile (horizon illuvial, ou B textural, ou horizon argilique, symbole : Bt). Cet horizon possède une structure polyédrique bien développée. Les faces des agrégats structuraux sont recouvertes de films essentiellement argileux (coatings) qui marquent la précipitation d'éléments colloïdaux qui ont migré de A2 vers Bt. L'horizon B textural passe en profondeur à la roche-mère intacte (horizon C) ou repose sur un substrat (II), cohérent ou non.

On admet que l'enrichissement de l'horizon Bt au détriment de l'horizon A2 est dû en partie à la migration verticale (lessivage) des éléments insolubles.

Dans la région, l'horizon A2 est assez constant car l'érosion a été pratiquement nulle à cause de l'utilisation quasi exclusive du sol par la forêt et la prairie. C'est l'horizon Bt qui permet de caractériser nettement le sol brun (lessivé) et qui symbolise la genèse de ce sol. C'est pourquoi la légende le désigne comme sol à horizon B textural. Dans la région ce Bt ne nous semble pas aussi développé que dans la région limoneuse : s'il est aussi lourd, il nous paraît moins bien structuré avec des coatings plus faibles ; de plus il est parfois pollué de matériaux plus lourds provenant de l'horizon inférieur (limon argileux ancien ou argile d'altération du Primaire). A d'autres endroits le Bt est peu net ou peu épais. L'horizon C représentant le loess intact (ergeron) n'a jamais été trouvé.

Le sol brun lessivé a une valeur agronomique élevée, surtout lorsque le drainage naturel est bon.

Dans les matériaux hétérogènes (limono-caillouteux), l'horizon Bt est moins marqué ; le contraste textural avec les horizons A est moins important, la structure est moins bien développée et les enduits argileux

sont peu visibles. Ces caractères se limitent davantage lorsque la pierrosité augmente.

2322. *Sols lessivés dégradés ; Sols à horizon B textural fortement tacheté*

Ce sont des sols lessivés qui, par suite d'une décalcification très profonde et un fort appauvrissement en bases, ont subi une évolution très poussée, voire un début de podzolisation (très rare dans la région). Sous forêt ces sols sont caractérisés par un horizon d'humus brut noirâtre (symbole 0) sur un horizon fortement lessivé (symbole A2) dans lequel s'est développé par endroits un micropodzol (très rare sur cette planchette). La partie supérieure de l'horizon Bt, ayant perdu une bonne partie de son argile, est dissoute. Là où l'argile a été détruite et lessivée il ne reste qu'une fine poussière poudreuse et siliceuse («podzol flour»). Elle présente en plus un aspect bariolé : des plages grisâtres, profondes et linguiformes de limon léger, provenant en partie de l'horizon A2 (langues d'horizon albique), pénètrent entre des morceaux de limon lourd brunâtre avec structure polyédrique subangulaire qui correspondent à des fragments plus ou moins intacts de l'horizon Bt. Ces digitations ou «langues» sont auréolées en profondeur d'un filet brun-ocre, formé par le fer qui s'est libéré lors de la détérioration des particules argileuses et qui a pu se déplacer sous l'influence de l'humus brut.

Dans la région la plupart de ces sols lessivés dégradés ont un drainage naturel pauvre. Comme la marmorisation de l'horizon Bt, due aux phénomènes de dégradation et à la réoxydation du fer migré, ressemble assez bien aux phénomènes de gleyification, tout au moins à première vue, il peut y avoir eu confusion entre ces deux phénomènes.

Le groupe des sols lessivés dégradés est assez bien représenté sur les nombreux plateaux limoneux calmes, tant sous forêt que sous prairie.

Ces sols correspondent aux sols lessivés glossiques (classification française 1967) ou glossaqualfs (classification américaine 1960).

2323. *Sols bruns calcaires*

Ces sols sont des sols bruns développés dans des matériaux calcaires. Ce profil se caractérise par un pH alcalin variant entre 7 et 8, une haute saturation en bases du complexe sorbant (90-100 %) et l'absence de migration d'argile.

De tels sols ont été localisés sur les soubassements calcaires du nord de la planchette de Momignies. La texture varie d'un limon léger à une argile avec de nombreux débris calcaires. L'horizon A est toujours très foncé et à structure prismatique très grossière. Le banc calcaire ou parfois schisto-calcaire apparaît généralement à faible profondeur.

2324. *Sols bruns acides ; Sols à horizon B structural*

Sur les versants aux reliefs plus accentués les limons sont plus rares et remplacés par un matériel limono-caillouteux de nature ardennaise et dont le type de sol le plus courant est le sol brun acide.

Par sol brun acide on entend un sol développé dans un matériau acide (pH/H₂O : 4-5) et montrant un horizon B caractérisé principalement par sa structure et représenté dans les descriptions par le symbole (B). C'est pourquoi ce sol est également repris dans la légende comme sol à horizon B structural. Aucune accumulation d'argile, de fer ou d'humus ne peut guère être mise en évidence. Le sol brun acide a une saturation en bases du matériau sorbant faible. Les horizons A et (B) sont peu distincts l'un de l'autre. L'horizon A possède une structure grumeleuse fine faiblement à moyennement développée, l'horizon (B) a une structure polyédrique fine faiblement développée ; les coatings y sont très rares. Le sol brun acide est climacique en Ardenne et porte une chênaie à charme ou une hêtraie suivant l'altitude et l'exposition. Dans la région, étant donné l'altitude relativement faible, la chênaie est généralisée.

Les résultats d'analyse granulométrique prouvent nettement qu'on ne peut affirmer la présence d'un mouvement migratoire d'argile ou de particules fines.

Précisons que les sols limono-caillouteux sur des reliefs calmes sont parfois peu caillouteux (teneur moyenne variant de 5 à 15 % en volume), ce qui explique le faible pourcentage de la fraction 50 μ -2mm. Dès que le relief s'accroît, la charge caillouteuse est plus importante et la teneur en éléments 50 μ -2mm augmente. C'est dans les sols caillouteux que les variations granulométriques sont les plus importantes.

Ces sols appartiennent aux ochrepts (classification américaine 1960).

Entre les extrêmes, sols eutrophes (eutrochrepts) d'une part, existant sur la planchette de Momignies, au nord, au voisinage des assises calcaires, et sols acides (dystrochrepts) d'autre part, il existe un nombre infini de

variantes qu'il est malaisé de classer mais auxquelles réagit assez bien la végétation naturelle.

2325. *Sols à développement de profil non défini*

Dans certains sols hydromorphes plus ou moins caillouteux où l'hydromorphie est telle qu'elle supplante en importance le développement de profil proprement dit, à tel point que ce développement ne peut être déterminé avec certitude, la distinction d'horizons dans le sol est masquée par la morphologie hydromorphe : le critère principal dans la description du profil est le gley avec son intensité qui augmente généralement en profondeur. Dans ces sols et dans quelques sols légèrement remaniés, le type de sol est défini dans la légende comme sol «à développement de profil non défini», ceci reflétant la difficulté qu'il y a à trancher objectivement le développement pédologique de ces sols.

2326. *Régosols*

On groupe sous ce terme les sols sur matériaux meubles qui ne présentent pas de développement de profil. Dans la pratique sont rassemblés ici les sols sur alluvions et les colluvions récentes. Ces dépôts alluviaux et colluviaux continuent à se former actuellement, très lentement, sous l'effet érosif et d'apport des eaux de ruissellement et d'inondation.

Comme nous l'avons déjà dit, à cause de l'utilisation quasi exclusive des sols par la forêt et la prairie, l'érosion est très lente et pratiquement nulle.

Dans ces sols le dépôt terreux est homogène sur toute son épaisseur (horizon C) et seul un horizon A1 ou souvent Ap peut être distingué en surface. Cependant, dans les alluvions, des couches sédimentaires de texture très différente peuvent être présentes. Ces horizons n'ont rien de pédologique, mais sont les témoins des diverses phases de l'alluvionnement. Quant aux colluvions, très rares, elles ont une teneur élevée en matières organiques qui se maintient même en profondeur.

Dans les vallées, des horizons de gleyification ou de réduction existent fréquemment et sont souvent le principal critère sur lequel on se base pour sérier les sols des vallées et des dépressions.

Les régosols se répartissent d'après la classification américaine

(1960) dans deux ordres : les entisols (udifluents et udorthents) et les inceptisols (haplaquepts ou humoquepts).

Les très rares sols sur matériaux tourbeux sont des histosols.

2327. *Sols à fragipan*

Sur les plateaux, les sols présentent parfois en profondeur un horizon particulier appelé fragipan.

Le profil est composé des couches suivantes :

1. Une couche limoneuse ou limono-caillouteuse plus ou moins gleyifiée épaisse de 70 à 90 cm environ comprend les horizons fondamentaux du sol brun lessivé A2 + Bt ou du sol brun acide A3 + (B).

2. Succédant à cette première couche, qui est le plus sous l'influence des agents extérieurs, un second dépôt meuble, d'épaisseur variable, mais voisine de 1 m, se présente sous une forme plus compacte avec des marques de solifluxion et parfois de gleyification. La partie inférieure de cet horizon peut s'enrichir de débris caillouteux provenant des roches inférieures.

Cet horizon possède généralement les caractéristiques suivantes :

- induration qui contraste avec l'état meuble de l'horizon supérieur : les blocs structuraux, indurés, ont la propriété d'éclater en petits morceaux sous la pression du doigt (brittle consistance) ;
- un réseau de fractures blanchâtres, auréolées de teintes ocreuses, sillonne cet horizon de couleur brun vif ; le matériau qui remplit ces fentes paraît plus limoneux et semble provenir de l'horizon supérieur ; il livre passage à quelques radicelles ;
- imperméabilité assez forte aux racines et relative à l'eau ;
- structure massive grossièrement polyédrique avec des enduits argileux rougeâtres.

A cause de ses propriétés d'imperméabilité, il semble jouer un certain rôle dans la répartition des sols hydromorphes, le développement du profil et la croissance des arbres. Il limite l'extension du système racinaire et ralentit la percolation de l'eau.

Lorsque la présence du fragipan nous a paru évidente, elle a été cartographiée au niveau de la phase, sur les cartes de détail seulement.

24. SYSTEME DE CLASSIFICATION DES SOLS

241. Séries

L'unité de classification morphogénétique utilisée est la série de sols. En Haute Belgique, la série est le plus souvent caractérisée par 4 critères essentiels observables au sondage : la texture, la classe de drainage, le développement de profil et la nature de la pierrosité. Le symbole de la série comprend donc en principe 4 lettres auxquelles les significations suivantes ont été données. Toutefois dans les sols non caillouteux (sols limoneux) ou peu caillouteux, la 4ème lettre fait défaut.

U Argile lourde
E Argile
A Limon
L Limon sableux
P Limon sableux léger
S Sable limoneux
Z Sable

U Zware klei
E Klei
A Leem
L Zandleem
P Licht zandleem
S Lemig zand
Z Zand

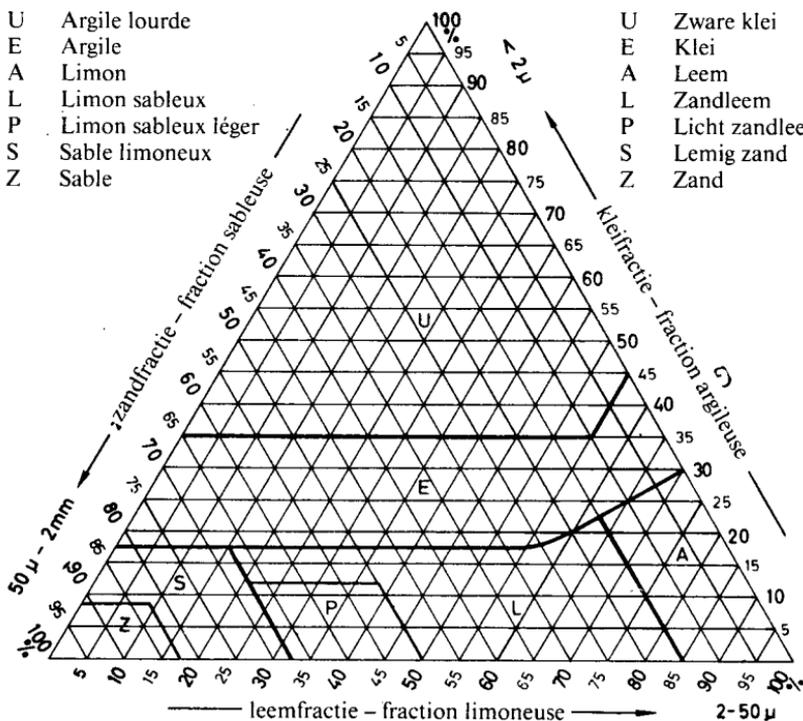


Fig. 3

Diagramme triangulaire des classes texturales
Textuurklassendriehoekdiagram

1. La première lettre (une majuscule) définit la texture de la partie supérieure du profil (30-40 cm).

L.. : matériaux sablo-limoneux

Ils contiennent entre 40 et 85 % de limon et pas plus de 22,5 % d'argile. La teneur en sable peut aller jusque 62,5 %. Une tolérance de 5 % de cailloux est admise. Ces matériaux proviennent en partie de matériaux tertiaires assez sableux mélangés d'une partie de limon éolien.

A.. : matériaux limoneux

Ils contiennent au moins 65 % de la fraction 2-50 μ et au plus 30 % de la fraction $< 2 \mu$. La texture A.. correspond dans la pratique aux limons homogènes d'origine nivéo-éolienne et à certains dépôts de vallée. Une tolérance de 5 % d'éléments caillouteux est admise et ce pourcentage peut même augmenter en profondeur si les couches superficielles demeurent normalement pures.

E.. : matériaux argileux

Ils ont une teneur en argile (fraction $< 2 \mu$) entre 17,5 et 45 %, une fraction limoneuse inférieure à 70 % et une fraction sableuse inférieure à 82,5 %. Une charge caillouteuse inférieure à 5 % est admise.

G.. : matériaux limoneux peu caillouteux

La teneur en cailloux de ces sols est comprise entre 5 et 15 % du volume total. La texture, généralement limoneuse (A..), peut parfois être sablo-limoneuse (L..). Sur la carte au 1:20.000 la nature de la charge caillouteuse n'est pas précisée, alors qu'elle l'est généralement sur les cartes de détail.

G... : matériaux limono-caillouteux

La teneur en cailloux dépasse 15 % et la nature de la pierrosité est spécifiée par une minuscule placée en 4^e position dans le symbole. Par suite de la présence variable de cailloux en nombre et en volume, le sol est plus hétérogène et les variations des résultats analytiques plus amples dans un même type de sol. Sur le terrain cette hétérogénéité peut être grande d'un sondage à l'autre dans certains terroirs.

Dans les sols des vallées et des dépressions, le complexe A-G est utilisé ; il désigne un complexe de sols limoneux et de sols limono-caillouteux qui sont distingués seulement sur les cartes de détail et qu'il est impossible de séparer en surfaces distinctes.

2. La deuxième lettre (une minuscule) représente la classe de drainage naturel du profil, basée sur les phénomènes de gleyification et les caractères de la nappe phréatique (voir chapitre 222).

- .b. : sols non gleyifiés (drainage favorable, rarement excessif). Sont groupés ici également les sols de pentes relativement fortes et les sols superficiels qui ont probablement un drainage assez excessif,
- .c. : sols faiblement gleyifiés (drainage modéré),
- .d. : sols modérément gleyifiés (drainage imparfait),
- .h. : sols fortement gleyifiés (drainage assez pauvre, avec nappe phréatique temporaire),
- .i. : sols très fortement gleyifiés (drainage pauvre, avec nappe phréatique temporaire),
- .e. : sols fortement gleyifiés à horizon réduit (drainage assez pauvre, avec nappe phréatique permanente) (*),
- .f. : sols très fortement gleyifiés à horizon réduit (drainage pauvre, avec nappe phréatique permanente) (*),
- .g. : sols réduits (drainage très pauvre, avec nappe phréatique permanente)(*).

La deuxième lettre peut être majuscule lorsqu'elle complexe deux ou plusieurs classes de drainage :

- .D. : complexe de sols faiblement (.c.) ou modérément gleyifiés (.d.),
- .I. : complexe de sols fortement (.h.) ou très fortement gleyifiés (.i.) (*),
- .F. : complexe de sols fortement (.h., .e.) ou très fortement gleyifiés (.i., .f., .g.), éventuellement à horizon réduit (*).

3. La troisième lettre (une minuscule) représente la nature du développement de profil.

- ..a. : sols à horizon B textural (sols bruns lessivés),
- ..b. : sols à horizon B structural (sols bruns),

(*) Classes de drainage uniquement cartographiées dans les vallées

- ..B : sols à horizon B textural ou à horizon B structural (cette lettre est majuscule car elle groupe des sols avec B textural ou avec B structural et des sols à horizon B textural peu développé),
- ..c : sols à horizon B textural fortement tacheté (sols lessivés dégradés),
- ..x : sols à développement de profil non défini,
- ..p : sols sans développement de profil (sols alluviaux ou colluviaux).

4. La quatrième lettre (une minuscule) est représentative de la nature de la charge caillouteuse. Dans un but de simplification, cette lettre n'a pas été utilisée dans les sols des vallées et des dépressions et dans les sols peu caillouteux des plateaux et des pentes, c'est-à-dire ceux qui contiennent 5-15 % de cailloux :

- G..k : charge calcareuse,
- G..kf : charge schisto-calcaire,
- G..f : charge schisteuse,
- G..fp : charge schisto-psammitique,
- G..r : charge schisto-gréseuse,

Le groupement de trois ou quatre de ces lettres forme le symbole des séries principales, représentées sur la carte par des couleurs différentes.

5. Lorsqu'un substrat de nature différente de celle de la charge (ou lithologiquement différent de la couche superficielle) est présent entre 20 et 125 cm de profondeur, le type de sol est représenté par un symbole de quatre ou cinq lettres, le symbole de la série principale étant précédé d'une lettre minuscule désignant le substrat :

- kA.. : substrat calcareux (points bleus),
- kfA.. : substrat schisto-calcaire (tirets noirs obliques),
- fA.. : substrat schisteux (tirets noirs horizontaux),
- rA.. : substrat schisto-gréseux (tirets noirs verticaux),
- uA.. : substrat argileux (ligné bleu horizontal),
- wA.. : substrat argilo-sableux (ligné vert oblique),
- xA.. : substrat non défini (ligné horizontal noir).

La série est alors dite dérivée et une surcharge en couleur ou en noir indique la nature de ce substrat aberrant.

6. Spécifions enfin qu'une unité particulière est indiquée par une seule

lettre et a sa couleur propre :

V : sols sur matériaux tourbeux.

242. Phases

La plupart des séries sont divisées en phases sur la base de caractères secondaires du sol. La phase est un caractère commun à plusieurs séries de sols. Elle est représentée sur la carte au moyen de surcharges en noir ou en couleur et dans le texte par un chiffre ou une lettre ajouté au symbole de la série.

Ce sont pour les sols limoneux :

- A..0 : phase à horizon A épais (> 40 cm), représentée par des cercles noirs,
- A..1 : phase à horizon A mince (< 40 cm), représentée par des chiffres 1 noirs,
- (x)A.. : phase moyennement profonde (substrat débutant entre 80 et 125 cm),
- A..y : devenant plus lourds en profondeur : représentée par de petits tirets noirs, serrés, horizontaux.

Pour les sols limoneux peu caillouteux, l'absence de tout indice indique une épaisseur de plus de 80 cm : c'est la phase profonde ou moyennement profonde. Aucune surcharge ne la désigne sur le 1:20.000.

La phase à substrat schisteux débutant à faible profondeur (40-80 cm) est désignée par le symbole fG..2 et représentée par des petits tirets noirs horizontaux.

La phase à substrat schisto-gréseux débutant à faible profondeur (40-80 cm) est désignée par le symbole rG..2 et représentée par de fins tirets noirs verticaux.

La phase «devenant plus lourds en profondeur» est désignée par le symbole G..y et représentée par des petits tirets noirs, serrés, horizontaux.

Pour les sols limono-caillouteux, la phase profonde (> 125 cm) et moyennement profonde (> 80 cm) est désignée par le symbole G...1 et représentée au 1:20.000 par des points rouges. La phase peu profonde

(40-80 cm) est désignée par le suffixe G..2 et aucune surcharge ne la représente sur le 1:20.000. La phase superficielle (20-40 cm) est désignée par le symbole G...4 et représentée par de petits points noirs. La phase très superficielle (- de 20 cm) est désignée par le symbole G...6 et représentée par de gros points noirs.

Les phases à substrat schisteux et argileux sont désignées respectivement par les symboles fG...2 et uG...2 et représentées au 1:20.000 respectivement par des tirets noirs horizontaux et un ligné bleu horizontal.

D'autres phases ont trait à la présence d'une charge schisteuse rougeâtre (Gedinnien) et à l'importance de la pente. Elles sont désignées et représentées respectivement par :

- G...fb : ,lignes rouges horizontales,
 G...P : traits noirs obliques dirigés vers la droite.

Pour les sols des vallées et des dépressions peu de phases sont utilisées.

- A.. : phase profonde ou moyennement profonde (+ de 80 cm) : pas de surcharge ;
 xA.. : phase à substrat non défini débutant à faible profondeur (40-80 cm) : surcharge de lignes noires horizontales ;
 A..(c) : phase à horizon B textural enfoui à faible profondeur (40-80 cm) : surcharge de tirets rouges horizontaux ;
 E..y : devenant plus lourds à faible (40-80 cm) ou très faible profondeur (20-40 cm) : surcharge de fins tirets noirs horizontaux.

Dans les sols sur matériaux limono-caillouteux deux phases sont distinguées : une phase peu caillouteuse (petits points noirs espacés) et une phase caillouteuse (traits noirs obliques serrés).

Pour les sols sur matériaux tourbeux, seule la phase moyennement profonde (80-125 cm) est désignée par le symbole VI et représentée par des points noirs espacés.

243. Groupement des séries

Les diverses séries de sols ont été groupées dans les quatre grands groupes suivants en se basant surtout sur leur situation topographique :

Sols des plateaux et des pentes :

Sont classés dans ce groupe les sols sablo-limoneux ; les sols limoneux, profonds et peu profonds ; les sols limoneux peu caillouteux et les sols limono-caillouteux ; tous avec développement de profil.

Sols des vallées et des dépressions :

Sont classés dans ce groupe les sols sans développement de profil sur matériaux limoneux, sur matériaux argileux, sur matériaux limono-caillouteux et sur matériaux tourbeux.

Un troisième groupe comprend *les terrains non différenciés* : ce sont les zones de source, et les ravins à filets d'eau intermittents.

Un quatrième groupe est constitué par *les sols artificiels*. Ce sont les sols qui ont été fortement influencés par l'activité humaine. Ils sont représentés par la lettre O. Une seconde majuscule spécifie le genre d'intervention humaine.

25. APERCU GENERAL DES SOLS

1. Les sols des plateaux et des pentes comprennent des sols sablo-limoneux, des sols limoneux, des sols limoneux peu caillouteux et des sols limono-caillouteux.

Les sols sablo-limoneux sont représentés par une petite surface au nord-est de la feuille de Macquenoise. Ils reposent sur un substrat argilo-sableux.

Les sols limoneux sont très répandus et occupent de préférence les zones les plus planes. Leur drainage est généralement déficient, excepté au nord de la planchette de Momignies sur la bande calcaire. Ils ont le plus souvent un horizon B textural (localement fortement tacheté) et parfois un horizon B structural. Sur la planchette de Macquenoise ils sont divisés en sols limoneux profonds – les plus répandus – et en sols limoneux peu profonds. Etant donné leur drainage naturel généralement déficient, ils sont utilisés presque totalement par la forêt et la prairie.

Les sols limoneux peu caillouteux sont également bien représentés, mais à côté de sols assez humides on rencontre de nombreuses suurfices à bon drainage naturel, surtout au nord de l'Oise et au sud du ruisseau d'Anor. Bien que souvent utilisés par la prairie et parfois la forêt, ils méritent d'être réservés en priorité à la culture des céréales.

Les sols limono-caillouteux sont les moins nombreux. Ils occupent souvent des zones à relief plus prononcé et sont situés le plus souvent sur les versants qui descendent vers l'Oise, vers le ruisseau d'Anor et dans une large bande qui s'étire d'ouest en est au nord de Momignies. Leur drainage naturel est souvent bon. Ils sont subdivisés suivant la nature de leur charge caillouteuse en sols limono-caillouteux à charge calcaireuse, schisto-calcaire, schisteuse, schisto-psammitique et schisto-gréseuse. Ce sont souvent des sols bruns acides à horizon B structural mais quelques-uns sont des sols bruns lessivés à horizon B textural. Toutes les classes de drainage sont représentées dans cette catégorie mais les sols à bon drainage naturel sont assez répandus, notamment sur les flancs de la vallée de l'Oise, du ruisseau d'Anor et au nord de la planchette de Momignies. Les types les mieux drainés naturellement conviennent à l'agriculture tandis que les autres sont utilement occupés par la prairie et la forêt.

2. Les sols des vallées et des dépressions sont peu importants mais forment des entités bien individualisées le long de l'Oise, de la Wartoise, du ruisseau d'Anor et de leurs petits affluents. Ils sont généralement humides et occupés par la prairie, rarement par des bois feuillus ou résineux. Ils sont soit limoneux, soit argileux (très rares), soit limono-caillouteux. Les lentilles tourbeuses sont très rares.

26. DESCRIPTION, REPARTITION ET VALEUR AGRONOMIQUE DES SOLS

261. Sols des plateaux et des pentes

2611. Sols sablo-limoneux

Ces sols ont une couverture homogène sablo-limoneuse avec une tolérance de maximum 5 % de cailloux. Dans cette région ils sont très rares et localisés en une petite surface au nord-est de la feuille de Macquenoise. Leur drainage naturel est pauvre.

Série Lha : sols sablo-limoneux fortement gleyifiés à horizon B textural

wLha : substrat argilo-sableux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

C'est un sol brun lessivé au développement de profil comparable à celui de Aha. A part leur texture plus sableuse, ces sols diffèrent peu de Aha. Ils ont cependant surtout un horizon B textural plus pâle (brun jau-

nâtre, parfois brun rougeâtre) à structure polyédrique moins bien développée.

Ces sols deviennent plus lourds en profondeur et passent entre 40 et 80 cm de profondeur à un substrat argilo-sableux.

A cause du drainage déficient, ils ne conviennent que pour la prairie moyennant un drainage artificiel adéquat.

2612. *Sols limoneux*

Les sols limoneux sont largement répandus sur tous les plateaux calmes, ou largement ondulés, en dehors des pentes qui descendent vers l'Oise, le ruisseau d'Anor et leurs affluents. Ils sont constitués d'un limon éolien assez semblable à celui de la région limoneuse. Toutefois la différenciation en horizon est moins nette et l'épaisseur est plus faible. De plus la classe de drainage naturel change assez rapidement d'un endroit à l'autre. Ce limon n'est pas toujours homogène sur plus de 125 cm d'épaisseur. Parfois, avant cette profondeur, la sonde rencontre un matériau plus lourd, plus rougeâtre, plus ou moins bariolé (second limon ?) qui comprend de petits débris du Primaire (argile d'altération ?).

Sur la planchette de Macquenoise ils sont divisés en sols limoneux profonds (couverture de limon éolien > 80 cm) et en sols limoneux peu profonds (couverture de limon éolien < 80 cm) reposant sur un substrat. Dans ce texte nous les regroupons et les décrivons ensemble. Ils sont divisés en séries d'après leur classe de drainage naturel et d'après le degré de développement de profil.

Sont donc rangés dans cette catégorie, les sols dont la partie superficielle est composée d'un limon homogène. L'épaisseur des dépôts limoneux des plateaux dépasse souvent 125 cm ; cependant à proximité des affleurements du Primaire cette épaisseur diminue progressivement. Toutefois une épaisseur minimum est indispensable pour assurer une homogénéité suffisante à la couverture limoneuse. Une épaisseur trop faible entraîne un mélange variable d'éléments provenant du substrat et fait passer le sol dans les classes limoneuse peu caillouteuse et limono-caillouteuse.

Série Aba : sols limoneux à horizon B textural

Aba0 : phase à horizon a épais (> 40 cm)

- Aba1* : phase à horizon A mince (< 40 cm)
(x)Aba : phase moyennement profonde (80-125 cm)
uAba : substrat argileux débutant à faible profondeur (40-80 cm)
kAba : substrat calcaireux débutant à faible profondeur (40-80 cm)
fAba : substrat schisteux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

La série Aba est rangée dans les sols bruns lessivés. Les horizons superficiels A sont rarement décapés par l'érosion. Le B textural est un limon lourd, brun, à unités structurales polyédriques, bien développées, garnies d'enduits argileux continus.

La phase à horizon mince est peu représentée. *Aba0*, à horizon A épais, se rencontre surtout dans le nord de la carte de Momignies sur les calcaires des plateaux et sur les pentes.

Aba est le meilleur sol de la région pour les cultures, il peut supporter des rotations intensives, si les conditions topographiques ne s'y opposent pas. Les apports d'amendements organiques et calciques, d'engrais divers en font un milieu saturé, où le pH approche rapidement la neutralité. La structure bien développée facilite l'aération du sol et l'enracinement des cultures. Bien que la texture soit relativement lourde, la perméabilité reste bonne ; l'économie en eau est très satisfaisante : le sol n'est jamais gorgé d'eau, mais sa capacité de rétention assure une réserve suffisante en années normales. Les activités biologiques, favorisées par la bonne aération, y sont élevées ; la nitrification est facile, même en profondeur ; les éléments nutritifs ont une diffusion régulière dans tout le profil. Le sol résiste d'une façon satisfaisante aux pluies d'hiver ; il reste moteux en surface et ne forme pas de croûte, ce qui est particulièrement favorable aux céréales d'hiver. On peut l'aborder tôt au printemps, car le ressuyage est rapide ; cette qualité favorise tout spécialement les semis de printemps. Les principales plages d'Aba qui sont sous prairie seraient avantageusement livrées à la culture.

(x)Aba est caractérisé par une couverture limoneuse de plus de 80 cm d'épaisseur reposant, avant 125 cm, principalement sur un substrat calcaire dur ou altéré en argile. L'horizon A épais est très souvent représenté. Le limon lourd brun a une structure polyédrique, typique à l'horizon Bt.

Ces sols occupent des zones de transition entre les limons du plateau et les sols limono-caillouteux. Ils s'étendent surtout dans le nord en plages allongées, de superficie peu importante (nord de Momignies). Ces profils sont intéressants pour les cultures annuelles et sont assimilables

aux Aba profonds mais leurs réserves en eaux sont moins importantes. Ils souffrent d'autant plus rapidement de la sécheresse que la roche sous-jacente est perméable.

uAba, kAba et fAba sont très comparables mais l'épaisseur de la couche limoneuse n'y est que de 40 à 80 cm. Ces profils ont une faible extension et sont répartis en plages de transition. Ils sont caractérisés par une économie en eau assez défavorable pour la prairie et pour les cultures particulièrement exigeantes.

Série Aca : sols faiblement gleyifiés à horizon B textural

Aca0 : phase à horizon A épais (> 40 cm)

Aca1 : phase à horizon A mince (< 40 cm)

(x)Aca : phase moyennement profonde (80-125 cm)

fAca : substrat schisteux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

- y : devenant plus lourds en profondeur

Aca diffère de Aba par son drainage modéré et donc par la gleyification qui apparaît dans les horizons inférieurs du Bt, et souvent à plus de 80 cm de profondeur. Elle se manifeste par des taches grisâtres et rouille, tandis que la teinte de fond reste brun clair. De petites concrétions noirâtres ferromanganésifères peuvent accompagner la gleyification. La structure est moins distincte que pour les sols à drainage favorable. Outre les phénomènes de gleyification, la partie supérieure de l'horizon Bt peut présenter un début de dégradation qui se marque par des plages poudreuses gris clair, pauvres en argile, auréolées de taches ocreuses. Ce sont les phénomènes de la marmorisation. Ces caractéristiques disparaissent assez rapidement en profondeur. Le drainage naturel de Aca étant modéré, en période humide une nappe phréatique suspendue s'élève jusque dans les horizons inférieurs et le profil souffre temporairement d'un excès d'eau à ce niveau.

Aca0 est de loin plus répandu que Aca1. Ces sols sont rencontrés sur quelques plages dans le nord (limite Momignies-Macon) sur les assises schisteuses du Couvinien. L'extension la plus importante se situe dans le centre sur les schistes Burnotien et Coblencien où ils forment la transition entre les séries Aba décrites ci-avant et les séries Ada qui suivent.

La valeur agricole de Aca est limitée par son drainage. Les rendements en culture sont inférieurs à ceux des sols limoneux non gleyifiés (Aba). Par contre ils sont plus aptes pour la prairie car les risques de sé-

cheresse y sont moins élevés.

Les sols moyennement profonds (x)Aca, sont bien représentés tandis que les moins profonds (fAca et Acay) le sont moins.

Leur localisation se trouve à proximité des plages profondes pour former la transition entre celles-ci et les sols limono-caillouteux. La valeur agricole de ces sols à substrats est d'autant plus limitée que ces derniers se rapprochent de la surface. Les moyennement profonds, à défaut d'autres, ont encore une vocation pour la culture mais la meilleure spéculation est certainement la prairie.

Série Ada : sols limoneux modérément gleyifiés à horizon B textural

Ada0 : phase à horizon A épais (> 40 cm)

Ada1 : phase à horizon A mince (< 40 cm)

(x)Ada : phase moyennement profonde (80-125 cm)

uAda : substrat argileux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

fAda : substrat schisteux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

rAda : substrat schisto-gréseux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

- y : devenant plus lourds en profondeur

Ada groupe les sols à drainage imparfait caractérisés par une gleyification débutant dans les parties supérieures de l'horizon Bt. Cette gleyification est en relation avec la présence d'une nappe phréatique temporaire plus élevée. Ces sols ont des aptitudes quelque peu différentes, de ceux des séries Aca et surtout Aba.

Ce sont des sols bruns lessivés à drainage imparfait : le gley apparaît entre 25 et 60 cm de profondeur et intéresse surtout le B textural. Le gley se manifeste par des taches grisâtres (10 YR 7/2) (*) et de couleur brun vif (7,5 YR 5/6-8). La teinte de fond est brun pâle (10 YR 5/4-6/3) et il y a souvent formation de petites concentrations ferromanganésifères noirâtres. La structure et les revêtements argileux sont moins distincts que dans les sols limoneux à drainage favorable. Outre le phénomène de gleyification, l'horizon B2t présente généralement vers le sommet des marques de début de dégradation caractérisée par des plages constituées

(*) Indice de couleurs d'après les Munsell Soil Color Charts (Baltimore, U.S.A., 1946)

d'un limon poudreux gris clair, appauvri en colloïdes argileux et autour desquelles se sont formées des auréoles ocreuses.

Cette série est largement représentée sur les plateaux de la ligne de crête, sur les assises du Burnotien et Coblencien, à la limite sud de la carte de Momignies, au nord de celle de Macquenoise et aussi au sud de l'Oise, près du village de Macquenoise.

Ada0 est le plus représenté, Ada1 ne lui est que rarement associé.

Ces sols sont moins bien structurés et plus froids. Ils sont tardifs à se réchauffer au printemps et plus difficilement abordables. Ils occupent les endroits à topographie peu accidentée. Ada0 donne une terre plus légère à travailler tandis que Ada1 est plus lourde. Ces sols conviennent très bien à la prairie, mais sont moins aptes pour les cultures annuelles. Sous culture, l'amélioration de ces sols portera avant tout sur la structure ; les engrais verts et organiques y seront spécialement recommandés. Sur les pentes, même moyennes, il sera souhaitable de lutter contre l'érosion car la perméabilité plus lente favorise le ruissellement.

Les sols de profondeurs moyenne et faible sont associés à des sols moins limoneux avec lesquels ils font la transition. Leur étendue est plus limitée. Le substrat sous-jacent, souvent argileux, est de nature variable et de faible perméabilité, ce qui influence très fortement leur économie en eau. Cette économie dépend non seulement du substrat, mais aussi de l'épaisseur de la couche limoneuse. Les alternances de sécheresse et d'humidité pour un substrat déterminé seront moins marquées dans un sol moyennement profond que dans un sol peu profond. Etant donné que ces sols occupent des superficies plus réduites, il sera difficile de leur donner une affectation agronomique particulière. Il est toutefois recommandable de les laisser autant que possible dans des parcelles couvertes par la prairie.

Ada est presque toujours sous prairie où, moyennant des soins adéquats, il donne de bons résultats. En forêt, il porte une forêt à base de chêne où localement on a introduit de l'épicéa.

Voici la description et quelques données analytiques d'un sol classé Ada.



Photo 3

Aspect de la chênaie du Bois de Beauwelz sur sols cartographiés Aha0 et Ada0.

Profil 198 W 1 – Ada0

Localité : Macquenoise

Coordonnées : Long. E : 4°11'42"

Lat. N : 49°58'27"

Altitude : 275 m

Relief : légèrement ondulé ; profil situé en haut d'une pente faible vers le N

Végétation : pré fauché

Enracinement : jusqu'en B3t

Description : J. Vandamme

56

Ap 0-30 cm

Limons lourds brun grisâtre très foncé (10 YR 3/2) ; structure grumeleuse moyenne à fine, modérée ; très friable ; homogénéité humifère ; limite inférieure distincte.

A2 30-48 cm

Limons lourds brun jaunâtre (10 YR 5/4) ; structure grumeleuse faiblement développée ; 20 à 30 % de plages et trainées humifères ; limite inférieure distincte.

B21tg 48-80 cm

Limons lourds gris clair (2,5 Y 7/2) + brun vif (7,5 YR 5/6) + brun jaunâtre (10 YR 5/6) ; friable ; structure polyédrique moyenne assez fortement développée ; quelques trainées humifères ; 30 à 40 % de fentes et veines pâles, plus argileuses, alternant avec 60 à 70 % de taches rouille, composées, distinctes ; quelques fines traces de rouille composées, distinctes ; quelques coatings argileux ; limite inférieure graduelle.

B22tg 80-110 cm

Limons lourds gris clair (2,5 YR 7/2 + 5 Y 7/1) + brun vif (7,5 YR 5/6) + brun jaunâtre (10 YR 5/6) ; friable ; structure polyédrique moyenne, modérée ; gley moins contrastant ; limite inférieure graduelle.

B3tg 110-150 cm

Limons lourds gris clair (2,5 Y 7/2 + 5 Y 7/1) + brun jaunâtre (10 YR 5/6) ; friable ; structure polyédrique grossière à feuilletée, modérément développée ; gley encore moins contrastant ; veines et fentes moins fréquentes.

Voici la description d'un autre sol, classé aussi Ada0, sur la planchette de Momignies.

Profil 190 W 3 – Ada0

Localisation : commune de Momignies

Longitude : 4°08'53" E

Latitude : 50°01'37" N

Altitude : 257 m

Relief : légèrement ondulé à plat, sur plateau à très faible inclinaison vers l'ouest

Enracinement et galeries : jusqu'au B21tg ; très peu en B22tg

Tableau 4

Données analytiques du profil 198 W 1 - Ada0
Analysegegevens van profiel 198 W 1 - Ada0

Hor.	Prof.	Analyse granulométrique, % pondéral de la terre fine					Texture	Humus %	pH	
		0-2 μ	2-20 μ	20-50 μ	50 μ -2mm	2-50 μ			KCl	H ₂ O
Ap	0-30	17,9	32,8	44,5	4,8	77,3	limon lourd	5,3	4,3	5,6
A2	30-48	21,6	34,5	40,1	3,8	74,6	limon lourd	1,3	4,2	5,6
B21tg	48-80	25,4	32,3	38,8	3,5	71,1	limon lourd	0,2	3,9	4,3
B22tg	80-110	25,8	30,1	40,6	3,6	70,6	limon lourd	0,2	3,8	4,3
B3tg	110-150	25,1	30,9	38,9	5,1	69,8	limon lourd	0,1	3,7	4,6

L'horizon A2 appauvri en argile est bien marqué. Il est à la limite inférieure du limon lourd dans le triangle textural. Les horizons Btg sont bien homogènes. La fraction limoneuse (2-50 μ) est importante et décroît faiblement vers le bas tandis que la fraction sableuse (> 50 μ) est très faible et varie peu. Le pH est faible.

Nature du matériel : limon pléistocène renfermant quelques grès, passant au substrat schisto-gréseux à 150 cm

Végétation : bois feuillu de chênes et charmes

Description : J. Vandamme

Date : 09.05.1966.

A1 0-20 cm

Limon léger brun foncé (10 YR 3/3) ; structure grumeleuse moyenne, modérément développée ; légèrement adhésif, légèrement plastique ; couche bien humifère du type mull et plages de moder ; limite inférieure ondulée et distincte.

A2 20-50 cm

Limon léger brun jaunâtre (10 YR 5/4) ; structure grumeleuse subpolyédrique, faiblement développée ; légèrement adhésif, légèrement plastique ; 10 à 20 % de traînées et plages humifères ; limite inférieure ondulée et distincte.

B21tg 50-75 cm

Argile limoneuse brun jaunâtre (10 YR 5/8), brun grisâtre à brun clair (10 YR 6/2 et 6/3) et brun vif (7,5 YR 5/8) ; structure polyédrique moyenne, modérément développée ; adhésif et plastique ; quelques traînées humifères ; 50 % de veines et taches pâles, 50 % de petites taches de rouille distinctes ; coatings argileux bruns (7,5 YR 5/4) ; limite inférieure graduelle.

B22tg 75-120 cm

Limon lourd brun jaunâtre (10 YR 5/4) ; structure polyédrique grossière modérément développée ; légèrement adhésif et plastique ; enduits gris clair (5 YR 7/2) sur les plans de clivage, à l'intérieur des agrégats 20 % de taches brun pâle (10 YR 6/3) et 20 à 30 % de taches rouille distinctes ; quelques coatings argileux bruns à brun vif (7,5 YR 5/4 à 7,5 YR 5/6) ; limite inférieure graduelle.

B3g 120-150 cm

Limon lourd brun (10 YR 5/3) ; structure feuilletée, polyédrique grossière, faiblement développée ; légèrement adhésif et plastique ; gley moins distinct ; beaucoup moins d'enduits pâles ; assez bien de concrétions noirâtres ; fond du profil : substrat schisto-gréseux.

Tableau 5

Données analytiques du profil 190 W 3 - Ada0
Analysegegevens van profiel 190 W 3 - Ada0

Hor.	Prof.	Analyse granulométrique, % pondéral de la terre fine							Texture	Humus %	pH		Ti	C/N
		cm	0-2μ	2-10μ	10-20μ	20-50μ	2-50μ	> 50μ			KCl	H ₂ O		
A1	0-20	21,6	14,9	15,8	36,3	67,0	11,4	limon lourd	3,30	3,7	4,4	25,1	13,9	
A2	20-50	22,7	14,7	16,1	37,2	68,0	9,3	limon lourd	1,27	3,8	4,6	9,6	25,6	
B21tg	50-75	31,5	14,9	14,1	35,6	64,6	3,9	argile lim.	0,62	3,6	4,6	13,2	-	
B22tg	75-120	27,3	15,4	16,8	35,7	67,9	4,8	limon lourd	0,19	3,7	5,0	13,6	-	
B3g	120-150	24,3	15,0	14,5	40,6	70,1	5,6	limon lourd	0,16	3,6	5,0	11,3	-	

L'horizon A2 est très net. Le B2t est plus lourd que la normale mais la teneur en argile diminue rapidement avec la profondeur. Le pH est très bas surtout en surface.

Série ADA : sols limoneux faiblement ou modérément gleyifiés à horizon B textural

ADa0 : phase à horizon A épais (> 40 cm)

(x)ADa : phase moyennement profonde (80-125 cm)

Cette série complexe groupe des sols cartographiés avec les symboles Aca et Ada mais qu'il est impossible de séparer. La valeur agronomique de cette série est donc intermédiaire entre celle de Aca et celle de Ada.

ADa couvre peu de surface sur la planchette de Macquenoise et est situé dans le même contexte que celui des sols Aca et Ada.

Série Aha : sols limoneux fortement gleyifiés à horizon B textural

Aha0 : phase à horizon A épais (> 40 cm)

(x)Aha : phase moyennement profonde (80-125 cm)

uAha : substrat argileux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

fAha : substrat schisteux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

rAha : substrat schisto-gréseux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

Aha groupe des sols à drainage assez pauvre. Ils sont caractérisés par une forte gleyification du profil à l'exception de la couche arable. L'horizon A2 est toujours présent, a une teinte de fond grisâtre et possède de nombreuses et fines taches de rouille et concrétions de fer. L'horizon Bt est fortement gleyifié avec une dominance de teintes grisâtres.

Aha occupe de vastes étendues : il est le mieux représenté après Ada. Les plages les plus grandes peuvent couvrir quelques dizaines d'hectares d'un seul bloc et se localisent dans le centre (Bois des Hayettes), à l'ouest (Bois des Aisements) et à la limite sud en association avec les sols Ada, dans le nord de la planchette de Macquenoise, dans le Bois de Beauwelz ainsi qu'au sud du village de Macquenoise.

Aha0 est le plus fréquent. Ces profils sont saturés d'eau dès les pluies d'automne et ne se ressuient que tardivement au printemps. Par contre, en période de sécheresse, le sol se dessèche fortement ; l'horizon A2 prend une consistance farineuse, tandis que l'horizon Bt se durcit fortement. Ces sols conviennent mal aux cultures, les rendements sont nettement inférieurs à ceux des séries à drainage plus favorable. Ils sont irréguliers et fortement influencés par les conditions climatiques. La prairie y est mieux en place ; les rendements y sont inférieurs à ceux de Ada. Gé-

néralement boisés ces sols doivent être maintenus sous forêt.

Les sols moyennement et peu profonds occupent quelques plages peu importantes. Le substrat le plus fréquemment rencontré est un matériau argileux, peu perméable, d'altération des assises schisteuses et schisto-gréseuses du Primaire. Ces sols peuvent subir des alternatives profondes et rapides d'engorgement et de dessiccation. Il est à conseiller de les englober dans des parcelles de prairies lorsqu'ils sont déforestés.

Série Aia : sols limoneux très fortement gleyifiés à horizon B textural

Aia0 : phase à horizon A épais (> 40 cm)

uAia : substrat argileux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

fAia : substrat schisteux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

rAia : substrat schisto-gréseux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

La série Aia groupe les sols à drainage pauvre. Ils sont très peu fréquents et les plages sont de faible étendue. Ils se différencient uniquement des séries précédentes auxquelles ils sont associés par leur gleyification qui débute dès la surface et par l'intensité très marquée de celle-ci. L'horizon A2 a une couleur gris clair (2,5 YR 7/2), très typique.

On les rencontre aux mêmes endroits que Aha sur les assises du Burnotien, du Coblencien et de l'Eodévonien.

Ces sols sont gorgés d'eau jusqu'en surface ; ils sont froids, d'accès très tardif au printemps et ne peuvent convenir qu'à la prairie. Sous bois, ce qui est leur meilleure utilisation, les fossés de drainage à ciel ouvert paraissent utiles.

Série AbB : sols limoneux à horizon B textural ou à horizon B structural

AbB0 : phase à horizon A épais (> 40 cm)

(x)AbB : phase moyenne nent profonde (80-125 cm)

Cette série complexe comprend des sols Aba et Abb qu'il est difficile de séparer ou des sols à horizon B textural peu développé. C'est surtout la phase (x)AbB qui a été relevée, notamment au nord-ouest et à la pointe sud de la planchette de Macquenoise.

Ils sont peu étendus et répartis en petites surfaces dans les parties à bon drainage naturel des plateaux limoneux de la planchette.

La valeur agricole et forestière est voisine ou légèrement inférieure à celle de (x)Aba.

Série Adc : sols limoneux modérément gleyifiés à horizon B textural fortement tacheté

Adc0 : phase à horizon A épais (> 40 cm)

Ce sol s'est dégradé sous l'influence d'une végétation acidifiante. Sous forêt une épaisse couche d'humus mal décomposée surmonte un horizon A1 noirâtre qui contraste nettement avec l'horizon A2 brun pâle, fortement lessivé et feuilleté. Le Bt est fortement tacheté par plages en forme de langues constituées d'un limon léger grisâtre. Des auréoles ocreuses se sont formées autour de ces plages par migration latérale et re-précipitation d'oxydes de fer. Les colloïdes argileux de la partie supérieure de l'horizon Bt ont été solubilisés et ont laissé une poudre siliceuse blanchâtre. La structure polyédrique du Bt s'est très fortement affaiblie. En profondeur le limon devient plus lourd et les taches à texture légère disparaissent progressivement. En surface et très localement on trouve un micropodzol développé dans la partie supérieure de l'horizon A2.

Le drainage est imparfait et se marque dans le profil par une gleyification dans le Bt qui remonte parfois jusqu'aux horizons inférieurs du A2, où la percolation de l'eau est perturbée par la présence du Bt (zone de contact A2-Bt).

Les sols sont presque toujours sous forêt, les plages les plus importantes se rencontrent au «Bois des Hayettes», au nord de la ligne de chemin de fer Momignies-Chimay et au nord-est de la planchette de Macquenoise dans le Bois Pestieux et Les Wastènes.

La valeur est assez médiocre par suite de l'appauvrissement en argile et en éléments fertilisants de l'horizon A2, de la dégradation de l'horizon Bt, de la forte désaturation en base des horizons supérieurs et de leur activité biologiquement réduite.

Sous forêt la régénération naturelle est fort compromise et l'intervention humaine, semis et plantation, chaulage et fumure sont à préconiser.

Série Ahc : sols limoneux fortement gleyifiés à horizon B textural fortement tacheté

Ahc0 : phase à horizon A épais (> 40 cm)

(x)Ahc : phase moyennement profonde (80-125 cm)

uAhc : substrat argileux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

Ces sols ont la même formation génétique que les Adc ; ils ne s'en différencient que par la gleyification plus marquée, plus intense et plus proche de la couche humifère ; le drainage est assez pauvre. Cette gleyification envahit très souvent l'entièreté de l'horizon A2. Le B textural toujours morcelé comme dans Adc est nettement plus panaché de taches grises et ocres fortement contrastées. En profondeur la teinte grise du matériau domine.

Situé sur des topographies calmes, voire même sans relief marqué (Bois des Hayettes, Bois Magout, Bois Pestieux et Les Wastènes), ces sols sont gorgés d'eau pendant une longue période de l'année et ne se dessèchent que rarement en période estivale. De grandes sécheresses (1976) leur donnent une consistance poudreuse très légère ; le Bt sous-jacent ainsi que l'argile d'altération se crevasse fortement. Les sols n'ont pas d'aptitude pour la culture et sont de seconde qualité pour la prairie. Ils sont sous forêt, ce qui semble être la meilleure spéculation. Un réseau de drains à ciel ouvert est peut-être à envisager.

Série Aic : sols limoneux très fortement gleyifiés à horizon B textural fortement tacheté

Aic0 : phase à horizon A épais (> 40 cm)

(x)Aic : phase moyennement profonde (80-125 cm)

uAic : substrat argileux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

Etroitement associée aux Ahc cette série a moins d'extension mais se localise également dans les mêmes bois ; les plages sont plus petites sauf au Bois Pestieux où elles sont assez grandes. Le développement de profil à horizon B textural fortement tacheté et morcelé a toujours la même formation génétique et le même aspect morphologique. La gleyification (drainage pauvre) plus prononcée, qui envahit toute la couche humifère, dont la teinte de fond devient bleuâtre avec de nombreuses ponctuations de rouille ainsi que la couleur blanche ou gris très clair de l'horizon A2 sous-jacent les différencient des séries Ahc et Adc.

Vu leurs conditions hydromorphiques, ces sols ne peuvent convenir

qu'à la forêt. Des fossés à ciel ouvert établis depuis longtemps semblent améliorer les conditions hydriques. Ceux-ci seraient avantageusement nettoyés et remis en état.

Série Ahx : sols limoneux fortement gleyifiés à développement de profil non défini

- Ahx0 : phase profonde (+ de 125 cm)*
- (x)Ahx : phase moyennement profonde (80-125 cm)*
- y : devenant plus lourds en profondeur*

C'est un sol limoneux à drainage pauvre sans l'horizon B textural et où la gleyification ne permet pas de distinguer avec sûreté le type de sol.

De toute façon, le drainage pauvre est la principale caractéristique de ce sol et le limite à une utilisation par la prairie ou la forêt moyennant un drainage et des soins adéquats. Le substrat est généralement représenté par une argile d'altération de la roche primaire comprenant quelques débris caillouteux ou par un limon plus lourd.

Cette série occupe très peu de surface sur la planchette de Macque-noise. Sa valeur est très semblable à celle des sols de la série Ghx.

Série Abb : sols limoneux à horizon B structural

- Abb0 : phase profonde (+ de 125 cm)*
- (x)Abb : phase moyennement profonde (80-125 cm)*
- wAbb : substrat argilo-sableux débutant à faible profondeur (40-80 cm)*
- uAbb : substrat argileux débutant à faible ou à très faible profondeur (20-80 cm)*
- kAbb : substrat calcareux débutant à faible ou à très faible profondeur (20-80 cm)*
- kfAbb : substrat schisto-calcaire débutant à faible ou à très faible profondeur (20-80 cm)*
- fAbb : substrat schisteux débutant à faible ou à très faible profondeur (20-80 cm)*
- rAbb : substrat schisto-gréseux débutant à faible ou à très faible profondeur (20-80 cm)*

La série Abb comprend des sols limoneux à bon drainage naturel où la différenciation en horizons est peu nette. En fait c'est un sol brun acide comprenant les deux horizons fondamentaux : un horizon A3 à structure

grumeleuse et un horizon (B) à structure polyédrique subangulaire fine moyennement développée.

Ces sols limoneux peuvent contenir localement une faible charge de cailloux calcaires, schisteux ou schisto-gréseux.

Ils sont acides. Vu leur texture limoneuse, et si leur épaisseur est suffisante, ils sont rétentifs pour l'eau et assurent une réserve d'eau suffisante en année normale. Pour être productifs ils demandent des apports réguliers de fumier, d'engrais et d'amendements calciques. Ils sont très aptes pour les cultures, la prairie et la forêt. Sur les calcaires, ils sont souvent plus riches.

Leur extension est faible et limitée à de nombreuses petites surfaces au sein des plateaux limoneux. Abb occupe des plages de superficie généralement peu importante dans le nord de Momignies et de Macon. Dans le sud ces plages sont moins fréquentes et réparties sur des pentes plus fortes en bordure des dépressions, dans les complexes de sols à drainage favorable.

Les phases à substrat sont plus fréquentes et servent d'intermédiaires entre les phases limoneuses profondes et les sols limono-caillouteux correspondants dont elles ne se distinguent que par l'absence de charge ou par une teneur caillouteuse inférieure à 5 %.

Série Acb : sols limoneux faiblement gleyifiés à horizon B structural

Acb0 : phase profonde (+ de 125 cm)

(x)Acb : phase moyennement profonde (80-125 cm)

fAcb : substrat schisteux débutant à faible ou à très faible profondeur (20-80 cm)

Les sols de cette série sont comparables à ceux de la série Abb. Toutefois ils présentent du gley à plus de 60 cm de profondeur. Ils sont donc plus frais et plus froids et peuvent s'engorger très temporairement si le substrat est quelque peu imperméable.

Ces sols sont acides mais assez rétentifs pour l'eau et conviennent encore pour les cultures de la région mais spécialement pour la prairie et la forêt. En agriculture il faut leur fournir régulièrement fumier, engrais et amendements calciques.

Ils sont peu étendus et limités à des sondages isolés ou à de petites surfaces à proximité de sols limoneux plus humides.

Série Adb : sols limoneux modérément gleyifiés à horizon B structural

fAdb : substrat schisteux débutant à faible ou à très faible profondeur (20-80 cm)

Ce sol à drainage imparfait est semblable à Acb mais le gley débute plus haut, généralement entre 30 et 60 cm de profondeur. Il est plus froid et convient surtout à la prairie.

Ils sont très peu étendus et se rencontrent surtout au nord-ouest de l'agglomération de Momignies.

Série Ahb : sols limoneux fortement gleyifiés à horizon B structural

uAhb : substrat argileux débutant à faible ou à très faible profondeur (20-80 cm)

Cette série se distingue des séries Acb et Adb par une gleyification plus prononcée, plus intense, qui monte plus haut vers la couche humifère, sans toutefois atteindre celle-ci d'une manière suffisante. Le gley ne devient intense qu'en dessous de 25 cm. Seule la phase à substrat argileux a été cartographiée : le substrat est une argile lourde panachée.

Ces sols sont sous forêt, très peu répandus et se localisent au Bois des Hayettes, au sud de la ligne de chemin de fer qui traverse ce bois. Il forme avec les séries Aha et Ahc un grand complexe de sols humides. C'est un sol à assainir pour augmenter son rendement.

2613. Sols limoneux peu caillouteux

Cette subdivision groupe tous les sols à texture G dont la charge caillouteuse est comprise entre 5 et 15 % en volume, dans les 40 premiers cm tout au moins. Souvent la teneur en cailloux croît avec la profondeur mais cette augmentation est loin d'être générale.

La limite entre des sols peu caillouteux et des sols limoneux ou limono-caillouteux est quelquefois imprécise ou floue, la variation de la teneur en cailloux ne se faisant pas d'une manière régulière.

Les sols limoneux peu caillouteux sont principalement constitués de limon éolien auquel se sont mélangés des produits limoneux venant de l'altération du Primaire et un petit pourcentage de cailloux provenant de la roche primaire.

Ils sont présents un peu partout, notamment sur la planchette de Macquenoise, mais surtout entre l'Oise et les grands plateaux limoneux du nord. Ils couvrent des reliefs un peu plus accentués, notamment au Bois de la Masure et au sud de Four Matot. Ils ont le plus souvent un bon drainage naturel mais toutes les classes de drainage sont représentées dans ce groupe sauf celle de la classe i.

Série Gba : sols limoneux peu caillouteux à horizon B textural

Gba1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

Ce sol est peu répandu et ne couvre que quelques petites surfaces. Il est assez semblable au type (x)Aba décrit précédemment. Toutefois le limon est pollué par une faible charge de fins cailloux schisteux ou schisto-gréseux.

Il a sensiblement la même valeur agricole et peut être inclus dans les meilleurs sols de la région. L'horizon B textural est parfois moins bien développé que dans les types limoneux. Lorsque les pluies sont suffisantes ils assurent une production d'herbe constante. Ils forment d'excellents sols de forêt.

Série Gca : sols limoneux peu caillouteux faiblement gleyifiés à horizon B textural

Gca1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

Cette série très peu représentée est comparable à la série Gba mais du gley est présent à plus de 60 cm de profondeur. Le sol est donc plus frais et plus apte à résister à la sécheresse. Tout en convenant encore pour la culture, il est spécialement indiqué pour la prairie. Il est malheureux de trouver de tels sols sous forêt.

Série Gda : sols limoneux peu caillouteux modérément gleyifiés à horizon B textural

Gda1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

Ce sol couvre peu de surface en quelques endroits dans le centre de la planchette de Macquenoise. C'est un sol brun lessivé, peu caillouteux, à drainage imparfait. Il convient très bien à la prairie et à la forêt et est plus riche que Gdb1.

Série Gbb : sols limoneux peu caillouteux à horizon B structural

Gbb1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

fGbb : substrat schisteux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

rGbb : substrat schisto-gréseux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

Cette série groupe les sols limoneux à horizon B structural (sols bruns plus ou moins mésotrophes et sols bruns acides) et à drainage naturel favorable dont la charge caillouteuse est inférieure à 15 %. Celle-ci paraît même souvent assez faible.

Ces sols sont assez bien représentés sur le plateau légèrement accidenté qui borde l'Oise au nord, notamment au Bois de la Masure, au sud de Four Matot et au sud du ruisseau d'Anor.

La phase Gbb1 est la plus représentée. fGbb et rGbb sont beaucoup plus rares et voisinent souvent les types Gbbf2 et Gbbr2.

La valeur agricole de cette série est élevée et seule la valeur des sols à horizon B textural (Aba et Gba) la dépasse. C'est un excellent sol pour la prairie surtout lorsqu'il est épais et lorsque la quantité de pluie est suffisante pour assurer la continuité de la production de la masse verte. Etant donné l'abondance des sols à drainage naturel déficient sur ces planchettes les sols de la série Gbb devraient autant que possible être réservés à la culture des céréales et du maïs.

Gbb1 est aussi un bon sol pour la forêt tant feuillue que résineuse. Les types à substrats débutant à faible profondeur (entre 40 et 80 cm) ont un régime hydrique plus excessif et peuvent plus rapidement souffrir de la sécheresse en été : la prairie et l'épicéa sont les plus sensibles à cette sécheresse estivale.

Le profil Gbb1 a généralement une granulométrie assez homogène : seul l'horizon IIC (horizon de solifluxion), quand il existe, est quelque peu plus lourd. Il est acide et possède une saturation en bases assez faible, un peu plus élevée en surface dans les zones cultivées, à cause des apports continus de fumier et d'engrais.



Photo 4

Pins sylvestres au Bois de la Masure sur sol cartographié Gbb1.

Série Gcb : sols limoneux peu caillouteux faiblement gleyifiés à horizon B structural

Gcb1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

fGcb : substrat schisteux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

rGcb : substrat schisto-gréseux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

Cette série est assez bien représentée surtout à l'ouest, notamment au Bois de la Masure, à Le Nouveau Monde et en quelques autres endroits, tels que le centre et le nord de la planchette de Momignes. C'est la phase profonde ou moyennement profonde qui est la plus étendue.

Le gley débute normalement entre 60 et 90 cm ou bien dans les

10 cm au-dessus du substrat dans Gcb2. Il semble être provoqué et souvent correspondre à un horizon plus compact, bariolé, parfois un peu plus lourd ou plus caillouteux. Parfois il s'apparente au fragipan.

Le drainage naturel de ces sols est modéré. Toutefois, par longue période de pluie, il peut y avoir engorgement très temporaire du sol. Par contre la phase à substrat a un régime hydrique quelque peu excessif et la sécheresse peut se faire sentir une partie de l'été.

Ces sols sont plus froids que ceux de la série Gbb mais conviennent encore à l'agriculture, spécialement à la prairie. Ils conviennent aussi au chêne et aux résineux.

Série Gdb : sols limoneux peu caillouteux modérément gleyifiés à horizon B structural

Gdb1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

Cette série existe en quelques petites surfaces, principalement dans le centre de la planchette de Macquenoise, au Bois Masure, au sud de Four Matot et en quelques autres endroits tels qu'à la frontière française au nord-ouest de Momignies.

Dans ces sols limoneux peu caillouteux, le drainage est imparfait. Le gley débute entre 25 et 60 cm, tandis que la teinte de fond devient grise. C'est typiquement un sol de prairie car il est trop humide pour la culture. Il convient aussi à certains types de forêts, notamment à l'épicéa.

Série Ghx : sols limoneux peu caillouteux fortement gleyifiés à développement de profil non défini

Ghx1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

- y : devenant plus lourds en profondeur

Cette série est représentée par quelques petites surfaces, surtout dans le centre de la feuille de Macquenoise, notamment à la tête du ruisseau du Frêne et en quelques autres endroits.

Le gley débute dans les 25 premiers cm et la teinte de fond est grisâtre. Vers 60-80 cm, le sol peut devenir plus lourd et plus bariolé. Dans de rares cas, le substrat schisto-gréseux est présent entre 40 et 80 cm de pro-

fondeur.

Ces sols sont généralement sous prairie et sont parfois assainis par un certain drainage, soit souterrain, soit superficiel. Ces prairies sont assez humides par temps de pluie et ont tendance à se défoncer par suite du piétinement du bétail.

2614. *Sols limono-caillouteux*

Le plus souvent ces sols se rencontrent dans les paysages à relief plus accusé notamment sur les flancs qui bordent l'Oise, la Wartoise, le ruisseau d'Anor et dans une large bande courant au nord de Momignies. Bien que des sols de plus de 125 cm d'épaisseur existent dans ce groupe, il n'est pas prévu de différencier les sols plus épais que 80 cm et 4 phases ont été retenues pour traduire l'épaisseur et la pierrosité de la couverture limono-caillouteuse. D'autres phases indiquent les pentes fortes ou la présence de sols rougeâtres du Gedinnien.

En principe, la quantité de cailloux d'un sol diminue lorsqu'il devient plus épais. En général, les phases G...1 et G...2 sont relativement peu caillouteuses en surface. Cela est plus apparent dans la série G..f que G..r et G..k. Sur les schistes, des sols superficiels G..f4 peuvent contenir assez peu de cailloux.

Les séries et les phases des sols limono-caillouteux ne tiennent pas compte du volume des cailloux. Toutefois dans les séries G..r et G..k, les cailloux sont toujours plus gros que dans les séries G..f et G..fp.

La quantité des cailloux est variable d'un endroit à l'autre et même au sein d'un même profil. Des zones de sols peu caillouteux peuvent exister dans les zones à sols limono-caillouteux et vice versa. Les limites entre les sols limoneux peu caillouteux, limoneux à charge caillouteuse et limoneux très caillouteux peuvent donc être imprécises et un peu fluctuantes d'un cartographe à l'autre. C'est le propre de ces sols d'apparaître hétérogènes dans beaucoup de domaines.

Il en va de même pour la détermination des substrats. Sur les schistes, et même les calcaires, celui-ci est souvent net et apparaît brutalement. Il ne peut généralement y avoir discussion sur la profondeur à laquelle il apparaît. Sur les roches schisto-gréseuses, le sol peut devenir insondable à cause de la pierrosité augmentant sans que l'on soit véritablement sur le substrat en place.

La distinction en phases est basée sur l'épaisseur de la couverture limono-caillouteuse.

On distingue de cette façon les phases suivantes :

- G...1 : phase profonde ou moyennement profonde : l'épaisseur de la couche limono-caillouteuse est supérieure à 80 cm. Dans certains cas il semble qu'elle puisse dépasser deux mètres,
- G...2 : phase peu profonde : la couverture limono-caillouteuse a une épaisseur de 40 à 80 cm et repose directement sur le substrat,
- G...4 : phase superficielle : l'épaisseur de la couverture limono-caillouteuse varie de 20 à 40 cm,
- G...6 : phase superficielle : l'épaisseur de la couverture limono-caillouteuse est inférieure à 20 cm.

De plus on distingue :

- G..fb : phase à charge schisteuse rougeâtre : elle a été appliquée aux sols à charges de schistes rougeâtres du Gedinnien,
- G...P : complexe des pentes fortes. Les sols situés sur des pentes très fortes ont des profondeurs et des pierrosités très variables. Souvent des affleurements rocheux émergent en plusieurs endroits.

Dans les séries dérivées, les phases indiquent le substrat et sa profondeur ; elles sont représentées de la manière suivante :

- fG... : substrat schisteux débutant à faible profondeur,
- uG... : substrat argileux débutant à faible profondeur.

La profondeur, la nature et la quantité des cailloux et parfois d'autres caractères peuvent varier fortement sur de petites surfaces ce qui confère un certain caractère complexe aux zones cartographiées, surtout à la limite de ces zones. Si les limites ont pu être tracées avec précision à certains endroits, à d'autres, elles ne donnent que l'allure générale de ces variations.

La phase à substrat profondément altéré, indiquée sur les plans de détail au 1:5.000 par la lettre «a» précédant le symbole de la série (aG...),

a été supprimée pour simplifier la carte.

Série Gbbk : sols limoneux à charge calcaireuse, à horizon B structural

Gbbk2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Gbbk4 : phase superficielle (20-40 cm)

Gbbk6 : phase très superficielle (0-20 cm)

Ces profils sont développés sur les calcaires du Givetien et du Couvien et se localisent dans le nord de la carte de Momignies.

La profondeur du sol meuble est souvent très irrégulière ; la partie supérieure du socle calcaire peut être altérée en de larges poches et fissures, comblées d'un matériau argileux brunâtre.

Sur les ruptures de pentes et certaines crêtes, l'épaisseur du sol est faible (phase superficielle), généralement de l'ordre de 20-40 cm ; ces endroits sont très caillouteux. La phase très superficielle laisse apparaître de nombreux affleurements. Leur extension totale est heureusement peu importante. Ils se rencontrent dans le nord de Momignies et de Macon sur plateaux et sur pentes. Ils sont le plus souvent sous prairie qui y souffre très fort à la moindre sécheresse. Quelques plages sont cultivées pour leur caractère de sols facilement réchauffés et rapidement abordables. En année pluvieuse les rendements sont satisfaisants mais les façons aratoires sont pénibles à cause de la pierrosité.

En cas de boisement, seul le pin noir peut y croître normalement.

Gbbk2 donne un sol plus profond où le matériau plus argileux est mélangé à une proportion plus importante d'éléments loessiques. Ces sols possèdent souvent un horizon B très bien structuré. Ce sont de bons sols de culture, pour autant que la charge caillouteuse ne soit pas un obstacle au passage des instruments aratoires. Ils sont de toute première valeur pour la culture de la luzerne qui y dépérit moins rapidement. La prairie y souffre en années sèches.

L'extension de Gbbk2 est de loin moins importante que celle des phases moins profondes (Gbbk4, Gbbk6). On le rencontre aux mêmes endroits, en transition avec des sols plus limoneux (uAba).

Série Gbbkf : sols limoneux à charge schisto-calcaire, à horizon B structural

Gbbkf2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Cette série groupe des sols à charge caillouteuse composée de schistes et de rognons calcaires du Couvinien. Le substrat schisteux est atteint d'une façon plus nette et réagit parfois à l'acide. Ils forment la transition entre les séries à charge calcaire du nord et celle à charge plus schisteuse du sud. Leur extension n'est pas très importante, la plage la plus étendue se situe au nord du village de Momignies sur le versant ouest d'une large crête. Leur aptitude est voisine de celle de Gbbk ou mieux de Gbbf eutrophe.

Série Gbaf : sols limoneux à charge schisteuse, à horizon B textural

Gbaf2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Série Gbbf : sols limoneux à charge schisteuse, à horizon B structural

Gbbf1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

Gbbf2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Gbbf4 : phase superficielle (20-40 cm)

- b : phase à charge schisteuse rougeâtre

- P : complexe des pentes fortes

Le matériau originel est brun ou brun grisâtre, assez lourd, plus ou moins riche en apports loessiques ; il empâte des débris de schiste peu altérés. Dans le sol, on distingue un horizon B textural ou plus souvent un horizon B structural typique des sols bruns. La transition entre le sol meuble et le schiste est nette, sans altération argileuse.

Ce profil occupe des superficies importantes. Les principales plages sont situées sur les assises géologiques du Couvinien, du Burnotien et du Coblencien. Les premiers sont gris et donnent un sol assez noirâtre, les seconds sont rouges et cette couleur lie-de-vin colore parfois tout le sol jusqu'en surface, tandis que les troisièmes sont jaunâtres et le sol reste plus brun. Ils se situent sur deux bandes d'ouest en est, de part et d'autre de la ligne de crête.

Ils sont également assez bien représentés sur les flancs de la vallée de l'Oise, mais en surfaces de faible étendue, notamment au nord de

quenoise et sur la rive gauche du ruisseau de St-Hubert.

Ces profils conviennent mieux à la prairie qu'à la culture, par suite de leur situation sur pente. Ils risquent de souffrir d'autant plus de la sécheresse que le B textural est absent et que le sol est moins profond. Ces sols sont facilement acides et devront être améliorés par de bons apports d'amendements et d'engrais. La forêt est de bonne venue sur les Gbbf pour autant qu'ils soient suffisamment profonds.

La phase Gbbf2 est aussi fréquente que Gbbf1. C'est dire que ces sols souvent sont caractérisés par une épaisseur relativement faible de terre. Ils sont situés là où le relief est plus accidenté. L'érosion a donc été plus active, même après les dépôts nivéo-éoliens, par suite du creusement des vallées engendré par le retrait de la mer. Gbbf2 est normal sur les versants ; Gbbf1 est limité cependant à d'assez grandes surfaces au nord et à l'ouest de Macquenoise tandis que Gbbf4 est rare et confiné à des versants plus forts ou des saillies dans le relief. Le schiste se débite en petits fragments, tendres et parfois friables ; les sols paraissent rarement très caillouteux si bien que la phase Gbbf3 n'a pas été utilisée.

Les sols de ces séries sont souvent sous prairie. Ceux qui ont le meilleur relief mériteraient d'être cultivés étant donné le manque de sol à bon drainage naturel dans la région.

Sur quelques versants forts, la phase GbbfP a été utilisée, en bordure de la vallée de l'Oise.

Le passage du Gedinnien supérieur (G2a) au sud de la route de Macquenoise à Passe Dru est marqué sur quelques terrains par la couleur lie-de-vin des sols. Ces sols, rares sur la planchette de Macquenoise, sont désignés par le symbole Gbbfb et sont utilisés pour la prairie. Ils sont assez lourds et très glissants lorsqu'ils sont humides.

En résumé, les sols des séries Gbaf et Gbbf sont de bons sols, tant pour les céréales que pour la prairie et le boisement mais leur valeur est fonction de l'épaisseur et de la richesse des différentes assises d'où sont issus les sols. Ils sont un peu sensibles à la sécheresse à cause du manque d'épaisseur de certains sols ou à cause de la situation topographique de quelques autres. L'exposition des versants joue également un rôle, surtout pour le réchauffement au printemps.

Voici la description et quelques résultats analytiques d'un sol classé Gbbf2.

Profil 198 W 2 – Gbbf2*Localité* : Macquenoise

Coordonnées : Long. E : 4°09'29"

Lat. N : 49°58'43"*Altitude* : 230 m*Relief* : légèrement ondulé ; profil situé au haut d'une pente douce vers le sud*Enracinement* : bien enraciné jusque dans le B, quelques racines pénètrent en R*Végétation* : bois mixte : pins sylvestres, chênes et ronces*Description* : J. Vandamme.**A1** 0-10 cm

Argile légère, brun à brun vif (7,5 YR 4/2) ; structure grumeleuse prononcée ; très friable ; bien humifère (mull à moder) ; 20 à 30 % de gravier schisteux ; limite inférieure distincte.

A-B 10-40 cm

Argile légère brun rougeâtre (5 YR 4/3) ; structure grumeleuse à polyédrique fine prononcée ; infiltration d'humus assez homogène ; 30 à 40 % de gravier schisteux ; limite inférieure distincte.

B 40-60 cm

Argile limoneuse brun rougeâtre (2,5 Y 4/4) ; structure subpolyédrique fine prononcée ; infiltration d'humus faible ; 30 à 40 % de gravier et débris schisteux ; limite inférieure abrupte.

R 60 cm +

Schistes rouge sombre (10 R 3/3).

Tableau 6

Données analytiques du profil 198 W 2 – Gbbf2
Analysegegevens van profiel 198 W 2 – Gbbf2

Hor.	Prof. cm	Analyse granulométrique, % pondéral de la terre fine					Texture	Humus %	pH		Tt	
		0-2 μ	2-10 μ	10-20 μ	20-50 μ	50 μ -2mm			2-50 μ	KCl		H ₂ O
A	0-10	20,2	14,7	9,5	24,6	31,0	48,8	argile légère	10,4	3,7	4,4	27,2
A-B	10-40	20,2	14,8	9,8	21,7	34,0	45,8	argile légère	2,5	4,1	4,5	7,6
B	40-60	20,6	15,6	12,0	27,6	26,2	55,2	argile lim.	1,2	4,2	4,6	8,0

La granulométrie varie peu à travers tout le profil, bien qu'il soit assez caillouteux, mais la fraction sableuse est nettement différente de celle des sols limoneux. Le sol est nettement acide.

Série Gcaf : sols limoneux à charge schisteuse, faiblement gleyifiés, à horizon B textural

Gcaf2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Série Gcbf : sols limoneux à charge schisteuse, faiblement gleyifiés, à horizon B structural

Gcbf1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

Ces séries sont semblables à Gbaf2 ou à Gbbf1 mais les sols présentent du gley en profondeur.

Ils sont donc un peu plus froids. Ils conviennent encore pour la culture mais spécialement pour la prairie. Ils ne sont représentés que par de petites surfaces.

Série Gdaf : sols limoneux à charge schisteuse, modérément gleyifiés, à horizon B textural

Gdaf2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Ces profils à drainage imparfait, ne se différencient des précédents que par leur gleyification plus marquée qui atteint le dessus du Bt. Ce sont les variantes les plus humides des sols à charge schisteuse de ces cartes. Ce sont de bons sols de prairie mais très peu étendus.

Série Gbbfp : sols limoneux à charge schisto-psammitique, à horizon B structural

Gbbfp2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Gbbfp4 : phase superficielle (20-40 cm)

Cette série est très proche de la série Gbbf et n'en constitue en somme qu'une variante ; elle ne s'en différencie que par la présence dans la roche schisteuse de fines paillettes de micas orientées dans le sens du cli-vage, caractère morphologique des psammites. Ces schistes sont souvent un peu plus gréseux et plus durs que ceux habituellement rencontrés dans la région. Leurs plages sont de faibles superficies, à la limite de la planchette de Seloignes, au nord du bois de Macon. Sur cette dernière plan-

chette leur extension est de loin plus importante.

Du point de vue agronomique ces sols peuvent être assimilés à la série Gbbf.

Série Gcar : sols limoneux à charge schisto-gréseuse, faiblement gleyifiés, à horizon B textural

Gcar2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Ces profils ont une extension peu importante. Ils se situent dans les bois du sud-est de la planchette de Momignies en transition avec des sols plus limoneux.

L'horizon B textural est de faible épaisseur et forme un horizon de transition plus argileux, avant de passer bien souvent à une argile d'altération du socle primaire peu épaisse. C'est cette altération argileuse qui est la cause du drainage défectueux du profil.

Ces sols conviennent bien à la prairie.

Série Gdar : sols limoneux à charge schisto-gréseuse, modérément gleyifiés, à horizon B textural

Gdar2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Cette série très peu représentée groupe des sols à drainage imparfait mais qui possèdent un B textural. Elle est très semblable à la série Gda1, sauf qu'il y a la présence de cailloux schisto-gréseux en plus. Gdar2 est un bon sol pour la prairie, la sécheresse y est peu à craindre.

Série Ghar : sols limoneux à charge schisto-gréseuse, fortement gleyifiés, à horizon B textural

Ghar1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

La série Ghar est représentée par quelques petites surfaces de sols à drainage pauvre mais à horizon B textural. Ghar ressemble assez bien à Aha mais est caillouteux. C'est un sol de prairie qui doit être drainé artificiellement. Avec les soins appropriés, il porte un herbage de qualité.

Série *Gbbr* : sols limoneux à charge schisto-gréseuse, à horizon *B* structural

Gbbr1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

Gbbr2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Gbbr4 : phase superficielle (20-40 cm)

fGbbr : substrat schisteux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

- *P* : complexe des pentes fortes

Voici une autre série typique des sols bruns acides. Elle est répandue en de nombreux endroits des planchettes mais spécialement sur les versants de l'Oise et de la Wartoise où elle occupe des surfaces relativement grandes allongées d'est en ouest et un peu sur les flancs du ruisseau d'Anor.

En tous ces endroits, les assises géologiques ont un faciès plus gréseux. La charge caillouteuse comprend, à côté de petits fragments schisteux, de nombreux débris plus durs, plus gros et plus siliceux.

A même quantité de cailloux, la série *Gbbr* apparaît plus caillouteuse que *Gbbf*. Elle est même souvent plus caillouteuse en profondeur ce qui explique la dominance des aires *Gbbr2* bien que *Gbbr1* soit bien représenté. Le sol est généralement brun jaunâtre et bien drainé, mais est souvent plus léger et plus filtrant que *Gbbf*.

Gbbr est presque partout sous prairie, notamment sur le flanc nord de la Wartoise et de l'Oise et en quelques autres endroits.

La phase *Gbbr1* couvre quelques ha au nord de l'Oise. Mais la pierrosité de ces sols est souvent en augmentation en profondeur à tel point que le sol devient insondable et est alors classé *Gbbr2*.

Gbbr1 est un très bon sol pour la forêt, tant feuillue que résineuse ; de même il convient très bien pour l'agriculture pour autant que de gros cailloux durs ne rendent pas trop difficiles les travaux aratoires. Lorsqu'il est cultivé ou a été cultivé, un certain épierrement a eu lieu et des tas de cailloux en bordure des parcelles en témoignent.

Gbbr2 est la phase de cette série qui couvre le plus de surface, notamment sur les versants au nord de la Wartoise et de l'Oise et dans le coin nord-ouest de la planchette de Macquenoise. Bien plus souvent que la roche en place, c'est un horizon nettement caillouteux et insondable entre 40 et 80 cm de profondeur qui représente le substrat.

La plus grande partie des sols Gbbr sont sous prairies (Maison Rouge, Passe Dru). Grâce aux soins intensifs que l'on donne aux prairies dans la région, les résultats sont excellents. Toutefois la sécheresse est à craindre lors de sécheresse estivale prononcée. Au nord-ouest, au Bois de la Haie aux Charmes, Gbbr est sous forêt.

La phase superficielle Gbbr4 n'est représentée que par quelques petites surfaces. Cette phase est plus sensible à la sécheresse et est moins productive à cause du moindre volume de terre qui est à la disposition des plantes.

fGbbr a été cartographié à la Masure : le sol à charge schisto-gréseuse repose sur un substrat schisteux entre 40 et 80 cm de profondeur. Il est un peu plus sensible à la sécheresse que Gbbr2.

Enfin la phase de pentes fortes est localisée en surfaces étroites et peu étendues le long de l'Oise et du ruisseau de St-Hubert.

Série Gcbr : sols limoneux à charge schisto-gréseuse, faiblement gleyifiés, à horizon B structural

Gcbr1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

Cette série groupe les sols à charge schisto-gréseuse dont le drainage est modéré. Ils constituent une variante légèrement humide de Gbbr. Morphologiquement ils diffèrent de Gbbr par l'apparition de gleyification dans l'horizon (B), pratiquement entre 60 et 90 cm. Cet horizon gleyifié peut correspondre au fragipan.

Gcbr est très peu représenté et se limite à quelques petites surfaces en bordure des plateaux humides ou au voisinage des plaines alluviales humides.

Gcbr est excellent pour l'épicéa. Le rendement des feuillus est encore bon.

Gcbr est également intéressant pour la prairie. La culture y est encore possible avec des résultats assurés.

Série Gdbr : sols limoneux à charge schisto-gréseuse, modérément gleyifiés, à horizon B structural

Gdbr1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

Gdbr2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Cette série couvre quelques petites surfaces au voisinage des sols caillouteux et en bordure des plateaux humides.

Le drainage est imparfait. Le gley apparaît plus haut que dans *Gcbr* et est plus intense : il intéresse l'horizon A3 et débute pratiquement entre 25 et 60 cm de profondeur, toujours au-dessus du fragipan ou du substrat.

Gdbr est très semblable à *Gdb* sauf qu'il y a la présence de cailloux schisto-gréseux en plus.

Gdbr1 et *Gdbr2* sont de bons sols de prairie ; la sécheresse y est peu à craindre. En forêt, ils conviennent au chêne et à l'épicéa.

Série *Ghxr* : sols limoneux à charge schisto-gréseuse, fortement gleyifiés, à développement de profil non défini

Ghxr1 : phase profonde ou moyennement profonde (> 80 cm)

Ghxr2 : phase peu profonde (40-80 cm)

uGhxr : substrat argileux débutant à faible profondeur (40-80 cm)

Ghxr est un sol caractéristique des sols caillouteux à drainage pauvre. Il est réparti en plusieurs petites surfaces et est semblable à *Ghx* mais est plus caillouteux. C'est un sol de prairie qu'il convient d'assainir. Avec les soins appropriés, *Ghxr* porte un herbage de qualité. La forêt de chêne et d'épicéa doit être assainie par quelques drains à ciel ouvert. Le substrat argileux peut être la cause d'un régime hydrique quelque peu excessif.

Série *Gixr* : sols limoneux à charge schisto-gréseuse, très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini

Gixr2 : phase peu profonde (40-80 cm)

Ces sols caillouteux à drainage très pauvre sont très semblables à *Ghxr2*, mais les caractères hydromorphes sont plus intenses. L'assainissement, tant pour la prairie que pour la forêt est nécessaire. Ils sont très peu représentés, surtout par sondages isolés.

262. Sols des vallées et des dépressions

Ces sols résultent de l'amoncellement par les eaux de ruissellement (colluvions, rares dans ces planchettes) et surtout celles d'inondation (alluvions) des particules terreuses qu'elles ont transportées. Ces sols ne présentent aucun développement de profil. Toutefois des couches semblables à des horizons peuvent y être distinguées. Elles résultent de dépôts successifs de matériaux de texture et de couleur différentes. De plus, le gley peut intéresser une partie ou toute l'épaisseur du sol.

Les sols des vallées et des dépressions sont cartographiés comme sols sans développement de profil dès qu'ils ont une épaisseur de 50 cm environ.

Ils sont séparés en plusieurs groupes suivant leur texture et en séries sur la base de leur drainage naturel. Pour les sols sur matériaux limono-caillouteux, des phases indiquent s'ils sont peu caillouteux ou caillouteux.

Des substrats peuvent exister mais ils ne sont indiqués que sur les cartes de détail.

2621. Sols sur matériaux limoneux

Ceux-ci sont cartographiés surtout dans les vallées principales de l'Oise et de la Wartoise mais aussi dans l'axe de certaines vallées secondaires. Ce sont les séries humides qui couvrent le plus de surface. La texture limoneuse est assez constante et homogène sur toute l'épaisseur du sol. Toutefois des substrats existent mais, comme nous venons de le dire, ils ne sont identifiés que sur les cartes 1:5.000.

Série Abp : sols sur limon

Abp : phase profonde (> 125 cm) ou moyennement profonde (80-125 cm)

xAbp : phase à substrat non défini débutant à faible profondeur (40-80 cm)

Abp(c) : phase à horizon B textural enfoui à faible profondeur (40-80 cm)

Ces sols sont caractérisés par une couche humifère (Ap) relativement épaisse (20-30 cm), brun grisâtre (10 YR 4/2), à structure grumeleuse,

passant d'une façon très graduelle au sous-sol limoneux, brun jaunâtre (10 YR 5/4), souvent feuilleté et infiltré d'humus à la partie supérieure. La texture est un limon, un limon léger ou un limon lourd.

Cette série à drainage favorable est surtout rencontrée dans la moitié nord de la planchette de Momignies où elle occupe le fond des vallées secondaires du plateau. Dans le sud cette série se contente de quelques têtes de dépressions sèches.

La phase profonde ou moyennement profonde est caractérisée par une épaisseur de la couche colluviale de plus de 80 cm. Ces sols, à cause d'une situation topographique qui leur assure un apport fréquent d'eau, ont un régime hydrique favorable et ce malgré leur faible pouvoir de rétention, leur grande perméabilité et leur manque de structure. Ils peuvent tarder à se ressuyer et à se réchauffer au printemps. Leur valeur agricole pour la prairie comme pour la culture est élevée mais légèrement inférieure à celle de Aba en années normales ; ils conviennent très bien aux cultures ordinaires de la région. En années sèches, les rendements sont plus élevés que sur les plateaux, mais en années humides, les céréales versent facilement par suite d'un apport important d'engrais azotés solubilisés par les eaux de ruissellement. Le maïs y atteint de très bons développements mais la situation topographique en dépression augmente les risques de gelée. Lors des fortes pluies les semis sont parfois recouverts par une couche de colluvions qui retarde ou empêche la levée.

xAbp n'est que très peu représenté et ne mérite pas d'affectation spéciale.

Abp(c) possède sous la couche colluviale un limon lourd, qui présente les mêmes caractéristiques que le B textural décrit dans Aba. Le contact de ces deux horizons est parfois souligné par un mince horizon légèrement gleyifié, dû aux différences texturales. Les sols Abp(c) sont situés au bas des pentes, en bandes assez étroites ou en plus grandes étendues en tête de vallée. Ils forment la transition entre Aba et Abp. Leur régime hydrique, par suite de la présence d'un horizon Bt à faible profondeur, est plus favorable et plus constant. Ils ont une valeur agricole élevée, un peu inférieure à celle de Aba0.

Série Acp : sols faiblement gleyifiés sur limon

Acp est cartographié en quelques endroits de la vallée de l'Oise et de l'une ou l'autre vallée secondaire à l'ouest de la Fortelle.

Le gley y apparaît entre 60 et 90 cm de profondeur. Ce sont d'excellents sols mais un peu froids et lents à se ressuyer. Ils sont toujours sous prairie. Localement, ils peuvent être inondés lorsque la rivière est en crue.

Série ADp : sols modérément gleyifiés sur limon

Cette série est assez bien représentée dans la vallée de l'Oise mais on la rencontre aussi le long de la Wartoise ou de l'une ou l'autre vallée secondaire.

Le gley débute entre 30 et 60 cm de profondeur. Plus humide, ce sol ne convient qu'à la prairie. De plus, localement, sa situation dans des sites étroits ou encaissés, peu accessibles, milite en faveur de son utilisation par la prairie, les plantations d'épicéas ou de peupliers.

Suivant les endroits, ce sol peut être inondé par les crues.

Série ADp : sols faiblement ou modérément gleyifiés sur limon

ADp : phase profonde (> 125 cm) ou moyennement profonde (80-125 cm)

xADp : phase à substrat non défini débutant à faible profondeur (40-80 cm)

ADp(c) : phase à horizon B textural enfoui à faible profondeur (40-80 cm)

Cartographiée uniquement sur la planchette de Momignies, cette série complexe, groupe les classes de drainage modéré et imparfait. La texture et la profondeur de la couche colluviale sont semblables à celles de Abp. Les phénomènes de gleyification apparaissent à plus de 50 cm de profondeur et la teinte passe au brun pâle (10 YR 6/3) avec de nombreuses plages grisâtres ; le contraste des couleurs est nettement moins marqué que dans les sols de plateaux. Le sommet de l'horizon gleyifié est souvent caractérisé par une quantité de petites concrétions de fer brun foncé. La structure est plus souvent feuilletée et plus massive que dans Abp.

ADp est bien représenté dans les vallées principales du nord et dans la vallée de l'Anor au sud.

Ces sols ont une valeur agricole moyenne. L'engorgement temporaire

en eau les rend frais et tardifs au printemps. Ils conviennent mal aux cultures, mais sont aptes à porter de belles prairies. Ces caractères sont naturellement fonction de la profondeur à laquelle apparaît l'horizon gleyifié.

xADp passe entre 40 et 80 cm à un substrat en rapport avec l'assise rencontrée sur les pentes. Ces sols sont peu fréquents.

ADp(c) possède un horizon Bt enfoui entre 40 et 80 cm de profondeur. La gleyification apparaît dans les colluvions ou dans le Bt, suivant la profondeur à laquelle commence ce dernier. Ces sols sont peu fréquents et étroitement associés à ADp ; on les retrouve en bordure de ceux-ci. Leur valeur agricole est transitoire entre ADp et ADa. Ils constituent d'excellents sols de prairie.

Série Ahp : sols fortement gleyifiés sur matériaux limoneux

Cette série est moins étendue que Adp. On la rencontre en quelques endroits de la vallée de l'Oise et de vallées secondaires où elle est sujette aux inondations temporaires. Le gley débute dès les 30 premiers cm et se détache sur un fond grisâtre. Seules la prairie et les plantations d'arbres adaptés à ces sols sont indiquées. Un drainage artificiel est nécessaire pour avoir une bonne prairie.

Série Aip : sols très fortement gleyifiés sur matériaux limoneux

Cette série se limite à quelques petites taches dans l'une ou l'autre vallée principale ou secondaire. Le gley débute dès la surface et le sol peut être plus ou moins marécageux et défoncé par le piétinement du bétail. Il faut le drainer d'une manière adéquate, tant pour la prairie que pour les plantations résineuses.

Série AIp : sols fortement ou très fortement gleyifiés sur matériaux limoneux

AIp : phase profonde (> 125 cm) ou moyennement profonde (80-125 cm)

xAIp : phase à substrat non défini débutant à faible profondeur (40-80 cm)

AIp(c) : phase à horizon B textural enfoui à faible profondeur (40-80 cm)

Ces profils sont caractérisés par un drainage assez pauvre ou pauvre. La gleyification, très marquée, débute sous la couche arable ou même en surface et est très importante. La teinte de fond du sous-sol est grisâtre avec de nombreuses mouchetures brun foncé. La structure est massive ou grossièrement feuilletée. La couche arable est très foncée lorsque le drainage est assez pauvre ; elle est grisâtre et mouchetée de taches de rouille dans le cas d'un drainage pauvre.

AIp est rencontré dans la partie centrale des principales dépressions humides, où elle occupe les plus grandes superficies : Moulin de Bourges au nord et vallée de l'Anor au sud et en petites surfaces dans les vallées secondaires.

Le sous-sol est gorgé d'eau durant une longue période de l'année, mais se ressuie au cours de la bonne saison ; à cette époque, le niveau phréatique descend à plus de 125 cm de profondeur. Ces sols ont une valeur agricole assez faible. Lorsque le gley atteint la couche arable et que le drainage est donc pauvre, il est nécessaire que le sol soit drainé pour porter une prairie valable .

xAlp, vu sa faible superficie, n'offre pas d'intérêt de traitements particuliers.

AIp(c) possède un B textural à teinte de fond grise ; la classe de drainage y est pauvre. Sol semblable à Aix0 mais en position topographique plus défavorable.

Série Aep : sols fortement gleyifiés à horizon réduit sur matériaux limoneux

Cette série comprend des sols semblables à Ahp. Toutefois un horizon réduit débute le plus souvent entre 80 et 125 cm. Il est le témoin d'une nappe phréatique permanente.

On la rencontre en petites surfaces en différents endroits de la vallée de l'Oise, de la Wartoise et de l'une ou l'autre vallée secondaire. Elle comble le fond de l'étang de la Forge Gérard qui était asséché au moment du levé de la carte.

Plus sujets aux inondations, ces sols sont plus souvent enrésinés que Ahp ; des fossés de drainage à ciel ouvert sont nécessaires. Pour la prairie, le drainage souterrain est indispensable.

Série Afp : sols très fortement gleyifiés à horizon réduit sur matériaux limoneux

Cette série comprend des sols semblables à Aip. Toutefois un horizon réduit débute le plus souvent entre 40 et 80 cm de profondeur. La nappe phréatique permanente monte donc assez haut dans le profil. Le sol est donc froid et se ressuie très difficilement.

Il est sujet à de fréquentes inondations. Il a un aspect marécageux et ne convient le plus souvent qu'à l'épicéa moyennant un drainage artificiel adéquat.

Cette série est cartographiée localement le long de l'Oise et de l'une ou l'autre vallée secondaire.

Série AFp : sols fortement ou très fortement gleyifiés à horizon réduit sur matériaux limoneux

Cette série complexe groupe des sols à drainage assez pauvre et pauvre et généralement à nappe permanente (Ahp, Aip, Aep, Afp et même Agp). La texture du matériau peut varier assez largement d'un limon léger à un limon lourd, parfois une argile, dans une même coupe. Elle est, en moyenne, plus lourde que dans les séries précédentes. En hiver, la nappe phréatique est près de la surface du sol et le profil peut être inondé ; en été, elle descend dans le sous-sol et se maintient au niveau de l'horizon réduit.

Ces sols n'occupent que des cuvettes des fonds de vallées des ruisseaux d'Anor, de Morenrieu aux environs des étangs à la frontière française, des fonds au sud du Moulin de Bourges, de la partie centrale de la vallée du ruisseau de Gocheries et le long de l'Oise.

A l'état naturel ces sols n'ont que peu de valeur agricole. Ils ne conviennent qu'à la prairie pour autant qu'on puisse les drainer. La prairie non drainée est caractérisée par une abondance de joncs et de refus ; le pas du bétail laisse des traces profondes. Des travaux de drainage sont indispensables, faute de quoi la végétation reste marécageuse. Les quelques peupleraies qui y sont installées sont de qualité médiocre.

Série Agp : sols réduits sur matériaux limoneux

La nappe phréatique est proche de la surface à longueur d'année. Le

sol est complètement réduit ou presque. Il est donc très marécageux et difficilement utilisable. Même avec drainage artificiel l'épicéa y est irrégulier.

Cette série est localisée en petites surfaces dans les parties les plus basses des vallées humides, notamment au sud de la Masure sur la planchette de Macquenoise. Elle est essentiellement dominée par son drainage tout à fait défavorable.

2622. *Sols sur matériaux argileux*

Ces sols sont des matériaux argileux, parfois assez lourds, d'origine alluviale, formés en des vallées ou vallons à topographie calme. La présence d'une nappe phréatique faisant apparaître des horizons gleyifiés est une de leurs principales caractéristiques. Ils sont très peu représentés.

Série EIp : sols fortement ou très fortement gleyifiés sur matériaux argileux

EIp : devenant plus lourds à faible ou à très faible profondeur (20-80 cm)

Cette série est très semblable à AIp, elle s'en différencie par une texture lourde dès la surface qui devient plus lourde en profondeur dans la phase EIp, passant ainsi à une texture U.

Ces sols ont très peu d'extension et n'ont été rencontrés que sur la planchette de Momignies dans le coin nord-est, sur un petit débordement de la commune de Chimay où cette série est bien représentée. La prairie et le boisement sont les meilleures utilisations. Sous prairie, en période hivernale, le sol se défonce facilement.

2623. *Sols sur matériaux limono-caillouteux*

Ces sols comprennent les alluvions et les colluvions contenant une charge caillouteuse. La nature de celle-ci n'est pas distinguée au 1:20.000. Elle est en relation avec les sols d'où proviennent les matériaux transportés. Dans les séries humides, elle est souvent schisto-gréseuse.

Deux phases ont été distinguées : une phase caillouteuse lorsque le sol contient plus de 15-20 % de cailloux, une phase peu caillouteuse lors-

qu'il en contient moins.

Des substrats peuvent exister : ils ne sont pas repris sur la carte au 1:20.000.

Série Gbp : sols sur matériaux limono-caillouteux

Ces sols sont principalement des colluvions sèches qui comblent quelques têtes de vallées. Etant donné la déforestation peu ancienne de la région et la mise en prairie quasi générale, les colluvions sont très rares et couvrent très peu de surfaces. Gbp se rencontre aussi en très petites surfaces en bordure des vallées humides, au bas des versants. Ce sont de bons sols agricoles, bien drainés, épais et humifères sur plusieurs dm. Leur position topographique leur permet de mieux résister à la sécheresse que les sols secs des plateaux voisins. Ils conviennent donc bien à la culture et à la prairie.

Ils conviennent aussi très bien à la forêt feuillue et aux plantations résineuses de toutes espèces.

Une phase caillouteuse a été distinguée, mais cette dernière n'est jamais très caillouteuse.

Sur la planchette de Momignies, seul Gbp a été cartographié, les autres séries limono-caillouteuses n'y existent pas.

Série Gcp : sols faiblement gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux

Cette série où le gley débute entre 60 et 90 cm de profondeur se rencontre sur peu de surface à la tête et sur les bords des vallées humides.

Ces sols portent généralement de bonnes prairies. Ils conviennent encore bien à l'agriculture comme aux boisements.

Une phase peu caillouteuse et une phase caillouteuse ont été distinguées.

Série Gdp : sols modérément gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux

Cette série groupe des colluvions et surtout des alluvions à drainage imparfait. Dans le cas le plus humide, le gley peut débiter vers 30 cm de

profondeur tandis que dans quelques autres sols il apparaît plus bas.

Gdp se rencontre à la tête, sur les bords et même dans l'axe des vallées humides alluviales.

Ces sols portent, lorsqu'ils sont bien entretenus, de bonnes prairies. La valeur de la prairie dépend de l'entretien et du drainage naturel. Parfois ils sont boisés en épicéas qui poussent bien mais peuvent souffrir des gelées printanières qui sévissent dans les fond. Le type Gdp colluvionné convient mieux à l'agriculture que le type alluvionné.

Une phase peu caillouteuse et une phase caillouteuse ont été distinguées.

Série Gdp : sols faiblement ou modérément gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux

Cette série groupe des sols cartographiés avec les symboles Gcp et Gdp mais qu'il était difficile de séparer. Seule la phase peu caillouteuse existe.

Elle est peu représentée, notamment le long du ruisseau de la Weignette.

Série Ghp : sols fortement gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux

Ce sont des colluvions ou plus souvent des alluvions où le gley débute dans les 30 premiers cm. Il n'est pas net dès la surface.

Cette série couvre beaucoup moins de surface que Ahp. Ghp porte des prairies mouilleuses plus ou moins améliorées ou des plantations d'épicéas.

Une phase caillouteuse et une phase peu caillouteuse ont été distinguées.

Série Gip : sols très fortement gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux

Ici le gley débute dès la surface mais la série est encore moins représentée que Ghp. Sur ces sols sont installées des prairies mouilleuses difficiles à améliorer et des plantations d'épicéas qu'il faut drainer et qui souffrent des gelées printanières.

Localement l'horizon humifère est paratourbeux et épais d'une vingtaine de cm.

Seule la phase peu caillouteuse a été distinguée.

Série GIp : sols fortement ou très fortement gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux

Sont rassemblés dans cette série des sols cartographiés dans le détail sous les symboles Ghp et Gip mais qu'il était difficile de séparer. Le gley peut donc être net dès la surface. En principe, on ne rencontre pas d'horizon réduit.

Seule la phase caillouteuse a été distinguée. Elle couvre peu de surface.

Série Gep : sols fortement gleyifiés à horizon réduit sur matériaux limono-caillouteux

Ces sols sont semblables à Ghp mais possèdent un horizon réduit témoin d'une nappe phréatique permanente, qui débute normalement entre 80 et 125 cm de profondeur.

On les rencontre en petites surfaces dans la vallée de l'Oise et de quelques vallées secondaires. Seule la phase caillouteuse existe.

Série Gfp : sols très fortement gleyifiés à horizon réduit sur matériaux limono-caillouteux

Cette série comprend des sols semblables à Afp, sauf qu'ils sont plus ou moins caillouteux. La nappe phréatique permanente monte assez haut dans le profil. Le sol est donc froid et se ressuie très difficilement. Il est sujet à de fréquentes inondations. Il a un aspect marécageux et ne convient le plus souvent qu'à l'épicéa moyennant un drainage artificiel adéquat.

Cette série est cartographiée en petites surfaces dans l'axe de certaines vallées secondaires.

Les phases peu caillouteuse et caillouteuse ont été distinguées.

Série Ggp : sols réduits sur matériaux limono-caillouteux

La nappe phréatique est proche de la surface à longueur d'année. Le sol est complètement réduit ou presque. Il est donc très marécageux et difficilement utilisable. Même avec drainage artificiel l'épicéa y est irrégulier. Cette série est localisée en petites surfaces dans les parties les plus basses des vallées humides. Seule la phase caillouteuse existe.

Série A-GFp : complexe de sols fortement ou très fortement gleyifiés, éventuellement à horizon réduit, sur matériaux limoneux ou limono-caillouteux

Tous ces sols d'alluvions ont un mauvais drainage et se rencontrent uniquement dans les vallées où ils sont sujets aux inondations.

Le nombre de séries groupées ici est assez grand et rend compte de la complexité de l'état de drainage naturel de certains endroits dans quelques vallées. En effet, certaines parties très humides comprennent des sols Ghp et Gip mais surtout des sols à horizon réduit (Gep, Gfp et même Ggp). D'autres comprennent des sols limoneux entremêlés de sols caillouteux avec ou sans horizon réduit. La valeur assez bonne sur les sols à drainage pauvre sans horizon réduit (Ghp, Ahp), peut devenir mauvaise sur les classes de drainage plus pauvres. Lorsque c'est possible, le drainage artificiel améliore la situation. Certaines de ces prairies mouilleuses ont été couvertes en pessières de valeurs diverses suivant le sol et l'assainissement qu'on y a installé et maintenu. Toutes ces remarques sont valables pour les séries Ahp, Aip, Ghp, Gip, Aep, Afp et Gfp décrites ci-devant.

Cette série complexe est très peu cartographiée, notamment dans une partie de la vallée du Mauvais Ri.

2624. *Sols sur matériaux tourbeux*

Ceux-ci sont peu étendus et localisés en un endroit à l'ouest du Bois de la Haie aux Charmes sur la planchette de Macquenoise.

Série V : sols sur matériaux tourbeux

V1 : phase moyennement profonde

V1 comprend 80 à 125 cm de tourbe et porte des broussailles d'arbustes adaptés à ces sols. Seul l'épicéa convient sur ces sols moyennant les assainissements adéquats.

263. Terrains non différenciés

Série B : zones de source

Ce symbole a été utilisé pour désigner diverses petites surfaces, tant sur les plateaux et les pentes qu'en certains endroits des vallées, où l'eau suinte en abondance du sol pendant une longue partie de l'année. L'endroit est souvent marécageux et peut donner naissance à un filet d'eau. Ces sols se rencontrent le plus souvent à la tête des vallées secondaires. Ils portent le plus souvent des mauvaises prairies, défoncés par le bétail. Certaines de ces zones de source ont été aménagées en abreuvoir rudimentaire pour le bétail.

Ravins à filets d'eau intermittents

Un trait noir et épais indique le tracé de fossés creusés par des ruisseaux permanents ou temporaires non renseignés sur la carte topographique. Parfois ils indiquent le tracé d'un ancien chemin creux maintenant abandonné. Dans d'autres cas, ils raccordent les zones fangeuses à une vallée.

Ce trait peut indiquer encore le nouveau cours d'un ruisseau, rectifié ou non. Parfois il sert à représenter le cours de certains ruisseaux assez importants bien qu'ils ne coulent pas dans des ravins.

Les sols à proximité de ces divers accidents de terrain sont parfois assez marécageux.

264. Sols artificiels

OB : zone bâtie

Les zones bâties groupent les villages, les hameaux, les fermes et les habitations isolées ainsi que les jardins, petits vergers, chemins et ruelles qui les entourent.

Elles couvrent très peu de superficie et sont dispersées à travers les deux planchettes avec une densité un peu plus grande à Momignies, Macquenoise, La Fortelle et Sart Bafin.

Une caractéristique de ces planchettes est la dispersion et l'isolement des fermes à travers tout le territoire agricole. Cela provient du fait que la déforestation de la région est assez récente et s'est faite rapidement. Chaque exploitant s'est installé de préférence au milieu de ses terres.

OE : fosses d'extraction

Cette subdivision groupe les carrières de toute nature et les déblais qui les entourent. Elles sont rares et ne sont souvent que de petites carrières qui sont exploitées temporairement pour des besoins strictement locaux ou qui sont abandonnées. Dans ce second cas, elles sont laissées incultes ou colonisées par les taillis ou boisées en résineux.

ON : remblais

Quelques terrains de faible superficie ont été remblayés. Ils voisinent certains étangs et les lieux habités. Parfois ce sont des prairies humides qui ont été améliorées de cette façon ou des endroits creux qui ont été comblés.

OT : terrains remaniés

Les terrains remaniés sont des terrains où l'ordre naturel des horizons a été perturbé à la suite de différents travaux : fondation, extractions diverses, etc...

Ils sont généralement de faible superficie et localisés souvent à proximité des habitations mais occupent parfois des superficies importantes comme au nord, à la limite des communes de Macon et de Momignies.

La valeur de ces sols est très variable. Lorsque le remaniement est peu important, le sol conserve la plupart des caractéristiques du profil initial.

3. CONSIDERATIONS DIVERSES

31. AFFECTATION DES SOLS

L'utilisation des sols est très stable et évolue très peu d'une année à l'autre. Elle tend à se figer dans la situation actuelle pour autant que les conditions économiques restent semblables.

Le tableau 7 résume l'affectation des sols pour 3 communes qui, à elles trois, couvrent plus de superficie que les deux planchettes réunies.

La superficie boisée est importante et atteint plus ou moins 32 % de la surface cartographiée. Quant au reste, le tableau le démontre à suffisance, c'est un pays de prairies, utilisées surtout pour la pâture et un certain pourcentage pour la fauche en vue de constituer une réserve de foin ou d'ensilage.

A côté de la prairie, on trouve 10 à 11 % de la surface agricole emblavée en céréales, betteraves ou maïs. Cette surface cultivée est surtout concentrée près de Four Matot, à Bois d'Asset et au nord de la planchette de Momignies.

311. Agriculture

Nous sommes en présence d'une agriculture essentiellement fourragère où la prairie domine largement. A côté d'une certaine production de fourrages divers où le maïs a la meilleure place, la culture est basée sur la prairie permanente. De celle-ci, chaque année, environ un tiers est fauché et le reste est pâturé. L'année suivante, d'autres parcelles qui étaient pâturées sont fauchées tandis que celles qui étaient fauchées sont à nouveau pâturées : il y a donc une sorte de rotation : 1 an fauche, 2 à 3 ans pâture. L'exploitant pratique donc généralement le fauchage au printemps avec pâturage du regain en alternant les diverses parcelles.

En général, les travaux d'entretien des prairies sont très bien faits : ébousage, étaupinage, drainage, points d'eau, fauche des refus, haies bien taillées (beaucoup de haies vives servent de clôture entre les prairies, surtout à Beauwelz), clôtures en fil de fer (souvent électrique) bien entretenues, etc...

Les herbages font donc l'objet de soins nombreux. L'action des engrais chimiques (P et K essentiellement) est complétée par l'apport abon-

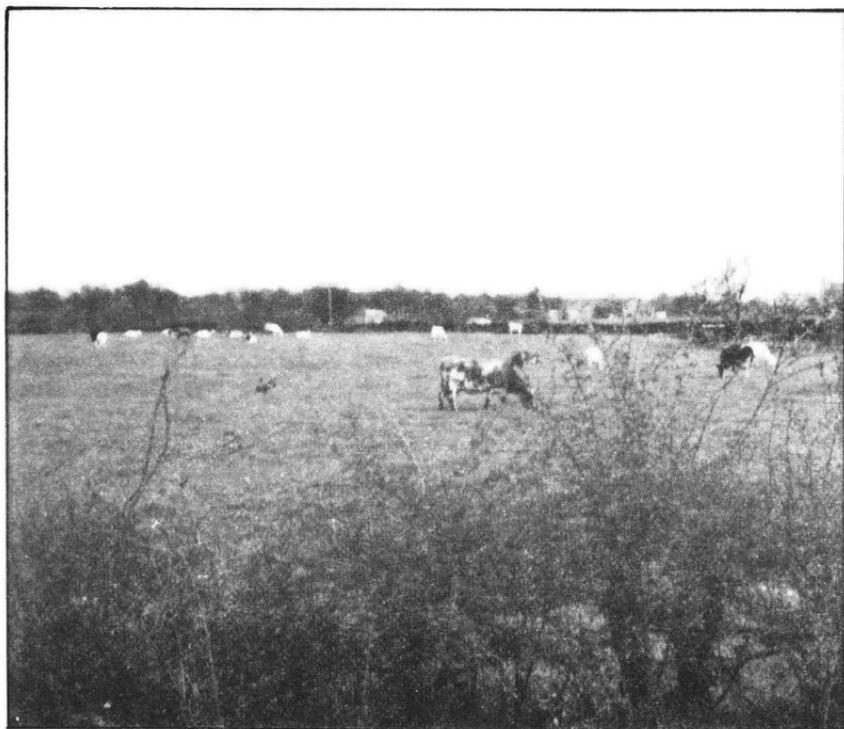


Photo 5

De nombreux pâturages couvrent des plateaux peu ondulés formés de sols plus ou moins humides

dant et régulier de purin et de fumier et par l'épandage des bouses. En outre la charge de bétail est élevée. Toutes ces raisons expliquent la bonne qualité des prairies et leur grande homogénéité. Il y a 30 ans, une étude des prairies de la région par A. Andries concluait à une utilisation trop extensive des herbages. La situation s'est nettement améliorée depuis.

Au point de vue fumure, le fumier et le purin sont largement utilisés de même que les engrais chimiques (P et K) mais l'azote est parfois sous-employé. Cela varie d'un cultivateur à l'autre mais quelques prairies nous sont apparues plus maigres alors qu'il faudrait produire une grande masse verte de qualité.

Tableau 7

Affectation des sols en ha et proportionnelle (1974)

Bodemgebruik in ha en in % (1974)

Communes	Superficie cadastrale	Superficie boisée (*)	Prairies temporaires à faucher	Près ou prairies exclusivement ou principalement pour la fauche	Près ou prairies exclusivement ou principalement pour la pâture	Total prés et prairies	Froment	Epeautre	Escourgeon	Orge de printemps	Avoine	Total céréales	Betteraves	Mais	Superficie agricole
Momignies	1515	571	-	163	469	632	40	15	10	14	4	90	18	28	776
Macquenoise	1652	412	2	245	488	746	11	7	5	30	4	57	12	-	859
Beauwelz	609	194	-	73	260	333	-	-	-	2	-	2	-	7	341
Total ha	3776	1177	2	481	1157	1711	51	22	15	46	8	149	30	35	1976
% de la sup. agricole				24,3	58,5	86,6	2,6	1,1	0,8	2,3	0,4	7,5	1,5	1,8	100

(*) en 1970

La plupart de ces prairies sont situées sur des sols en plateau à drainage modéré ou pauvre (Ada, Aha, Gdb, Ghx, ...) mais on les rencontre aussi des sols à meilleur drainage naturel, particulièrement au nord de la planchette de Momignies, sur les longs versants vers les rivières, terrains qui pourraient servir à la culture de céréales en vue de nourrir le bétail l'hiver avec des aliments produits à la ferme.

Les céréales sont peu cultivées (moins de 8 % de superficie agricole). A Macquenoise et à Momignies la culture céréalière a plus d'importance car les exploitations agricoles sont plus grandes. L'orge puis le froment arrivent en première place tandis que l'épeautre, l'escourgeon et l'avoine n'ont pas grande vogue. Ces cultures de céréales s'étendent en grandes parcelles sur des terrains généralement plus secs que ceux qu'occupe la prairie.

Toute cette herbe et tous ces fourrages sont consommés sur place par des bovidés qu'on engraisse ou dont on recherche une bonne production laitière.

Tableau 8

Elevage (1974)
Veestapel (1974)

Communes	Chevaux agricoles	Total bovidés	Porcs	Volailles	Moutons
Momignies	10	1730	93	?	60
Macquenoise	–	1991	444	1235	38
Beauwelz	–	857	398	130	19
Total	10	4578	935		117

On entretient donc près de 3 bovins par ha de prés ou de prairies. Ce bétail bovin nous a paru assez hétérogène : blanc, pie noir, pie bleu, pie rouge, etc. Certains lots rencontrés en pâture présentaient une très bonne conformation.

Les chevaux agricoles ont presque disparu alors qu'il y en avait en-

core 196 en 1950.

L'élevage du porc et des volailles est quelque peu développé.

312. Forêts

Les planchettes comptent un peu plus de 1000 ha de forêts avec un bloc important qui traverse la planchette de Macquenoise du sud-ouest au nord-est et deux blocs plus petits de part et d'autre de Momignies.

Traditionnellement la région considérée est un pays de taillis et taillis-sous-futaie. Ces deux régimes se justifiaient autrefois parfaitement et suffisaient, dans les conditions économiques d'un passé encore peu reculé, à procurer aux propriétaires tant publics que privés de substantiels revenus financiers, tout en requérant un minimum de travail et de dépense.

En stations fertiles, la production ligneuse était très élevée. Elle permettait de satisfaire à la fois les besoins en chauffage des populations riveraines de la forêt et ceux de l'artisanat régional. La part de production non utilisée sur place s'écoulait facilement à des prix rentables vers les centres industriels établis dans la vallée de la Meuse ou vers ceux du bassin houiller de la Sambre.

La futaie est exceptionnelle mais depuis trois ou quatre décennies, elle tend à se constituer à beaucoup d'endroits à la faveur de greffages massifs opérés préalablement à la délivrance des coupes.

Il en résulte souvent la constitution de types de forêts intermédiaires entre le taillis-sous-futaie à réserve riche et certaines formes de futaies jardinées, où dans beaucoup de cas, la régénération naturelle devient urgente.

On trouve dans ces forêts la plupart des essences de notre pays, à l'exclusion totale des calcicoles et des neutrophiles accusées.

La réserve est le plus souvent très largement dominée par le chêne pédonculé. Le chêne sessile est toutefois assez répandu localement, voire même prépondérant sur les sols schisteux ou gréseux non recouverts de limons loessiques. D'autres essences, dont plusieurs de grande valeur, leur sont régulièrement associées, soit par petits bouquets, soit par pieds isolés, en proportions variables selon la fertilité du sol.

Les bouleaux verruqueux et pubescents, qui atteignent couramment ici d'assez fortes dimensions, ont durant bien longtemps alimenté une industrie locale désormais éteinte : la saboterie. Ils abondent principalement dans les coupes dévastées par les Allemands durant la guerre 1914-1918.

Dans les fonds frais, chênes et bouleaux sont assez souvent accompagnés de frênes, dont la végétation n'est pas toujours remarquable, d'aulnes glutineux et de peupliers trembles.

Le hêtre, déjà naturellement mis en état d'infériorité vis-à-vis de ses concurrents dans des forêts régénérées par voie végétative et aussi brutalement exploités que les taillis-sous-futaie a encore été volontairement écarté par le forestier tout préoccupé de produire du bois de chêne et de maintenir sous ces derniers un taillis dense et vigoureux. Pourtant, s'il a disparu de beaucoup de cantons, on en rencontre encore, de-ci de-là, dans presque tous les bois communaux, des sujets isolés ou groupés en petits bouquets. Ce sont là, sans aucun doute, des témoins qui attestent de la place beaucoup plus étendue que cette essence devait occuper naturellement dans la forêt non altérée par l'homme et de son droit à une participation plus large dans la constitution des peuplements productifs. On a trop souvent méconnu le rôle que le hêtre est appelé à jouer et ignoré que de nombreuses stations lui sont naturellement dévolues.

Le taillis se compose à peu près partout de chêne pédonculé, de charme, de noisetier, d'érable sycomore, de bouleau (verruqueux et pubescent), de peuplier tremble.

L'aulne glutineux et le frêne sont fréquents dans les fonds ou sur les plateaux faiblement drainés.

De temps immémorial, le taillis a assuré le chauffage des populations rurales et les besoins des industries locales (sidérurgies anciennes, verreries), puis, dès son origine à la fin du XVIII^e s., il a alimenté l'industrie houillère du bassin de la Sambre en étais et autres produits destinés au soutènement des galeries de mines.

Ces emplois, sans être déjà totalement tombés en désuétude, perdent chaque année de leur importance. Le taillis se trouvera donc bientôt privé de débouchés rentables et sa conversion s'impose à très brève échéance.

Ces toutes dernières années, le bois de chauffage a pris de la valeur à cause de la montée des prix des autres combustibles.

32. DONNEES DE GEOGRAPHIE HUMAINE

L'installation humaine dans la région est assez ancienne puisqu'on fait remonter la présence des forges et fourneaux à l'époque romaine. Un camp romain existait à Macquenoise, non loin de la douane. Si elle n'a jamais été très dense, la population a cependant, au cours des siècles, retiré la plupart de ses moyens de subsistance des forêts qui recouvraient largement la région.

D'une manière générale le sol est assez pauvre, froid et humide l'hiver, sec et dur l'été. Le climat est rude, principalement en hiver. Aussi ce secteur est-il resté longtemps, très longtemps, le domaine de la forêt. Jusque la fin du XVIII^e siècle, l'homme n'y aura que quelques clairières où s'installent les villages de Seloignes, Momignies, Macquenoise, Beauwelz, Forge-Philippe, Rièzes.

Vers 1850, les Princes de Caraman-Chimay, propriétaires de ces bois se décidèrent à les mettre en valeur. En cette année, moyennant prestations spirituelles, ils offrirent les terres de Scourmont aux Moines Trappistes de Saint-Sixte qui fondèrent une abbaye.

Immédiatement des fermes vinrent s'installer non loin de l'abbaye, au long de l'ancienne route de Chimay-Rocroi. De petits lots furent cédés par les Princes et un peu partout des clairières s'ouvrirent où la charrue traça les premiers sillons. En vingt ans, une cinquantaine de fermes avaient vu le jour. Ce défrichement forestier, un des plus importants qui se soit produit en Belgique à l'époque contemporaine, gagne également une partie de la Fagne.

Le succès, hélas ne couronne pas toujours les entreprises. La culture, en raison de la pauvreté des sols et de la rigueur du climat ne fut pas très florissante et le colon se tourne vers l'herbage, l'élevage du bétail et la production du lait.

Ce point d'histoire récente explique le paysage : de longues avenues rectilignes courant entre des grandes parcelles quadrangulaires, des taches de bois, de forêt, qui semblent jetées au hasard et qui témoignent de la résistance de l'arbre aux assauts du défricheur. Peu de villages, mais des fermes isolées de type très variable, faites souvent de briques. Bien des traits invitent à la comparaison avec l'Ardenne. Mais ce secteur s'est suffisamment individualisé et le passé lui a légué deux noms : Thiérache et Rièzes dont l'origine se perd dans l'aube des temps.

De Momignies à Chimay court un étroit gisement de fer qui fut exploité dès l'Antiquité. Tout porte à croire que dès le Néolithique, le minerai était exploité.

Avant le XIX^e siècle, avant les hauts fourneaux marchant au coke et alimentés au fer de lorraine, c'est ici qu'on élaborait la fonte. Du sol on tirait le minerai ; dans les champs en bordure de la forêt, les charbonniers établissaient leurs meules, dont on retrouve les taches circulaires noirâtres après chaque labour. La fusion dans les bas fourneaux donnait un fer de bonne qualité recherché. L'eau emmagasinée dans les étangs actionnait les roues des forges où le métal s'affinait.

De toute cette splendeur passée, il n'est resté que des dépôts de scories – les crayats des Sarrasins – et les noms de nombreux villages ou lieux-dits rappellent cette industrie aujourd'hui éteinte.

Tableau 9

Evolution de la population
Evolutie van de bevolking

Communes	Années					
	1816	1840	1890	1910	1957	1974
Momignies	1680	2490	2060	2265	2185	2299
Macquenoise	–	–	690	662	586	540
Beauwelz	536	770	664	676	585	500
Total			3414	3603	3356	3339

C'est vers 1890-1910 et peut-être même avant que les villages ont été les plus peuplés. La population a diminué continuellement par la suite.

C'est une population de cultivateurs et d'ouvriers du bois mélangée d'un certain pourcentage d'ouvriers et d'employés travaillant au village ou dans des centres plus importants comme Chimay, Momignies. Quelques uns sont des ouvriers frontaliers qui chaque jour vont travailler en France dans les usines installées pas loin de la frontière. L'industrie verrière a été florissante à Momignies.

En 1974 on comptait 58 déclarants agricoles à Macquenoise, 28 à Beauwelz et 33 à Momignies.

La région, comme tout la botte du Hainaut se dépeuple lentement, surtout par le départ des jeunes de moins de trente ans. Elle a une physiologie rurale mais elle s'urbanise par le vieillissement de la population, l'extension du secteur tertiaire et des résidences secondaires. L'adaptation de la région à la nouvelle situation doit se faire par le biais d'une industrialisation modérée (mais la verrerie à Momignies est plutôt en déclin), le développement de l'agro-économie, des ressources forestières et du tourisme.

33. APTITUDE DES SOLS

Ces planchettes possèdent une gamme assez variée de sols surtout au point de vue des classes de drainage. Ces sols ont des valeurs très différentes pour l'agriculture et le boisement. Valeur inhérente surtout au sol lui-même mais aussi influencée par le climat et les interventions humaines. Si les variations du climat local ne sont pas très grandes étant donné les différences d'altitude relativement faibles, par contre, certains sols à proximité de certains lieux habités sont cultivés depuis très longtemps et ont été l'objet de soins qui font varier dans le temps et dans l'espace les rendements annuels. De même la variation dans l'intensité des soins donnés aux différentes prairies est la cause des divers rendements en herbe.

Mais il existe une valeur potentielle, propre à chaque sol et liée entièrement à sa pédogenèse et au milieu ambiant. C'est cette valeur potentielle que nous essayons de fixer en répartissant les sols dans les différentes classes d'aptitude qui ne tiennent pas compte du grand nombre de facteurs externes surimposés au profil.

La répartition des sols dans les classes d'aptitude résulte uniquement de l'observation et de la comparaison des cultures et des forêts au cours du travail journalier et méthodique de cartographie. Elle ne repose donc pas sur des données concrètes fournies par analyse ou échantillonnage, mais bien sur une vaste enquête d'observation, jointe aux opinions des cultivateurs, fruit du peignage systématique de la région effectué au cours de la distribution du réseau serré de sondages pédologiques.

Les données ainsi fournies ont fatalement un caractère régional et sont à considérer dans le cadre d'éléments extérieurs normaux (fumure, façons culturales, climat, etc...). Il importe donc d'utiliser ces données

avec les adaptations qui s'imposent suivant les circonstances.

Cinq classes d'aptitude ont été distinguées (tableau 10) :

Classe 1 : sols très aptes. Elle groupe des sols qui donnent des rendements régulièrement élevés.

Classe 2 : sols aptes. Elle groupe des sols qui donnent des rendements régulièrement élevés mais avec des travaux plus importants ou des précautions spéciales.

Classe 3 : sols assez aptes. Elle groupe de sols qui donnent en années normales des rendements moyens. Des conditions climatiques influencent souvent le rendement de ces sols. C'est ainsi que la période favorable à la préparation du sol ou à l'enlèvement des récoltes est généralement plus courte.

Classe 4 : sols peu aptes. Elle groupe des sols à rendements faibles. Ces sols ne sont économiquement intéressants qu'en années particulièrement favorables (p. ex. : années sèches pour les sols humides).

Classe 5 : sols inaptes. Elle groupe des sols où la spéculation envisagée est à déconseiller (mauvais drainage, topographie, inondation, etc...).

Tableau 10

Classes d'aptitude
Geschiktheidsklassen

Séries ou phases	Prairie	Froment Escourgeon, Orge	Avoine	Betteraves	Luzerne	Chêne	Epicéa
Aba-(x)Gba-Gba1	1	1	1	1	1	1	2
kAba	2	1-2	2	2	1	2	3
fAba-uAba-Gbaf2	2	1-2	1-2	2	2	2	3
Aca-(x)Aca-Gca1	1	1-2	1	1-2	2-3	1-2	1-2
fAca-Gcaf2	1-2	1-2	1-2	2	3	2	3
Ada-(x)Ada-Gda1	1	2	1-2	2	3	2	1-2
uAda-fAda-rAda-Gdaf2	1-2	2-3	2	3	3	2	2
Aha-(x)Aha-Ahx-(x)Ahx Ghx1-Ghar1-Ghxr1-Ghxr2	2-3	4	3-4	4	4-5	3	2-3
uAha-fAha-rAha	3	4	4	4	4-5	3-4	3
Aia	3-4	5	5	5	5	4	3-4
uAia-fAia-rAia	3-4	5	5	5	5	4	4
Adc	1-2	3	3	2-3	3-4	3	2
Ahc-(x)Ahc	3	4-5	4	4-5	5	4-5	3
uAhc	3	5	4-5	5	5	4-5	3
Aic-(x)Aic	3-4	5	5	5	5	5	3-4
uAic-Gixr2	4	5	5	5	5	5	4
Abb0-(x)Abb-Gbb1-Gbbf1	1	1	1	2	1	1	2
wAbb-uAbb-fAbb-rAbb fGbb-rGbb-Gbbf2	2-3	2-3	2	3-4	2	2	2-3
kAbb-kfAbb	2	2	2	2-3	1-2	2-3	4
Acb-(x)Acb-Gcb1-Gcbf1 Gcbr1	1-2	2-3	2	3	2-3	2	1-2
fAcb-fAdb-rGcb-fGcb Gdb1-Gdbr1-Gdbr2	2	3	3	3-4	3-4	2	2
Gbbk2-Gbbkf2	2	2	2	3	1-2	2	4

Séries ou phases	Prairie	Froment Escourgeon, Orge	Avoine	Betteraves	Luzerne	Chêne	Epicéa
Gbbk4	4	4-5	4-5	5	2-3	4	5
Gbbk6	4-5	5	5	5	4	5	5
Gbbf4	3-4	4	3-4	4	3-4	4	4
Gbbfp2-Gbbr2	2-3	3	2-3	4	2-3	2	2
Gbbfp4	3-4	4	3-4	4	3-4	3-4	4
Gcar2-Gdar2	2	3	2-3	3-4	4	2	2
Gbbr1	1	1-2	1-2	2-3	2-3	1	1-2
Abp-Gbp	1	1	1	1	1	1	1
Acp-Gcp	1	1-2	1	2	2	2	1
Adp-Gdp	1-2	2	2	3	3	2-3	1-2
Ahp-Ghp	3	5	4-5	5	5	3	2
Aip-Gip	4	5	5	5	5	4	3
Aep-Gep	3	5	4-5	5	5	3-4	2-3
Afp-Gfp	4-5	5	5	5	5	4-5	3-4
AFp- A-GFp	4-5	5	5	5	5	4-5	3-5
Agp	5	5	5	5	5	5	4-5

4. CONCLUSIONS

La prairie occupe une très large place dans l'agriculture de la région : en effet elle couvre plus de 85 % de la superficie agricole. Cela est dû à l'abondance de sols à drainage naturel déficient qui conviennent difficilement à la culture des céréales. A part le foin et un peu d'ensilage de maïs, il y a donc peu de production à la ferme pour alimenter le bétail en hiver. Il serait sans doute économique d'étendre la culture céréalière sur de nombreux sols à drainage naturel favorable qui sont trop souvent occupés par la prairie, notamment au nord de la planchette de Momignies.

L'entretien de bonnes prairies sur des sols à drainage déficient demande beaucoup de soins. Les cultivateurs de la région l'ont compris et grâce au drainage artificiel, à l'emploi des engrais, du purin et du fumier et d'autres pratiques telles qu'étaupinage et ébousage, ils obtiennent de beaux résultats.

La forêt, ainsi que nous l'avons dit au chapitre 312 est en évolution. Il y a lieu de tenir compte autant que possible de la nature des différents sols et surtout de leur classe de drainage naturel dans le choix des essences qu'on installe. De plus, à notre avis, beaucoup de sols de plateaux à drainage pauvre et surtout très pauvre devraient être sillonnés par un réseau de drains à ciel ouvert plus dense de façon à mieux rabattre la nappe d'eau qui vient près de la surface une trop longue partie de l'année.

D'une manière générale, on peut dire que du point de vue agricole, la région est bien mise en valeur par les cultivateurs, surtout par la prairie.

Pour les céréales, il faut recommander d'éviter l'excès de densité dans la végétation et conseiller le déchaumage et l'application de la fumure en plusieurs fois, en vue de s'adapter aux circonstances.

La région, comme toute la botte du Hainaut, se dépeuple lentement, surtout par le départ de jeunes de moins de trente ans. Elle a une physiologie rurale, mais elle s'urbanise par le vieillissement de la population, l'extension du secteur tertiaire et des résidences secondaires. L'adaptation de la région à la nouvelle situation doit se faire par le biais d'une industrialisation modérée, le développement de l'agro-économie, des ressources forestières et du tourisme.

BIBLIOGRAPHIE

Andries, A.

Botanische karteren van grasland. Graslandkaart der Weistreek «Fagne».
Landbouwtijdschrift, 9de jaar, n° 2, 1956.

Asselberghs, E.

L'Eodévonien de l'Ardenne et des régions voisines.
Mémoires de l'Inst. Géol. de l'Univ. de Louvain, t. XIV, 1946.

Avril, P.

Texte explicatif de la planchette de Vencimont, 193 E.
Carte des sols de la Belgique. Centre de Cartographie des Sols. Gand, 1975.

De Seyn, E.

Dictionnaire historique et géographique des communes belges.
Bruxelles, 1933.

Forir, M. H.

Carte géologique de la Belgique, 1:40.000. Feuilles de Momignies-Seloignes
(n° 190, 5-6).

Isbecque, J.

Contribution à l'étude de la pédogenèse et du fonctionnement des sols hydromorphes sur limons éoliens de la Thiérache Belge.
Travail de fin d'études, Fac. des Sciences Agron. Gembloux 1979.

Louis, A.

Texte explicatif de la planchette de la Hulpe, 116 E.
Carte des sols de la Belgique. Centre de Cartographie des Sols, Gand, 1973.

Malaise, M. C.

Carte géologique de Belgique, 1:40.000. Feuilles de Macquenoise-Forge-Philippe (n° 198, 1-2), 1898.

Pécrot, A. et Avril, P.

Les sols ardennais. Etudes I et II.
Bull. Inst. Agron. Gembloux, t. XXII, n° 1-2, 1954 et t. XXVI n° 1-3, 1958.

Poncelet, L. et Martin, H.

Esquisse climatographique de la Belgique.
Inst. Roy. Météor. de Belgique, mém., Vol. XXVII, Bruxelles, 1947.

Roisin, P.

Contribution à l'étude de la végétation forestière des confins occidentaux du Massif Ardennais.

Bull. Inst. Agron. et Stat. Rech. Gembloux, t. XXX, n° 3-4, 1963.

Tavernier, R.

Le Quaternaire.

Prodrôme d'une description géologique de la Belgique. Liège, 1954.

Thiernesse, L.

Géographie du pays de Chimay-Beaumont

Hainaut-Tourisme, Mons, mai, 1955.

United States Department of Agriculture

Soil classification ; A comprehensive System, 7th Approximation.

Soil Conservation Service, Washington D.C., 1960 and supplement 1967.

Textes photocopiés et dactylographiés :

Vandamme, J.

Etude préliminaire de la planchette de Momignies 190 W.

Centre de Recherches Pédologiques. Inst. Agron., Gand, 1966.

Commission de Pédologie et de Cartographie des Sols.

(Travaux C.P.C.S. 1963-1967). *Classification des sols ; E.N.S.A., Grignon, 1967.*

Ministère des Affaires Economiques. Institut National de Statistique.

Recensement général de l'agriculture et des forêts. Bruxelles, 1950 et 1974.

LEGENDE

P.-blz.

SOLS DES PLATEAUX ET DES PENTES PLATEAU- EN HELLINGGRONDEN

SOLS SABLO-LIMONEUX ZANDLEEMGRONDEN

Lha	Sols sablo-limoneux fortement gleyfiés à horizon B textural <i>Sterk gleyige zandleemgronden met textuur B horizont</i> Phase – Fase : wLha	49
-----	---	----

SOLS LIMONEUX LEEMGRONDEN

Aba	Sols limoneux à horizon B textural <i>Leemgronden met textuur B horizont</i> Phases – Fasen : Aba0, Aba1, (x)Aba, uAba, kAba, fAba	50
Aca	Sols limoneux faiblement gleyifiés à horizon B textural <i>Zwak gleyige leemgronden met textuur B horizont</i> Phases – Fasen : Aca0, Aca1, (x)Aca, fAca, – y	52
Ada	Sols limoneux modérément gleyifiés à horizon B textural <i>Matig gleyige leemgronden met textuur B horizont</i> Phases – Fasen : Ada0, Ada1, (x)Ada, uAda, fAda, rAda, – y	53
ADa	Sols limoneux faiblement ou modérément gleyifiés à horizon B textural <i>Zwak of matig gleyige leemgronden met textuur B horizont</i> Phases – Fasen : ADa0, (x)ADa	60
Aha	Sols limoneux fortement gleyifiés à horizon B textural <i>Sterk gleyige leemgronden met textuur B horizont</i> Phases – Fasen : Aha0, (x)Aha, uAha, fAha, rAha	60
Aia	Sols limoneux très fortement gleyifiés à horizon B textural <i>Zeer sterk gleyige leemgronden met textuur B horizont</i> Phases – Fasen : Aia0, uAia, fAia, rAia	61

AbB	Sols limoneux à horizon B textural ou à horizon B structural . . . <i>Leemgronden met textuur B horizont of met structuur B horizont</i> Phases – Fasen : AbB0, (x)AbB	61
Adc	Sols limoneux modérément gleyifiés à horizon B textural fortement tacheté <i>Matig gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont</i> Phase – Fase : Adc0	62
Ahc	Sols limoneux fortement gleyifiés à horizon B textural fortement tacheté <i>Sterk gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont</i> Phases – Fasen : Ahc0, (x)Ahc, uAhc	63
Aic	Sols limoneux très fortement gleyifiés à horizon B textural fortement tacheté <i>Zeer sterk gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont</i> Phases – Fasen : Aic0, (x)Aic, uAic	63
Ahx	Sols limoneux fortement gleyifiés à développement de profil non défini <i>Sterk gleyige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling</i> Phases – Fasen : Ahx0, (x)Ahx, – y	64
Abb	Sols limoneux à horizon B structural <i>Leemgronden met structuur B horizont</i> Phases – Fasen : Abb0, (x)Abb, wAbb, uAbb, kAbb, kfAbb, fAbb, rAbb	64
Acb	Sols limoneux faiblement gleyifiés à horizon B structural <i>Zwak gleyige leemgronden met structuur B horizont</i> Phases – Fasen : Acb0, (x)Acb, fAcb	65
Adb	Sols limoneux modérément gleyifiés à horizon B structural <i>Matig gleyige leemgronden met structuur B horizont</i> Phase – Fase : fAdb	66
Ahb	Sols limoneux fortement gleyifiés à horizon B structural <i>Sterk gleyige leemgronden met structuur B horizont</i> Phase – Fase : uAhb	66

SOLS LIMONEUX PEU CAILLOUTEUX
WEINIG-STENIG-LEEMGRONDEN

Gba	Sols limoneux peu caillouteux à horizon B textural <i>Weinig-stenig-leemgronden met textuur B horizont</i> Phase – Fase : Gba1	67
Gca	Sols limoneux peu caillouteux faiblement gleyifiés à horizon B textural <i>Zwak gleyige weinig-stenig-leemgronden met textuur B horizont</i> Phase – Fase : Gca1	67
Gda	Sols limoneux peu caillouteux modérément gleyifiés à horizon B textural <i>Matig gleyige weinig-stenig-leemgronden met textuur B horizont</i> Phase – Fase : Gda1	67
Gbb	Sols limoneux peu caillouteux à horizon B structural <i>Weinig-stenig-leemgronden met structuur B horizont</i> Phases – Fasen : Gbb1, fGbb, rGbb	68
Gcb	Sols limoneux peu caillouteux faiblement gleyifiés à horizon B structural <i>Zwak gleyige weinig-stenig-leemgronden met structuur B hori- zont</i> Phases – Fasen : Gcb1, fGcb, rGcb	69
Gdb	Sols limoneux peu caillouteux modérément gleyifiés à horizon B structural <i>Matig gleyige weinig-stenig-leemgronden met structuur B hori- zont</i> Phase – Fase : Gdb1	70
Ghx	Sols limoneux peu caillouteux fortement gleyifiés à développe- ment de profil non défini <i>Sterk gleyige weinig-stenig-leemgronden met niet bepaalde pro- fielontwikkeling</i> Phases – Fasen : Ghx1, – y	70

SOLS LIMONO-CAILLOUTEUX
STENIGE-LEEMGRONDEN

Gbbk	Sols limoneux à charge calcareuse, à horizon B structural <i>Leemgronden met kalksteenbijmenging, met structuur B horizon</i> Phases – Fasen : Gbbk2, Gbbk4, Gbbk6	73
Gbbkf	Sols limoneux à charge schisto-calcaire, à horizon B structural . . <i>Leemgronden met schiefer-kalksteenbijmenging, met structuur B horizon</i> Phase – Fase : Gbbkf2	74
Gbaf	Sols limoneux à charge schisteuse, à horizon B textural <i>Leemgronden met schieferbijmenging, met textuur B horizon</i> Phase – Fase : Gbaf2	74
Gbbf	Sols limoneux à charge schisteuse, à horizon B structural <i>Leemgronden met schieferbijmenging, met structuur B horizon</i> Phases – Fasen : Gbbf1, Gbbf2, Gbbf4, – b, – P	74
Gcaf	Sols limoneux à charge schisteuse, faiblement gleyifiés, à horizon B textural <i>Zwak gleyige leemgronden met schieferbijmenging, met textuur B horizon</i> Phase – Fase : Gcaf2	78
Gcbf	Sols limoneux à charge schisteuse, faiblement gleyifiés, à horizon B structural <i>Zwak gleyige leemgronden met schieferbijmenging, met structuur B horizon</i> Phase – Fase : Gcbf1	78
Gdaf	Sols limoneux à charge schisteuse, modérément gleyifiés, à horizon B textural <i>Matig gleyige leemgronden met schieferbijmenging, met textuur B horizon</i> Phase – Fase : Gdaf2	78
Gbbfp	Sols limoneux à charge schisto-psammitique, à horizon B structural <i>Leemgronden met schiefer-psammietbijmenging, met structuur B horizon</i> Phases – Fasen : Gbbfp2, Gbbfp4	78

Gcar	Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, faiblement gleyifiés, à horizon B textural <i>Zwak gleyige leemgronden met schiefer-zandsteenbijmenging, met textuur B horizont</i> Phase – Fase : Gcar2	79
Gdar	Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, modérément gleyifiés, à horizon B textural <i>Matig gleyige leemgronden met schiefer-zandsteenbijmenging, met textuur B horizont</i> Phase – Fase : Gdar2	79
Ghar	Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, fortement gleyifiés, à horizon B textural <i>Sterk gleyige leemgronden met schiefer-zandsteenbijmenging, met textuur B horizont</i> Phase – Fase : Ghar1	79
Gbbr	Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, à horizon B structural <i>Leemgronden met schiefer-zandsteenbijmenging, met structuur B horizont</i> Phases – Fasen : Gbbr1, Gbbr2, Gbbr4, fGbbr, – P	80
Gcbr	Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, faiblement gleyifiés, à horizon B structural <i>Zwak gleyige leemgronden met schiefer-zandsteenbijmenging, met structuur B horizont</i> Phase – Fase : Gcbr1	81
Gdbr	Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, modérément gleyifiés, à horizon B structural <i>Matig gleyige leemgronden met schiefer-zandsteenbijmenging, met structuur B horizont</i> Phases – Fasen : Gdbr1, Gdbr2	81
Ghxr	Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, fortement gleyifiés, à développement de profil non défini <i>Sterk gleyige leemgronden met schiefer-zandsteenbijmenging, met niet bepaalde profielontwikkeling</i> Phases – Fasen : Ghxr1, Ghxr2, uGhxr	82
Gixr	Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini	82

Zeer sterk gleyige leemgronden met schiefer-zandsteenbijmenging, met niet bepaalde profielontwikkeling

Phase – Fase : Gixr2

SOLS DES VALLEES ET DES DEPRESSIONS VALLEI- EN DEPRESSIEGRONDEN

SOLS SUR MATERIAUX LIMONEUX GRONDEN OP LEMIG MATERIAAL

Abp	Sols sur limon <i>Gronden op leem</i> Phases – Fasen : Abp, xAbp, Abp(c)	83
Acp	Sols faiblement gleyifiés sur limon <i>Zwak gleyige gronden op leem</i>	84
Adp	Sols modérément gleyifiés sur limon <i>Matig gleyige gronden op leem</i>	85
ADp	Sols faiblement ou modérément gleyifiés sur limon <i>Zwak of matig gleyige gronden op leem</i> Phases – Fasen : ADp, xADp, ADp(c)	85
Ahp	Sols fortement gleyifiés sur matériaux limoneux <i>Sterk gleyige gronden op lemig materiaal</i>	86
Aip	Sols très fortement gleyifiés sur matériaux limoneux <i>Zeer sterk gleyige gronden op lemig materiaal</i>	86
AIp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés sur matériaux limoneux <i>Sterk of zeer sterk gleyige gronden op lemig materiaal</i> Phases – Fasen : AIp, xAIp, AIp(c)	86
Aep	Sols fortement gleyifiés à horizon réduit sur matériaux limoneux <i>Sterk gleyige gronden op lemig materiaal met reductiehorizont</i>	87
Afp	Sols très fortement gleyifiés à horizon réduit sur matériaux limoneux <i>Zeer sterk gleyige gronden op lemig materiaal met reductiehorizont</i>	88

AFp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés à horizon réduit sur matériaux limoneux	88
	<i>Sterk of zeer sterk gleyige gronden op lemig materiaal, met reductiehorizont</i>	
Agp	Sols réduits sur matériaux limoneux	88
	<i>Gereduceerde gronden op lemig materiaal</i>	

SOLS SUR MATERIAUX ARGILEUX GRONDEN OP KLEIIG MATERIAAL

EIp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés sur matériaux argileux	89
	<i>Sterk of zeer sterk gleyige gronden op kleiig materiaal</i>	
	Phase – Fase : EIPy	

SOLS SUR MATERIAUX LIMONO-CAILLOUTEUX GRONDEN OP STENIG-LEMIG MATERIAAL

Gbp	Sols sur matériaux limono-caillouteux	90
	<i>Gronden op stenig-lemig materiaal</i>	
Gcp	Sols faiblement gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux	90
	<i>Zwak gleyige gronden op stenig-lemig materiaal</i>	
Gdp	Sols modérément gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux	90
	<i>Matig gleyige gronden op stenig-lemig materiaal</i>	
GDp	Sols faiblement ou modérément gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux	91
	<i>Zwak of matig gleyige gronden op stenig-lemig materiaal</i>	
Ghp	Sols fortement gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux	91
	<i>Sterk gleyige gronden op stenig-lemig materiaal</i>	
Gip	Sols très fortement gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux	91
	<i>Zeer sterk gleyige gronden op stenig-lemig materiaal</i>	
GIp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés sur matériaux limono-caillouteux	92
	<i>Sterk of zeer sterk gleyige gronden op stenig-lemig materiaal</i>	

Gep	Sols fortement gleyifiés à horizon réduit sur matériaux limono-caillouteux	92
	<i>Sterk gleyige gronden op stenig-lemig materiaal met reductiehorizont</i>	
Gfp	Sols très fortement gleyifiés à horizon réduit sur matériaux limono-caillouteux	92
	<i>Zeer sterk gleyige gronden op stenig-lemig materiaal met reductiehorizont</i>	
Ggp	Sols réduits sur matériaux limono-caillouteux	93
	<i>Gereduceerde gronden op stenig-lemig materiaal</i>	
A-GFp	Complexe de sols fortement ou très fortement gleyifiés, éventuellement à horizon réduit, sur matériaux limoneux ou limono-caillouteux	93
	<i>Complex van sterk of zeer sterk gleyige gronden op lemig of stenig-lemig materiaal, gebeurlijk met reductiehorizont</i>	

SOLS SUR MATERIAUX TOURBEUX GRONDEN OP VENIG MATERIAAL

V	Sols sur matériaux tourbeux	94
	<i>Gronden op venig materiaal</i>	
	Phase – Fase : VI	

TERRAINS NON DIFFERENCIES NIET GEDIFFERENTIEERDE TERREINEN

B	Zones de source	94
	<i>Brongebieden</i>	
	Ravins à filets d'eau intermittents	94
	<i>Ravijnen met intermittente beekjes</i>	

SOLS ARTIFICIELS KUNSTMATIGE GRONDEN

OB	Zone bâtie	94
	<i>Bebouwde zone</i>	

OE	Fosses d'extraction	95
	<i>Groeven</i>	
ON	Remblais	95
	<i>Opgehoogde terreinen</i>	
OT	Terrains remaniés	95
	<i>Vergraven terreinen</i>	

SAMENVATTING

De kaartbladen Momignies en Macquenoise liggen in de zuidwesthoek van België, in het zuiden van de provincie Henegouwen en het arrondissement Thuin. Ze beslaan respectievelijk een oppervlakte van ongeveer 1500 ha en 1800 ha. De meest naburige centra zijn Chimay in België en Anor en Trelon in Frankrijk.

De kaartbladen maken deel uit van een kleine natuurlijke streek, de Thiérache genaamd, behalve het noordelijk deel dat tot kalkachtige Famenne behoort. Het weiland overweegt. Het landelijk, plaatselijk bosbouwkundig karakter is gaaf gebleven in deze tamelijke pittoreske streek.

De bodemkundige opname werd in 1976 uitgevoerd.

1. FYSIOGRAFIE

Het weinig uitgesproken reliëf van de streek wordt gevormd door grote plateaus en brede dalen. Het is meer geaccidenteerd in het zuidelijk deel waar de Oise vloeit en langs de Anorbeek. De hoogste punten liggen op de plateaus die zich tussen de Oise en de Eau d'Anor uitstrekken. De hoogste bereikt er meer dan 290 m aan de oostgrens van het kaartblad Macquenoise en 285 m aan het Bois Magout. De laagste punten liggen op 220 m aan de vijver van Lobiette, in de zuidwesthoek van België en op 200 m in de noordwesthoek van het kaartblad Momignies.

De Oise, een zijrivier van de Seine, is de voornaamste waterloop. Ze vloeit tamelijk rechtlijnig naar het westen en watert gans het gebied af dank zij haar zijlopen, de Wartoise, de Eau d'Anor en andere beekjes. Enkel het gebied ten noorden dan de stad Momignies dat door de beken van Momenrieu en des Gacheries wordt ontwaterd, behoort tot het verzamelgebied van de Samber.

De geologische formaties volgen elkaar op van noord naar zuid. Vooreerst de kalkstenen van het Givetiaan, vervolgens de schiefers en kalkstenen van het Couviniaan die het fameniaan gedeelte uitmaken. Hierop volgen het Emsiaan, het Siegeniaan, het Boven- en Onder Gediniaan en tenslotte het Reviniaan dat deel uitmaakt van het Kambrisch Massief van Rocroi. Deze laatste assises zijn schieferachtige, schieferzandsteenachtige en zandstenaachtige ardense assises. Het primair wordt overdekt door een eolisch-leemmantel waarin diepe leemgronden van meestal meer dan 125 cm dik worden aangetroffen. Het is enkel op de

dalflanken van de Oise, de Wartoise en de Eau d'Anor dat dit leemdek meer zeldzaam is en waar stenig-leemgronden van het ardense type voorkomen. Eveneens ten noorden worden typische schiefer- en schieferkalksteengronden van de droge Famenne aangetroffen.

Het gebied dat rechtstreeks beïnvloed wordt door de winden uit het zuidwesten en westen, heeft een oceanisch klimaat maar ondergaat darenboven in zekere mate de bergachtige invloeden die vooral in de eigenlijke Ardennen tot uiting komen. Hierna volgen twee gemiddelden : gemiddelde jaartemperatuur : 8,3° C (0,6° C in januari, 16,5° C in juli) ; gemiddelde jaarlijkse neerslag : 1030 mm, tamelijk gelijkmatig verdeeld over het jaar.

2. BODEMGESTELDHEID

De bodemvormende materialen bestaan uit sterk verspreide, homogene lemen van niveo-eolische oorsprong (lössleem), de relatief homogene lemen van niveo-eolische oorsprong (solifluctieafzetting), de heterogene lemen grotendeels afkomstig van de verwerking van de primaire gesteenten en de recente colluviale en alluviale afzettingen.

Verschillende natuurlijke draineringsklassen werden onderscheiden : goede, matige, onvoldoende, tamelijk slechte, slechte en zeer slechte drainering. De gunstige natuurlijke drainering bestaat vooral in de stenig-leemgronden op de dalflanken van de Oise, de Wartoise en de Eau d'Anor. De natuurlijke drainering is eveneens gunstig in het schieferkalksteencomplex, soms iets te sterk in de te oppervlakkige gronden. De natuurlijke drainering is min of meer gebrekkig in de lemige plateau-gronden en matig tot slecht in de alluviale gronden.

Volgens de profielontwikkeling komen volgende bodems voor : de «sol (brun) lessivé» (gronden met textuur B horizont) vooral op eolische leem en soms op stenig leem ; de gedegradeerde «sol lessivé» (gronden met sterk gevlekte textuur B horizont) die dikwijls een gebrekkige waterhuishouding heeft, eveneens op eolisch leem ; de «sol brun calcaire» op de kalkstenen en de kalkachtige schiefers ten noorden van het kaartblad Momignies ; de «sol brun acide» (gronden met structuur B horizont) in de meeste weinig-stenig-leemgronden en vooral de stenig-leemgronden ; de gronden met niet bepaalde profielontwikkeling waarin een hydromorfie zodanig is dat zij in belangrijkheid de eigenlijke profielontwikkeling overtreft ; tenslotte de «regosols» die gronden zonder profielontwikkeling (in de praktijk de recente alluvia en colluvia) omvatten.

3. BODEMKLASSIFIKATIESYSTEEM

De voornaamste klassifikatie-eenheid is de kernserie. Zij wordt bepaald door vier hoofdkenmerken van het profiel : de textuur, de natuurlijke drainering, de profielontwikkeling en de aard van de stenigheid. Fasen bepalen andere kenmerken, gemeenschappelijk aan al de series : diepte en aard van het substraat, graad van stenigheid, voorkomen van roodachtige gesteenten, hellingsgraad.

4. ALGEMEEN OVERRZICHT VAN DE BODEMGESTELDHEID

1. De plateau- en hellinggronden omvatten zandleemgronden, leemgronden, weinig-stenig-leemgronden en stenig-leemgronden.

De zandleemgronden beslaan een kleine oppervlakte in het noordoosten van het kaartblad Macquenoise. Ze rusten op een klei-zandsubstraat.

De leemgronden zijn sterk verspreid en nemen bij voorkeur de vlakste gedeelten in. Hun waterhuishouding is doorgaans gebrekkig, uitgezonderd in de noordelijke helft van het kaartblad Momignies. Zij hebben meestal een textuur B horizont (plaatselijk sterk gevlekt) en soms een structuur B horizont. Zij worden onderverdeeld in diepe leemgronden – de meest verspreide – en in ondiepe leemgronden. Wegens hun doorgaans ongunstige natuurlijke drainering zijn zij bijna allemaal in gebruik genomen als bos en weiland. Het weiland is zelfs sterk verspreid op de Abagronden.

De weinig-stenig-leemgronden zijn eveneens goed vertegenwoordigd, maar naast tamelijk natte gronden worden talrijke oppervlakten met een gunstige natuurlijke drainering aangetroffen, vooral ten noorden van de Oise en op het kaartblad Momignies. Ofschoon dikwijls als weiland en soms als bos in gebruik zouden deze gronden bij voorkeur voor graanteelt moeten voorbehouden worden.

De stenig-leemgronden zijn het minst verspreid. Ze nemen dikwijls gebieden met sterker uitgesproken reliëf in en beslaan meestal de dalflanken van de Oise en andere beken. Volgens de aard van hun stenige bijmenging worden zij ingedeeld in stenig-leemgronden met kalsteenbijmenging, met schiefer-kalksteenbijmenging, met schieferbijmenging, met schiefer-psammietbijmenging en met schiefer-zandsteenbijmenging. Het zijn dikwijls «sols bruns acides» met structuur B horizont maar enkele

zijn «sols bruns lessivés» met textuur B horizont. Op de kalkhoudende gesteenten is de grond meer eutroof en kunnen «sols bruns calcaires» aangetroffen worden. Al de draineringsklassen zijn in de stenig-leemgronden vertegenwoordigd maar de gronden met een goede natuurlijke drainering zijn tamelijk verspreid o.a. op de dalflanken van de Oise, van de Anorbeek, in het noorden van Momignies en in het zuiden van het kaartblad Macquenoise. De best natuurlijk-gedraineerde typen zijn geschikt voor akkerbouw terwijl de andere beter als weiland of bos worden gebruikt.

2. De vallei- en depressiegronden zijn weinig belangrijk maar vormen iets goed geindividualiseerd langs de Oise, de Wartoise, de Anorbeek en hun zijlopen. Het zijn meestal natte gronden, ingenomen door weiland, zelden door loof- of naaldhoutbos. Ze bestaan hetzij uit leem, hetzij uit stenig leem. Hierin komen zelden venige lenzen voor. De lemige colluviale gronden met een goede natuurlijke drainering (Abp) worden vooral in het noorden van het kaartblad Momignies aangetroffen.

5. BODEMGEBRUIK

Het beboste gedeelte beslaat iets meer dan 1000 ha. Het omvat enkele grote bossen die zich uitstrekken van het zuidwesten naar het noordoosten op de beide kaartbladen. Het betreft vooral loofhoudbossen, opgebouwd uit eik en hakhout waarin geleidelijk verscheidene houtbossen met fijnspar als voornaamste houtsoort.

De rest van de oppervlakte is agrarisch. Het weiland beslaat hiervan 85 %, dit wegens het veelvuldig voorkomen van gronden met een gebrekkige waterhuishouding.

De graangewassen beslaan slechts 150 ha en bestaan in dalende orde van belangrijkheid uit tarwe, zomergerst, spelt, wintergerst en have. De maïs neemt enkele ha in en haar oppervlakte schijnt een maximum te hebben bereikt of is lichtjes aan het toenemen.

6. GEGEVENS OVER MENSELIJKE ARDRIJKSKUNDE

De menselijke nederzetting in de streek is tamelijk oud aangezien er ijzergietereien en ovens voorkomen die dateren uit de romeinse periode.

De huidige bevolking van Momignies, Macquenoise en Beauwelz telt iets meer dan 3300 inwoners. De dorpen waren het meest bevolkt rond

1890-1910.

De bevolking bestaat uit landbouwers en houtarbeiders vermengd met een zeker aantal werklieden en bedienden werkzaam in het dorp of in meer belangrijke centra. Momignies is het meest verstedelijkt.

De bewoning is doorgaans sterk verspreid en bestaat meestal uit landbouwbedrijven, grote, middelmatige en kleine, evenals uit enkele verspreide en alleenstaande woonhuizen, dikwijls op een zekere afstand van de baan. Op sommige plaatsen liggen de woningen en boerderijen meer gegroepeerd en zijn uitgegroeid tot kleine gehuchten zoals La Fortelle, Sart Bastin en rond Momignies. Het dorp van Macquenoise ver- toont een typische lintbouw langs twee evenwijdige straten.

7. BESLUITEN

De bodemseries werden geklasseerd in vijf geschiktheidklassen voor het bodemgebruik door de belangrijkste teelten van de streek (1 = zeer geschikt, 2 = geschikt, 3 = tamelijk geschikt, 4 = weinig geschikt, 5 = onge- schikt). In tabel 10 is deze klassering weergegeven.

Het weiland overweegt en neemt meer dan 85 % van de landbouw- oppervlakte in. Dit is te wijten aan het veelvuldig voorkomen van gronden met een gebrekkige natuurlijke drainering die weinig geschikt zijn voor graangewassen. Het waren misschien economisch verantwoord de graanteelt uit te breiden op de talrijke gronden met een gunstige natuur- lijke drainering die te dikwijls door het weiland ingenomen worden (voor- al ten noorden van het kaartblad Momignies).

Het onderhoud van goede weilanden op de gronden met een ongun- stige natuurlijke drainering vergt veel zorg.

Het bos is in evolutie. Bij de keuze van de houtsoorten die aange- plant worden dient zoveel mogelijk rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid en vooral met de natuurlijke-draineringsklasse. Een de- gelijk open drainagenet dient aangelegd te worden in de plateau-gronden met een slechte en zeer slechte natuurlijke drainering.
