

# Géomorphologie minière et karstique d'Eyneburg à Hof Huset (Est de la Belgique) et description des minerais trouvés

Francis POLROT et Michel BLONDIEAU

## RÉSUMÉ

Sous forme de promenade, nous relevons les traces laissées par d'anciennes industries extractives, notamment des mines archaïques, et les phénomènes karstiques rencontrés dans les environs des lieux-dits Eyneburg, Ritzahof et Hof Huset (commune de La Calamine, Est de la Belgique). Ces traces sont peu connues et les traces anthropiques n'ont jamais été décrites. Nous avons tenté de situer sur le terrain certains des indices miniers cités dans des rapports d'ingénieurs des mines du XIX<sup>e</sup> siècle et nous décrivons les minerais que l'on peut encore trouver aujourd'hui dans les déblais. Parallèlement, nous avons topographié trois phénomènes karstiques inédits.

## ABSTRACT

*This paper gives a geomorphological description of old mines and quarries, dolines and caves in Eastern Belgium. These ancient mining sites—and their remaining spoil earth, still containing ores—had never been described so far.*

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Situation

**Commune** : La Calamine (Kelmis), commune bilingue allemand-français de l'Est de la Belgique, Région wallonne.

#### Cartes topographiques :

- au 1/10 000, n° 43/1 Henri-Chapelle ;
- au 1/25 000, n° 43/1–2 Henri-Chapelle – Raeren ;
- carte allemande, sans date ni échelle d'avant 1919.

#### Cartes géologiques :

- au 1/25 000, n° 43/1–2 Henri-Chapelle – Raeren (Laloux *et al.*, 2000) ;
- au 1/40 000, n° 123 Henri-Chapelle (Forir, 1897) ;
- au 1/100 000 Geologische Karte der nördlichen Eifel (Knapp, 1978) ;
- cartes géologiques et toponymiques de la S.A. de la Vieille-Montagne (1864, 1875, 1894) ;
- carte allemande, (fin du XIX<sup>e</sup> siècle) sans date.

#### Coordonnées Lambert :

- Travaux Auenberg :  
 $X = 265,170$  ;  $Y = 155,300$  ;  
altitude : 218 m.

- Bures de Jaegershaus-Mordang :  
 $X = 265$  et  $265,070$  ;  
 $Y = 155,150$  et  $155,300$  ;  
altitude : 225 et 218 m.
- Eyneburg :  
 $266,900 \leq X \leq 266,400$  ;  
 $156,650 \leq Y \leq 156,100$  ;  
altitude : de 205 à 225 m.
- Ritzahof (le bâtiment) :  $X = 265,950$  ;  
 $Y = 155,950$  ; altitude : 228 m.

**Cadastre** : Galerie Auenberg : La Calamine, Division 3, section C, parcelle 70c.

**Propriétaire** : Lhoist, Saint-Jean-des-Bois, 1342 Limelette.

Cette note est le commentaire d'une promenade qui nous fait parcourir la majeure partie du plateau situé au-dessus du château d'Eyneburg, belle région isolée de tout trafic routier (fig. 1). Ce plateau tend vers l'ouest et englobe les terres des exploitations agricoles de Ritzahof et de Hof Huset ; il est limité, à l'ouest et au nord, par le Lontzenerbach (qui devient le Hohnbach en entrant sur le territoire de la commune de Kelmis/La Calamine) et, à l'est, par la Gueule (*die Göhl*).

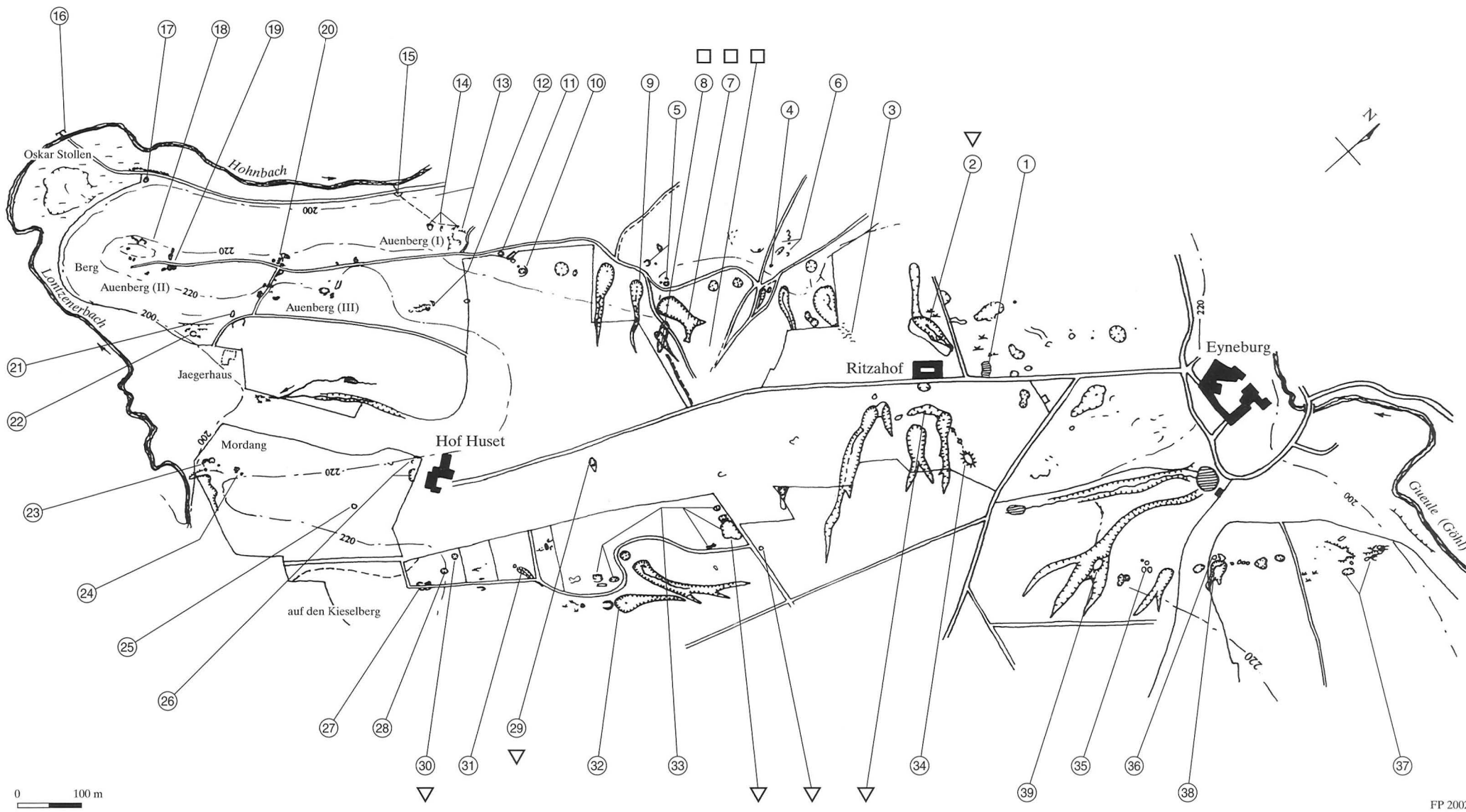


FIG. 1. – Carte géomorphologique des terrains parcourus  
 ▽ ordures difficilement dégradables (plastiques, verre, pneus, métal) ; □ déchets de jardinage (branches, souches, gazon)

## 1.2. Géologie

### 1.2.1. Structure et lithologie

Le plateau est traversé par une faille longitudinale de chevauchement (faille de Hof Huset) qui limite deux sous-unités tectoniques intégrées dans l'unité de Donnerkaul, division arbitraire limitée par les deux «grands» chevauchements de Schmalgraf au nord et Fossey-Soiron au sud. Plus précisément, le plateau s'étale sur le flanc nord d'un grand «demi-synclinal» à cœur houiller, lui-même plissé et faillé par les failles de Donnerkaul et de Hof Huset.

Le pli en chaise, bien marqué tout au long de la vallée de la Gueule à Eyneburg, s'ennoie vers le sud-ouest et se resserre en pliant de plus en plus vers Hof Huset (fig. 2 et tableau 1).

La faille de Hof Huset est une petite faille à composante chevauchante et «décrochante»

d'où cette répétition des calcaires de Jusleville qui affleurent à l'est de la Hof Huset (*Hof* = ferme) d'une part, et sur le coteau d'Auenberg, d'autre part. Le vallon situé entre les deux, qui descend de la Hof Huset vers le ruisseau, s'enfonce dans les shales du Houiller.

Sur le terrain, ce chevauchement ne se remarque pas au nord-est, vers Eyneburg, car l'ennoyage sud-ouest de la structure a exposé le Houiller à l'érosion qui a, de ce fait, disparu à l'est de Ritzahof (fig. 3).

Les coupes de la figure 4 illustrent le faible pendage des couches au sud de la faille de Hof Huset. Cette situation laisse les calcaires très proches de la surface, à peine couverts par le Houiller. Ainsi pouvons nous comprendre la disparition des cours d'eau dans le sous-sol (chantoires) et la présence de dolines là où la carte géologique situe des terrains

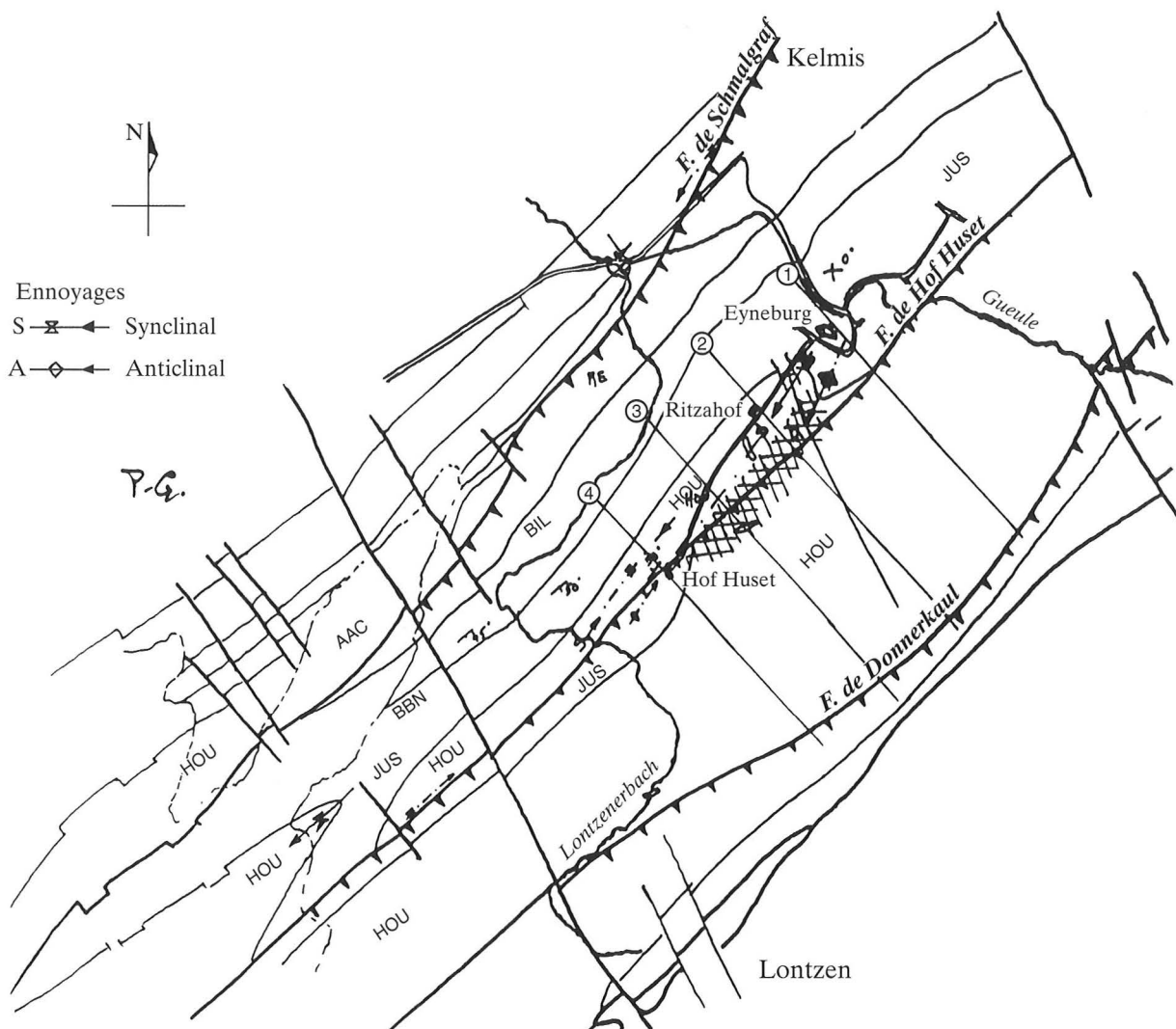


FIG. 2. - Stratigraphie des terrains rencontrés aux environs de Eyneburg - Hof Huset (Pierre Ghysel)

Tableau 1  
Stratigraphie de la carte

Ans (M.a.)	325			315	295	88	1 et actuel
Ère	Paléozoïque					Mésozoïque	quaternaire
Système	Carbonifère					Crétacé supérieur	
	Dinantien			Silésien			
Série	Tournaisien		Viséen		Namurien	Westphalien	Sénonien
Étage	Haslarien	Ivoiritien	Moliniacien	Livien	Warmanien	A	Santonien
					Ambergien		
Groupe	Bilstain		Brèche Belle Roche	Juslenville	Houiller		
Abréviation	BIL		BBN	JUS	HOU		AAC
Composition	Dolomies et calcaires		Calcaires et brèches	Calcaires	Alternance de shales, de siltites, de grès et de quartzites		Argiles silteuses et sables blancs, jaunes à niveaux indurés
							Le long des cours d'eau : alluvions modernes, graviers, sable

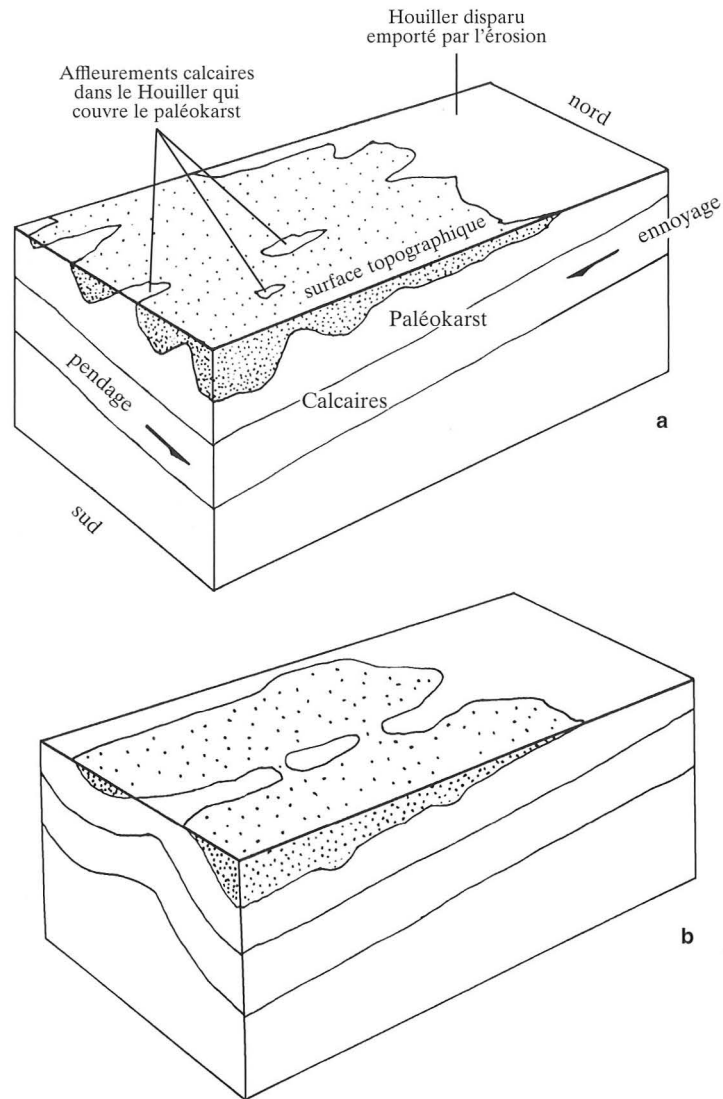


FIG. 3. – **a.** Bloc type montrant le pendage et l'ennoyage, le Houiller érodé, avec disparition vers le nord et l'hypothèse de l'affleurement de chicots calcaires en surface (à l'est de Hof Huset). **b.** Même bloc avec l'hypothèse d'un pli facilitant l'affleurement des roches calcaires (coupe Ghysel ② de la fig. 4).

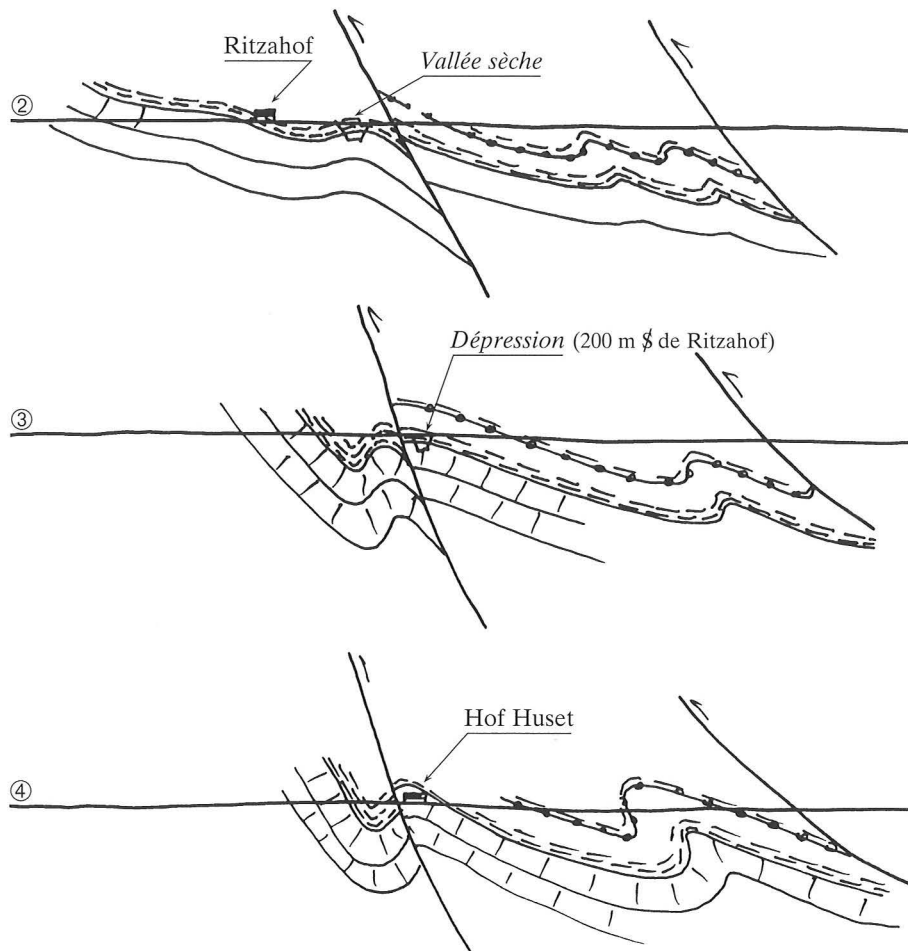


FIG. 4. – Coupes géologiques se rapportant à la fig. 2 (Pierre Ghysel)

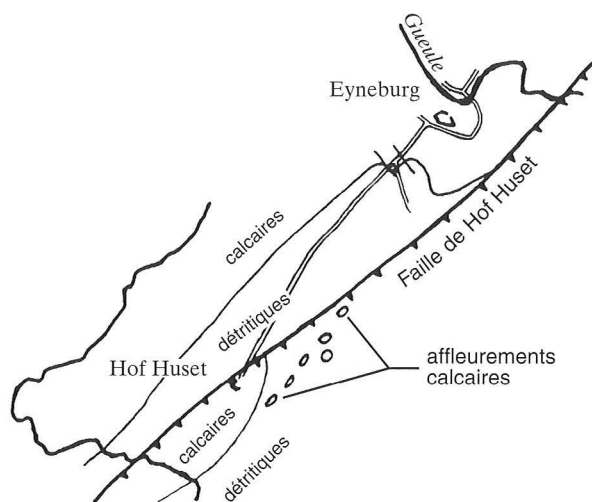


FIG. 5. Croquis des affleurements calcaires dans les terrains Houillers à l'est de Hof Huset.

imperméables du Houiller (fig. 1, chanteiro ③). Bouckaert et Gotthardt (1968, cité in Bovy, 1981) avaient appréhendé cette faiblesse du Houiller dans cette zone et l'avaient

supposé quantité négligeable puisqu'ils situent une grande partie de ces terrains dans les calcaires, quand bien même leur coupe montre ce même calcaire couvert par des shales (fig. 6, sondages 63, 65, 66 et 68).

Comme constaté *supra*, à l'est de la Hof Huset (fig. 5), la couche de Houiller est si fine que des picots calcaires apparaissent. Nous sommes certainement en présence d'un paléokarst couvert, le Houiller n'étant présent que dans les dépressions qu'il recouvre. Cette situation est connue ailleurs dans le synclorium de Verviers, à Grünhaut par exemple.

#### Remarques

La carte géologique allemande (Knapp, 1978; fig. 7) est un peu différente de la nouvelle carte géologique belge. Il s'agit de points de détail mais aussi peut-être d'une approche différente de la part des auteurs :

- en ce qui concerne les limites à l'est de l'axe Ritzahof–Hof Huset, la carte allemande privilégie les affleurements calcaires alors que, rappelons-le, les Belges expliquent la présence

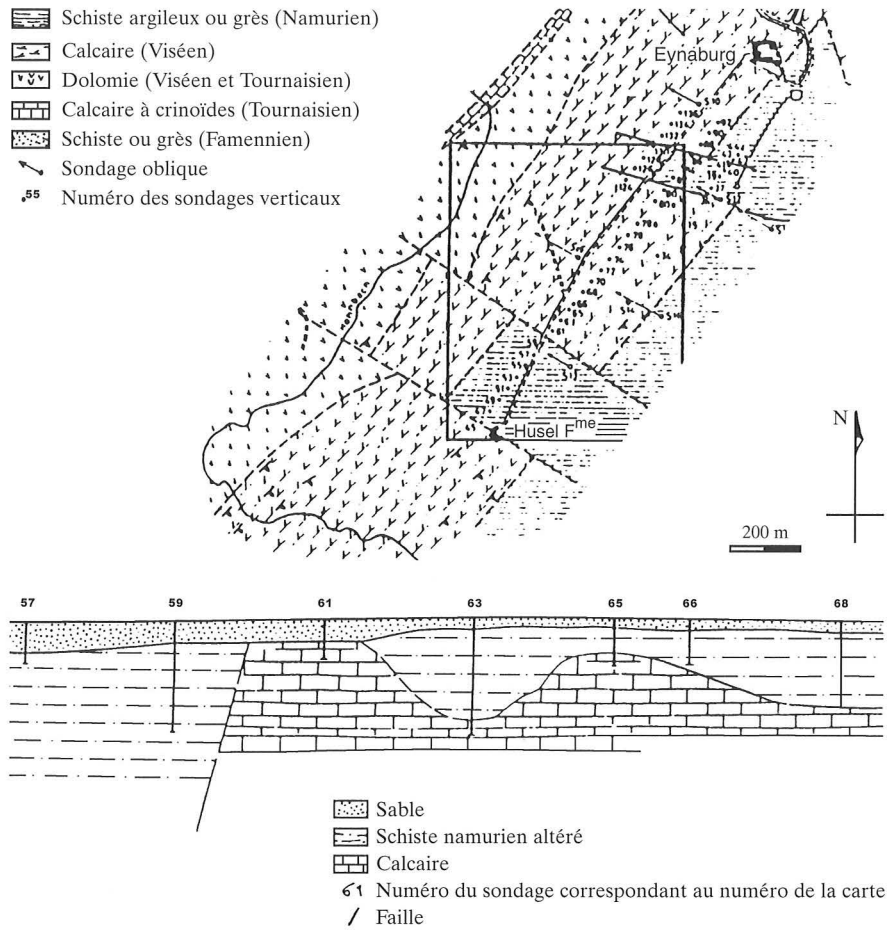


FIG. 6. – Carte géologique de Bouckaert et Gotthardt (1968)

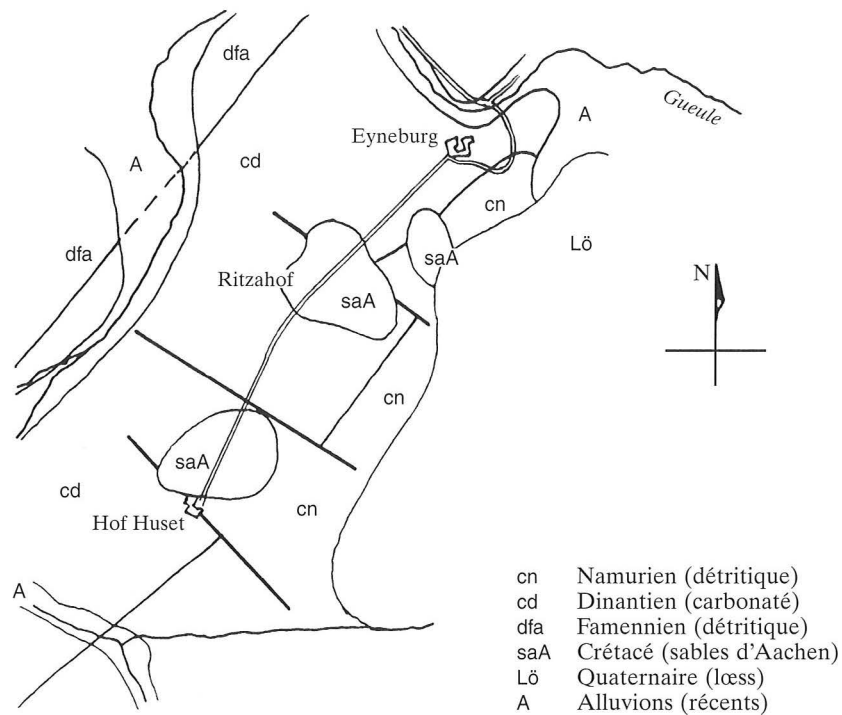


FIG. 7. – Extrait de la carte géologique allemande du Nord-Eiffel (Knapp, 1993)

- de phénomènes karstiques dans le Houiller par l'extrême minceur de ce dernier, laissant les calcaires sous-jacents très proches de la surface et parfois même en état d'affleurement;
- la carte allemande situe la chantoire d'Eyneburg (fig. 1, ③) dans le Houiller alors que les affleurements des alentours sont tous calcaires;
  - cette carte place trois dépôts superficiels de sables d'Aachen (SaA), là où les Belges n'en voient qu'un; nous verrons *infra* que la dépression qui suit le point ③ (fig. 1) semble bien traverser des sables.

#### Les failles transverses

- La carte allemande place trois décrochements liés à de petites failles transverses. Sur le terrain, on remarque, à l'est de Ritzahof, le décalage des chantoires situées près du point ③ par rapport aux autres phénomènes.

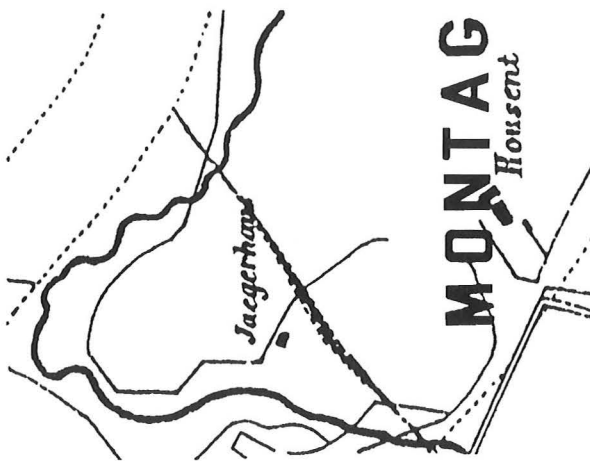


FIG. 8. – Extrait de carte Vieille-Montagne, 1864

- La mine Auenberg semble bien située le long de la faille transverse figurée sur la carte de Bouckaert et Gotthardt (fig. 6).
- D'après la carte géologique de la Vieille-Montagne de 1864 (fig. 8), une faille transverse passe dans les terrains où furent ouverts les travaux miniers de Jaegershaus et de Mordang.

#### 1.2.2. Les minéralisations

Dans le district de la Vesdre, les minerais primaires sont des sulfures de zinc (blende), de plomb (galène) et de fer (marcasite). Dans les parties superficielles, les minerais ont été oxydés par les agents atmosphériques et ont produit principalement des calamines<sup>1</sup> et des limonites (tableau 2).

Les eaux saumurées ont déposé les minéraux primaires en remontant des profondeurs via les discontinuités, c'est-à-dire aux contacts

<sup>1</sup> *Sensu stricto*, pour le minéralogiste, la calamine désigne le minéral « hémimorphite », un silicate de zinc. Cependant, pour les mineurs et les archives minières, la calamine désigne tout minerai de zinc trouvé dans les parties superficielles des gisements, c'est-à-dire principalement « hémimorphite » et « smithsonite »; minéraux qui, d'ailleurs, ne se distinguent pas aisément l'un de l'autre sous leur forme massive. Extérieurement, ces minerais oxydés ont souvent un aspect « scoriacé » et, dans la région étudiée, ils ont le plus souvent une couleur grisâtre, mais pouvant varier du blanc au noir en passant par le bleu clair pour les formes les plus pures. L'étude minéralogique des « calamines » fait apparaître la présence de plusieurs minéraux différents : les silicates de zinc (hémimorphite et willémitte) et les carbonates de zinc (hydrozincite et smithsonite); ce dernier minéral étant généralement le constituant majeur des calamines.

Tableau 2

Les minerais rencontrés dans la région de Eyneburg – Hof Huset (hormis le manganèse)

	Minerais sulfurés		Minerais oxydés		
	Nom	Nom commun	Nom		Nom commun
PLOMB	sulfure de plomb	GALÈNE	carbonate de plomb	cérusite	CÉRUSE, blanc de plomb, ou blanc d'argent
ZINC	Sphalérite sulfure de zinc	BLENDE ou Schalenblende	carbonate de zinc	hydrozincite	CALAMINE
				smithsonite	
			silicate de zinc	hémimorphite	CALAMINE ou craker
				willémitte	
FER	marcasite sulfure de fer	PYRITE (parfois marcasite ou Sperkis)	oxydes et hydroxydes de fer (goethite, limonite, ...)		LIMONITES

entre des couches géologiques différentes et le long des failles longitudinales et transverses. Cela s'est fait pendant le Primaire, principalement aux dépens des calcaires viséens et des dolomies tournaisiennes (Dinantien). Ces dépôts, sous forme de filons ou d'amas, ont aussi donné lieu à des épanchements latéraux.

Des périodes d'érosion, datant de la fin du Tertiaire et du Quaternaire, ont érodé les têtes de ces gisements et des minéralisations se sont déposées au hasard des dépressions et d'autres accidents de terrain, principalement en formant de petites lentilles d'oxydes.

### 1.3. Histoire

Nous avons très peu de documents en ce qui concerne les travaux d'extraction sur le plateau, rien sur les carrières, et quelques sources concernant les mines :

- une mention de la mine Auenberg (recherche Firmin Pauquet);
- quelques rapports d'ingénieurs des mines sur des travaux de recherche en quatre lieux-dits : Eyneburg (Emmaburg), Hof Huset (Houset, Houssen, Housent), Jaegershaus (Jägerhaus) et Mordang;
- des pointages sur les différentes versions des cartes géologiques de la S.A. de la Vieille-Montagne;
- de rares références chez quelques auteurs (Dejonghe, 1990; Dejonghe *et al.*, 1993; Ernst, 1837; Pauquet, comm. orale; Plainchamp, 2000; Yans, 1938);
- le pointage des indices miniers d'Eyneburg et de Hof Huset, au droit des toponymes, sur la planchette n° 43/1-2 de la nouvelle carte géologique.

Les tribulations des archives minières des communes des cantons de l'Est ne furent pas de tout repos. Ces communes ne devinrent belges qu'après 1919; en 1940, la Belgique dut remettre nombre de ces documents aux autorités allemandes mais, à la fin de la guerre, peu d'entre eux furent récupérés ou ont « disparu » (Van de Velde, inédit<sup>2</sup>); il semblerait aussi qu'une partie aurait été détruite lors des bombardements.

<sup>2</sup> Roland Van de Velde, géomètre des mines décrit ces tribulations dans une note intitulée « Historique succinct des déplacements d'archives minières des cantons de l'Est ».

Cette note est donc surtout une description de l'état actuel des traces anthropiques (minières et autres) ainsi qu'une analyse des minéraux trouvés dans les déblais qui ponctuent les bois. Nous intégrons nos rares sources historiques au gré de la promenade.

### 1.4. Les traces laissées par les haldes et les puits

Sur le terrain, la présence de puits (bures en wallon) et celle de haldes sont les meilleures preuves de l'existence d'une mine.

Les haldes sont des amoncellements de déchets miniers contenant des minerais, soit parce que ceux-ci étaient mal triés, soit parce qu'ils étaient inutilisables par l'industrie à l'époque de leur extraction.

Les puits ont souvent laissé une dépression circulaire peu profonde, de 2 à 5 m de diamètre, entourée d'un anneau de déchets (caillasses et terres) [fig. 9a,c]. Ils sont sensés avoir tous été rebouchés après l'abandon des travaux. L'anneau pouvait servir de base au cabanon (*Hütte*) que l'on dressait pour protéger des intempéries, autant le mineur qui avalait le puits que l'ouvrier de surface chargé de tourner la manivelle du treuil (fig. 9b).

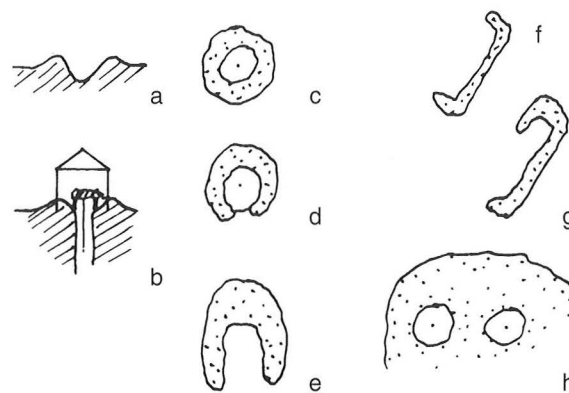


FIG. 9. – Formes anthropiques relevées à Auenberg, Mordang et Hof Huset.

Vues en coupe : **a.** bure (puits) [14, 19, 20, 35]; **b.** bure couvert de son cabanon (*Hütte*). Vues en plan : **c.** bure; **d.** bure ouvert (souvent bure couvert, l'ouverture correspond à l'entrée) [5, 22]; **e.** bure ouvert ou substruction d'une cabane, mais le talus est très épais [22]; **f.** substruction [18]; **g.** substruction [10]; **h.** petits bures de recherche [23, 24].

La présence, parfois, de déchets de briques et/ou de mortier de chaux pourrait prouver la consolidation ou la protection contre l'humidité ascensionnelle de certains éléments



importants de la petite construction, comme, par exemple, les poutrelles en bois des quatre coins.

## 2. GÉOMORPHOLOGIE

Notre promenade part du château d'Eyneburg, nous conduit à Ritzahof, puis à Auenberg pour ensuite contourner la Hof Huset par le sud avant de regagner Eyneburg par le sud-est. Nous traversons des bois et quelques prairies qui sont autant de propriétés privées ; certaines parties sont des réserves de chasse.

Les cartes utilisées sont celles qui relèvent les dépressions : des cartes topographiques de l'Institut Cartographique Militaire (I.C.M.) puis de l'Institut Géographique National (I.G.N.), la carte de la S.A. de la Vieille-Montagne de 1894 et la carte du mémoire de licence de Bovy (1981). Ces cartes mettent en évidence l'évolution ou la disparition de certaines dépressions.

Certains sentiers ont été modifiés récemment, nous en avons tenu compte sur notre carte.

On veillera à faire cette promenade en arrière-saison, ou au début du printemps, quand la végétation ne cache pas encore les traces parfois peu visibles pour l'œil néophyte.

Sur le terrain, nous avons relevé sept sites intéressants marqués d'une quarantaine de traces relevant de travaux miniers ; 14 autres traces s'apparentent à des travaux carriers et 18 sont assurément naturelles (dolines et chantoires). Nous n'avons pas pu déterminer l'origine de 35 autres traces.

### 2.1. D'Eyneburg à Ritzahof

Nous reviendrons plus loin sur les travaux miniers à Eyneburg. Contentons-nous, pour le moment, d'aborder les prairies situées au-dessus du château, de part et d'autre du chemin de Hof Huset. La carte de la S.A. Vieille-Montagne de 1894 situe ici six dépressions inondées (fig. 10). Actuellement, une seule de ces mares ① existe encore ; les autres ont été remblayées ou se sont asséchées en laissant des dépressions peu profondes.

Au fond de deux d'entre elles, l'activité karstique est intense comme en attestent les



FIG. 10. – Extrait de carte Vieille-Montagne, 1894

petits affaissements bien nets dans lesquels disparaissent rapidement les eaux météoriques. Des processus comparables expliquent certainement l'assèchement des autres mares. Néanmoins, on ne connaît pas la raison de cette activité karstique récente qui pourrait résulter d'une action humaine, comme l'extraction de matériaux imperméables qui aurait mis à nu les calcaires.

### 2.2. Ritzahof (Ritzehof, Rizzahof)

Juste à côté de la ferme, une profonde dépression boisée et partiellement comblée de détritiques absorbe un ruisseau (chantoire ②) ; elle est prolongée par une légère concavité rectiligne due au tassement par dissolution des terrains sous-jacents. En bordure du bois, un vallon aveugle ③ vient d'être remblayé avec des terres. Ce remblai fait suite à d'autres rejets qui occultèrent des dépressions notées par Bovy en 1981 (fig. 11). La dépression qui suit est bordée sur le flanc nord par d'importants terriers de blaireaux, ouverts dans des sables qui pourraient être ceux de la formation d'Aachen, vus sur la carte géologique allemande.

La zone boisée, située derrière la ferme dite Ritzahof, est défoncée par de profondes excavations qui semblent pour la plupart naturelles (dolines). Les environs sont marqués de quelques légères traces artificielles, dont ④, ⑤ et, dans un vallon sec ⑥, sondages du terrain et des rochers ou petites exploitations très limitées.

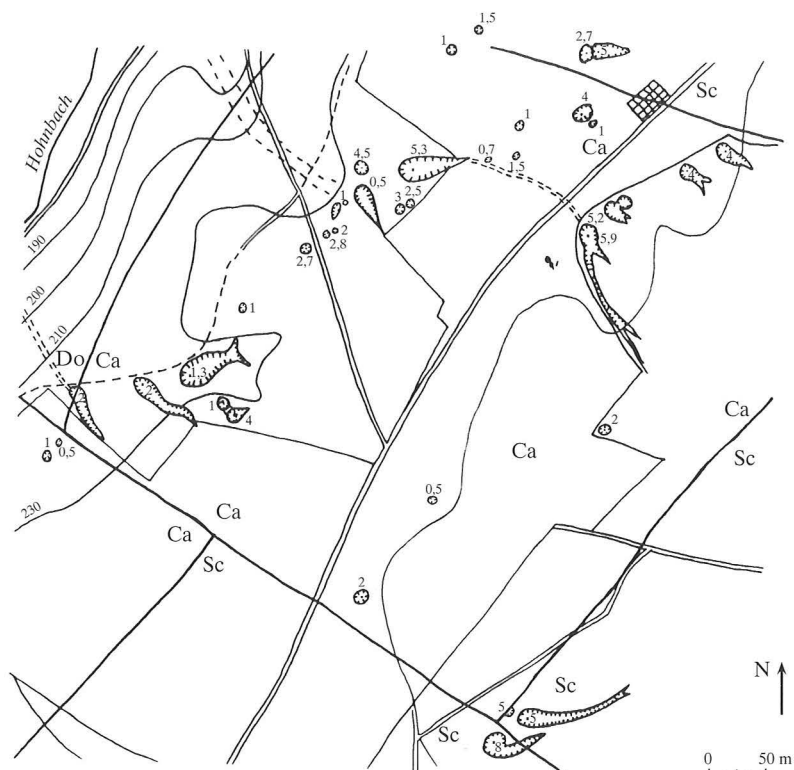


FIG. 11. – Carte géomorphologique de Bovy (1981)

Une ancienne carte minière allemande, sans date, vue au Service Géologique de Belgique, place un gisement plombo-zincifère en ⑦. Le site est incisé par une profonde dépression au fond de laquelle le rocher calcaire affleurant est marqué de petits phénomènes karstiques<sup>3</sup>. La dépression a changé de forme au fil des décennies (fig. 12 et 13); elle a manifestement été remblayée au nord et élargie vers l’affleurement rocheux. On remarque en ⑧ une doline recoupée par une autre doline plus récente. Il y a quelques années, on voyait dans cette dernière un point d’absorption bien net, mais elle a depuis perdu deux mètres de profondeur, en raison, notamment, du déversement de dizaines de grosses souches d’arbres en juin 1998.

Nous avons sondé quelques bourrelets à la recherche de minerais.



FIG. 12. – Extrait de carte allemande, sans date (fin XIX<sup>e</sup> siècle).

À droite du chemin, dans ce qui ressemble à un bure « ouvert » ④ (fig. 9d). Le talus contenait de gros fragments de briques très altérées et de petits bouts de mortier de chaux. Au-dessus, le terrain a été raclé.

À gauche du chemin, en face de ④, s’ouvre ce qui ressemble à un petit bure. Le bourrelet

<sup>3</sup> Bovy (*op. cit.*) nous décrit ces formes : « le calcaire présente des lapiés de paroi, sortes de cannelures qui témoignent de phénomènes de dissolution. Sur une des parois, nous avons observé des cupules, très petites formes hémisphériques centimétriques particulièrement bien développées (d’après Camille Ek, professeur à l’ULG). Ces phénomènes seraient dus à l’action dissolvante d’une eau plutôt stagnante, preuve qu’il y aurait eu ici jadis [naguère ?] un petit lac qui aurait pu se former suite au colmatage momentané des fissures sous-jacentes. »

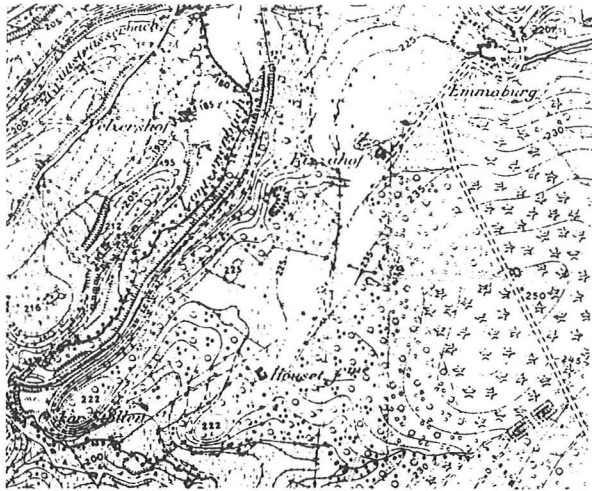


FIG. 13. – Extrait de carte Institut Cartographique Militaire belge (1931).

est composé d'argiles rouges et de fragments de grès clairs. Ces déblais peuvent avoir été remontés de ce qui était alors un point de recherche minière.

Quelques mètres plus loin, dans la doline ⑨ qui longe la lisière du bois, le rocher calcaire affleure et la terre est non plus rougeâtre mais brune et sans présence de grès. Cette doline fait office de chantoire pour un ruisseau temporaire venu de la prairie.

## 2.3. Entre Ritzahof et Auenberg

### 2.3.1. Dans la prairie

La prairie est enfoncée par trois dépressions. Remarquons plus particulièrement, au pied du mirador pour chasseurs, situé à la corne du bois, une dépression subcirculaire ⑩ bordée des restes peu visibles d'un bourrelet aplani par les intempéries et les outils agricoles.

Un petit sondage nous a livré une terre rougeâtre contenant des fragments de limonite souvent pulvérulente.

### 2.3.2. À la lisière du bois, le long du chemin

À proximité du mirador, mais dans le bois, un sondage ouvert dans le bourrelet d'une dépression rectangulaire ⑪ nous a livré de petits fragments de mortier de chaux avec des inclusions d'argiles non cuites (fig. 9g, base d'une construction ?).

La dépression voisine, cernée d'un talus, contient des fragments d'une limonite semblable à celle de la prairie.

## 2.4. Auenberg

La mine est citée à la fin du xv<sup>e</sup> siècle : Auwenberch<sup>4</sup>. La graphie actuelle du cadastre est Auenberg, qui se dit *Altenberg* (vieille mine) en allemand, à ne pas confondre avec l'homonyme de la Calamine, mine de première importance, la mine de la Vieille-Montagne (voir annexe). Plus aucune trace écrite ensuite, mais les travaux de recherche de la S.A. Vieille-Montagne, dits Jagershaus, qui datent des années 1850, ont pu englober tout le coteau (lieux-dits Jaegershaus, Berg, Auenberg). Les boiseries que contient encore la galerie Auenberg datent certainement de cette époque.

Notons qu'il peut y avoir eu confusion dans certaines descriptions dans la mesure où la carte Vieille-Montagne de 1894 situe le toponyme Auenberg à l'emplacement de la Hof Huset et le toponyme Hausen (= Hof Huset) vers la Ritzahof qui, elle, n'existait pas encore à cette époque (fig. 10).

Le cadastre donne le toponyme Auenberg à tout le flanc nord du coteau qui descend jusqu'au Hohnbach, c'est-à-dire toute la partie droite de notre sentier à partir des conifères. L'extrémité du coteau est appelée (am) Berg.

Nous avons décidé de cloisonner le site en trois quartiers différents parce qu'ils sont suffisamment séparés dans l'espace et différents pour représenter chaque fois un petit site minier distinct.

Nous les appellerons : « Auenberg I », « Auenberg II » et « Auenberg III » suivant leur ordre d'apparition sur notre trajet.

### 2.4.1. Auenberg I

#### *Dans le bois de conifères*

Commençons par faire un crochet dans le bois, à gauche du chemin, pour y observer les pseudo-dolines qui s'ouvrent autour d'un affleurement rocheux calcaire. Dans le sondage d'un des talus ⑫, nous avons trouvé des fragments de briques. Il pourrait s'agir de recherches minières ouvertes dans le prolongement de la galerie minière (voir *infra*).

<sup>4</sup> Recherche de Firmin Pauquet aux Archives Générales du Royaume, C.C. registre 2450 (1) 1491-1492 f° 13 v°.

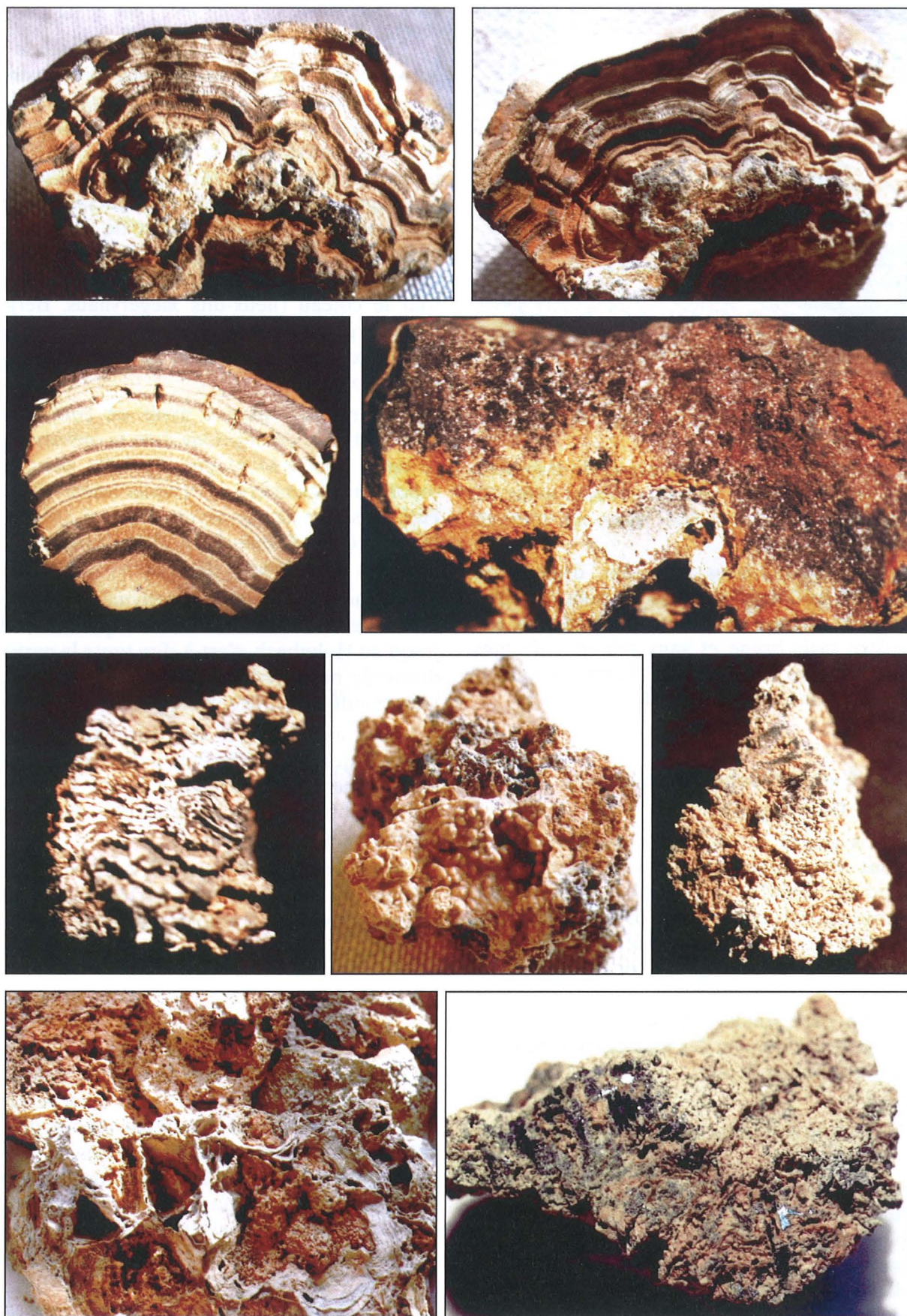


FIG. 14. – Minerais trouvés au cours de la promenade

### Les haldes

Sur le côté droit du chemin, au coin du bois et d'un vieux chemin qui descend vers le Hohnbach, une petite clairière bosselée est occupée par une pelouse calaminaire bien caractérisée par la présence de *Viola calaminaria*. Pressentant que nous avons là des haldes calaminaires quelque peu éparpillées, nous avons ouvert deux petits sondages ⑬.

Sur le terrain, la reconnaissance des minéraux n'est pas facile car ils sont fréquemment emballés dans de l'argile tenace. C'était le cas ici. Aussi avons-nous fait un échantillonnage qui, après nettoyage à domicile, a été observé sous un grossissement de l'ordre de 50×, ce qui nous a permis de bien déterminer les caractéristiques des minéraux.

### 1<sup>er</sup> sondage

Nous avons ouvert une surface de 1,5 m<sup>2</sup> le long du vieux chemin. Beaucoup d'échantillons sont constitués d'une roche de couleur brune plus ou moins poreuse dans laquelle on observe de nombreuses veinules de smithsonite (carbonate de zinc généralement appelé « calamine » par les mineurs, cf. § 1.2.2 et note 1, p. 143) [fig. 14].

L'ensemble forme cependant un minerai assez pauvre que l'on pourrait estimer à moins de 20 % en calamine. Plus rarement, on trouve des petits blocs gris noirâtres constitués essentiellement de calamine (surtout de la smithsonite). Parfois la « calamine » emballé

des petits noyaux de galène fortement altérés et accompagnés de cérusite. Localement, on observe aussi des mouchetures de marcasite.

D'un point de vue minéralogique, les espèces minérales ne s'expriment pas de belle manière. Ainsi, par exemple, la smithsonite ne se présente pas en cristaux mais plutôt en petits encroûtements un peu mamelonnés.

### 2<sup>e</sup> sondage

Dix mètres à l'ouest du 1<sup>er</sup> sondage et à 25 mètres de la lisière de la prairie, nous avons creusé sur une surface de 2 m<sup>2</sup> et une profondeur de 40 à 50 cm dans une argile très compacte bigarrée (ocre, jaunâtre, rosâtre) contenant de petits morceaux de calcaire, très peu de galène et beaucoup de smithsonite (« calamine ») pas belle, grise à beige, très cariée et parfois infiltrée dans de l'encaissant. Débarrassés des argiles et autres impuretés, les échantillons donnent des petites pièces curieuses, très alvéolées (genre gryère ou éponge).

À peu près tous les cailloux entassés à cet endroit sont calaminaires. Il s'agit de smithsonite (en général pas très belle), assez souvent mêlée de galène et de cérusite. Le minerai est assez pauvre, il y avait peut-être du plus beau minerai mais il ne faut pas perdre de vue que ce que l'on trouve dans les haldes, c'est ce qui a été délaissé par les exploitants.

On observe parfois des petits cristaux ternes de smithsonite grise ou presque noire.

Page de gauche :

FIG. 14. – Minerais trouvés au cours de la promenade

**1 et 2.** Blende zonaire (« *schalenblende* ») avec galène, échantillon trouvé sur le chemin qui permettait l'évacuation des minerais de la mine de Schmalgraf; ( $L = 4$  cm). Les dépôts successifs de blende ont été érodés de manière différentielle; ce que l'on voit très bien sur ces photos. Les petits morceaux de blende sont fort nombreux sur ce chemin... et à la manière du petit Poucet nous révèlent là où le minerai était acheminé. Avec de la chance, il est encore possible de trouver des échantillons de la taille d'un poing.

**3.** *Idem*, blende zonaire (« *schalenblende* »). Échantillon scié et poli grossièrement ( $L = 4$  cm). On voit nettement les dépôts successifs de blende. Les bandes les plus claires sont les plus riches en zinc alors que les plus sombres renferment aussi jusqu'à 10 % de fer.

**4.** Petit fragment de blende zonaire (bas de la photo au centre), entouré de calamine (smithsonite). Halde Auenberg I; ( $L = 6$  cm). Les agents météoriques ont oxydé la blende (minerai primaire) en calamine (minerai secondaire). La blende est rare dans cette halde; il témoigne cependant de l'origine de la calamine.

**5, 6 et 7.** Fragments de calamine provenant de la halde Auenberg I (dimension des échantillons :  $L = 4$  cm). La calamine est souvent « scoriacée » (photos 5 et 7) mais présente fréquemment aussi des petits « mamelons » (photo 6).

**8.** Échantillons de calamine trouvés dans la halde Auenberg I (dimension des échantillons :  $L = 4$  cm environ).

**9.** Calamine (brune) et galène (grise, très réfléchissante), halde Auenberg I ( $L = 4$  cm).

1	2	
3	4	
5	6	7
8	9	

$L$  : longueur de l'échantillon

Sous fort grossissement, on remarque parfois des recouvrements mamelonnés gris bleu.

La césurite se trouve en recouvrement autour des petits noyaux (ou petits cristaux octaédriques) de galène noyés dans la smithsonite ou en petits cristaux peu esthétiques blancs voire incolores. Nous avons repéré, une fois, un tout petit morceau de blende zonée (schalenblende) emballé dans de la smithsonite et, une autre fois, une marcasite très altérée de la grosseur d'un petit pois. La limonite, assez peu abondante, se présente en très petites masses.

Nous avons, à chaque fois, rebouché nos sondages et les avons couverts du gazon que nous avons préalablement décapés avec une bonne couche de terre; un an après, il ne restait plus aucune trace de ces sondages.

#### Sur le flanc du coteau

En contrebas des haldes, s'ouvrent quelques traces de bures peu distincts; plus à l'ouest, suivent deux traces bien nettes dont celle d'un bure (14). Nous avons fait de petits sondages dans les bourrelets des différents bures mais sans résultat intéressant.

#### La galerie Auenberg

Descendons le vieux chemin jusqu'au pied du coteau pour rejoindre un bon chemin qui longe le Hohnbach. Nous remontons le cours du ruisseau sur quelques dizaines de mètres jusqu'à l'œil d'une galerie minière (15), fermée par une grille depuis juillet 1999. À cette époque, la société Umicore, ex-Union Minière, héritière de la S.A. de la Vieille-Montagne, était en passe de remettre les concessions minières à l'État, en l'occurrence à la Région Wallonne. Parmi ses obligations était celle de sécuriser tous les anciens sites miniers. Il a été décidé de laisser une possibilité d'accès à la galerie, témoin d'une industrie disparue, d'où la pose de la grille et non le bétonnage complet de l'entrée. La galerie sert aussi de refuge aux chauves-souris et certainement à une micro-faune souterraine. À l'entrée, une inscription : VM G. Auenberg 1999.

Nous avons levé le plan de cette galerie artificielle en 1998 (fig. 15). Ses mensurations, parfois exagérées pour ce type de galerie, nous amènent à penser que les mineurs suivaient une fracture minéralisée. De-ci de-là, restent quelques boiseries au niveau du sol et en hauteur. La galerie est parcourue par un filet d'eau qui est partiellement bloqué par des

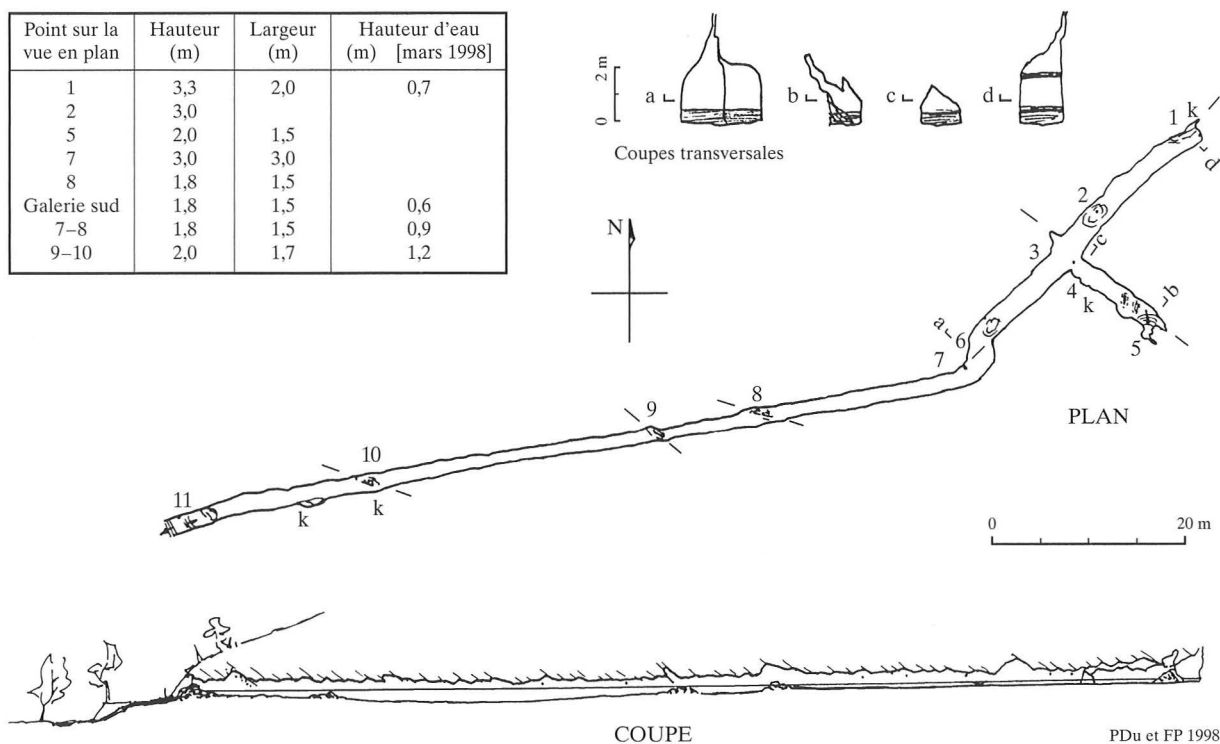


FIG. 15. – Auenberg, galerie de recherches minières; Liège, La Calamine (Kelmis)  
X = 265,250 ; Y = 155,825 ; alt. : 185 m

effondrements dans la zone d'entrée, ce qui forme une longue laisse d'eau de 80 cm de hauteur. On ne sait rien sur cette galerie que les mineurs ont foncé dans le massif jusque sous les travaux d'Auenberg I. Le plafond est relativement haut et inaccessible, mais les parois semblent se rejoindre.

Une galerie secondaire très courte s'ouvre vers le sud.

De l'autre côté du chemin, dans les déblais, nous avons ramassé quelques rares petits morceaux de calamine qui proviennent certainement de la galerie. Par contre, les quelques morceaux de blende zonée, ramassés là aussi, sont certainement tombés des wagons de la mine de Schmalgraf qui passaient devant l'entrée (*cf. infra*).

## 2.4.2 Auenberg II

### *Bure au pied du coteau*

Continuons à remonter le cours du Hohnbach sur plus de 400 mètres jusqu'au coude que fait le ruisseau autour des haldes laissées par la mine de Schmalgraf. Une grande galerie s'ouvrirait sur l'autre rive du Hohnbach dont l'entrée est maintenant fermée par un bouchon de béton laissant juste passer un filet d'eau, Oskar Stollen ⑯. Elle permettait jadis d'amener, via un chemin de fer privé, les minerais de Schmalgraf aux usines de traitement installées à La Calamine. Le chemin de fer a été démonté depuis longtemps, mais il reste le chemin

que nous venons de suivre et qui en était en fait l'assise. Avec un œil exercé et de la patience, on peut trouver des petits morceaux de minerai parmi les cailloux du chemin (de la blende zonée, de la galène et de la marcasite).

Le bure ⑰ qui nous intéresse est situé au pied du coteau, dans la parcelle « am Berg », à proximité du chemin. Ce bure est bien caractéristique mais complètement stérile, on ne sait s'il faut l'attribuer aux recherches effectuées par la SA de la Vieille-Montagne à partir de 1848 ou à des travaux plus anciens.

### *Bures sur le coteau*

Depuis ce bure, nous grimpons le flanc abrupt jusqu'au replat de la colline où nous abordons un site ⑱ constitué de raclages autour d'un rocher et d'un bourrelet subrectangulaire, contenant des fragments de briques et de mortier de chaux en très petits éléments (base d'un bâtiment ?, fig. 9f).

Retournant en quelque sorte sur nos pas, mais sur le plateau, nous suivons alors un chemin qui passe entre trois bures ⑲ (fig. 16). Un sondage dans un talus de gros blocs calcaires, à proximité du bure situé sur le côté gauche du chemin, révèle la présence de nombreux petits morceaux de calamine de 1 à 6 cm de long, souvent mouchetés de galène.

La calamine récoltée est assez pure, plus pure en tout cas que celle trouvée dans les haldes de Auenberg I. Cependant, les joints



Photo Francis Polrot.

FIG. 16. – Bure à Auenberg II

semblent plutôt minces, toujours en contact avec de la calcite, qui semble bien cristallisée (ce qui n'est pas le cas dans les haldes de Auenberg I). Il ne devait s'agir que de quelques minces « filonnets » de smithsonite, coincés dans de (très) petites failles remplies essentiellement par de la calcite.

### 2.4.3. Auenberg III

Continuons notre chemin vers le nord-est, jusqu'à ce que nous recoupons une série de traces qui descendent le flanc est du plateau. Elles pourraient jalonner une faille transverse minéralisée, celle vue sur la carte de la Vieille-Montagne de 1864 (fig. 8). La société avait repéré là un petit filon et l'avait suivi jusque de l'autre côté du vallon de Hof Huset (*cf.* § 2.5 et 2.6).

Au bord du plateau, nous avons ramassé deux fragments de calamine à la surface du talus d'un bure ⑳. Il s'agit de smithsonite en petits cristaux tapissant de petites cavités ainsi que de la galène; ces échantillons sont fort comparables à ceux d'Auenberg I. En descendant vers Hof Huset, les bures de droite sont ouverts dans le calcaire, ceux de gauche dans la dolomie grenue très cristalline, claire, apparemment non minéralisée en métaux.

En contrebas, un talus recèle un peu de limonite.

### 2.5. Jaegershaus (Jägerhaus)

Timmerhans (1905) cite ce petit gîte filonien (*crevasses filoniennes*); il le place également sur sa carte (fig. 17).

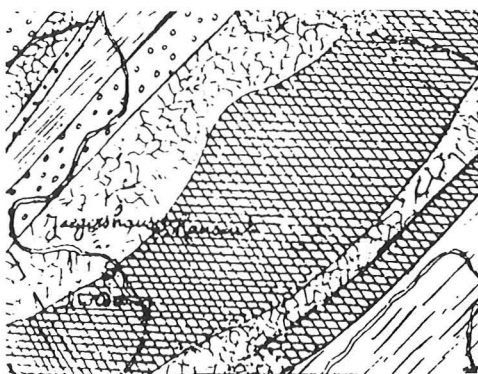


FIG. 17. – Extrait de carte Timmerhans, 1905

Ce petit filon est, par ailleurs, visible sur la carte Vieille-Montagne, sans date, du Göhlalmuseum de La Calamine, mais situé plutôt vers Mordang (fig. 10).

On le voit aussi sur la carte de de Launay (1913) qui écrit : « on retrouve des minerais de fer au Jaegerhaus » (fig. 18).



FIG. 18. – Extrait de carte de Launay, 1913

Ce nom peut avoir été attribué suivant les époques aux travaux d'Auenberg et à ceux de Mordang.

Sur place, nous avons repéré quelques traces d'activités humaines. À proximité des ruines de la maison de chasse (*Jägerhaus* en allemand et sur les cartes topographiques), le rocher a été entamé ㉑ (carrière pour construire la maison ?).

Au pied du coteau d'Auenberg, au sud du filon, une belle trace subcirculaire ㉒ est bordée d'un talus recelant de petits fragments de brique pourrie. Sommes-nous en présence du bure des recherches « Jaegershaus » de Vieille-Montagne ? Nous n'avons pas trouvé la moindre trace de minerai, mais c'était déjà le cas dans le bois de conifères et nous ferons le même constat ailleurs.

### 2.6. Mordang

La carte de la Vieille-Montagne de 1894 place le toponyme dans le vallon qui descend de Hof Huset; l'exemplaire du Göhlalmuseum de La Calamine (fig. 10) situe un petit filon qui correspond à l'extrémité sud-est du filon de la carte de 1864 (fig. 8). Il meurt contre le flanc rocheux de la colline de Hof Huset.

Plainchamp (2000) a trouvé une description de deux puits : le puits Emma de 26 m de profondeur d'où partaient deux galeries et le puits Blum de 27 m de profondeur avec un étage à 24 m. Dejonghe (*et al.*, 1993) décrivent un sondage (tableau 3).



Tableau 3  
Sondage du point Mordang n° 46 (d'après Dejonghe *et al.*, 1993)

SGB – 123W519, pt Mordang n° 46		
Composition des couches	Épaisseur des couches (en mètres)	Début de la couche à (en mètres)
Argile végétale	1,00	0,00
Schiste houiller	23,10	- 1,00
Argile grise sableuse	1,90	- 24,10
Argile gris-noir mélangée de galène et de blende	0,75	- 26,00
Argile jeune et fragments de calcaire	2,95	- 26,75
Calcaire	entamé sur 0,20	- 29,70

### Y aurait-il eu deux lieux nommés Mordang ?

Boileau (1954) n'en connaît qu'un; il le situe sur la commune de Lontzen, non pas sur le site montré par la carte Vieille-Montagne mais là où Timmerhans (1905) place le toponyme et les minéralisations, c'est-à-dire sur la *rive gauche* du Lontzenerbach (fig. 17).

Une carte allemande sans date (fig. 19) situe Mordang de la même façon avec, en plus, deux dépressions absorbantes (restes de travaux d'extraction ?).

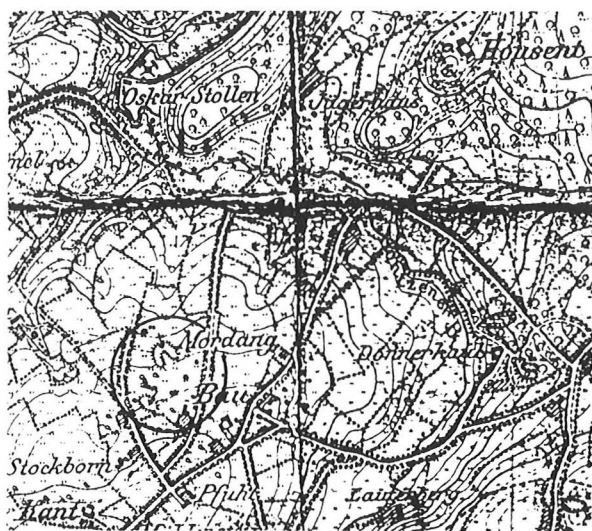


FIG. 19. – Extrait de carte allemande, sans date (fin XIX<sup>e</sup> siècle).

Sur place, des dépressions, certainement d'origine anthropique, ponctuent ce terrain (fig. 20), qui s'appelle de nos jours Knipp (d'après Kohneman, 1961).

Nous décrivons dans cette note la vision de la carte Vieille-Montagne de 1894 qui place

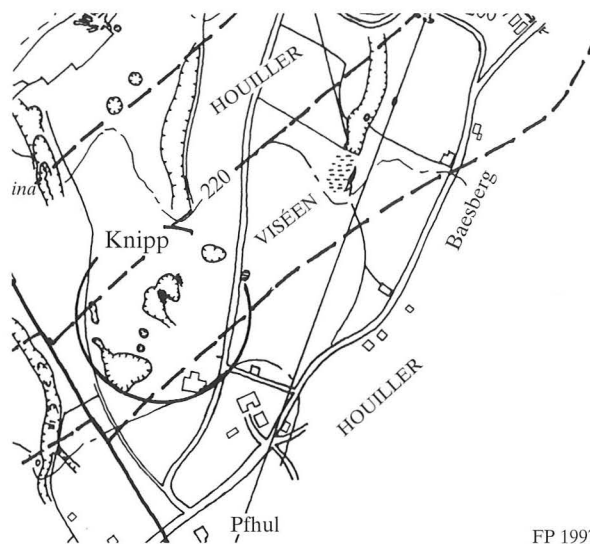


FIG. 20. – Carte géomorphologique actuelle du site

donc les travaux Mordang sur la *rive droite* du Lontzenerbach.

L'extrémité ouest du coteau est entamée par une carrière percée de quatre petits phénomènes karstiques (fig. 21) dont une petite grotte appelée «trou de Mordang» (Crutzen, 1993). Il s'agit d'une cavité peu profonde au porche large et haut et aux parois craquelées sous l'action du gel (cryoclastie). Elle communique avec l'extérieur par une petite fracture qui s'ouvre à proximité de deux sites d'extraction peu marqués et un large déblai ②③ constitué d'argiles claires parsemées de tout petits morceaux de minerai de fer (limonite). Attribuons ces traces à des travaux miniers, à défaut d'y voir une autre origine.

Toujours au pied de la colline, quelque deux cents mètres à l'est, un large talus ②④ et un autre plus petit contiennent à nouveau des

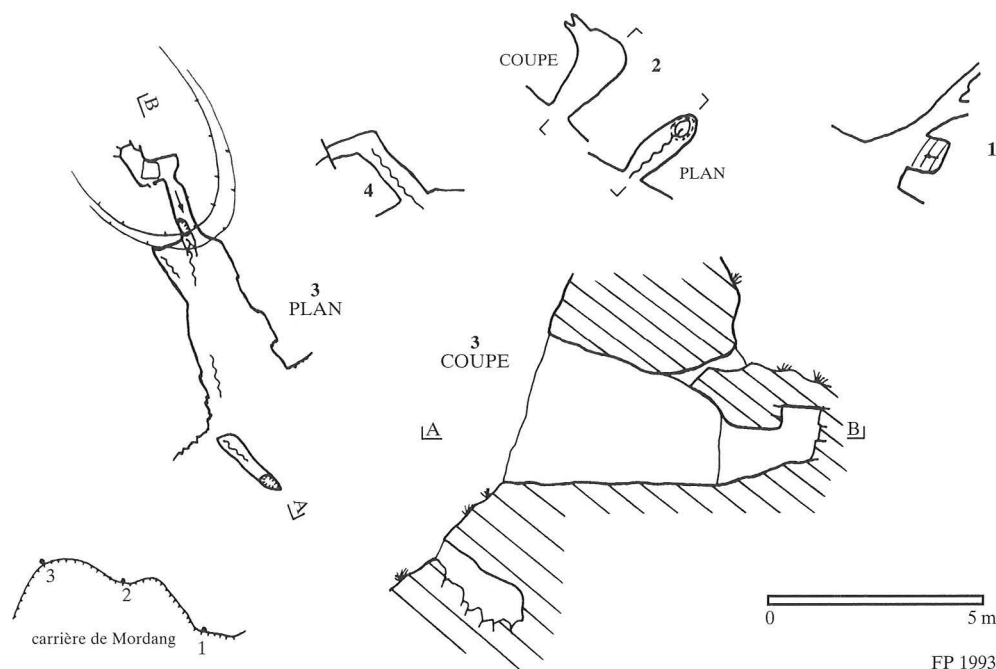


FIG. 21. – Les phénomènes karstiques de la carrière de Mordang  
La Calamine (Kelmis), province de Liège,  $X = 265,350$  ;  $Y = 154,995$  ; alt. : 207 m

petits morceaux de brique. Sur l'autre bord de la « fosse », et autour de ce qui semble être un bure (trace ronde) peu marqué, nous n'avons trouvé ni déchets de construction, ni minerais.

## 2.7. Hof Huset

À proximité de cette ferme, la S.A. de la Vieille-Montagne effectua des travaux de recherche vers 1848–1850, au droit de haldes calaminaires, témoins d'anciens travaux. Les mineurs foncèrent un puits de 24 mètres et remontèrent 60 à 80 m<sup>3</sup> de calamine, un peu de sphalérite, de la galène et de la pyrite (en fait de la marcasite). La calamine formait des veines dans la dolomie.

Plainchamp (2000), se référant à d'autres rapports, cite le puits Emma creusé en 1848 (– 25 m). L'année suivante, les travaux reprirent et deux galeries furent chassées à – 26 m. Un « autre puits » fut creusé par l'ingénieur Blum, mais peut-être s'agissait-il du même puits.

Ces travaux se situaient peut-être un peu au sud de la ferme, dans la faille d'Auenberg III, à l'endroit où Timmerhans (1905) situe le toponyme Hausent, à côté de Jaegershaus (fig. 17). Ce manque de précision sur la situation des travaux a amené les

auteurs de la nouvelle carte géologique à situer l'indice, Zn-Pb(Fe), au droit du toponyme.

### 2.7.1. Sur la colline derrière Hof Huset

Montons le coteau boisé. Il est pratiquement stérile en traces de travaux, tout au plus avons-nous trouvé :

- la trace d'un « bure ouvert » ②⑤ comparable à celui de Jägerhaus mais en moins important ;
- plus à l'est, une courte tranchée et un petit talus contiennent un peu de fer ;
- derrière la ferme, un rocher entamé ②⑥ (pierres pour la construction de la ferme ?).

### 2.7.2. Hof Huset sud

Sans quitter le bois, nous contournons la Hof Huset, nous traversons le talweg et rejoignons le sentier qui remonte du Lontzenerbach vers Eyneburg, ce que nous faisons en longeant, à main gauche, une plantation d'épicéas. En bordure de celle-ci s'ouvrent quelques dépressions et des talus ②⑦.

Ces derniers sont constitués, pour une bonne part, de minerais de fer. De la limonite mais aussi de la goethite bien nette, noire et brillante et aussi un peu de minerais de manganèse, repéré sur un échantillon seulement mais sans aucune ambiguïté. Il devait s'agir d'un minerais de fer de qualité (à

cette époque) car le minerai de fer, contenant du manganèse donnait un fer plus résistant. L'encaissant est une roche très siliceuse, riche en petits fossiles, ressemblant à du silex mais qu'il faudrait plutôt rattacher à un chert. Tout près, gisent des blocs de grès et, quelques dizaines de mètres plus à l'est, toujours dans les épicéas, un site d'extraction un peu plus important (28) est marqué par l'affleurement du rocher calcaire. L'extraction se faisait quasi au contact carbonatés/détritiques.

### Remarque

Dans les prés, près de la Hof Huset, une dépression inondée (29) sert de dépotoir depuis de longues années (déjà sur la photo aérienne de 1949 vue au Göhlalmuseum de La Calamine).

### 2.7.3. Entre Hof Huset et Eyneburg

Continuons à remonter le sentier. À gauche, dans les bosquets qui alternent épicéas et feuillus, quelques affleurements de roches calcaires ont été affouillés. Une dépression (30) a servi de dépotoir (bouteilles, ferrailles, plastiques); une autre (31) absorbe un écoulement qui provient d'une petite source plus ou moins temporaire.

Le sentier s'élargit ensuite. À gauche s'ouvrent toujours des petits sites d'extraction

de calcaire et, à droite, s'enfoncent deux profondes dépressions hectométriques en forme de larmes bien caractéristiques des chantoires. De fait, un ruisseau se perd dans chacune des dépressions, l'un étant temporaire.

Descendons dans la première des deux grandes dolines (32), au fond de laquelle s'ouvre l'ouverture discrète d'une cavité verticale (fig. 22) qui nous permet de nous glisser à la verticale entre deux parois très déchiquetées. Le rocher calcaire est coupant et prend en certains endroits les couleurs feu de la rouille; le fer n'est pas loin mais reste invisible. À côté, des animaux fouisseurs (blaireaux?) ont squatté des petites galeries qui s'enfoncent dans le rocher.

Sur le bord de la chantoire, un talus hémisphérique, genre « bure ouvert », nous a donné des petites masses blanchâtres que nous avons d'abord pris pour du mundmilch, concrétions blanchâtres peu structurées tapissant certains conduits karstiques (la chantoire proche laissait présager des conduits karstiques en profondeur), mais nous sommes certainement en présence de ciment de chaux altéré, comparable à celui trouvé dans plusieurs talus auparavant (4), (11), (18).

Continuons notre chemin. Des dépressions marquent le sous-bois, à gauche du sentier, et la pointe du bois (33); la plupart sont

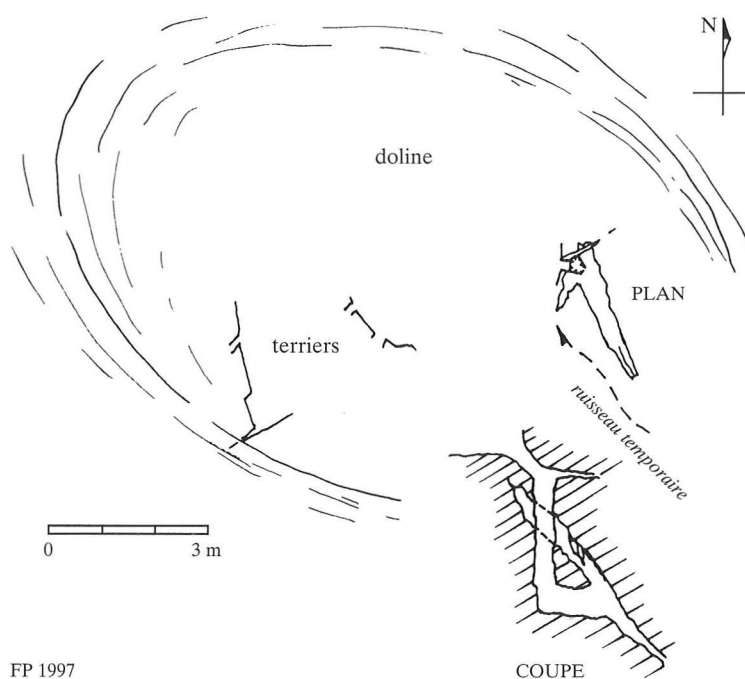


FIG. 22. – Chantoire de Hof Huset  
La Calamine (Kelmis), province de Liège,  $X = 265,900$  ;  $Y = 155,375$  ; alt. : 233 m

artificielles car elles sont bordées de talus et elles entament le rocher calcaire qui affleure.

Remontons vers le nord en longeant la lisière du bois jusqu'à la hauteur de la Ritza-hof. Trois longues dépressions-chantoires, enveloppées de taillis, s'enfoncent dans les prés et servent de réceptacle à de petits ruisseaux temporaires. Le rocher affleure un peu au fond de deux d'entre elles et des déchets plastiques et métalliques s'éparpillent dans une autre. Sur le bord de la dernière dépression (34), un talus boisé, que nous avons d'abord pris pour un crassier, cache un réservoir alimenté par un drain qui évite les chantoires. Bovy (*op. cit.*) signale qu'une des trois chantoires « pourrait se révéler prometteuse pour une exploration spéléologique », mais, actuellement, la morphologie a quelque peu changé, certainement par remblais, et nous n'avons rencontré aucun orifice un tant soit peu pénétrable.

## 2.8. Eyneburg

En 1848, la société de la Vieille-Montagne effectua des recherches aux environs du château d'Eyneburg et exploita, dans des fissures du calcaire Viséen, de la calamine dont la vente couvrit les frais de recherche (Dejonghe *et al.*, 1993). Le puits de recherches s'appelait Blum, du nom de l'ingénieur de la société responsable des travaux (même nom pour un puits de Mordang), et il y

avait, à proximité, deux traces de bures, restes de travaux plus anciens. Fin 1849, presque 130 tonnes de calamine avaient été produites (Plainchamp).

L'indice est noté Zn(Pb) sur la carte géologique, au droit du toponyme Eyneburg, mais la situation exacte des travaux est inconnue.

Sur le terrain, de nombreuses dépressions marquent le contact faillé Viséen-Houiller. La carte de la Vieille-Montagne (1894) nous renseigne sur la présence de mares au-dessus du château (fig. 10). Il y en avait douze et elles devaient occuper l'essentiel des dépressions actuelles.

Le puits Blum se trouvait-il dans les environs? Nous avons trouvé deux formes s'apparentant à des bures (35) et (36), (35) est typique et se trouve environné de traces laissées par des raclages.

Au nord-est, le rocher affleurant (37) a été raclé comme dans le bois d'épicéas (12). S'agissait-il d'une recherche de minerais? En tout cas le rocher ne semble pas avoir été beaucoup entamé. À proximité, s'ouvrait une dépression profonde maintenant remblayée (carte de l'I.G.N. de 1952).

Au bord du bois, une chantoire absorbe un ruisseau bien actif (38). Cette cavité, ouverte dans du calcaire gris clair puis noir, est essentiellement constituée de deux courtes diaclases parallèles qui suivent une entrée abrupte et béante (fig. 23). Ici comme en (32),

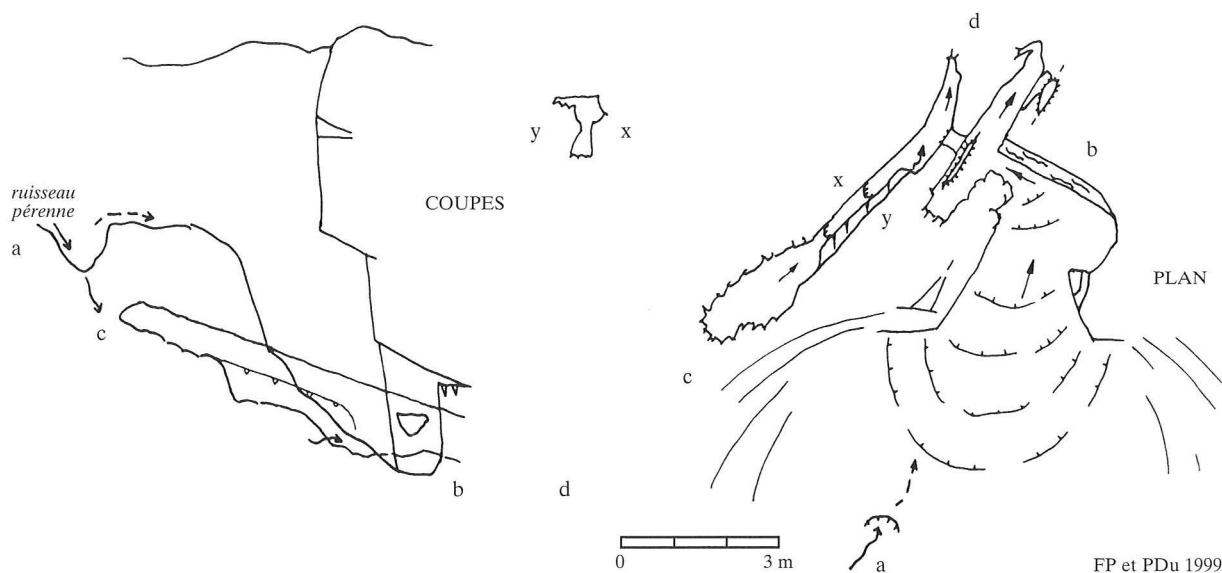


FIG. 23. – Chantoire d'Eyneburg  
La Calamine (Kelmis), province de Liège, X = 266,500 ; Y = 156,075 ; alt. : 223 m

le déchiqueté des parois atteste de la jeunesse du phénomène karstique, notamment certains plafonds (coupe x-y). Lors de notre visite, le ruisseau disparaissait dans son lit quelques mètres avant la chantoire (recul de la perte); les eaux perdues semblent bien être celles que l'on retrouve dans la cavité. En cas de fortes pluies, la perte s'engorge et les eaux reprennent le trajet aérien jusqu'à la chantoire pour y charrier des blocs et des débris végétaux qui forment un cône instable. Des spéléologues ont tenté quelques désobstructions et ont malheureusement abandonné du matériel (bacs, tuyaux pour dévier les eaux).

De l'autre côté de la prairie, une doline absorbe un ruisseau temporaire dans l'épaisse couche d'humus qui tapisse le fond plat.

Le talus ③⑨ semble artificiel; en émergent des blocs de grès entassés qui pourraient provenir du replat environnant.

### 3. CONCLUSION

Les phénomènes décrits au cours de cette promenade sont souvent inédits, notamment les traces de puits. Si la galerie d'Auenberg est connue des riverains, elle n'était pas répertoriée dans les travaux miniers, et nous l'avons renseignée à l'enquêtrice de l'Union Minière (Plainchamp).

Les phénomènes karstiques sont inédits des différents atlas et inventaires. Remarquons que nous n'avons, pas plus que les enquêteurs de la CWEPSS, retrouvé la « grotte de Lontzenerbach », qui développait 11 mètres pour une dénivellation de 2 mètres, la « grotte de la Ferme Huset », (13 × 4 mètres) et la « grotte de Lontzen » (renseignements de Burhenne, 1985, inédits, repris dans l'AKWa, n<sup>os</sup> 43/1-34, 35, 38, Debroyer *et al.*, 1996). L'un d'entre nous a intégré l'ensemble des phénomènes dans son inventaire (Polrot, 2002).

La nature est ici particulièrement préservée et les traces laissées par les anciennes industries minières sont bien intégrées dans le paysage. Il est dès lors consternant de constater combien certains prennent les dépressions pour des poubelles et les laissent parsemées de déchets de jardin ou, pire, de plastiques divers et de bouteilles, difficilement dégradables (fig. 1 : ▽, □). Cette région est aussi un énorme réservoir en matière première

(calcaire) — en suspens, mais pour combien de temps encore — pour un important groupe carrier.

### 4. ANNEXE – NOTE SUR LE TERME **BERG**

En Allemagne, le terme *Berg* signifie encore actuellement tout autant « montagne » que « mine » (à côté de *Grube* pour ce dernier sens). Ainsi, le service des mines s'appelle-t-il *Bergamt*. Il faut donc interpréter le sens exact au cas par cas et ce n'est pas toujours facile ! En général, au début du XIV<sup>e</sup> siècle, les premiers historiens francophones de Wallonie ont traduit par « montagne » ce qui était « mine » (montagne de plomb à Dison, montagne de calamine à Rabotrath, Vieille-Montagne) parce que c'était l'usage en ces temps où mine signifiait minerai. Notons que dans le reste de la francité, si mine voulait aussi dire minerai, montagne n'a jamais voulu dire mine (dictionnaires étymologiques et d'ancien français de Godefroy, 1937; Dauzat *et al.*, 1971; Imbs, 1977).

Ces traductions n'ont pas été corrigées par la suite; ainsi a-t-on laissé à la S.A. de la Vieille-Montagne son nom archaïque alors qu'elle aurait pu s'appeler « Vieille Mine », traduction exacte de Altenberg, l'existence de cette mine remontant dans la nuit des temps. Vu l'importance de cette société, on aura droit ensuite aux sociétés de la Nouvelle-Montagne, de la Grande-Montagne, etc. Cette ambiguïté se retrouvait même chez les habitants germanophones de La Calamine qui vivaient au temps de l'exploitation de la mine et qui disaient *op en fiell montagn* (Boileau, 1954 : 244). De même, Carnoy (1948–1949) donnait pour Bleiberg : *montagne aux mines de plomb*, alors que le site minier est situé dans un fond (Boileau, 1971 : 17).

Au sujet des noms de mines non traduits : Kelmenberg, Poppelsberg, am Berg, Altenberg, Bleiberg, Auenberg, et peut-être Luterberg et Krompelberg, il serait incongru d'y lire « montagne ». On retrouve cette acceptation dans toute une série de termes liés aux mines; ainsi *Bergbaufreiheit* veut dire textuellement « liberté de bâtir une mine », le *Bergkanal* à La Calamine était le canal d'exhaure de la mine, La Nassouberg était une mine appartenant

au cadet de Nassau etc. Mais pour beaucoup d'autres toponymes, le sens n'est pas sûr.

Ce double sens des termes « montagne » et « Berg » s'explique certainement par la situation des mines et des minières, bien souvent situées sur une éminence ou à flanc de coteau, là où le minerai affleurerait, où les nappes phréatiques étaient suffisamment basses pour que les mineurs puissent descendre dans le filon, où les minéralisations étaient peu ou pas couvertes de terrains plus récents ou de déblais (Polrot, 2002).

Notons que Auenberg est une ancienne graphie d'Altenberg comme *Wau = Wald*.

### Remerciements

Nous remercions :

- Firmin Pauquet qui a bien voulu nous communiquer le résultat de sa recherche sur Auenberg, à savoir la seule référence jamais trouvée dans les archives sur cette mine ;
- Patrice Dumoulin pour son aide lors du lever topographique de la galerie Auenberg ;
- Pierre Ghysel, géologue au Service Géologique de Belgique et co-auteur de la planchette de la nouvelle carte géologique, qui nous a résumé la situation géologique locale et à qui nous devons la figure 2 et les coupes de la figure 4 ;
- Alain Marche, géomètre au Ministère de la Région wallonne, pour sa disponibilité et l'intérêt qu'il a porté à la protection de la galerie Auenberg.

### Bibliographie

- BOILEAU A., 1954 et 1971. *Enquête dialectale sur la toponymie germanophone du N.E. de la province de Liège*, Liège, Gothier, 2 tomes, 476 p. et 462 p., 1 carte hors-texte.
- BOVY L., 1981. *Contribution à l'étude géomorphologique de la région de Welkenraedt – La Calamine*, mémoire de licence en Sciences géographiques, Université de Liège.
- CARNOY A., 1948–1949. *Origine des noms des communes de Belgique y compris les noms des rivières et des principaux hameaux*, 2 volumes, Louvain.
- CRUTZEN M., 1993. *Simulation d'une pollution en milieu karstique par traçage d'un cours d'eau*, mémoire de fin d'étude en Gestion de l'environnement, Centre universitaire de Charleroi, 1993, 86 p.
- DAUZAT A., DUBOIS J. & MITTERAND H., 1971. *Nouveau dictionnaire étymologique*, Paris, Larousse, 805 p.
- DEBROYER C., THYS G., FAIRON J., MICHEL G. & VROUX M., 1996. *Atlas du Karst Wallon, province de Liège*, tome 2, Bruxelles, Commission wallonne d'Étude et de Protection des Sites souterrains, p. 490–491.
- DEJONGHE L., LADEUZE F. & JANS D., 1993. *Atlas des gisements plombo-zincifères du Synclinorium de Verviers (Est de la Belgique)*, Bruxelles, Ministère des Affaires économiques, Service géologique de Belgique, Mémoire explicatif des cartes géologiques et minières de la Belgique, Bruxelles, 33, 483 p., 89 fig., 16 pl.
- DEJONGHE L., 1990. *Modèle métallogénique des gisements à Zn, Pb (Ba) du synclinorium de Verviers*, Mémoire explicatif à l'usage des cartes géologiques et minières de la Belgique, n° 28, chapitre 14, p. 173–186.
- ERNST M.S.P., 1837. *Histoire du Duché de Limbourg suivie de celles des Comtés de Daelhem et de Fauquemont, des annales de l'Abbaye de Rolduc*, Liège, Collardin-Redouté, tome 1.
- GODEFROY Fr., 1937. *Dictionnaire de l'Ancienne Langue Française et de tous les dialectes du IX<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle*, Paris, Librairie des Sciences et des Arts, 10 vol.
- IMBS P. (sous la direction de -), 1977–1994. *Trésor de la langue française. Dictionnaire de la langue du XIX<sup>e</sup> et du XX<sup>e</sup> siècle*, Nancy-Paris, CNRS-Gallimard, 16 vol.
- KNAPP G., 1978. *Geologische Karte der nördlichen Eifel 1:100 000*, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.
- KOHNEMANN M., 1961. *Die Flurnamen des Walhorer Landes*, Bd II, K.U.L (la carte uniquement).
- LALOUX M., DEJONGHE L., GEUKENS F., GHYSEL P., HANCE L., 2000. *Notice explicative de la carte géologique de Wallonie, planchette Gemmenich – Botzelaar 35/5–6, Henri-Chapelle – Raeren 43/1-2; Petergensfeld – Lammersdorf 43/3-4*, Namur, Ministère de la Région wallonne, D.G.R.N.E., 95 p.
- PAUQUET F., 1970. « La Vieille-Montagne au XVII<sup>e</sup> siècle », *Publications de la Société*

- d'Histoire et d'Archéologie du Plateau de Herve*, 2<sup>e</sup> série : 1–59.
- PLAINCHAMP S., 2000. *Renonciation à la concession de la Vieille-Montagne, mars 2000*, in *Rapport du Bugeco pour le compte de l'Union Minière*, tome 1 : 93 p., 25 figures et 2 cartes; tome 2 : annexes et 2 cartes.
- POLROT Fr., 2002. *Inventaire des traces liées à d'anciennes industries extractives sur les carbonates du Paléozoïque de l'est de la Belgique*, Service géologique de Belgique, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Professional Paper 2002/1
- n° 296, 339 p., 120 figures, 9 tableaux, 12 planches.
- TIMMERHANS Ch., 1905. « Les gîtes métallifères de la région de Moresnet », *1<sup>re</sup> session du Congrès International des Mines, de la Métallurgie et de la Géologie appliquée, Section Géologie Appliquée*, Liège, 96 (1) : 297–324.
- YANS M., 1938. *Histoire économique du Duché de Limbourg sous la Maison de Bourgogne. Les Forêts et les Mines*, Bruxelles, Académie Royale de Belgique, Classe des Lettres, Mémoires XXXVIII, fasc. 2, 278 p., 1 carte hors-texte.

Adresses des auteurs :

Francis POLROT  
Hameau de Husquet, 56  
B-4820 Dison

Michel BLONDIEAU  
Val des Cloches, 131  
B-6927 Tellin