

Publication trimestrielle. — Décembre.

UNION DES INGÉNIEURS
SORTIS DES
ÉCOLES SPÉCIALES
DE LOUVAIN
—
DÉCOUVERTE
D'UN
PUISSANT GISEMENT
DE
Minerais de Fer
DANS LE
GRAND BASSIN HOULLER
DU
NORD DE LA BELGIQUE

SUITE AUX PUBLICATIONS DE 1876 ET 1902
CONCERNANT CE BASSIN

Par **Guillaume LAMBERT**

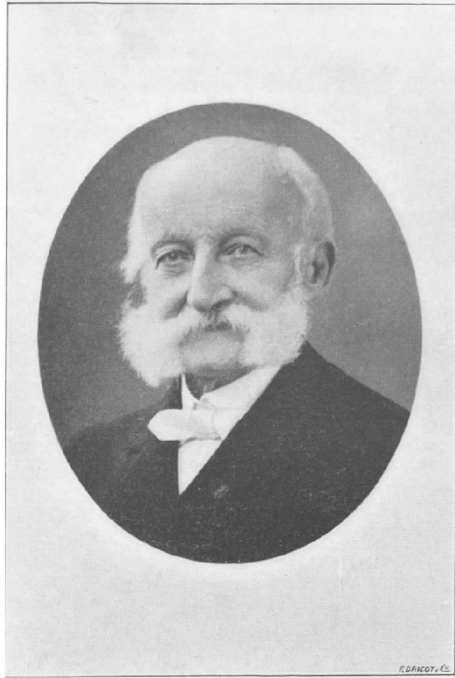
PRÉSIDENT D'HONNEUR
DE L'UNION DES INGÉNIEURS

BRUXELLES

1904

En cas de retour à l'expéditeur, adresser 18, rue des Joyeuses-Entrées, à Louvain.

Les publications envoyées en échange doivent être expédiées à l'Archiviste de l'Union à l'adresse ci-dessus.



Pour la célébration
de notre 88^{ème} anniversaire
Guillaume Lambert

DECOUVERTE
D'UN
PUISSANT GISEMENT
DE
Minerais de Fer
DANS LE
GRAND BASSIN HOUEILLER
DU
NORD DE LA BELGIQUE

SUITE A NOS PUBLICATIONS DE 1876 ET 1902
CONCERNANT CE BASSIN

Par **Guillaume LAMBERT**

INGÉNIEUR DES MINES
PROFESSEUR ÉMÉRITE ET DOYEN D'AGE A L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN

1904

Imprimerie J.-E. GOOSSENS, Bruxelles.

DÉDIÉ
A
Son Altesse Royale
LE PRINCE ALBERT
DE
BELGIQUE



Gravé p. J. Crable.

ORIGINE

DE LA

RICHESSE DE L'ANGLETERRE



Depuis un demi-siècle et plus, la houille et le fer constituent les deux éléments principaux de l'industrie.

Pendant longtemps ils ont marché de pair, mais actuellement c'est le fer qui domine, par suite de l'accroissement de sa consommation chaque jour de plus en plus rapide.

L'exemple de ce qui se passe en Amérique justifie cette assertion.

D'autre part, il est admis, en Angleterre, que c'est le Staffordshire qui a enrichi le royaume, grâce à son gîte de houille extra pure, avec bancs interstratifiés de **carbonate de fer**, premier choix (**Black Band**).

L'activité fiévreuse que l'on a déployée pour mettre en valeur, jusqu'à complet épuisement, ce dépôt dont le diamètre était à peine d'une couple de lieues d'étendue sur mille mètres d'épaisseur environ, a fait l'étonnement de tous ceux, déjà bien rares aujourd'hui, qui en ont été témoins.

Ainsi que nous l'avons dit ailleurs, cette activité

tenait du prodige et nous a frappé à chacune de nos visites.

Dès 1831, le célèbre M. Dumas, dans son *Traité de Chimie*, après avoir écrit plusieurs pages remarquables pour démontrer que le fer, par suite de ses qualités et de son utilité, devait occuper le premier rang parmi tous les métaux, s'extasiait déjà, en disant que le bassin de Dudley alimentait plus de **quatre-vingts hauts-fourneaux**.

Plus tard, en 1844, trois ingénieurs distingués et regrettés, MM. Guibal, Boty et Clépin, furent envoyés en Angleterre par la Société de Commerce de Bruxelles et par M. E. Raimbaux, propriétaire des mines du Grand-Hornu (1).

Dans leur volumineux rapport, accompagné de 25 grandes planches, on lit :

« La partie méridionale du Staffordshire, comprise
» entre les villes de Halesowen, Stourbridde, Wolwer-
» hampton et Wednesbury, est le siège principal de
» l'exploitation du bassin houiller de Dudley, et présente
» le plus beau spectacle que puissent offrir les industries
» réunies de la houille et du fer; il mériterait d'être
» appelé le chef-lieu des contrées houillères et métal-

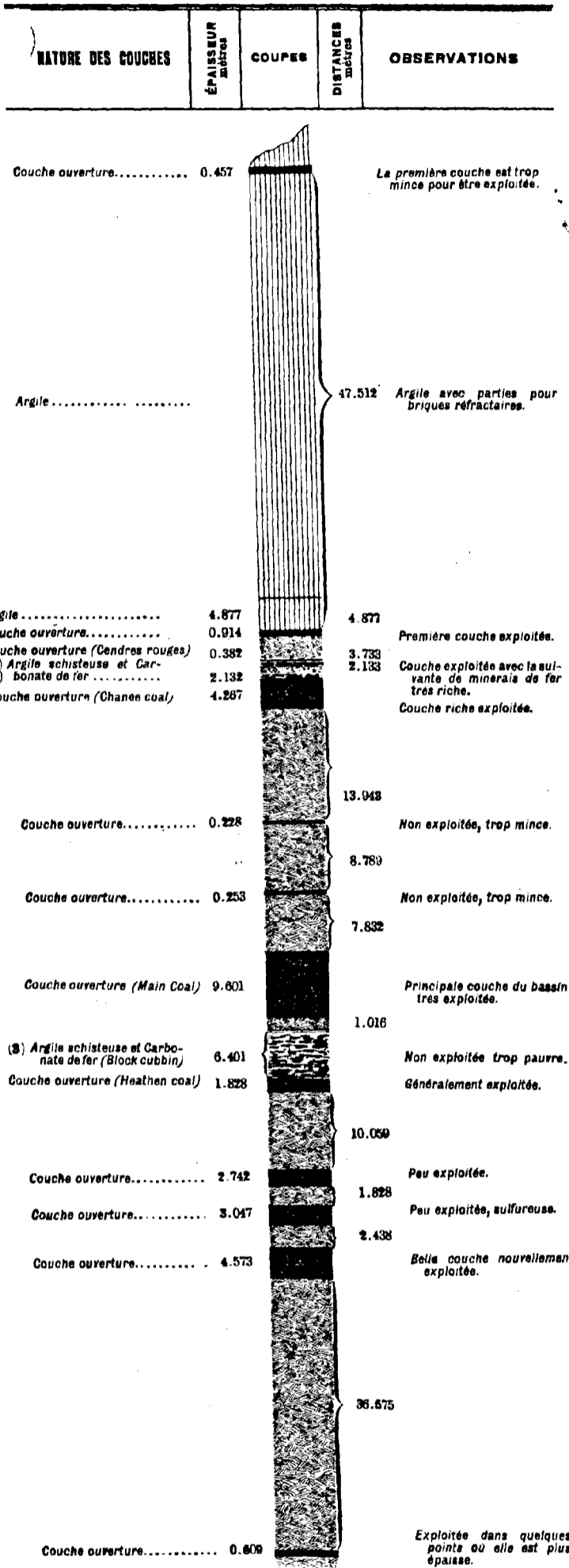
(1) Le but principal de la mission comprenait l'étude des cuvelages en fonte déjà employés couramment en Angleterre, pour les substituer aux cuvelages en bois, les seuls en usage jusqu'alors en Belgique, et aussi pour le remplacement des cuffats par les cages d'extraction.

SCHÉMA DU GITE HOILLER

(1844)

avec intercalations de Carbonate de fer

AUX ENVIRONS DE DUDLEY (STAFORDSHIRE)



PROFONDEUR TOTALE : 177 m. 17

Outre les trois couches de Black-Band figurées à ce tableau il y a six autres plus bas dans le terrain houiller inférieur sans houille, savoir :

(4)	0.91		New mine Ironstone.
(5)	1.14		Poor Rabbin.
(6)	1.15		White iron Stone.
(7)	1.22		Ball iron Stone.
(8)	1.14		Lower Cubbin iron Stone.
(9)	0.91		Blue flots.

Ces couches sont en exploitation

Echelle : 1/750

» lurgiques, non seulement de la Grande-Bretagne,
» **mais de l'univers entier.**

» Là, en effet, plus de cent hauts-fourneaux en activité
» digèrent le minerai de fer, la houille et le calcaire,
» que plus de deux mille machines à vapeur, dont la
» puissance surpasse la force de trente mille chevaux,
» vont chercher dans le sein de la terre.

» On dirait, en trouvant les trois éléments du fer
» déposés ensemble dans ce canton, que la Providence,
» par cette largesse sans exemple, voulût apprendre à
» l'homme l'important usage auquel ces substances
» étaient propres. »

Dans ce bassin, le plus favorisé de l'Angleterre, les mêmes travaux d'exploitation fournissaient à la fois la houille, le minerai de fer carbonaté, la pierre à chaux, employée comme fondant, et même l'argile propre à la fabrication des briques réfractaires.

Le schéma ci-contre montre la disposition et l'importance des couches de houille et de minerai de fer généralement rencontrées dans les environs de Dudley, depuis la surface jusqu'à **cent septante-sept mètres**, où se trouvait la dernière couche de houille.

Les bancs de carbonate de fer existaient seuls jusqu'au fond du gîte houiller, vers mille mètres de profondeur.

Ces ingénieurs ajoutent :

« Ce tableau, auquel nous n'avons rien voulu changer,
» est cependant incomplet; il ne contient que trois
» couches de minerai de fer dont une au-dessous de
» **Main-Coal.**

» Il y en a cependant six autres plus bas, ce sont :
» **New Mine Iron Stone**, qui a 0^m91 d'épaisseur;
» **Poor Robbin**, de 1^m14 d'épaisseur;
» **White Iron Stone**, d'égale mesure;
» **Bael Iron Stone**, dont la puissance est de 1^m22;
» **Lower-Cubbin Iron Stone**, qui a 1^m14 d'épaisseur;
» et enfin la dernière atteinte, **Blue Flotte**, qui a 0^m91.
» Toutes ces couches sont en exploitation. »

La teneur de ces minerais ne dépassait pas **vingt à trente pour cent**, mais vu leur grande pureté, vu aussi qu'ils portaient presque assez de combustible pour leur calcination, vu encore leur facilité de fusion, et, enfin, vu leur bas prix et leur situation à pied d'œuvre, on comprend l'extrême activité que l'on déployait pour leur mise à profit.

Il faut être quelque peu mineur pour bien comprendre la grande économie et la grande facilité que présente l'exploitation simultanée, et par le même puits, de couches de houille et de couches de minerai de fer interstratifiées et voisines.

Le grand volume de déblais en trop fourni par ces dernières peut servir, à peu de frais, au remblayage des

vides si nuisibles que crée l'enlèvement de la houille des couches puissantes. (1)

Après une quarantaine d'années d'extraction, la houille à coke devint rare à Dudley, et il fallut fermer les puits californiens et éteindre les hauts-fourneaux.

Par un hasard heureux pour l'Angleterre, survint à cette époque la découverte du riche dépôt de minerai de fer oolithique du Cleveland, dans les terrains supérieurs à la formation houillère, minerai analogue à celui du Luxembourg.

Un nouveau « Dudley » ne tarda pas à se former dans ce district et à déterminer un grand développement dans l'exploitation des houillères de Newcastle et de Durham, voisines du Cleveland et situées sur le bord sud du bassin anglais-belge-westphalien, comme le montre la carte de l'allure générale de ce bassin, placée en tête du volume.

(1) Une nouvelle preuve à l'appui de cette assertion, c'est que le gouvernement allemand vient de prescrire le remblayage complet et serré de tous les vides créés pour l'enlèvement de la houille en Westphalie.

Cette page d'histoire paraîtra peut-être un peu étendue, mais elle était indispensable pour la compréhension de ce qui suit :

Il y a une quarantaine d'années, Liège, Charleroi et Mons formaient ensemble un petit « Dudley » : houille à coke de première qualité et minerais de fer en abondance, limonite, oligiste, etc..... à tel point que nous exportions activement l'un et l'autre de ces précieux éléments en France, en Allemagne et vers le Luxembourg.

Tout était réuni pour fournir une période de grande prospérité.

Mais chez nous, comme dans le Staffordshire, les houilles à coke ont disparu, et l'importation du minerai de fer a remplacé l'exportation.

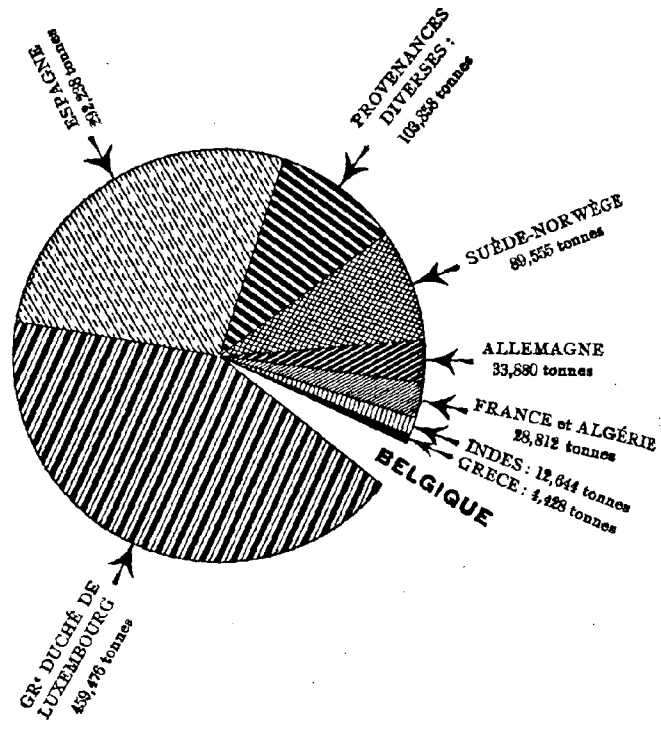
Bon nombre de hauts-fourneaux ont été éteints, d'autres ont été démolis ou mis hors feu (Pommerœul), etc.

La statistique officielle, fournie l'année dernière par l'Administration des Mines, offre à ce sujet des renseignements très inquiétants pour notre avenir comme producteur de fonte.

SITUATION DE LA BELGIQUE RELATIVEMENT AUX MINERAIS DE FER

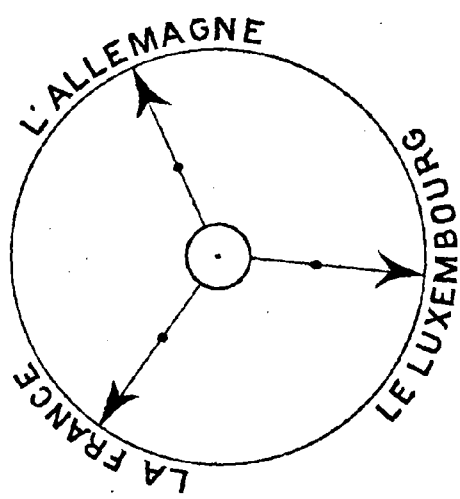
ACTUELLEMENT

Importations de 1,024,921 tonnes
 CONTRE
 36,818 tonnes de minerais belges



IL Y A TRENTE ANS

Exportations vers



Voici ces chiffres :

PROVENANCE	MINÉRAI CONSOMMÉ EN 1902
N° 1. G ^d -Duché de Luxembourg .	459.476 tonnes
N° 2. Espagne.	292.238 »
N° 3. Suède et Norwège.	89.555 »
N° 4. Belgique.	36.818 »
N° 5. Allemagne.	33.880 »
N° 6. France et Algérie	23.822 »
N° 7. Indes	12.664 »
N° 8. Grèce	4.428 »
N° 9. Importations de provenances diverses	103.858 »

Dans la consommation totale, la Belgique n'entre plus que pour 36,818 tonnes, soit environ pour **trois et demi pour cent**.

Les chiffres qui précèdent ont une importance capitale pour nos hauts-fourneaux.

Consommant en poids, deux fois plus de minerais que de combustible, ces appareils ont partout et toujours été condamnés à émigrer et à abandonner les localités dont ils avaient épuisé les minerais.

Cette émigration peut bien être retardée, pendant un certain temps, par l'emploi des minerais étrangers, mais c'est là un état passager et instable, chaque nation cherchant actuellement, plus que jamais, à tirer parti de ses

richesses minérales, et surtout des minerais de fer, en les traitant sur place, ce qui est toujours plus économique.

Ensuite ces gisements sont généralement assez limités, comme chez nous, et si on vient y puiser de tous les côtés, on ne tarde pas à voir leur production diminuer, le prix de revient augmenter et la qualité s'avilir.

Exemple : ce qui se passe dans le Cleveland, où la production diminue rapidement et est déjà descendue de huit millions de tonnes à cinq millions annuellement.

Il en est de même du gîte de Bilbao (Espagne), que l'on croyait inépuisable.

Les gisements d'oxidule magnétique de l'Algérie sont dans le même cas, et les prix y augmentent considérablement depuis quatre ou cinq ans.

Rare témoin en vie, de toutes les évolutions sidérurgiques qui précèdent, nous en avons suivi attentivement toutes les phases depuis plus d'un demi-siècle.

Comme explorateur et comme intéressé, nous avons concouru, particulièrement en Campine (1), aidé de notre fils Paul Lambert, à l'exécution de six forages contigus, dont trois commencés en 1900 près de Sittard, à la rive droite de la Meuse, par la Société Herzog-Heinrich, ont

(1) Et nous pouvons dire dès la première heure, car nous avons également participé aux sondages d'Eelen et d'Asch.

donné lieu à notre demande en concession publiée par le gouvernement hollandais, le **14 mai 1901, six mois avant la publication en Belgique de la PREMIÈRE demande en concession relative à la découverte de la houille à Asch** (la distance entre ces deux concessions est d'une dizaine de kilomètres); quant aux trois autres forages, à la rive gauche de la Meuse, c'est la Société anonyme des Exploitants et Propriétaires réunis pour explorations minières dans le Nord de la Belgique, fondée par nous, qui les a fait exécuter à l'appui de sa demande en concession, le premier sur la commune de Lanklaer, le second sur celle de Leuth et le troisième sur celle de Eysden.

Ces six forages échelonnés de l'est à l'ouest ont recoupé le terrain houiller :

Herzog-Heinrich : N° 1 à 280 mètres.

N° 2 à 300 mètres.

N° 3 à 335 mètres.

Exploitants et Propriétaires réunis :

N° 2 à Leuth, à 373 mètres.

N° 3 à Eysdenbosch, à 446 mètres.

N° 1 à Lanklaer, à 551 mètres.

Notre sondage de Leuth a fourni les résultats les plus favorables qui aient été obtenus à ce jour dans le bassin du Nord : 14 couches d'une puissance totale de 12^m98 et plusieurs layettes entre 373 et 601 mètres.

Les terrains recoupés à chacun des sondages du Limbourg belge sont renseignés sur les coupes B-C-D placées à la fin du volume.

Que l'on juge de notre satisfaction, en reconnaissant par un examen minutieux des échantillons fournis par ces sondages pendant toute la durée de leur exécution et par nos multiples analyses qualitatives, que **notre incommensurable gisement houiller du Nord renfermait, sur plusieurs centaines de mètres d'épaisseur, le remarquable carbonate de fer (Black Band) de Dudley interstratifié et en parfaite concordance avec les strates houillères.**

Il y a plus, le carbonate belge est beaucoup plus riche, et bien supérieur comme qualité, à celui du Staffords-hire.

Sa teneur de 30 à 40 % en fer et manganèse le place au premier rang.

Voici le résumé des analyses que nous avons fait faire de ces précieux éléments :

L'essai fait au laboratoire de l'École nationale supé-

rière des Mines de Paris, le 15 mars 1904, a donné comme teneur :

	ÉCHANTILLON I	ÉCHANTILLON II
Fer	31,41 %	38,58 %

(On n'y a recherché ni le manganèse, ni le calcaire.)

Dans les essais faits dans le laboratoire de l'université de Bonn, le 26 avril 1904, sur des échantillons pris vers 600 mètres de profondeur, on a reconnu les teneurs suivantes :

	ÉCHANTILLON A	ÉCHANTILLON B
Fer	28,05 %	28,02 %
Manganèse	6,70 %	6,92 %
Calcium.	2,18 %	2,22 %

De nouveaux essais faits au même laboratoire le 10 juin 1904, sur des échantillons pris vers 565 mètres de profondeur, ont donné les résultats suivants :

Fer	24,52 %
Manganèse	1,22 %

Enfin, on a analysé au grand laboratoire Königliches Materialprüfungsamt der Technischen Hochschule Berlin (Gross-Lichterfelde), le 9 juillet courant, des échantillons pris vers 650 mètres de profondeur. Voici les résultats obtenus :

Minerai brut :	Fer	24.29 %
	Manganèse . .	0.55 %
	Calcaire . . .	2.93 %
	0	0 %

Après calcination :	Fer	31.92 %
	Manganèse . .	0.72 %
	Calcaire . . .	3.85 %

Ces minerais, généralement noirs, portent presque assez de matières combustibles pour leur calcination, et, après cette opération, leur teneur sera notablement augmentée, d'une part, principalement par leur dessiccation et, d'autre part, par l'élimination des parties schisteuses stériles. Cette élimination sera d'autant plus facile que le minerai calciné **est complètement magnétique.**

Ce qui en augmente encore la valeur, c'est sa pureté et la présence du manganèse, qui assure une production de fonte de toute première classe.

Le carbonate de fer des trois sondages belges de Lanklaer, Leuth et Eysdenbosch que l'on a désigné sous les noms **Providentia** se présente généralement dans le voisinage des couches de houille parfois en rognons allongés et aplatis, mais plus souvent en veinettes intercalées parallèlement aux feuillets de schiste.

Ceux-ci ont alors l'aspect zonaire.

Sa couleur varie beaucoup.

Elle passe du blond au brun jaunâtre et elle prend parfois une belle teinte bleuâtre. Enfin, il est d'un noir foncé quand il est très chargé de parties charbonneuses.

Il raie le verre par ses angles vifs.

Lithoïde et à texture compacte, il peut recevoir le poli.

En Campine, comme dans le Staffordshire, les bancs de carbonate semblent augmenter en nombre et en richesse avec la profondeur.

La nouvelle découverte du carbonate de fer dans le gîte houiller du Nord, en complète et en double, en quelque sorte, la richesse.

Elle hâtera certainement la mise à profit de celui-ci.

Quelques mots encore concernant la Houille du nouveau bassin

En parlant de la houille du nouveau bassin, un des premiers géologues pratiques de l'Angleterre, le célèbre et regretté Prestwich, nous a souvent dit, ainsi qu'il l'a publié : « Il ne faut pas chercher dans les bassins anglais du Sud la houille extraordinairement pure de Newcastle ou du Nord ; c'est là seulement qu'elle se trouve. »

Les lignes suivantes, publiées page 5 de notre travail de mars 1876, concordent parfaitement avec cette observation :

« Du côté nord, comme l'indiquent les coupes
» des bassins anglais et allemand, la régularité
» est très grande, et plus on avance, plus elle
» semble augmenter, en même temps que la
» richesse du bassin. Ce fait est d'une grande
» portée pour les explorations futures, etc... »

En ne considérant que la houille, les nombreux sondages exécutés en Campine prouvent qu'il existe là, sous une immense étendue, de puissantes et riches couches de houille de première qualité contenues dans des terrains bien réguliers et résistants, et cela à moins de huit cents mètres en dessous du sol, c'est-à-dire dans la partie parfaitement exploitable avec les moyens actuels.

La question est de savoir jusqu'à quel point ces couches sont abordables.

Il serait prématuré de dire, dès à présent, d'une

manière précise, quelle est la nature des terrains plus jeunes qui recouvrent cette houille.

Les sondages actuels ont été exécutés à travers les terrains supérieurs au moyen du procédé à l'eau, c'est-à-dire avec injections d'eau.

Or, tous les géologues expérimentés qualifient ce système de **vrai désastre géologique**.

Fréquemment l'échantillon sableux recueilli est le résultat du lavage de marne ou d'argile imperméable, bien résistante et peu sableuse.

Ou bien encore les sables de la partie supérieure, quoique assez argileux, deviennent **boulants** par le lavage, et descendent continuellement au fond du trou, pour s'y mélanger avec les terrains inférieurs.

Pour nous, il est certain que, sur plusieurs points, ces terrains de recouvrement comprennent là, en descendant la série que l'on rencontre généralement sur notre terrain houiller du sud, savoir :

Les sables modernes et tertiaires supérieurs, puis les terrains yprésiens, landéniens et crétacés reposant sur le houiller.

Ainsi que nous l'avons reconnu, le crétacé de la Campine est caractérisé par un horizon géologique de phosphate de chaux analogue à celui de Ciply (Hainaut) (1).

(1) La présence du crétacé en ce point et la constatation faite par plusieurs forages qu'il renferme d'inépuisables nappes d'eau extra pure, non contaminée et sous pression, assure dès à présent la solution du grand problème hygiénique de l'alimentation de toute la basse Belgique en eau potable de première classe, comme nous l'avons déjà tant de fois publié.

Les échantillons coupés au moyen de la couronne diamantée dans les roches résistantes, fournissent seuls des renseignements bien précis.

Ce sont ceux obtenus de cette façon qui à peu près seuls nous ont servi au tracé des trois coupes jointes à notre publication de 1876 et reproduites, *ne varietur*, à la première page de ce volume. Elles démontrent clairement la parfaite similitude de nature et d'allure de la houille et des roches encaissantes du grand gisement en Allemagne, en Belgique et à Newcastle.

A chacun de ces points la pente est généralement très faible et dirigée toujours dans le même sens, c'est-à-dire approximativement vers le nord. Ce qui facilitera considérablement l'exploitation et l'élimination du **grisou**.

De plus, les dérangements y sont également toujours de même nature; sauf de très rares exceptions, ils consistent en cassures ayant produit des dénivellations.

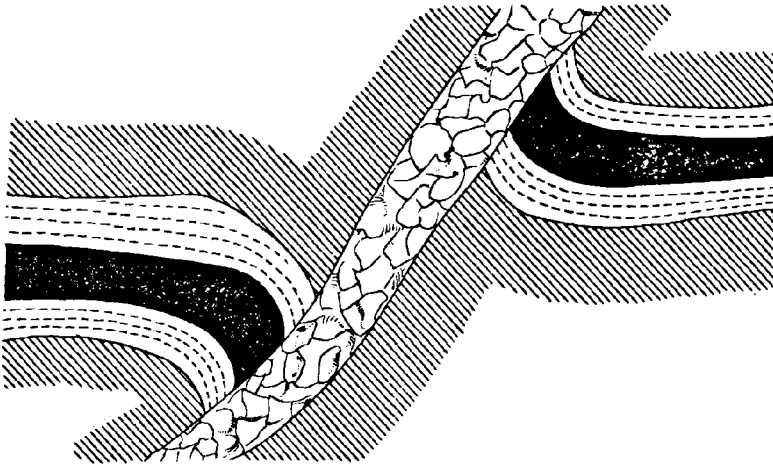
Nulle part on n'y rencontre les grands dérangements par renversements, compressions dans tous les sens, qui affectent si fréquemment les terrains houillers des vieux bassins du sud.

Le croquis ci-contre, dressé par les ingénieurs anglais, indique comment les dénivellations se montrent chez eux, surtout vers le nord.

Le petit plan de l'allure générale du grand bassin, établi à la suite des reconnaissances faites à ce jour, est pleinement confirmatif des dites prévisions. (Voir en tête du présent travail.)

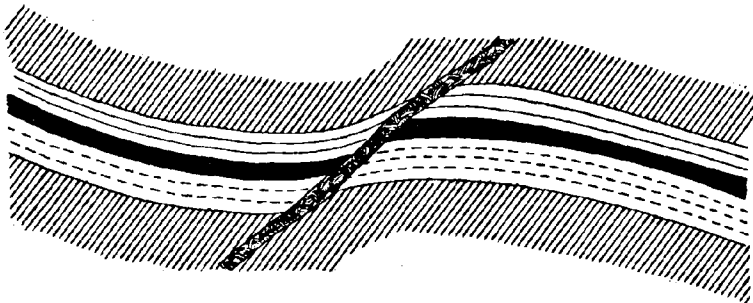
Il montre clairement la liaison ou l'unification des

**COUPES VERTICALES MONTRANT L'ALLURE GÉNÉRALE DES
COUCHES DE HOUILLE AU CONTACT DES CASSURES DE
DÉNIVELLATION DANS PLUSIEURS BASSINS ANGLAIS.**



(FIG. 1)

Remplissage de la cassure par des roches ignées



(FIG. 2)

Remplissage par des débris du terrain houiller

trois gisements, **allemand, belge-hollandais** et **écossais**.

Dès à présent, il est constaté que la bordure sud de ce grand gisement n'est pas en communication avec le pays de Galles ou avec la partie centrale de l'Angleterre, comme on l'avait d'abord cru, mais qu'elle a été refoulée vers le nord par des soulèvements inférieurs de roches anciennes et ignées.

En comparant les roches, on pourrait cependant soupçonner l'existence d'une étroite bande houillère reliant le bassin de Dudley au grand bassin.

**Production de Houille annuellement
dans chacun des cinq centres principaux
suivants :**

	1860	ACTUELLEMENT 1902	AUGMENTATION PAR AN
	Tonnes	Tonnes	
Amérique...	15,000,000	300,000,000	6 à 7 millions
Angleterre.	80,000,000	227,000,000	3 millions
Allemagne ⁽¹⁾	15,000,000	107,000,000	2 ¼ millions
France.....	8,000,000	30,000,000	½ million
Belgique....	10,000,000	22,000,000	¼ million

WESTPHALIE

Houille

Production annuelle

1902

50 MILLIONS DE TONNES

Valant, à 15 francs la tonne, 750 millions de francs, soit

Deux millions et demi de francs par jour

(1) Ce n'est que vers 1880 que la Westphalie a commencé à développer activement sa production, et actuellement **l'augmentation est de plus de trois millions de tonnes par an et croît plus rapidement que jamais.**

BELGIQUE

EXTRACTION ANNUELLE { 1860, 10 millions de tonnes.
1902, 22 millions de tonnes.

AUGMENTATION ANNUELLE :

Environ un demi-million de tonnes.
Actuellement nulle ou à peu près.

CROQUIS REPRESENTANT LE MOUVEMENT D'EXTRACTION DE LA HOUILLE DE 1860 à 1902

DANS LES

FRANCE

EXTRACTION ANNUELLE { 1860, 8 millions de tonnes.
1902, 30 millions de tonnes.

AUGMENTATION ANNUELLE :

Environ un million et demi de tonnes.
Actuellement nulle ou à peu près.

CINQ PRINCIPAUX CENTRES DE PRODUCTION

*

ÉCHELLE

Un demi-centimètre de hauteur équivaut
dix millions de tonnes.

107 MILLIONS DE TONNES
PENDANT 1902

ALLEMAGNE

EXTRACTION ANNUELLE { 1860, 10 millions de tonnes.
1902, 107 millions de tonnes.

AUGMENTATION ANNUELLE (principalement en Westphalie) :

Environ deux millions un quart de tonnes.
Actuellement beaucoup plus grande.

60 MILLIONS DE TONNES
EXTRAITES PENDANT
L'ANNÉE 1860

227 MILLIONS DE TONNES
PENDANT L'ANNÉE 1902

ANGLETERRE

ANNUELLEMENT { 1860, 80 mill. de tonnes.
1902, 227 mill. de tonnes.

AUGMENTATION ANNUELLE :

Environ trois mill. un tiers de tonnes.
Actuellement en ralentissement.

300 MILLIONS DE TONNES
PENDANT L'ANNÉE 1902

AMÉRIQUE

ANNUELLEMENT { 1860, 15 mill. de tonnes.
1902, 300 mill. de tonnes.

AUGMENTATION ANNUELLE :

Six mill. un quart de tonnes.
Actuellement se maintient.

Voilà la source de la prospérité extraordinaire actuelle des provinces rhénanes, laquelle rejaillit sur toute l'Allemagne et sur les contrées voisines.

Cette valeur serait peut-être doublée, si on y ajoutait les substances minérales, autres que la houille, fournies par cette contrée : lignite, alkalis, minerais de fer, etc...

Combien de temps cette création a-t-elle exigé? Vingt-cinq ans environ.

Les travaux de recherches et préparatoires ont duré de 1870 à 1880.

Et c'est en présence d'un tel résultat que nous restons inactifs (1).

Il est cependant prouvé actuellement que la part du nouveau bassin dévolue à la Belgique est, en certains points, aussi riche, aussi régulière, et d'un accès aussi facile, que celle de la Westphalie.

Il y a plus, il est permis d'espérer que nous pourrons, avec l'expérience acquise et les moyens chaque jour de plus en plus perfectionnés mis à la disposition du

(1) Les prédictions semi-séculaires du célèbre économiste anglais **Jevons**, sur le renchérissement de la houille, se réalisent déjà de la façon la plus inquiétante, non seulement pour l'Angleterre, mais pour toute l'Europe centrale.

Seules la Westphalie, les provinces rhénanes, la Hollande et la Belgique, grâce à la découverte du Grand Bassin Nord, peuvent envisager l'avenir avec confiance.

mineur, arriver à la même prospérité dans un temps beaucoup plus court (1).

Que l'on se hâte donc.

Cette entreprise doit dominer toutes les autres, et quel que soit l'empressement que l'on y déploie, on n'ira jamais assez vite.

Chaque nouveau jour de retard est une faute

Puisqu'il est prouvé, par les exploitations de la Westphalie et par nos travaux de recherches et les constatations faites, que la Campine peut aussi fournir le charbon à très bas prix.

La situation présente ne commande pas d'y commencer un puits, sans retard, mais un grand nombre de puits.

(1) De nouvelles découvertes affirment chaque jour de plus en plus l'extraordinaire étendue du grand bassin, sa régularité et sa richesse.

C'est ainsi qu'un sondage en exécution à Saerbeeck (point où il existe une selle qui a amené les terrains triasiques à la surface) vient de rencontrer de puissantes et riches couches de houille à 1,200 mètres de profondeur.

Voilà ce qui assure l'avenir de l'Europe centrale en combustible.

La génération actuelle n'a pas à se préoccuper des moyens de porter l'exploitation à de telles profondeurs.

Les étages supérieurs lui suffiront amplement.

Il y aura cependant moins d'efforts à faire et moins de progrès à réaliser pour exploiter économiquement les grandes couches régulières du Nord, à ces profondeurs, qu'il n'a fallu en faire pour descendre à la profondeur actuelle de plusieurs de nos houillères dans les petites couches bouleversées du Sud. On peut lire dans les bulletins de l'Académie royale de Belgique d'il y a une quarantaine

* Au Nord-Est de Munster.

L'inactivité actuelle, en présence des richesses providentielles que nous foulons sous les pieds, est d'autant plus étonnante que ce ne sont pas les capitaux qui nous manquent pour les mettre en valeur, puisque nous en portons sur tous les points du globe, et puis, s'il faut emprunter n'hésitons pas à le faire, le fond est là pour garantir au décuple les plus lourds intérêts souscrits.

Ce ne sont pas non plus les ingénieurs qui font défaut en Belgique.

Outre ceux sortis des Écoles des mines de Liège et de Mons et des Écoles spéciales des Universités de Gand et de Bruxelles, l'École des mines de Louvain seule en a créé à ce jour, pendant les quarantes années de son existence, une légion de plus de six cents (1).

d'années de longues discussions pour démontrer que l'on ne pouvait pas songer sérieusement à porter l'extraction dans nos houillères en dessous de 500 mètres.

La question de la température, ainsi que celle des câbles, de la ventilation, etc., s'y opposant.

Voilà cependant que nos ingénieurs descendant d'étage en étage sont parvenus à exploiter, on pourrait presque dire aussi régulièrement et aussi hygiéniquement en dessous de 1,000 mètres qu'au-dessus de 500 mètres. Celui qui, comme nous, a suivi de près les progrès réalisés dans l'art des mines en Belgique, pendant cette période, est autorisé, croyons-nous, à dire que des succès inconnus jusqu'à ce jour pour la production de la houille à bon marché en Belgique sont assurés à nos mineurs dès qu'ils se porteront sur le grand bassin du Nord.

(1) A ce nombreux état-major, il faut ajouter une armée de sous-ingénieurs, de chefs mineurs et de travailleurs expérimentés, fournis par les Écoles professionnelles de Mons, de Charleroi, de Liège, de Louvain, etc. . .

Tous ont suivi de très près le développement de la Westphalie et les études sur le grand bassin.

Bon nombre d'entre eux, surtout ceux de la première heure, aujourd'hui déjà des vétérans, à l'œuvre au loin, seraient sans doute heureux, si l'avenir leur était assuré, de céder leurs places à de plus jeunes et de rentrer dans leurs foyers, pour coopérer avec leurs camarades de Belgique, au rapide et extraordinaire développement de la prospérité et de la gloire nationales.

Bruxelles, juin 1904.

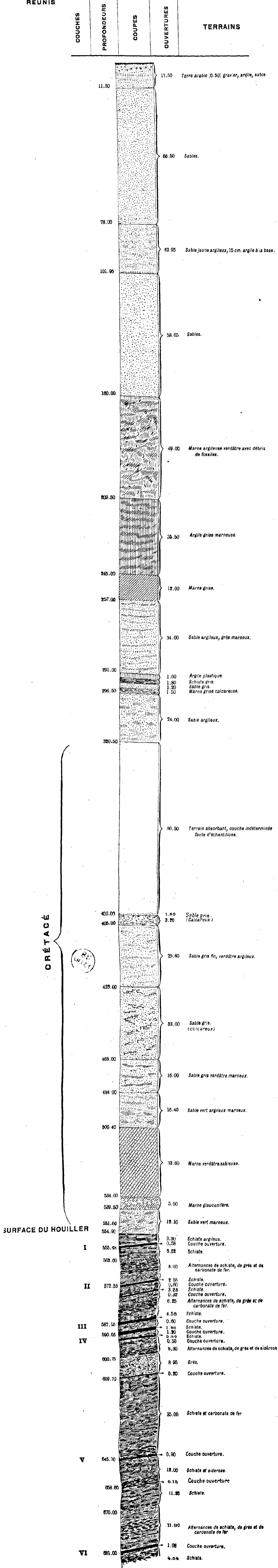
Guillaume LAMBERT.



SONDAGE DE LANKLAER

N° 1 (Côte + 39 m.)

Echelle 1/1000



CRÉTACÉ

SURFACE DU HOULLER

ARRÊTÉ A 686m 12



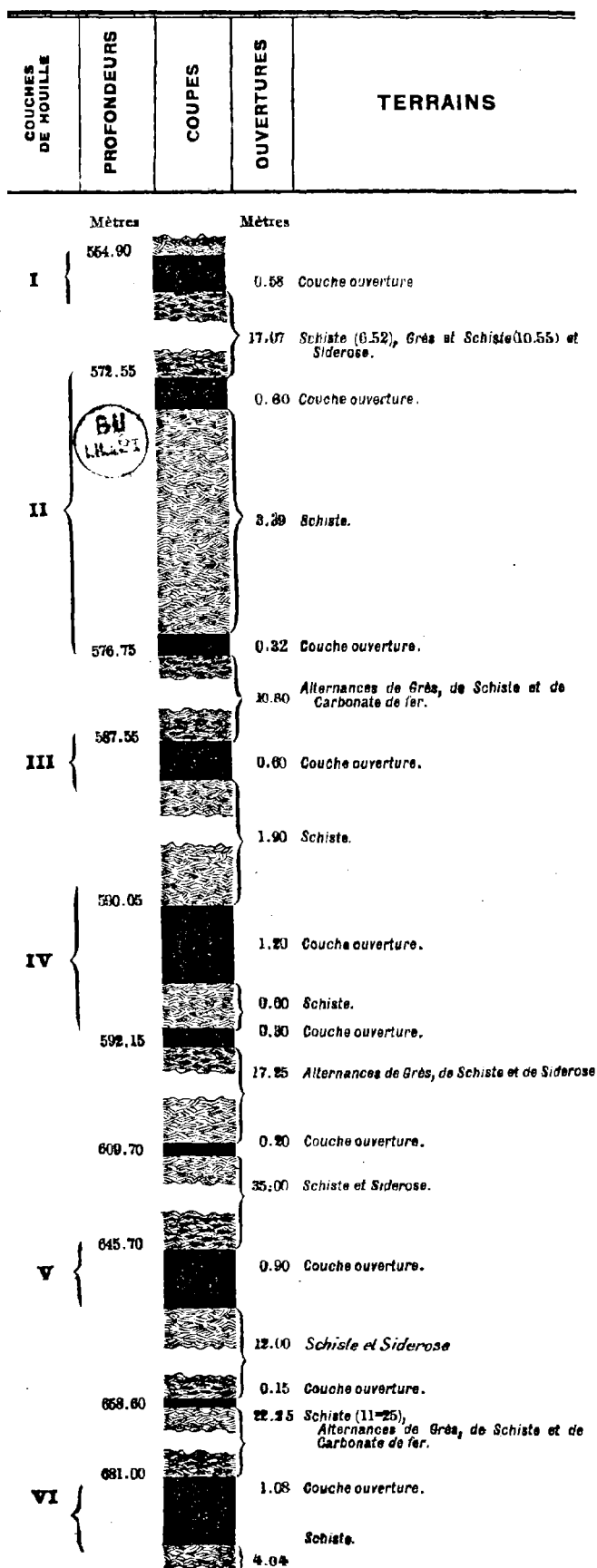
Carbonate de fer lithoïde en rognons allongés et aplatis et en veinules interstratifiées dans les bancs de schiste.

SONDAGE DE LANKLAER

SOCIÉTÉ ANONYME
DES
EXPLOITANTS & PROPRIÉTAIRES
RÉUNIS

COUCHES RECOUPÉES (Echelle 1/100)

Inclinaison : 12° à 15°; Gaz : 25 ‰



ARRÊTÉ A 686 m. 12

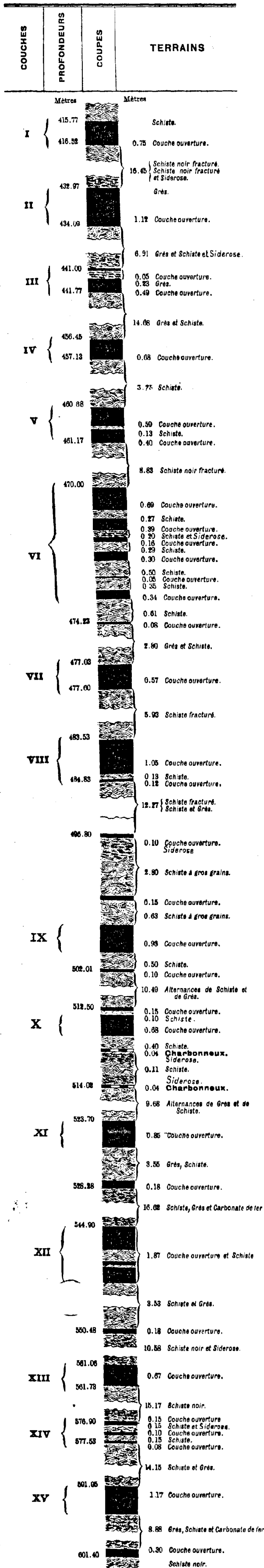


Carbonate de fer lithoïde en rognons allongés et aplatis et en veinules interstratifiées dans les bancs de schiste.

SONDAGE DE LEUTH

SOCIÉTÉ ANONYME
DES
EXPLOITANTS & PROPRIÉTAIRES
RÉUNIS

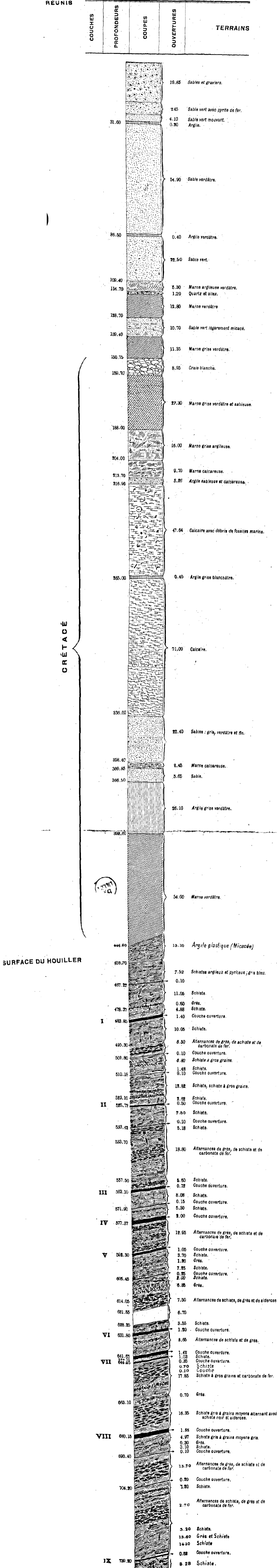
COUCHES RECOUPÉES (Echelle 1/100)
Inclinaison : 10° à 15° N.-O. ; Gaz : 25 %



ARRÊTÉ A 601 m. 75



Carbonate de fer lithoïde en rognons allongés et aplatis et en veinules interstratifiées dans les bancs de schiste.



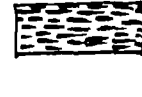
CRÉTACÉ

SURFACE DU HOULLER



ARRÊTÉ A 748=00

Carbonate de fer lithoïde en rognons allongés et aplatis et en veinules interstratifiées dans les bancs de schiste.

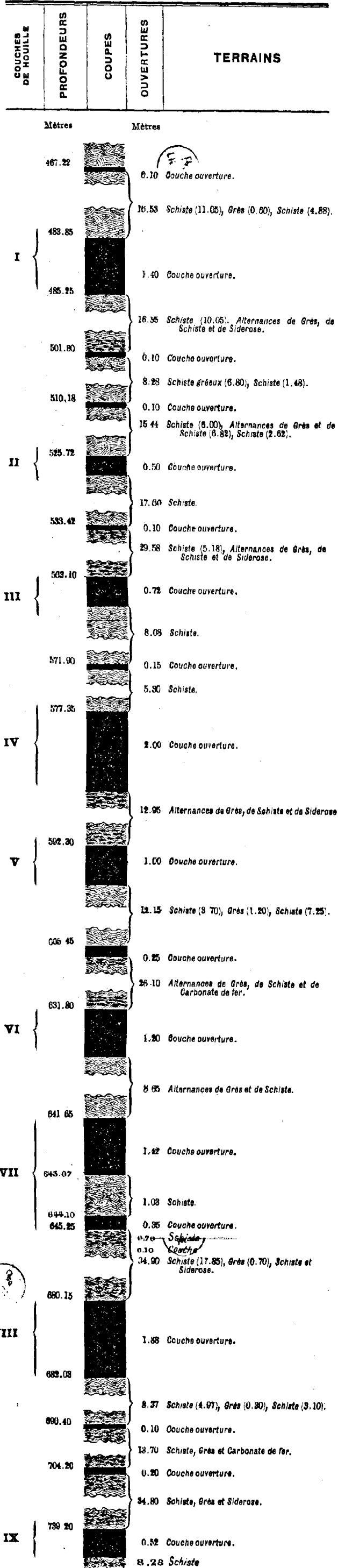


SONDAGE DE EYSDENBOSCH

SOCIÉTÉ ANONYME
DES
EXPLOITANTS & PROPRIÉTAIRES
RÉUNIS

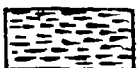
COUCHES RECOUPÉES (Echelle 1/100)

Inclinaison : 12° à 15°; Gaz : 25 0/0



ARRÊTÉ A 748 MÈTRES

Carbonate de fer lithoïde en rognons allongés et aplatis et en veinules interstratifiées dans les bancs de schiste.



Publications du même auteur

Extrait de la Bibliographie de l'Université Catholique de Louvain
(Août 1899.)

Exploration des gisements houillers et description de leur exploitation.

En Allemagne : 1847-1876-1902.

Amérique : 1853-1854.

Angleterre : 1853-1854-1864.

Russie : 1866.

1. Voyage dans l'Amérique du Nord en 1853 et 1854, avec notes sur les expositions universelles de Dublin et de New-York. Liège, *Ibid.*, 1855. Texte : 1 vol. in-8°, 320 p. ; atlas in-4° de 32 pl. et carte.
2. L'anhracite. (*Ibid.*) 8 p. et tabl.
3. [Note sur la mission industrielle de M. Lambert aux Etats-Unis d'Amérique]. (2^e série, II, p. 1853-1854), 4 p.
4. Traité pratique de l'exploitation des mines de houille, par J. Hedley. Traduit de l'anglais avec l'autorisation de l'auteur et annoté par G^m Lambert et Ed. Modesse. Liège, *F. Noblet*, 1853. In-8°, VIII, 103 p. et 16 pl.
5. Coup d'œil sur l'exploitation de la houille en Angleterre et sur les derniers perfectionnements qui y ont été introduits. (XXII, 1864), 29 p.
6. De la descente et de l'ascension des ouvriers dans les mines. (VII, 1846-1847), 74 p. et pl.
— *Reproduit par extraits dans le Bulletin du musée de l'industrie* (XIII, 1848) 14 p. et pl.
7. Description et prix de revient approximatif de cinq serremments et de deux plates-cuves en maçonnerie (VI, 1846), 16 p.
8. Rapport sur les domaines de Vulka et de Klucko, dans le gouvernement ou la province de Radom, en Russie. Bruxelles, *A. Mertens*, 1866. In-8°, avec coupes et carte géologique. [Note sur le gisement houiller de Dowbrawa, Russie].
9. Le chemin de fer électrique. Son application dans les mines (1879-1880), 8 p.

10. Nouveau bassin houiller découvert dans le Limbourg hollandais. Rapport. Bruxelles, mars 1876. *Imprimé en grands caractères à la fin de la publication.* In-4°, 11 p., 1 pl. et 2 cartes.
— *Reproduit dès 1876 dans les Transactions of the North of England Institute of mining and mechanical engineers, avec plans et coupes.*
Reproduit aussi dans les Bulletins de la Société de l'industrie minérale de St-Etienne.
11. Le grand bassin houiller et les richesses minérales du nord de la Belgique. Réimpression (ne varietur) du travail de mars 1876, suivi d'un Supplément. Plans et coupes. Bruxelles, mai 1902.

Métallurgie.

12. Fours d'un nouveau système pour la carbonisation des différents combustibles. (VII, 1845), 3 p. et fig. (Publié dans le Bulletin du musée de l'Industrie, 1845).
13. Institut métallurgique (LVI, 1869), 14 p. (Iron and Steel Institute), 1^{re} Assemblée générale, 1869.

Géologie appliquée.

14. Rapport... sur des recherches et des expériences faites dans le but d'amender, au moyen de la chaux, une partie du sol de l'Ardenne (VI, 1847), 28 p. et pl. (Massif triasique de Stavelot).

Assemblée royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique :
(Bulletins.)

15. Découverte d'un gisement de phosphate de chaux au-dessous de la ville de Louvain (2^e série, XXIX, 1870), 6 p.
— *Reproduit dans le Bulletin du musée de l'Industrie (LVII, 1870), 4 p.*
16. Découverte d'un gisement de phosphate de chaux en dessous de l'hôtel des chemins de fer, rue de Louvain, à Bruxelles.

Bulletin de la Station agricole expérimentale de l'Etat, à Gembloux, octobre 1884.

17. Découverte du grand gisement de phosphate du Bois d'Ilavré.
18. Description du massif ardoisier de Vielsalm et indication du meilleur mode à suivre pour son exploitation.
19. Découverte du gisement de manganèse de Moët Fontaine, à Rahier (Stoumon). Activement exploité de 1888 à 1903 et loin d'être épuisé.

Hygiène publique, exploration du sous-sol.

Distribution d'eau souterraine.

20. Solution hygiénique et peu coûteuse de la question des eaux à Bruxelles (1893).
21. La question des eaux à Bruxelles, solution hygiénique et peu coûteuse. Br. avec 3 pl. de coupes géologiques. F.év. 1903.

21. Distribution d'eau souterraine à Bruxelles (1894).
23. Encore la question des eaux. Notes. Décembre 1893.
24. Distribution d'eau souterraine à Bruxelles. Br. avec une carte géologique du nord de la Belgique. Janvier 1894.
25. Eau souterraine à Bruxelles. Notes. Février 1896.
26. Agglomération de Bruxelles, augmentation du volume d'eau d'alimentation. Note. Mars 1896.
27. Dangers que présentent les eaux de la surface. Moyen de les remplacer par des eaux souterraines de premier choix captées dans la craie à grande profondeur. Bruxelles. Système G. Lambert. *Goossens*, 1898. In-12, 4 pl. phototypie.
28. Captage des eaux de la craie par larges puits de mines, système G. Lambert. Bruxelles, *Ibid.*, 1899.
29. [Note sur la fontaine d'eau minérale ferrugineuse de Bru, commune de Chevron, station de Naze (Amblève). Décembre 1899.
30. Hygiène publique, eaux alimentaires. Recherches minérales. Décembre 1901.

Céramique.

31. Art céramique. Description de la fabrication actuelle des faïences fines et autres poteries en Angleterre, avec indication des ressources que présente la Belgique pour ce genre d'industrie. Bruxelles, *E. Flateau*, 1865. In-8°, xi, 380 p., carte et 27 pl.
 32. IX^e groupe. Céramique. [Rapport]. (iii) 80 p. et 3 fig.
- Rapports des membres des jurys sur les expositions universelles de Vienne en 1873 et de Paris en 1878, publiés par la Commission belge.* (Bruxelles, *Vanderawera*, 1874, 1879-1880, 6 vol. in-8°) :

33. Rapport et études du gisement feldspathique de Nivelles.

Instruments de précision et matériel de l'enseignement :

- Exposition universelle de Vienne 1873. Rapport des délégués belges subsidiés par le gouvernement pour visiter l'Exposition universelle de Vienne. (Bruxelles, *F. Guyot*, 1874, 4 vol. in-8°).
34. Rapports et documents. — Exposition universelle de Paris en 1867. (Bruxelles, *E. Guyot*, 1868, 4 vol. in-8°).
 35. Description d'une boussole de mineur à niveau constant proposée par M. G. Lambert et aujourd'hui adoptée dans tous les pays, 1841-1842.

Divers.

36. Procès-verbaux et rapports dans les *Mémoires et publications de la Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut*, et nombreux articles dans le *Bulletin du Musée de l'Industrie*, dans les *Annales des travaux publics de la Belgique*, etc.