

J. RICOUR

Hypothèses sur la localisation
des lentilles de houille dans
le Keuper moyen de Lorraine.
Détection de ces lentilles
par des observations géolo-
giques de surface.

JR

Mars 1945.

Hypothèse sur la localisation des lentilles de houille
dans le Keuper moyen de Lorraine

Détection de ces lentilles par des observations
géologiques de surface.

Résumé - A la suite de diverses études entreprises jusqu'ici, tant par M. DORMOIS que par moi-même, sur les houilles keupériennes des Vosges, j'ai été amené à faire les constatations suivantes :

1°) Les houilles triasiques des Vosges sont des formations allochtones.

2°) Les sédiments qui accompagnent la couche de houille sont plus fins et moins épais que ceux que l'on trouve au même niveau en bordure de ces lentilles.

On pourra donc, en étudiant en surface l'épaisseur et la finesse du "Grès à Roseaux", circonscrire les régions où peuvent se trouver des lentilles de houille, ou tout au moins éliminer certains secteurs des zones possibles de recherche.

1°) Les Houilles triasiques des Vosges sont des formations allochtones.

Trois faits m'amènent à cette conclusion :

1) J'ai effectué sur des échantillons provenant des gisements de Saint-Menge - Norroy - Contrexéville - Gemmelaincourt, un certain nombre de polissages selon la méthode préconisée par M. Duparque (1) et adaptée par Mme Defrétin aux houilles tendres et aux lignites (2). J'ai introduit dans le deuxième mode opératoire décrit par Mme Defrétin une légère variante. Après avoir

(1) A. Duparque - Structure microscopique des charbons du bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais. Mémoire de la Soc. Géol. du Nord, t. XI, 1933.

(2) S. Defrétin - Le polissage des lignites de St-Paulet de Caisson (Gard).
Note à paraître dans le Bul. Soc. Géol. de France 1943. (B.R.G.G. U₇).

immergé pendant 24 heures les échantillons dans le pétrole, je les ai dégrossis sur des toiles émeri de plus en plus fines, puis polis à l'alumine sur disque de bufle. Ce procédé qui élimine tout travail à l'eau m'a permis d'obtenir avec la même rapidité qu'avec la deuxième méthode de Mme Defrétin des surfaces polies qui sont encore parfaites aujourd'hui, soit un an après leur confection (1).

Toutes les surfaces polies de houille triasique des Vosges que j'ai examinées au microscope métallographique m'ont révélé que le constituant principal de la houille est le "Vitrain", c'est-à-dire une pâte colloïdale amorphe. Cette pâte joue le rôle d'un ciment qui englobe des particules minérales cristallisées (pyrites ou non. Voir planches I à VI). Dans un seul échantillon, et en un seul endroit, j'ai pu observer des débris végétaux, attribuables à des cuticules, disposés selon les lits de la roche (planches V et VI).

Selon M. Duparque, le vitrain serait dû à la précipitation chimique d'un produit provenant de la macération d'organismes végétaux.

2) Nous avons également remarqué que là où l'on exploite la houille, les terrains encaissants n'ont fourni que de petits fragments de restes végétaux indéterminables. C'est ce que l'on peut observer dans les exploitations de Contrexéville, Saint-Menge et Gemmelaincourt.

Au contraire, en bordure de ces lentilles, les puits et sondages qui ont donné des résultats négatifs, ont fourni des empreintes d'Equisetum dont la taille est souvent voisine de 10 cms. C'est ainsi que le Puits Cracco de Gemmelaincourt et les sondages de 1943 ont fourni de très belles empreintes alors que les déblais des galeries et des puits de la mine n'ont fourni aucuns débris déterminables.

Un fait analogue a déjà été observé par Van Wercke dans la Moselle. Je reproduis ci-dessous la coupe qu'il a donnée de la région Piblang-Bockange (fig.1) (2). Il est très remarquable

(1) Le même résultat est obtenu par Mme Dufrétin par polissage entièrement à l'huile (sans alumine, ni bufle), mais ce procédé est extrêmement long.

(2) Van Werwecke - Erlauteringen zu Blatt Saarbrücken - 1906 - page 221.

que, même dans le figuré lithologique de la légende, il distingue le "Schilfsandstein" (1), là où il n'existe que des traces de houille.

Ces divers exemples montrent bien que la houille ne s'est pas formée sur place après destruction des végétaux qui en ont fourni la matière, mais s'est formée à une certaine distance du lieu où croissaient ces végétaux.

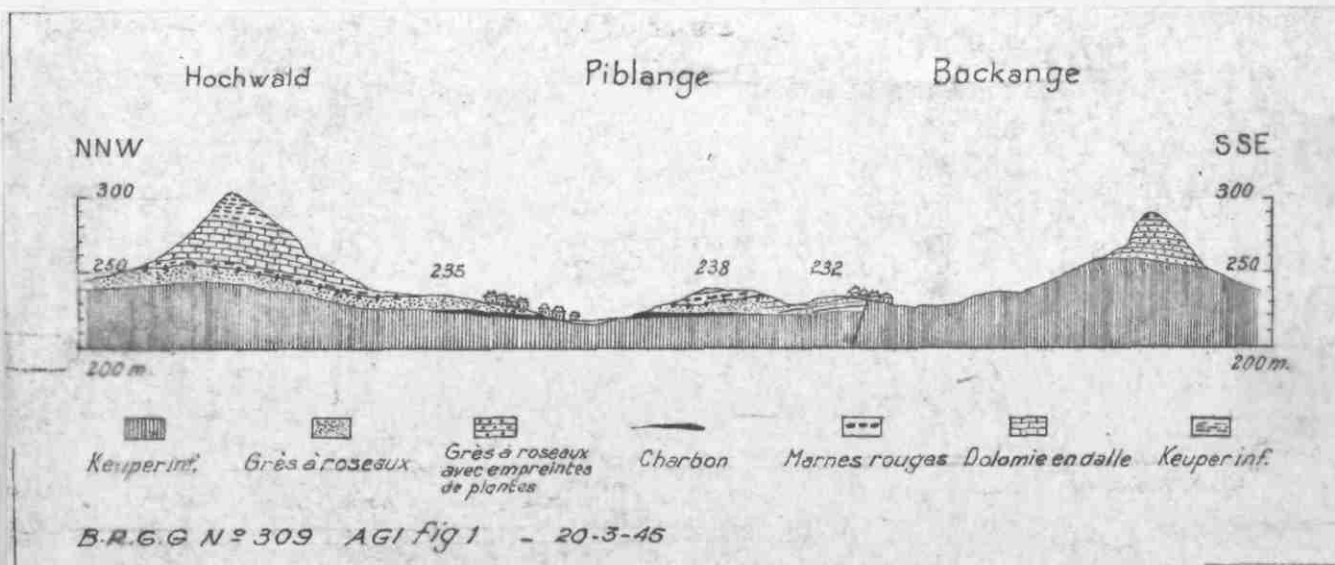
3) Malgré de nombreuses recherches effectuées dans les mines de Contrexéville, Saint-Menge et Gemmelaincourt, nous n'avons jamais trouvé au mur de la couche la moindre trace de "sol de végétation".

Ces trois constatations :

1°) nature en grande partie colloïdale des éléments qui constituent la houille,

2) absence de débris végétaux de grande taille là où la couche de houille est épaisse et présence de tels débris en bordure des lentilles;

3) absence de sols de végétation au mur de la couche de houille me permettent d'affirmer que "les houilles triasiques des Vosges sont des formations allochtones". Les matières



(1) "Grès à Roseaux" .

(2) "Grès à Roseaux" avec empreintes de végétaux.

végétales qui ont donné naissance à la couche de houille ont subi un transport et une transformation chimique intense avant de se déposer.

2°) Les sédiments qui accompagnent la couche de houille sont plus fins et moins épais que ceux que l'on trouve aux mêmes niveaux en bordure des lentilles.

a) Granulométrie du "Grès à Roseaux" :

Il est hasardeux de comparer la granulométrie du "Grès à Roseaux" de la bordure des lentilles de houille avec celle du grès dans lequel est comprise la couche, car nous avons observé maintes fois que les changements de faciès latéraux sont fréquents à ce niveau :

Pourtant, on peut dire qu'en règle générale (il faut en effet faire abstraction des Pélites dans lesquelles ont été trouvés de véritables empilements d'empreintes) le "Grès à Roseaux" est plus grossier sur la bordure des lentilles de houille qu'aux endroits où existent des lentilles.

Cette constatation a déjà été faite en 1868 par Jacquot dans le département de la Moselle, à Piblangue. En effet, après avoir décrit le gîte houiller de Piblangue (1), il écrit : "du côté de Bockange, au contraire, le grès acquiert un développement considérable aux dépens des marnes, et la houille disparaît presque complètement". En ces quelques lignes, Jacquot, qui englobe probablement dans le terme "marne" les Pélites" du Grès à Roseaux, montre qu'à Piblangue les sédiments qui reposent sur la houille sont plus fins que ceux que l'on rencontre au même niveau en bordure des lentilles.

Je crois que pour la région de Gemmelaincourt, on peut, en s'inspirant des lois générales de la sédimentation, pousser plus loin le raisonnement et dire que l'épaisseur des sédiments qui séparent le toit de la houille du mur de la "Dolomie en dalles" est plus forte sur le pourtour qu'au centre des lentilles de houille.

b) Epaisseur :

L'opinion énoncée ci-dessus avait déjà été formulée en 1943 par M. Savoy, maître-mineur à Gemmelaincourt lorsqu'il s'était agi d'implanter les sondages de la campagne de 1943 sur la rive N.E. de la Vraine. M. Savoy affirmait alors que la grande épaisseur de grès visible en affleurement (les levés de M. Dormois (1) indiquent environ 25 m. de "Grès à Roseaux" en cet endroit alors que dans la mine (sur la rive gauche de la Vraine) l'épaisseur du "Grès à Roseaux" n'est que de quatre mètres au puits d'aération n° 1), ne laissait que peu de chances d'y rencontrer une veine de houille exploitable. Malheureusement, les arguments donnés alors par M. Savoy pouvaient être convain-
cants, dans la forme sous laquelle ils étaient présentés.(2)

La campagne de sondages ainsi entreprise ayant donné des résultats négatifs, j'ai repris l'hypothèse de M. Savoy et j'ai essayé de la vérifier.

Tout d'abord il faut remarquer que les sondages de 1943 ont tous rencontré un "Grès à Roseaux" épais et pourtant aucun d'eux ne semble avoir atteint la base de cette formation; ils ont tous été négatifs. Voici les résultats qu'ils ont fourni :

Sondage	1-43	Grès à Roseaux	+ 11;30	
	2-43	"	"	+ 10,50
	3-43	"	"	+ 12,50
	4-43	"	"	+ 25,50
Puits	9-43	"	"	+ 10 (dont 7,10 au toit veine de houille de 1 à 2 centimètres)

De même, le sondage de Ramecourt (8-43) a rencontré sans le traverser complètement 32 m. de "Grès à Roseaux".

Ces résultats semblent vérifier l'hypothèse de M. Savoy.

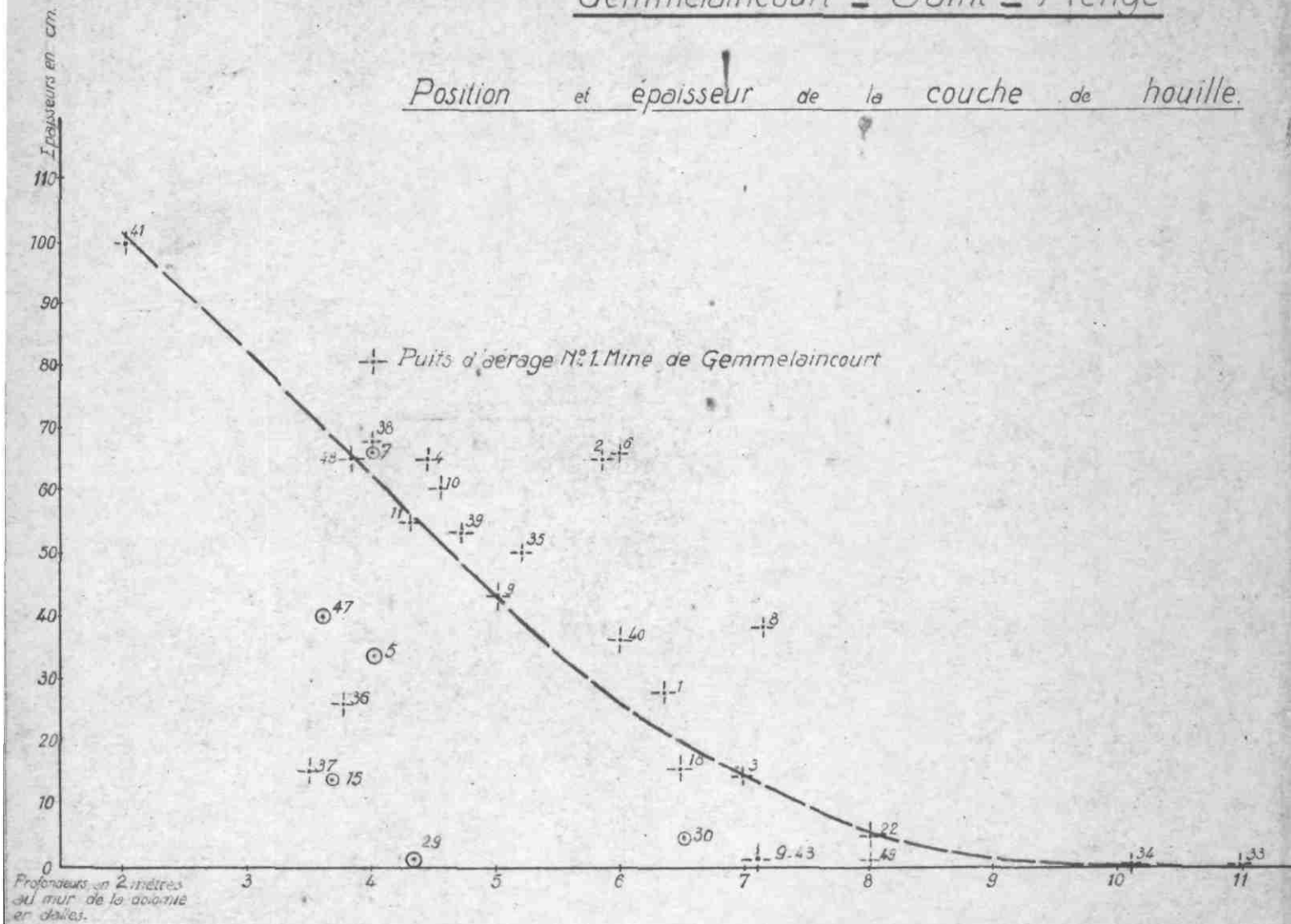
Dans le graphique ci-contre (fig.2) établi pour la région Saint-Menge - Gemmelaincourt, j'ai porté en coordonnées les

(1) R. Dormois - Houilles triasiques du département des Vosges - B.R.G.G. A₄₃.

(2) En effet, pour expliquer la forte épaisseur du "Grès à Roseaux" observés là où la houille est absente, M. Savoy faisait intervenir des effondrements dûs au gypse du Keuper moyen. Ces effondrements auraient détruit la houille et créé des dépressions dans lesquelles le grès aurait pu s'accumuler.

Gemmelaincourt - Saint - Menge

Position et épaisseur de la couche de houille.



o Travaux pour lesquels les renseignements obtenus sont douteux.

épaisseurs de la couche de houille et en abscisses la distance qui sépare le toit de cette couche du mur de la "Dolomie en Dalles".

A première vue, le résultat obtenu est décevant, mais si l'on considère d'une part que la plupart des résultats obtenus l'ont été par sondage et qu'une erreur même faible dans la détermination de l'épaisseur de la couche peut déplacer considérablement certains de ces points, et si l'on considère, d'autre part, que les lentilles de St-Menge et de Gemmelaincourt, non différenciées sur ce graphique, sont probablement complètement indépendantes l'une de l'autre, nous devons reconnaître que les points figurés sur le graphique se présentent sous un certain groupement dont nous avons schématisé l'axe par un trait pointillé (voir fig. 2).

Comme on le voit, cette étude confirme l'hypothèse émise au début de ce paragraphe et même la précise de la façon suivante : "La distance qui sépare le toit de la couche de houille du mur de la "Dolomie en Dalles" croît en sens inverse de l'épaisseur de la couche, c'est-à-dire du centre de la lentille au bord de la lentille. C'est ce que j'ai schématisé sur la figure ci-contre. (fig. 3).

Les formations comprises entre la "Dolomie en Dalles" et la houille étant très caractéristiques, il doit être possible de localiser par une étude de surface les régions où l'on peut trouver la houille, mais il reste bien évident que l'on ne trouvera pas obligatoirement de la houille aux endroits où le "Grès à Roseaux" est peu épais car pour des raisons diverses il se peut que le dépôt de houille ne se soit pas effectué précisément en cet endroit.

Remarque

Les mêmes résultats n'ont pu jusqu'ici être obtenus ni à VY-les-LURE, où trop peu d'ouvrages ont permis de repérer la houille par rapport à la "Dolomie en Dalles", ni à GOUHEMANS où le problème se complique du fait de la superposition de plusieurs lentilles de houille.

Mais, une constatation intéressante a été faite à VY-les-LURE.

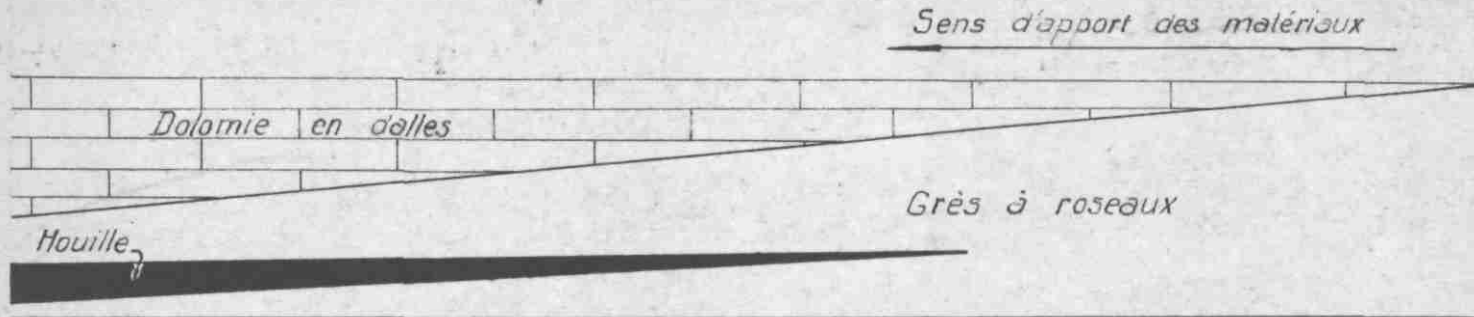


Figure N° Allure générale du Keuper moyen.

En effet, il semble qu'en cette région une forte épaisseur du niveau compris entre le toit de la houille et le mur de la "Dolomie en Dalles" est compensée par une faible épaisseur de cette dernière formation. C'est ce qui semble se déduire de la figure 4, ci-contre.

Autrement dit : la distance qui sépare le toit de la "Dolomie en Dalles" du toit de la houille est sensiblement constante.

Jean Ricour

Mars 1945.

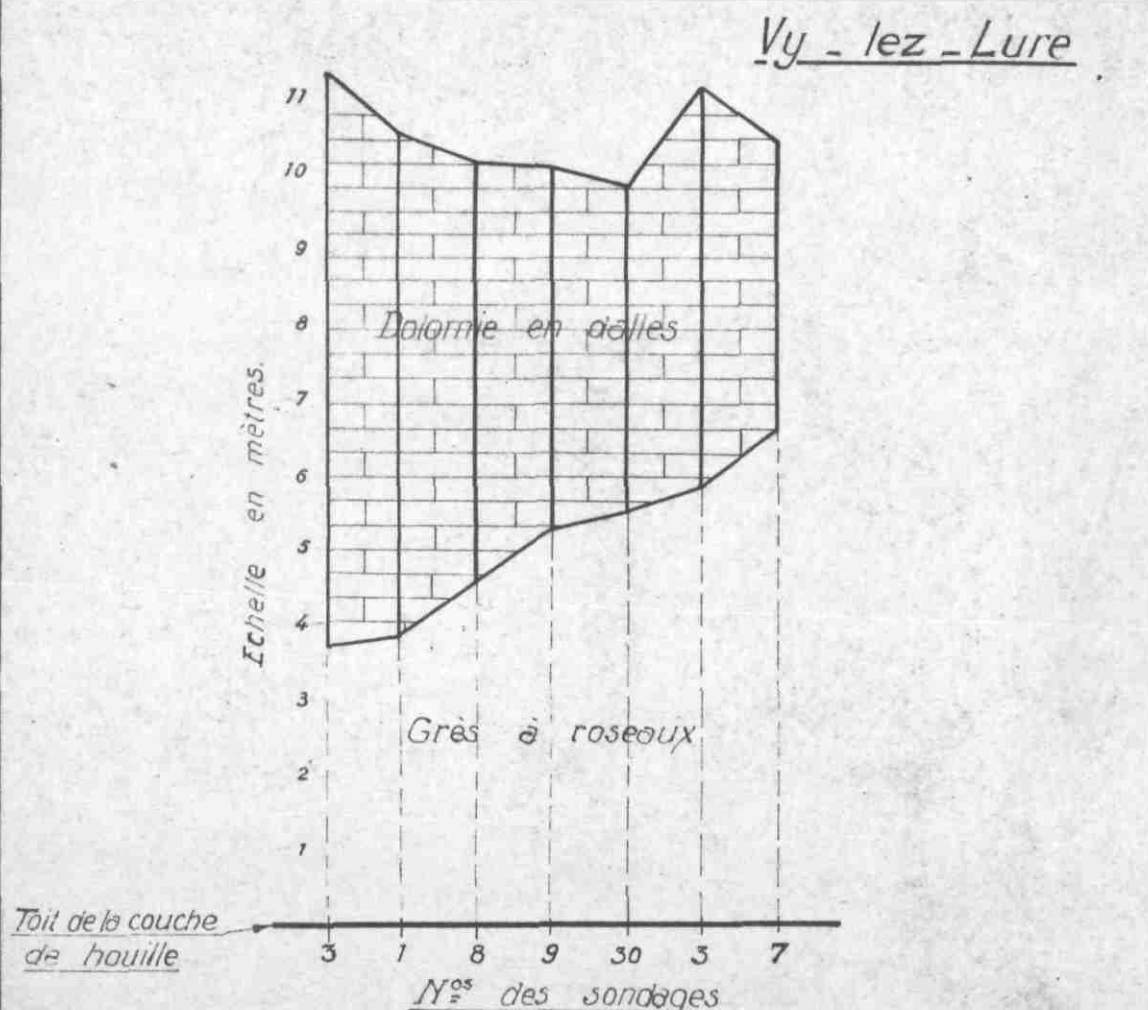


Figure N° . . . Epaisseurs comparées de la Dolomie et du grès à roseaux.

Nota : La disposition des sondages est arbitraire.

Liste des Planches

Planche I - Surface polie dans un morceau de houille Keupérienne de Saint-Menge (Vosges)
(x 120)

Planche II - Surface polie dans un morceau de houille Keupérienne de Saint-Menge (Vosges)
(x 120)

Planche III - Surface polie dans un morceau de houille Keupérienne de Contrexéville (Vosges)
(x 55)

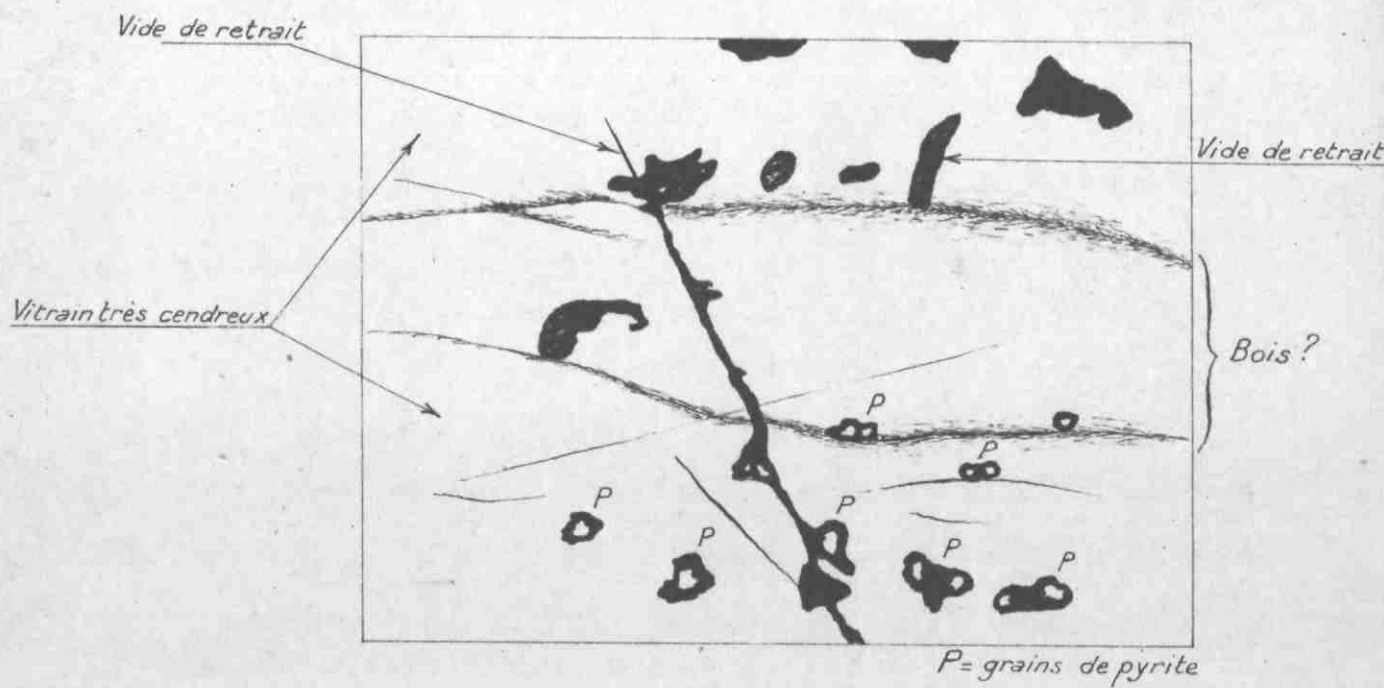
Planche IV - Aspect général de la houille keupérienne de Nomy
(Vosges)
Collection Ecole des Mines (x 55)

Planche V - Cuticules dans le même échantillon.
(x 240)

Planche VI - Cuticules dans le même échantillon.
(x 240)

ST MENGE (Vosges)

X120



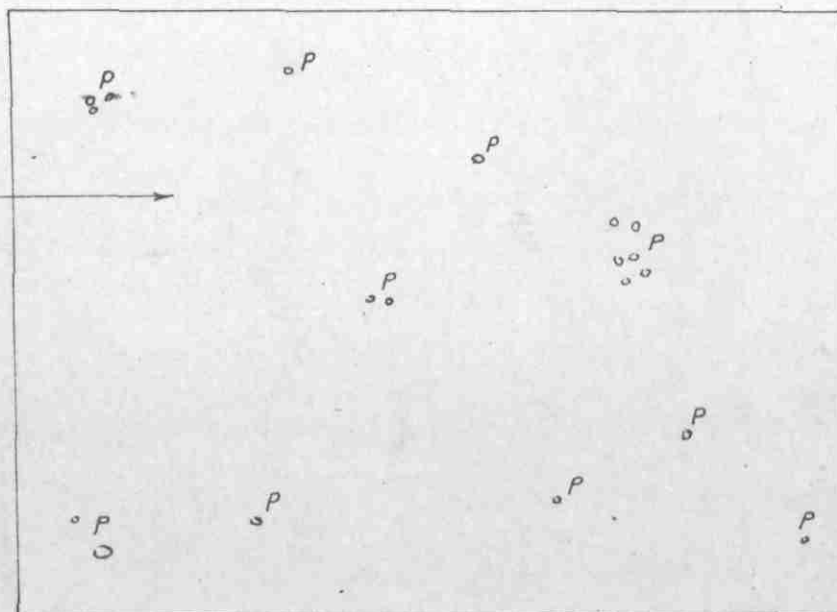
ST. MENGE (Vosges)

feuille 2

Lumière polarisée

X120

Vitrain très cendreur →



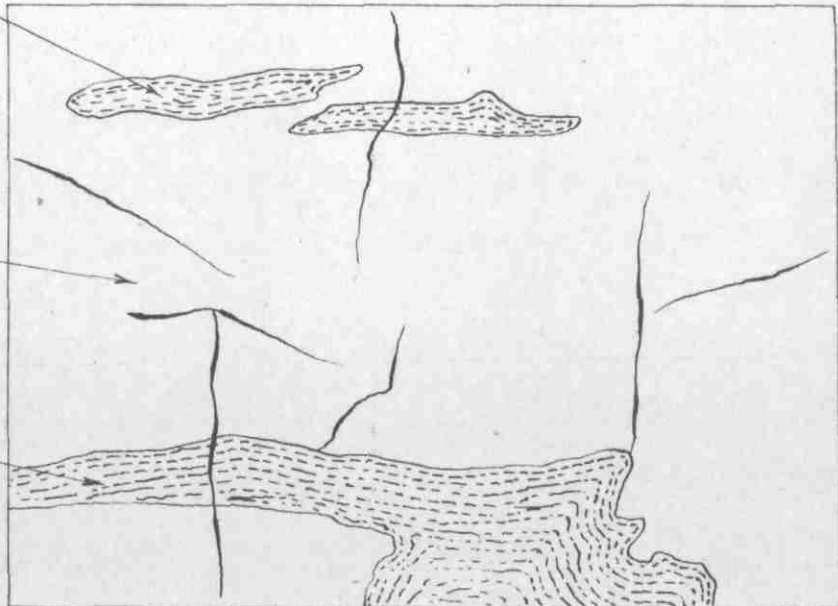
*P = Grains de pyrite en relief entourés de poussières
provenant du polissage.*

X55

Bois très écrasé?
ou lit de cendre

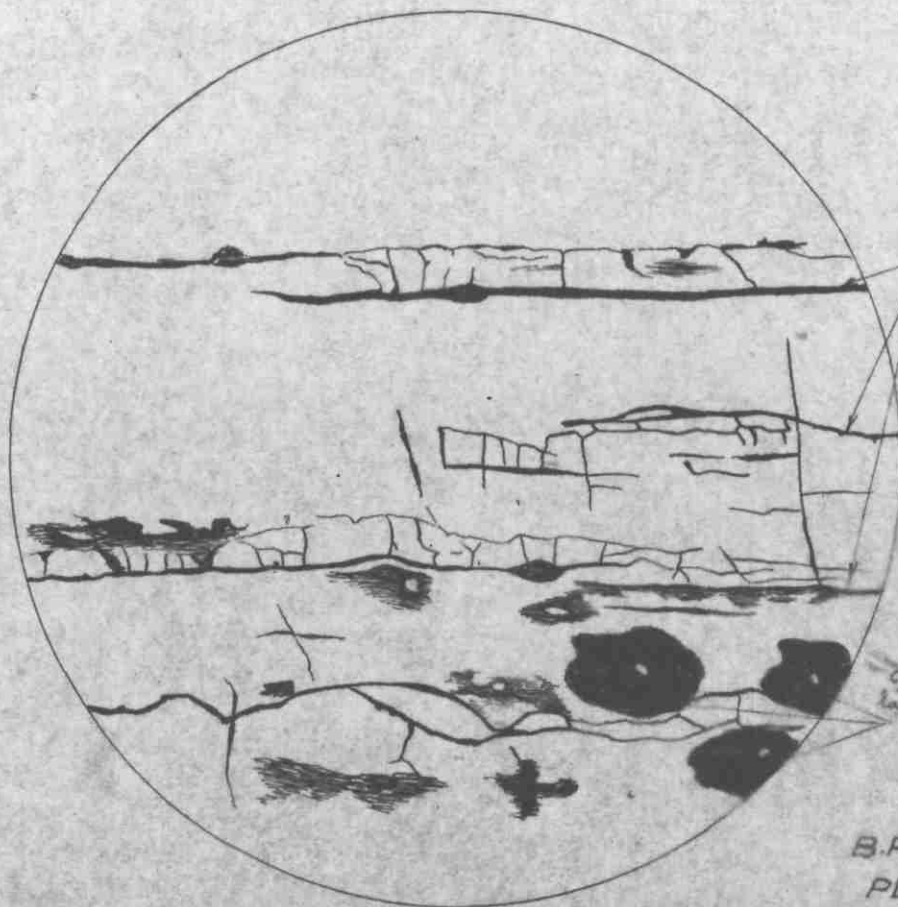
Vitrain cendreux

Cendres



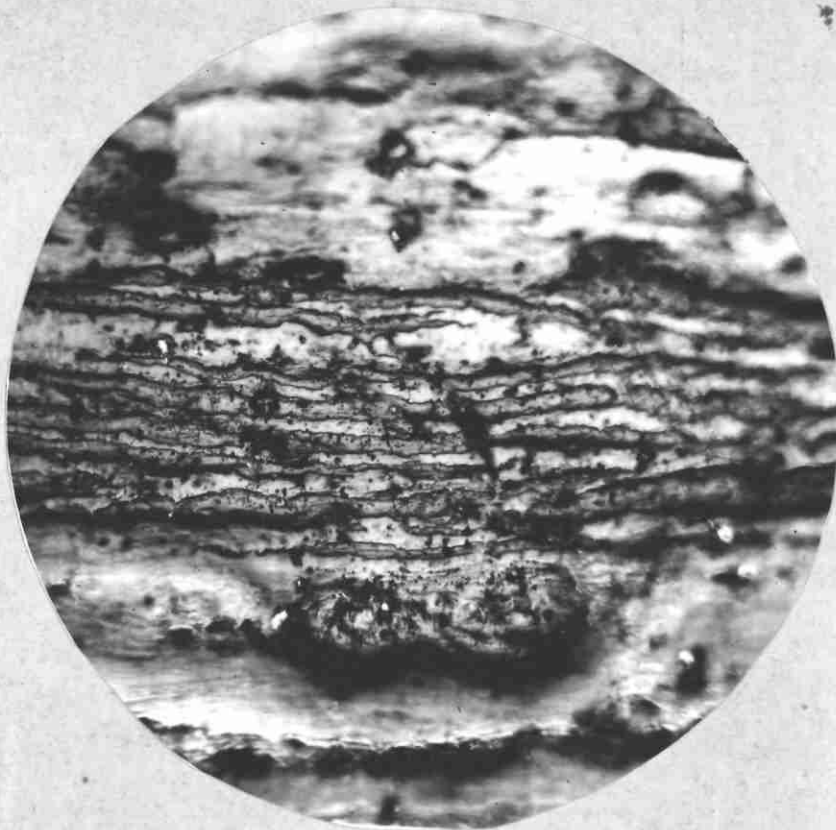


X 55



Vides de retrait des vitraux
Ces vides s'interrompent dans
les lits sandreux

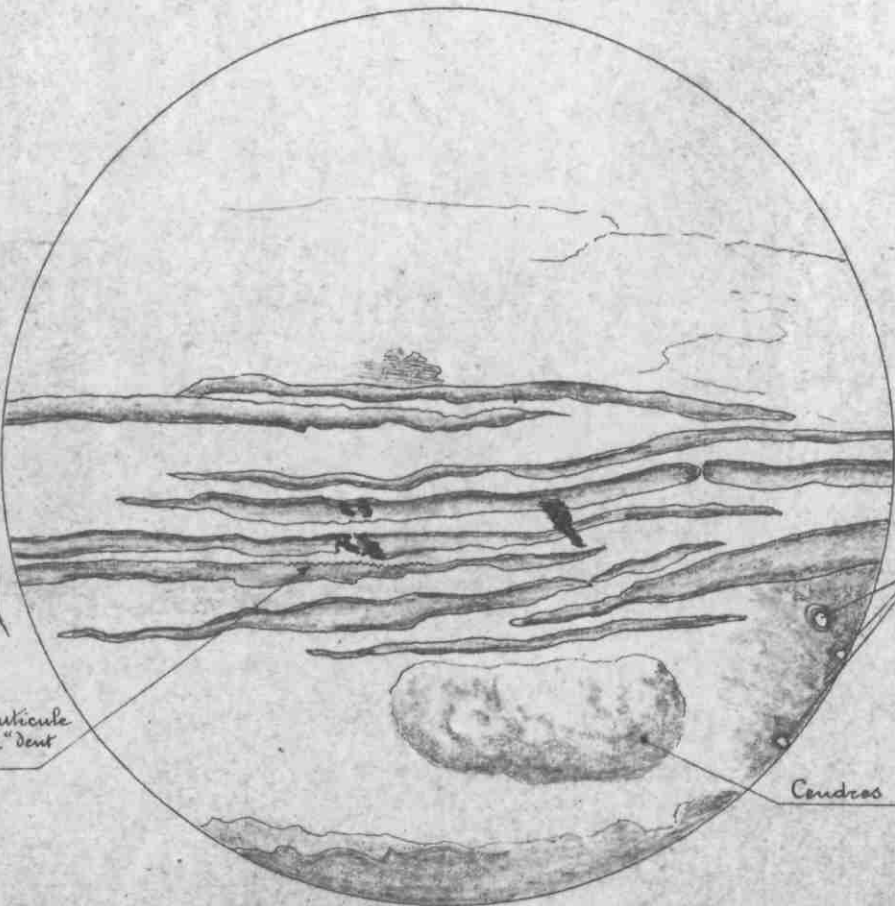
Pyrite en relief autour de
laquelle s'accroissent des
poussières de polissage



X 240

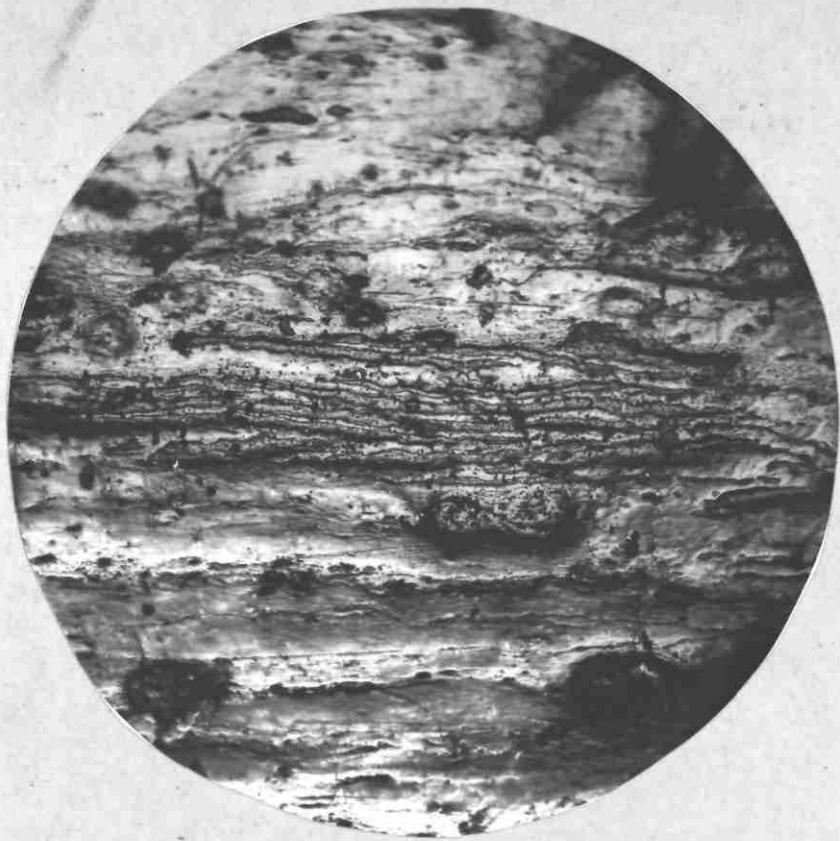
Cuticules stratifiées
dans vitrum condensé

Partie interne d'une cuticule
présentant un bord en "dent
de scie"



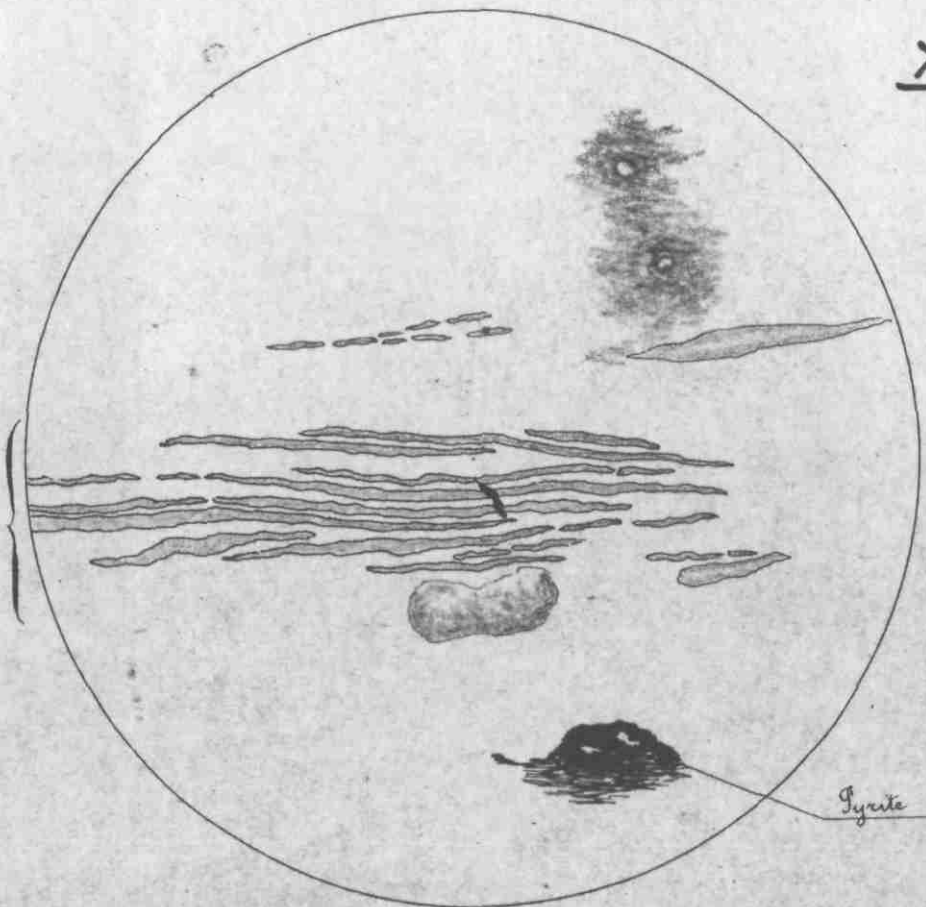
Furées

Condros



X 120

Cuticules stratifiées



Pyrite