Bassin houiller du Pas-de-Calais... : texte

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

ÉTUDES
DES
GÎTES MINÉRAUX
DE LA FRANCE

PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DE M. LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS
PAR LE SERVICE DES TOPOGRAPHIES SOUTERRAINES

BASSIN HOUILLER DU PAS-DE-CALAIS

DEUXIÈME PARTIE

SOUS-ARRONDISSEMENT MINÉRALOGIQUE DE BÉTHUNE

PAR
A. SOUBEIRAN
INGÉNIEUR DES MINES

TEXTE

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCVIII

BASSIN HOUILLER
DU PAS-DE-CALAIS

DEUXIÈME PARTIE

SOUS-ARRONDISSEMENT MINÉRALOGIQUE DE BÉTHUNE

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

ÉTUDES
DES
GÎTES MINÉRAUX
DE LA FRANCE

PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DE M. LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS
PAR LE SERVICE DES TOPOGRAPHIES SOUTERRAINES

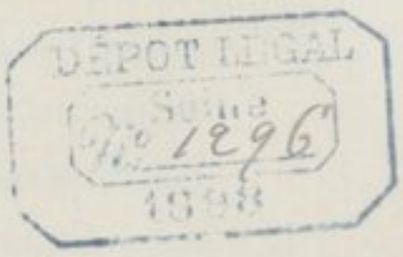
BASSIN HOUILLER DU PAS-DE-CALAIS

DEUXIÈME PARTIE

SOUS-ARRONDISSEMENT MINÉRALOGIQUE DE BÉTHUNE

PAR
A. SOUBEIRAN
INGÉNIEUR DES MINES

TEXTE



PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCVIII

AVANT-PROPOS.

Dans l'avant-propos général de notre ouvrage sur le bassin houiller du Pas-de-Calais, nous avons indiqué que ce travail comportait un mémoire descriptif en deux volumes. Pour en faciliter la publication, nous avons été amené à scinder le second volume en deux fascicules. Notre ouvrage comprendra donc en réalité trois parties : la première, parue en 1895, donne la description des concessions du sous-arrondissement minéralogique d'Arras; la deuxième, qui fait l'objet du présent volume, traite des concessions du sous-arrondissement de Béthune; la troisième sera consacrée à des considérations d'ensemble sur la structure et les allures du bassin.

La deuxième partie, au lieu de compter seulement dix chapitres, comme nous l'avions indiqué tout d'abord, en comporte onze, par suite de l'institution récente de la concession de Camblain-Chatelain. Cette nouvelle concession, située sur la lisière Sud du bassin, a été accordée en août 1895 à la Société de la Clarence, à la suite du sondage heureux qu'elle venait de creuser au territoire de Divion, contre la limite méridionale de la concession de Marles. Le bassin houiller du Pas-de-Calais comprend actuellement vingt concessions d'une superficie totale de 58,882 hectares.

A la page 3 du premier volume de notre mémoire, nous avons donné quelques renseignements sur la production du bassin; nous les complétons en indiquant au tableau ci-après les chiffres d'extraction des diverses Compagnies pour les années 1894, 1895 et 1896. Dans le cours de ces trois exercices, les charbonnages du Pas-de-Calais ont continué leur marche ascendante, et la production, qui pour 1892 n'atteignait pas 10 millions de tonnes, arrive actuellement à près de 12 millions. Pour obtenir de tels chiffres, les Compagnies houillères ont en activité 62 sièges d'exploitation, comprenant 72 puits d'extraction et 12 puits ne servant qu'à l'aérage ou à l'épuisement, soit au total 84 puits; elles occupent 37,800 ouvriers au fond et 10,300 au jour,

IMPRIMERIE NATIONALE.

sans compter le personnel attaché aux industries annexes, telles que la fabrication du coke et celle des briquettes.

CONCESSIONS.	COMPAGNIES.	PRODUCTION [1].		
		1894.	1895.	1896.
		tonnes.	tonnes.	tonnes.
Dourges	Dourges	575,672	659,211	658,936
Courrières	Courrières	1,497,306	1,552,935	1,600,520
Lens	Lens	2,286,701	2,364,771	2,538,112
Grenay	Béthune	1,068,886	1,021,715	1,225,052
Nœux	Vicoigne	1,087,011	1,082,694	1,156,711
Bruay	Bruay	1,020,098	1,151,228	1,292,813
Marles	Marles	786,637	797,870	907,795
Ferfay	Ferfay	211,777	190,210	194,553
Auchy-au-Bois	Ligny-les-Aire	"	"	"
Vendin	Annezin	103,317	105,926	105,932
Fléchinelle	Ligny-les-Aire	12,975	16,401	18,519
Ostricourt	Ostricourt	201,200	195,600	187,250
Carvin	Carvin	238,132	254,461	231,081
Meurchin	Meurchin	384,600	391,636	393,315
Liévin	Liévin	785,812	808,269	867,367
Douvrin [2]	Lens	"	"	"
Cauchy-à-la-Tour	Ferfay	"	"	"
Courcelles [2]	L'Escarpelle	"	"	"
Drocourt	Drocourt	370,110	524,870	491,285
Camblain-Chatelain	La Clarence [3]	"	"	"
TOTAUX		10,630,234	11,117,797	11,869,241

[1] Les chiffres de production sont donnés déduction faite des pierres de triage et de lavage.

[2] L'extraction de la concession de Douvrin est comptée avec celle de la concession de Lens. Quant à la fosse de Courcelles, ses travaux se développent exclusivement à l'intérieur de la concession de l'Escarpelle, et par suite sa production est comprise dans celle du bassin du Nord.

[3] La Compagnie de la Clarence est en train de foncer son premier siège.

Dans ces dernières années, l'extraction du bassin houiller a augmenté en moyenne de 500 à 600,000 tonnes par an; en raison du nombre des puits actuellement en fonçage, il y a lieu de présumer que ce taux d'accroissement se maintiendra sans peine, si l'essor des charbonnages du Pas-de-Calais n'est pas entravé par les difficultés de plus en plus grandes que leur crée la concurrence étrangère pour l'écoulement de leurs produits à mesure qu'ils étendent leur zone d'action et leur rayon de vente

CHAPITRE XI.

CONCESSION DE LIÉVIN.

Décrets d'institution et d'extension des 15 septembre 1862, 2 février 1874, 21 juin 1877 et 24 mai 1880.
Superficie : 2,981 hectares.

(Planche XI.)

Limites de la concession.

La concession de Liévin est limitée à l'Ouest et au N. O. par la concession de Grenay, au Nord par celle de Lens, au N. E. par celle de Courrières et à l'Est par celle de Drocourt; elle est bornée au Midi par une région non concédée qu'on doit, à notre avis, considérer comme absolument stérile; en tout cas, si, contrairement à ce que nous pensons, le bassin houiller se prolonge jusque-là, on ne l'atteindra sous la masse des terrains anciens qu'à de trop grandes profondeurs pour qu'il soit fructueusement exploitable avec les moyens dont dispose actuellement l'art des mines.

Sièges d'exploitation.

La concession de Liévin est située sur la lisière Sud du bassin et s'étend pour la plus grande partie de sa superficie au delà de la limite méridionale du terrain houiller au tourtia. Aussi les quatre sièges d'exploitation de la Compagnie de Liévin ont-ils été creusés au voisinage de la limite Nord de la concession. Trois d'entre eux seulement sont en extraction, à l'heure actuelle; ils comprennent chacun deux puits jumeaux et sont désignés sous les noms de *fosse N° 1, fosse N° 3, fosse N° 4.* Le *siège N° 2,* qui ne compte qu'un puits, ne servait plus dans ces dernières années qu'à l'aérage; mais comme le faisceau en place y a été atteint en profondeur et qu'il y a tout lieu de croire qu'il s'y développe en belle allure sur plus de 2 kilomètres, depuis l'extrémité des travaux de la fosse N° 1 jusqu'à la limite Couchant de la concession, la Compagnie de Liévin vient d'y entreprendre d'importants travaux

de reconnaissance à l'étage de 542, travaux qui la fixeront d'une façon absolument complète sur les allures du gisement.

Tous les puits de Liévin ont traversé d'importants paquets de renversés avant d'atteindre le faisceau en place; ce n'est que sous une très faible étendue, au voisinage immédiat de la concession de Lens et au Nord de la Faille Viala, que l'on peut atteindre les plateures directement sous le tourtia. Aux fosses N° 1 et N° 2, la Compagnie de Liévin exploita tout d'abord les renversés; mais, tandis que le faisceau en place s'y développe en allure bien régulière, les couches renversées y sont tourmentées et leur déhouillement n'était pas fructueux. Aussi les travaux sont-ils actuellement concentrés dans le faisceau en place; c'est ce dernier que nous étudierons en premier lieu.

Pendant longtemps on a considéré les renversés comme séparés des terrains en place par un important plan de glissement dit *Faille des Plateures*, plongeant faiblement au Sud, et on n'établissait aucune relation entre les couches renversées et celles du gîte en place. A l'heure actuelle, grâce au développement des travaux et à des recherches habilement conduites, on a reconnu qu'au moins en certaines parties de la concession, la Faille des Plateures, si tant est qu'elle existe, n'a qu'une bien faible importance et que les renversés se rattachent très probablement sans discontinuité notable aux dressants que forment au Midi les couches en place. C'est sous le bénéfice de ces observations que nous continuerons, dans le cours du présent chapitre, à employer l'appellation de *renversé*.

Faisceau en place.

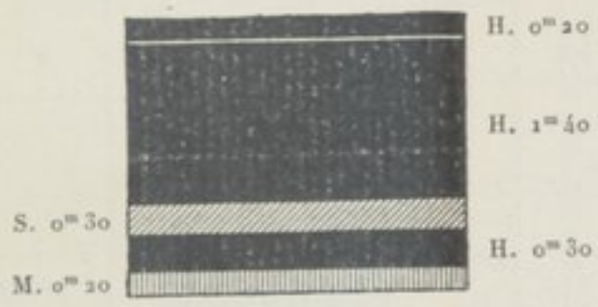
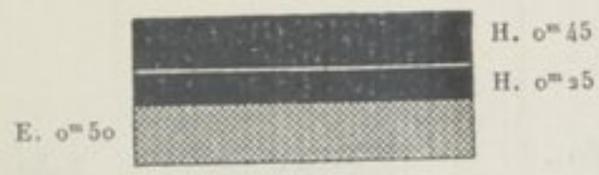
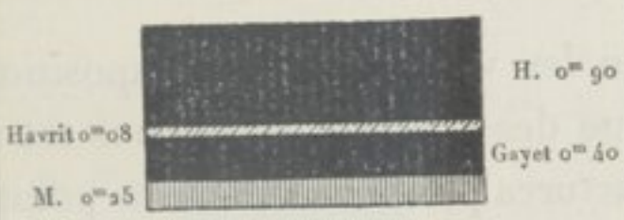
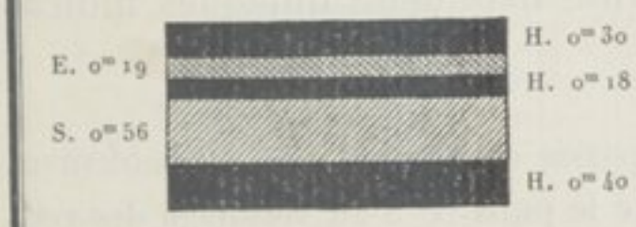
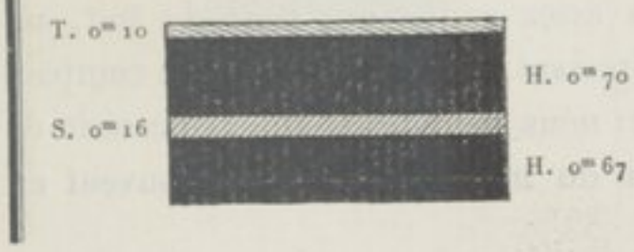
La Compagnie de Liévin, par ses trois fosses en extraction, exploite en place une même série de couches grasses à gaz tenant de 37 à 31 p. 100 de matières volatiles; cette série forme le prolongement au Midi du beau faisceau de Dusouich, qui se développe dans la région méridionale de la concession de Lens. Les veines reconnues à Liévin sont au nombre de 16, énumérées ci-après en descendant : *Louis, Augustin, Eugène, François, Édouard, Auguste, Frédéric, Dusouich, Alfred, Beaumont, Léonard, Amé, Louis de Lens, Désirée, Auguste de Lens* et *Arago*.

A partir de Dusouich, les noms sont les mêmes à Liévin qu'à Lens; il n'y a en effet, actuellement, aucun doute possible sur les assimilations à faire entre les veines exploitées de part et d'autre de la limite commune aux deux concessions, et dès que ces relations furent établies avec certitude pour la tête du faisceau, la Compagnie de Liévin appliqua aux couches reconnues ensuite les noms déjà en usage à Lens.

Dans le tableau ci-après, nous donnons la composition moyenne des veines énumérées ci-dessus et en outre celle de trois passées, qui dans la série correspondent aux veines Antoine, Pouilleuse et Julie, reconnues soit à Lens, soit à Courrières, où elles ont été plus ou moins exploitées. En raison de l'assimilation faite, ces passées sont généralement désignées par les noms des couches avec lesquelles on les identifie.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
PASSÉE DE 0m55 OU ANTOINE. S. 0m25 — H. 0m35 — H. 0m20	0 55	0 80	29 00	#	#	#
LOUIS. S. 0m08 — S. 0m03 — E. 0m10 — H. 0m24 — H. 0m25 — H. 0m16 — H. 0m64	1 29	1 55	8 00	36.42	63.58	6.25
AUGUSTIN. H. 1m00 — E. 0m55	1 00	1 55	29 00	35.51	64.49	3.95
EUGÈNE. E. 0m10 — H. 0m65 — H. 0m50	1 15	1 25	57 00	33.93	66.07	5.30
FRANÇOIS. E. 0m10 — M. 0m10 — H. 0m90 — H. 0m10	1 00	1 20	31 00	33.85	66.15	3.55

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
JULIE. S. 0m10 H. 0m15 H. 0m12	0 27	0 37	24 00	"	"	"
ÉDOUARD. Havrit 0m08 H. 0m50 H. 1m20	1 70	1 78	12 00	33.77	66.23	3.47
AUGUSTE. H. 0m90	0 90	0 90	10 00	33.38	66.62	3.05
POUILLEUSE. S. 0m12 S. 0m25 H. 0m20 H. 0m20 H. 0m20	0 60	0 97	17 00	"	"	"
FRÉDÉRIC. S. 0m05 S. 0m12 S. 0m06 H. 0m05 H. 0m85 H. 0m10 H. 0m05	1 05	1 28	20 00	31.45	68.55	3.85
DUSOUICH. T. 0m03 S. 0m01 M. 0m15 H. 0m45 H. 0m92	1 37	1 56	14 00	33.84	66.16	4.00

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
ALFRED.  	1 90	2 40	17 00	32.03	67.97	3.10
BEAUMONT.  	0 70	1 20	15 00	31.19	68.81	3.65
LÉONARD.  	1 30	1 68	14 00	31.64	68.36	2.00
AMÉ.  	0 88	1 63	12 00	"	"	"
LOUIS DE LENS.  	1 37	1 63	15 00	"	"	"

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR.		CENDRES.
				Matières volatiles.	Coke.	
	m. c.	m. c.	m. c.			
DÉSIRÉE. T. 0m10 H. 0m42	0 42	0 52	7 00	//	//	//
AUGUSTE DE LENS. E. 0m20 S. 0m13 H. 0m30 H. 0m05	0 35	0 68	25 00	//	//	//
ARAGO. T. 0m05 S. 0m10 E. 0m25 S. 0m10 H. 0m60 H. 0m50	1 10	1 60	//	33.64	66.36	2.80

Variations de structure des veines.

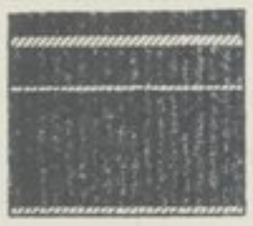
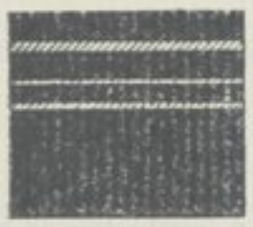
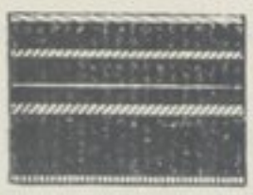
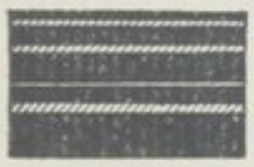
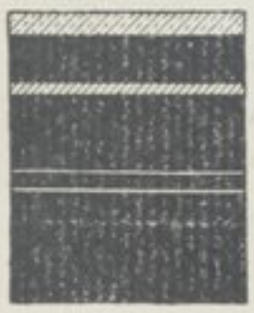
La Compagnie de Liévin note avec soin les variations de composition que présente une même veine dans l'étendue des travaux; aussi nous est-il possible de donner ci-après une série de structures prises en différents points de la concession pour les veines du faisceau, qui présentent d'importantes modifications; pour les autres, qui se montrent de composition plus stable, nous nous contentons de fournir dans la forme habituelle quelques indications sur les variations qu'on y remarque.

Passée de 0 m. 55 ou *Antoine.* — Cette grande passée correspond très probablement à la veine Antoine de Lens; elle a été traversée par le puits N° 3 au voisinage des renversés en terrain peu régulier, et elle n'a pas été exploitée; on ne l'a pas rencontrée à la fosse N° 1.

Louis. — Le sillon du mur donne un charbon assez gailleteux; ceux du toit, un charbon menu et tendre, surtout en plateure; en dressant, le charbon est plus compact et plus dur. Louis est de composition assez variable; nous donnons ci-après une série de structures. Le lit d'escaillage qui surmonte le sillon du mur se transforme souvent en terres. Le toit est éboulleux.

VEINE LOUIS.

STRUCTURE EN DIFFÉRENTS POINTS.

STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — T. Faux toit. M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
A S. 0m08 Havrit 0m02 Havrit 0m05  H. 0m20 H. 0m35 H. 1m00	1 55	1 70	Puits N° 3.
B S. 0m08 Havrit 0m02 Havrit 0m05  H. 0m25 H. 0m25 H. 0m15 H. 0m95	1 60	1 75	Fosse N° 3. — Bowette Sud. Étage de 383.
C T. 0m08 S. 0m07 S. 0m10 M. 0m05  H. 0m22 H. 0m24 H. 0m15 H. 0m57	1 18	1 48	A 1,100 mètres au Couchant du puits N° 3. — Étage de 383.
D S. 0m03 S. 0m06 S. 0m08  H. 0m06 H. 0m19 H. 0m25 H. 0m15 H. 0m40	1 05	1 22	A 900 mètres au Couchant du puits N° 3. — Étage de 383.
E Havrit 0m20 S. 0m10  H. 0m40 H. 0m65 H. 0m15 H. 1m00	2 20	2 50	A 450 mètres au Couchant du puits N° 3. — Étage de 383.

IMPRIMERIE NATIONALE.

STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — T. Faux toit. M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
F Havrit 0m 10 S. 0m 05 S. ou Havrit 0m 20 H. 0m 20 H. 0m 30 H. 0m 17 H. 0m 48	1 15	1 50	A 700 mètres au Levant du puits N° 1. — Étage de 283.

Augustin. — Le sillon du mur est plutôt formé de schistes escailleux que d'escaillage proprement dit; au voisinage du puits N° 3 il a en moyenne de 0 m. 50 à 0 m. 60 d'épaisseur; au Levant il grandit, se présente normalement avec 1 m. 20 de puissance et atteint quelquefois 1 m. 50; au Couchant, il va en diminuant et il disparaît même complètement dans certaines parties du champ de la fosse N° 1.

Eugène. — Cette veine donne un charbon très gailleteux, mais dont le gros est souvent barré. Le sillon d'escaillage se transforme en un banc de schistes durs au Levant de la fosse N° 1. Dans cette même région et dans le champ de la fosse N° 3, on trouve au toit de la veine un lit escailleux dont la puissance atteint jusqu'à 0 m. 50. A 500 mètres à l'Ouest du puits N° 3, on constate sur une assez grande étendue la disparition progressive du sillon inférieur de la couche.

Le toit est très solide à la fosse N° 1; il est quelquefois formé de grès reposant directement sur la veine.

Les terrains qui séparent Eugène d'Augustin subissent des modifications très importantes et de puissance et de nature dans le champ des fosses N° 1 et N° 3. Nous reviendrons sur ce point dans un paragraphe spécial, où nous indiquerons aussi les variations que présentent les bancs compris entre Louis et Augustin, d'une part, entre Eugène et François, d'autre part.

François. — Cette veine est caractérisée par le sillon d'escaillage qui se trouve à la tête. Le toit est généralement ébouleux; il est parfois formé par un banc de grès et est alors solide. Le faux mur est quelquefois escailleux. La veine se présente avec la structure portée au tableau, dans le champ des fosses N° 1 et N° 3; dans celui de la fosse N° 4, elle est formée de deux sillons, l'un de 0 m. 50 au toit, l'autre de 0 m. 70 à 0 m. 80 au mur, que sépare un lit de terres de 0 m. 10 au plus; il y a souvent un peu de havrit au toit et une vingtaine de centimètres de faux mur. Au Couchant de la fosse N° 1, une passée du mur se rapproche de la veine jusqu'à en faire partie, et François a alors la composition suivante : au toit, un sillon de charbon de 0 m. 90, au mur, un sillon de 0 m. 20, que sépare un lit de schistes durs de 0 m. 30.

Julie. — Cette veine ne s'est montrée exploitable en aucun des points où on l'a rencontrée; elle tend à épaissir vers le Levant; nous en donnons ci-dessous une série de structures.

VEINE JULIE.

STRUCTURE EN DIFFÉRENTS POINTS.

STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. E. Escaillage.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
A S. 0m15 H. 0m10 H. 0m17	0 27	0 42	Puits N° 1.
B S. 0m05 H. 0m15 H. 0m03	0 18	0 23	A 550 mètres au Couchant du puits N° 3. — Étage de 456.
C S. 0m06 H. 0m14 H. 0m10 H. 0m08	0 32	0 38	Fosse N° 3. — Bowette Sud à 526.
D S. 0m04 Noireux 0m04 E. 0m10 Noireux 0m04 E. 0m13 Noireux 0m13 H. 0m22 H. 0m35	0 57	1 05	Puits N° 4.
E Havrit 0m07 E. 0m37 H. 0m20 H. 0m19	0 39	0 83	Fosse N° 4. — Beurtia du Nord.

Dans le champ de la fosse N° 4, on rencontre, à une dizaine de mètres au-dessus de Julie, une passée formée d'un sillon de charbon de 0 m. 50 avec un peu de terres au toit et au mur.

Édouard. — Cette veine est de composition variable. Au voisinage du puits N° 1, elle se présente en deux sillons de charbon dont la puissance totale est en moyenne de 1 m. 80 et atteint jusqu'à 2 mètres; le lit de havrit qui sépare les deux sillons mesure de 0 m. 15

à 0 m. 35; il se transforme souvent en escaillage. Au Levant, les sillons de charbon diminuent de puissance et leur ensemble mesure seulement 1 m. 40 à 1 m. 50; le banc de havrit s'amincit également vers l'Est, et dans certaines parties du champ de la fosse N° 3 il disparaît même complètement; la veine est alors formée d'un seul sillon. Au Levant de la fosse N° 3 et dans le champ de la fosse N° 4, Édouard se présente en trois sillons que séparent de minces filets de terres; ceux-ci disparaissent souvent. Enfin, en certains points, la veine se transforme complètement en gayet schisteux; nous reviendrons sur cette modification dans un paragraphe spécial.

Dans la région de la fosse N° 1, le toit est de grès; au Levant, il est formé de schistes noirs généralement compacts, mais quelquefois ébouleux.

Au mur d'Édouard on remarque une passée escailleuse de 0 m. 40, qui parfois se trouve immédiatement sous la veine; d'autres fois, elle en est distante de plusieurs mètres Dans le champ de la fosse N° 4, cette passée se subdivise en plusieurs lits assez nets de charbon et d'escaillage.

Nous donnons ci-dessous une série de structures d'Édouard tant en plateure qu'en dressant. C'est dans les parties en dressant, toujours moins régulières en leur ensemble que les plateures correspondantes, que la veine présente les variations de composition les plus accentuées.

VEINE ÉDOUARD. (Plateure.)

STRUCTURE EN DIFFÉRENTS POINTS.

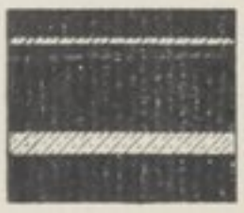
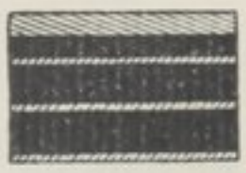
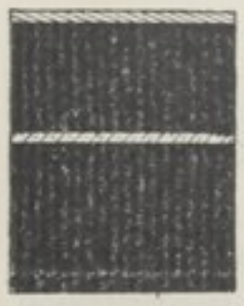
STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — T. Faux toit. M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
A Havrit 0m 20 — H. 0m 40 — H. 0m 80 — M. 0m 40	1 20	1 80	Puits N° 2.
B Havrit 0m 30 — H. 0m 70 — H. 1m 00	1 70	2 00	Puits N° 1.

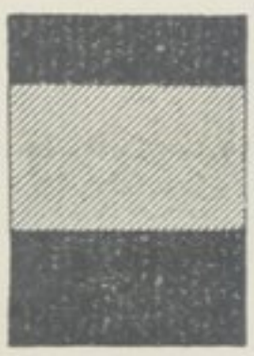
STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — T. Faux toit. M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	POINTS OU LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
C Havrit 0m35 H. 0m50 H. 0m95	1 45	1 80	A 300 mètres Est et 620 mètres Sud du puits N° 1. — Étage de 476.
D S. noirs 0m10 H. 0m45 H. 0m95	1 40	1 50	A 5 mètres au Sud du point C. — Étage de 476.
E H. 1m43	1 43	1 43	Fosse N° 3 au Couchant. — Étages de 345 et de 300.
F H. 1m20 H. 0m40	1 60	1 60	Fosse N° 3 au Levant.
G H. 0m10 H. 1m02 H. 0m38	1 50	1 50	Fosse N° 4. — Beurtia du Nord.
H Gayet schisteux 0m30 H. 0m20	0 50	0 50	Puits N° 4.

Les structures portées au tableau ci-après sont représentées telles qu'on les a recoupées, c'est-à-dire avec le toit géologique en bas. C'est sous le bénéfice de cette observation que nous employons les mots « faux toit » et « faux mur ».

VEINE ÉDOUARD. (Dressant.)

STRUCTURE EN DIFFÉRENTS POINTS.

STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — T. Faux toit. M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	COORDONNÉES DES POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
Havrit 0m02  H. 0m25 H. 0m80 Havrit 0m10 à 0m20 H. 0m40	1 45	1 67	695 mètres Est et 855 mètres Sud du puits N° 1. — Étage de 430.
T. 0m04  H. 1m05 Havrit 0m02 M. 0m05 H. 0m15	1 20	1 31	750 mètres Est et 865 mètres Sud du puits N° 1. — Étage de 430.
T. 0m20 S. 0m05  H. 0m20 H. 0m35 Havrit 0m05 H. 0m40 Havrit 0m05	0 95	1 30	585 mètres Est et 765 mètres Sud du puits N° 1. — Étage de 430.
T. 0m10  H. 1m00 Havrit 0m08 H. 1m32	2 32	2 50	965 mètres Est et 895 mètres Sud du puits N° 1. — Étage de 430.

STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — T. Faux toit. M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	COORDONNÉES DES POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
S. 1m25  H. 0m60 H. 1m00	1 60	2 85	595 mètres Est et 837 mètres Sud du puits N° 1.

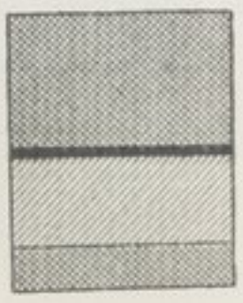
Auguste. — Cette veine a une structure très constante; dans le champ des fosses N° 1 et N° 3, elle se présente toujours en un seul sillon; elle a parfois quelques centimètres de faux toit, mais jamais de faux mur; les terrains encaissants sont très durs. A la traversée du puits N° 2, elle est formée de deux sillons, l'un de 0 m. 70 au toit, l'autre de 0 m. 35 au mur, mais sans intercalation schisteuse entre eux; elle a un peu de faux mur.

Pouilleuse. — Cette veine s'est toujours montrée inexploitable; elle est de composition très variable et nous donnons ci-après une série de ses structures. A leur sujet, il y a lieu de noter : 1° pour la structure C, que les deux lits de terres et le faux mur sont formés de schistes noirs; 2° pour la structure G, que le banc d'escaillage de tête est très schisteux, que par contre celui du mur est formé plutôt de charbon escailleux que d'escaillage proprement dit; 3° pour la structure H, que le faux toit est formé de schistes noirs, et que le banc d'escaillage du mur est formé en réalité de charbon escailleux; 4° pour la structure I, que le faux toit est formé de schistes noirs.

VEINE POUILLEUSE.

STRUCTURE EN DIFFÉRENTS POINTS.

STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — M. Faux mur. T. Faux toit. — E. Escaillage.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
A S. 0m05  H. 0m20 H. 0m25	0 45	0 50	Puits N° 1.

STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — M. Faux mur. T. Faux toit. — E. Escaillage.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
B S. 0m15 S. 0m35  H. 0m20 H. 0m20 H. 0m25	0 65	1 15	Fosse N° 1. — Bowette Levant. Étage de 476.
C S. 0m08 S. 0m10 M. 0m04  H. 0m03 H. 0m15 H. 0m20	0 38	0 60	Fosse N° 1. — Bowette Sud. Étage de 345. — En dressant.
D S. 0m25 E. 0m25 E. 0m05  H. 0m15 H. 0m25	0 40	0 95	Fosse N° 3. — Beurtia de Dusouich.
E E. 0m20 S. 0m25 E. 0m20 S. 0m10  H. 0m20	0 20	0 95	Fosse N° 3. — Bowette Nord. Étage de 383.
F S. 0m10 E. 0m50  H. 0m25	0 25	0 85	Fosse N° 3. — Montage de 383 à 356.
G E. 1m20 S. 0m80 E. 0m37  H. 0m08	0 08	2 45	Puits N° 4.

STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — M. Faux mur. T. Faux toit. — E. Escaillage.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
H T. 1m00 S. 0m15 E. 0m38 H. 0m05	0 05	1 58	Fosse N° 4. — Beurtia du Nord.
I T. 0m55 S. 0m85 E. 0m40 H. 0m22	0 22	2 02	Fosse N° 4. — Beurtia d'Auguste.

Frédéric. — Cette veine donne un charbon de forge peu gailleteux. Le banc de terres supérieur se rencontre surtout près de la fosse N° 1, où il mesure 0 m. 15 en moyenne et où il atteint jusqu'à 0 m. 40; dans les autres parties des travaux, il s'amincit et il disparaît même complètement, ainsi que la layette qui le surmonte. Les petits sillons de charbon du mur sont souvent barrés; comme les lits de terres qui les accompagnent, ils sont de structure assez variable; quand les sillons inférieurs grandissent, le sillon de charbon du milieu ou sillon principal diminue.

Les compositions ci-dessous sont prises, la première dans le champ de la fosse N° 1, la deuxième au puits N° 2.

Charbon.....	0m20	2m03	Clayats.....	0m08	1m44
Terres.....	0 40		Charbon.....	0 76	
Charbon.....	0 80		Terres.....	0 06	
Terres.....	0 30		Charbon.....	0 18	
Charbon.....	0 15		Terres.....	0 04	
Terres.....	0 06		Charbon.....	0 12	
Charbon.....	0 12		Faux mur.....	0 20	

Dans le champ de la fosse N° 4, Frédéric se présente en deux sillons de charbon, l'un de 0 m. 55 au toit, l'autre de 0 m. 35 au mur, que séparent quelques centimètres de terres charbonneuses.

Dasouich. — C'est une très belle couche qui a bon toit et bon mur et qui donne beaucoup de gros. Le mince lit de terres qui sépare les deux sillons de charbon disparaît

IMPRIMERIE NATIONALE.

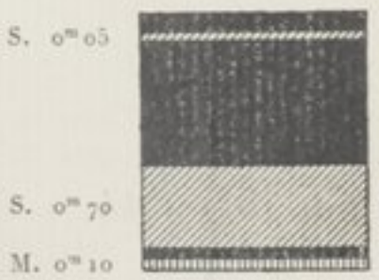
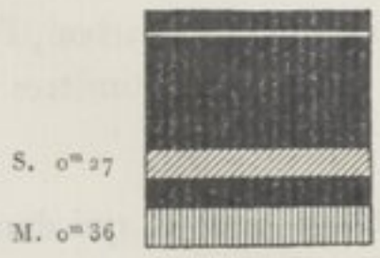
très souvent, et généralement il mesure au plus quelques millimètres. Dans le puits N° 2, on a recoupé Dusouich avec la composition ci-après :

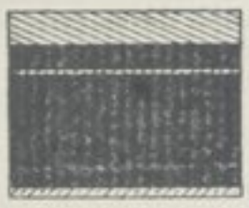
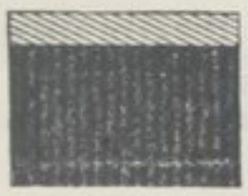
Faux toit	0m 20	
Charbon	0 25	
Terres	0 15	2m 07
Charbon	1 32	
Faux mur	0 15	

Alfred. — Le sillon du mur n'est généralement pas exploitable; le banc de terres qui le sépare du reste de la veine atteint jusqu'à 0 m. 75. Le sillon de tête est formé de charbon friable; il disparaît parfois. Le toit de la veine est généralement ébouleux. Assez souvent, les bancs qui séparent Alfred de Dusouich diminuent de puissance et ne mesurent plus que 3 à 4 mètres; dans ce cas, les voies tiennent fort mal et demandent beaucoup d'entretien. Nous donnons ci-après une série de structures d'Alfred; les quatre premières sont prises en plateure, les deux dernières en dressant; pour celles-ci, il y a lieu de noter que la veine est représentée dans sa position actuelle, c'est-à-dire avec le toit géologique en bas.

VEINE ALFRED.

STRUCTURE EN DIFFÉRENTS POINTS.

STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — T. Faux toit. M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	COORDONNÉES DES POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
A 	1 34	2 19	Puits N° 2.
B 	1 49	2 12	400 mètres Est du puits N° 1. — Étage de 476.

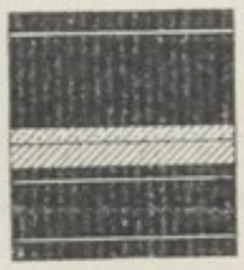
STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — T. Faux toit. M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	COORDONNÉES DES POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
C  H. 0m 18 H. 1m 40 S. 0m 73 H. 0m 20 M. 0m 35	1 78	2 86	30 mètres Ouest et 225 mètres Nord du puits N° 1. — Étage de 476.
D  H. 0m 25 H. 0m 25 S. 0m 05 H. 1m 13 S. 0m 45 H. 0m 20 M. 0m 35	1 83	2 68	55 mètres Ouest et 260 mètres Nord du puits N° 1. — Étage de 476. A une quarantaine de mètres au N. O. du point C.
E  H. 1m 18 S. 0m 35 H. 0m 20 M. 0m 30	1 38	2 03	110 mètres Est et 160 mètres Sud du puits N° 1. — Étage de 476.
F T. 0m 30  Havrit 0m 02 H. 0m 20 H. 1m 00 Havrit 0m 03	1 20	1 55	350 mètres Est et 900 mètres Sud du puits N° 1. — En dressant.
G T. 0m 30  H. 1m 20	1 20	1 50	320 mètres Est et 900 mètres Sud du puits N° 1. — En dressant. A 30 mètres au couchant du point E.

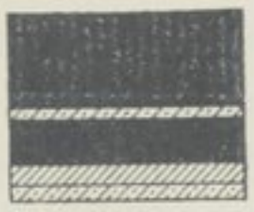
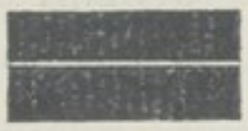
Beaumont. — Cette veine est caractérisée par le sillon d'escaillage, qui l'accompagne d'une façon constante. Jean, de la fosse N° 2, qui paraît n'être que Beaumont renversée, se présente également avec un lit d'escaillage formant le toit actuel de la couche.

Léonard. — Cette veine est très capricieuse, et comme structure et comme puissance; elle se montre tantôt en grandeur, tantôt en serrage, et elle affecte une allure en chapelet, même dans les zones où les autres couches passent bien régulières. Dans le charbon de Léonard, on trouve de nombreuses intercalations de schistes et de clayats. Le lit inférieur, formé de gayet, est caractéristique; cependant il est parfois remplacé plus ou moins complètement par du charbon; par contre, à la fosse N° 1, la veine est quelquefois formée uniquement de gayet schisteux. Paul, de la fosse N° 2, doit très probablement être identifiée avec Léonard renversée; mais Paul, quoique avec toit au mur, est de composition moins capricieuse que Léonard et fournit en tous cas un charbon plus pur que la couche en place. Nous donnons ci-après quelques structures de Léonard; à la page 52 se trouve une série de compositions de la veine Paul. L'intervalle compris entre Léonard et Beaumont est assez variable; au Levant de la fosse N° 3, les deux couches se réunissent; à Lens, nous avons constaté les mêmes allures dans les régions correspondantes.

VEINE LÉONARD.

STRUCTURE EN DIFFÉRENTS POINTS.

STRUCTURES. — H. Houille. — S. Schistes. — G. Gayet. T. Faux toit. — M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON. (Gayet compris.)	OUVERTURE TOTALE.	COORDONNÉES DES POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
A  H. 0m10 H. 0m74 G. 0m22	1 06	1 06	Montage N° 1. — 235 mètres Sud et 100 mètres Est du puits N° 1. — Étage de 534.
B  Havrit 0m15 S. 0m22 H. 0m20 H. 0m85 H. 0m15 G. 0m50 H. 0m20	1 90	2 27	Montage N° 1. — 255 mètres Sud et 110 mètres Est du puits N° 1. — Étage de 534. A 25 mètres au S. E. du point A.

STRUCTURES. H. Houille. — S. Schistes. — G. Gayet. T. Faux toit. — M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON. (Gayet compris.)	OUVERTURE TOTALE.	COORDONNÉES DES POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
C  H. 1m 80 G. 0m 25	2 05	2 05	300 mètres Sud et 360 mètres Est du puits N° 1. — Voie de fond à 534.
D Havrit 0m 08  S. 0m 15 Havrit 0m 15 H. 0m 80 G. 0m 40	1 20	1 58	Fosse N° 1. — Bowette S. E. Étage de 534.
E  H. 0m 50 G. 0m 50	1 00	1 00	335 mètres Sud et 325 mètres Est du puits N° 1. — Voie de fond N° 2 Levant à 534.
F S. 0m 02  S. et G. 0m 45 H. 0m 18 H. 0m 15 H. 0m 80 G. 0m 25	1 38	1 85	Fosse N° 1. — Bowette Sud du Couchant. Étage de 476.

Amé. — Cette veine, en raison même de sa composition, n'a pas été exploitée dans le champ des fosses N° 1 et N° 3. A la fosse N° 4, on l'a recoupée à la bowette Sud de l'étage de 421 avec la composition suivante :

Havrit	0m 10	1m 00
Charbon	0 75	
Havrit	0 15	

Louis de Lens. — La structure portée au tableau est prise dans le champ de la fosse N° 4 (bowette Sud, étage de 421). Comme nous l'avons constaté à Lens, au S. O. de la fosse N° 4, cette veine diminue de puissance au Couchant, et, dans le champ des fosses

N° 3 et N° 1 de Liévin, elle se réduit à une simple passée absolument inexploitable, formée d'un sillon de charbon d'une trentaine de centimètres de puissance.

Désirée. — Cette veine de faible ouverture n'a pas été exploitée jusqu'à présent.

Auguste de Lens. — Cette veine est peu connue et s'est montrée inexploitable.

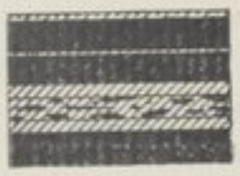
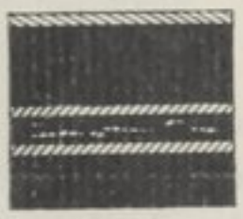
Arago. — Cette veine n'est connue jusqu'à présent qu'à la fosse N° 3. Le sillon du toit est friable. Le sillon d'escaillage du milieu de la couche est de composition très variable : tantôt il passe à des terres charbonneuses; tantôt il est formé de deux lits de schistes avec un lit d'escaillage intermédiaire; parfois il se présente en trois lits de charbon que séparent des bancs de terres fort irréguliers; d'autres fois, il est formé d'un lit de charbon et d'un lit de schistes escailleux.

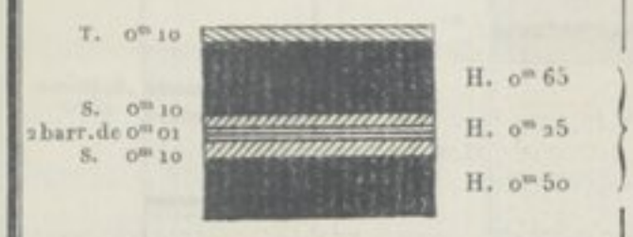
Le sillon du mur est gailleteux.

Nous donnons ci-après une série de structures de la veine Arago.

VEINE ARAGO.

STRUCTURE EN DIFFÉRENTS POINTS.

STRUCTURES.			PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
H. Houille. — S. Schistes. — T. Faux toit. M. Faux mur.			m. c.	m. c.	
A					
Havrit 0m04 Havrit 0m01 S. 0m12 S. et charbon 0m18 S. 0m12		H. 0m30 H. 0m27 H. 0m35	0 92	1 39	Fosse N° 3. — Bowette Nord à 456.
B					
Havrit 0m04 S. 0m12 Hav. et S. 0m11 S. 0m15		H. 0m60 H. 0m09 H. 0m50	1 19	1 61	Fosse N° 3. — Bowette Nord à 526.
C					
T. 0m13 S. 0m10 Barres de S. interrompues. S. 0m10		H. 0m69 H. 0m23 H. 0m51	1 43	1 76	Fosse N° 3. — 8e voie Levant. — Treuil N° 1 *bis* Levant. — Étage de 526.

STRUCTURES. — H. Houille. — S. Schistes. — T. Faux toit. M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
D 	1 40	1 70	Fosse N° 3. — 5e voie Couchant. — Treuil N° 2 Couchant. — Étage de 526.

Variations dans la teneur en matières volatiles des veines du faisceau de Dusouich.

D'une façon générale, à Liévin, une même veine s'enrichit en matières volatiles en allant de la fosse N° 1 à la fosse N° 3; à vrai dire nous avons déjà eu l'occasion de constater, à diverses reprises, des variations analogues dans l'étendue des travaux d'une couche; mais ce qui est plus curieux, c'est que le charbon de la fosse N° 1, bien que plus pauvre en matières volatiles que celui de la fosse N° 3, est plus recherché pour la consommation domestique; il s'allume et brûle plus facilement et est considéré comme plus flénu. Quant à la fosse N° 4, elle ne fournit à proprement parler que du charbon à gaz. Si la teneur en matières volatiles donne d'une façon générale une idée de la qualité du charbon, d'autres éléments, tels probablement que la composition même de ces matières, éléments difficiles à déterminer en pratique courante, doivent également entrer en ligne de compte.

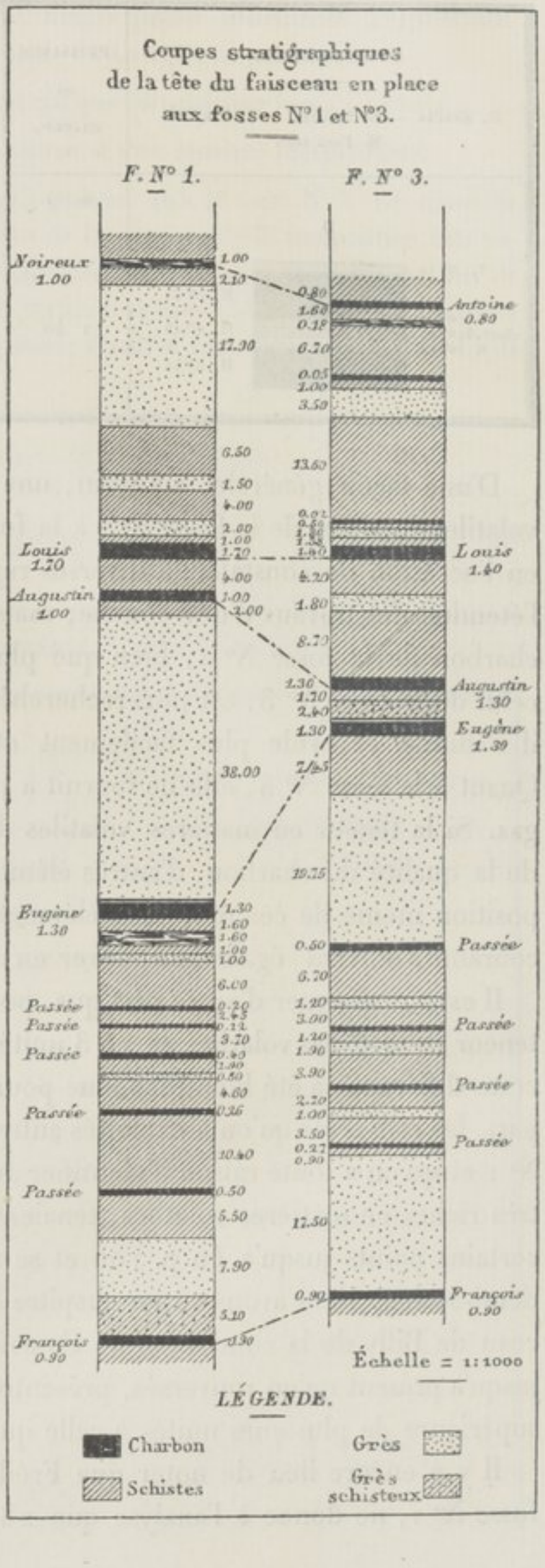
Il est à remarquer d'autre part que, pour une même veine, le dressant a une teneur en matières volatiles de 2 à 3 unités plus élevée que celle de la plateure; cette différence a été bien reconnue pour Louis, Eugène et Édouard. D'autre part, les renversés qu'on a exploités autrefois aux étages supérieurs de la fosse N° 1 et qu'on a toute raison d'identifier avec le faisceau en place se montraient très riches en matières volatiles, tenaient de 36 à 38 p. 100, atteignaient en certains points jusqu'à 40 p. 100 et se rapprochaient beaucoup des houilles demi-sèches. Nous avons vu au chapitre IV que les veines inférieures du faisceau de Billy de la concession de Courrières, veines qui n'ont été exploitées jusqu'à présent qu'en renversés, présentent une richesse en matières volatiles supérieure de plusieurs unités à celle qu'elles doivent avoir en place.

Il y a encore lieu de noter que Frédéric, au moins dans le champ de la fosse N° 1, ne donne à l'analyse que 28 à 29 p. 100 de matières volatiles;

sa teneur est sensiblement inférieure à celle des couches voisines; cette veine fournit du reste du charbon de forge.

Variations dans la nature et l'épaisseur des terrains compris entre deux couches.

Nous donnons ci-contre les coupes stratigraphiques des terrains compris entre Antoine et François, telles qu'on les relève à la fosse N° 1 et à la fosse N° 3. Les veines Louis et Augustin, distantes de 4 mètres au N° 1, sont distantes de 15 mètres au N° 3; par contre, l'important massif de grès qui se trouve entre Augustin et Eugène à la fosse N° 1 disparaît complètement au puits N° 3, où les deux couches ne sont plus séparées que par 4 mètres de schistes et de grès schisteux. A 6 ou 700 mètres au Levant du puits N° 3, les bancs compris entre les deux veines se réduisent à une quarantaine de centimètres de schistes noirs assez tendres, qui conservent pourtant encore nettement le caractère de toit. Nous rappellerons que les veines Augustin et Girard de Lens, qui correspondent à Augustin et Eugène de Liévin, présentent des variations analogues; le banc de grès de 40 mètres d'épaisseur qui les sépare à la fosse N° 3 de Lens disparaît totalement au Levant, et quelquefois même l'intervalle des deux veines se réduit à un mince lit de terres.



Eugène et François, distants de 53 mètres à la fosse N° 1 de Liévin, sont séparés par 70 mètres de terrains à la fosse N° 3; dans cette dernière région, on trouve, à quelques mètres au mur d'Eugène, un banc de grès mesurant une vingtaine de mètres de puissance; ce banc s'amincit rapidement vers le Couchant; à la fosse N° 1, il n'existe plus.

Les grès disparaissent généralement par réduction progressive de leur épaisseur; mais il n'en est pas toujours ainsi; notamment à la bowette Sud de la fosse N° 1 (étage de 430), dans une partie où les stratifications sont horizontales, on voit un banc de grès situé entre Auguste et Frédéric se transformer, sur une faible distance, d'abord en grès schisteux, puis en schistes purs, sans qu'il soit traversé par aucun accident. A la fosse N° 4, entre Amé et Louis de Lens, on constate une modification analogue.

Transformation locale du charbon de certaines veines en schistes ou en gayet.

A propos de ces variations de nature d'une même assise, nous rappellerons qu'à la fosse N° 1 dans la région Nord de l'étage de 430, on a vu, à diverses reprises, les sillons de charbon d'Édouard se transformer sur un faible parcours en schistes, pour reprendre plus loin leur structure primitive. A la fosse N° 3, on a constaté des phénomènes analogues pour la veine François.

Dans le puits N° 4, et sur plusieurs hectares à son voisinage, Édouard se transforme à peu près complètement en un lit peu épais de gayet très terreux; en certains points, il n'existe même plus trace de charbon proprement dit. En d'autres parties de la concession, Édouard présente des modifications analogues, mais elles s'étendent sur une surface beaucoup moindre.

Dans le chapitre relatif à la concession de Courrières, nous avons eu l'occasion de faire une observation semblable au sujet de la veine Mathilde, qui d'ailleurs doit être identifiée à Édouard de Liévin.

Ces transformations du charbon en gayet se produisent généralement au voisinage d'accidents.

Lit coquillier dans le toit de la veine Louis.

Au toit de la veine Louis, la plus élevée des couches exploitées à Liévin, il existe, à une distance de 20 à 30 centimètres du corps de veine, un lit de coquilles. Ces fossiles, que dans le bassin on désigne assez souvent sous l'appellation erronée de *mytilus*, sont fortement écrasés, et par suite difficilement déterminables; ils se trouvent dans un schiste compact, à grains fins, de couleur foncée, et y sont fort abondants; par contre, on n'a pas rencontré jusqu'à présent, dans le toit de Louis, d'empreintes végétales, au moins au voisinage immédiat des coquilles. L'existence de ce lit de fossiles fut d'une réelle utilité lors du début des travaux dans les veines en place; car c'est elle qui

IMPRIMERIE NATIONALE.

permit d'identifier Louis de la fosse N° 1 avec la veine qu'on désignait alors à la fosse N° 3 sous le nom de *Cinquième Veine du Nord*. Cette assimilation était d'autant plus délicate que, comme nous venons de le voir, la distance de Louis à Augustin n'est que de 4 mètres à la fosse N° 1, alors qu'elle atteint 15 mètres à la fosse N° 3, et, d'autre part, on ne trouve plus à cette fosse, au mur d'Augustin, l'important massif de grès qui s'y montre à la fosse N° 1.

Au-dessus de Beaumont, à la fosse N° 1, on rencontre également des coquilles; elles sont identiques à celles du toit de Louis, mais beaucoup moins abondantes. Dans le champ de la fosse N° 3, on n'a pas jusqu'à ce jour constaté la présence de tels fossiles au voisinage de Beaumont; mais, en revanche, le toit de la veine contient en cette région des empreintes végétales, alors qu'il en est absolument dépourvu dans le champ de la fosse N° 1.

M. Cayeux, qui a bien voulu sur notre demande examiner une série d'échantillons du toit de Louis et de Beaumont, a reconnu que les fossiles en question étaient des *Esthéries* et qu'ils étaient accompagnés de quantités de toutes petites coquilles d'*Ostracodes;* ces dernières sont grosses comme un grain de millet.

On considère les Esthéries comme des coquilles d'eau saumâtre ou d'eau marécageuse; quant aux Ostracodes, on en trouve aussi bien dans les eaux marines que dans les eaux douces.

Anciennes appellations des veines à la fosse N° 3.

A la fosse N° 3, avant qu'on les eût assimilées au faisceau de la fosse N° 1, les veines en place furent désignées sous le nom de *Veines du Nord* avec des numéros d'ordre, ainsi que l'indique le tableau ci-dessous :

ANCIENNES APPELLATIONS DE LA FOSSE N° 3.	APPELLATIONS ACTUELLES.
Cinquième Veine du Nord	Louis.
Sixième Veine du Nord	Augustin.
Sixième Veine *bis* du Nord	Eugène.
Septième Veine du Nord	François.
Huitième Veine du Nord	Frédéric.
Neuvième Veine du Nord	Dusouich.
Dixième Veine du Nord	Alfred.
Onzième Veine du Nord	Beaumont.

Les numéros 1, 2, 3 et 4 se rapportent à des couches du faisceau renversé.

Veines au mur d'Arago. — Faisceau d'Ernestine.

En profondeur, les puits de Liévin traverseront incontestablement le faisceau d'Ernestine de Lens, dont les couches tiennent de 26 à 30 p. 100 de matières volatiles. Du reste, au voisinage de la limite Nord de la concession, la bowette de l'étage de 526 de la fosse N° 3 a reconnu au delà d'Arago trois veines qui appartiennent évidemment à la tête du faisceau d'Ernestine et qu'on a identifiées avec Pauline, Juliette et Céline de Lens; les deux premières se sont montrées à peu près inexploitables; mais dans Céline, qui se présente avec une meilleure structure, les travaux ont pris un certain développement. Nous donnons dans le tableau ci-après la structure moyenne de ces veines.

Au mur de Céline on a recoupé une veine de 0 m. 60 à 0 m. 70 de puissance en un seul sillon, veine qu'on n'a pas encore repérée : peut-être se trouve-t-on en présence d'un lambeau de Céline renfoncé par un accident.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
PAULINE.						
H. 0m45	0 45	0 45	16 00	"	"	"
JULIETTE.						
T. 0m05 M. 0m05 H. 0m60	0 60	0 70	14 00	"	"	"
CÉLINE.						
T. 0m07 M. 0m05 H. 0m75	0 75	0 87	"	28.55	71.45	2.45

Pauline. — Peu connue. Se tient à 27 mètres au mur d'Arago.

Juliette. — Inexploitée jusqu'à présent.

Céline. — Cette veine donne un charbon friable sali par le faux toit, qui tombe à l'abatage, et aussi par le faux mur. Quelquefois au mur de Céline se trouve un sillon de charbon de 0,15 séparé du sillon de 0,75 par quelques centimètres de havrit.

Ces trois veines n'ont été recoupées, jusqu'à présent, que dans le champ de la fosse N° 3 au Nord de la Faille Viala; elles doivent passer dans l'axe des puits N° 1 et N° 3, vers 650 et 600 mètres de profondeur.

Veines reconnues à l'extrême Levant de la fosse N° 3 au Nord de la Faille Viala.

D'autre part, le recoupage pris au Nord, en partant de l'extrémité Levant de la voie de fond d'Augustin (étage de 456 de la fosse N° 3), a reconnu un groupe de trois veines tenant seulement de 26 à 27 p. 100 de matières volatiles. Ces veines ont été rencontrées au delà d'une zone failleuse qui correspond au prolongement vers l'Est de la Faille Viala. On les a tout d'abord considérées comme se rattachant soit à la base du faisceau d'Ernestine de Lens, soit même à la tête du faisceau inférieur dit *de Six-Sillons*. S'il en était ainsi, le rejet de la Faille Viala aurait 500 mètres d'amplitude, alors que dans les autres parties du champ il mesure 150 mètres en moyenne; d'autre part, les couches, tant par leurs structures que par les terrains encaissants, rappellent Amé, Louis de Lens et Désirée du faisceau supérieur et c'est, à notre avis, cette assimilation qui doit plutôt être admise. Du reste, l'existence d'Amé à ce niveau, en cette région, concorde bien avec les constatations faites par la bowette Levant de l'étage de 383 de la fosse N° 3, bowette qui a recoupé Dusouich et Alfred; elle est confirmée par le pendage trouvé en descenderie dans Alfred, et par les allures reconnues à Lens au Midi de la Faille d'Avion, près de la limite méridionale de la concession. Dans cette hypothèse, le rejet de la Faille Viala ne serait plus que de 200 mètres environ, ce qui est parfaitement admissible, surtout étant donné que cet accident doit en cette partie du champ se réunir à la Faille d'Éleu. A vrai dire, les teneurs en matières volatiles des trois veines traversées par le recoupage sont faibles, mais cet appauvrissement peut provenir du fait que ces couches ont été reconnues au voisinage même de cassures importantes.

Allure générale du faisceau en place.

Les veines en place plongent doucement au Midi et, en s'éloignant de la limite Nord de la concession, à une distance qui grandit à mesure qu'on considère des couches de plus en plus basses de la série, elles forment crochon et se renversent sur elles-mêmes en prenant franchement pied au Sud. Nous retrouvons ainsi à Liévin les allures que nous avons reconnues dans toute la partie Levant du bassin; mais, contrairement à ce qui se passe à Drocourt et à Courrières, en montant dans les dressants on ne rencontre pas toujours à Liévin une faille nette (Faille des Plateures), avec refoulement vers le Nord de la tête des veines, et on ne sait pas exactement à quelle hauteur on doit fixer la ligne de démarcation entre les dressants proprement dits et les renversés.

Le gîte en place est, dans son ensemble, d'une grande régularité et donne lieu à une exploitation très fructueuse. Il comporte pourtant un certain nombre d'accidents, dont quelques-uns sont d'une réelle importance. Nous allons les étudier successivement en allant de l'Est à l'Ouest. Failles et accidents du faisceau en place.

Quant à la Faille des Plateures, nous lui consacrerons un paragraphe spécial après avoir décrit les renversés.

A 400 mètres au Levant de la fosse N° 4, par la bowette de l'étage de 331, on a traversé une faille importante que nous désignerons sous le nom de *Faille Desailly*. Cet accident, orienté N. 60° O., plonge au Midi; il produit un rejet de 70 à 80 mètres, mettant Frédéric à hauteur de François; il est probablement en relation avec la Faille d'Avion, qui est bien connue dans la concession de Lens et dont il formerait le prolongement vers l'Est. Les explorations du Levant de la fosse N° 4 de Liévin ne sont pas encore assez avancées pour qu'on soit fixé d'une façon complète sur l'importance et sur la direction de la Faille Desailly. Faille Desailly.

Au voisinage immédiat de la fosse N° 4, on a reconnu une faille dite *Faille du Calvaire*. Cet accident, orienté N. 70° O., plonge au Nord sous une pente qui mesure 55 degrés sur le méridien du puits N° 4 et qui paraît se raplatir vers le Couchant; il relève de 130 mètres environ les terrains au Midi, mettant Dusouich à hauteur de François. A l'étage de 331, il passe à une centaine de mètres au Midi de la fosse; il coupe le puits 4 *bis* vers 390 mètres de profondeur et doit traverser l'axe du puits N° 4, un peu au-dessous du bouniou. Faille du Calvaire.

A une centaine de mètres de la Faille du Calvaire, la bowette Sud (étage de 331) a rencontré une faille orientée sensiblement comme celle-ci, mais plongeant au Midi. Cet accident doit être de grande importance comme rejet; car, depuis qu'elle l'a traversé, la bowette chemine dans les renversés. Cette faille n'a reçu jusqu'à présent aucune dénomination spéciale; nous la désignerons provisoirement sous le nom de *Faille à 200 mètres Midi;* elle forme peut-être le prolongement vers le Levant de la Faille Viala qui, ainsi que nous allons le voir, traverse tout le champ de la fosse N° 3. Faille à 200 mètres Midi.

La *Faille d'Éleu*, qui a été suivie à Lens jusqu'au voisinage de la limite commune avec Liévin, n'a pas été reconnue jusqu'à présent avec précision à l'intérieur de cette dernière concession; elle doit passer dans la zone failleuse traversée à environ 600 mètres du puits N° 3 par la bowette Levant de l'étage de 383. En ce point, elle aurait déjà un rejet beaucoup moins important Faille d'Éleu.

que celui qu'elle présente à Lens. En effet, au N. E. de la zone failleuse, on trouve à l'étage de 383 les veines Dusouich et Alfred, et un peu au S. O., on a exploité Beaumont par l'étage de 456; en tenant compte du pendage des couches et de leur position relative, on peut tout au plus attribuer une cinquantaine de mètres de rejet à la Faille d'Eleu. Plus loin, au Midi, cet accident doit aller se fondre dans la Faille Viala.

En raison de l'inflexion au S. E. que la Faille d'Éleu marque dans Lens au voisinage de la limite méridionale de la concession, on pourrait être porté à admettre qu'accentuant ce mouvement elle se poursuit au Levant le long de la limite commune; mais il n'en est rien, car au Nord de cette limite et à son voisinage immédiat, on a exploité François (étage de 253), et au Midi on a reconnu Alfred (étage de 383); il ne peut pas y avoir de cassure importante entre François et Alfred ainsi placés.

Faille Viala.

La *Faille Viala*, orientée en moyenne N. 70° O., plonge au Sud sous une inclinaison de 60 à 70 degrés; elle relève de 120 à 150 mètres les terrains situés au Nord; telle est du moins l'amplitude de rejet que l'on a constatée dans les parties où elle est bien reconnue. A l'étage de 383, la faille passe à 50 mètres au Nord du puits N° 3, qu'elle coupe vers 480 mètres de profondeur. Elle traverse obliquement le champ de la fosse et franchit la limite septentrionale de la concession à environ 1 kilomètre au Levant du puits N° 1, se dirigeant vers le siège N° 3 de Lens, où elle est connue sous le nom de *Faille Saint-Amé*. A l'extrême Levant du champ de la fosse N° 3 la Faille Viala a été traversée par le recoupage pris vers le Nord, en partant de la voie de fond d'Augustin (étage de 456) et au delà, comme nous l'avons expliqué page 28, on a retrouvé un groupe de trois veines qu'il semble assez naturel d'identifier avec Amé, Louis de Lens et Désirée; le rejet de la Faille Viala serait donc en ce point de plus de 200 mètres; si l'on rattachait les trois veines en question à la base du faisceau d'Ernestine, comme on l'avait fait tout d'abord, le relevage dépasserait 500 mètres d'amplitude. En tout cas, même en se tenant à la première hypothèse, on voit que la Faille Viala paraît augmenter notablement d'importance au Levant; très probablement cet accroissement de rejet est dû à la réunion de cet accident avec la Faille d'Eleu.

La Faille Viala a pour effet, dans la partie haute du terrain houiller, de mettre les renversés à hauteur des terrains en place; aussi est-ce seulement au Nord de cette cassure que dans Liévin on peut atteindre les plateures directement sous le tourtia.

La *Faille de Riaumont*, orientée N. 60° O, plonge au Sud sous un angle assez variable; elle passe près du puits N° 1 et renfonce d'une trentaine de mètres les terrains au Midi. Cette cassure meurt rapidement au Couchant; au Levant elle se poursuit jusqu'à environ 1 kilomètre, mais son rejet change de sens et, comme on l'a constaté par la voie de fond Levant d'Édouard (étage de 430), elle renfonce les terrains vers le Nord, de 30 mètres environ; plus loin elle finit par disparaître complètement. Faille de Riaumont.

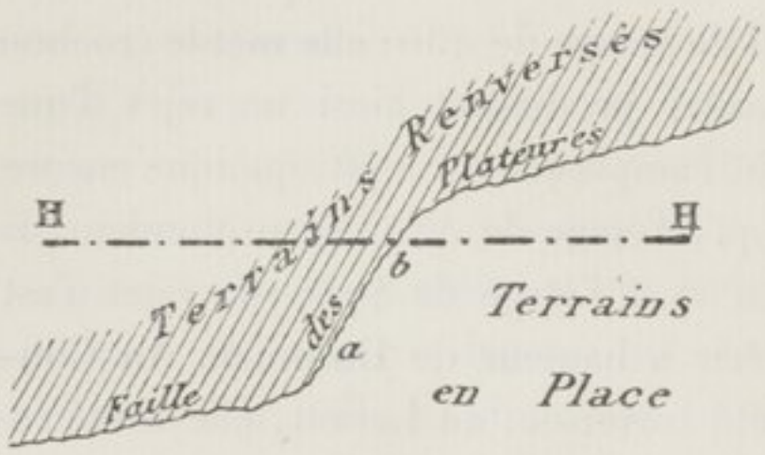
La *Faille Simon*, orientée N. 65° O., plonge au Sud avec une pente de 55 degrés; elle renfonce les terrains au Midi. Elle a été recoupée à 450 mètres de la fosse N° 1 par la bowette Sud de l'étage de 430; elle met le crochon d'Édouard en face de Dusouich dressant, produisant ainsi un rejet d'une soixantaine de mètres. A l'étage de 345, l'amplitude du rejet, quoique encore mal déterminée, paraît être la même qu'à l'étage de 430. En profondeur, la faille diminue rapidement d'importance et, à l'étage de 476, son rejet n'est plus que de 16 mètres, mettant Frédéric à hauteur de Dusouich. Au Couchant, la Faille Simon n'a pas encore été traversée; au Levant, elle a été reconnue par la bowette S. E. (étage de 476) avec un rejet de 30 mètres; elle paraît mourir plus loin vers l'Est. Faille Simon.

Nous avons vu au chapitre X qu'il existe dans le champ de la fosse N° 3 de Lens et au voisinage des puits une faille très importante dite *Faille d'Angres-Liévin*. Cet accident, qui renfonce d'au moins 200 mètres les terrains au Couchant et qui est orienté N. 45° E., devrait en prolongement venir passer dans Liévin à environ 300 mètres à l'Ouest du siège N° 1. Or les travaux dans les veines en place se sont développés jusqu'à près de 1 kilomètre de distance et n'ont constaté en aucun point le passage d'un accident de pareille importance; par contre, en cette région, les veines s'infléchissent vers le Nord, comme le montrent les voies de fond de François à 345, de Frédéric à 430 et de Beaumont à 476. D'autre part, les lignes d'ennoyage qui au Levant du méridien du puits N° 1 plongent nettement vers le S. E., se raplatissent au Couchant jusqu'à devenir horizontales et prennent même une légère pente vers l'Ouest; cette allure est bien mise en évidence, notamment par les travaux de la veine Édouard. Enfin il y a encore lieu d'observer que le Couchant de la fosse N° 1 est notablement plus accidenté que le reste du champ. Accidents en relation avec le prolongement de la Faille d'Angres-Liévin de Lens.

Tout se passe donc en cette partie de la concession comme si les terrains avaient subi un mouvement brusque les plissant et les renfonçant à l'Ouest; ces

allures doivent être en relation avec la Faille d'Angres-Liévin et en constituer, somme toute, le prolongement au Midi.

Le plissement des couches irait en s'accentuant vers le Nord et serait finalement remplacé dans le champ de la fosse N° 3 de Lens par une déchirure nette coupant et les plateures et les renversés. A vrai dire, il n'est pas absolument nécessaire qu'il en soit ainsi, et peut-être la déchirure que nous avons désignée à Lens sous le nom de *Faille d'Angres-Liévin* n'est autre que la Faille des Plateures elle-même. En effet, considérons les renversés reposant à peu près horizontalement sur les plateures et admettons qu'il se produise un plissement affectant tout le paquet de terrains : la Faille des Plateures prendra une allure analogue à celle des couches, et si l'arasement de la mer crétacée se fait à hauteur de la ligne HH du croquis ci-contre, nous retrouverons pour la tête du terrain houiller les apparences reconnues à la fosse N° 3 de Lens, la portion *ab* de la Faille des Plateures constituant la Faille d'Angres-Liévin; dans les couches en place, on ne traversera pas de cassure importante dans le prolongement de *ab*, mais seulement un pli assez brusque avec déchirures locales. L'hypothèse que nous venons d'indiquer sera d'ailleurs éclaircie par le développement des travaux que la Compagnie de Lens exécute actuellement dans les plateures au N. O. de la fosse N° 3.



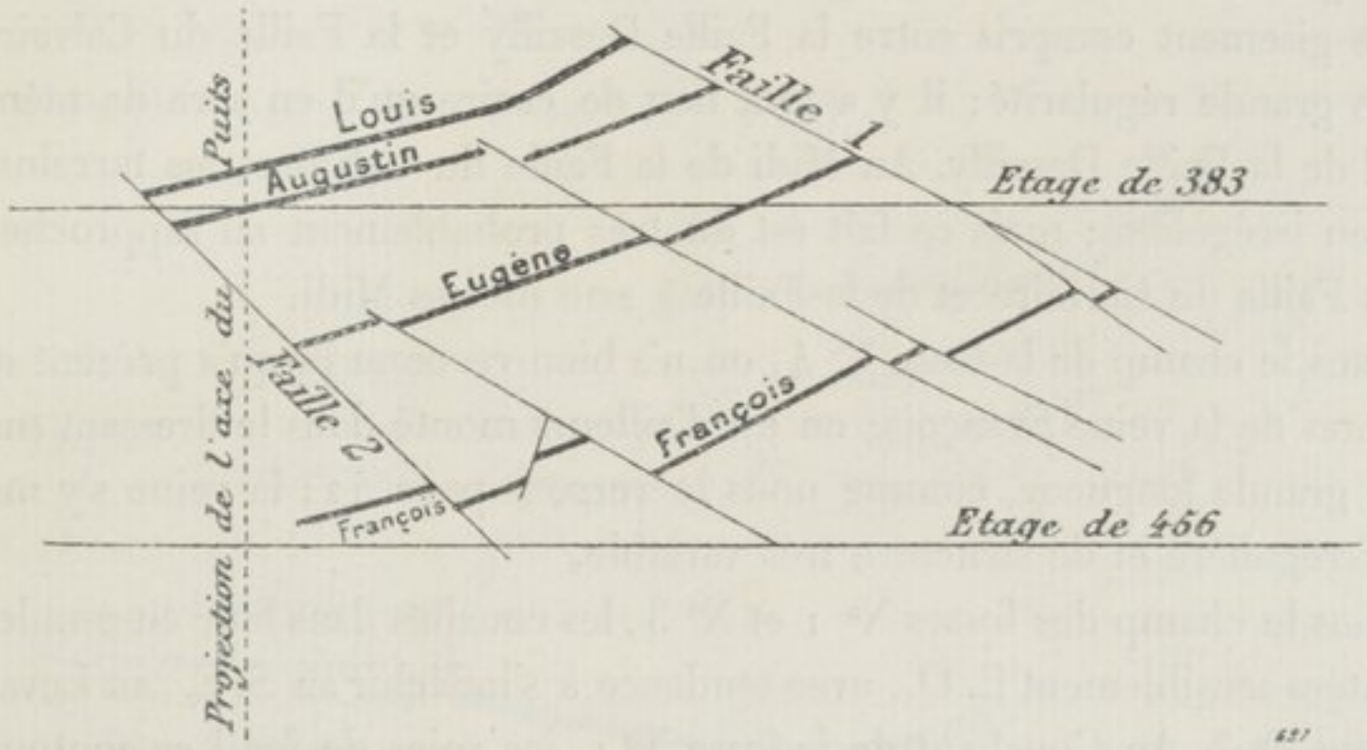
Coupe verticale perpendiculaire au pli.

En résumé, les allures en relations avec la Faille d'Angres-Liévin paraissent bien être les mêmes de part et d'autre de la limite commune aux concessions de Lens et de Liévin; mais sûrement elles sont moins accentuées à l'intérieur de cette dernière concession.

Accidents secondaires.

D'autres accidents beaucoup moins importants se rencontrent à Liévin, mais aucun ne déplace les couches de plus d'une trentaine de mètres dans le sens vertical; généralement, en suivant ces déchirures aussi bien en direction qu'en pendage, on les voit diminuer rapidement d'amplitude et disparaître complètement; certaines d'entre elles après s'être annulées se poursuivent cependant, mais leur rejet change de sens. Cette grande variabilité des accidents est remarquable à Liévin. Nous donnons ci-après comme exemple une coupe prise dans une partie bien connue du Couchant de la fosse

N° 3; alors qu'entre les failles 1 et 2 la veine Louis ne présente aucune déchirure, la veine François au contraire est brisée par cinq cassures intermédiaires.



Coupe N. S. prise à 900 mètres au Couchant du puits N° 3.

Au voisinage de la ligne d'ennoyage, les veines en place présentent des cassures plus nombreuses que dans le reste du champ et même quelques étreintes. Quand le dressant est plat, comme cela a lieu au Midi de la fosse N° 1, où en certains points il devient même horizontal, les accidents (failles, crains, serrages, etc.), se multiplient dans la plateure au point de rendre le gîte, au moins en très grande partie, inexploitable.

Quant aux dressants, d'une façon générale, ils sont beaucoup moins réguliers que les plateures correspondantes, et en fait, on ne peut y travailler avec fruit que les veines de belle ouverture.

Après avoir ainsi décrit les failles principales de la concession de Liévin, nous allons étudier avec quelques détails le gisement des diverses fosses en allant de l'Est à l'Ouest.

Allure du faisceau en place dans le champ de la fosse N° 4.

Jusqu'à présent, les exploitations de la fosse N° 4 se sont surtout développées entre la Faille Desailly et la Faille du Calvaire. Vers le Nord de cette partie du champ, les couches sont orientées sensiblement E. O. avec faible pente au Sud; au voisinage même du puits, elles affectent une allure en cuvette d'ailleurs peu prononcée (voir la voie de fond de François à l'étage de 331); au Levant, elles plongent très doucement vers l'Ouest.

Au delà de la Faille Desailly, les couches sont orientées sensiblement N. S. avec pied à l'Est : elles présentent une inclinaison d'une dizaine de degrés.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Au Midi de la Faille du Calvaire, dans la zone comprise entre cet accident et la faille dite à 200 mètres Midi, les couches sont orientées au N. O. avec pendage d'une vingtaine de degrés au Sud.

Le gisement compris entre la Faille Desailly et la Faille du Calvaire est d'une grande régularité; il y a tout lieu de croire qu'il en sera de même au Nord de la Faille Desailly. Au Midi de la Faille du Calvaire, les terrains sont un peu irréguliers; mais ce fait est dû très probablement au rapprochement de la Faille du Calvaire et de la Faille à 200 mètres Midi.

Dans le champ de la fosse N° 4, on n'a bien reconnu jusqu'à présent que le crochon de la veine François; on est d'ailleurs monté dans le dressant sur une assez grande longueur, comme nous le verrons page 42; la veine s'y montre fort irrégulière et de structure très variable.

Allure du faisceau en place dans le champ des fosses N° 1 et N° 3.

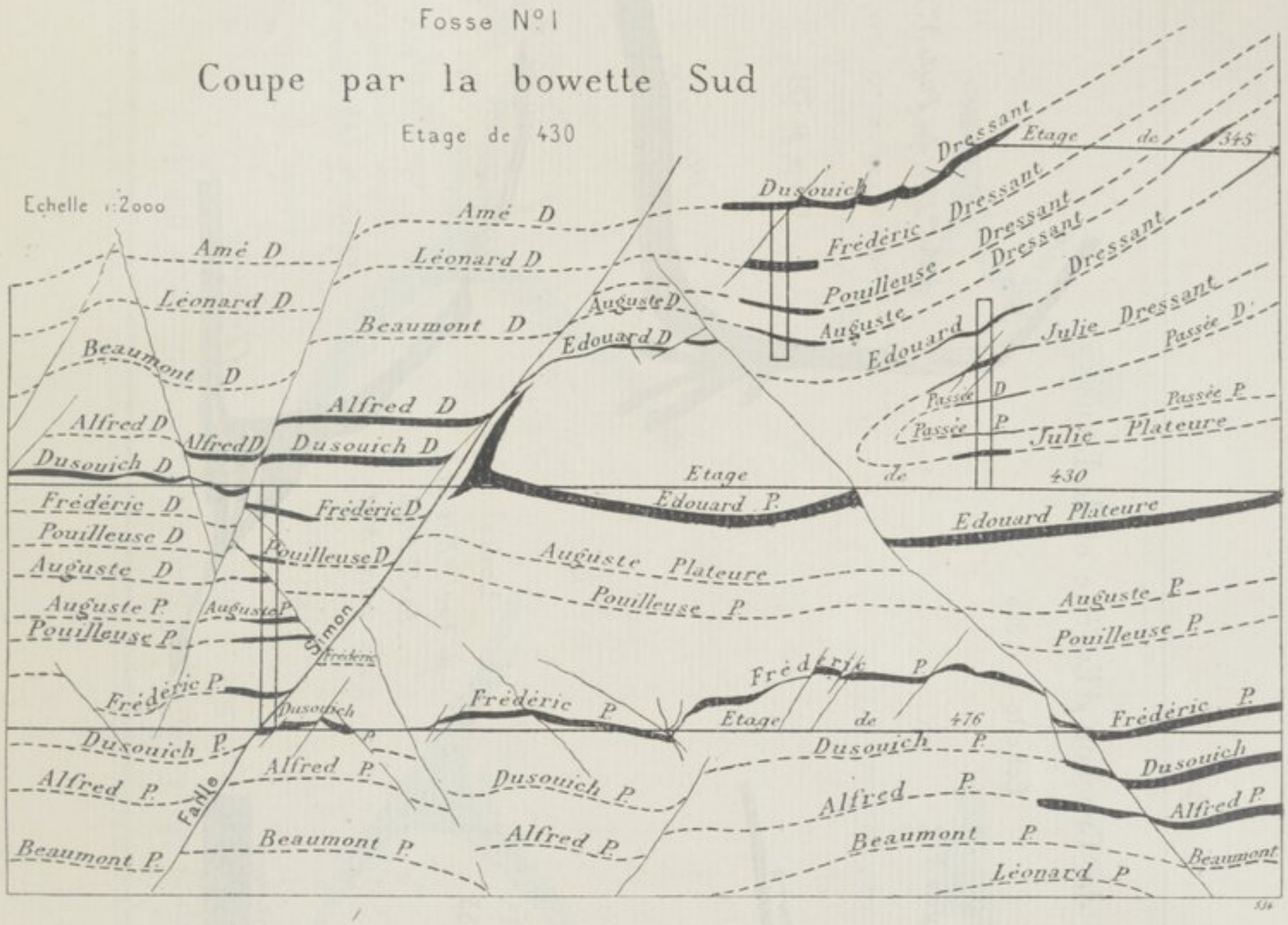
Dans le champ des fosses N° 1 et N° 3, les couches dans leur ensemble sont orientées sensiblement E. O., avec tendance à s'infléchir au S. E., au Levant de la fosse N° 3. Au Couchant de la fosse N° 1, les voies de fond se contournent et prennent une direction N. S.; mais il y a tout lieu de croire que ce changement est purement local; il est en relation, comme nous l'avons expliqué, avec le prolongement au Midi de la Faille d'Angres-Liévin.

Dans le champ de la fosse N° 1, les couches plongent au Sud sous une inclinaison d'une dizaine de degrés; cette pente tend à s'accentuer au Levant, et, dans le champ de la fosse N° 3 elle est de 15 degrés; au Nord de la Faille Viala, c'est-à-dire vers la limite de Lens, elle atteint 30 et 35 degrés.

Au Midi, et à une distance de la limite Nord de la concession qui grandit à mesure que l'on considère des couches de plus en plus basses dans la série les terrains forment crochon et se renversent franchement, comme le montrent les coupes N°s 2, 3 et 5 de la planche XI. Les plateures, en approchant du crochon, se relèvent légèrement et arrivent même à prendre nettement pied au Nord; en quelques points, cette pente est assez accentuée : c'est ainsi qu'au S. O. de la fosse N° 1, la plateure d'Édouard, après être descendue jusqu'au niveau de 476, monte ensuite avec une inclinaison au Nord de 25 degrés en moyenne vers le crochon qui se forme à hauteur seulement de l'étage de 430.

Quant aux dressants, leur pendage atteint près de 60 degrés sur le méridien du puits N° 3, mais il se raplatit nettement dans le champ de la fosse N° 1, et, en certaines parties, les dressants y deviennent à peu près horizontaux et sont sensiblement parallèles aux plateures. Pour bien montrer ces allures,

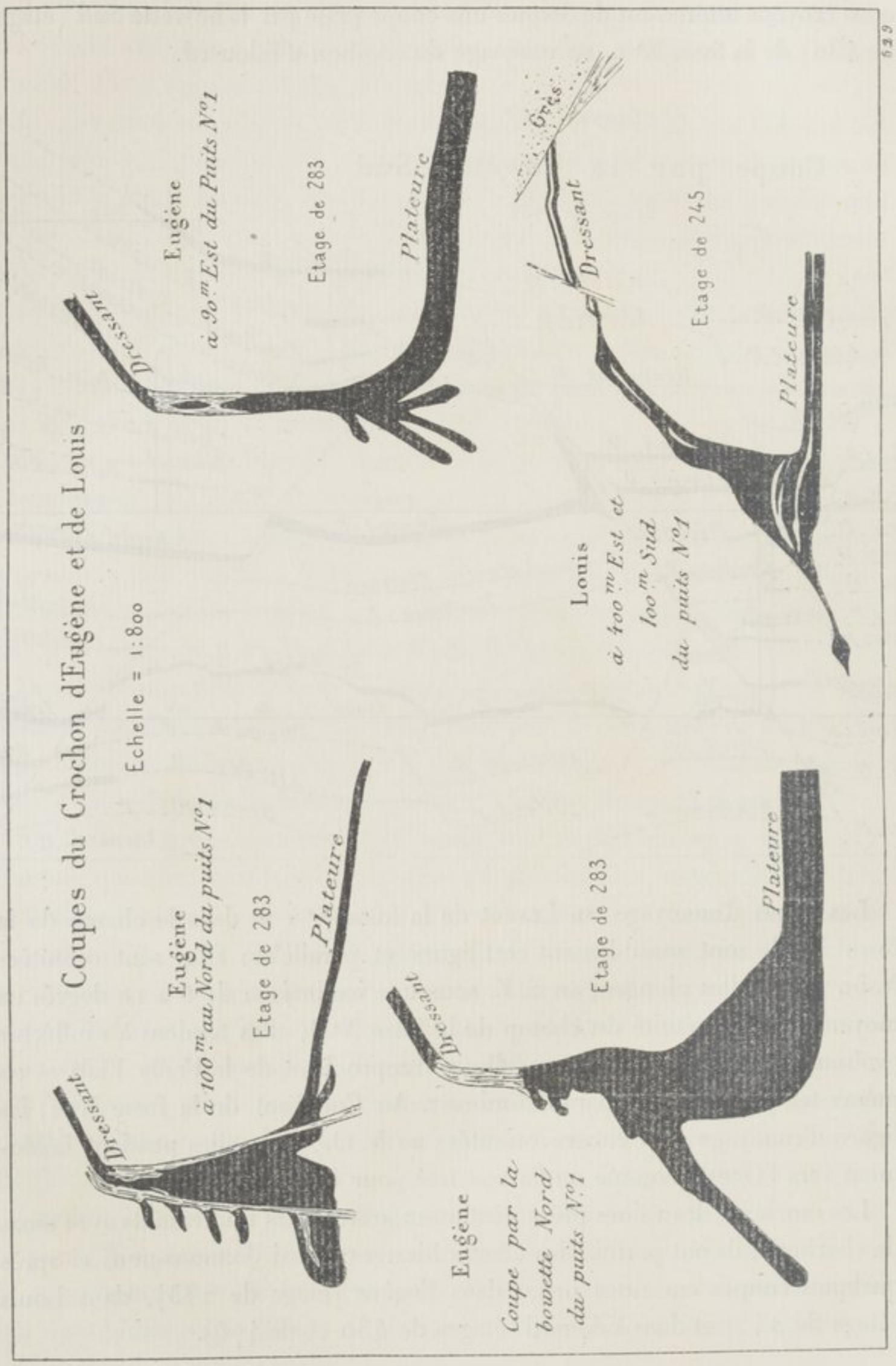
nous croyons intéressant de donner une coupe prise par la bowette Sud (étage de 430) de la fosse N° 1, au voisinage du crochon d'Édouard.

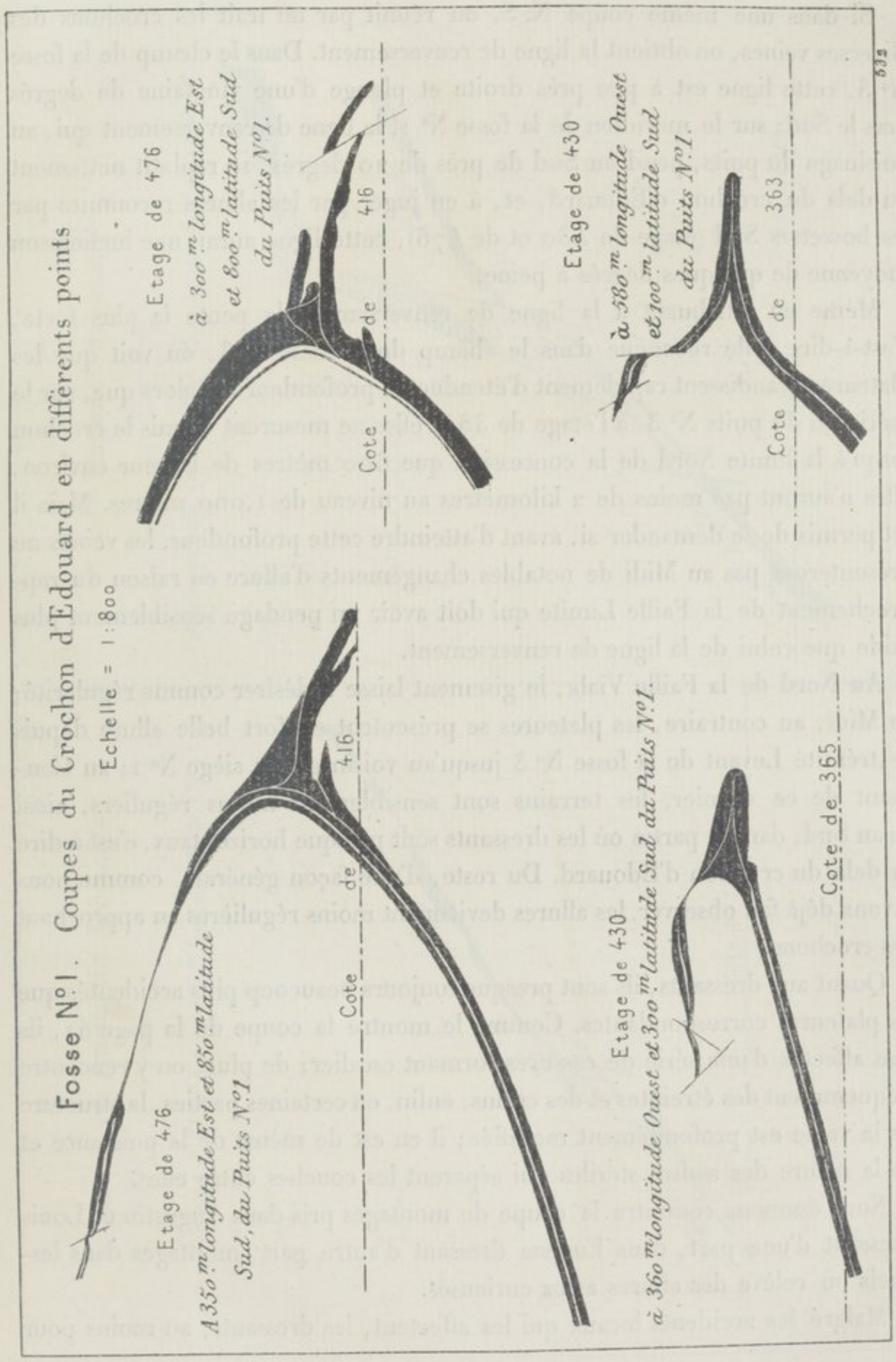


Les lignes d'ennoyage, au Levant de la fosse N° 1 et dans le champ de la fosse N° 3, sont sensiblement rectilignes et parallèles; elles sont orientées N. 50° O. et elles plongent au S. E. sous une inclinaison de 6 à 10 degrés en moyenne; à l'extrémité du champ de la fosse N° 3, elles tendent à s'infléchir légèrement au Sud à mesure qu'elles se rapprochent de la Faille Viala et en même temps leur pente paraît diminuer. Au Couchant de la fosse N° 1, les lignes d'ennoyage sont encore orientées au N. O., mais elles pendent faiblement vers l'Ouest, comme on l'a constaté pour Édouard.

Crochons des veines.

Les crochons des veines présentent assez souvent des renflements avec amas de charbons; ils ont parfois des allures bizarres; aussi donnons-nous ci-après quelques coupes curieuses prises dans Eugène (étage de 283), dans Louis (étage de 245) et dans Édouard (étages de 430 et de 476).


Coupes du Crochon d'Eugène et de Louis
Echelle = 1:800
Eugène
à 100m au Nord du puits N°1
Dressant
Etage de 283
Plateure
Eugène
à 90m Est du Puits N°1
Dressant
Etage de 283
Plateure
Grès
Dressant
Etage de 245
Plateure
Louis
à 400m Est et
100m Sud
du puits N°1
Eugène
Coupe par la
bowette Nord
du puits N°1
Dressant
Etage de 283
Plateure



NOTA. — Les cotes sont prises par rapport au niveau de la mer.

Ligne de renversement.

Si dans une même coupe N. S. on réunit par un trait les crochons des diverses veines, on obtient la ligne de renversement. Dans le champ de la fosse N° 3, cette ligne est à peu près droite et plonge d'une vingtaine de degrés vers le Sud; sur le méridien de la fosse N° 1, la ligne de renversement qui, au voisinage du puits, pend au Sud de près de 20 degrés, se raplatit nettement au delà du crochon d'Édouard, et, à en juger par les allures reconnues par les bowettes Sud (étage de 430 et de 476), cette ligne aurait une inclinaison moyenne de quelques degrés à peine.

Étendue des plateures en profondeur

Même en attribuant à la ligne de renversement la pente la plus forte, c'est-à-dire celle reconnue dans le champ de la fosse N° 3, on voit que les plateures grandissent rapidement d'étendue en profondeur et, alors que, sur le méridien du puits N° 3, à l'étage de 383, elles ne mesurent depuis le crochon jusqu'à la limite Nord de la concession que 600 mètres de largeur environ, elles n'auront pas moins de 2 kilomètres au niveau de 1,000 mètres. Mais il est permis de se demander si, avant d'atteindre cette profondeur, les veines ne présenteront pas au Midi de notables changements d'allure en raison du rapprochement de la Faille Limite qui doit avoir un pendage sensiblement plus raide que celui de la ligne de renversement.

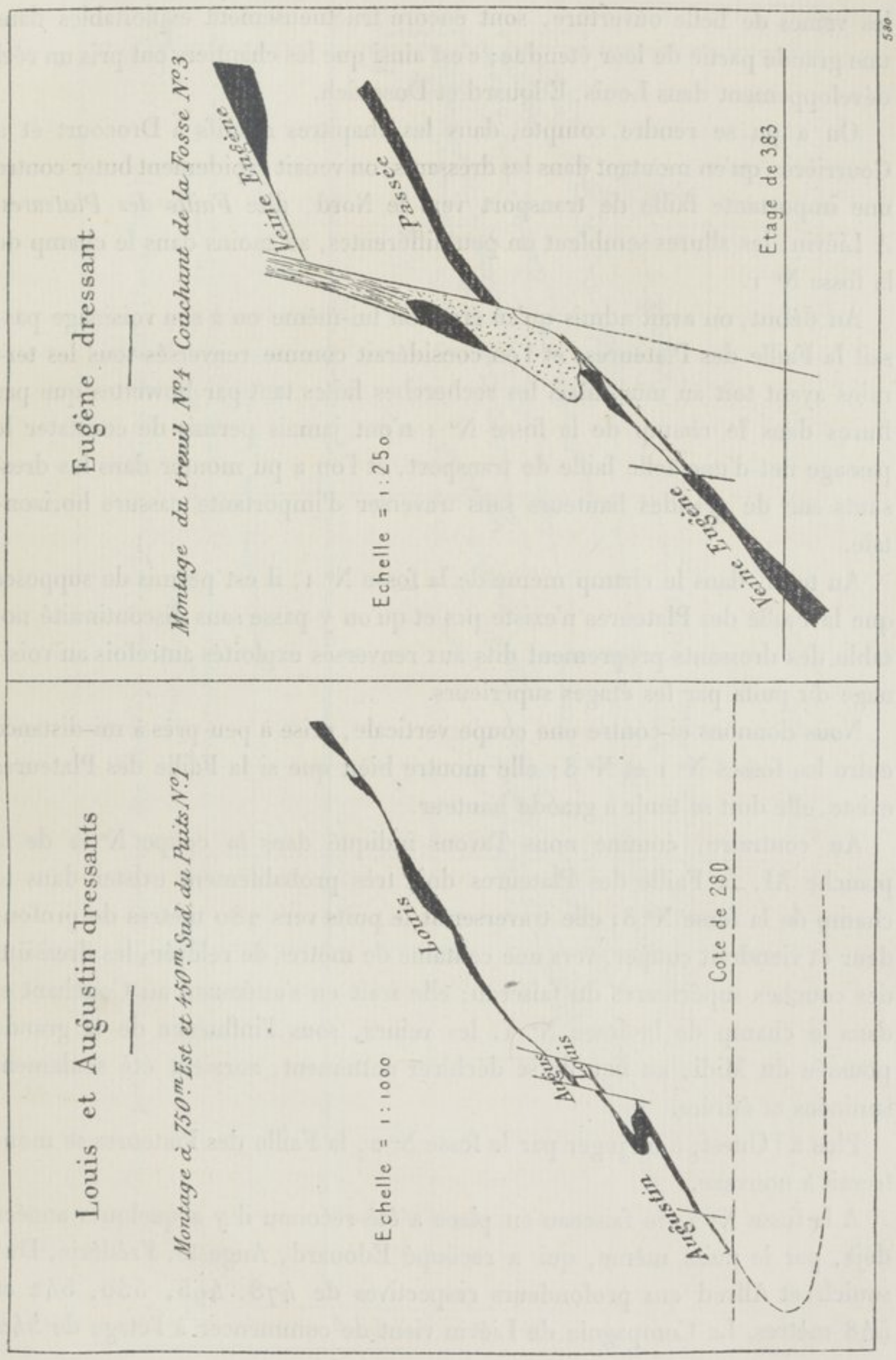
Régularité du gisement dans le champ des fosses N° 1 et N° 3.

Au Nord de la Faille Viala, le gisement laisse à désirer comme régularité; au Midi, au contraire, les plateures se présentent en fort belle allure depuis l'extrémité Levant de la fosse N° 3 jusqu'au voisinage du siège N° 1; au Couchant de ce dernier, les terrains sont sensiblement moins réguliers, ainsi qu'au Sud, dans la partie où les dressants sont presque horizontaux, c'est-à-dire au delà du crochon d'Édouard. Du reste, d'une façon générale comme nous l'avons déjà fait observer, les allures deviennent moins régulières en approchant des crochons.

Quant aux dressants, ils sont presque toujours beaucoup plus accidentés que les plateures correspondantes. Comme le montre la coupe de la page 41, ils sont affectés d'une série de cassures formant escalier; de plus, on y rencontre fréquemment des étreintes et des crains; enfin, en certaines parties, la structure de la veine est profondément modifiée; il en est de même de la puissance et de la nature des assises stériles qui séparent les couches entre elles.

Nous donnons ci-contre la coupe de montages pris dans Augustin et Louis dressant d'une part, dans Eugène dressant d'autre part, montages dans lesquels on relève des allures assez curieuses.

Malgré les accidents locaux qui les affectent, les dressants, au moins pour


Eugène dressant
Montage du treuil N°4 Couchant de la Fosse N°3
Veine Eugène
Passée
Veine Eugène
Etage de 383
Echelle = 1:250
Louis et Augustin dressants
Montage à 750m Est et 450m Sud du Puits N°1
Louis
Augustin
Augustin
Cote de 280
Echelle = 1:1000

les veines de belle ouverture, sont encore fructueusement exploitables dans une grande partie de leur étendue; c'est ainsi que les chantiers ont pris un réel développement dans Louis, Édouard et Dusouich.

Limite des dressants en hauteur.

On a pu se rendre compte, dans les chapitres relatifs à Drocourt et à Courrières, qu'en montant dans les dressants, on venait rapidement buter contre une importante faille de transport vers le Nord, dite *Faille des Plateures*. A Liévin, les allures semblent un peu différentes, au moins dans le champ de la fosse N° 1.

Au début, on avait admis qu'au crochon lui-même ou à son voisinage passait la Faille des Plateures, et l'on considérait comme renversés tous les terrains ayant toit au mur. Mais les recherches faites tant par bowettes que par bures dans le champ de la fosse N° 1 n'ont jamais permis de constater le passage net d'une telle faille de transport, et l'on a pu monter dans les dressants sur de grandes hauteurs sans traverser d'importante cassure horizontale.

Au total, dans le champ même de la fosse N° 1, il est permis de supposer que la Faille des Plateures n'existe pas et qu'on y passe sans discontinuité notable des dressants proprement dits aux renversés exploités autrefois au voisinage du puits par les étages supérieurs.

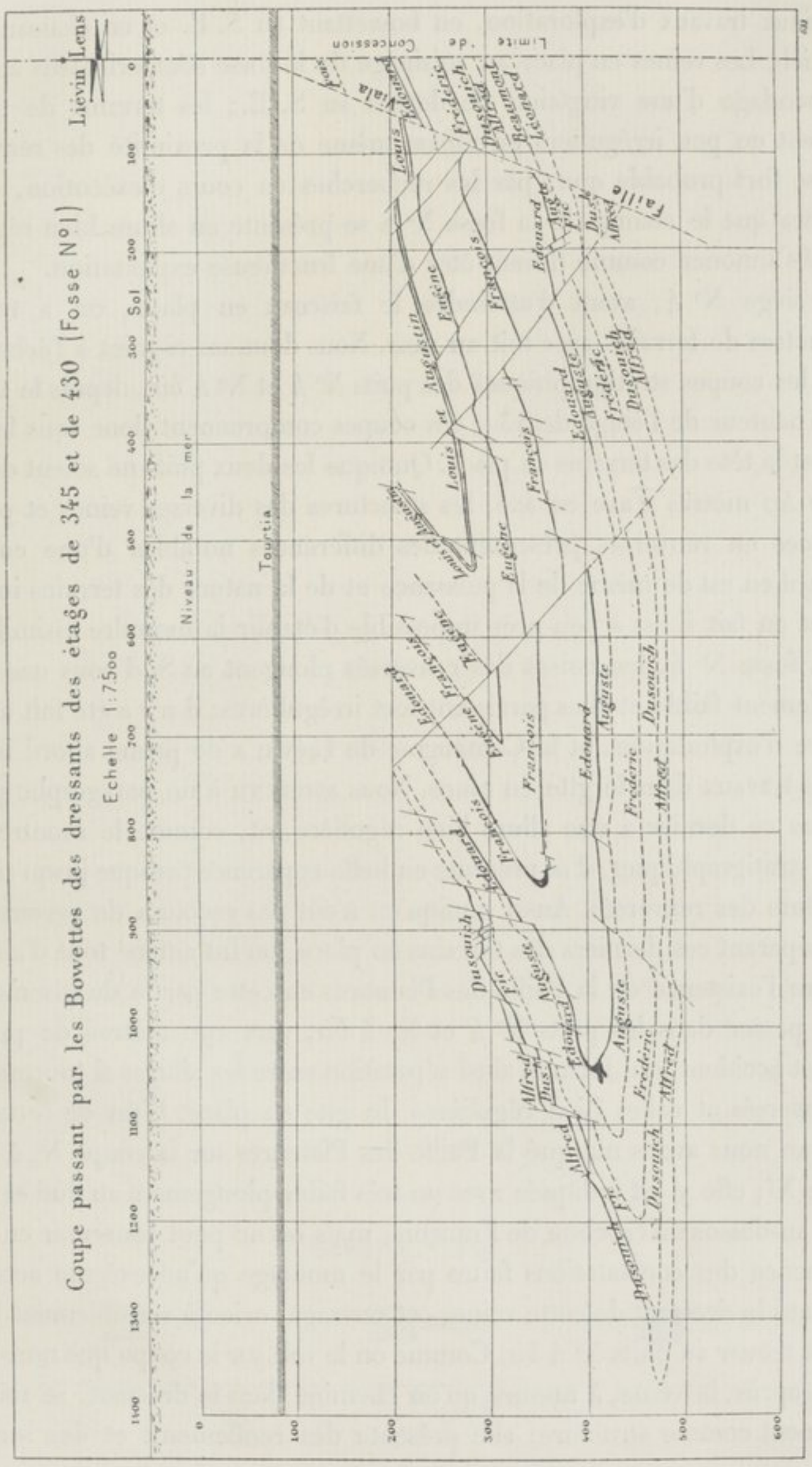
Nous donnons ci-contre une coupe verticale, prise à peu près à mi-distance entre les fosses N° 1 et N° 3; elle montre bien que si la Faille des Plateures existe, elle doit se tenir à grande hauteur.

Au contraire, comme nous l'avons indiqué dans la coupe N° 2 de la planche XI, la Faille des Plateures doit très probablement exister dans le champ de la fosse N° 3; elle traverserait le puits vers 280 mètres de profondeur et viendrait couper, vers une centaine de mètres de relevée, les dressants des couches supérieures du faisceau; elle irait en s'atténuant au Couchant et dans le champ de la fosse N° 1, les veines, sous l'influence de la grande poussée du Midi, au lieu de se déchirer nettement, auraient été seulement laminées et étirées.

Plus à l'Ouest, à en juger par la fosse N° 2, la Faille des Plateures se montrerait à nouveau.

Allure du faisceau en place dans le champ de la fosse N° 2.

A la fosse N° 2, le faisceau en place a été reconnu il y a quelques années déjà, par le puits même, qui a recoupé Édouard, Auguste, Frédéric, Dusouich et Alfred aux profondeurs respectives de 478, 495, 530, 542 et 548 mètres. La Compagnie de Liévin vient de commencer à l'étage de 542



Coupe passant par les Bowettes des dressants des étages de 345 et de 430 (Fosse N°1)

Echelle 1:7500

IMPRIMERIE NATIONALE.

de sérieux travaux d'exploration, en bowettant au S. E. et en chassant dans Dusouich. Les veines en place au voisinage de la fosse sont orientées au N. E. avec pendage d'une vingtaine de degrés au S. E.; les terrains de tête se montrent un peu irréguliers en raison même de la proximité des renversés.

Il est fort probable que, par les recherches en cours d'exécution, on reconnaîtra que le champ de la fosse N° 2 se présente en allure bien régulière et qu'il s'annonce comme devant être d'une fructueuse exploitation.

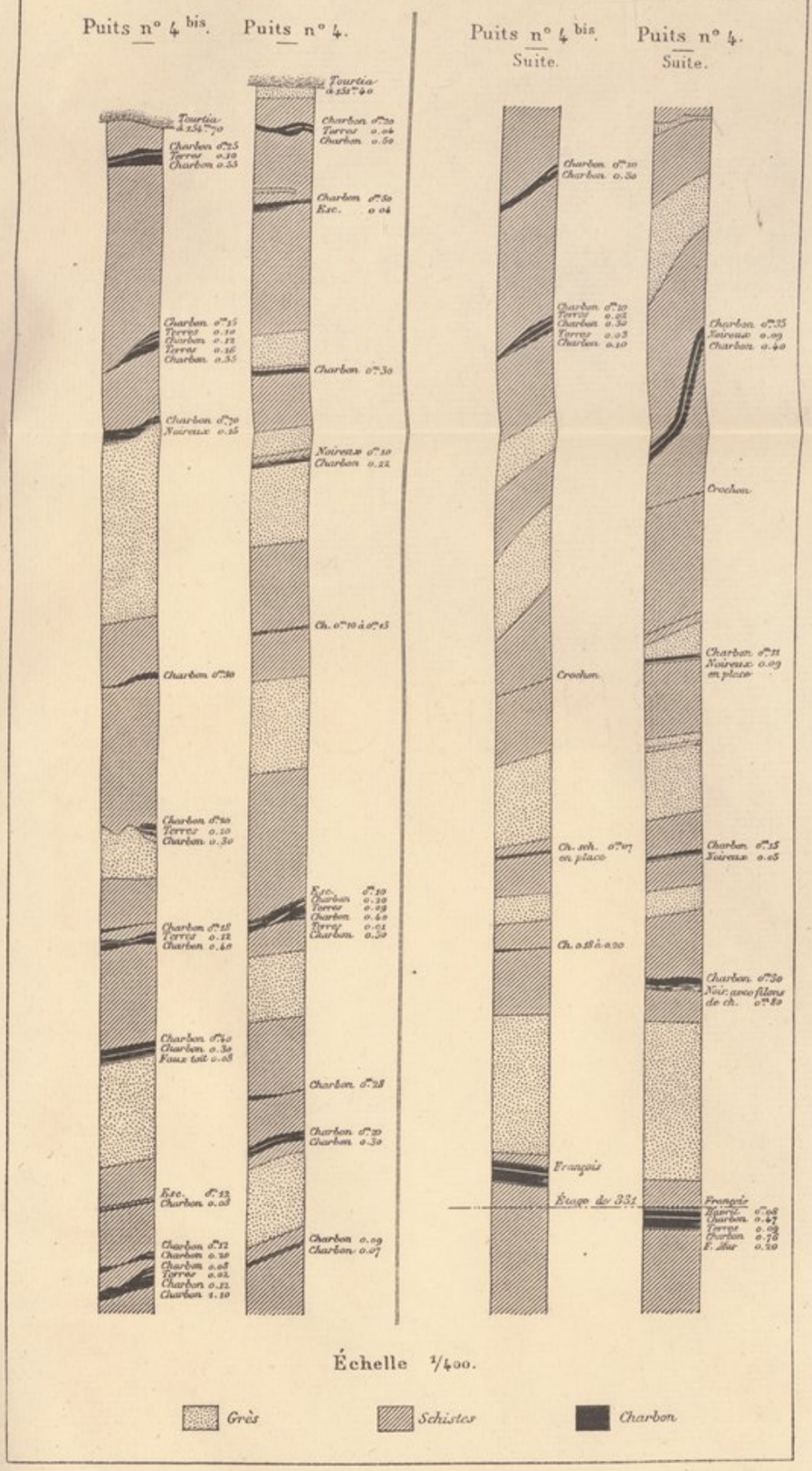
Faisceau renversé. — Fosse N° 4.

Au siège N° 4, avant d'atteindre le faisceau en place, on a traversé 140 mètres de terrains avec toit au mur. Nous donnons ci-joint à l'échelle de 1/400 les coupes stratigraphiques des puits N° 4 et N° 4 *bis*, depuis le tourtia jusqu'à hauteur de l'étage de 331; ces coupes comprennent donc tous les renversés et la tête des terrains en place. Quoique les deux puits ne soient distants que de 40 mètres d'axe en axe, les structures des diverses veines et passées reconnues en renversés présentent des différences notables d'une coupe à l'autre; il en est de même de la puissance et de la nature des terrains intercalaires et en fait il est à peu près impossible d'établir la moindre assimilation.

A la fosse N° 4, les assises des renversés plongent au Sud sous une pente généralement faible et elles paraissent fort irrégulières; il n'y a été fait aucune tentative d'exploitation, et la Compagnie de Liévin a de prime abord installé tous ses travaux dans le gîte en place. Nous avons vu à un paragraphe précédent que ce dernier a une allure bien régulière, et, comme le montrent les coupes stratigraphiques, il se présente en belle apparence presque jusqu'au contact même des renversés. Aussi quoiqu'on n'eût pas reconnu de cassure maîtresse séparant ces derniers des terrains en place, on fut amené tout d'abord à admettre l'existence de la Faille des Plateures en cette partie du gisement et à faire passer dans les puits N° 4 et N° 4 *bis*, vers 290 mètres de profondeur, cet accident, qui formait ainsi séparation entre les allures si tourmentées des renversés et celles bien régulières du gîte en place. C'est de cette manière que nous avons marqué la Faille des Plateures sur la coupe N° 4 de la planche XI; elle y est indiquée avec un très faible plongement au Sud et passe un peu au-dessus du crochon de François; mais on ne peut conserver ce tracé en présence des constatations faites par le montage qu'on exécute actuellement dans le dressant de cette veine; cet ouvrage, orienté sensiblement N. S., vient de trouer au puits N° 4 *bis*. Comme on le voit sur la coupe que nous donnons ci-après, la veine, à mesure qu'on chemine dans le dressant, se modifie rapidement comme structure; elle présente des renflements et des serrages

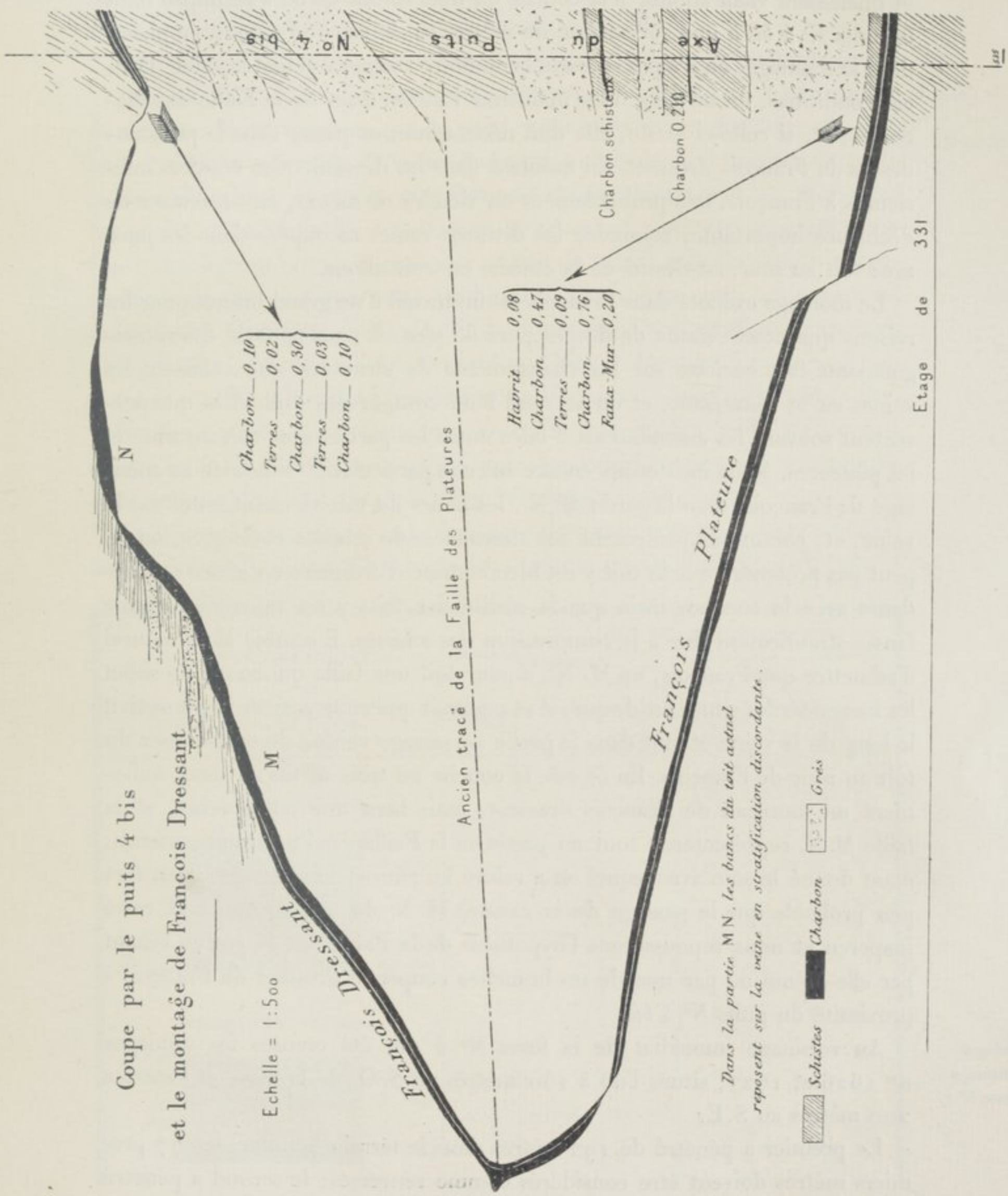
SIÈGE N° 4.

Coupes stratigraphiques des terrains traversés par les puits n° 4 bis et n° 4.



Échelle 1/400.

Grès — Schistes — Charbon


Coupe par le puits 4 bis
et le montage de François Dressant
Echelle = 1:500
N
M
Charbon 0,10
Terres 0,02
Charbon 0,30
Terres 0,03
Charbon 0,10
Haurit 0,08
Charbon 0,47
Terres 0,09
Charbon 0,76
Faux-Mur 0,20
Charbon schisteux
Charbon 0,210
Axe du Puits No 4 bis
Ancien tracé de la Faille des Plateures
François Dressant
François Plateure
Etage de 331
Dans la partie MN, les bancs du toit actuel reposent sur la veine en stratification discordante.
Schistes
Charbon
Grès

et finalement vient aboutir à la couche en trois sillons qu'on a recoupée dans le puits N° 4 *bis* à une soixantaine de mètres au-dessus de François en place; dans le montage, on n'a pas reconnu la moindre cassure rejetant la veine. Dans ces conditions, on ne peut donc maintenir l'ancien tracé de la Faille des Plateures, et, si celle-ci existe, elle doit nécessairement passer dans le puits au-dessus de François dressant. En montant dans les dressants des couches inférieures à François, très probablement on viendra de même, sans traverser de déchirure importante, rejoindre les diverses veines recoupées dans les puits avec toit au mur, au-dessus de la couche en trois sillons.

Le montage exécuté dans François est un travail d'un grand intérêt pour les raisons que nous venons de développer; de plus, il nous apporte des renseignements fort curieux sur les changements de structure que subissent les veines en se renversant, et on se rend bien compte des difficultés que présentent souvent les assimilations à faire entre les parties avec toit au mur et les plateures. Nous insisterons encore sur une particularité constatée au montage de François; dans la partie M. N., les bancs du toit viennent buter sur la veine, et, comme ils présentent des alternances de schistes et de grès, on ne peut pas prétendre que le toit y est bien comme d'ordinaire en allure concordante avec la couche, mais que la réalité des faits y est masquée par une fausse stratification due à la compression des schistes. Il semble alors naturel d'admettre que François, en M. N., a pour toit une faille qui coupe en sifflet les bancs stériles situés au-dessus; il se pourrait que cette cassure se poursuivît le long de la veine et vînt dans la partie en serrage voisine du puits passer du toit au mur de François. En ce cas, la couche en trois sillons ne serait nullement un morceau de François dressant, mais bien une autre veine, et la faille M. N. représenterait tout ou partie de la Faille des Plateures; toutefois, étant donné le soin avec lequel on a relevé les allures du montage, il est fort peu probable que le passage de la cassure M. N. du toit au mur soit resté inaperçu et nous repousserons l'hypothèse de la Faille des Plateures venant par elle-même ou par une de ses branches couper le dressant de François à proximité du puits N° 4 *bis*.

Sondages au voisinage de la fosse N° 4.

Au voisinage immédiat de la fosse N° 4 ont été creusés les sondages n°s 1626 et 1627, situés l'un à 150 mètres au S. O. de la fosse et l'autre à 200 mètres au S. E.

Le premier a pénétré de 192 mètres dans le terrain houiller; les 77 premiers mètres doivent être considérés comme renversés; le second a pénétré

de 46 mètres dans le houiller; il n'a pas dû sortir des renversés; il y a reconnu trois veines, dont une de 2 m. 17 de puissance.

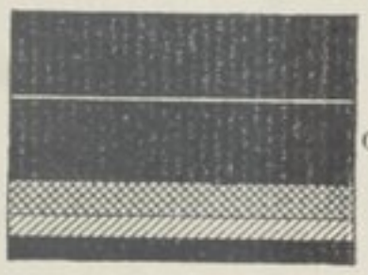
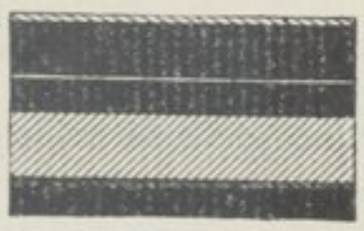
Ces sondages ne nous apportent en somme que fort peu de renseignements.

Faisceau renversé. — Fosse N° 3.

La fosse N° 3, avant d'atteindre les plateures, a traversé 120 à 130 mètres de terrains avec toit au mur; par les puits et par les bowettes de l'étage de 230, on y a reconnu une série de veines énumérées ci-après. Les travaux d'exploitation n'ont pris à ce niveau que fort peu de développement et, par suite, les positions relatives de ces diverses couches ne sont pas connues d'une façon absolument certaine; mais il y a lieu de croire que l'ordre de superposition est bien tel que nous l'indiquons. Les veines sont énumérées en remontant : *Quatrième Veine du Nord, Troisième Veine du Nord, Deuxième Veine du Nord, Première Veine du Nord* ou *Célestin, Première Veine du Sud* ou *Veine de 0 m. 70, Deuxième Veine du Sud* ou *Marguerite, Troisième Veine du Sud.*

Nous avons admis que Deuxième Veine du Sud et Marguerite ne forment qu'une seule et même couche, alors qu'on les considère assez souvent comme deux veines différentes distantes d'une vingtaine de mètres.

Les compositions portées au tableau suivant sont des compositions moyennes; les couches sont comme d'habitude représentées avec le toit actuel en bas.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
QUATRIÈME VEINE DU NORD.  H. 0m 80; Gayet 0m 70; H. 0m 20; E. 0m 30; S. 0m 20	1 70	2 20	40 00			
TROISIÈME VEINE DU NORD.  T. 0m 06; H. 0m 50; H. 0m 30; S. 0m 60; H. 0m 30	1 10	1 76	12 00	35 à 38	65 à 62	3 à 5

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
DEUXIÈME VEINE DU NORD. S. 0m10 H. 0m10 H. 0m55 M. 0m15	0 65	0 90	9 00			
PREMIÈRE VEINE DU NORD *ou* CÉLESTIN. T. 0m10 H. 0m40 H. 0m50 M. 0m20	0 90	1 20	18 00			
PREMIÈRE VEINE DU SUD *ou* VEINE DE 0m70. H. 0m20 H. 0m20 H. 0m15 M. 0m15	0 55	0 70	19 00			
				35 à 38	65 à 62	3 à 5
DEUXIÈME VEINE DU SUD *ou* MARGUERITE. S. 0m10 H. 0m18 S. 0m05 H. 0m18 S. 0m18 H. 0m20 E. 0m70 S. 0m20 E. 0m22 H. 0m20 S. 0m40 H. 0m20 H. 0m30	1 26	3 11	30 00			
TROISIÈME VEINE DU SUD. E. 0m10 H. 0m10 H. 0m90 M. 0m20	1 00	1 30	//			

Quatrième Veine du Nord. — En ce qui concerne la distance de cette veine à la suivante, le chiffre de 40 mètres doit être considéré comme un minimum. Quatrième Veine du Nord est caractérisée par son banc de gayet.

Troisième Veine du Nord. — Cette veine est caractérisée par son banc de terres, qui est formé de schistes très durs.

Première Veine du Nord. — Le faux mur est formé de schistes escailleux.

Première Veine du Sud. — Même observation que pour la veine précédente.

Quatrième Veine du Nord est quelquefois indiquée, à tort selon nous, comme en place; à vrai dire, on ne sait pas exactement si elle a été recoupée par la bowette Nord de l'étage à 230 en deçà ou au delà de la Faille Viala. Si c'est au delà, il faut la considérer comme un lambeau d'une des veines de la partie supérieure du faisceau en place.

Le faisceau renversé de la fosse N° 3 était irrégulier, avec de nombreux accidents locaux : petites cassures, crains, étreintes, etc.; aussi a-t-il été fort peu exploité. Cependant, on a fait quelques travaux dans Deuxième et Troisième Veine du Nord et surtout dans Célestin; pour cette dernière couche, les chassages ont atteint environ 300 mètres.

Les veines plongeaient au Sud sous une pente moyenne d'une vingtaine de degrés.

Sondages au voisinage de la fosse N° 3.

Les sondages forés dans le champ de la fosse N° 3 ne nous apportent pas de renseignements intéressants sur l'allure de son gisement.

Le sondage n° 1606, situé à 200 mètres au S. E. de la fosse N° 3, a pénétré de 43 mètres dans le terrain houiller, y recoupant une couche de 1 m. 29 de puissance; il est sûrement resté dans les renversés.

Le sondage n° 1613, situé entre les fosses N° 1 et N° 4, a dû être arrêté également dans les renversés après y avoir pénétré de 41 mètres et n'y avoir recoupé qu'un filet de houille insignifiant.

Assimilation du faisceau renversé de la fosse N° 3 avec le faisceau en place.

A cause de sa composition et surtout à cause de son banc de gayet, on est porté à assimiler Quatrième Veine du Nord avec Léonard; c'est également pour des raisons de structure qu'on considère souvent Marguerite comme correspondant à Arago. En tout cas, ces relations, basées sur de simples analogies dans l'aspect des couches, ne doivent être acceptées qu'avec une très grande réserve.

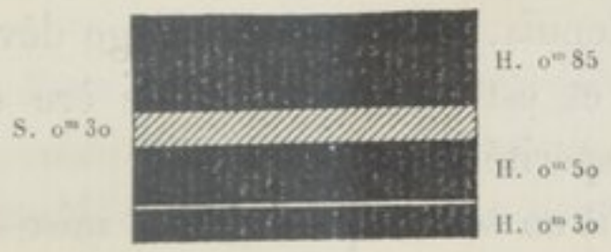
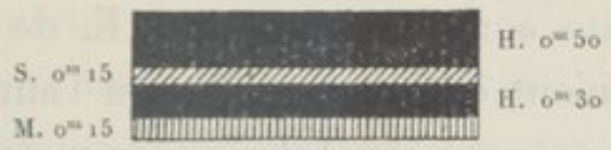
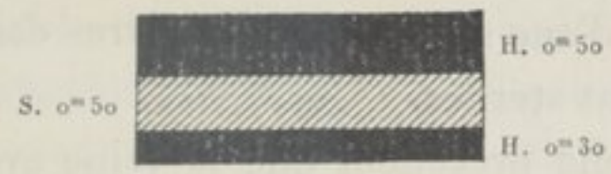
Faisceau renversé. — Fosse N° 1.

La fosse N° 1 avant d'atteindre les plateures a traversé 145 mètres de terrains avec toit au mur, dans lesquels on a reconnu une série de veines qui ont été exploitées au début de la Société de Liévin par les étages de 160, de 200, de 245 et de 283. Ces couches sont énumérées ci-après en remontant : *Sainte-Sophie, Forest, Sainte-Pauline, Saint-Emmanuel, Saint-Victor,*

Sainte-Monique, *Sainte-Thérèse* et *Sainte-Victoire*. Nous donnons dans le tableau ci-dessous les structures moyennes de ces diverses veines; nous les avons représentées avec le toit actuel en bas, c'est-à-dire dans la position qu'elles occupaient avant renversement.

Au-dessous de Sainte-Sophie on a reconnu une couche avec toit au mur qui n'est autre que le dressant d'Eugène, du faisceau en place. Nous avons déjà donné la composition de cette veine, aussi sa structure n'est-elle pas portée au tableau; d'ailleurs, en réalité, cette couche ne fait pas partie du faisceau renversé.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINTE-SOPHIE. S. 0m05 H. 0m30 H. 0m80 S. 0m05 H. 0m30	1 40	1 50	20 00	39.00	61.00	4.20
FOREST. S. 0m20 H. 0m10 H. 0m90	1 00	1 20	10 00	//	//	//
SAINTE-PAULINE. S. 0m10 H. 0m25 H. 1m05 H. 0m25	1 55	1 65	10 00	39.00	61.00	4.50
SAINT-EMMANUEL. H. 0m75	0 75	0 75	15 00	//	//	//

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-VICTOR. 	1 65	1 95	14 00	38.00	62.00	4.65
SAINTE-MONIQUE. 	0 40	0 90	16 00	"	"	"
SAINTE-THÉRÈSE. 	0 80	1 10	15 00	"	"	"
SAINTE-VICTOIRE. 	0 80	1 30	"	38.00	62.00	3.25

Saint-Victor. — Cette veine a généralement un lit de gayet au toit actuel.

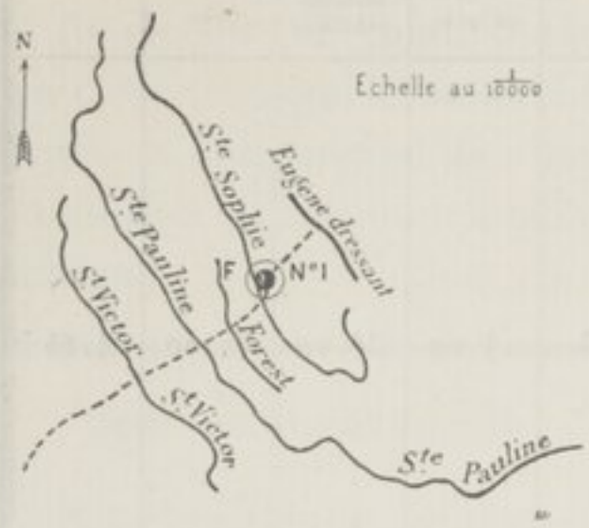
Il ne faut pas attacher trop d'importance aux distances portées au tableau, car, en renversés, les intervalles des veines entre elles sont d'une très grande variabilité.

Allure du faisceau renversé dans le champ de la fosse N° 1.

Les couches dans leur ensemble plongent au Sud sous une pente assez faible et sont orientées du N. O. au S. E.; au Levant de la fosse, leur direction tend à se rapprocher d'une ligne E. O.; au Couchant, au contraire, elle devient presque N. S. Dans la partie qui a été exploitée, on n'a pas ren-

IMPRIMERIE NATIONALE.

contré d'accidents importants et, comme le montre le croquis ci-dessous des voies de fond à l'étage de 245, les allures en direction étaient assez régulières; mais, en réalité, le faisceau était affecté d'une série de petits accidents : cassures, crains, serrages, etc., qui en rendaient l'exploitation onéreuse; aussi, tant qu'elle n'eut pas atteint les plateures, la Compagnie de Liévin végéta péniblement, alors que depuis, elle a pris un large développement et est entrée dans une ère de grande prospérité.



Quoi qu'il en soit, à partir de sa mise en exploitation jusque vers 1870, c'est-à-dire pendant une vingtaine d'années, la fosse N° 1 vécut dans les renversés; aussi les travaux y ont-ils pris un certain développement; comme nous le voyons au croquis ci-dessus, la voie de fond de Sainte-Pauline à l'étage de 245 mesurait tout près de 800 mètres. Les veines les plus exploitées furent Sainte-Sophie, Sainte-Pauline et Saint-Victor.

Sondages au voisinage de la fosse N° 1.

Les sondages n°s 1605 et 1615, situés l'un à 250 mètres au S. E. de la fosse N° 1, l'autre à 600 mètres au S. O., n'ont dû sortir ni l'un ni l'autre du houiller renversé; le sondage n° 1615 a reconnu des terrains avec pente très forte.

Au Couchant de la fosse N° 1, nous trouvons en outre les sondages n°s 1608 et 1625 qui ont pénétré tous deux d'une soixantaine de mètres dans le houiller et n'y ont traversé que des terrains stériles.

Identification du faisceau renversé de la fosse N° 1 avec le faisceau en place.

Nous avons déjà indiqué en un paragraphe précédent que la veine avec toit au mur, qu'on avait rencontrée au delà de Sainte-Sophie, n'est autre que le dressant d'Eugène du faisceau en place; on passe d'ailleurs sans discontinuité de la plateure au dressant. Ce dernier a une allure très sensiblement parallèle à celle de Sainte-Sophie qui, d'autre part, vient en aval pendage presque en prolongement de François dressant, avec lequel elle présente une certaine similitude de structure; de plus, comme nous l'avons déjà fait remarquer, on n'a jamais reconnu dans le champ de la fosse N° 1 le passage de la Faille des Plateures; on a été ainsi conduit à identifier Sainte-Sophie avec François dressant, et, en poursuivant l'assimilation, on établit les relations ci-après. (A ce propos, nous noterons que, si Saint-Victor a

généralement un banc de gayet au toit, Frédéric présente quelquefois un lit de cette nature.)

VEINES RENVERSÉES.	VEINES EN PLACE.
Sainte-Sophie	François.
Sainte-Pauline	Édouard.
Saint-Emmanuel	Auguste.
Saint-Victor	Frédéric.

Pour Forest, nous n'avons pas indiqué de couche correspondante en place; la veine Forest a été du reste à peine exploitée et il ne faut probablement la considérer que comme une passée présentant un renflement local ou comme un lambeau mal repéré de quelque couche voisine.

L'assimilation du tableau précédent, qui est assez vraisemblable pour les premières veines, devient fort douteuse pour les dernières. Quoi qu'il en soit, c'est cette assimilation qu'on admet généralement. Cependant, par un montage fait tout récemment dans Édouard dressant en partant de l'étage de 345, on vient de constater qu'en hauteur la structure de cette veine se modifie et prend beaucoup de points de ressemblance avec celle de Sainte-Sophie; comme en prolongement Édouard dressant se dirige vers l'aval pendage de cette veine, on est tenté à l'heure actuelle d'identifier ces deux couches. Pour des raisons d'analogie de structure, on fait en outre correspondre Sainte-Pauline à Dusouich et Saint-Victor à Léonard.

Faisceau renversé. — Fosse N° 2.

A la fosse N° 2 on a traversé, sous le tourtia, 340 mètres environ de renversés avant d'atteindre les plateures. Tant par le puits que par les bowettes ouvertes aux étages de 160, de 192, de 222, de 253, de 301 et de 392, on a recoupé une série de veines avec toit au mur, veines dont les positions relatives ne sont pas connues exactement, quoique, dans plusieurs d'entre elles, on ait exécuté des travaux d'exploitation d'une certaine importance. Nous donnons ci-après la liste des veines ainsi reconnues : *Saint-Honoré, Sainte-Barbe, Saint-Jean-Baptiste, Veine du Midi* (*étage de 301*), *Marie, Paul, Jean, Nouvelle-Veine* ou *Veine Inconnue* (*étage de 392*), *Veine à 404, Veine à 409* et *Veine à 418*. Ces trois dernières couches sont désignées par les profondeurs auxquelles elles ont été traversées par le puits. Quant à la veine *Saint-Ferdinand*, exploitée à l'étage de 192, elle doit être confondue avec Sainte-Barbe. Entre le tourtia et le premier accrochage, ouvert à 160 mètres de profondeur, le puits a recoupé une passée d'escaillage et quatre veines et veinules en allures

fort irrégulières du reste, qui reçurent les noms de *Saint-Pierre*, *Espérance*, *Saint-Casimir* et *Cupidon*.

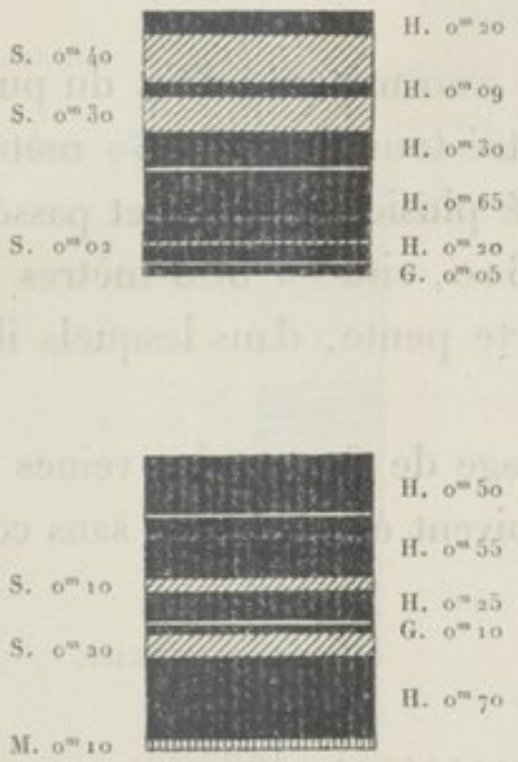
Nous n'avons pas d'indications sur la structure des veines reconnues aux étages supérieurs de la fosse N° 2, car il y a nombre d'années que toute exploitation est suspendue à ces niveaux. Nous savons seulement que Sainte-Barbe était d'épaisseur très variable et qu'elle présentait, en certains points, d'énormes amas de charbon atteignant jusqu'à 14 mètres de puissance.

Pour les veines recoupées plus bas, on possède quelques renseignements sur leur composition : Veine du Midi était formée de deux sillons, l'un de 0 m. 20 au toit, l'autre de 0 m. 70 au mur, séparés par un filet de terres; Marie était aussi en deux sillons, l'un de 0 m. 50, l'autre de 0 m. 38 avec entre-deux schisteux de 0 m. 12. Quant à la veine Paul, elle a été suivie en direction à l'étage de 392 sur près de 1,500 mètres et nous en donnons ci-dessous une série de structures; elle y est représentée telle qu'on l'a recoupée, c'est-à-dire avec toit géologique en bas.

VEINE PAUL.

STRUCTURE EN DIFFÉRENTS POINTS.

STRUCTURES. H. Houille. — G. Gayet. — S. Schistes. T. Faux toit. — M. Faux mur.	PUISSANCE en CHARBON. (Gayet compris.)	OUVERTURE TOTALE.	COORDONNÉES DES POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
 H. 0m30 H. 0m65 H. 0m25	1 20	1 20	Puits N° 2.
T. 0m05  H. 0m30 H. 0m65 H. 0m20 G. 0m05	1 20	1 25	Fosse N° 2. — Descenderie. — A 755 mètres Est et 530 mètres Sud du puits. — Étage de 392.

STRUCTURES. H. Houille. — G. Gayet. — S. Schistes. T. Faux toit. — M. Faux mur.	PUISSANCE EN CHARBON. (Gayet compris.)	OUVERTURE TOTALE.	COORDONNÉES DES POINTS OÙ LES DIFFÉRENTES STRUCTURES ONT ÉTÉ OBSERVÉES.
	m. c.	m. c.	
	1 49	2 19	Fosse N° 2. — Treuil N° 2. — A 805 mètres Est et 510 mètres Sud du puits. — Étage de 392.
	2 10	2 50	Fosse N° 2. — A 855 mètres Est et 500 mètres Sud du puits. — Étage de 392.

Quant à Jean, Veine à 404, Veine à 409 et Veine à 418, nous donnons leurs structures dans la coupe stratigraphique intercalée à la page suivante et nous croyons inutile de les reproduire ici.

Allure du faisceau renversé à la fosse N° 2.

A l'étage de 392, on a chassé dans la veine Paul sur 200 mètres au Couchant et sur 1,300 mètres au Levant[1], et on a reconnu que les terrains renversés étaient orientés en leur ensemble N. 60° O. avec faible pente au Midi.

Au moins en direction, les allures se maintiennent avec une certaine régularité; mais, en ce qui concerne l'exploitation proprement dite, les observations que nous avons déjà formulées au sujet du faisceau renversé des autres fosses s'appliquent également bien à celui de la fosse N° 2; après une série de tentatives infructueuses, on dut aussi arrêter le déhouillement de ce faisceau.

Au-dessus de l'étage de 300, les couches sont beaucoup plus redressées qu'à 392, et c'est ainsi que, dans Sainte-Barbe, on a reconnu entre les étages de 253 et de 192 une partie presque verticale, formant crochon à hauteur

[1] C'est par la veine Paul que l'on a établi une communication d'aérage entre les fosses N° 1 et N° 2.

de ce dernier accrochage et se terminant par une plateure. Comme au début on n'avait pas raccordé tout d'abord la plateure et le dressant, un des morceaux de Sainte-Barbe fut dénommé Saint-Ferdinand. Au-dessus de l'étage de 192 jusqu'au tourtia, les allures sont à faible pente; cependant, dans Saint-Honoré à l'étage de 160, on a reconnu également un crochon réunissant une partie plate et un lambeau de veine presque vertical; les terrains sont du reste fort brouillés.

Sondages au voisinage de la fosse N° 2.

Les sondages n°s 1622 et 1623, situés l'un à 200 mètres à l'Est du puits N° 2, l'autre à 450 mètres au N. O., ont pénétré tous deux de 30 mètres environ dans le terrain houiller et y ont traversé plusieurs veines et passées en allure assez plate. Quant au sondage n° 1610, situé à 500 mètres au S.E. de la fosse, il a recoupé des terrains à forte pente, dans lesquels il a été poursuivi sur une soixantaine de mètres.

Assimilation du faisceau renversé de la fosse N° 2 avec le faisceau en place.

Entre les veines traversées au-dessous de l'étage de 301 et les veines en place, on a établi les relations ci-après, qui doivent être admises sans conteste.

FAISCEAU RENVERSÉ.	FAISCEAU EN PLACE.
Paul	Léonard.
Jean	Beaumont.
Veine à 404	Alfred.
Veine à 409	Dusouich.
Veine à 418	Frédéric.

Paul se présente avec une structure beaucoup moins variable que celle de la veine Léonard, telle qu'on l'a reconnue aux sièges N° 1 et N° 3.

Allure de la Faille des Plateures dans le champ de la fosse N° 2.

Comme le montre la coupe stratigraphique ci-jointe à l'échelle de 1/500, au-dessous de Veine à 418 le puits N° 2 a traversé une soixantaine de mètres de terrains absolument stériles et a atteint, à 478 mètres de profondeur, la veine Édouard en place. Dans cet intervalle, on n'a pas reconnu de cassure maitresse; mais cependant la Faille des Plateures doit y exister et y avoir une réelle importance, car, sans cela, au-dessous de Veine à 418 ou Frédéric renversée, le puits aurait dû traverser, avec toit au mur, Auguste et Édouard avant d'atteindre en place cette dernière veine. La Faille des Plateures doit passer dans le puissant massif de grès reconnu vers 460 mètres de profondeur, un peu au-dessus des allures en crochon qui se montrent avec peu de netteté d'ailleurs à une dizaine de mètres au toit d'Édouard en place.

COUPE STRATIGRAPHIQUE.

(Échelle : 1/500e.)

FOSSE N° 2.

TERRAINS RECOUPÉS PAR LE PUITS.

NOMS DES VEINES.	COUPE. (Échelle : 1/500e.)	DISTANCE de CHAQUE VEINE à la suivante.	ALTITUDES rapportées AU NIVEAU du sol.	STRUCTURE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. T. Faux toit. — M. Faux mur.	OUVERTURE TOTALE.
		m. c.	m. c.		m. c.
Paul. (Léonard R.)		21 00	360 00	0m30 / 0m65 / 0m52 } H. 1m20	1 20
Jean. (Beaumont R.)		23 40	381 00	E. 0m60 / S. 0m10 / 0m40 / 0m50 } H. 0m90	1 60
Étage à 392 mètres.				S. 0m10 / 0m25 / 1m60 } H. 1m85	2 30

LÉGENDE.

Houille. — Rocs. — Cuérelles. — Faux mur.
Escaillage. — Rocs cuérelleux. — Faux toit. — Havrit.

COUPE STRATIGRAPHIQUE.

(Échelle : 1/500e.)

FOSSE N° 2.

TERRAINS RECOUPÉS PAR LE PUITS.

NOMS DES VEINES.	COUPE. (Échelle : 1/500e.)	DISTANCE de chaque veine à la suivante.	ALTITUDES rapportées au niveau du sol.	STRUCTURE DES VEINES. H. Houille. — S. Schiste. — E. Escaillage. T. Faux toit. — M. Faux mur.	OUVERTURE TOTALE.
		m. c.	m. c.		m. c.
Neuf. (Léonard B.)		21 00	360 00	0m 30, 0m 65, 0m 34 } H. 1m 20	1 20
Jean. (Rosamont B.)		23 40	381 00	E. 0m 60; S. 0m 10; 0m 40, 0m 30 } H. 0m 90	1 60
Étage à 392 mètres.					
				S. 0m 10; 0m 25, 0m 60 } H. 1m 85	2 30
Veine à 404. (Alfred B.)		5 20	404 40	T. 0m 35	
Veine à 409. (Dunoisch B.)		9 00	409 60	S. 0m 15; 1m 25 H. 1m 25	1 40
Clayat.					
Veine à 418. (Frédéric B.)		59 70	418 60	S. 0m 05, S. 0m 25; 0m 15, 0m 15, 0m 65 } H. 0m 95	1 25
Traces de charbon et de gayet.					
Édouard en place.		17 40	478 30	Houille 0m 20; 0m 40, 0m 80 } H. 1m 20; M. 0m 40	1 80
Auguste en place. Paroie de 0m 10.		35 05	495 70	0m 70, 0m 35 } H. 1m 05; M. 0m 15	1 20
Gayet 0m 15.					
Grès (clayat). Frédéric en place.		12 05	530 75	Clayat 0m 08; 0m 78, S. 0m 06, 0m 18, S. 0m 04, 0m 12, M. 0m 20 } H. 1m 08	1 44
Étage à 542 mètres.				T. 0m 20; S. 0m 15; 0m 25, 1m 32 } H. 1m 57; M. 0m 15	2 07
Dunoisch en place.		5 70	542 80		
Alfred en place.		#	548 50	S. 0m 05; 0m 10, 1m 10 } H. 1m 34	2 19
Fond du puits.		#	552 90	S. 0m 70; M. 0m 10; 0m 10	

Les veines Auguste devenant et Édouard devenant qui devraient se trouver dans cette région n'ont pas été rencontrées.

LÉGENDE.

Houille. — Bois. — Cailloux. — Faux mur.
Escaillage. — Bois caillouteux. — Faux toit. — Hercia.

Allure d'ensemble de la Faille des Plateures.

A chaque fosse, en étudiant successivement les dressants et les renversés, nous avons cherché à nous rendre compte de l'existence de la Faille des Plateures et de son passage; il nous reste maintenant à résumer les allures de cet accident. Au Levant de la concession, il semble que la faille doive se présenter dans les mêmes conditions qu'à Drocourt et à Courrières, où elle a été bien reconnue; pourtant les résultats fournis par le montage de François ne permettent plus d'admettre qu'à la fosse N° 4 de Liévin, elle coupe au voisinage même du crochon les dressants des veines les plus élevées du gîte en place. Il paraît même bien difficile de la faire passer dans le puits N° 4 *bis*, vers 270 mètres de profondeur contre la veine en trois sillons; si la faille existe en cette partie de la concession, elle se tient plus près du tourtia. Dans le champ de la fosse N° 3, elle se montre plus nettement; elle doit traverser le puits vers 280 mètres et couper à assez grande hauteur les dressants des veines supérieures. A la fosse N° 1, il y a tout lieu de croire qu'elle disparaît comme déchirure nette, marquant seulement son influence par une série d'étirages et de petites cassures; cependant, elle doit exister à nouveau au Nord de la fosse, puisqu'elle est bien connue au siège N° 3 de Lens. En approchant de la fosse N° 2 de Liévin, elle reparaît et, dans le puits, on l'a traversée vers 460 mètres de profondeur.

A Liévin, comme au Levant du bassin, la Faille des Plateures paraît être très plate et plonger faiblement au Sud. Quant à l'amplitude du refoulement vers le Nord de la tête des dressants, nous n'avons aucune donnée précise à cet égard.

Sondages à l'intérieur de la concession.

A l'intérieur de la concession de Liévin, il n'a pas été creusé moins de trente forages, car de nombreuses Compagnies se disputèrent cette partie du bassin lors de l'institution de la concession. Nous allons passer en revue ces divers sondages, en les divisant en quatre catégories :

1° Sondages positifs ayant atteint le terrain houiller directement sous le tourtia;

2° Sondages positifs ayant traversé les terrains anciens avant d'atteindre le terrain houiller;

3° Sondages négatifs;

4° Sondages douteux.

Nous insisterons particulièrement sur les forages dont les constatations sont de nature à faciliter le tracé de la limite du bassin et à nous renseigner sur les roches qui en forment le bord méridional.

Sondages ayant atteint le houiller directement sous le tourtia.

Les sondages de la première catégorie, au nombre de six, portent les numéros suivants, en allant de l'Est à l'Ouest : *1627*, *1606*, *1605*, *1608*, *1622* et *1623*.

Ces sondages ont été déjà passés en revue lors de l'étude des faisceaux des diverses fosses; aucun d'eux n'a dû sortir des terrains renversés.

Sondages ayant traversé les terrains anciens avant d'atteindre le houiller.

Les sondages de la deuxième catégorie sont fort intéressants au point de vue du tracé de la limite du terrain houiller, puisqu'ils n'ont atteint ce dernier que sous un paquet de terrains anciens. Le bord du bassin se tient donc au Nord et à une faible distance de ces forages.

Nous les avons réunis dans le tableau ci-après, et nous indiquons pour chacun d'eux l'épaisseur et la nature des terrains anciens traversés. Nous avons complété ce tableau en y portant deux sondages voisins de la concession de Liévin : le sondage n° 2010 à l'Est et le sondage n° 417 à l'Ouest.

NUMÉROS D'ORDRE des sondages.	ÉPAISSEUR de TERRAINS ANCIENS traversés.	NATURE DES TERRAINS ANCIENS.
	m. c.	
2010	291 00	103m 00 grès colorés (rouges, etc.). 188 00 schistes gréseux puis calcareux, gris-verdâtres à la tête, bleus vers le bas.
1630	188 00	77 80 schistes gris-verdâtres avec calcaires. 110 20 schistes gris-bleuâtres calcareux.
1626	18 00	Calcaire gris-bleuâtre.
1613	44 50	Schistes bleuâtres calcareux.
1615	17 60	Schistes bleuâtres.
1625	65 00	Schistes et grès schisteux.
1610	2 00	Schistes bleuâtres.
1628	169 58	71m 95 schistes et grès diversement colorés. 97 63 schistes calcareux micacés.
417	263 48	18 36 schistes gris ou verdâtres. 89 84 grès micacés rouges, verts et gris. 155 28 grès gris ou bleuâtres.

Sondages négatifs.

Les sondages négatifs sont au nombre de quinze (non compris le sondage n° 1601 *bis*, dont l'existence est jusqu'à un certain point douteuse); nous allons les passer en revue en allant de l'Est à l'Ouest et en indiquant, pour chacun d'eux, la nature des roches recoupées sous le tourtia. A l'exception des sondages n°s 1604, 1609 et 1618, ils ont du reste tous été arrêtés après avoir pénétré d'une trentaine de mètres au plus dans les terrains anciens.

Vers 1860, les ingénieurs et les géologues n'avaient aucune idée du recouvrement du bord Sud du bassin par les strates carbonifères et dévoniennes.

Sondage n° 1620, schistes rouges et grès verdâtres ou bleuâtres.
— n° 1604, terrains calcareux et schistes rouges.
— n° 1612, roches calcareuses.
— n° 1619, grès et schistes gris-bleuâtres ou verdâtres, parfois rougeâtres.
— n° 1618, calcaire argileux bleuâtre.
— n° 1609, roches calcareuses.
— n° 1601, terrains d'apparence calcaire.
— n° 1617, schistes argileux calcarifères.
— n° 1611, grès verdâtre à grains très fins.
— n° 1629, schistes rouges ou gris et grès.
— n° 1621, schistes argileux micacés noirâtres.
— n° 1614, schistes rouges.
— n° 1602, calcaire bleuâtre avec fossiles.
— n° 1616, schistes rouges.

Sondages douteux.

A la quatrième catégorie appartiennent les sondages n°s 1603 et 1624. Le premier a longtemps été considéré comme ayant rencontré le dévonien et on traçait la limite du bassin en droite ligne depuis le sondage n° 1613 jusqu'à l'extrémité Levant de la concession de Courrières; mais les constatations faites par les sondages n°s 1626 et 1627 et par les deux puits du siège N° 4 de Liévin montrent qu'au Levant du sondage n° 1613 la limite s'infléchit nettement vers le Midi; elle devrait donc ensuite retourner brusquement vers le Nord de façon à venir passer à l'Ouest du sondage n° 1603, puis s'infléchir à nouveau au Sud en raison de l'existence des sondages n°s 1630 et 2010, qui ont atteint le terrain houiller sous les terrains anciens.

Dans ces conditions, il est permis de se demander si le sondage n° 1603 a bien reconnu des roches dévoniennes. Il a recoupé sous le tourtia des argiles rouges et vertes, puis des grès gris, et ce sont ces argiles que l'on considéra comme caractéristiques du dévonien. Il est fort possible que ces argiles soient d'âge beaucoup plus récent; au puits N° 3, on a en effet constaté sous le tourtia l'existence d'argiles noirâtres, et au puits N° 1, celle d'argiles bleuâtres qui semblent appartenir au Gault.

Pour notre part, nous admettrions volontiers que les argiles vertes et rouges du sondage n° 1603 appartiennent à un étage relativement récent et sont probablement dues à l'érosion des masses dévoniennes; les grès gris

IMPRIMERIE NATIONALE.

recoupés en dessous formeraient la tête même du terrain houiller en ce point.

Quant au sondage n° 1624, la Société d'Aix prétendit y avoir traversé une veinule de houille, mais cette affirmation ne nous semble pas acceptable pour les raisons suivantes : le sondage n° 1624 est tout voisin du sondage n° 1621, qui a rencontré le dévonien; d'autre part, il se trouve à 600 mètres à l'Ouest du sondage n° 1610, qui n'a atteint le terrain houiller que sous les terrains anciens. Enfin en 1859 de nombreuses compagnies se disputaient âprement le terrain houiller qu'on venait de découvrir au Midi de la concession de Lens, et il est incontestable que la Société d'Aix, si elle avait traversé une veinule de charbon au sondage n° 1624, se serait empressée de la faire constater officiellement; car un tel résultat, qui aurait eu pour effet de reporter notablement vers l'Ouest la limite qu'on assignait alors au bassin, lui aurait constitué des titres fort sérieux à l'obtention d'une concession. Mais elle n'en fit rien, et cette abstention est d'autant moins explicable que, comme on n'avait alors aucune idée du recouvrement du bassin par les roches anciennes sur la lisière Sud, le Service des mines ne considérait comme concessibles que les terrains encore disponibles situés au Nord de la limite méridionale du bassin au tourtia; ces terrains étaient d'étendue relativement faible et on ne voyait pas la possibilité de les diviser en plusieurs concessions pour donner satisfaction à une partie au moins des demandes concurrentes. Le déplacement de la limite du bassin vers le Couchant avait donc alors une importance capitale.

En raison de ces considérations, nous n'hésitons pas à tenir pour négatif le sondage n° 1624.

Nous citerons seulement pour mémoire le sondage n° 1607, qui a été abandonné dans les morts-terrains.

Limite méridionale du terrain houiller au tourtia.

La limite Sud de l'affleurement du terrain houiller que nous avons suivie à l'intérieur de la concession de Courrières (chapitre IV) traverse, avec une direction N. 102° O., la limite commune avec Liévin, à 380 mètres au Sud du sommet Nord-Est de cette dernière concession; elle y continue ensuite l'inflexion déjà commencée à l'intérieur de Courrières et vient passer à moins de 100 mètres au Midi du siège N° 4, laissant ainsi au Nord le sondage n° 1627 et au Midi le sondage n° 1626 [1]. Dans cette région, la limite est sen-

[1] Quant au sondage négatif n° 1603 qu'elle laisse à 300 mètres au Nord, nous nous sommes expliqués dans un paragraphe précédent sur la valeur à attribuer aux indications que ce sondage a pu fournir.

siblement rectiligne avec une direction N. 75° O. A 300 mètres au Couchant du siège N° 4, la limite prend une direction N. 60° O., puis, au voisinage du sondage n° 1613, elle décrit un arc de cercle pour venir s'aligner très sensiblement E. O.; elle passe à 200 mètres au Sud de la fosse N° 3 et conserve la même orientation jusqu'à hauteur du sondage n° 1609; elle est bien jalonnée par les sondages positifs n°s 1606 et 1613 et par les sondages négatifs n°s 1620, 1612, 1619, 1618 et 1609; elle laisse à 100 mètres au Sud le sondage n° 1613, qui a recoupé le terrain houiller sous 45 mètres de terrains anciens. A partir du sondage n° 1609, la limite s'infléchit doucement vers le Nord, se tenant à un demi-kilomètre environ vers le S. O. de la fosse N° 1 et à 50 mètres au Nord du sondage n° 1615, qui a atteint le terrain houiller sous 17 mètres de schistes bleuâtres. A un kilomètre au Levant de la fosse N° 1, la limite, presque brusquement, devient N. S., laissant à l'Est le sondage positif n° 1608 et à l'Ouest les deux sondages n°s 1625 et 1610, qui tous deux ont traversé les roches anciennes avant d'atteindre le houiller. A hauteur du sondage n° 1610, la limite tourne au N. O. et prend une direction moyenne N. 50° O., qu'elle conserve jusqu'à son entrée dans la concession de Grenay. En cette région, la limite passe à moins de 100 mètres au Sud de la fosse N° 2, laissant au Nord les sondages n°s 1622 et 1623, et au Midi le sondage négatif n° 1602. Quant au sondage n° 1624, qui se trouve à environ 400 mètres au Sud de la limite et qui est indiqué comme positif sur la planche XI, nous avons vu que selon nous c'est à tort qu'on le considère généralement comme tel.

Après avoir franchi la limite septentrionale de Liévin à un kilomètre à l'Ouest du sommet commun avec les concessions de Lens et de Grenay, la limite du terrain houiller s'infléchit rapidement à l'intérieur de Grenay pour prendre une orientation générale E. O.

Faille Limite.

En tenant compte des épaisseurs de terrains anciens recoupées par les sondages n°s 1630, 1626, 1613, 1615, 1625, 1610 et 1628 avant d'atteindre le terrain houiller, et de la distance de ces forages au bord du bassin, on voit que la Faille Limite doit avoir une inclinaison moyenne de 25 à 30 degrés; mais jusqu'à ce jour, elle n'a été traversée ni par les puits ni par les galeries d'exploitation, et on n'a pas d'indication sur sa pente réelle.

Quoi qu'il en soit, en raisonnant sur une inclinaison moyenne de 25 à 30 degrés, on voit que le terrain houiller qui, au tourtia, entre le bord du

bassin et la limite Nord de la concession, ne présente à Liévin qu'une largeur de 500 et de 800 mètres sur les méridiens des fosses N° 3 et N° 1, ne mesurera pas moins de 2 kilomètres à 2 kilomètres et demi à la profondeur très accessible de 1,000 mètres. Le champ d'exploitation sera donc fort étendu à ce niveau, mais, à vrai dire, les travaux porteront à peu près exclusivement sur les couches du faisceau d'Ernestine, ou même sur celles du faisceau de Trois Sillons, et, comme nous l'avons vu à Lens, elles sont notablement moins rémunératrices que celles du beau faisceau de Dusouich.

Lambeau de poussée et Dévonien.

Si l'on examine les divers sondages négatifs qui ont été exécutés à l'intérieur de la concession de Liévin et pour lesquels nous avons des renseignements précis sur les terrains y traversés, on voit que ceux qui sont situés au voisinage de la limite méridionale du bassin au tourtia ont généralement rencontré des terrains bleuâtres, formés de calcaires et de schistes calcareux, tandis que les sondages creusés plus au Sud ont presque toujours recoupé des schistes et des grès diversement colorés, où le rouge prédomine. On désigne souvent ces deux séries d'assises sous le nom de *terrains bleus* et de *terrains rouges*. Les premiers doivent être rattachés au Calcaire Carbonifère ou au Houiller inférieur[1], tandis que les seconds appartiennent au Dévonien inférieur. Les terrains bleus constituent le lambeau de poussée qui en affleurement mesure de 3 à 400 mètres de largeur et qui au Midi s'enfonce sous les terrains rouges refoulés vers le Nord le long de la Faille Eifélienne. Le lambeau de poussée est, somme toute, peu puissant; il a été traversé complètement par les sondages n°s 2010, 1630, 1628 et 417, qui, sous les terrains dévoniens, n'ont recoupé que 90 à 190 mètres de terrains bleus avant de pénétrer dans le houiller.

Influence des accidents du terrain houiller sur les allures du lambeau de poussée.

L'inflexion au S. E. que présente au Levant du sondage n° 1613 la limite du bassin au tourtia paraît être en relation avec la Faille Viala; cette dernière a dû renfoncer au Midi les terrains anciens, tout comme le houiller, et dans cette région la limite du bassin est formée très probablement par la trace au tourtia de ladite faille.

D'autre part, il y a tout lieu de croire que le crochet vers le Nord que dessine la limite du bassin au Couchant de la fosse N° 1 doit être attribué au pro-

[1] Si la détermination faite du Spirifer rencontré au sondage n° 1630 est bien exacte, les terrains bleus comprendraient aussi des roches appartenant au Dévonien supérieur.

longement au Midi de la Faille d'Angres-Liévin. Le pli que produit cet accident a vraisemblablement affecté la Faille Limite, dont, par suite, l'affleurement au tourtia marque une inflexion vers le Nord, tout comme les voies de fond des couches de houille.

Assimilation des veines et failles de Liévin avec celles de Lens (faisceau en place).

Ainsi que nous l'avons déjà indiqué, le faisceau en place exploité à Liévin n'est que le prolongement au Midi du faisceau supérieur de Lens ou faisceau de Dusouich, et l'identification veine à veine a pu être faite avec une complète certitude dès que les travaux d'exploitation eurent acquis à Liévin un certain développement; aussi les veines inférieures à Frédéric ont-elles été désignées par les noms qu'elles portaient déjà à Lens. Pour les couches supérieures, on a le tableau d'assimilation ci-après :

LIÉVIN. — FAISCEAU EN PLACE.	LENS (RÉGION SUD). — FAISCEAU EN PLACE.
Louis	Saint-Louis.
Augustin	Augustin.
Eugène	Girard.
Passée	Papin.
François	François.
Édouard	Édouard.
Auguste	Valentin.
Frédéric	Théodore.

A l'intérieur de Liévin on n'a pas reconnu nettement au-dessus de Louis la couche correspondant à Antoine de Lens, mais, à vrai dire, la tête des terrains en place est peu régulière, en raison du voisinage des renversés. En tout cas, on admet généralement que la veine Antoine de Lens est représentée à Liévin par la passée de 0 m. 55 traversée au puits N° 3.

En ce qui concerne les failles, nous avons vu dans le cours du présent chapitre que la Faille Desailly de Liévin forme probablement le prolongement au Levant de la Faille d'Avion de Lens, que la Faille d'Eleu se poursuit à l'intérieur de Liévin, passant dans la zone failleuse traversée à 600 mètres à l'Est du puits N° 3, que la Faille Viala de Liévin se continue au Couchant par la Faille Saint-Amé de Lens, et que la Faille d'Angres-Liévin de cette dernière concession est en relation avec le plissement reconnu à l'Ouest de la fosse N° 1 de Liévin.

Assimilation du faisceau renversé de la fosse N° 1 de Liévin avec celui de la fosse N° 3 de Lens.

On a établi entre le faisceau renversé de la fosse N° 1 de Liévin et celui de la fosse N° 3 de Lens les relations portées au tableau ci-après; cette assimilation veine à veine nous paraît fort problématique, mais, par contre, il semble assez naturel d'admettre que les deux faisceaux se correspondent dans leur ensemble.

FOSSE N° 1 DE LIÉVIN. — FAISCEAU RENVERSÉ.	FOSSE N° 3 DE LENS. — FAISCEAU RENVERSÉ.
Sainte-Victoire	N° 1.
Sainte-Thérèse	N° 2.
Sainte-Monique	N° 3.
Saint-Victor	N° 4.
Saint-Emmanuel	Passée.
Sainte-Pauline	N° 5.
Forest	Passée.
Sainte-Sophie	N° 6.

Assimilation du faisceau en place de Liévin avec celui de Courrières (zone de Billy).

Le faisceau de la zone de Billy de la concession de Courrières doit être identifié sans conteste avec le faisceau en place de Liévin; le tableau d'équivalence s'établit comme suit :

LIÉVIN. — FAISCEAU EN PLACE.	COURRIÈRES. — FAISCEAU DE BILLY.
Julie	Julie.
Édouard	Mathilde.
Auguste	Augustine.
Frédéric	Cécile.
Dusouich	Sainte-Barbe.
Alfred	Joséphine.
Beaumont	Marie.
Léonard	
Amé	Amé.

La veine Françoise de Courrières correspond vraisemblablement à François de Liévin.

Quant aux veines Charlotte, Aglaé, Marthe et Denise, elles doivent être assimilées à la partie supérieure du faisceau de Liévin; mais l'identification

veine à veine présente encore quelque incertitude. Du reste, ces couches ont été fort peu exploitées à Courrières et elles n'y sont connues qu'au Nord des fosses N° 3 et N° 5, c'est-à-dire dans une région distante d'environ 5 à 6 kilomètres des travaux des fosses N° 1 et N° 3 de Liévin, les seules où les veines supérieures se rencontrent; nous avons vu d'ailleurs que l'assimilation des veines du groupe de Charlotte avec la tête du faiseau de Dusouich de Lens présentait également quelques difficultés.

Résumé.

Après avoir eu des débuts difficiles alors que ses travaux portaient exclusivement sur les renversés, la Compagnie de Liévin, depuis une vingtaine d'années, est entrée dans une ère de grande prospérité par suite de la mise en exploitation du gîte en place.

Les plateures se présentent en fort belles allures, et en profondeur elles se poursuivent vraisemblablement à une grande distance au Midi sous la Faille Limite. D'autre part, le faisceau en place est à peine entamé au Levant par les travaux du siège N° 4, et au Couchant on commence seulement à l'explorer en partant du puits N° 2. Les champs des fosses N° 4 et N° 2, entre l'extrémité des travaux des sièges N° 1 et N° 3 et les limites de la concession, ne mesurent pas moins de 2 kilomètres et demi à 3 kilomètres suivant une direction E. O.

Dans ces conditions, la Compagnie de Liévin atteindra facilement des chiffres de production beaucoup plus élevés que ceux qu'elle a obtenus jusqu'à ce jour et il y a tout lieu de croire que sa prospérité ira encore notablement en augmentant.

I. PUITS ET SONDAGES À L'INTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Fosse N° 1.

Fosse N° 1 (V. 51). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux.

Le *puits N° 1* fut commencé en décembre 1858 par la Société houillère de Liévin, au territoire de Liévin, à 680 mètres au N. O. du clocher de ce village et à 100 mètres vers l'Est du chemin de Souchez à Pont-à-Vendin.

Base du tourtia à 132 mètres.

Sous le tourtia, avant d'atteindre la tête du terrain houiller, on recoupa 5 mètres d'argiles bleuâtres et noires, que l'on considère comme appartenant au Gault.

Profondeur totale : 553 mètres.

Le niveau fut passé par le procédé ordinaire au moyen d'une machine d'épuisement de 150 chevaux. Le puits est cuvelé en chêne depuis 15 m. 50 de profondeur jusqu'à 97 m. 50.

Diamètre utile : 4 mètres.

Ce puits entra en exploitation en 1860, mais il fut peu productif jusqu'en 1868.

Le *puits N° 1 bis*, appelé autrefois *puits N° 5*, fut commencé en mai 1874 par la Société houillère de Liévin à 45 mètres au S. O. du puits N° 1. Le niveau y fut traversé par le procédé Chaudron. Le puits est cuvelé en fonte depuis 9 m. 50 de profondeur jusqu'à 93 m. 30.

Diamètre utile : 3 m. 65.

La profondeur du puits N° 1 *bis* est actuellement de 566 m. 26.

Accrochages de la fosse à 160, à 200, à 245, à 283, à 315, à 345, à 430, à 476 et à 534 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 52 m. 34.

Avaleresse d'Éleu.

Avaleresse d'Eleu (V. 40). — Ce puits fut commencé en juillet 1858 au territoire d'Eleu, dit *Leauwette*, par la Société de Lens, qui voulait obtenir une extension au Midi; il est situé à 160 mètres vers l'Ouest du chemin des Prairies et à une cinquantaine de mètres au Sud de la limite méridionale de la concession de Lens; il fut arrêté à 21 mètres de profondeur à la tête du niveau; il mesurait 4 mètres de diamètre.

Fosse N° 2.

Fosse N° 2 ou *Fosse d'Aix* ou *Fosse Calonne* (V. 52). — Ce puits fut commencé en

1859 par la Société d'Aix au territoire de Liévin, à 180 mètres à l'Ouest du chemin vicinal N° 6, dit *de Béthune*, et à 2 kilomètres au Nord du clocher d'Angres-Liévin.

Base du tourtia à	127m00
Profondeur totale	552 90

Le niveau fut passé par le procédé à niveau vide. L'épuisement était effectué simplement à l'aide de bennes à eau.

Cuvelage en bois surmonté de 10 mètres de cercles en fonte.

Le puits est cuvelé depuis 20 mètres de profondeur jusqu'à 110 m. 70.

Diamètre utile : 4 m. 10.

A la suite du décret de septembre 1862, qui déboutait la Société d'Aix de sa demande en concession et qui attribuait à la Société de Liévin les terrains dans lesquels le houiller avait été constaté, y compris la région Couchant où avait été ouverte la fosse N° 2, la Société d'Aix arrêta tous ses travaux, et son puits, après procès et expertise, fut repris par la Société de Liévin.

L'exploitation a été suspendue en 1876 à la fosse N° 2 et le puits ne servait plus jusqu'à ces temps derniers qu'à l'aérage des travaux du siège N° 1; la Compagnie vient d'y entreprendre d'importants travaux de reconnaissance pour explorer les plateures du Couchant de la concession.

Accrochages à 160, à 192, à 222, à 253, à 301, à 392 et à 542 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits : + 65 m. 06.

Fosse N° 3 ou *Fosse Sainte-Pauline* (V. 53). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Fosse N° 3.

Le *puits N° 3* fut commencé en 1872 par la Société de Liévin au territoire d'Eleu, à 1,860 mètres à l'Est du clocher de Liévin et à 925 mètres au Sud du chemin de grande communication N° 58, d'Acq à Lens.

Base du tourtia à	150m66
Profondeur totale	486 50

Le niveau fut passé par le procédé Chaudron. Le puits est cuvelé en fonte depuis 15 mètres de profondeur jusqu'à 96 m. 16.

Diamètre utile : 3 m. 65.

Ce puits fut mis en exploitation dans le courant de l'année 1876.

Le *puits N° 3 bis*, appelé autrefois *puits N° 4*, fut commencé en 1873 par la Société de Liévin à 35 mètres au S. E. du puits N° 3.

Le niveau y fut traversé par le procédé Chaudron. Le puits est cuvelé en fonte depuis 13 m. 80 de profondeur jusqu'à 96 m. 30.

Diamètre utile : 3 m. 65.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Profondeur du puits N° 3 *bis* : 546 m. 70.

Accrochages de la fosse N° 3 à 230, à 300, à 383, à 456 et à 526 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 52 m. 65.

Fosse N° 4.

Fosse N° 4 ou *Fosse d'Avion.* — Cette fosse comprend deux puits jumeaux.

Le *puits N° 4* fut commencé en juillet 1890 par la Société de Liévin au territoire d'Avion, à 459 mètres au S. E. du clocher de ce village et à 1,550 mètres à l'Est de la route nationale N° 25, d'Arras à Lille, contre le chemin de fer d'Arras à Lens.

Base du tourtia à	154m70
Profondeur totale	440 10

Le niveau fut passé par le procédé Chaudron.

Un cuvelage en fonte fut posé entre 6 mètres et 102 m. 24 de profondeur, au diamètre utile de 4 mètres.

Ce puits est entré en exploitation en 1894.

Le *puits N° 4 bis* fut commencé en octobre 1891 par la Société de Liévin, à 40 mètres au S. O. du puits N° 4.

Le niveau y fut passé par le procédé Chaudron et on y posa un cuvelage identique à celui du puits N° 4.

Profondeur du puits N° 4 *bis* : 450 m. 50.

Accrochages de la fosse N° 4 à 331 et à 421 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 40 mètres.

2° SONDAGES.

S. n° 1601 (nég.).

Liévin n° 1 (V. 513). — Par Decoster et Cie (1835), dans le village de Liévin, contre le chemin de la Place, près de l'endroit où ce chemin traverse la rivière de Carency ou Souchez.

Base du tourtia à 120 mètres. En dessous, on a recoupé des terrains négatifs d'apparence calcaire; selon d'autres renseignements, qui nous semblent douteux, on aurait rencontré des schistes rouges.

S. n° 1601 *bis* (nég.).

Liévin n° 1 bis dit *Carency.* — Par les sieurs Mathieu et Cie (1847), contre la rivière de Carency ou Souchez, sur l'emplacement ou un peu au Sud du sondage précédent.

Profondeur totale : 152 mètres.

Arrêté dans des calcaires.

L'existence de ce sondage ne nous semble pas absolument prouvée, quoiqu'il soit cité dans deux lettres de novembre et décembre 1850, émanant de la Société de Courrières. Il se peut que le travail exécuté au forage N° 1601 *bis* se soit réduit à un approfondissement du sondage n° 1601.

Liévin n° 2 (V. 216). — Par la Compagnie Castelyn, puis Compagnie de Lens (juin 1851-mars 1852), un peu au Sud de l'intersection des chemins d'Aix-Noulette à Lens et de Bully à Liévin, à une vingtaine de mètres de la limite de la concession de Grenay. S. n° 1602 (nég.).

Base du tourtia à	138m 80
Profondeur totale	147 70

Ce sondage a recoupé un calcaire bleuâtre contenant des Encrinites, de petites Térébratules, des portions d'empreintes pouvant se rapporter au genre Cypricardia ou Arca ou Anthracosia et une empreinte très nette de Murchisonia Archiaciana[1].

Avion n° 1 (V. 132). — Par la Compagnie de Courrières (1855), sur le chemin d'Avion à Méricourt, à 770 mètres à l'Est du clocher d'Avion. S. n° 1603 (nég.).

Base du tourtia à	149m 00
Profondeur totale	156 05

Ce sondage a recoupé sous le tourtia une succession d'argiles verdâtres, d'argiles rouges et de grès gris, qu'on considéra comme caractéristiques du dévonien[2], Cette détermination est douteuse d'après nous (voir p. 57).

Avion n° 2 (V. 360). — Par la Société d'Arras (Lenglin et Cie) [novembre 1855-juillet 1856], contre la route d'Arras à Lens, à 100 mètres au Sud de son intersection avec le chemin d'Avion à Givenchy. S. n° 1604 (nég.).

Base du tourtia à	132m 00
Profondeur totale	200 00

Ce sondage a recoupé des terrains calcareux et des schistes rouges.

Liévin n° 3 ou *n° 1 de la Compagnie de Lens* (V. 44). — Par la Compagnie de Lens (juillet 1857-juin 1858), un peu au N. O. de l'intersection du grand chemin de Liévin à Lens, avec le chemin de Liévin à Loos, à 620 mètres au Nord du clocher de Liévin. S. n° 1605 (pos.).

Terrains recoupés..	Terre végétale	0m 50
	Crétacé	131 57
	Houiller	31 92
	PROFONDEUR TOTALE	163 99

A 150 m. 68, veine de houille de 1 m. 14 de puissance.

Charbon	0m 29	1m 14
Terres	0 52	
Charbon	0 33	

[1] Rapport de l'Ingénieur des mines, du 31 mars 1852.
[2] Rapports de l'Ingénieur des mines, des 7 juin 1856 et 28 janvier 1861.

Inclinaison : 36 degrés; matières volatiles : 35 p. 100.

A 164 m. 05, veine de 0 m. 30 de puissance réelle. Inclinaison : 30 degrés.

Deux autres veines auraient été recoupées, mais sans constatation officielle.

S. n° 1606 (pos.). *Eleu ou n° 2 de la Compagnie de Lens* (V. 45). — Par la Compagnie de Lens (janvier-juillet 1858), contre le chemin dit *des Prairies*, à environ 250 mètres au Levant de la limite séparative des communes d'Eleu et de Liévin.

Terrains recoupés..	Terre végétale	0m 60
	Crétacé	136 49
	Houiller	43 07
	PROFONDEUR TOTALE	180 16

A 167 m. 35, veine de houille de 1 m. 29 d'épaisseur verticale.

Charbon	0m 27	1m 29
Terres	0 49	
Charbon	0 53	

Inclinaison faible.

Charbon donnant à l'analyse :

Carbone fixe	0,635	1,000
Matières volatiles	0,340	
Cendres	0,025	

Coke boursouflé et léger. Cendres jaune clair.

S. n° 1607. *Liévin n° 6 ou n° 1 de la Société de Liévin* (V. 54). — Par la Compagnie de Lens-Midi, puis Compagnie de Liévin (mars-août 1858), sur le petit chemin de Liévin à Lens, à 200 mètres environ au Couchant de la limite séparative des communes d'Eleu et de Liévin.

Arrêté à 123 mètres (par suite d'accident) dans les morts-terrains.

S. n° 1608 (pos.). *Liévin n° 10 ou n° 2 de la Compagnie de Béthune* (V. 222). — Par la Compagnie de Béthune (mai 1858-août 1859), à 200 mètres au S. O. du chemin de la Place et à 600 mètres au Sud de son intersection avec le Plat-Fossé.

Terrains recoupés..	Morts-terrains	140m 60
	Houiller	63 40
	PROFONDEUR TOTALE	204 00

Ce sondage aurait recoupé quelques veinules de charbon à 153, à 157 et à 180 m. 50 de profondeur.

Arrêté par suite d'accident.

Liévin n° 4 ou *n° 3 de la Compagnie de Lens* (V. 46). — Par la Compagnie de Lens (mai 1858-juin 1859), sur le petit chemin de Liévin à Lens, près de son intersection avec le sentier de Liévin à Leauwette et près de l'angle Sud du bois de Liévin. S. n° 1609 (nég.).

Terrains recoupés..	Terre végétale	0m 20
	Crétacé	145 90
	Roches calcareuses	54 95
	PROFONDEUR TOTALE	201 05

La roche trouvée immédiatement au-dessous de la craie était bleuâtre, d'apparence argileuse et notablement calcarifère; elle passait parfois à un calcaire argileux et contenait des Spirifers, des Spirigerina et des Leptœna [1].

Liévin n° 7 ou *n° 2 de la Société de Liévin* (V. 55). — Par la Compagnie de Lens-Midi, puis Compagnie de Liévin (juin-novembre 1858), à l'intersection du chemin de la Place avec le Plat-Fossé. S. n° 1610 (pos.).

Terrains recoupés..	Crétacé	127m 00
	Schistes bleuâtres	2 00
	Houiller	60 40
	PROFONDEUR TOTALE	189 40

A 134 m. 86, passée de 0 m. 47 de puissance réelle :

Charbon très escailleux	0m 13	0m 47
Terres	0 17	
Escaillage et charbon	0 17	

Inclinaison : 64 degrés; matières volatiles : 41 p. 100.

Angres n° 1 (V. 330). — Par la Compagnie d'Auchy-au-Bois (1858), sur le chemin de Souchez à Pont-à-Vendin, contre la limite séparative des communes d'Angres et de Liévin, à 350 mètres au Nord du clocher d'Angres. S. n° 1611 (nég.).

Base du tourtia à	137m 59
Profondeur totale	149 59

A traversé 12 mètres d'un grès verdâtre à grains très fins (dévonien).

Avion n° 3 ou *n° 4 de la Compagnie de Lens* (V. 47). — Par la Compagnie de Lens S. n° 1612 (nég.).

[1] Rapport de l'Ingénieur des mines, du 28 janvier 1861.

(juillet 1858-août 1859), à 500 mètres à l'Ouest de la route d'Arras, près de la rive Sud de la rivière de Carency.

Terrains recoupés..	Argiles supérieures	6m00
	Crétacé	116 05
	Roches calcareuses	22 44
	PROFONDEUR TOTALE	144 49

Mêmes terrains et mêmes fossiles qu'au sondage n° 1609.

S. n° 1613 (pos.). *Avion n° 6* ou *n° 3 de la Société de Liévin* (V. 56). Par la Société de Lens-Midi, puis Compagnie de Liévin (1858-1859), sur le chemin d'Eleu à Avion, à 420 mètres au Sud du clocher d'Eleu, dit *Leauwette*.

Terrains recoupés..	Crétacé	126m20
	Schistes bleuâtres calcareux	44 50
	Houiller	41 30
	PROFONDEUR TOTALE	212 00

A 181 m. 31, filet de houille insignifiant.

S. n° 1614 (nég.). *Angres n° 2* ou *n° 1 de la Société d'Aix* (V. 304). — Par la Compagnie d'Aix (1858), sur le chemin dit *de Grenay*, un peu au Nord du chemin de Bully à Angres et à 900 mètres au N. O. du clocher d'Angres.

Schistes rouges à	123m65
Profondeur totale	160 05

D'après la Société d'Aix, ce sondage aurait rencontré le terrain houiller.

S. n° 1615 (pos.). *Liévin n° 8* ou *n° 4 de la Société de Liévin* (V. 57). — Par la Société de Lens-Midi, puis Compagnie de Liévin (1858), à l'intersection du chemin de Liévin à Angres avec le chemin de la Place, à 460 mètres vers l'Ouest du clocher de Liévin.

Terrains recoupés..	Crétacé	124m00
	Schistes bleuâtres	17 60
	Houiller	41 40
	PROFONDEUR TOTALE	183 00

A 142 m. 40, veine de houille de 0 m. 80 de hauteur verticale.

A 153 m. 70, veine en deux sillons :

Charbon	0m39	1m34
Terres	0 38	
Charbon	0 57	

A 176 m. 20, veine de 0 m. 80 de hauteur verticale. Inclinaison très forte.
Matières volatiles des trois veines : 31 à 33 p. 100.

Liévin n° 12 ou *n° 2 de la Société d'Aix* (V. 307). Par la Compagnie d'Aix (1858-1859), sur le chemin de Bully à Liévin, à 260 mètres au N. O. du Plat-Fossé. S. n° 1616 (nég.).

Ce sondage a été arrêté dans des schistes rouges.

Liévin n° 13 ou *n° 4 de la Société d'Aix* (V. 60). — Par la Compagnie d'Aix (1858), à quelques mètres au Nord de l'intersection du chemin de Grenay à Liévin avec la rivière de Carency ou Souchez. S. n° 1617 (nég.).

Ce sondage a été arrêté dans une formation de schistes argileux calcarifères, avec fossiles semblables à ceux du sondage n° 1609.

Liévin n° 9 ou *n° 5 de la Société de Liévin* (V. 58). — Par la Société de Lens-Midi, puis Compagnie de Liévin (février-juillet 1859), à 1,460 mètres vers l'Est du clocher de Liévin et à 150 mètres au Sud de la rivière de Carency ou Souchez. S. n° 1618 (nég.).

Terrains recoupés..	Crétacé	129m00
	Calcaire argileux	104 94
	PROFONDEUR TOTALE	233 94

Le terrain rencontré au-dessous de la formation crétacée consistait en un calcaire argileux compact, de couleur bleuâtre, que l'on considéra alors comme dévonien.

La roche contenait quelques fossiles analogues à ceux du sondage n° 1609.

Avion n° 4 ou *n° 5 de la Compagnie de Lens* (V. 48). — Par la Compagnie de Lens (février-mai 1859), sur le chemin de Liévin à Avion, à 200 mètres à l'Ouest du chemin de Givenchy à Eleu. S. n° 1619 (nég.).

Morts-terrains	133m90
Grès et schistes siliceux micacés	26 54
PROFONDEUR TOTALE	160 44

Les grès et schistes étaient compacts, parfois très durs; ils étaient tantôt gris-bleuâtres, tantôt verdâtres, parfois rougeâtres; aussi on les considéra comme dévoniens.

Ce sondage est quelquefois désigné sous le nom d'*Eleu*.

Avion n° 5 ou *n° 6 de la Compagnie de Lens* (V. 49). — Par la Compagnie de Lens (février-mai 1859), sur le fossé d'Avion, à 650 mètres au S. O. du clocher d'Avion. S. n° 1620 (nég.).

Terrains recoupés..	Terre végétale et argile	1m00
	Crétacé	111 70
	Schistes rouges et grès verdâtres ou bleuâtres	10 72
	PROFONDEUR TOTALE	123 42

S. n° 1621 (nég.). *Liévin n° 11 ou n° 3 de la Compagnie de Béthune* (V. 219). — Par la Compagnie de Béthune (avril-octobre 1859), à 60 mètres au Sud de l'intersection du chemin de Grenay à Liévin avec le Plat-Fossé.

Base du tourtia à	131m00
Profondeur totale	135 00

Arrêté dans des schistes argileux noirâtres, très micacés, considérés comme appartenant au dévonien[1].

S. n° 1622 (pos.). *Liévin n° 14 ou n° 5 de la Société d'Aix* (V. 303). — Par la Compagnie d'Aix (1859), sur le chemin de la Place, à 150 mètres au N. O. de son intersection avec le Plat-Fossé.

Terrains recoupés..	Argile supérieure	3m62
	Crétacé	118 62
	Houiller	27 27
	PROFONDEUR TOTALE	149 51

A 122 m. 26, veine de houille de 0 m. 32 (non vérifiée).

A 144 m. 05, veine de 1 m. 10 de puissance réelle :

Escaillage	0m11	1m10
Charbon	0 83	
Charbon escailleux	0 16	

Inclinaison : 18 à 20 degrés.

S. n° 1623 (pos.). *Liévin n° 15 ou n° 6 de la Société d'Aix* (V. 61). — Par la Compagnie d'Aix (1859), à quelques mètres au Midi de la concession de Grenay, à égale distance entre le chemin de la Place et le chemin de Grenay à Liévin, sur un sentier sensiblement parallèle au chemin d'Aix-Noulettes à Lens dont il est distant d'environ 250 mètres.

Terrains recoupés..	Argile supérieure	3m00
	Crétacé	124 00
	Houiller	31 37
	PROFONDEUR TOTALE	158 37

Ce sondage aurait traversé trois veines de houille : l'une de 0 m. 72, la deuxième de 0 m. 62 et la troisième de 1 m. 45 d'épaisseur verticale.

Charbon	0m45	1m45
Terres	0 60	
Charbon	0 40	

Matières volatiles : 32 p. 100.

La dernière veine a été recoupée à 156 m. 05.

[1] Rapports de l'Ingénieur des mines, des 28 janvier 1861, 4 janvier 1865 et 6 février 1867.

Liévin n° 16 ou *n° 7 de la Société d'Aix* (V. 305). — Par la Compagnie d'Aix (1859), sur le chemin de Grenay à Liévin, à quelques mètres au Nord du Plat-Fossé. S. n° 1624 (pos.).

Base du tourtia à	128m50
Profondeur totale	145 00

A 136 mètres, ce sondage aurait recoupé (d'après le dire de la Compagnie) une veinule de houille de 0 m. 25 environ.

Abandonné par suite d'accident.

A notre avis, ce sondage doit être considéré comme négatif (voir p. 58).

Liévin n° 5 ou *n° 7 de la Compagnie de Lens* (V. 50). — Par la Compagnie de Lens (1859-1860), sur le chemin de Liévin à l'arbre de Condé et à Grenay, à 1,350 mètres à l'Ouest du clocher de Liévin. S. n° 1625 (pos.).

Base du tourtia à	135m50
Profondeur totale	263 79

Ce sondage a recoupé sous le tourtia des schistes et des grès schisteux, puis, vers 200 mètres de profondeur, un grès houiller, dont on a obtenu un échantillon, traversé par un mince filet de charbon tout à fait caractéristique [1].

Avion n° 7 ou *le Calvaire d'Avion* (V. 21). — Par la Compagnie de Courrières (1871-1872), sur le chemin d'Avion à Arleux-en-Gohelle, à 480 mètres au Sud du clocher d'Avion, à côté d'un modeste monument religieux connu sous le nom de *Calvaire d'Avion* et non loin du passage inférieur du chemin de fer d'Arras à Lens (Parc. Cad. N° 504, section C). S. n° 1626 (pos.).

Terrains recoupés..	Morts-terrains	135m60
	Tourtia	5 40
	Schistes calcareux et calcaire gris-bleuâtre	18 00
	Houiller	192 00
	PROFONDEUR TOTALE	351 00

A 189m00, passée charbonneuse de			0m28
197 50, traces de charbon sur une hauteur de			0 25
216 80, passée charbonneuse.			
236 50, passée charbonneuse de			0 30
254 00, veinule de charbon de			0 22
271 30, veine de charbon de			0 50
308 50, passée charbonneuse de			0 30
324 50, veine de charbon de 1m54	Charbon et escaillage	0m34	1 54
	Terres	0 55	
	Escaillage et charbon	0 65	

[1] Rapport de l'Ingénieur des mines, du 28 janvier 1861.

IMPRIMERIE NATIONALE.

L'inclinaison des terrains anciens recoupés sous le tourtia était très forte; les assises du terrain houiller, jusqu'à 236 mètres de profondeur, présentaient des pentes très variables comprises entre 10 et 45 degrés. Au-dessous de 236 mètres, la pente était plus régulière et ne dépassait pas une vingtaine de degrés. On considéra les assises houillères comprises entre les terrains bleuâtres de tête et 236 mètres de profondeur, comme renversées.

Ce sondage a été arrêté par suite d'accident.

S. n° 1627 (pos.). *Avion n° 8.* — Par la Compagnie de Liévin (décembre 1871-août 1872), à 200 mètres au Nord du chemin d'Avion à Méricourt, à 700 mètres au S. E. du clocher d'Avion et à 380 mètres à l'Est du Calvaire d'Avion.

Base du tourtia à	149m70
Profondeur totale	195 41

A 163 m. 55, veine de 0 m. 97 :

Charbon	0m35	0m97
Terres	0 18	
Charbon	0 44	

A 173 m. 28, veine de 0 m. 53.

A 181 m. 86, veine de 2 m. 17 :

Charbon	1m06	2m17
Havrit	0 02	
Charbon	1 09	

Inclinaison : 14 degrés.

S. n° 1628 (pos.). *Bully* ou *Bully Grenay n° 6* (V. 923). — Par la Compagnie de Liévin (novembre 1872-mars 1875), à l'intersection des chemins de Bully à Angres et d'Aix-Noulette à Lens, vers l'extrémité Sud-Est du territoire de Bully.

Terrains recoupés	Argile	0m50
	Craie	50 45
	Dièves	83 05
	Tourtia	6 00
	Schistes et grès diversement colorés, rouges, bleus, verts et noirs	71 95
	Schistes calcareux micacés avec empreintes de Productus	97 63
	Houiller	21 82
	PROFONDEUR TOTALE	331 40

A 311m33, veinule de charbon de..... 0m10 d'épaisseur verticale.
314 33, passée charbonneuse de..... 0 05
319 13, veinule de charbon de..... 0 25
323 63, veinule de charbon de..... 0 76

Inclinaison variant de 30 à 35 degrés.

Angres-Liévin n° 3. — Par la Société des Usines à gaz réunies (Averlan et Cie) [1875-1876], près de l'intersection des chemins de Givenchy et de Souchez. S. n° 1629 (nég.).

Ce sondage a recoupé sous le tourtia, à 148 mètres de profondeur, des schistes rouges et gris, puis des grès très durs dans lesquels il a été arrêté vers 180 mètres.

Méricourt n° 4 (V. 140). — Par la Compagnie de Liévin (mai 1877-avril 1878), à 150 mètres au Sud du chemin d'Avion à Méricourt et à 870 mètres à l'Ouest du clocher de Méricourt. S. n° 1630 (pos.).

Terrains recoupés..	Argile.....	0m40
	Craie.....	54 72
	Dièves.....	78 88
	Tourtia.....	7 00
	Schistes gris-verdâtres avec nodules calcareux.....	77 80
	Schistes calcareux gris-bleuâtres (avec Spirifer disjunctus).....	110 20
	Houiller.....	59 20
	PROFONDEUR TOTALE.....	388 20

A 331m00, veine de 0m60 d'épaisseur verticale.
357 00, charbon schisteux.
378 95, veine de 1 mètre de puissance.

Charbon tenant 36 p. 100 de matières volatiles.

Les schistes traversés avant d'atteindre le houiller présentaient quelques bancs de grès gris.

II. SONDAGES À L'EXTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

Carency. — Par les sieurs Mathieu et consorts (vers 1847), au territoire de Carency (parcelle N° 390). S. n° 1699 *bis.* (nég.)

Ce sondage est indiqué dans les lettres citées à propos du sondage n° 1601 *bis;* cependant son existence nous paraît douteuse, car il n'est repris dans aucun document officiel, alors que, notamment dans les rapports sur les demandes en concession, tous les sondages de la région sont soigneusement indiqués.

S. n° 1699 (nég.). *Souchez.* — Par la Société des Usines à gaz réunies (Averlan et Cie) [1873-1874], à l'Est et près du village de Souchez.

Ce sondage a été arrêté vers 200 mètres de profondeur dans des grès rouges et gris (dévoniens), que l'on voulut d'abord considérer comme permiens.

Dans diverses pièces officielles, relatives entre autres à l'institution de la concession de Liévin et aux procès qui en résultèrent entre la Compagnie de Liévin et la Compagnie d'Aix, les sondages creusés au Midi des concessions de Lens et de Grenay reçurent un numéro d'ordre compris entre 1 et 32. La Compagnie de Liévin, notamment dans sa belle notice historique et descriptive de 1889, a conservé cette notation et l'a poursuivie pour les sondages plus récents. Nous croyons intéressant de donner dans le tableau ci-dessous l'équivalence entre ce numérotage et celui de la topographie.

TABLEAU D'ÉQUIVALENCE.

NUMÉROS DES SONDAGES.		NUMÉROS DES SONDAGES.	
LIÉVIN.	TOPOGRAPHIE.	LIÉVIN.	TOPOGRAPHIE.
1	409	19	1601
2	410	21	1605
3	404	23	1609
4	408	24	1607
5	405	25	1618
6	1602	26	1606
7	1616	27	1612
8	1623	28	1619
10	1621	29	1613
10 *bis*	1624	30	1620
11	1622	31	1604
12	1610	32	1603
13	1608	33	1626
14	1625	34	1627
15	1614	35	2010
16	1611	36	1628
17	1617	37	417
18	1615	38	1630

NOTA. — Les n°s 9, 20, 22 et 26 *bis* de la notation de Liévin désignent respectivement la fosse d'Aix, la fosse N° 1 de Liévin, la fosse N° 3 de Lens et l'avaleresse d'Éleu.

CHAPITRE XII.

CONCESSION DE GRENAY.

Décrets d'institution et d'extension des 15 janvier 1853 et 21 juin 1877.

Superficie : 6,352 hectares.

(Planches XII, XIII et XIV.)

La concession de Grenay est limitée à l'Est par la concession de Lens, au N.E. par celle de Douvrin, au Nord par une zone stérile non concédée, à l'Ouest par la concession de Nœux, au Sud par une région non concédée où l'on n'atteindra le terrain houiller, s'il y existe, qu'à une très grande profondeur, et au S.E. par la concession de Liévin.

Division de la concession de Grenay en deux régions.

La concession de Grenay, comme celle de Lens, est divisée en deux régions bien distinctes par la Faille Reumaux qui la traverse dans sa partie centrale; au Nord de cet accident, la Compagnie de Béthune, concessionnaire de Grenay, n'a reconnu jusqu'à ce jour que des houilles demi-grasses et trois-quarts grasses, qui, à l'analyse, donnent au maximum 20 p. 100 de matières volatiles; au Midi elle exploite par six fosses un riche faisceau de houilles grasses tenant de 25 à 38 p. 100 de matières volatiles.

Nous diviserons l'étude de Grenay en deux parties correspondant aux deux régions que nous venons de définir.

RÉGION NORD.

Gisements reconnus dans la région Nord.

Dans cette région, qui mesure près de 30 kilomètres carrés, la Compagnie de Béthune a foncé trois puits portant les numéros *4*, *8* et *9*. La fosse N° 4, qui a été commencée en 1865, ne rencontra qu'un gîte irrégulier et à allure tourmentée; elle fut abandonnée dès 1876 et n'a pas été reprise depuis lors.

Dans ces dernières années, à la suite du développement pris d'une part par les travaux de la fosse N° 6 de la Société de Lens, au Levant de Grenay, d'autre part par ceux des fosses N° 3 et N° 6 de la Compagnie de Vicoigne au Couchant, la Compagnie de Béthune décida de foncer dans la région Nord deux nouveaux puits, qui reçurent les numéros 8 et 9. Le premier, qui se trouve à moins de un kilomètre de la limite commune avec la concession de Lens, est actuellement en pleine exploitation; le second, qui est distant d'environ 1,300 mètres de la limite de la concession de Nœux, en est encore à la période d'installation, et on y prépare un premier niveau d'extraction à 251 mètres de profondeur.

La zone située au Midi de la fosse N° 9 a été partiellement explorée par une longue bowette poussée vers le Nord en partant de la fosse N° 2 à l'étage de 283.

D'autre part, le puits N° 3 de Grenay, qui, au point de vue de l'exploitation, doit être considéré absolument comme faisant partie du groupe des fosses grasses, n'en a pas moins été foncé sur plus de la moitié de sa hauteur au mur de la Faille Reumaux, c'est-à-dire dans la région Nord. Le puits est en effet tombé au tourtia à faible distance au Sud de cet accident, qu'il a traversé vers 190 mètres de profondeur, pénétrant à partir de ce niveau dans le faisceau des charbons trois-quarts gras; il fournit donc, par lui-même et par les bowettes creusées aux divers étages, des renseignements fort intéressants sur le gisement de la région Nord et surtout sur les allures de la Faille Reumaux. Ces allures ont été également étudiées par deux galeries poussées au Nord en partant de la fosse N° 7.

Jusqu'à présent il est impossible d'établir aucune relation précise entre les divers gisements ainsi reconnus; aussi les décrirons-nous séparément en commençant par celui de la fosse N° 8; nous terminerons notre étude par le tracé de la limite septentrionale du bassin à l'intérieur de Grenay.

Situation de la fosse N° 8.

1° *Champ de la fosse N° 8.* — La fosse N° 8 est située dans la partie N.E. de la concession de Grenay; elle a été placée à 900 mètres de la limite commune avec Lens, sur le prolongement au Couchant du faisceau d'Haisnes qu'exploite la fosse N° 6 de Lens ou fosse de Douvrin.

Faisceau de la fosse N° 8.

Comme la première veine traversée par le puits N° 8 rappelait par sa structure la veine N° 18 de Douvrin, on l'identifia avec celle-ci et on la désigna par le même numéro. Pour les couches rencontrées en dessous, on poursuivit

l'assimilation avec le faisceau d'Haisnes, et on la poussa jusqu'à la veine dite *N° 10*. Mais ces identifications faites hâtivement ne paraissent pas correspondre, sauf peut-être à une ou deux exceptions près, à la réalité des faits, et quoiqu'il y ait tout lieu de croire que le puits de Grenay se trouve bien sur le prolongement du gisement de la fosse de Douvrin, il faut néanmoins admettre que l'on s'est trompé, au moins pour la plupart des veines, sur les correspondances à établir.

Les couches traversées par le puits N° 8 sont franchement demi-grasses, et tiennent de 14 à 12 p. 100 de matières volatiles : elles sont énumérées ci-après en descendant :

Veine N° 18, Veine N° 17, Veine N° 16, Veine N° 15, Veine N° 14, Veine N° 13, Veine N° 12, Veine N° 11, Veine N° 10 et *Veine A;* la plupart de ces couches ne sont à proprement parler que des passées; leur structure moyenne est reprise au tableau ci-après :

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
VEINE N° 18.						
T. 0m10 H. 0m80	0 80	0 90	38 50	14.00	86.00	
VEINE N° 17.						
H. 0m30	0 30	0 30	7 50	"	"	
						2 à 4
VEINE N° 16.						
H. 0m40	0 40	0 40	11 50	"	"	
VEINE N° 15.						
H. 0m30	0 30	0 30	7 00	"	"	

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR.		CENDRES.
				Matières volatiles.	Coke.	
	m. c.	m. c.	m. c.			
VEINE N° 14. T. 0m40 — H. 0m55	0 55	0 95	9 50	"	"	
VEINE N° 13. S. 0m50 — H. 1m10 — H. 0m40 — S. 0m40 — H. 0m10	0 60	1 50	14 50	"	"	
VEINE N° 12. H. 0m20 — H. 0m20 — H. 0m30	0 70	0 70	13 50	"	"	
VEINE N° 11. S. 0m07 — H. 0m12 — H. 0m15	0 27	0 34	13 50	"	"	2 à 4
PASSÉE. S. 0m20 — H. 0m05 — H. 0m20	0 25	0 45	22 50	"	"	
VEINE N° 10. S. 0m02 — H. 0m25 — H. 0m55	0 80	0 82	15 00	12.00	88.00	
VEINE A. S. 0m30 — S. 0m12 — M. 0m10 — H. 0m52 — H. 0m20 — H. 0m32	1 04	1 56	"	"	"	

Veine N° 18. — Cette veine, qui est fort belle dans le puits, devient, en s'en éloignant, friable et terreuse; en certains points, elle se transforme même complètement en fusain.

Veines N° 17, N° 16 et N° 15. — Inexploitables.

Veine N° 13. — Cette veine, dans les rares parties où on a pu l'exploiter au Nord de la fosse, se présente généralement en un seul sillon ayant 1 mètre de puissance. La structure portée au tableau est prise dans le bure d'aérage creusé au voisinage du puits.

Veine N° 11. — Inexploitable.

Veine N° 10. — Cette veine a très souvent une dizaine de centimètres de faux toit, ou, pour parler plus exactement, le premier banc de toit, d'une dizaine de centimètres d'épaisseur, tombe généralement à l'abatage avec le corps de veine. Le sillon de charbon de tête se montre souvent un peu moins puissant que ne l'indique le tableau de structure, mesurant seulement de 0 m. 10 à 0 m. 15; le filet de terres intermédiaire varie de 0 m. 01 à 0 m. 08. La veine a assez souvent un peu de faux mur.

A quelques mètres du toit de Veine N° 10 se tient un banc d'escaillage qui, à la traversée du puits, mesure plus d'un mètre d'ouverture. Ce banc diminue rapidement de puissance au Midi, et la bowette de l'étage de 351 n'a recoupé que quelques lits de noireux peu épais.

Veine A. — Le bas de la veine se transforme souvent en escaillage.

Allure du faisceau de la fosse N° 8.

Aux étages supérieurs ouverts à 180 et à 242 mètres de profondeur, on fit quelques tentatives d'exploitation tant au Nord qu'au Midi du puits. Les couches y étaient plates, avec dans leur ensemble un très faible plongement au Sud; elles étaient affectées de nombreux accidents locaux, petites cassures, crains et serrages, ou bien elles se chargeaient de terres; bref elles se montraient fort irrégulières. Les parties exploitables formaient comme des sortes d'îlots au milieu de plages stériles; c'est ainsi que dans Veine N° 13 on rencontrait clairsemés des nids de charbon, où la veine se présentait en belle apparence; puis, quelques mètres plus loin, elle se mettait en étreinte et les grès du toit venaient reposer sur le mur. Les travaux de reconnaissance et d'exploitation prirent quelque développement dans Veine N° 13 et Veine N° 14 et surtout dans Veine N° 18.

En présence des résultats déplorables que donnaient les étages supérieurs, la Compagnie de Béthune ouvrit un nouvel accrochage à 351 mètres de profondeur; là, les terrains se montrent en meilleure allure, et, tant par le puits que par la bowette Sud, on a reconnu en bonne apparence Veine N° 10 et Veine A. Les chantiers se sont développés rapidement dans Veine N° 10, qui

IMPRIMERIE NATIONALE.

est belle, et les chassages de part et d'autre de la bowette ont atteint chacun plus de 300 mètres de longueur. Ces travaux ont fait reconnaître des allures régulières, mais on y rencontre pourtant encore des serrages d'une certaine importance. Quant à Veine A, qui à la voie de fond se présentait en étreinte, elle a été suivie en aval pendage par une longue descenderie où elle se montre en bonne épaisseur.

A l'étage de 351, les veines plongent au Sud sous une inclinaison qui est très faible près du puits, mais qui, un peu plus loin au Midi, atteint 15 à 20 degrés; la voie de fond de Veine N° 10 est orientée en son ensemble N. 60° E.; très probablement elle ne tardera pas, au moins au Levant, à s'infléchir pour prendre une direction E. O. et venir se raccorder avec les veines de Douvrin.

Terrains au Midi de Veine N° 10.

La bowette Sud de l'étage de 351 a été poussée jusqu'à près de 800 mètres du puits. Au delà de Veine N° 10, elle a traversé sur environ 500 mètres des terrains qui sont réguliers, mais où l'on n'a rencontré que quelques passées; puis, après une cassure à laquelle on attribue une certaine importance, elle a recoupé une veine dite *Veine D*, qui est formée par un sillon massif de charbon de 0 m. 80 de puissance avec roufs au mur. Le toit est bien régulier, mais le mur est bosselé. Cette veine tient 11 p. 100 de matières volatiles. On est descendu de quelques mètres dans la couche, qui s'est mise rapidement en serrage.

La bowette a été momentanément arrêtée à une trentaine de mètres au delà de Veine D. Le gisement de la fosse N° 8 se montre en effet grisouteux, et on attendra pour poursuivre la galerie d'avoir pu créer un retour d'air dans cette partie du champ; dans ce but, on vient de reprendre la bowette Sud de l'étage de 242.

Veine D n'a été assimilée à aucune des veines reconnues par le puits N° 8. A en juger par la position où elle a été atteinte, elle doit se trouver au Midi du prolongement de la faille Lafitte de Lens; elle se rattache donc à la zone d'Hulluch, et nous avons vu au chapitre IX que les veines de cette zone n'ont pas été repérées par rapport au faisceau d'Haisnes.

Accidents du champ de la fosse N° 8.

Aux étages supérieurs, on n'a reconnu que des cassures produisant un rejet de faible amplitude; il en est de même à l'étage de 351, exception faite de l'accident traversé par la bowette avant d'atteindre Veine D. Cet accident doit former le prolongement au Couchant de la faille Lafitte de Lens, qui dans cette concession forme séparation entre deux zones d'allures bien distinctes.

celle d'Haisnes et celle d'Hulluch. Nous avons vu, d'autre part, que cette faille paraît se développer sur une grande étendue, puisque au Levant elle se relie au cran de Wingles. Dans ces conditions, la cassure reconnue par la bowette Sud du puits N° 8 de Grenay (étage de 351) doit avoir très probablement une réelle importance.

Allure des bancs de toit en certaines parties de Veine N° 10.

Dans les parties en étreinte de Veine N° 10, on constate que les bancs de toit sur une hauteur de 0 m. 30 à 0 m. 50 se mettent en dressant sur la couche; plus haut, ils reprennent leur allure normale. Cette stratification à angle sur la veine est bien accusée par des rubans de clayat. Si l'on admet, comme on le fait généralement, que ces rubans se sont déposés en concordance avec les autres assises du terrain houiller, il faut nécessairement en conclure que les lits du toit de Veine N° 10 ont subi localement des plissements très accentués, les mettant en dressant sur la couche en étreinte. A dire vrai, il est bien difficile de s'expliquer comment ont pu se produire de tels mouvements, alors que les bancs de toit, à 0 m. 50 de distance de la veine, sont restés bien parallèles à celle-ci. A notre avis, on se trouve là en présence d'une fausse stratification des schistes, en relation très probablement avec la compression des terrains qui a mis la veine en serrage; les rubans de clayat se sont ultérieurement formés en affectant plus spécialement certains lits; ils ont été produits soit par des sources d'eau ferrugineuse postérieures, soit par des exsudations, avec concentration locale, des matières ferreuses contenues dans les schistes.

Pour Veine N° 14, on constate des faits analogues.

Assimilation des veines de la fosse N° 8 de Grenay avec le faisceau d'Haisnes.

Au début, comme nous l'avons expliqué, on crut reconnaître dans la première veine rencontrée par le puits N° 8 de Grenay la veine N° 18 du faisceau d'Haisnes; on lui donna la même dénomination et on poursuivit l'assimilation pour les veines inférieures; mais on s'aperçut bientôt que l'identification ainsi faite était hâtive, et, à l'heure actuelle, on est fort hésitant sur les assimilations à établir.

Veine N° 10 de Grenay correspond peut-être à N° 13 du faisceau d'Haisnes, et, si cette hypothèse est exacte, c'est avec raison que la première veine traversée par le puits N° 8 a été désignée sous le nom de Veine N° 18. Cependant il faut observer qu'à Lens les terrains compris entre les veines N° 13 et N° 18 sont beaucoup moins épais que ceux compris entre Veine N° 10 et Veine N° 18 de Grenay.

Pour notre part, nous serions assez porté à identifier Veine N° 10 de Grenay avec Veine N° 18 du faisceau d'Haisnes. Dans ce cas, les couches recoupées

au toit de Veine N° 10 de Grenay correspondraient aux veines N° 19 et N° 20 du faisceau d'Haisnes, et à celles, plus élevées encore dans la série, que la fosse de Wingles a reconnues au-dessus d'Élisa, telles que N° 3, N° 2, N° 1 et N° 1 *bis* du faisceau du Centre.

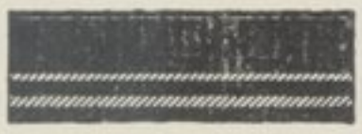
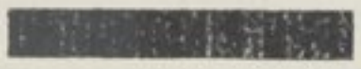
Si l'assimilation de Veine N° 10 de Grenay avec Veine N° 18 d'Haisnes est exacte, Veine N° 10 devrait changer rapidement de direction au Levant pour venir passer, en prolongement, au Midi de la voie de fond de Veine N° 18, à l'étage de 325 de la fosse de Douvrin.

En tout cas, il est un point hors de conteste, c'est que le faisceau de la fosse N° 8 de Grenay forme bien le prolongement du faisceau d'Haisnes, quoiqu'il subsiste encore de notables incertitudes sur les correspondances à établir veine à veine.

Faisceau de la fosse N° 4.

2° *Champ de la fosse N° 4.* — La fosse N° 4 a été ouverte dans la partie centrale de la concession de Grenay, à environ 1 kilom. 1/2 au Nord de la Faille Reumaux. Tant par le puits que par les bowettes, on a reconnu un faisceau de houilles demi-grasses tenant de 17 à 15 p. 100 de matières volatiles. Les veines de ce faisceau sont énumérées ci-après en descendant : *Saint-Édouard* ou *Veine N° 1, Saint-Louis, Saint-Nicolas, Sainte-Adeline, Maria, Saint-Émile, Saint-Paul, Saint-Victor* et *Saint-François*. Les structures moyennes de ces couches sont reprises au tableau ci-après.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-ÉDOUARD OU N° 1.						
T. 0m10 [redacted] H. 0m70	0 70	0 80	80 00	15 à 17	85 à 83	2.40
SAINT-LOUIS.						
[redacted] H. 0m35 / H. 0m40 / M. 0m15	0 75	0 90	10 00			1.70

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-NICOLAS.						
 H. 0m75 H. 0m15	0 90	0 90	12 00			2.50
SAINTE-ADELINE.						
S. 0m07 S. 0m14  H. 0m04 H. 0m52 H. 0m10 H. 0m10	0 76	0 97	15 00			2.50
MARIA.						
 H. 0m55	0 55	0 55	20 00			5.25
SAINT-ÉMILE.						
S. 0m15  H. 0m25 H. 0m30	0 55	0 70	16 25	15 à 17	85 à 83	2.60
SAINT-PAUL.						
 H. 0m45	0 45	0 45	48 00			6.00
SAINT-VICTOR.						
 H. 0m45	0 45	0 45	11 00			"
SAINT-FRANÇOIS.						
M. 0m05  H. 0m70	0 70	0 75	"			5.30

Les distances de Saint-Édouard, d'une part, et de Saint-Émile, d'autre part, aux veines du groupe de Saint-Nicolas sont loin d'être connues avec certitude; il y a lieu à observation analogue pour la position de Saint-Victor par rapport à Saint-Paul. C'est seulement sous le bénéfice de ces réserves qu'on doit accepter les chiffres portés au tableau de structure.

Allures du faisceau de la fosse N° 4.

C'est seulement au Midi de la fosse que les exploitations ont pris quelque développement et on y a travaillé Saint-Louis, Saint-Nicolas et Sainte-Adeline par les étages de 188 et de 236. Au voisinage même du puits, les couches forment un énorme dressant, dont la relevée doit être de 300 mètres au moins. Le crochon de tête a été bien reconnu, notamment dans Sainte-Adeline; quant au crochon de pied, il n'a été atteint dans aucune des veines du groupe de Saint-Nicolas.

Le dressant est orienté sensiblement E. O., et il plonge au Sud sous un angle de 50 à 60 degrés. La plateure de tête qui fait suite au dressant a tout d'abord pied au Sud; comme elle a une pente très raide, le crochon est de forme très aiguë. En s'éloignant du dressant, les couches se raplatissent, forment fond de bateau, prennent finalement pied au Nord et montent au tourtia avec une pente qui, en hauteur, va en s'accentuant. Au voisinage du fond de bateau, dans leur comble Sud, les veines marquent un petit dressant que l'on a reconnu et exploité dans Saint-Louis et dans Saint-Nicolas à l'étage de 236.

Au Nord de la fosse et par le puits lui-même, on a recoupé Saint-Édouard en plat; cette veine forme crochon contre le puits, et son dressant avec pied au Sud va se perdre au tourtia.

Dans le puits, entre les étages de 236 et de 376, on a traversé en plateure 3 veines irrégulières dans lesquelles on a cru reconnaître les couches du groupe de Saint-Nicolas; on a cru les retrouver également dans diverses veines et passées recoupées par la bowette Nord de l'étage de 236. C'est en se basant sur ces assimilations qu'on trace, au Nord du puits, Saint-Louis, Saint-Nicolas et Sainte-Adeline, comme nous l'avons indiqué aux coupes n° 3 et n° 9 de la planche XIV, c'est-à-dire en donnant à ces veines une allure parallèle à celle de Saint-Édouard. Dans ces conditions, Saint-Nicolas et les couches voisines formeraient leur crochon de pied vers 360 ou 400 mètres de profondeur, et le dressant n'aurait pas moins de 300 mètres de relevée mesurés suivant la pente. A partir du crochon de pied, les veines dessineraient une grande plateure plus ou moins régulière, qui plongerait au Sud

sous une inclinaison moyenne de 15 degrés et qui, à environ 500 mètres au Nord du puits, irait buter contre la Faille de Vermelles.

Avec un tel tracé, les veines du groupe de Saint-Nicolas passent entre Saint-Édouard et Saint-Émile, et c'est en se basant sur ces allures qu'on détermine les épaisseurs de stampes portées au tableau de structure; on voit combien elles sont hypothétiques.

Toute la zone au Nord du puits était fort irrégulière, au moins aux niveaux supérieurs, et on n'essaya même pas d'entrer dans les couches qu'on assimilait au groupe de Saint-Nicolas. Au Midi du puits, on fit d'importants travaux dans les veines de ce groupe, qui, du reste, ne se montrèrent pas fructueusement exploitables : le gisement était trop accidenté. Il est juste de dire qu'à l'étage de 376 les allures s'annonçaient comme un peu plus régulières; mais on arrêta l'exploitation avant que ce niveau ait été bien reconnu.

Accidents du gisement de la fosse N° 4.

Les veines dans le champ de la fosse N° 4 sont affectées de nombreux accidents locaux, petites déchirures, brouillages, crains, étreintes, etc., qui les rendent pratiquement inexploitables. Il existe, en outre, des failles assez nombreuses ayant une certaine amplitude de rejet, mais dont aucune pourtant ne mérite d'être citée. Nous ne ferons exception à cette règle que pour deux d'entre elles, dites *Faille de Vermelles* et *Faille d'Halles*, car elles forment les limites de la zone où se sont développés les travaux de la fosse N° 4.

Faille de Vermelles.

La Faille de Vermelles a été recoupée à 500 mètres du puits par la bowette Nord de l'étage de 236; elle plonge au Sud et paraît avoir une orientation N. 75° E.; on attribue à cet accident une certaine importance; mais on n'a, somme toute, aucune idée précise sur l'amplitude de son rejet. La bowette a été du reste arrêtée à très faible distance au Nord de la faille.

Avant d'atteindre Saint-Victor et Saint-François, la bowette Nord de l'étage de 376 a recoupé diverses cassures que l'on considère assez souvent comme formant le pied de la Faille de Vermelles. Mais, si l'on admet, comme nous l'avons indiqué au tableau de structure, que Saint-Victor n'est séparé de Saint-Paul que par une cinquantaine de mètres de terrains, ces cassures ne peuvent avoir qu'une bien faible amplitude de rejet. En réalité, on ne connaît pas d'une façon précise la distance de ces deux veines comptée normalement aux strates.

Faille d'Halles.

A 700 mètres au Midi du puits se trouve la Faille d'Halles, qui n'est pas mieux connue que la précédente; elle est orientée N. 80° O.; elle a été tra-

versée par la bowette de l'étage de 236, qui a été poursuivie au delà sur environ 400 mètres, dans des terrains irréguliers et stériles.

Sondages dans le champ de la fosse N° 4.

Dans le champ de la fosse N° 4, il a été creusé quatre sondages portant les numéros 412, 406, 401 et 411. Le premier est situé à 200 mètres au N. E. du puits, le deuxième à 300 mètres au S. O., le troisième à 500 mètres au S. E., et le quatrième à 800 mètres au S. O., à mi-distance entre les puits N° 4 et N° 3. Nous ne citons ces sondages que pour mémoire, car aucun d'eux ne nous apporte de renseignements intéressants sur l'allure du gisement en cette partie de la concession.

Arrêt de l'exploitation de la fosse N° 4.

Le gisement de la fosse N° 4 était fort irrégulier; de plus, les veines étaient grisouteuses et les charbons, qui tenaient de 15 à 18 p. 100 de matières volatiles et qui étaient menus et friables, se vendaient mal. Aussi, après dix années d'une exploitation onéreuse, pendant lesquelles la fosse N° 4 avait produit en tout 233,000 tonnes, la Compagnie de Béthune arrêta l'extraction. Cet abandon fut considéré comme définitif, et on décuvela le puits en 1877. Cette mesure est sûrement regrettable, car on sera tôt ou tard amené à reprendre la fosse N° 4, pour explorer systématiquement le gisement de la région Nord.

Les reconnaissances faites dans la période comprise entre 1867 et 1876 sont loin d'être suffisantes pour qu'on soit fixé sur la valeur de cette partie de la concession. Quoique, dans tout le Levant du bassin du Pas-de-Calais, le gisement des charbons demi-gras tenant de 15 à 18 p. 100 de matières volatiles se soit montré généralement irrégulier, il n'en serait pas moins d'un réel intérêt pour la Compagnie de Béthune d'explorer la zone dont le puits N° 4 forme le centre, et qui s'étend depuis la Faille Reumaux au Midi jusqu'à 1,500 ou 2,000 mètres au Nord[1].

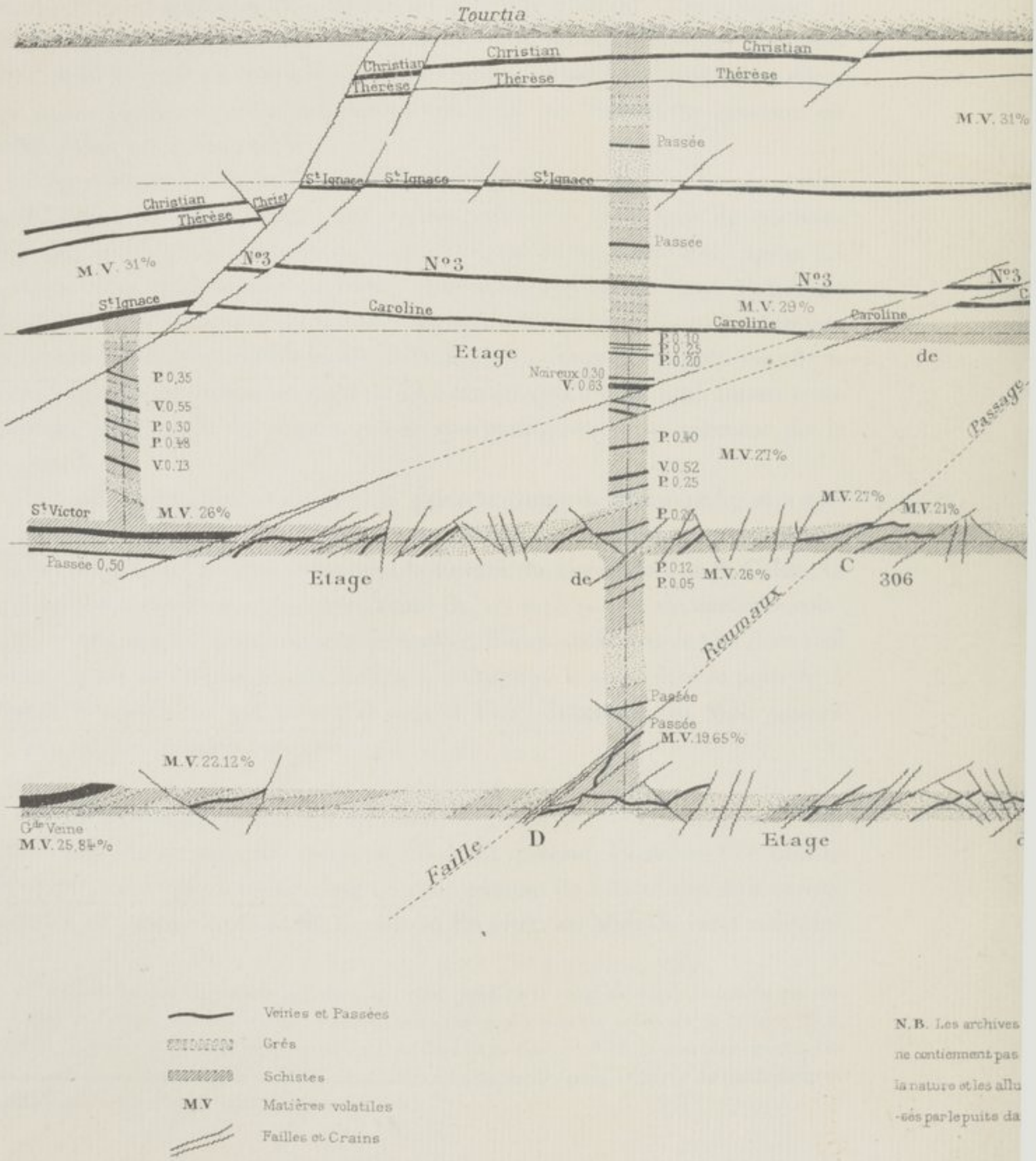
Bowettes Nord de la fosse N° 7.

3° *Reconnaissances faites par les fosses N° 7 et N° 3.* — Les bowettes Nord de la fosse N° 7 (étages de 190 et de 261) ont traversé, à environ 700 mètres du puits, une zone brouillée large d'une centaine de mètres qui doit correspondre au passage de la Faille Reumaux. En effet, au Midi de cette zone, les

[1] D'après les renseignements que nous recevons pendant le cours de l'impression du présent volume, la Compagnie de Béthune vient de décider la reprise à brève échéance de la fosse N° 4; elle utilisera tout d'abord le puits comme retour d'air de la fosse N° 3, dont quelques chantiers se montrent grisouteux en profondeur, et plus tard elle s'en servira pour explorer méthodiquement cette partie de la région Nord de la concession.

FOSSE N° 3 –

F



Veines et Passées

Grés

Schistes

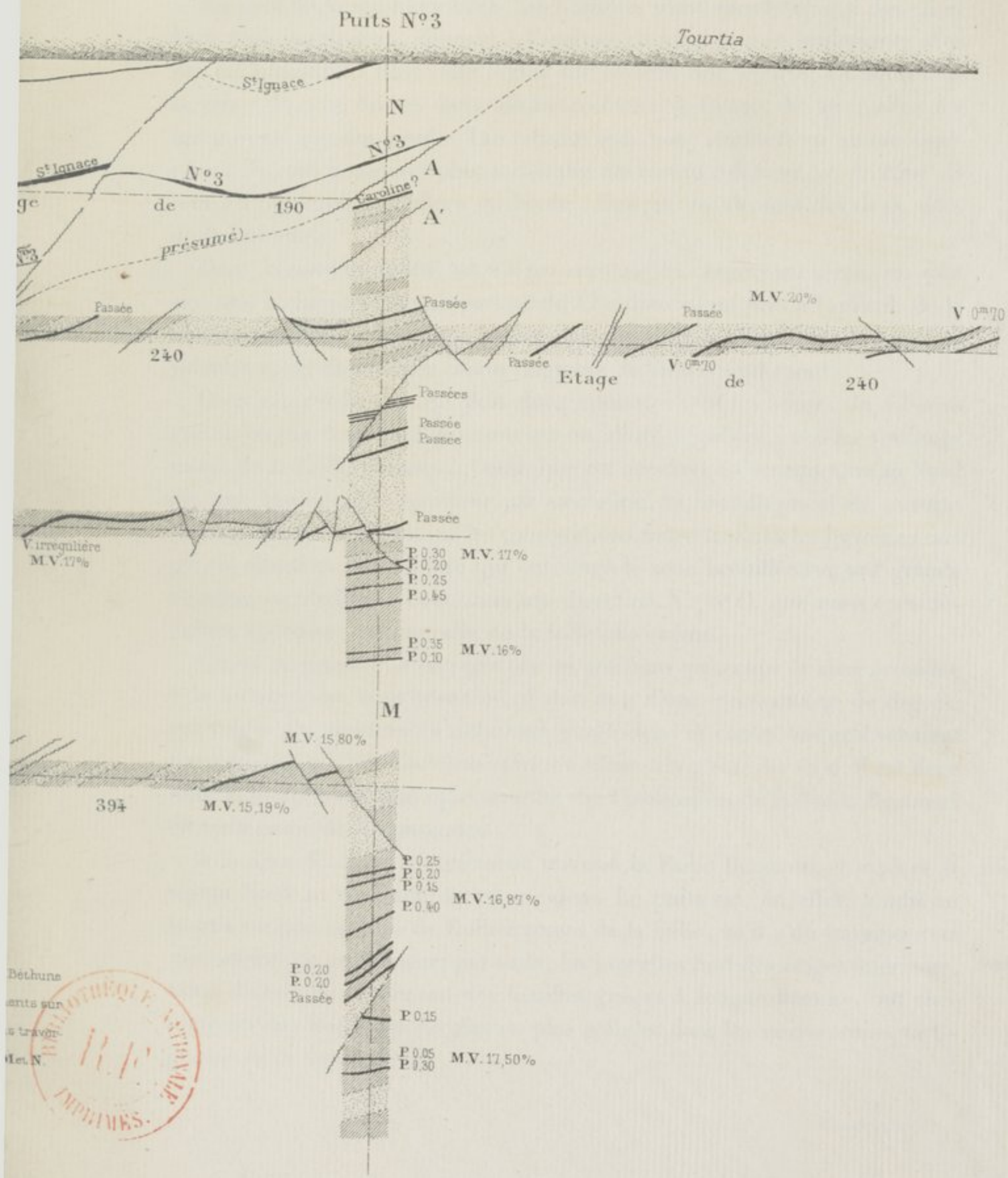
M.V Matières volatiles

Failles et Crains

N.B. Les archives
ne contiennent pas
la nature et les allu
-sés par le puits da

pe par les bowettes

/2000



Béthune
ents sur
s travaux
Met. N.

Auto-Imp. L. Courtier, 43, rue de Dunkerque Paris

travaux se développent en belle allure dans le faisceau des houilles grasses à longue flamme; on y exploite, entre autres, les veines Christian et N° 3, qui ont une teneur en matières volatiles de 29 à 31 p. 100.

Au delà de la zone brouillée, les bowettes n'ont rencontré que des charbons trois-quarts-gras, donnant à l'analyse 18 à 19 p. 100 seulement; elles ont été poursuivies dans cette région sur environ 300 mètres; en dehors de la veine de 0 m. 60 en deux sillons reconnue à l'étage de 261, elles n'y ont traversé que des passées. Les terrains sont assez réguliers au niveau supérieur; ils sont beaucoup plus accidentés au niveau inférieur, et la veine de 0 m. 60, affectant une allure en boule, disparaît rapidement des deux côtés de la bowette.

Dans la zone brouillée, on n'a pas reconnu de cassure maîtresse; en tout cas, une recherche faite en partant de Christian à peu près à l'aplomb de la bowette de l'étage de 190 a trouvé des charbons à 18 p. 100 de matières volatiles après un parcours d'une vingtaine de mètres seulement.

Dans ces conditions, on doit donc admettre que les assises du faisceau gras à longue flamme se poursuivent en allure régulière jusqu'au voisinage même de la Faille Reumaux, tandis que cet accident est accompagné au Nord sur une assez grande épaisseur par une série de brouillages et de cassures secondaires. En se basant sur les constatations faites tant par les bowettes que par les chantiers de Christian qui ont longé la zone brouillée sur une grande étendue, on attribue à cette zone une direction N. 70° O. que nous considérerons également comme celle de la faille elle-même.

Quant au pendage, à en juger par les positions qu'occupe la zone brouillée à la traversée des deux bowettes, il doit être d'une cinquantaine de degrés; par contre, les accidents se rattachant à cette zone et contre lesquels venaient buter les chantiers de Christian étaient à allure très plate. Au total, il est donc difficile de formuler une opinion nette sur l'inclinaison de la Faille Reumaux en cette partie de la concession.

Terrains traversés par le puits N° 3 et par les bowettes Sud.

A la fosse N° 3, on a également traversé la Faille Reumaux et exploré la région Nord au voisinage de cet accident. Le puits est, en effet, tombé au tourtia un peu au Midi de l'affleurement de la faille, qu'il a dû traverser vers 190 mètres de profondeur; par suite, les bowettes Sud des étages inférieurs, avant d'atteindre le faisceau des houilles grasses à longue flamme, ont cheminé sur des longueurs de plus en plus grandes dans les assises trois-quarts-grasses de la région Nord.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Nous donnons ci-contre une coupe à l'échelle de 1/2000 prise par le puits N° 3 et par les bowettes; nous y avons indiqué la nature des assises traversées ainsi que la teneur en matières volatiles des charbons qu'on y a rencontrés; malheureusement les archives de la Compagnie de Béthune sont fort pauvres en renseignements sur les terrains recoupés au début de l'exploitation de la fosse.

A l'examen de cette coupe, on voit qu'il est assez difficile, pour ne pas dire impossible, de fixer avec précision, au moins en certaines parties, le passage de la Faille Reumaux; le tracé ABCD nous semble le plus vraisemblable. En effet, le puits N° 3, avant d'arriver à l'étage de 190, a traversé deux veines, la première contre le tourtia, la deuxième une trentaine de mètres plus bas, veines qu'on a assimilées à Saint-Ignace et à N° 3 du faisceau de la région Sud. Quoique les allures fussent assez tourmentées, il n'est pas probable qu'on ait ainsi commis quelque erreur d'identification. Au-dessous de la veine N° 3, les terrains sont fort irréguliers jusque vers 240 mètres de profondeur. A ce niveau, on est incontestablement dans les charbons trois-quarts-gras de la région Nord, et c'est donc au-dessus que doit passer la Faille Reumaux. Pour nous permettre de fixer nettement sa position dans le puits, nous n'avons malheureusement aucune indication sur la teneur en matières volatiles des charbons rencontrés au-dessous de la veine N° 3. Au début de l'exploitation de la fosse, on ne se doutait aucunement qu'il existait en cette partie du bassin un accident d'une très grande amplitude, et, par suite, on n'a pas cherché à se rendre compte de son passage. Comme en A, un peu au-dessus de l'accrochage de 190, le puits a traversé une cassure paraissant importante, c'est en ce point que nous marquons la Faille Reumaux. A vrai dire, on a cru reconnaître, dans la veinule recoupée à l'accrochage même de 190, Caroline du faisceau de la région Sud; mais cette détermination est fort hypothétique et, pour notre part, nous croyons devoir n'en tenir aucun compte. Si la veinule en question appartenait bien au faisceau gras à longue flamme, il faudrait faire passer la Faille Reumaux au-dessous de l'accrochage, au point A', où l'on a traversé tout comme en A une cassure d'une certaine importance.

Ce n'est qu'à 90 mètres du puits que la bowette Sud de l'étage de 190 est entrée dans des terrains réguliers, recoupant presque immédiatement Saint-Ignace du faisceau gras à longue flamme.

La bowette Sud de l'étage de 240 a atteint, à 140 mètres du puits, au delà de la cassure B, des terrains qui se régularisent rapidement, et l'on y a exploité

les veines N° 3 et Caroline; le point B est donc le point extrême qu'on puisse rattacher à la région Nord. Plus près du puits, les assises sont fort accidentées.

Par la bowette Sud de l'étage de 306, à 220 mètres du puits, en C, on est passé, sur quelques mètres de parcours, des charbons à 21 p. 100 de matières volatiles aux charbons à 27 p. 100. Ces constatations nous semblent de nature à fixer nettement en C la position de la Faille Reumaux. Plus près du puits, la bowette a reconnu une veine irrégulière à 17 p. 100 de matières volatiles.

Au delà du point C, la bowette a été poussée sur environ 200 mètres dans des terrains fort accidentés, qui se rattachent pourtant sans conteste à la région Sud; les charbons qu'on y a rencontrés donnent en effet à l'analyse 26 à 27 p. 100 de matières volatiles. Enfin, à 400 mètres du puits, la bowette a recoupé Saint-Victor en belle allure; cette veine est la dernière qui ait été exploitée jusqu'à ce jour dans le faisceau du Midi.

A l'étage de 394, la bowette Sud a reconnu, au voisinage même de la fosse, des charbons tenant de 15 à 16 p. 100 de matières volatiles; à 100 mètres du puits, elle a pénétré dans une zone fort irrégulière qui s'étend sur 200 mètres, c'est-à-dire jusqu'en D; les terrains y sont fort accidentés; du reste, comme le montre la coupe de la page précédente, le bure, qui de l'étage de 240 descend presque jusqu'à l'étage de 394, a rencontré vers sa base des terrains brisés et comme pourris, qui se rattachent à la tête de la zone brouillée reconnue par la bowette. Au fond du bure, on a d'ailleurs traversé une passée donnant à l'analyse 19.65 p. 100 de matières volatiles. La passée rencontrée à une centaine de mètres au delà du point D ne tient encore que 22 p. 100, et ce n'est que quelques mètres plus loin que la bowette a atteint une veine puissante dite *Grande-Veine*, qui donne 25.84 p. 100; mais nous ne savons pas si cette couche se trouve bien à sa position normale au mur de Saint-Victor. Somme toute, à l'étage de 394, il est difficile de fixer avec précision le passage de la Faille Reumaux, et il semble que cet accident s'y divise en plusieurs branches ayant chacune une assez grande importance de rejet.

C'est sous le bénéfice de ces observations que nous attribuons à la Faille Reumaux le tracé ABCD. A notre avis, au moins en cette partie du bassin, cet accident ne paraît pas formé par une cassure maîtresse qu'accompagne, soit au mur, soit au toit, une zone brouillée; mais il paraît plutôt être con-

stitué par un ensemble de cassures entre lesquelles se divise la totalité du rejet.

En tout cas, quelle que soit la manière d'être de la Faille Reumaux, on doit admettre que dans le champ de la fosse N° 3 elle est à allure très plate.

Allures de la région Nord au voisinage de la Faille Reumaux.

Au voisinage même de la Faille Reumaux, les terrains de la région Nord sont fort accidentés; mais, en s'éloignant, ils se régularisent assez rapidement. C'est ainsi qu'au-dessous de l'accrochage de 240, le puits N° 3 a traversé des assises déjà beaucoup moins tourmentées que vers 190 mètres de profondeur. A partir de l'étage de 394, les terrains se montrent bien réguliers; mais, quoique le puits ait été poussé jusqu'à plus de 500 mètres de profondeur, il n'a reconnu que des passées et des veinules dont la teneur en matières volatiles varie entre 15 et 19 p. 100. Les assises sont très plates, avec un léger pendage vers le Sud.

A l'étage de 240, par la bowette Nord qui a atteint près d'un demi-kilomètre de longueur, on a reconnu également des terrains assez réguliers à allures plates et ondulées, avec faible pente au Midi dans l'ensemble; on y a traversé une série de passées, dont une au moins, en raison de sa puissance (0 m. 70), doit être considérée comme une veine. Les charbons recoupés tiennent de 18 à 20 p. 100 de matières volatiles.

La richesse en matières volatiles paraît présenter quelques anomalies dans la région Nord. Alors qu'à l'étage de 306 elle est de 17 p. 100, elle tombe à 15 à l'étage de 394, mais remonte à 17.5 vers 500 mètres de profondeur.

En résumé, les terrains de la région Nord explorés par les travaux de la fosse N° 3 se montrent assez réguliers dès qu'on s'éloigne de la Faille Reumaux; mais, malheureusement, ils paraissent pauvres en veines d'ouverture suffisante pour être utilement exploitables.

Allures d'ensemble de la Faille Reumaux.

Après avoir décrit les reconnaissances faites par les fosses N° 7 et N° 3, il nous reste à chercher à tracer la Faille Reumaux dans toute l'étendue de la concession de Grenay. Cet accident, que nous avons déjà étudié à Lens, traverse la limite commune aux deux concessions avec une direction N. 70° O.; il conserve cette orientation sur un assez long parcours, passant à 750 mètres vers le Nord du puits N° 7 et au voisinage même du puits N° 3.

Au delà de ce dernier, la faille doit s'infléchir légèrement au Sud; en effet, comme nous le verrons dans un paragraphe ultérieur, elle passe dans la zone brouillée reconnue à 1,500 mètres de distance du puits N° 2 par la

bowette Nord de l'étage de 283; elle oblique ensuite vers le Nord de façon à venir en prolongement passer un peu au Midi du puits N° 3 de Nœux, franchissant la limite commune aux deux concessions avec une direction N. 80° O.

La Faille Reumaux plonge au Sud sous une inclinaison qui est assez mal connue, car nulle part on n'a traversé de cassure maîtresse. Au Nord de la fosse N° 7, la pente paraît être d'une cinquantaine de degrés; elle doit être beaucoup plus faible à la fosse N° 3; dans la concession de Nœux, elle s'accentue de nouveau. Quant au rejet de la faille, il est sûrement très important, mais on ne le connaît pas avec précision puisqu'on n'a pas repéré les veines recoupées de part et d'autre de cet accident; en tout cas, en passant d'une lèvre à l'autre, on trouve dans les teneurs en matières volatiles des différences de pourcentage de cinq à six unités, différences qui vont même en certains points jusqu'à dix et onze unités.

En terminant, nous tenons à faire observer encore une fois qu'en employant le mot *faille* pour désigner ce grand accident, nous ne voulons nullement dire qu'il est constitué par une cassure principale qu'accompagnent des brouillages et des cassures secondaires sans grand rejet. Il semble plutôt, au moins dans cette partie du bassin, que la Faille Reumaux soit formée par un groupe de cassures entre lesquelles se partage le rejet, ces cassures se modifiant très rapidement comme importance, et en direction et en pendage, de telle sorte qu'il convient de ne s'attacher qu'à l'étude de leur ensemble, sans chercher à suivre l'une d'entre elles de préférence aux autres.

Bowette Nord de la fosse N° 2. (Étage de 283.)

4° *Reconnaissance faite par la fosse N° 2.* — A l'étage de 283 de la fosse N° 2, on a poussé vers le Nord une longue bowette en partant de l'extrémité Levant de la voie de fond de Marguerite. Cette galerie, à 1 kilom. 1/2 du puits, est entrée dans une zone brouillée large d'environ 200 mètres où doit passer la Faille Reumaux. La veinule de 0 m. 35, traversée par la bowette au voisinage même de cette zone, donne en effet à l'analyse 26.37 p. 100 de matières volatiles, tandis que la passée de 0 m. 30 recoupée à 1,700 mètres de distance du puits n'en tient plus que 19.90 p. 100; la veine en trois sillons, atteinte une centaine de mètres plus loin, n'a elle-même que 18 p. 100. Cette chute brusque dans la teneur en matières volatiles sur un parcours de 200 mètres montre bien que la zone brouillée en question doit correspondre au passage de la Faille Reumaux.

A partir de cet accident jusqu'à 3,200 mètres du puits, c'est-à-dire sur environ 1,500 mètres de longueur, la bowette traversa une série de terrains peu réguliers, plongeant généralement au Sud sous une pente assez faible. On n'y reconnut que des passées en dehors de la veine en trois sillons dont nous venons de parler et de la veine de 0 m. 70 recoupée à 2,400 mètres du puits; cette dernière était en un seul sillon. Les charbons rencontrés étaient de nature demi-grasse ou trois-quarts-grasse et tenaient de 15 à 20 p. 100 de matières volatiles.

Tous ces terrains étaient en plateure. A 3,200 mètres du puits, la bowette entra dans une zone irrégulière d'une centaine de mètres de largeur, zone qui doit correspondre au prolongement vers le Levant de la Faille de Labourse de la concession de Nœux, et qui, en tout cas, comporte le passage d'un accident important; car au delà, sur plus d'un demi-kilomètre, la bowette chemina dans des terrains plongeant au Sud comme les précédents, mais avec toit au mur. Ces dressants, quoique coupés par un certain nombre de cassures, étaient assez réguliers, et sur les 500 premiers mètres on y reconnut de nombreuses passées et trois veines dites *Veine de 0 m. 70*, *Veine de 0 m. 50* et *Veine de 0 m. 90*. Vers 3,750 mètres de distance du puits, les terrains devenaient bien réguliers, et la bowette, sur un parcours d'une centaine de mètres, traversa trois veines de belle apparence dites *Désiré*, *Édouard* et *Jeanne;* les deux premières furent recoupées en plein dressant; quant à Jeanne, on l'atteignit au crochon même, et, comme la direction de cette veine en plateure ne différait que d'une quinzaine de degrés de celle de la bowette, on poursuivit la recherche de la fosse N° 2 en se mettant en voie de fond dans Jeanne plateure; on chemina ainsi sur environ 450 mètres jusqu'à la rencontre de la Faille Degouy. Au dela de cet accident, on reprit le creusement au rocher dans la direction première de la bowette, et on reconnut des terrains assez réguliers, qui, au voisinage de la faille, plongeaient nettement au Sud sous une pente de 20 à 30 degrés, mais qui, plus au Nord, devenaient à peu près plats; après un parcours d'une centaine de mètres au delà de la Faille Degouy, on arrêta cette belle recherche à 4 kilom. 1/2 de distance du puits N° 2.

Veines reconnues entre la zone failleuse à 3,200 mètres du puits et la Faille Degouy.

Entre la zone failleuse traversée à 3,200 mètres du puits et la Faille Degouy, la bowette avait reconnu une série de veines que nous désignerons dans leur ensemble sous le nom de *Faisceau de Jeanne;* ces veines donnent un charbon demi-gras, avec une teneur en matières volatiles de 13 à 15 p. 100; elles sont reprises au tableau de structure ci-après et elles y sont toutes

représentées avec le toit géologique en haut. Pour les premières veines traversées par la bowette, il existe quelques incertitudes sur leur position relative, quoiqu'il y ait tout lieu de croire qu'elles sont bien énumérées en ordre convenable. En tout cas, c'est sous le bénéfice de ces réserves que doivent être admises les épaisseurs de stampes portées au tableau.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
JEANNE.						
[redacted] H. 0m75	0 75	0 75	45 00	15.00	85.00	
ÉDOUARD.						
[redacted] H. 0m70	0 70	0 70	26 00	13.50	86.50	
DÉSIRÉ.						
[redacted] H. 1m00	1 00	1 00	120 00	13.50	86.50	
VEINE DE 0m90.						2 à 4
S. 0m10 S. 0m05 [redacted] H. 0m50 H. 0m15 H. 0m25	0 90	1 05	80 00	15.00	85.00	
VEINE DE 0m50.	//	0 50	30 00	14.60	85.40	
VEINE DE 0m70.						
S. 0m05 S. 0m50 [redacted] H. 0m36 H. 0m24 H. 0m10	0 70	1 25	//	14.30	85.70	

Veine de 0 m. 90. — La structure portée au tableau est prise à droite de la bowette; à gauche, la veine se présente avec la composition ci-dessous :

Charbon	0m 45	1m 10
Terres	0m 10	
Charbon	0m 35	
Terres	0m 20	

Allure du faisceau de Jeanne.

Les terrains où l'on avait découvert Désiré, Édouard et Jeanne s'annonçaient comme bien réguliers; aussi, tandis qu'on poussait la voie de fond de Jeanne plateure, on chassait dans Désiré et Édouard dressants. Dans Désiré, les voies de fond atteignirent 280 mètres au Levant et plus de 400 mètres au Couchant; la veine s'y montra en belle allure, et c'est seulement à l'Est qu'on rencontra quelques accidents, qui, du reste, doivent être peu importants; en effet, dans Édouard, la voie de fond Levant a été poursuivie jusqu'à 400 mètres de la bowette.

Les dressants sont orientés dans leur ensemble E. O. et pendent au Sud sous un angle de 50 à 70 degrés; ils sont d'une bonne régularité.

La plateure, à en juger par Jeanne, est dirigée N. 20° E. et elle plonge au Levant avec une inclinaison assez forte (40 degrés en moyenne), au moins au voisinage de la voie de fond. Ce pendage doit diminuer notablement au Couchant; car, sans cela, la voie de fond de Désiré dressant aurait dû atteindre le crochon à moins de 200 mètres à l'Ouest de la bowette, alors qu'elle a été poursuivie sur plus de 400 mètres sans même reconnaître le voisinage de l'ennoyage.

La plateure de Jeanne se montra bien régulière, et ce n'est qu'en approchant de la Faille Degouy qu'on y rencontra quelques cassures; aucune d'elles n'était assez importante pour faire perdre la veine.

Faille Degouy.

Quant à la Faille Degouy, on ne connaît pas exactement l'amplitude de son rejet, mais il y a lieu de considérer cet accident comme ayant une réelle importance; il est orienté N. 70° O. avec pied au Sud; il doit se rattacher, au Couchant, au Cran de Sailly de la concession de Nœux. Ce cran a limité, à faible distance au Nord du puits N° 6, les exploitations de la Compagnie de Vicoigne dans le faisceau de Sainte-Barbe, et c'est au delà de cet accident qu'on a atteint le groupe des veines dit *du Nord de la fosse N° 6;* on ne connaît pas, d'ailleurs, exactement la position de ces veines par rapport au faisceau de Sainte-Barbe.

5° *Champ de la fosse N° 9.* — A la suite de l'exploration faite en partant de la fosse N° 2 et en présence des résultats donnés par les fosses N° 3 et N° 6 de Nœux, la Compagnie de Béthune décida le creusement d'une troisième fosse dite *N° 9* dans la région Nord de sa concession; le nouveau puits fut placé à 700 mètres au N. E. de l'extrémité des travaux de Jeanne et à 1,300 mètres à l'Est de la limite commune avec Nœux. Position de la fosse N° 9.

La fosse N° 9, commencée en juillet 1893, en est encore à la période préparatoire et on vient d'y ouvrir deux accrochages à 200 et à 251 mètres de profondeur. Tant par le puits que par les bowettes, qui, à vrai dire, ne sont encore que de faible longueur, on a reconnu trois veines énumérées ci-après en descendant : *Veine de 0 m. 65, Veine de 0 m. 70* et *Veine de 1 m. 20;* on les désigne assez souvent par les lettres A, B et C. Ces couches donnent une houille demi-grasse, tenant de 14 à 15 p. 100 de matières volatiles. Leur structure, telle qu'on l'a reconnue dans le puits, est portée au tableau ci-dessous : Faisceau de la fosse N° 9.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
VEINE DE 0m65. T. 0m15 — H. 0m50	0 50	0 65	45 00			
VEINE DE 0m70. T. 0m20 — H. 0m50	0 50	0 70	20 00	15 à 14	85 à 86	2 à 4
VEINE DE 1m20. T. 0m05 — S. 0m05 — H. 0m15 — H. 0m30 — H. 0m25 — H. 0m40	1 10	1 20	//			

IMPRIMERIE NATIONALE.

Allure du faisceau.

Les veines sont orientées N. 70° E. et elles plongent au Sud sous une pente d'une trentaine de degrés. Les terrains sont assez réguliers, mais malheureusement les trois veines, aussi bien à la rencontre des bowettes que dans les voies de niveau qu'on vient d'y ouvrir, se présentent avec une puissance sensiblement plus faible que celle constatée à la traversée du puits, et il est à craindre qu'elles ne soient pas fructueusement exploitables.

Sondages dans le champ de la fosse N° 9.

A environ 1,400 mètres au Nord du puits N° 9 se trouve le sondage n° 402, qui n'a pénétré que de quelques mètres dans le terrain houiller et qui a recoupé une veinule dont le charbon donnait à l'analyse de 13 à 14 p. 100 de matières volatiles. Cette teneur paraît élevée; car cette veinule doit se rattacher au prolongement vers l'Est du faisceau du Nord de la fosse N° 6 de la concession de Nœux, faisceau dont les charbons sont maigres et tiennent seulement de 10 à 11 p. 100.

Résumé des allures de la fosse N° 9.

Les travaux de reconnaissance de la fosse N° 9 sont encore trop peu avancés pour qu'on doive tirer une conclusion défavorable des résultats qu'on a obtenus jusqu'à ce jour au voisinage du puits.

En effet, à en juger par leur position et par la direction du Cran de Sailly, les veines traversées par le puits N° 9 de Grenay doivent se rattacher à la tête de la zone dans laquelle la fosse N° 6 de Nœux a reconnu le faisceau du Nord. Avant d'atteindre ce dernier, les bowettes, comme nous le verrons au chapitre XIII, ont dû traverser une longue série de terrains à peu près stériles et en tous cas inexploitables; de plus, les veines du faisceau du Nord sont à structure assez variable quoiqu'en terrains relativement réguliers, et certaines d'entre elles affectent même une allure en chapelet; cependant la fosse N° 6 donne lieu à d'importantes exploitations, dans des conditions très fructueuses.

D'autre part, en admettant qu'à la fosse N° 9 de Grenay la Compagnie de Béthune doive négliger le gisement reconnu au voisinage même du puits, elle trouvera d'importantes ressources dans le faisceau de Jeanne, qui se développe en belle allure au Midi de la Faille Degouy, c'est-à-dire à environ 700 mètres de distance seulement.

En tout cas, s'il est sage de réserver actuellement son opinion sur le champ de la fosse N° 9, il n'en est pas moins quelque raison d'espérer que l'exploitation sera rémunératrice, surtout étant donnée la qualité des charbons de cette région.

6° *Limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.* — Nous avons vu au chapitre IX que la limite septentrionale du bassin à l'intérieur de Douvrin passe à 680 mètres au Nord du puits N° 6 de la Société de Lens et qu'elle se poursuit au Couchant sensiblement en ligne droite avec une direction moyenne N. 95° O.; elle franchit la limite commune aux concessions de Douvrin et de Grenay, à 1 kilom. 2 au Levant du sommet S.O. de Douvrin; elle s'infléchit ensuite légèrement vers le Nord et prend une direction N. 80° O. de façon à venir passer en prolongement à faible distance des sondages n°s 526 et 525 de la concession de Nœux, sondages qui tous deux ont touché le calcaire sous moins de 100 mètres de terrain houiller. Tracé de la limite du bassin.

A l'intérieur de Grenay, il n'a pas été exécuté de forage au voisinage même de la limite du bassin; le plus rapproché est le sondage n° 402, qui est distant de la rive Nord de 800 mètres environ et qui, comme nous l'avons déjà dit à propos de la fosse N° 9, a recoupé des charbons tenant 13 p. 100 de matières volatiles.

Nous avons vu qu'à Douvrin les dernières assises du bassin sont improductives sur 60 à 80 mètres d'épaisseur environ, et que par suite, le long de la limite du terrain houiller au tourtia, se développe une bande stérile qui mesure horizontalement de 300 à 400 mètres de largeur. Zone stérile au voisinage de la limite Nord du bassin.

A l'intérieur de Grenay, nous n'avons pas de renseignements précis sur la nature des strates inférieures du bassin; mais, comme les sondages n°s 526 et 525 de la concession de Nœux n'ont traversé, sur près de 100 mètres de hauteur, que des terrains stériles avant d'atteindre le calcaire, il y a tout lieu de croire qu'à l'intérieur de Grenay les dernières assises houillères sont également improductives; en raison des faibles pentes que présente généralement le bassin au voisinage de sa rive Nord, la zone stérile doit mesurer horizontalement 400 mètres environ. Comme la limite du terrain houiller au tourtia est oblique par rapport à la limite septentrionale de la concession de Grenay, cette dernière doit être complètement improductive sur une superficie de 125 hectares environ; la zone stérile y affecte une forme triangulaire, mesurant sensiblement 500 mètres au voisinage de Nœux pour se terminer en pointe à 5 kilomètres au Levant.

La région Nord de la concession de Grenay n'est point explorée à l'heure actuelle d'une façon complète, mais les résultats obtenus jusqu'à présent permettent de croire que ses allures présenteront beaucoup d'analogie avec celles de Douvrin et de la région Nord de Lens. Les zones peu régulières y seront Résumé.

relativement nombreuses; une partie des veines se montrera de structure variable et, par suite, le gîte sera assez pauvre en couches utilement exploitables; mais ses charbons de nature demi-grasse sont fort appréciés, et au total on peut espérer que l'exploitation d'une grande partie de la région Nord pourra se faire dans de fructueuses conditions, surtout vers le Couchant, où la Compagnie de Béthune retrouvera le prolongement du gisement des fosses N° 3 et N° 6 de Nœux.

RÉGION SUD.

Sièges d'exploitation de la région Sud.

La Compagnie de Béthune a ouvert au Midi de la Faille Reumaux six sièges d'exploitation portant les nos 1, 2, 3, 5, 6 et 7; les sièges N° 1 et N° 6 comprennent deux puits jumeaux; le puits principal seul sert à l'extraction, tandis que le deuxième puits, arrêté du reste à faible profondeur, n'est utilisé que pour l'aérage.

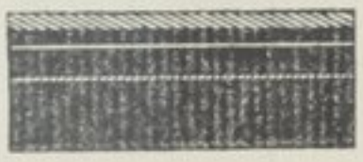
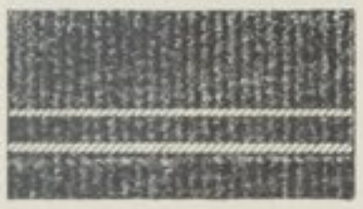
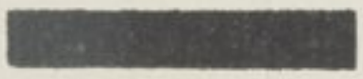
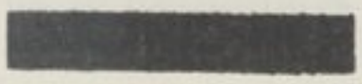
Faisceau de la région Sud.

La Compagnie a reconnu et exploite dans la région Sud une belle série de couches grasses, qui tiennent de 38 à 26 p. 100 de matières volatiles et qui correspondent aux faisceaux de Dusouich et d'Ernestine de la concession de Lens. L'assimilation a pu être faite avec une complète certitude pour plusieurs veines du faisceau supérieur.

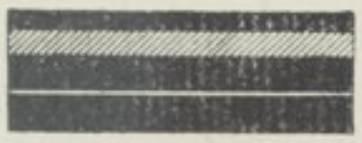
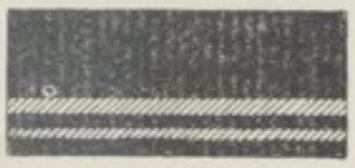
Les couches de Grenay, au nombre de trente, sont énumérées ci-après en descendant :

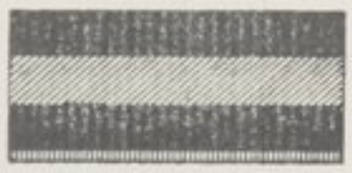
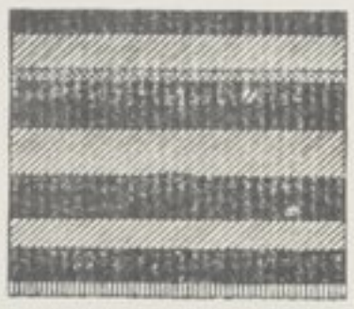
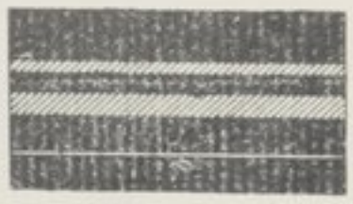
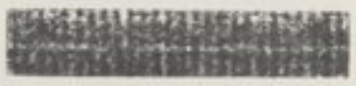
Saint-André, Saint-Jean, Petit-Saint-Jean, Saint-Pierre, Saint-Luc, Saint-Roch, Saint-Hubert, Constance ou *Charlotte, Saint-Alexis, Sainte-Barbe, Saint-Jean-Baptiste, Symphorien, Héloïse, Saint-Vincent, N° 4, Olivier, Saint-Georges, Saint-Lucien, N° 7, Marguerite, Casimir, Saint-Henri et Saint-Ernest, Madeleine, Sainte-Alice, Christian, Thérèse, Saint-Ignace, N° 3, Caroline* et *Saint-Victor.*

Dans le tableau ci-après, les structures indiquées sont celles que ces diverses veines présentent le plus souvent.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR.		CENDRES.
				Matières volatiles.	Coke.	
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-ANDRÉ. T. 0m15 S. 0m05  H. 0m10 H. 0m30 H. 0m60	1 00	1 20	12 00	37.50	62.50	2.10
SAINT-JEAN. S. 0m10 S. 0m10  H. 0m80 H. 0m20 H. 0m40	1 40	1 60	8 50	36.25	63.75	2.90
PETIT SAINT-JEAN. S. 0m15  H. 0m60 H. 0m10	0 70	0 85	31 50	34.67	65.33	4.50
SAINT-PIERRE. S. 0m38 E. 0m12 S. 0m08  H. 0m20 H. 0m38 H. 0m08	0 66	1 24	29 45	36.13	63.87	2.00
SAINT-LUC. M. 0m05  H. 0m75	0 75	0 80	31 00	34.70	65 30	2.40
SAINT-ROCH.  H. 0m50	0 50	0 50	20 00	34.50	65.50	2.80
SAINT-HUBERT.  H. 0m50	0 50	0 50	23 50	34.00	66.00	4.40

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
CONSTANCE OU CHARLOTTE. H. 1m10 H. 0m25 M. 0m15	1 35	1 50	43 00	34.40	65 60	1 50
SAINT-ALEXIS. H. 0m20 H. 0m20 H. 0m90	1 30	1 30	30 00	36.00	64 00	1 10
SAINTE-BAREE. H. 0m40 H. 0m80 S. 0m20 H. 0m30 S. 0m04 H. 0m70 H. 0m30	2 50	2 74	40 00	33 75	66.25	1.50
SAINT-JEAN-BAPTISTE. T. 0m15 H. 0m40 S. 0m03 H. 0m80	1 20	1 38	20 00	34.00	66.00	3.75
SYMPHORIEN. S. 0m10 H. 0m18 H. 0m53	0 71	0 81	30 00	32 40	67 60	2.70
HÉLOÏSE. T. 0m07 H. 0m55 S. 0m04 H. 0m25 S. 0m04 H. 0m07	0 87	1 02	17 00	32 80	67 20	2 60

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR.		CENDRES.
				Matières volatiles.	Coke.	
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-VINCENT.						
S. 0m25  H. 0m17 H. 0m30 H. 0m35	0 82	1 07	11 00	31 40	68 60	5.80
N° 4.						
S. 0m03 M. 0m10  H. 0m08 H. 0m50	0 58	0 71	13 00	31.50	68.50	3.50
OLIVIER.						
M. 0m05  H. 0m75	0 75	0 80	17 00	32.00	68.00	1.40
SAINT-GEORGES.						
 H. 0m20 H. 0m20 H. 0m17 H. 0m28	0 85	0 85	22 00	31.35	68.65	2 50
SAINT-LUCIEN.						
S. 0m18 S. 0m07  H. 0m70 H. 0m10 H. 0m15	0 95	1 20	10 00	31 20	68.80	1 90
N° 7.						
S. 0m10  H. 0m45 H. 0m20	0 65	0 75	18 00	31.00	69.00	2.50
MARGUERITE.						
T. 0m10 M. 0m20  H. 0m65	0 65	0 95	14 00	31.00	69 00	2.20

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
CASIMIR.  H. 0m60	0 60	0 60	12 00	30.40	69.60	2 70
SAINT-HENRI ET SAINT-ERNEST.  H. 0m38 S. 0m45 H. 0m40 M. 0m05	0 78	1 28	28 00	30.00	70.00	2.20
MADELEINE.  H. 0m70 H. 0m10	0 80	0 80	31 00	31.10	68.90	3.40
SAINTE-ALICE.  H. 0m20 S. 0m30 E. 0m10 H. 0m40 S. 0m45 H. 0m35 S. 0m25 H. 0m30 M. 0m12	1 25	2 47	13 00	30.00	70.00	4.00
CHRISTIAN.  H. 0m45 S. 0m10 H. 0m12 S. 0m25 H. 0m35 H. 0m33	1 25	1 60	13 00	29.75	30.25	2.80
THÉRÈSE.  H. 0m58	0 58	0 58	25 00	29.00	31 00	2 30

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-IGNACE. S. 0m20 S. 0m35 H. 0m25 H. 0m30 H. 0m35 H. 0m35	1 25	1 80	34 00	28.75	71.25	4.50
N° 3. S. 0m06 M. 0m04 H. 0m88 H. 0m06	0 94	1 04	12 00	29.00	71.00	1.50
CAROLINE. S. 0m04 H. 0m11 H. 0m60	0 71	0 75	93 00	28.80	71.20	2.00
SAINT-VICTOR. S. 0m05 S. 0m12 H. 0m50 H. 0m45 H. 0m40	1 35	1 52	//	26.25	73.75	2.50

Observations sur la structure des veines du faisceau de la région Sud.

Les veines supérieures telles que Saint-André, Saint-Jean, etc., n'ont été jusqu'à présent reconnues à l'intérieur de Grenay qu'entre les fosses N° 1 et N° 6, c'est-à-dire sur une étendue relativement faible; elles ne sont plus en exploitation depuis nombre d'années; les travaux n'y avaient pris, du reste, qu'un assez faible développement. Dans ces conditions, nous n'avons pas de renseignements précis sur les variations de structure que les veines supérieures peuvent présenter par rapport à la composition type portée au tableau, et nous ne pouvons donner de telles indications que pour les veines moins élevées dans la série; nous commencerons à Constance.

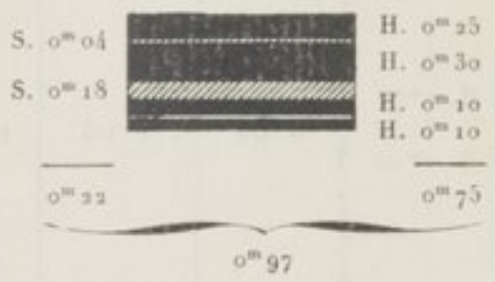
IMPRIMERIE NATIONALE.

Constance ou *Charlotte.* — Dans la partie Levant du champ de la fosse N° 5, à une dizaine de mètres au-dessus de Saint-Alexis, on a exploité une belle veine de 1 m. 35 de puissance en charbon, qu'on désigne sous le nom de *Charlotte.* La structure portée au tableau est prise en cette partie du champ. Au Couchant de la fosse N° 5, près de la Faille de Loos, la veine, tout en conservant la même puissance, est de moins belle qualité et donne un charbon sale et menu.

Dans le champ des fosses N° 1 et N° 2, on n'a pas retrouvé, à une dizaine de mètres d'Alexis, une veine de composition analogue à Charlotte; mais, à 35 ou 40 mètres, on a exploité sous le nom de *Constance* une veine dont nous donnons ci-dessous la composition telle qu'on la trouve à la fosse N° 1; malgré les différences de structure et quoique la distance de Constance à Alexis soit beaucoup plus grande que celle de Charlotte à Alexis, on a identifié Charlotte avec Constance.

CONSTANCE.

Fosse N° 1.

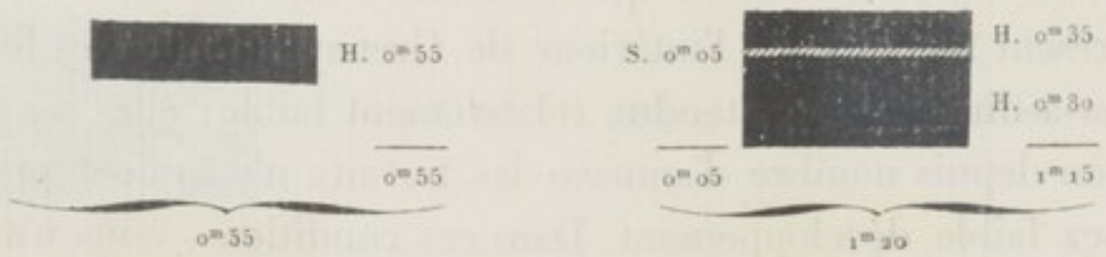


En allant vers la fosse N° 2, Constance diminue de puissance et elle ne mesure plus finalement que 0 m. 50 au voisinage du puits.

Saint-Alexis. — La structure portée au tableau est prise dans le champ de la fosse N° 5. A la fosse N° 1, la veine se présente en un seul sillon variant de 0 m. 50 à 0 m. 80; elle augmente d'épaisseur vers le N. O., et, dans le champ de la fosse N° 2, elle est formée de deux sillons avec entre-deux schisteux de quelques centimètres; son ouverture varie alors de 1 m. 15 à 1 m. 30. Nous donnons ci-dessous deux croquis montrant la structure moyenne de Saint-Alexis à la fosse N° 1 et à la fosse N° 2.

SAINT-ALEXIS.

Fosse N° 1. *Fosse N° 2.*



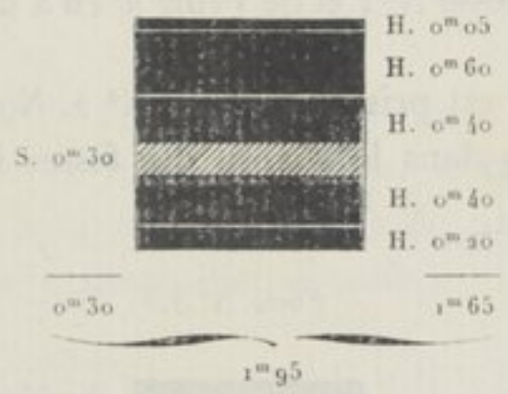
A la fosse N° 1, on trouve à quelques mètres au mur de Saint-Alexis une passée qui se présente avec 0 m. 60 de charbon en deux sillons; on la désigna au début sous le nom de *Saint-Alexis*, alors qu'on attribuait le nom de *Veine N° 3* à la veine Saint-Alexis elle-même.

Sainte-Barbe. — Cette veine est de composition variable, et en certains points elle mesure jusqu'à 3 m. 50 de puissance utile. La structure portée au tableau est prise au Couchant de la fosse N° 5. Au S. E., vers la Faille de Bully et vers la limite commune avec Lens, la veine se divise en deux couches distinctes qui mesurent chacune de 1 m. 20 à 1 m. 25 de puissance, qui sont distantes de 10 à 15 mètres et qu'on désigne sous les noms de *Sainte-Barbe supérieure* et de *Sainte-Barbe inférieure.*

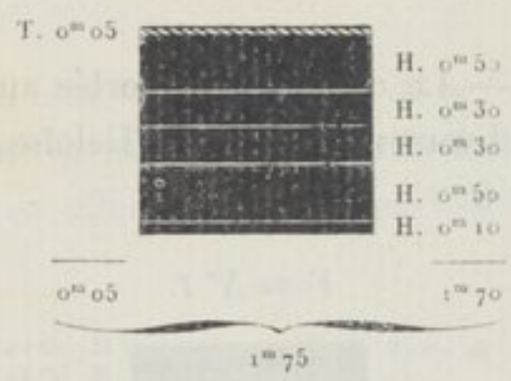
La structure que nous donnons ci-dessous pour la fosse N° 1 est prise en dressant; en plateure, la veine est plus épaisse et mesure de 2 mètres à 2 m. 50 de puissance en charbon. Au Sud-Est du champ, par suite de l'épaississement progressif du lit de terres intermédiaire, la veine se divise, comme au Levant de la fosse N° 5, en deux couches distinctes mesurant chacune 1 m. 15 à 1 m. 20 et distantes entre elles de 10 à 12 mètres.

SAINTE-BARBE.

Fosse N° 1.



Fosse N° 2.



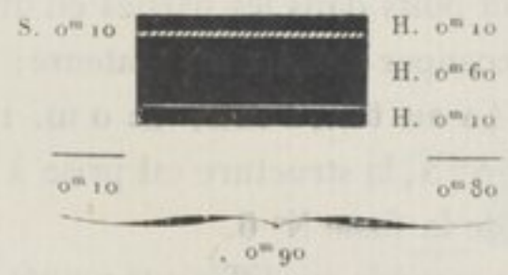
Au Couchant de la fosse N° 1, la veine diminue de puissance, et dans le champ de la fosse N° 2, elle ne mesure plus que 1 m. 60 à 1 m. 80.

A une distance de 15 à 20 mètres au mur de Sainte-Barbe se tient une passée en plusieurs sillons qui, à la fosse N° 3, a atteint jusqu'à 0 m. 70 de puissance en charbon; elle a été un peu exploitée et on la désignait alors sous le nom de *Petite-Sainte-Barbe.*

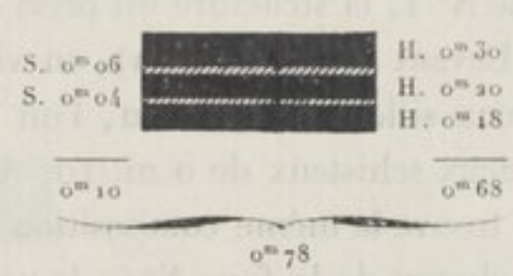
Saint-Jean-Baptiste. — La composition portée au tableau est prise dans le champ de la fosse N° 2; la veine conserve sensiblement la même puissance aux fosses N° 3 et N° 6. A la fosse N° 5, elle est moins épaisse et elle se présente en trois sillons, comme le montre la structure ci-dessous. Nous donnons également la structure de la veine prise au Levant de la fosse N° 1; au Couchant, Saint-Jean-Baptiste grandit et sa structure se rapproche de celle trouvée à la fosse N° 2.

SAINT-JEAN-BAPTISTE.

Fosse N° 1.



Fosse N° 5.



A quelques mètres au mur de Saint-Jean-Baptiste se tient une passée en un seul sillon

de 0 m. 40 de puissance en moyenne, passée qui a été désignée sous les noms de *Veine N° 4* à la fosse N° 1 et de *Veine N° 11* à la fosse N° 2.

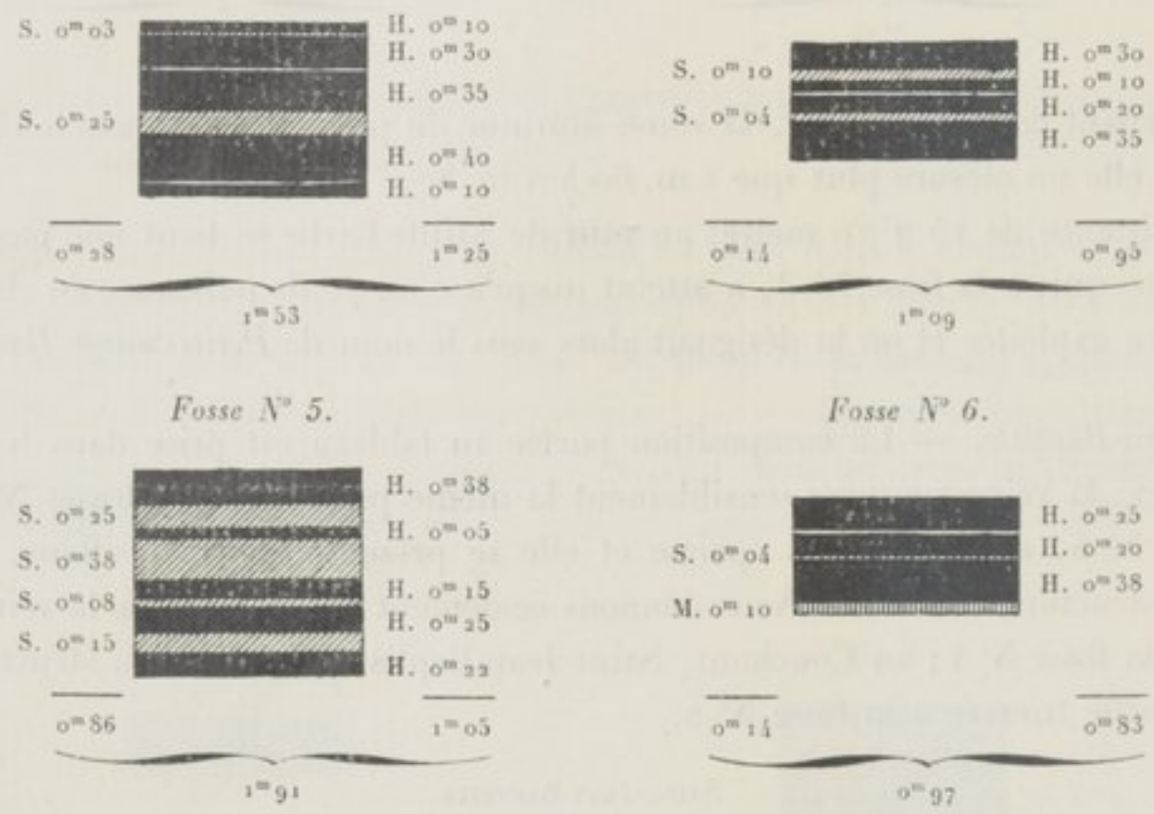
Symphorien. — La structure portée au tableau est prise à la fosse N° 5. La veine atteint 0 m. 90 à 1 mètre de puissance en charbon dans le champ de la fosse N° 6; mais elle diminue un peu d'épaisseur en approchant de la Faille de Mazingarbe. A la fosse N° 1, au Levant, elle a 1 mètre de puissance en charbon; elle s'amincit vers le Couchant, et, à la fosse N° 2, elle mesure 0 m. 70 au maximum; le lit de terres qui sépare les deux sillons est alors très mince.

Quelquefois le sillon du mur est accompagné d'un petit lit de charbon de quelques centimètres de puissance.

Dans le champ des fosses N° 1 et N° 2, à une dizaine de mètres au toit de Symphorien, on rencontre une passée en plusieurs sillons qu'on a cherché autrefois à exploiter et qui était alors désignée sous les noms de *Saint-Charles* à la fosse N° 1 et de *Veine n° 10* à la fosse N° 2.

Héloïse. — La composition portée au tableau est prise à la fosse N° 2. Nous donnons ci-dessous diverses structures d'Héloïse, relevées dans le champ des fosses N° 1, N° 3, N° 5 et N° 6.

HÉLOÏSE.



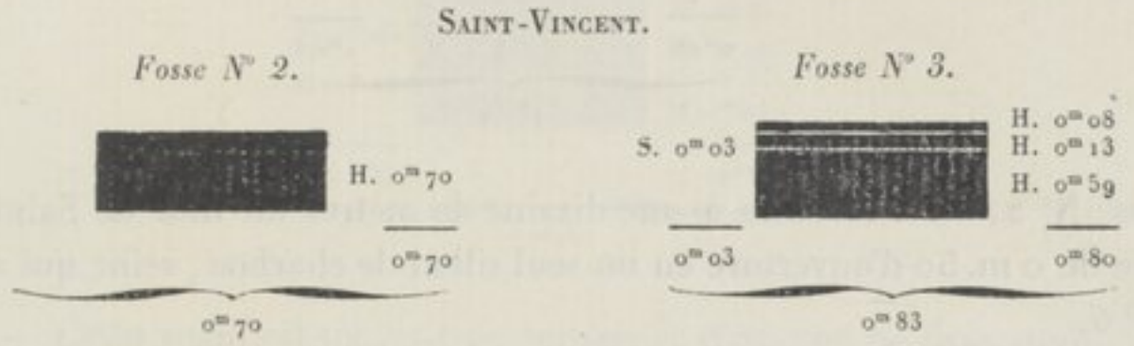
A la fosse N° 1, la structure est prise au Sud du puits dans les parties en dressant; par la bowette Levant (étage de 500), on vient de recouper Héloïse en plateure; elle se présente en deux sillons de charbon, l'un de 0 m. 40 au toit, l'autre de 0 m. 10 au mur, avec entre-deux schisteux de 0 m. 10. A la fosse N° 3, la structure est prise à l'Ouest du champ; on trouve la même composition au Nord de la fosse N° 6.

Dans le champ de la fosse N° 5, la veine a été recoupée en différents points et elle s'est montrée partout inexploitable, en raison de sa composition même.

A la fosse N° 2, on trouve à une quinzaine de mètres au toit d'Héloïse une veine qui mesure jusqu'à 0 m. 60 d'ouverture en un seul sillon de charbon et qu'on a cherché à exploiter; on la désignait sous le nom de *Veine N° 1*. Aux autres fosses, cette couche se réduit à une simple passée.

Saint-Vincent. — La composition portée au tableau est prise à la fosse N° 6. Dans le champ des fosses N° 2 et N° 3, la veine se présente avec les structures ci-dessous :

SAINT-VINCENT.



A la fosse N° 2, la puissance varie de 0 m. 60 à 0 m. 80. Au Levant de la fosse N° 6, la structure de la veine se modifie, se rapprochant de celle trouvée à la fosse N° 3. En partant de Symphorien à l'étage de 240, on a en effet reconnu Saint-Vincent en cette région avec la composition ci-après :

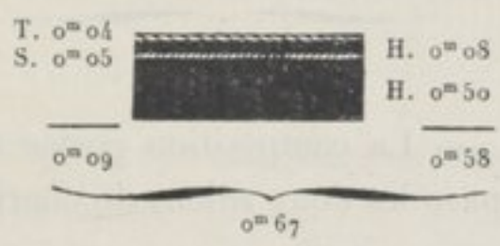
Charbon		0m10	1m à 1m10
Charbon		0 15	
Terres	0m05 à	0 15	
Charbon		0 70	

A la fosse N° 1, la bowette Levant de l'étage de 500 vient de traverser Saint-Vincent, qui présente la structure ci-après :

Charbon	0m14	1m21
Terres	0 22	
Charbon	0 10	
Terres	0 03	
Charbon	0 35	
Charbon	0 37	

Olivier. — La composition portée au tableau est prise dans le champ de la fosse N° 2; à la fosse N° 7, la veine se présente avec la structure ci-dessous :

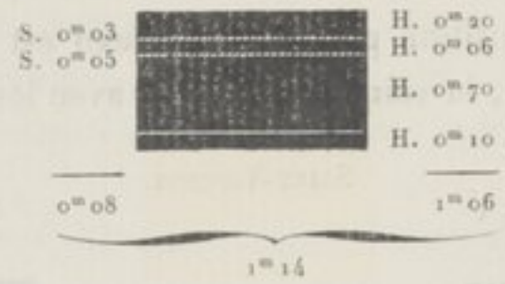
OLIVIER.



Saint-Georges. — La composition portée au tableau est prise à la fosse N° 7. Dans le champ de la fosse N° 2, Saint-Georges se présente avec la composition ci-dessous :

SAINT-GEORGES.

Fosse N° 2.



A la fosse N° 2, on a reconnu à une dizaine de mètres au mur de Saint-Georges une petite veine de 0 m. 50 d'ouverture en un seul sillon de charbon, veine qui a reçu le nom de *Petit N° 6.*

Saint-Lucien. — La composition portée au tableau est prise à la fosse N° 7. Dans le champ de la fosse N° 2, la veine est formée de deux sillons de charbon de 0 m. 50 chacun que sépare un mince entre-deux schisteux; ce petit lit de terres disparaît même assez souvent.

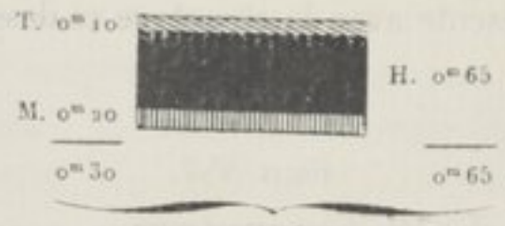
N° 7. — La structure portée au tableau est prise à la fosse N° 7. Dans le champ de la fosse N° 2, la veine se présente en un seul sillon de charbon mesurant 0 m. 50 à 0 m. 60 de puissance.

Marguerite. — La composition portée au tableau est prise à la fosse N° 7; le faux toit et le faux mur présentent souvent des épaisseurs plus faibles que celles indiquées au tableau en question. Dans le champ de la fosse N° 2, ils disparaissent même complètement; le sillon de charbon diminue également et il ne mesure plus que 0 m. 50 environ.

Casimir. — La composition portée au tableau est prise à la fosse N° 2. Dans le champ de la fosse N° 7, Casimir se présente avec la structure ci-dessous :

CASIMIR.

Fosse N° 7.

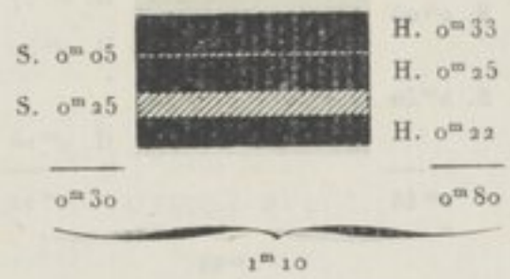


Saint-Henri et Saint-Ernest. — La composition portée au tableau est prise à la fosse N° 2; le banc de terres qui sépare les deux sillons de charbon est souvent beaucoup plus

puissant et il atteint jusqu'à 7 mètres dans le champ de la fosse N° 3. Quand la veine se dédouble, on donne le nom de Saint-Henri à la laie supérieure et celui de Saint-Ernest à la laie inférieure. Le sillon supérieur de charbon est assez souvent divisé en deux par un petit lit de terres. A la fosse N° 7, la veine se présente avec la structure ci-dessous :

SAINT-HENRI et SAINT-ERNEST.

Fosse N° 7.



Madeleine. — Cette veine est souvent accompagnée d'un peu de faux mur.

Dans la région du Nord des fosses N° 3 et N° 7, on trouve à 10 mètres au-dessus de Madeleine une petite veine de 0 m. 50 en un seul sillon, dite *Sainte-Hélène*, qui n'a pas été exploitée.

Sainte-Alice. — Cette veine est peu exploitée, en raison même de sa composition. Dans le champ de la fosse N° 2, elle se présente en deux sillons de charbon de 0 m. 35 d'épaisseur chacun, sillons que sépare un petit lit de terres.

Dans le champ des fosses N° 3 et N° 7, à une dizaine de mètres au toit, on rencontre une passée en un seul sillon qui mesure de 0 m. 40 à 0 m. 50 de puissance et qu'on a souvent désignée sous le nom de *Cyrille*. Cette passée n'a du reste pas été exploitée.

Christian. — La composition portée au tableau est prise dans le champ de la fosse N° 3. A la fosse N° 2, le petit sillon de 0 m. 12 tend à disparaître et les sillons inférieurs diminuent d'épaisseur, de telle sorte que la puissance totale en charbon n'est plus que de 0 m. 80. Dans le champ de la fosse N° 7, Christian a la même structure qu'à la fosse N° 3.

Thérèse. — La structure portée au tableau est prise dans le champ de la fosse N° 3. Vers le Nord, le sillon de charbon diminue de puissance et il ne mesure plus en certains points que 0 m. 40; vers le Midi, il a 0 m. 60 d'épaisseur. Dans le champ de la fosse N° 7, il mesure en moyenne de 0 m. 60 à 0 m. 65.

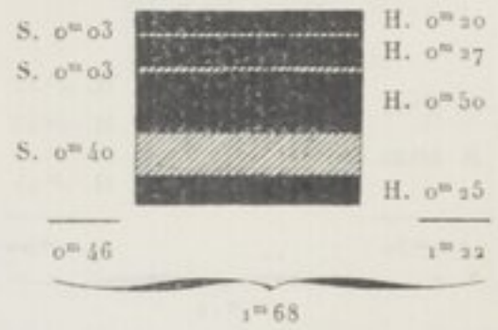
Thérèse se présente assez souvent avec un peu de havrit au toit et une vingtaine de centimètres de faux mur.

Saint-Ignace. — Le sillon de terres intermédiaire se transforme parfois en escaillage. Cette veine n'est pas toujours exploitable.

Saint-Victor. — La composition portée au tableau est prise dans le champ de la fosse N° 3. Dans le champ de la fosse N° 7, où elle a été un peu exploitée au voisinage même du puits par l'étage de 361, la veine se présente avec la structure ci-dessous :

SAINT-VICTOR.

Fosse N° 7.



Dans l'intervalle de près de 100 mètres compris entre Caroline et Saint-Victor, il existe une série de passées, dont plusieurs, tout au moins à la fosse N° 7, mesurent de 0 m. 50 à 0 m. 90 d'ouverture; ce sont alors, à proprement parler, des veines et non des passées. En tout cas, il n'y a été fait aucune tentative d'exploitation.

Anciennes appellations des veines du faisceau de la région Sud.

Au début des travaux, on ne sut pas assimiler entre elles les veines recoupées aux diverses fosses, et une seule et même couche fut tout d'abord désignée par des noms différents suivant la partie de la concession où on la rencontrait. Ultérieurement, par suite du développement des travaux, il fut possible d'unifier ces diverses appellations, et, dans le tableau ci-après, nous donnons les correspondances à établir entre les dénominations conservées et celles tombées en désuétude. A la suite de chaque appellation ancienne, nous indiquons les fosses où elle était en usage.

APPELLATIONS ACTUELLES.	ANCIENNES APPELLATIONS.
Saint-Alexis	Veine N° 3 (Fosse N° 1); Saint-Augustin (Fosse N° 2); Sainte-Sophie (Fosse N° 6).
Passée	Saint-Alexis (Fosse N° 1).
Sainte-Barbe	Saint-Constant (Fosse N° 1, dressant); Marie-Talabot (Fosse N° 1, plateure, Fosse N° 2, Fosse N° 3 et Fosse N° 6); Grande-Veine (Fosse N° 6).
Passée	Petite Sainte-Barbe (Fosse N° 3).
Saint-Jean-Baptiste	Saint-Amédée (Fosse N° 1); Veine N° 12 (Fosse N° 2); Saint-Joseph (Fosse N° 5).
Passée	Veine N° 4 (Fosse N° 1); Veine N° 11 (Fosse N° 2).
Passée	Saint-Charles (Fosse N° 1); Veine N° 10 (Fosse N° 2).

APPELLATIONS ACTUELLES.	ANCIENNES APPELLATIONS.
Symphorien	Veine N° 5 (Fosse N° 1); Veine N° 9 (Fosse N° 2); Saint-Marc (Fosse N° 2, Fosse N° 3 et Fosse N° 6).
Passée	Veine N° 1 (Fosse N° 2).
Héloïse	Veine N° 6 (Fosse N° 1); Veine N° 2 (Fosse N° 2).
Saint-Vincent	Veine N° 3 (Fosse N° 2).
Olivier	Veine N° 5 (Fosse N° 2).
Saint-Georges	Veine N° 6 (Fosse N° 2).
Petite-Veine	Petit N° 6 (Fosse N° 2).
Saint-Lucien	Veine N° 8 (Fosse N° 2).
Marguerite	Veine N° 14 (Fosse N° 2).
Casimir	Veine N° 13 (Fosse N° 2).
Saint-Henri et Saint-Ernest	Veine N° 15 (Fosse N° 2); Saint-Firmin (Fosse N° 3).
Passée	Sainte-Hélène (Fosse N° 3 et Fosse N° 7).
Madeleine	Veine N° 16 (Fosse N° 2); Longterne (Fosse N° 3).
Passée	Cyrille (Fosse N° 3 et Fosse N° 7).
Sainte-Alice	Veine N° 17 (Fosse N° 2); Pouilleuse (Fosse N° 3).
Christian	Veine N° 18 (Fosse N° 2); Désiré (Fosse N° 3).
Thérèse	Veine N° 19 (Fosse N° 2); Marie (Fosse N° 3).

Terrains au mur de Saint-Victor.

A la fosse N° 3, par la bowette Sud de l'étage de 394, on a reconnu une veine puissante dite *Grande-Veine*, qui donne à l'analyse 25 p. 100 de matières volatiles. Comme, en cette partie du champ, Saint-Victor se tient vers 300 mètres de profondeur, ces deux veines seraient donc distantes l'une de l'autre de 90 à 100 mètres; mais les terrains qui les séparent n'ont pas encore été explorés, et on n'est pas absolument certain qu'entre ces deux veines ne passe pas quelque cassure se rattachant en amont pendage à la Faille Reumaux. (Voir, page 90, la coupe par les bowettes de la fosse N° 3.)

Lit coquillier au toit de certaines veines.

Au toit de Saint-Jean, de Sainte-Barbe et de Saint-Vincent, on constate, à faible distance du corps de veine, l'existence d'un lit coquillier. D'après les renseignements qui nous ont été fournis par la Compagnie de Béthune, ce lit contient de nombreuses empreintes de *Mytilus;* ces coquilles sont très abondantes, surtout au toit des deux premières couches. Au toit de Saint-Jean on constate, en outre, la présence de quelques coquilles d'*Anthracapeltis Crepini*. Les toits de Saint-Jean, de Sainte-Barbe et de Saint-Vincent sont dépourvus de toute empreinte végétale.

A 2 ou 3 mètres au-dessus de Saint-Alexis, on trouve également un lit coquillier. M. Cayeux, qui a bien voulu examiner un échantillon de ce lit, a re-

IMPRIMERIE NATIONALE.

connu que les empreintes déterminables qu'on y remarquait étaient toutes du genre *Esthéries*. Dans ces conditions, il est permis de se demander s'il n'y a pas eu quelques erreurs de détermination en ce qui concerne les autres lits coquilliers, et si les empreintes de Mytilus qu'on a cru y reconnaître ne sont pas simplement des empreintes d'Esthéries [1].

Le lit coquillier de Saint-Alexis contient quelques tiges de sigillaires, indéterminables du reste.

Empreintes végétales au toit des diverses veines du faisceau de la région Sud.

A la Compagnie de Béthune, on a noté et déterminé avec grand soin les empreintes végétales qu'on rencontre au voisinage des diverses veines du faisceau de la région Sud de Grenay, et on en a dressé le tableau synoptique ci-après. Comme nous l'avons indiqué au paragraphe précédent, Saint-Jean, Sainte-Barbe et Saint-Vincent ne présentent pas d'empreintes végétales; leur toit contient, en effet, un lit coquillier.

[1] Comme nous l'avons déjà indiqué page 26, les Esthéries sont des fossiles d'eau douce ou d'eau saumâtre, alors que les Mytilus sont d'origine marine.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DE

LA FLORE HOUILLÈRE DE LA CONCESSION DE GRENAY

(Région Sud)

TABLEAU SYNOPTIQUE DE LA FLO

R Rare. — RR Très rare. — AR Assez
Le signe + indique la pré

DÉSIGNATION DES ESPÈCES.	SAINT-ANDRÉ.	SAINT-JEAN.	PETIT SAINT-JEAN.	SAINT-PIERRE.	SAINT-LUC.	SAINT-ROCH.	SAINT-HUBERT.	CONSTANCE OU CHARLOTTE.	SAINT-ALEXIS.
Sphenopteris coralloïdes									
— *artemisiæfolioides*					C				+
— *obtusiloba*			C C		C C			+	+ +
— *Brongniarti*									+
— *chærophylloides*									
— *Bronni*									
— *Cæmansi*									
— *Crepini*	R								
— *trifoliolata*									
— *nevropteroides*					+				
— *Boulayi*	R								
— *quadridactylites*									
— *herbacea*									
— *spinosa*					+				+
Diplotmema Zeilleri								+	C
— *furcatum*									
Mariopteris latifolia								+	
— *muricata*			+		A C			+	+
— *sphenopteroides*									+
Pecopteris dentata									+
— *abbreviata*	+		+						+
— *neuropteroides*					+				
— *pennæformis*									
— *crenulata*	+								
Alethopteris Serli			+					+	+
— *Grandini*			+					C C	
Nevropteris heterophylla			C		+	C		C C	C
— *rarinervis*	C C		+						
— *Scheuchzeri*									+
— *gigantea*									
— *tenuifolia*									

ILLÈRE DE LA CONCESSION DE GRENAY.

—

ommun. — C C Très commun. — A C Assez commun.
ece sans appréciation de quantité.

SYMPHORIEN.	HÉLOÏSE.	SAINT-VINCENT.	OLIVIER.	SAINT-GEORGES.	SAINT-LUCIEN.	MARGUERITE.	CASIMIR.	HENRI ET ERNEST.	MADELEINE.	SAINTE-ALICE.	CHRISTIAN.	THÉRÈSE.	SAINT-IGNACE.	N° 3.	CAROLINE.	SAINT-VICTOR.
+							+							+		
							+			+		+	+			
+			+	+	+	+			+	+	+	+		+		
				+					+				+			
													+		+	
+											+		+			
+																
				+									+			
										+			+			
				+												
									+		+	+	+	+		
+				+	C C	+	C C	+	+		+		C C	+		
										+	+		+	+	+	
				+				+	+		C C	+	+	+		
														+		
															R R	
	C				C	+		C	C C	+	C	C C	+	C C	+	
									+		+			+		
	+		+	C C	C	C	C		C	C C		C	+	+	C	
+				+					+	+			+	+		
												+				
									+	+		+				

DÉSIGNATION DES ESPÈCES.	SAINT-ANDRÉ.	SAINT-JEAN.	PETIT SAINT-JEAN.	SAINT-PIERRE.	SAINT-LUC.	SAINT-ROCH.	SAINT-HUBERT.	CONSTANCE OU CHARLOTTE.	SAINT-ALEXIS.
Dictyopteris sub-Brongniarti						C C			C C
— *Münsteri*									
Cyclopteris orbicularis			+	+					+
Aphlebia crispa									
Megaphyton approximatum									
Calamites Suckowi	+		+		+			+	+
— *undulatus*									
— *Cisti*								+	+
— *cruciatus*									+
— *ramosus*									
Asterophyllites equisetiformis	+								+
— *grandis*									
Annularia sphenophylloides	+							+	+
— *radiata*	+				+				+
— *stellata*					+				
Pinnularia columnaris									
Sphenophyllum cuneifolium	+		+		+			+	+
— *emarginatum*						+			+
— *majus*									
Lepidodendron aculeatum			+					+	
— *dichotomum*			+						+
— *Haidingeri*									
Lepidophloios laricinus									+
Lepidostrobus ornatus			R						
Lepidophyllum triangulare									
Sigillaria lævigata									
— *tessellata*			+						A C
— *reniformis*			+						+
— *mamillaris*				C C					+
— *elongata*									+
— *scutellata*									
— *Deutschi*									
— *Micaudi*									
— *camptotænia*									
Sigillariostrobus Goldenbergi									
— *Crepini*									R R
Stigmaria ficoides	+		+		+				+
Cordaites borassifolius									+
Trigonocarpus Nœggerathi								+	+
— *Schultzi*									

SYMPHORIEN.	HÉLOÏSE.	SAINT-VINCENT.	OLIVIER.	SAINT-GEORGES.	SAINT-LUCIEN.	MARGUERITE.	CASIMIR.	HENRI ET ERNEST.	MADELEINE.	SAINTE-ALICE.	CHRISTIAN.	THÉRÈSE.	SAINT-IGNACE.	N° 3.	CAROLINE.	SAINT-VICTOR.
			C C	+		+	A C	C C						+	+	
				+		+			+			+	+			
											R R					
				R							R R					
+	+			+	+				+		+			+	+	+
				+					+				+	+		
				+												A C
												+				
													R			
+			+					+			+					C C
														A R		
				+					+				+			C C
								+	+		+	+				
									R R							
	+		+					+	+	+	+	+				
						+	+		+			+	+		+	
														R		
C C				+					+	+	+			+		
											+		+	+		
											R					
									+							
											R R					
											+					
									+		+	+		+		
+				C					+		+	+				
													C			A C
									+				A C			
															R	
											R R					
				+									+			
	+		+	+	+	+	+		+		+		+			
																R R
											+	+				
									R							

On voit à l'examen de ce tableau, qu'il est bien difficile de tirer de l'étude de la flore aucune indication précise de nature à permettre de repérer par rapport au faisceau déjà connu les lambeaux de veines dont l'identification présente quelque incertitude.

Allure générale du faisceau de la région Sud.

Les veines dans la région Sud de la concession de Grenay se présentent, en leur ensemble, en allure plate et ondulée, depuis la Faille Reumaux jusqu'au voisinage même de la Faille de Bully; au delà de cet accident, elles se renversent sur elles-mêmes et forment un immense dressant plongeant au Midi. Ce dressant ne mesure pas moins de 400 à 500 mètres de relevée. Il est précédé par un dressant moins important qui généralement forme plissement aigu avec déchirure[1]. La plateure secondaire P^2 comprise entre les deux dressants mesure 200 à 300 mètres. Ces allures se voient bien sur les coupes n° 1 et n° 3 de la planche XIV. Le dressant D^2 pour la veine Sainte-Barbe et les veines voisines est d'une seule venue, alors que dans les couches supérieures il paraît se diviser en plusieurs dressants secondaires séparés par de fausses plateures. Du reste, il faut bien dire que les dressants de Saint-Jean et de Saint-André n'ont été, somme toute, exploités qu'au voisinage de la Faille de Bully, dans une zone assez accidentée.

Quant à la troisième plateure P^3, elle a été à peine explorée; elle plonge au Midi et paraît s'enfoncer sous les terrains anciens.

Soit par suite du pendage même des veines, soit par suite du jeu des failles, on rencontre, en plateure, des couches de plus en plus élevées dans la série quand on va de la Faille Reumaux au grand dressant D^2. Alors que la fosse N° 3 a recoupé près du tourtia les veines Caroline et N° 3, le puits N° 1 ne les atteindra que vers 900 mètres de profondeur.

Les allures en dressants ont été bien reconnues dans le champ de la fosse N° 1 et au Sud-Est de la fosse N° 2. Dans le champ de cette dernière, les couches ont en outre subi, au voisinage même du puits, une sorte de soulèvement et elles dessinent un plissement très accentué orienté au N. E. (Voir la coupe N° 2 de la planche XIV.) Probablement c'est par suite de ce soulèvement qu'au Sud-Est de la fosse N° 2, les couches se présentent en plateure avec une di-

[1] Pour la clarté des explications, nous désignerons souvent le petit dressant par la lettre D^1, et le grand dressant par la lettre D^2; de même nous désignerons respectivement par les lettres P^1 la plateure principale qui, depuis le dressant D^1, s'étend jusqu'à la Faille Reumaux, par la lettre P^2 la plateure secondaire comprise entre les deux dressants, et par la lettre P^3 la plateure de tête.

rection N. S. et un plongement net à l'Est, tandis qu'au voisinage de la fosse N° 1 elles sont plutôt alignées suivant une direction E. O. avec pente très faible.

Dans son ensemble, le gisement de la région Sud de la concession de Grenay est d'une belle allure en plateure, quoiqu'il soit affecté par d'assez nombreuses cassures dont nous allons étudier les principales dans les paragraphes suivants. Quant aux dressants, ils sont beaucoup moins réguliers.

Failles principales de la région Sud.

Les failles les plus importantes renfoncent les terrains situés au Midi; ce sont : la *Faille de Mazingarbe*, la *Faille du Carrefour*, la *Faille des Brebis*, la *Faille de Loos*, la *Faille de Bully*, la *Faille de Petit-Sains*, la *Faille Mercier* et la *Faille du Filatier*.

Parmi les cassures renfonçant les terrains au Nord, la *Faille Malatray* seule mérite d'être signalée.

Nous étudierons successivement ces divers accidents; nous ne reviendrons pas sur la Faille Reumaux, qui forme séparation entre la région Nord et la région Sud; nous en avons décrit les allures dans la première partie du présent chapitre.

Faille de Mazingarbe.

La Faille de Mazingarbe passe à 750 mètres au Sud du puits N° 3 (étage de 240); elle a une direction un peu ondulée et elle est orientée dans son ensemble N. 80° E.; elle plonge au Sud sous un angle de 40 à 50 degrés. Par suite de sa direction, au Levant elle se rapproche de la Faille Reumaux, contre laquelle elle vient buter à 1 kilomètre environ à l'Est du puits N° 3.

Le rejet de la Faille de Mazingarbe mesure plus de 200 mètres d'amplitude au Couchant; au Levant il va en s'atténuant et, au voisinage de la Faille Reumaux, il n'est plus que de quelques mètres. A vrai dire, au Levant, les deux cassures, qui sont orientées également N. 80° E. et qui passent respectivement à 450 mètres et à 600 mètres au Sud du puits N° 3, vont en augmentant d'importance et leur rejet cumulé avec celui de la Faille de Mazingarbe atteint 150 mètres environ. Vers l'Ouest, ces deux cassures secondaires s'atténuent et elles disparaissent même complètement.

Faille des Brebis.

La Faille des Brebis s'étend depuis le siège N° 6 jusqu'à la limite commune avec Lens; elle passe contre le puits N° 6 *bis* à l'étage de 240 et à 200 mètres au Sud de la fosse N° 7 à l'étage de 190. Elle est orientée N. 80° E. et elle plonge au Sud sous un angle de 60 à 70 degrés; son rejet dans le champ de

IMPRIMERIE NATIONALE.

la fosse N° 6 mesure 90 à 100 mètres; cet accident met, en effet, Sainte-Barbe à hauteur d'Héloïse (étage de 290); plus à l'Est, il met Symphorien à hauteur de Christian (étage de 240) et, sur le méridien du puits N° 7, il met Saint-Henri à hauteur de Saint-Georges; le rejet de la Faille des Brebis va donc en s'atténuant légèrement vers le Levant. A vrai dire, au voisinage de la fosse N° 7, nous trouvons la *Faille d'Eschin* orientée N. 70° O. Cet accident à l'étage de 190 passe à une centaine de mètres au Midi du puits; il renfonce les terrains au Sud de 60 à 70 mètres. Au S. E. il va buter contre la Faille des Brebis; au N. O. il s'atténue rapidement.

Faille du Carrefour.

Entre la Faille de Mazingarbe et la Faille des Brebis et se rapprochant de la direction N. 80° E. qu'affectent ces deux grands accidents, il est un certain nombre de cassures secondaires, les unes plongeant au Nord, les autres au Sud; parmi elles il y a lieu de citer la *Faille du Carrefour,* qui à l'étage de 306 passe à 1,300 mètres au Sud du puits N° 3; cet accident, orienté N. 75° E., a un rejet assez important renfonçant d'une soixantaine de mètres les terrains au Sud, mais il paraît s'atténuer rapidement tant au Levant qu'au Couchant.

Faille de Loos.

La Faille de Loos à l'étage de 190 passe à 750 mètres au Nord-Ouest du puits N° 5; elle est orientée N. 65° E. et elle plonge au Sud sous une pente de 65 degrés environ; son rejet mesure 110 mètres entre les fosses N° 5 et N° 6; il tend à augmenter vers le N. E. et atteint 150 mètres.

Faille de Bully.

La Faille de Bully, qui est bien connue à Lens au Nord de la fosse N° 3 et que nous avons étudiée à la page 309 du premier volume de la topographie, se poursuit à l'intérieur de Grenay avec une direction N. 70° O.; elle passe à 600 mètres au Sud du puits N° 5; là elle a encore une grande amplitude de rejet, puisqu'elle amène à hauteur de Sainte-Barbe le groupe des veines N° 1, N° 2, N° 3 et N° 4, qu'on a quelque raison d'assimiler à Saint-Jean et aux couches voisines. D'autre part, la recherche poussée au Sud en partant de la voie de fond de Symphorien (étage de 233) a reconnu à une trentaine de mètres de hauteur une veine qu'on a identifiée à Petit-Saint-Jean. Le rejet de la Faille de Bully mesure donc 200 à 250 mètres d'amplitude dans le champ de la fosse N° 5.

La Faille de Bully se poursuit au Couchant sensiblement en ligne droite et elle passe à peu près à mi-distance entre les fosses N° 1 et N° 6; son rejet a encore en cette partie une grande importance, variant suivant les points de 150 à 100 mètres; mais plus loin à l'Ouest, en pénétrant dans le champ de la

fosse N° 2, la Faille de Bully va rapidement en s'atténuant et, sur le méridien du puits, elle disparaît à peu près complètement, se ramifiant en plusieurs cassures de faible amplitude.

Au Levant, près de la limite commune avec Lens, on a reconnu, au voisinage de la Faille de Bully, un accident ayant à peu près la même direction, mais plongeant au Nord; on le considère comme formant le prolongement de la Faille Rangonnieux de Lens.

Avec une direction semblable à celle de la Faille de Bully, se présente, à 400 mètres au Midi de la fosse N° 1, la Faille de Petit-Sains, qui est à allure très plate; son rejet mesure une cinquantaine de mètres. Cet accident, dans le champ de la fosse N° 1, affecte la troisième plateure. Faille de Petit-Sains.

La Faille de Petit-Sains a été également reconnue au Sud-Est de la fosse N° 2. Sur le méridien même du puits on ne l'a pas retrouvée, et les bowettes Sud des étages de 283 et de 351, qui auraient dû la rencontrer, ont bien traversé dans son prolongement une zone accidentée, mais elles n'y ont recoupé que des cassures plongeant au Nord.

La Faille Mercier est assez mal connue; cependant étant donnés les groupes de veines différents exploités au Nord-Est et au Sud-Ouest de la fosse N° 6, il faut nécessairement admettre en ce point l'existence d'une grande cassure qui passerait au puits même et qui produirait un renfonçage au S. O., d'environ 150 mètres d'amplitude. On attribue à la Faille Mercier une direction N. 30° O. avec pendage assez raide au S. O. Cet accident passe dans le puits N° 6, entre les accrochages de 195 et de 240 mètres; on a constaté à cette profondeur l'existence d'une zone brouillée. Faille Mercier.

Assez souvent on considère la Faille Mercier comme allant se fondre au Sud-Est dans la Faille de Bully, dont elle constituerait la branche Nord. La Faille Mercier est alors généralement désignée sous le nom de *Faille de Grenay* et, dans ce cas, la Faille de Bully, dans le champ de la fosse N° 5, prend le nom de *Faille de Bully-Grenay*, le nom de Faille de Bully ne s'appliquant plus qu'à la partie de cet accident située au Couchant de son intersection avec la Faille Mercier.

Au Nord-Ouest, la Faille Mercier s'infléchit peut-être vers l'Ouest pour venir en prolongement se raccorder à la Faille du Filatier.

La Faille du Filatier a été atteinte au Nord-Est du puits N° 2 par les voies de fond d'Olivier aux étages de 198 et de 240; elle a été traversée à peu près à l'aplomb de ces points par la bowette Nord de l'étage de 283. Sa direc- Faille du Filatier.

tion est mal déterminée et on lui attribue généralement une orientation N. 60° O. La Faille du Filatier plonge au Midi en produisant un rejet important, mais dont on ne peut pas préciser l'amplitude; car, jusqu'à ce jour, on n'a pas repéré par rapport au faisceau de la région Sud les veines et passées recoupées au Nord de cet accident par la bowette de l'étage de 283.

Faille Malatray.

La Faille Malatray a été reconnue au Sud de la fosse N° 2; elle est orientée N. 55° O. et elle plonge au N. E. Cet accident, dont la pente aux étages supérieurs est assez raide, tend à se raplatir en profondeur et, à l'étage de 500, il passe entre Sainte-Barbe et Saint-Lucien, dont il met les voies de fond sensiblement en prolongement. A ce niveau l'amplitude du rejet serait donc de 150 à 180 mètres; aux étages supérieurs elle mesure une centaine de mètres au plus.

Au Levant, la Faille Malatray doit venir buter contre la Faille de Petit-Sains; au Couchant, les travaux ne l'ont pas encore reconnue.

En dehors des failles que nous venons de décrire, il existe un assez grand nombre d'autres cassures, qui parfois en certains points ont des rejets importants; mais elles tendent rapidement à s'effacer aussi bien en direction qu'en pendage.

Pour terminer l'étude de la concession de Grenay, il nous reste à donner quelques indications complémentaires sur les allures du gisement en différentes parties de la région Sud, et nous passerons pour ainsi dire en revue les champs des divers sièges d'exploitation, en commençant par les fosses N° 3 et N° 7.

Zone comprise entre la Faille Reumaux et la Faille de Mazingarbe.

La zone comprise entre la Faille Reumaux et la Faille de Mazingarbe fait partie du champ de la fosse N° 3; les veines s'y développent en grandes nappes ondulées, comme le montrent les voies de fond de Saint-Ignace à l'étage de 190, de Caroline et de la veine N° 3 à l'étage de 240, et elles sont bien régulières, sauf à l'extrême Couchant, où l'on a reconnu à l'étage de 306 Saint-Victor avec pente assez raide et en allure accidentée.

Zone comprise entre la Faille des Brebis et la Faille de Mazingarbe.

La zone comprise entre la Faille des Brebis et la Faille de Mazingarbe est exploitée au Levant par la fosse N° 7 et au Couchant par les fosses N° 3 et N° 6. Au Levant, les veines sont ondulées avec, dans leur ensemble, plongement au Sud; leur allure est bien marquée notamment par la voie de fond de Christian à l'étage de 190. Au voisinage de la Faille de Mazingarbe, les veines prennent pied au N. O. Les exploitations sont arrivées en belle allure jusqu'au contact même de la Faille Reumaux, qui coupe diagonalement la Faille de

Mazingarbe et la Faille des Brebis. Au Couchant, la zone comprise entre ces deux failles est d'une bonne régularité, surtout dans la région du sondage n° 414; là les couches dessinent un fond de bateau dont la ligne d'ennoyage est orientée sensiblement N. S. Aux étages supérieurs, les veines telles que Sainte-Barbe, Saint-Jean-Baptiste, etc., ont donné lieu à de fort belles exploitations; par contre, à l'étage de 306, les veines du groupe de Saint-Georges se présentent en petiteures. Les allures sont également très régulières entre la Faille du Carrefour et la Faille des Brebis.

Zone comprise entre la Faille de Loos et la Faille des Brebis.

La zone comprise entre la Faille de Loos et la Faille des Brebis a été exploitée par la fosse N° 6, au Couchant, et par la fosse N° 7 au Levant; près du puits N° 6, les couches forment une cuvette; en s'en éloignant elles prennent une direction d'ensemble S. O.–N. E. avec plongement au N. O. Dans le champ de la fosse N° 7, le gîte dessine un dos d'âne peu accentué.

La zone comprise entre la Faille de Loos et la Faille des Brebis, quoique assez accidentée, est pourtant d'une belle exploitation.

Parmi les cassures qui affectent cette zone, il y a lieu de noter une faille voisine de la Faille de Loos et légèrement oblique sur celle-ci. Cet accident, orienté N. E.–S. O. avec plongement au Nord, amène Symphorien à hauteur de Saint-Vincent (étage de 240 de la fosse N° 6); son rejet mesure une cinquantaine de mètres.

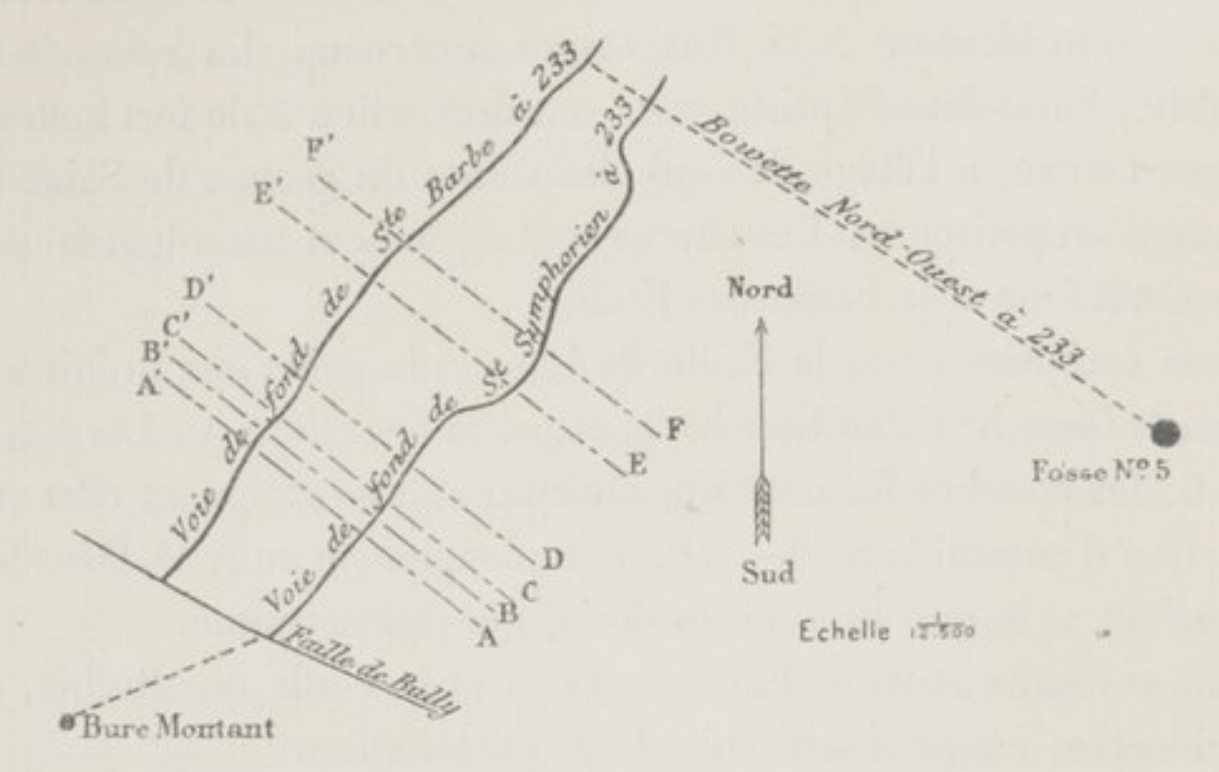
Champ de la fosse N° 5.

Le champ d'exploitation de la fosse N° 5 est compris entre la Faille de Bully, la Faille de Loos et la limite commune avec Lens; les veines s'y développent en grandes nappes horizontales légèrement ondulées; le gîte est d'une belle régularité et on y exploite dans d'excellentes conditions Sainte-Barbe et les veines voisines.

Au Couchant de la fosse, avant d'arriver à la Faille de Loos, on a reconnu, notamment dans Sainte-Barbe et dans Symphorien, un accident assez curieux : les veines y forment un plissement d'allure souvent bizarre, surtout dans Sainte-Barbe, et elles y présentent des amas de charbon atteignant en certains points jusqu'à 20 mètres de puissance.

Nous croyons intéressant de donner quelques coupes verticales de cet accident, à l'échelle de 1/2500e; elles forment une planche hors texte intercalée entre les deux pages suivantes; leur trace horizontale sur le plan de l'étage de 233 est marquée au croquis ci-après. Au voisinage de la Faille de Bully, cet accident affecte Sainte-Barbe à hauteur même de l'étage de 233; comme, par suite de son orientation au N. E., il est légèrement oblique sur

la direction des couches, vers le Nord il monte dans la veine et finalement va se perdre au tourtia ; il diminue du reste d'importance.



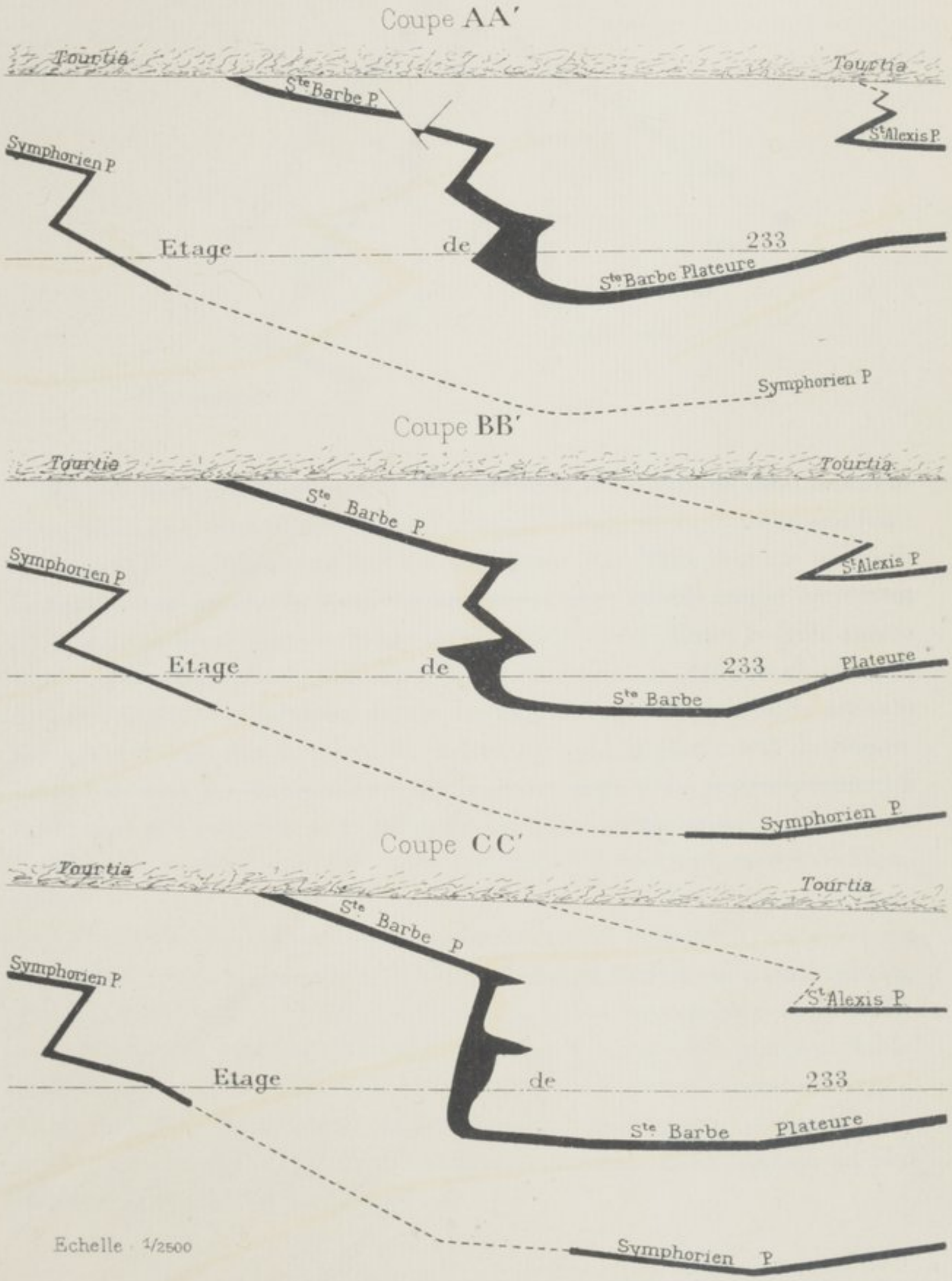
Dans le champ de la fosse N° 5, il se présente encore un accident assez curieux. Environ à 650 mètres au Nord du puits (étage de 190) passe une faille orientée E. O. qui plonge au Sud avec une pente très faible. Sur une partie de sa relevée, elle épouse la veine Sainte-Barbe, alors qu'elle coupe nettement Symphorien, d'une part, et Saint-Alexis, d'autre part. Entre la faille même et le mur de Sainte-Barbe, on retrouve des lambeaux de charbon absolument caractéristiques; en certaines parties les terrains au toit de la faille arrivent nettement à angle sur la veine. Si l'on monte dans la partie aval de Sainte-Barbe, on voit les divers sillons de la veine disparaître progressivement à mesure qu'on s'approche de la faille. Enfin, il faut encore noter le manque de parallélisme entre Symphorien et Sainte-Barbe au voisinage même de l'accident.

Recherches faites au Sud de la Faille de Bully par la fosse N° 5.

A l'étage de 190, à peu près sur le méridien du puits N° 5, on a fait des recherches assez importantes au delà de la Faille de Bully et on a ainsi reconnu 4 veines dites *N° 1*, *N° 2*, *N° 3* et *N° 4*. Ces veines, au voisinage de la faille, sont en plateure avec une direction moyenne N. E. et elles plongent faiblement à l'Est; en s'éloignant de la Faille de Bully, elles se renversent et forment un dressant dont on ne connaît pas l'importance, car on n'en a reconnu jusqu'à présent que le crochon de pied. Ce dressant, orienté E. O., plonge au Sud sous une pente de 40 à 50 degrés.

FOSSE N° 5

Coupes verticales du pli de Ste-Barbe



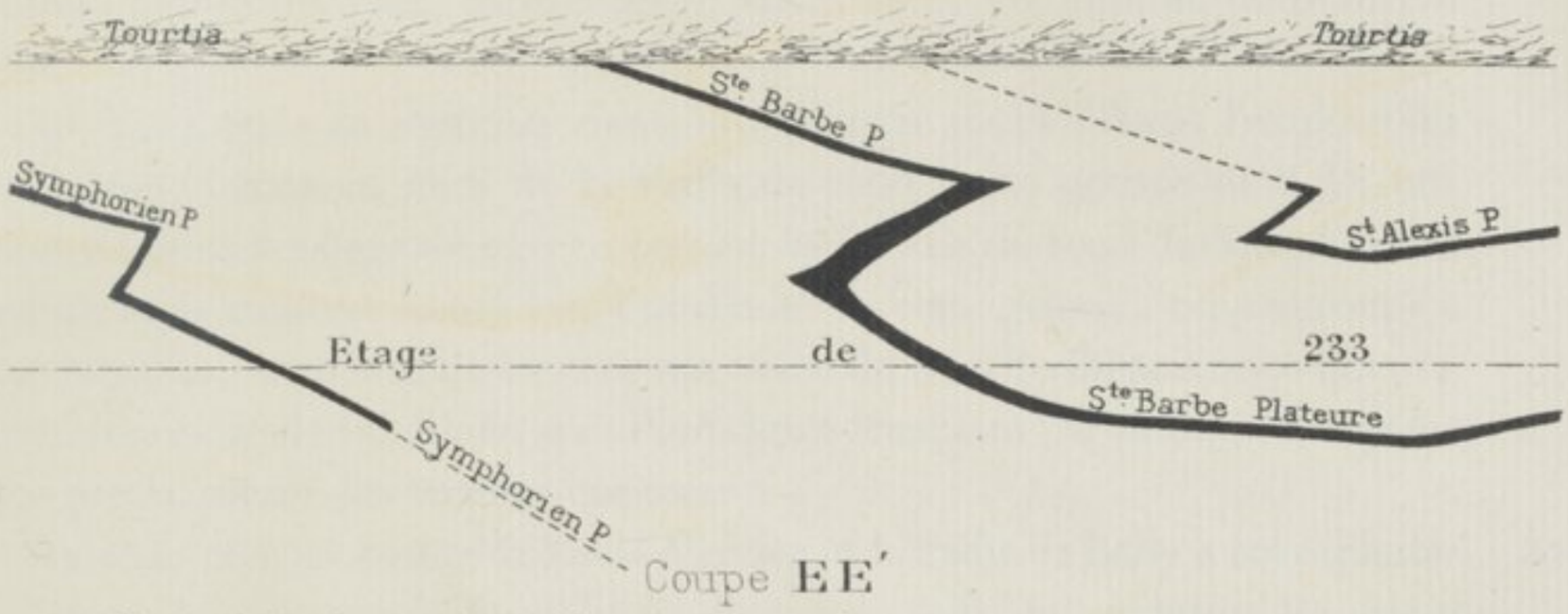
Echelle 1/2500

Auto-Imp. L. Courtier, 93, rue de Dunkerque, Paris

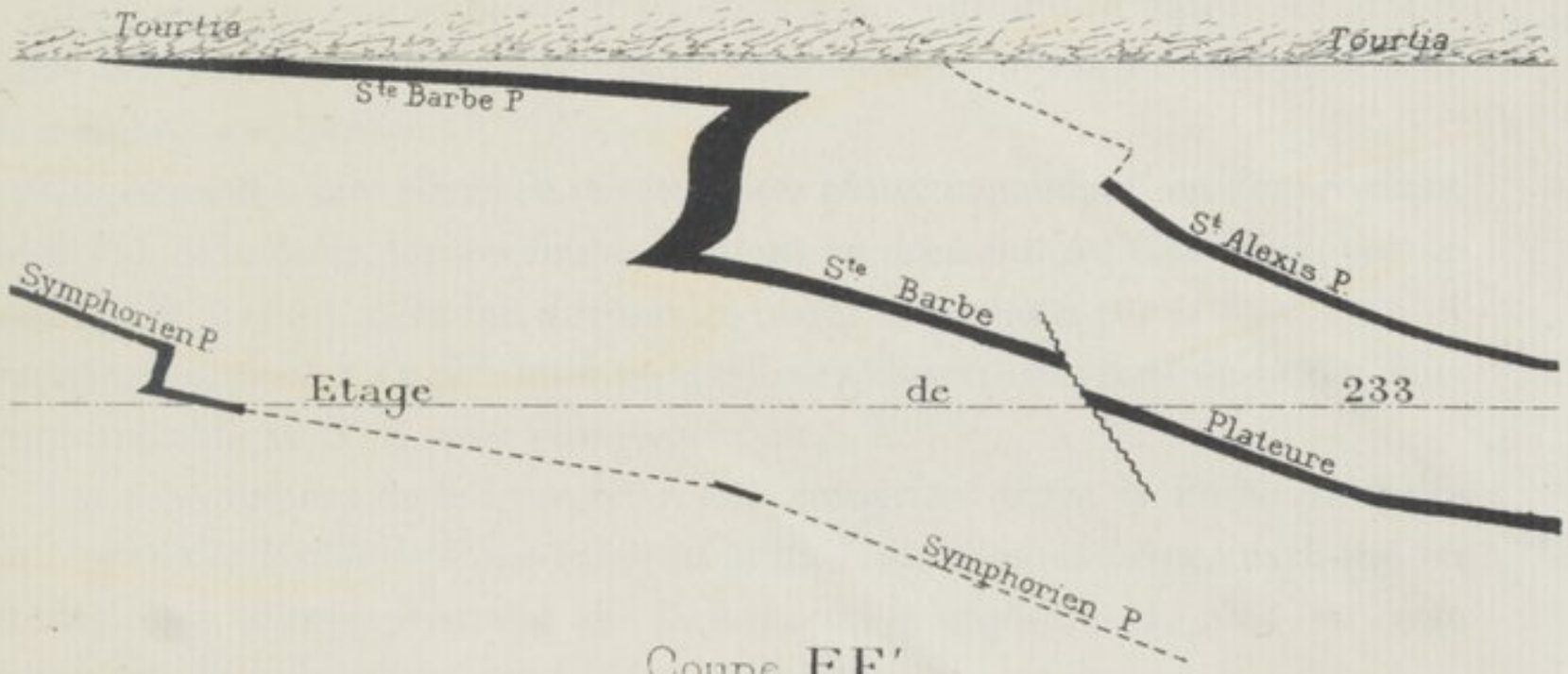
FOSSE N° 5

Coupes verticales du pli de Ste-Barbe

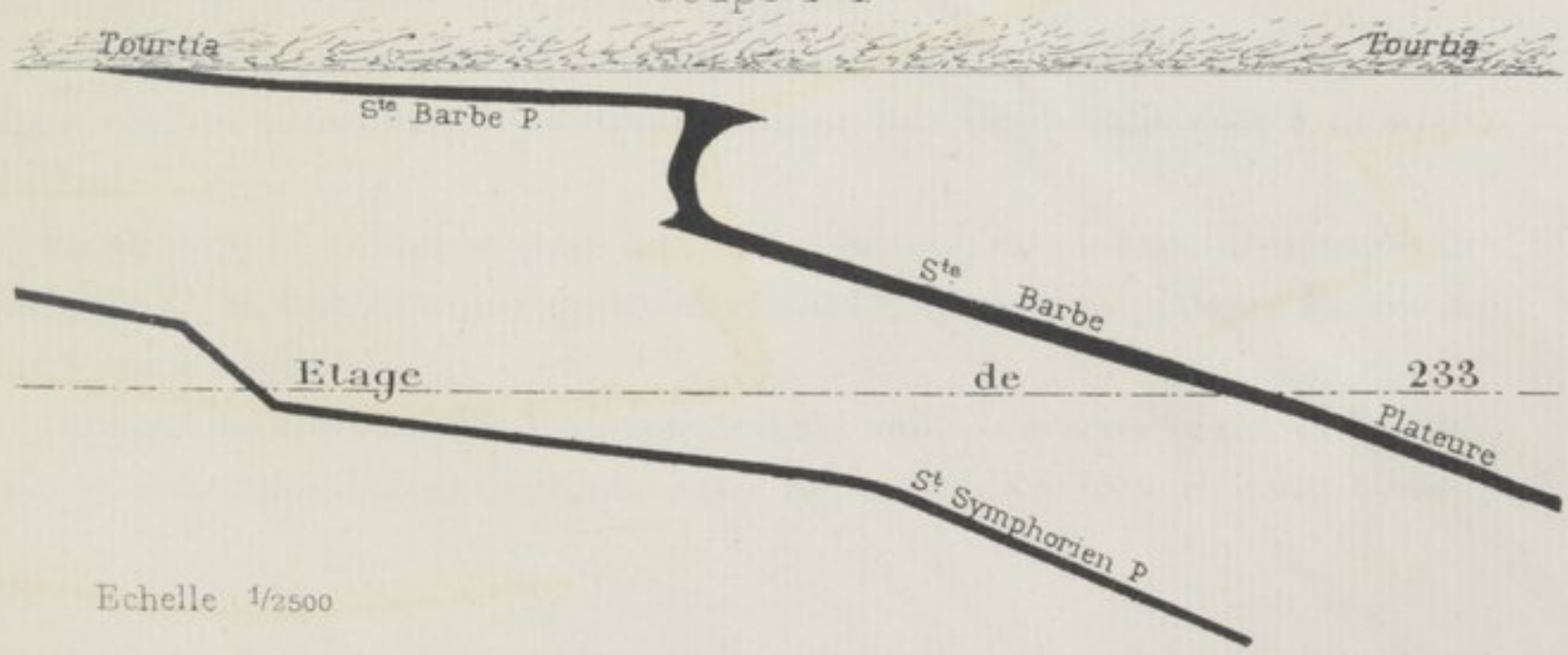
Coupe DD'



Coupe EE'



Coupe FF'



Echelle 1/2500

Auto-Imp. L. Courtier, 43, rue de Dunkerque Paris.

Les recherches dans ce groupe des veines ont été arrêtées à un demi-kilomètre de la Faille de Bully contre un accident orienté E. O., dont on ignore l'amplitude; au Sud de cet accident on n'a exécuté que des travaux peu importants. Les allures au Midi de la Faille de Bully étaient du reste assez irrégulières dans leur ensemble.

On a cru reconnaître dans les veines N° 1, N° 2, N° 3 et N° 4 : Saint-Pierre, Petit-Saint-Jean, Saint-Jean et Saint-André, du faisceau de la région Sud.

La Compagnie de Béthune vient de reprendre plus à l'Ouest l'exploration de la zone située au Midi de la Faille de Bully; elle pousse au S. O. une bowette prise à l'étage de 233 en partant de la voie de fond de Symphorien; par un bure montant creusé vers l'extrémité de cette galerie, on a recoupé à une trentaine de mètres de hauteur une veine de 0 m. 80 de puissance qui présente beaucoup de similitude avec Petit-Saint-Jean, tant par sa structure même que par la nature des terrains encaissants.

Zone comprise entre la Faille Mercier et la Faille de Bully.

La zone comprise entre la Faille Mercier et la Faille de Bully a été exploitée à l'étage de 195 par la fosse N° 6; on y a travaillé entre autres les veines Saint-Jean et Saint-André; la première était accidentée et la seconde présentait de nombreuses étreintes.

Le gisement a une allure en cuvette assez plate; cependant, en s'approchant de la Faille de Bully, les terrains se mettent en dressant. Au Couchant, vers le sondage N° 413, il a été fait des travaux assez importants par la fosse N° 2 et les veines paraissent s'y présenter en meilleure allure; elles sont orientées dans leur ensemble au N. E. avec plongement au S. E.

Champ de la fosse N° 1.

Les exploitations de la fosse N° 1 sont comprises entre la Faille de Bully au Nord et la Faille de Petit-Sains au Midi. Comme nous l'avons expliqué en étudiant les allures générales du faisceau de la région Sud, c'est en cette partie que les veines forment les dressants D^1 et D^2.

La plateure principale (P^1) est assez régulière; sur le méridien de la fosse elle est sensiblement horizontale, avec une légère tendance à monter au Sud.

La plateure P^2, comprise entre les deux dressants, est plus accidentée que la plateure P^1, surtout au voisinage du dressant D^1. Quant à la plateure P^3, elle a été à peine explorée.

Au Couchant, la plateure P^1 se relève nettement pour venir se raccorder aux allures reconnues dans la deuxième zone du champ de la fosse N° 2; les veines

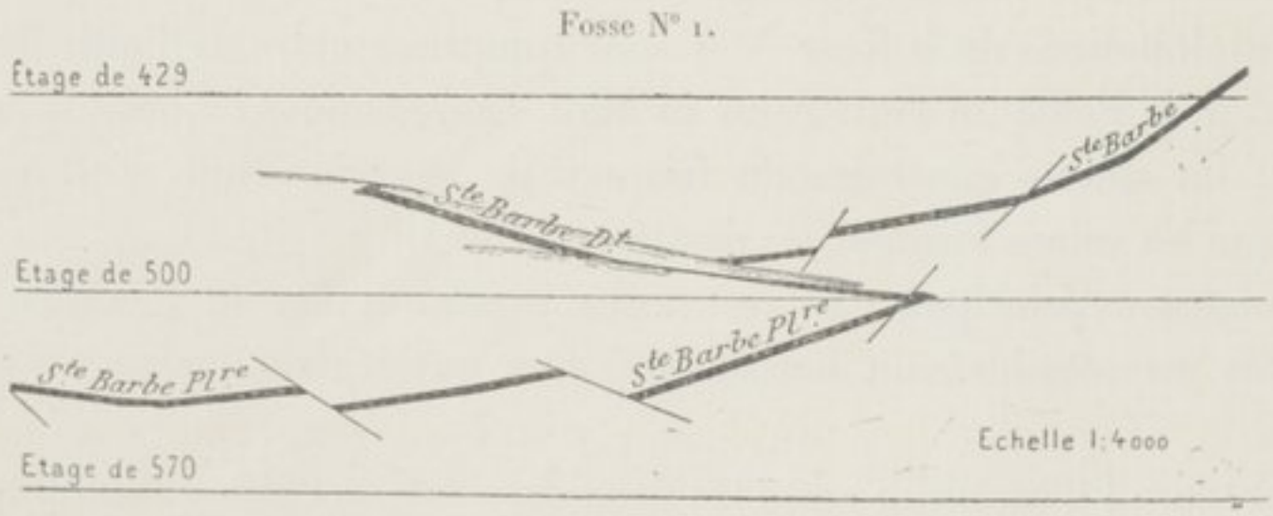
ont alors une direction sensiblement N. S., comme le montrent les voies de fond de Sainte-Barbe et des veines voisines à l'étage de 500; elles sont d'une grande régularité.

Au Levant, les terrains dessinent, comme le marque Sainte-Barbe à l'étage de 353, un dos d'âne dont la pointe est tournée au Nord. Sur le versant qui regarde la fosse N° 1, les veines sont orientées au N. E., avec pied à l'Ouest, et elles plongent de 15 degrés en moyenne vers le puits; sur l'autre versant, elles sont orientées au N. O. et doivent se poursuivre en pente douce au Levant jusque vers la limite de Lens; elles ont une inclinaison de quelques degrés seulement. Cette partie du champ s'annonce comme bien régulière.

Le dressant D[1], orienté au N. E., est à allure couchée et, en certains points, il se transforme en un véritable recoutelage; il est généralement accompagné de déchirures assez importantes; il mesure une centaine de mètres de relevée. Il n'est bien connu qu'au voisinage de la fosse N° 1; en effet, il paraît se perdre au Levant, et d'autre part on n'est pas encore fixé sur ses allures vers le S. O.

Cependant on rattache généralement au dressant D[1] les dressants exploités contre la Faille Malatray, notamment dans Sainte-Barbe et dans Saint-Jean-Baptiste (étage de 283 de la fosse N° 2). On peut également y rattacher ceux reconnus dans Saint-Luc, dans Saint-Roch et dans Saint-Hubert par la bowette Sud-Est de cette même fosse (étage de 351).

Nous donnons ci-dessous une coupe de ce dressant prise suivant la descenderie creusée dans Sainte-Barbe au-dessous de l'étage de 429. Nous donnons

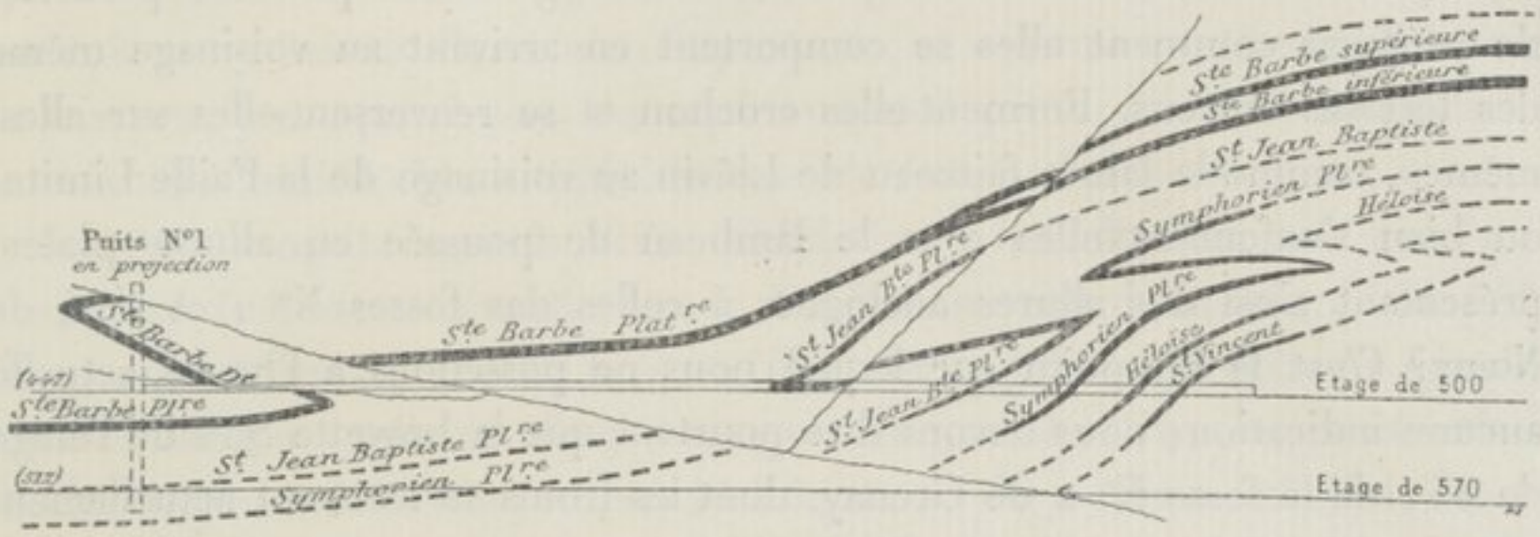


Coupe par la descenderie de Sainte-Barbe (Étage de 429).

en outre une coupe à l'échelle de 1/7500 suivant la bowette Levant de l'étage de 500 de la fosse N° 1; on y voit que dans les veines inférieures

à Sainte-Barbe le dressant devient absolument horizontal et prend même une légère inclinaison à l'Ouest, de telle sorte que les strates en cette partie

Fosse N° 1.



Coupe par la bowette Levant (Étage de 500).

ont subi un déplacement de 180 degrés par rapport à leur position primitive.

Quant au dressant principal D^2, il a été exploité au début des travaux de la fosse N° 1; c'est en effet sur la tête du dressant de Sainte-Barbe et de Saint-Alexis que le puits est tombé au tourtia. Les allures étaient, paraît-il, fort irrégulières dans les veines du groupe supérieur; elles étaient beaucoup moins accidentées pour Sainte-Barbe et pour les veines voisines. Le dressant D^2, en son ensemble, est orienté E. O. avec plongement au Sud. Le crochon de tête a été bien reconnu dans Saint-Jean-Baptiste; le crochon de pied est moins bien étudié et c'est à sa rencontre qu'on pousse actuellement la voie de fond de Sainte-Barbe à l'étage de 429.

A vrai dire, le crochon de pied a été certainement touché à diverses reprises dans les veines supérieures; mais, comme nous l'avons déjà expliqué, soit que pour ces veines le dressant D^2 soit coupé par de fausses plateures, soit que le dressant D^1 prenne une importance beaucoup plus grande que celle qu'on lui a reconnue en profondeur, soit qu'il y ait eu des erreurs d'assimilation par suite des diversités d'aspect que présentait une seule et même veine en différents points du champ, soit enfin qu'à l'approche de la Faille de Bully les terrains soient beaucoup plus accidentés qu'au Midi, il est difficile de se rendre un compte bien exact des allures des dressants dans Saint-Jean et dans les veines voisines, et on a encore quelque hésitation pour leur tracé.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Zone au Midi de la Faille de Petit-Sains.

On a poursuivi sur environ 300 mètres au Midi de la Faille de Petit-Sains la bowette Sud de l'étage de 240 de la fosse N° 1; les terrains ainsi reconnus appartiennent à la troisième plateure. Les veines y sont orientées au N. E. avec pied au S. E.; nous n'avons aucun renseignement qui nous permette de préjuger comment elles se comportent en arrivant au voisinage même des terrains anciens. Forment-elles crochon et se renversent-elles sur elles-mêmes, comme le fait le faisceau de Liévin au voisinage de la Faille Limite, ou bien s'enfoncent-elles sous le lambeau de poussée en allures plates, présentant ainsi des allures analogues à celles des fosses N° 2 et N° 4 de Nœux? C'est là un point sur lequel nous ne possédons à l'heure actuelle aucune indication; nous devons dire pourtant que la bowette Sud de l'étage de 351 de la fosse N° 2 de Grenay, dont les fronts se trouvent actuellement sous la masse des terrains anciens, n'a pas encore rencontré de renversés.

Zone située au Levant des travaux de la fosse N° 1 et au Midi de la Faille de Bully.

Entre l'extrémité Levant des travaux de la fosse N° 1 et la limite commune avec la concession de Lens, s'étend une zone large de près de 2 kilomètres; dans le sens perpendiculaire, elle mesure de 1200 à 1600 mètres, depuis la Faille de Bully au Nord jusqu'à la limite de la concession de Liévin au Sud. Cette zone n'a pas été exploitée jusqu'à ce jour, mais, comme nous l'avons déjà indiqué en un paragraphe précédent, elle a été explorée sur une faible partie de son étendue par la double recherche poussée par la fosse N° 5 au Midi de la Faille de Bully.

Les reconnaissances par l'étage de 190 furent malheureusement arrêtées bien avant qu'elles fussent suffisantes pour donner quelques indications sérieuses sur les allures du gîte dans la zone en question. Quant à la recherche faite en partant de Symphorien à l'étage de 233, elle est actuellement en cours d'exécution et elle n'est pas assez avancée pour nous fixer. D'autre part, la Compagnie de Béthune cherche encore à reconnaître cette région par la fosse N° 1 et, à cet effet, elle pousse activement les bowettes Levant de ce siège (étages de 429 et de 500).

Étant donné, d'une part, que la fosse N° 2 de Liévin a recoupé en profondeur le gîte en place, que ses travaux se développent dans la veine Dusouich à l'étage de 542 et qu'à faible distance au mur se tiennent les veines Beaumont et Léonard, dont la réunion forme Sainte-Barbe de Grenay; étant donné, d'autre part, que cette couche au Levant du puits N° 1 prend finalement pied à l'Est, comme le montrent les voies de l'étage de 353, que les veines N° 1, N° 2, N° 3 et N° 4 du Midi de la Faille de

Bully paraissent correspondre à la tête du faisceau de Grenay et enfin qu'on a touché Petit-Saint-Jean par la bowette partant de Symphorien, on voit qu'il y a là toute une série de faits concordants qui permettent d'espérer qu'on trouvera en cette région le prolongement des allures de Liévin; il ne doit pas y exister d'accidents importants, et comme on y recoupera tout le faisceau, y compris les veines supérieures, il y aura vraisemblablement là un tonnage considérable à exploiter dans de fort bonnes conditions.

Zone au Nord de la Faille du Filatier.

La zone comprise entre la Faille du Filatier et la Faille Reumaux a été traversée par la bowette poussée vers le Nord en partant de la voie de fond de Marguerite (étage de 283 de la fosse N° 2). Cette galerie n'a recoupé que des terrains assez irréguliers; elle y a reconnu une veine et diverses passées dont le charbon donnait à l'analyse de 24 à 26 p. 100 de matières volatiles; on n'a pas pu jusqu'à ce jour repérer ces veine et passées par rapport au faisceau des houilles grasses à longues flammes.

Champ de la fosse N° 2.

Les exploitations de la fosse N° 2 s'étendent depuis la Faille de Petit-Sains au Midi jusqu'à la Faille du Filatier au Nord. Leur champ est divisé en trois parties par la Faille Malatray d'une part et, d'autre part, par le groupe de cassures, peu importantes du reste, qui forment le prolongement au Couchant de la Faille de Bully.

Dans la zone du Nord a été creusé le puits N° 2; les couches y dessinent un pli de forme très tourmentée, qui est orienté dans son ensemble N. E.-S. O. La coupe N° 2 de la planche XIV a une direction presque perpendiculaire à ce pli; elle montre combien les allures sont peu régulières au voisinage même du puits N° 2 et quelles variations de puissance présentent les stampes des diverses couches. Quoiqu'en pendage le gisement présente en cette partie du champ des allures fort accidentées, on a pu néanmoins dans plusieurs veines pousser les voies de fond sur une grande longueur de part et d'autre des bowettes, et la direction de ces voies est somme toute d'une assez bonne régularité.

La deuxième zone, comprise entre la Faille Malatray et les cassures formant prolongement de la Faille de Bully, est assez dérangée sur le méridien même du puits N° 2; au Couchant, elle n'a pas été explorée; au Levant, elle se régularise rapidement; les veines ont en cette partie du champ une direction sensiblement N. S. et elles plongent vers la fosse N° 1 sous une inclinaison d'une vingtaine de degrés. Dans Sainte-Barbe et dans les veines voisines, on a un champ d'une belle exploitation, qui s'étend depuis l'étage de

198 de la fosse N° 2, jusqu'à l'étage le plus profond de la fosse N° 1 ou étage de 570; par contre, les veines du groupe de Saint-Georges, qui, à vrai dire, n'ont été reconnues jusqu'à ce jour qu'au voisinage même du méridien du puits, se présentent en étreinte.

La troisième zone, comprise entre la Faille de Petit-Sains et la Faille Malatray, est régulière; cependant Héloïse et les veines voisines, reconnues à l'étage de 351, ne paraissent pas se trouver à leur distance normale des veines Sainte-Barbe et Saint-Jean-Baptiste exploitées à l'étage de 240. La bowette S. O. de l'étage de 283 et la bowette Sud de l'étage de 351 ont traversé, la première au delà de Saint-Vincent, la seconde au delà de Saint-Georges, une zone brouillée assez large qui se trouve dans le prolongement de la Faille de Petit-Sains, mais dont toutes les cassures paraissent plonger au Nord; ces cassures sont très probablement en relation avec l'Accident de Sains qui, dans la concession de Nœux, forme séparation entre les fosses N° 1 et N° 2.

Zone au S. O. de la fosse N° 2.

Au delà de cette zone brouillée, les deux bowettes ont été poursuivies vers le Midi sur une assez grande longueur; celle de l'étage de 283, après un parcours d'un demi-kilomètre environ, a recoupé une veine dite *Veine de 0 m. 90* en deux sillons, l'un de 0 m. 40 au toit, l'autre de 0 m. 50 au mur, séparés par un mince lit de terres. Cette veine a son toit formé d'un gayet très cendreux, dont la puissance varie de 1 m. 50 à 3 mètres; aussi la désigne-t-on souvent sous le nom de *Veine à gayet*. Comme cette couche se présentait presque de chassage dans la bowette, on se mit à pleins bancs au mur et au toit. Le recoupage du mur, en se rapprochant de Nœux, traversa successivement en dresssant et en plateure une veine dite *Veine de 1 mètre;* le dressant est peu important et il est dû à un plissement local. Après un léger décrochement vers le Sud, la galerie recoupa finalement une veine qu'il y a toute raison d'identifier avec Saint-Georges de Nœux. Cette veine est orientée sensiblement N. S., avec pied au Levant; elle a la composition ci-dessous :

Charbon	0m 80	2m 27
Terres noires	0 30	
Terres grises	0 27	
Charbon	0 60	
Terres	0 18	
Charbon	0 12	

Quant à la bowette de l'étage de 351, après avoir traversé au delà de Saint Georges de Grenay la zone brouillée dont nous avons parlé plus haut, elle pénétra dans une région non repérée qui correspond à celle reconnue par la bowette de 283; cette région se présente en allure régulière. Comme les terrains sont orientés au N. E., on vient, près de l'extrémité de la bowette, de prendre un recoupage vers le Couchant pour aller retrouver en pied Saint-Georges de Nœux. La bowette et le recoupage ont en effet reconnu une veine de 0 m. 60 avec toit de gayet, qui n'est autre que Veine à gayet de l'étage de 283. Cette couche, qui dans son ensemble plonge à l'Est sous une pente d'une vingtaine de degrés, est coupée entre les deux étages par un dressant important dont le crochon de tête a été atteint par le recoupage pris vers le S. E. (étage de 283).

La zone au S. O. de la fosse N° 2 de Grenay s'annonce comme se rattachant au gisement de la fosse N° 2 de Nœux; or au Midi de cette dernière fosse, on exploite une belle série de veines, telles que Saint-Georges, Saint-François et Saint-Paul. Ces veines, qui ne sont pas encore repérées par rapport au faisceau de Grenay, correspondent, sans doute, aux couches immédiatement inférieures à Sainte-Barbe. Quoi qu'il en soit, on aura très probablement en la région de Grenay, située au S. O. de la fosse N° 2, un gisement contenant une série de veines de belle ouverture orientées au N. E. avec plongement au Sud et dont les allures se rattacheront à celles qu'a reconnues la fosse N° 2 de Nœux au voisinage de la limite commune aux deux concessions.

Sondages positifs de la région Sud.

Dans la région Sud, il a été creusé six sondages positifs, à savoir les sondages n°s 403, 407, 413, 414, 416 et 417. Nous n'indiquons les cinq premiers que pour mémoire, car ils sont situés au milieu de parties exploitées et bien reconnues, et, par suite, ils ne nous apportent plus à l'heure actuelle de renseignements intéressants pour l'étude du gisement.

Quant au sondage n° 417, situé vers l'extrémité Sud de la concession, il n'a atteint le terrain houiller qu'à 407 mètres de profondeur, après avoir traversé 108 mètres de terrains rouges et 155 mètres de terrains bleus [1]; il a été poursuivi jusqu'à 502 mètres, et il a reconnu deux veines de houille.

[1] Pour désigner ces terrains, nons nous servons des expressions employées couramment dans le bassin et au sujet desquelles nous avons eu occasion de nous expliquer à propos de la concession Liévin (page 60).

Sondages négatifs de la région Sud.

A l'intérieur de la région Sud de Grenay, il a été creusé cinq sondages négatifs qui ont tous été arrêtés à très faible profondeur sous le tourtia dans les terrains rouges. Au voisinage immédiat de Grenay, nous trouvons à l'Est le sondage n° 1602 de la concession de Liévin et à l'Ouest le sondage n° 513 de la concession de Nœux, qui sont tombés au tourtia sur les terrains bleus.

Limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Nous avons vu au chapitre XI que la limite méridionale du terrain houiller au tourtia pénètre à l'intérieur de la concession de Grenay à une centaine de mètres au N. O. du sondage positif n° 1623; elle a alors une direction N. 50° O.; elle doit ensuite s'infléchir rapidement à l'Ouest et se poursuivre sensiblement en ligne droite, suivant une orientation générale E. O., jusqu'à la concession de Nœux, où elle pénètre à environ 200 mètres au Nord du sondage négatif n° 513.

Nous avons tracé la limite du bassin en nous appuyant sur les résultats fournis par les sondages n°s 1628 et 417, qui ont atteint respectivement le terrain houiller à 310 et à 407 mètres de profondeur, sous 169 et 263 mètres de terrains anciens, et en attribuant à la Faille Limite une pente moyenne de 25 à 30 degrés, c'est-à-dire la pente que nous avons déjà eu maintes occasions de lui reconnaître dans le Levant du bassin. Il nous paraît difficile de donner à cette faille pour la région de Grenay un pendage plus raide et, par suite, de reporter plus au Sud la limite du terrain houiller au tourtia; en effet, la limite, telle que nous venons de la tracer, passe à 70 et à 200 mètres seulement au Nord des sondages négatifs n°s 1602 et 513. Or ce dernier, quoiqu'il ait pénétré de 37 mètres dans les terrains anciens, n'a pas atteint le terrain houiller. Par contre, nous ne trouvons de sondage positif qu'à un kilomètre au Nord; il est donc possible qu'au lieu de s'infléchir à l'Ouest assez brusquement au voisinage du sondage n° 1602, la limite de l'affleurement du terrain houiller au tourtia pénètre beaucoup plus avant à l'intérieur de Grenay et vienne passer au voisinage immédiat de la fosse N° 1. Rien, dans les constatations faites jusqu'à ce jour, ne s'oppose formellement à un tel tracé; mais en ce cas la Faille Limite aurait une pente moyenne beaucoup plus faible que celle qu'on lui reconnaît habituellement.

Lambeau de poussée et terrain dévonien.

Les terrains anciens, qui recouvrent le bord Sud du bassin, paraissent constitués à Grenay comme dans tout le Levant du Pas-de-Calais : entre la Faille Eifélienne et le terrain houiller se trouve un paquet de roches bleuâtres, qui forment le lambeau de poussée. A en juger par les résultats

du sondage n° 417 qui l'a traversé complètement, ce lambeau est, somme toute, assez peu épais puisqu'il ne mesure que 150 mètres de puissance verticale; quant aux terrains rouges, ils sont formés d'alternances de grès gris ou verdâtres et de schistes rouges et verts; tels sont les résultats fournis par les sondages n°s 405, 408, 410, 404 et 409.

Assimilation du faisceau de la région Sud de Grenay avec le faisceau de Dusouich de Lens et de Liévin.

Par suite du développement des travaux des fosses N° 11 de Lens et N° 5 de Grenay au voisinage de la limite commune aux deux concessions, les assimilations portées au tableau ci-après s'établissent avec une complète certitude.

GRENAY.	LENS ET LIÉVIN.
Charlotte	Dusouich.
Saint-Alexis	Alfred.
Sainte-Barbe	Beaumont. Léonard.
Saint-Jean-Baptiste	Amé.

Pour les veines supérieures à Charlotte, les assimilations deviennent plus problématiques; on les poursuit pourtant veine à veine ainsi qu'il suit :

GRENAY.	LENS.	LIÉVIN.
Saint-André	Saint-Louis	Louis.
Saint-Jean	Augustin	Augustin.
Petit Saint-Jean	Girard	Eugène.
Saint-Pierre	François	François.
Saint-Luc	Édouard	Édouard.
Saint-Roch	Valentin	Auguste.
Saint-Hubert	Théodore	Frédéric.

Dans les veines ainsi assimilées on constate des différences notables entre les structures qu'elles présentent à Lens et à Liévin et celles qu'on leur a reconnues à Grenay; il en est de même pour l'épaisseur et la nature des terrains encaissants. Enfin, il est encore un autre caractère très important, à notre avis, qui combat les identifications en question. En effet, au toit de Saint-Jean de Grenay, il existe un lit coquillier fort abondant; il en est de même de

Louis de Liévin et de Saint-Louis de Lens. En présence de ces lits caractéristiques, il semble rationnel d'assimiler à Saint-Jean de Grenay Saint-Louis de Lens, au lieu d'Augustin. Dans ces conditions, on ne doit donc accepter qu'avec la plus grande réserve les relations indiquées ci-dessus pour la partie haute du faisceau.

Pour les veines inférieures à Saint-Jean-Baptiste de Grenay ou Amé de Lens, l'assimilation n'a pas encore été établie veine à veine; en tout cas, il est naturel d'admettre que la partie basse du faisceau de Grenay jusqu'à et y compris Saint-Victor correspond au faisceau moyen de Lens ou faisceau d'Ernestine. Assez souvent, on admet pour les veines immédiatement inférieures à Saint-Jean-Baptiste la correspondance suivante, qui, à vrai dire, ne nous semble pas reposer sur des bases bien sérieuses.

GRENAY.	LENS.
Symphorien	Louis.
Héloïse	Désiré.
Saint-Vincent	Auguste.
N° 4	Arago.
Olivier	Pauline.
Saint-Georges	Juliette.

Résumé.

Au total, la concession de Grenay est une des belles concessions du bassin du Pas-de-Calais, et les conclusions que nous avons formulées au sujet de la concession de Lens s'appliquent à elle sans changement.

PUITS ET SONDAGES À L'INTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Fosse N° 1 (V. 201). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Fosse N° 1.

Le *puits N° 1* fut commencé en mars 1852 par la Compagnie de Béthune, au territoire de Bully, à 520 mètres au Nord du clocher de ce village.

Base du tourtia à	137m70
Profondeur totale	583 25

Le niveau fut passé sans grandes difficultés.

Un cuvelage en chêne fut posé entre 14 mètres et 86 mètres de profondeur, au diamètre utile de 4 mètres.

Ce puits entra en exploitation dès 1853.

Le *puits N° 1 bis* fut commencé en mai 1889 par la Compagnie de Béthune, à 17 mètres au Nord du puits N° 1, pour servir de retour d'air.

Il est au diamètre de 3 m. 84 et il fut poussé seulement jusqu'à 103 mètres de profondeur; à ce niveau il est relié à une ligne de bures d'aérage allant jusqu'à 570 mètres.

Accrochages de la fosse à 195, 240, 285, 353, 429, 500 et 570 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 53 m. 36.

Fosse N° 2 (V. 202). — Le puits N° 2 fut commencé en juin 1855 par la Compagnie de Béthune, au territoire de Bully, à 100 mètres à l'Est du chemin de grande communication de Lucheux à La Bassée, à 1,560 mètres au Sud du clocher de Mazingarbe et à 2,230 mètres au N.O. du clocher de Bully. Fosse N° 2.

Base des morts-terrains à	139m47
Profondeur totale	458 71

Le niveau de la craie fut passé sans machine d'épuisement, mais on dut en monter une pour traverser les argiles et sables aquifères, d'une épaisseur de 5 à 6 mètres, qu'on rencontra sous le tourtia.

Un cuvelage en chêne fut posé entre 11 m. 46 et 99 m. 47 de profondeur, au diamètre utile de 4 mètres.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Les venues d'eau, rencontrées à la profondeur de 133 mètres, nécessitèrent la pose d'un second cuvelage en bois de chêne sur une hauteur de 10 m. 71, entre 128 m. 76 et 139 m. 47 de profondeur.

Le puits N° 2 entra en exploitation dans les premiers mois de 1859.

Accrochages à 198, 240, 283, 351 et 410 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits : + 45 m. 55.

Fosse N° 3.

Fosse N° 3 ou *Fosse de Vermelles* (V. 203). — Le puits N° 3 fut commencé en mai 1857 par la Compagnie de Béthune, au territoire de Vermelles, à 1,360 mètres au Sud du clocher du village et à 60 mètres vers le Sud de la route nationale n° 43, de Calais à Bouchain.

Base du tourtia à	142m76
Profondeur totale	520 00

Le niveau fut passé sans difficultés.

Le puits est cuvelé en chêne depuis 11 m. 86 de profondeur jusqu'à 96 m. 56.

Diamètre utile : 4 mètres.

Cette fosse entra en exploitation au milieu de l'année 1860.

Accrochages à 190, 240, 306 et 394 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits : + 43 m. 28.

Fosse N° 4.

Fosse N° 4 (V. 204). — Le puits N° 4 fut commencé en octobre 1865 par la Compagnie de Béthune, au territoire de Vermelles, à 400 mètres à l'Est du clocher du village.

Base du tourtia à	151m37
Profondeur totale	386 75

Le niveau fut passé sans difficultés, avec une venue d'eau maxima de 270 hectolitres à l'heure, vers 28 mètres de profondeur. Un cuvelage en bois fut posé entre 12 mètres et 100 mètres de profondeur.

Diamètre utile : 4 m. 20.

Ce puits entra en exploitation en juillet 1867; il fut arrêté, au bout d'une dizaine d'années, en raison des mauvais résultats que donnait son exploitation; il va être repris pour servir de retour d'air aux travaux de la fosse N° 3.

Accrochages à 188, 236, 320 et 376 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits : + 39 m. 77.

Fosse N° 5.

Fosse N° 5 (V. 205). — Le puits N° 5 fut commencé en avril 1873 par la Compagnie de Béthune, au territoire de Loos-en-Gohelle, à 130 mètres à l'Ouest du chemin de grande communication n° 36, de Bouvigny à Loos, et à 2,510 mètres au S. O. du clocher de Loos.

Base du tourtia à	149m45
Profondeur totale	263 00

Le niveau fut passé à l'aide d'une seule pompe d'épuisement.
Venue d'eau maxima : 1,680 hectolitres à l'heure, vers 58 mètres de profondeur.
Un cuvelage en chêne fut posé entre 29 m. 50 et 84 m. 85 de profondeur.
Diamètre utile : 4 m. 50.
La fosse entra en exploitation en mai 1875.
Accrochages à 190 et 233 mètres de profondeur.
Cote de l'orifice du puits : + 67 m. 30.

Fosse N° 6 (V. 206). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Fosse N° 6.

Le *puits N° 6* fut commencé en octobre 1874 par la Compagnie de Béthune, au territoire de Mazingarbe, à 1,700 mètres au S. E. du clocher de ce village et à 1,200 mètres au N. O. du clocher de Grenay.

Base du tourtia à	144m 60
Profondeur totale	401 00

Le niveau fut passé sans difficultés.
Venue d'eau maxima : 192 hectolitres à l'heure, vers 77 mètres de profondeur.
Un cuvelage en chêne fut posé entre 8 m. 40 et 95 m. 50 de profondeur.
Diamètre utile : 4 m. 50.
Ce puits entra en exploitation en mars 1876.

Le *puits N° 6 bis* fut commencé en août 1885 par la Compagnie de Béthune, à 28 m. 75 au Nord du puits N° 6.

Il est au diamètre utile de 3 m. 65 et a été poussé seulement jusqu'à 145 mètres; à ce niveau, il est relié à un bure d'aérage qui descend jusqu'à 365 mètres.

Accrochages de la fosse à 195, 240 et 290 mètres de profondeur.
Cote de l'orifice des puits : + 51 m. 72.

Fosse N° 7 (V. 207). — Le puits N° 7 a été commencé en avril 1875 par la Compagnie de Béthune, à l'extrémité Est du territoire de Mazingarbe, au Sud de la route nationale n° 43 de Calais à Bouchain, à 3,100 mètres à l'Est du clocher de Mazingarbe et à 2,400 mètres à l'Ouest du clocher de Loos. Fosse N° 7.

Base du tourtia à	137m 70
Profondeur totale	385 00

Le niveau fut passé à l'aide d'une seule pompe d'épuisement.
Venue d'eau maxima : 700 hectolitres à l'heure, à la profondeur de 48 m. 90.
Un cuvelage en chêne fut posé entre 15 m. 40 et 94 m. 50 de profondeur.
Diamètre utile : 4 m. 50.
Cette fosse entra en exploitation en mai 1877.

Accrochages à 190, 261 et 361 mètres de profondeur.
Cote de l'orifice du puits : + 53 m. 26.

Fosse N° 8. *Fosse N° 8.* — Le puits N° 8 fut commencé en juillet 1891 par la Compagnie de Béthune, au territoire d'Auchy-lès-La Bassée, à 1,000 mètres au Sud du clocher de ce village et à 1,420 mètres au N. O. du clocher d'Haisnes.

Base du tourtia à	143m 45
Profondeur totale	367 00

La traversée du niveau présenta quelques difficultés à cause du peu de consistance des terrains et à cause de la venue d'eau, qui atteignit 7,080 hectolitres à l'heure à la profondeur de 15 mètres.

Un cuvelage en chêne fut posé entre 4 m. 50 et 85 m. 30 de profondeur, au diamètre utile de 4 m. 08.

La fosse entra en exploitation en août 1893.

La Compagnie va entreprendre, à côté du puits N° 8, un puits de retour d'air dit *N° 8 bis;* ce dernier est projeté au diamètre de 4 mètres.

Accrochages à 242 et 351 mètres de profondeur.
Cote de l'orifice du puits : + 29 m. 41.

Fosse N° 9. *Fosse N° 9.* — Le puits N° 9 fut commencé en juillet 1893 par la Compagnie de Béthune, au territoire d'Annequin, à 350 mètres à l'Ouest du clocher de ce village.

Base du tourtia à	162m 00
Profondeur totale	271 80

Le niveau fut passé sans difficultés à l'aide de deux pompes.
Venue d'eau maxima : 1,000 hectolitres à l'heure, à la profondeur de 19 m. 50.
Un cuvelage en chêne fut posé entre 9 m. 20 et 90 m. 20 de profondeur.
Diamètre utile : 4 m. 50.
La fosse est actuellement dans la période de préparation.
Accrochages à 200 et 251 mètres de profondeur.
Cote de l'orifice du puits : + 32 mètres.

2° SONDAGES.

S. n° 401 (pos.). *Vermelles n° 1* (V. 209). — Par la Société Casteleyn, puis Société de Lens (juillet 1850-avril 1851), à 800 mètres au S. E. du clocher de Vermelles et à 300 mètres au Nord du chemin de Vermelles à Lens.

Tête du terrain houiller à	149m 42
Profondeur totale	176 77

Ce sondage a été arrêté à la suite d'un accident, après avoir recoupé quelques passées insignifiantes.

Annequin (V. 200). — Par la Compagnie de Vicoigne (juin-octobre 1851), contre la rue de Fourchon, au hameau du Petit-Sailly, à 100 mètres au Nord de l'intersection de cette rue avec la Grande-Rue d'Annequin. S. n° 402 (pos.).

Tête du terrain houiller	154m 40
Profondeur totale	168 40

Ce sondage a recoupé une veinule de houille de 0 m. 32 de puissance verticale. Inclinaison des terrains : 40 degrés environ.

Matières volatiles : 13 à 14 p. 100.

Ce sondage est parfois désigné sous le nom de *Cambrin*.

Bully-Grenay n° 1 (V. 210). — Par la Compagnie Quentin, puis Compagnie de Béthune (décembre 1851-février 1852), contre le chemin de Bully à Grenay, à mi-distance entre les deux clochers et à 600 mètres vers l'Est de la fosse N° 1. S. n° 403 (pos.).

Terrains recoupés.	Terre végétale	0m 40
	Craie sans silex	17 60
	Craie avec silex	18 30
	Marnes bleues et grises	56 20
	Dièves	40 43
	Tourtia	3 90
	Argiles sableuses verdâtres	7 49
	Houiller	5 68
	PROFONDEUR TOTALE	150 00

Les argiles rencontrées au-dessous du tourtia renfermaient sur 0 m. 30 de hauteur un lit de cailloux semblables à ceux du tourtia; elles sont considérées comme appartenant au gault.

A 146 m. 03, veine de 0 m. 97 de puissance réelle :

Escaillage	0m 08	0m 97
Charbon	0 29	
Terres	0 04	
Charbon	0 20	
Terres	0 05	
Charbon	0 31	

Inclinaison : 65 degrés.

Matières volatiles : 37 p. 100.

S. n° 404 (nég.). *Aix-Noulettes n° 1* (V. 217). — Par la Compagnie de Béthune (mai-novembre 1855), à l'intersection du chemin de Bouvigny à Bully et du chemin de Boyeffles à Aix-Noulettes.

Base du tourtia à	145m 75
Profondeur totale	149 75

Ce sondage a recoupé sous le tourtia 4 mètres d'un terrain quartzo-schisteux très dur, de couleur verdâtre.

Dans les pièces relatives à l'institution de la concession de Liévin, il est souvent désigné sous le nom de *n° 1 de la Compagnie de Béthune.*

S. n° 405 (nég.). *Aix-Noulettes n° 2* (V. 228 *bis*). — Par la Société d'Arras (Lenglin et Cie) [août 1855-mars 1856], contre la route de Béthune à Arras, à 90 mètres au N. O. du clocher d'Aix-Noulettes.

Base du tourtia à	131m 13
Profondeur totale	169 56

Ce sondage a recoupé sous le tourtia 38 m. 43 de grès sableux avec schistes rouges.

S. n° 406 (pos.). *Vermelles n° 2.* — Par la Compagnie de Béthune (février-juillet 1857), contre le chemin de Lens à Vermelles, à 350 mètres au S. E. du clocher de Vermelles. (Parc. cad. n° 1400, Son A.)

Tête du terrain houiller	147m 00
Profondeur totale	150 00

S. n° 407 (pos.). *Mazingarbe n° 3.* — Par la Compagnie de Béthune (juin 1857-juillet 1858), contre le chemin de Mazingarbe à Lens, à 300 mètres à l'Ouest de son intersection avec le chemin du Rutoir à Bully. (Parc. cad. n° 17, Son B.)

Tête du terrain houiller à	140m 00
Profondeur totale	146 73

S. n° 408 (nég.). *Bully-Grenay n° 2* ou *n° 3 de la Société d'Aix* (V. 306). — Par la Société d'Aix (1858-1859), sur le petit chemin d'Aix-Noulettes à Bully, à 950 mètres au Nord du clocher d'Aix-Noulettes.

Ce sondage a recoupé sous le tourtia des schistes rouges et verts et des grès micacés verdâtres.

Il est désigné quelquefois sous le nom de *Bully-Grenay n° 1.*

S. n° 409 (nég.). *Aix-Noulettes n° 3* (V. 300). — Par la Société La Française (1858), à l'intersection du chemin d'Hersin à Aix-Noulettes avec le chemin de Boyeffles à Bully, à environ

200 mètres au Levant du sommet commun aux trois communes de Sains, de Bouvigny et d'Aix-Noulettes.

Base du tourtia à	145m 50
Profondeur totale	150 35

Ce sondage a été arrêté dans des grès gris-verdâtres très durs, avec schistes rouges et verts.

Bully-Grenay n° 3 (V. 299). — Par la Société La Française (1858), sur le chemin de Bouvigny à Bully, à 200 mètres au Nord de son intersection avec la Grand'Route de Béthune à Arras, contre la limite méridionale du territoire de Bully. (Parc. cad. n° 732, Son A.) S. n° 410 (nég.).

Ce sondage a recoupé sous le tourtia des schistes rouges et verts et des grès micacés verdâtres.

Il est parfois désigné sous le nom de *Bully-Grenay n° 2*.

Vermelles n° 3 ou n° 1 de la Compagnie de Béthune (V. 223). — Par la Compagnie de Béthune (1864-1865). Dans l'angle Sud de l'intersection du chemin d'Halles avec le chemin de Vermelles à Grenay, à 700 mètres au Sud du clocher de Vermelles. S. n° 411 (pos.).

Terrains recoupés.	Terre végétale et craie	55m 00
	Bleus	15 00
	Dièves	58 00
	Blancs-gris	19 00
	Tourtia	2 00
	Houiller	81 00
	PROFONDEUR TOTALE	230 00

Ce sondage n'a rencontré que quelques filets charbonneux.

Vermelles n° 4 ou n° 2 de la Compagnie de Béthune (V. 224). — Par la Compagnie de Béthune (1864-1865), contre le chemin de la Folie, à 500 mètres à l'Est du clocher de Vermelles. S. n° 412 (pos.).

Terrains recoupés.	Terre végétale et craie	55m 50
	Bleus	14 50
	Dièves	50 25
	Bleus et gris	28 25
	Tourtia	1 00
	Houiller	47 10
	PROFONDEUR TOTALE	196 60

A 162m 55	veine de	0m 65
167 50	—	0 90
173 60	—	0 80

S. n° 413 (pos.). *Bully-Grenay n° 4* ou *n° 3 de la Compagnie de Béthune* (V. 225). — Par la Compagnie de Béthune (1865-1866), sur le chemin des Quatre-Allots, à 1,680 mètres au Sud du clocher de Mazingarbe.

Terrains recoupés.	Terre végétale et craie	39m00
	Meule	3 00
	Dièves	83 00
	Tourtia et argiles	3 50
	Houiller	70 40
	PROFONDEUR TOTALE	198 90

A 139m60 veine de	0m40
146 90 —	0 50
178 75 —	0 80

On désigne parfois ce sondage sous le nom de *Mazingarbe*.

S. n° 414 (pos.). *Mazingarbe n° 4* ou *n° 4 de la Compagnie de Béthune* (V. 226). — Par la Compagnie de Béthune (février-décembre 1866), sur le chemin de Mazingarbe à Lens, à 1,480 mètres au Sud-Est du clocher de Mazingarbe.

Terrains recoupés.	Terre végétale et craie	39m50
	Blanc gris	44 00
	Dièves	59 50
	Tourtia	0 80
	Houiller	127 40
	PROFONDEUR TOTALE	271 20

A 204 m. 80, veine de 0 m. 80 de puissance.

Matières volatiles : 29,75 p. 100.

Ce sondage est parfois désigné sous le nom de *Mazingarbe n° 2*.

S. n° 415. *Bully-Grenay n° 5* ou *n° 5 de la Compagnie de Béthune* (V. 227). — Par la Compagnie de Béthune (1866), contre le chemin de Béthune à Grenay, à 170 mètres au N. O. de son intersection avec le chemin du Rutoir à Bully.

Ce sondage a dû être arrêté dans la base des morts-terrains.

S. n° 416 (pos.). *Mazingarbe n° 5* ou *n° 6 de la Compagnie de Béthune* (V. 228 *bis*). — Par la Compagnie de Béthune (1866), à 500 mètres au Sud du chemin de Mazingarbe à Lens et à 480 mètres à l'Ouest du chemin du Rutoir à Bully.

Tête du terrain houiller à	142m25
Profondeur totale	262 25

Aix-Noulettes n° 4 (V. 229). — Par la Compagnie de Béthune (1872-1876), près de l'intersection du chemin de Bouvigny à Bully et du chemin de Boyeffles à Aix-Noulettes, à une cinquantaine de mètres au S. E. du sondage n° 404. S. n° 417 (pos.).

Terrains recoupés.	Terre végétale	3m 00
	Craie à silex	49 77
	Dièves	90 58
	Tourtia	0 65
	Schistes gris ou verdâtres	18 36
	Grès micacés, rouges, verts et gris	89 84
	Grès gris ou bleuâtres	155 28
	Houiller	94 52
	PROFONDEUR TOTALE	502 00

A 420m 44 veine de..... 0m 35
442 00 veine de puissance mal déterminée.
497 00 veine de..... 0 75

IMPRIMERIE NATIONALE.

CHAPITRE XIII.

CONCESSION DE NOEUX.

Décrets d'institution et d'extension des 15 janvier 1853 et 30 décembre 1857.

Superficie : 7,979 hectares.

(Planches XV et XVI.)

La concession de Nœux est divisée par la Faille Reumaux et par la Faille de Ruits en trois régions que nous désignerons sous les noms de Région Nord, de Région Centrale et de Région Sud-Ouest. Dans la première, on n'a reconnu jusqu'à ce jour que des charbons maigres et demi-gras; dans la deuxième se développe une belle série de veines, allant depuis les charbons trois-quarts-gras à 17 p. 100 de matières volatiles, jusqu'aux houilles grasses à longue flamme; quant à la troisième, elle ne fournit que des houilles demi-sèches dont la teneur atteint jusqu'à 40 p. 100. Nous étudierons successivement ces trois régions.

I. Région Nord.

Dans cette région, la Compagnie de Vicoigne, concessionnaire de Nœux, a ouvert deux fosses portant les numéros 3 et 6. Le puits N° 3 se trouve à faible distance au Nord de la Faille Reumaux et ses exploitations se sont développées des deux côtés de cet accident. Nous ne nous occuperons actuellement que des travaux exécutés au Nord de la faille.

Dans la Région Nord, on a reconnu et exploité jusqu'à ce jour deux groupes de veines distincts qu'on désigne sous les noms de Faisceau du Nord de la fosse N° 6 et de Faisceau de Sainte-Barbe; le premier donne des houilles quart-grasses et maigres, le second des houilles demi-grasses. On ne connaît pas

exactement la position relative de ces deux faisceaux, mais on peut admettre qu'ils sont séparés par un intervalle à peu près complètement stérile, qui mesure normalement aux strates 200 à 300 mètres d'épaisseur.

Faisceau du Nord de la fosse N° 6.

Le faisceau du Nord n'a été rencontré que dans la partie septentrionale du champ de la fosse N° 6, au delà d'une zone accidentée dénommée Cran de Sailly; il comprend huit veines énumérées ci-après en descendant : *N° 1, N° 2, N° 3, N° 4, N° 5, N° 6, N° 7* et *N° 8*. Nous donnons leur structure au tableau suivant. Comme nous le verrons, ce faisceau affecte assez souvent une allure en chapelet; les compositions portées au tableau sont prises dans les parties du champ où les veines paraissent bien réglées et se montrent exploitables. On doit rattacher au faisceau du Nord de la fosse N° 6 la veine dite *Veine Nord*, qui a été traversée par la bowette de l'étage de 221 à 600 mètres environ avant d'atteindre la veine N° 1. Veine Nord doit être supérieure aux couches du faisceau du Nord, mais sans qu'on puisse fixer exactement sa position.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
VEINE NORD. M. 0m28 — H. 0m10, H. 0m30, H. 0m22	0 62	0 90	"			2.10
N° 1. M. 0m02 — H. 0m38	0 38	0 40	25 00			3.60
N° 2. M. 0m02 — H. 0m42, H. 0m18	0 60	0 62	15 00	10 à 12	90 à 88	2.90
N° 3. T. 0m15 — H. 0m38, H. 0m37	0 75	0 90	14 00			2.10

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
N° 4. 	1 35	1 55	38 00			5.10
N° 5. 	0 70	0 75	52 00			3.00
N° 6. 	0 70	0 80	105 00	10 à 12	90 à 88	3.00
N° 7. 	1 15	1 65	8 00			5.00
N° 8. 	1 50	1 57	//			1.45

La position du calcaire carbonifère, par rapport au faisceau du Nord de la fosse N° 6, n'est pas connue exactement; mais en se basant sur la situation et sur les résultats des sondages n°s 525 et 526, qui tous deux ont touché le fond du bassin, on doit compter sur un intervalle de 200 à 220 mètres entre la tête du calcaire et la veine N° 8. Cet intervalle n'est pas complète-

Position du calcaire carbonifère par rapport au faisceau du Nord.

ment inconnu, car aux sondages nos 525 et 526 on a traversé 80 à 100 mètres de terrain houiller avant d'arriver au calcaire; le terrain houiller sur toute cette hauteur s'est montré du reste absolument stérile. Par contre, on n'a pas d'indication sur les assises plus rapprochées de la veine N° 8; il est permis d'espérer qu'une partie au moins de ces strates se montrera fertile et qu'on y rencontrera quelques veines qui viendront compléter le faisceau du Nord.

Allure du faisceau du Nord de la fosse N° 6.

Les veines du faisceau du Nord de la fosse N° 6 sont orientées sensiblement E.-O. avec pente au Sud; leur inclinaison est de 20 degrés en moyenne. Au Nord de la veine N° 8, les terrains s'annoncent comme très plats.

Le gisement est affecté d'une série de petits accidents à peu près horizontaux, le long desquels les veines ont été refoulées vers le Nord. Ces accidents sont généralement peu nets, et au lieu de former des déchirures franches, ils se transforment souvent en de simples étirages.

D'autre part, plusieurs couches du faisceau du Nord affectent une allure en chapelet, et c'est ainsi que dans la veine N° 4 on a reconnu au Couchant de la fosse, à environ 500 mètres de la bowette de l'étage de 245, un énorme amas dont la puissance atteint et dépasse 12 mètres; la veine y est formée de plusieurs sillons d'épaisseur très variable, avec entre-deux schisteux dont la puissance se modifie aussi très rapidement. Cet amas a été suivi en direction sur 300 à 400 mètres; en pendage, il se développe sur une grande étendue; en effet, d'une part, il monte jusqu'au tourtia, et, d'autre part, comme à la voie de fond de 245 il est encore fort épais, il doit descendre notablement au-dessous de cet étage. Les travaux en direction sont venus buter au Couchant contre une ligne de brouillages qu'on n'a pas encore traversée.

Il nous semble difficile d'admettre qu'un tel amas ait pu se produire sous la seule influence de la compression inégale des terrains faisant refluer vers un même point le charbon des parties voisines de la veine qui se mettaient en étreinte; il est dû, au moins pour une grande part, aux conditions mêmes du dépôt des strates houillères, et il est vraisemblablement formé par la réunion à la veine N° 4 de plusieurs passées voisines qui, en cette partie, prennent des puissances anormales.

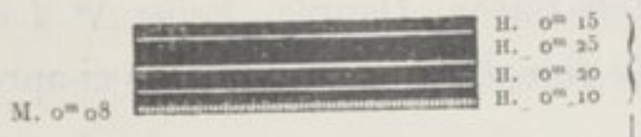
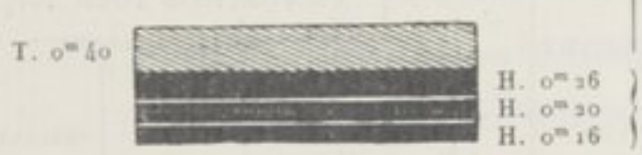
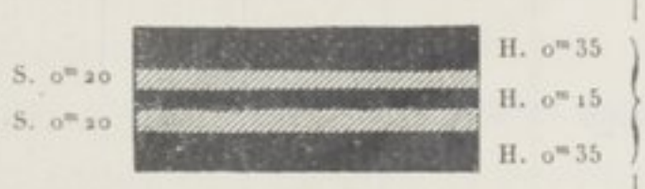
Les exploitations dans le faisceau du Nord ont atteint en direction près d'un kilomètre et demi de développement, notamment dans les veines N° 3, N° 4 et N° 5. Au Levant, les travaux sont venus buter contre une zone failleuse dite *Cran de Beuvry*, dont l'importance n'est pas bien connue jusqu'à ce jour. Ce cran, orienté N. 10° O., paraît déplacer d'une centaine de mètres

vers le Sud les terrains au Levant, à en juger par la recherche faite en partant de la voie de fond de la veine N° 6 (étage de 245).

Au Couchant, les exploitations ont été arrêtées au moins momentanément dans des parties en serrage.

Entre le Cran de Sailly et la Faille Reumaux, on a reconnu, tant par les travaux de la fosse N° 6 que par ceux de la fosse N° 3, le faisceau de Sainte-Barbe, qui comprend une série de veines demi-grasses énumérées ci-dessous en descendant : *Saint-Marc, Saint-Éloi, Sainte-Barbe, Désirée, Veine N° 1 du Raval, Veine N° 2 du Raval* et *Veine N° 3 du Raval.* Nous en donnons ci-après la structure. Faisceau de Sainte-Barbe.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-MARC. S. 0m30 — H. 0m25, H. 0m30, H. 0m10	0 65	0 95	27 00			2.10
SAINT-ÉLOI. T. 0m15 — S. 0m60 — H. 0m30, H. 0m10, H. 0m10, H. 0m15	0 65	1 40	53 00			1.08
SAINTE-BARBE. S. 0m20 — H. 0m20, H. 0m05, H. 0m15, H. 0m55, H. 0m40	1 35	1 55	10 00	11 à 14	89 à 86	4.40
DÉSIRÉE. S. 0m10 — H. 0m15, H. 0m50	0 65	0 75	35 00			3.80

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
N° 1 DU RAVAL.						
	0 70	0 78	75 00			4.90
N° 2 DU RAVAL.						
	0 62	1 02	18 00	11 à 14	89 à 86	"
N° 3 DU RAVAL.						
	0 85	1 25	"			"

Avant de décrire les allures du faisceau de Sainte-Barbe, nous étudierons la Faille Reumaux et le Cran de Sailly qui limitent les exploitations de ce faisceau; nous étudierons en même temps les autres cassures de quelque amplitude de rejet qui affectent le gisement, à savoir la *Faille de Verquin*, la *Faille de Verquigneul* et la *Faille de Labourse*.

Faille Reumaux.

La Faille Reumaux, qu'on désigne généralement à Nœux sous le nom de *Faille Centrale*, a son passage assez bien déterminé dans le champ de la fosse N° 3. En effet, les bowettes Sud de cette fosse ont, au mur de Saint-Marc dressant, recoupé divers lambeaux de charbon qui paraissent correspondre au passage de Saint-Éloi, de Sainte-Barbe et de Désirée en droit; au delà de ces lambeaux en allure déjà irrégulière, elles ont traversé une zone fort dérangée, large d'une centaine de mètres; puis elles ont rencontré des charbons tenant de 17 à 18 p. 100 de matières volatiles qui se rattachent à la base du faisceau de la région centrale. C'est donc incontestablement dans la zone brouillée,

qui commence à 150 mètres au Sud du puits N° 3, que passe la Faille Reumaux.

Par le recoupage pris à 700 mètres au Levant de la fosse N° 3, en partant de la voie de fond de Saint-Marc dressant (étage de 291), à environ 200 mètres au mur de cette veine, on a également traversé une zone fort tourmentée qui correspond sûrement au passage de ce grand accident.

La Faille Reumaux, dans le champ de la fosse N° 3, a une orientation N. 70° O. et elle plonge au Sud avec une pente assez raide; on ne connaît pas l'amplitude de son rejet puisque le faisceau de Sainte-Barbe n'est pas encore repéré par rapport au faisceau du Centre, mais en tout cas, ce rejet doit avoir une réelle importance puisqu'il correspond à une différence de 5 à 6 unités dans la teneur en matières volatiles des veines recoupées de part et d'autre.

A en juger par les constatations faites dans la concession de Grenay, la Faille Reumaux, à Nœux, se poursuit vers le Levant, sensiblement en ligne droite, jusqu'à la limite commune aux deux concessions; au Couchant, elle doit s'infléchir très légèrement vers le N. O. de façon, d'une part, à laisser au Sud le sondage n° 502 qui a rencontré sous le tourtia des charbons trois-quarts-gras, et d'autre part, à venir pénétrer dans Bruay à faible distance du sommet N. E. de cette concession. Comme nous le verrons au chapitre XV, il est probable qu'en cette partie du bassin, la Faille Reumaux amène le calcaire à hauteur des charbons demi-gras et, par suite, sa trace au tourtia se confond avec la limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller sous les morts-terrains.

Faille de Verquin.

La Faille de Verquin, contre laquelle ont été arrêtées au S. O. les exploitations de la fosse N° 3, a été traversée par le recoupage poussé au S. O., en partant de l'extrémité Couchant de la voie de fond de Saint-Éloi (étage de 291); elle est orientée N. 40° à 45° O. et elle plonge au Sud. On lui attribue une amplitude de rejet de 75 mètres environ; mais en réalité cette amplitude n'est pas connue exactement, car le repérage, par rapport au faisceau de Sainte-Barbe, des terrains recoupés au Midi de cet accident, présente encore quelque incertitude.

Faille de Verquigneul.

La Faille de Verquigneul passe à 1,800 mètres au N. O. du puits N° 3; elle est orientée N. 50° E. et elle plonge au N. O. Au voisinage des dressants de Désirée et de Sainte-Barbe, son rejet atteint 40 à 50 mètres; il s'atténue rapidement vers le Nord, et à 1 kilomètre de distance, la Faille de Verquigneul disparaît complètement.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Faille de Labourse.

La Faille de Labourse passe à 450 mètres au Sud du puits N° 6; elle est orientée N. 60° O. et elle plonge au Midi sous une inclinaison de 70 à 80 degrés; son rejet est d'une soixantaine de mètres.

Cran de Sailly.

Le Cran de Sailly n'est pas formé par une cassure franche; il est en réalité constitué par une zone de brouillage où les veines du faisceau de Sainte-Barbe deviennent inexploitables, soit qu'elles se mettent en petiteure, soit qu'elles se chargent de terres. Cette zone ne paraît pas présenter de cassure ayant quelque amplitude de rejet; elle est assez large et elle a été bien reconnue depuis la limite commune avec la concession de Grenay jusqu'au N. O. du puits N° 6; son bord Sud est orienté N. 65° O. Toutes les exploitations du faisceau de Sainte-Barbe ont été arrêtées au Cran de Sailly. Au delà de ce cran, avant d'atteindre le faisceau dit du Nord de la fosse N° 6, on a traversé, sur environ 600 mètres, une zone stérile et d'une médiocre régularité; c'est dans cette zone qu'on a rencontré Veine Nord à l'étage de 221 et Veine X à l'étage de 304.

Allure du faisceau de Sainte-Barbe.

Entre la Faille de Labourse et le Cran de Sailly, qui sont de direction sensiblement parallèle, le faisceau de Sainte-Barbe dessine un dos d'âne de forme peu accentuée, sur lequel a été foncé le puits N° 6. Ce dos d'âne est grossièrement orienté au N. E. et ses deux versants sont à faible pente.

Dans le versant N. O., en descendant dans Sainte-Barbe au-dessous de l'étage de 245, on a constaté que la veine, en approchant du Cran de Sailly, formait fond de bateau et se relevait ensuite, prenant nettement pied au Sud. On a suivi Sainte-Barbe en cette allure jusqu'au tourtia; mais sur toute la relevée, la veine se présente en petiteure et elle n'est pas exploitable. Comme direction et pendage, elle a une allure sensiblement parallèle à celle de Veine Nord. Somme toute, cette branche de Sainte-Barbe se trouve dans le cran même qui, par suite, paraît bien ne pas avoir de rejet proprement dit.

Au Midi de la Faille de Labourse, les veines dessinent une sorte de dôme très surbaissé; puis, en s'approchant de la Faille Reumaux, elles forment un immense dressant dont on ne connaît jusqu'à ce jour que le crochon de pied. Ce dressant, au niveau de (178), notamment dans Saint-Marc, a été suivi sur une très grande étendue; il passe contre le puits N° 3; il a en ce point une direction sensiblement E. O. qu'il conserve au Levant; cependant, en approchant de la limite commune avec Grenay, il a une légère tendance à dévier vers le Nord. Au Couchant, le dressant s'infléchit assez rapidement et, comme on l'a constaté dans Sainte-Barbe et dans Désirée, il prend finalement, au voi-

sinage de la Faille de Verquigneul, une direction N. 20° O.; ce changement d'orientation est probablement en relation avec la Faille de Verquin.

Sur le méridien de la Fosse N° 3 et au Levant, le dressant plonge au Sud sous une pente de 70 à 80 degrés; au N.O. de la fosse, il devient à peu près vertical. Il est coupé en hauteur par une fausse plateure qui a été bien reconnue dans Saint-Marc au voisinage même du puits N° 3; cette plateure plonge au Sud et mesure une cinquantaine de mètres de largeur.

Le crochon de pied, le seul qu'on connaisse, est à faible pente, et il plonge vers l'Est ou vers le S. E. suivant la partie du champ où on le considère. La bowette, prise en partant de l'extrémité Couchant de la voie de fond de Saint-Éloi (étage de 291), a atteint, au delà de la Faille de Verquigneul, des terrains plongeant au S. O., terrains qui doivent se rattacher à la plateure de tête.

Le dôme que forment les veines au Nord du dressant présente au Levant une courbure bien régulière, comme le montre entre autres la voie de fond de Sainte-Barbe à l'étage de 291; cette voie dessine en effet un arc continu sensiblement circulaire. Au Sud, les voies de niveau sont un peu ondulées et elles ont, dans leur ensemble jusqu'au crochon, une orientation E. O. Au N. O., elles sont affectées par quelques vallonnements parfois assez accentués qui, en raison de la faible pente des terrains, leur donnent une allure fort sinueuse. Ces vallonnements ont une direction parallèle à celle des dressants.

Le dôme, sur tout son pourtour, a un pendage assez faible, qui au Levant, mesure une dizaine de degrés, et qui, vers le Sud, atteint 15 à 20 degrés au maximum. Au N. O., les terrains sont également peu inclinés, mais en quelques points cependant, les vallonnements qui les rident présentent des pentes assez raides.

La région comprise entre la Faille Reumaux et le Cran de Sailly est d'une très grande régularité et la Compagnie de Vicoigne y a ouvert dans les veines Sainte-Barbe et Désirée de superbes exploitations.

Sondages de la région Nord.

Dans la région Nord, on trouve sept sondages portant les nos 503, 505, 506, 510, 515, 525 et 526. Certains d'entre eux sont fort intéressants; nous allons du reste successivement les passer tous en revue.

Les sondages nos 510 et 515 sont situés dans le champ même de la fosse N° 3 et il n'y a pas lieu de s'y arrêter longuement; le sondage n° 510, qui se trouve à environ 1,800 mètres au Nord du puits, a recoupé vers 170 mètres

de profondeur une veine qui, probablement, n'est autre que Saint-Marc plateure. Quant au sondage n° 515, situé à 350 mètres au Levant du même puits, il a dû atteindre le dressant de Saint-Marc ou de quelque veine voisine.

Les sondages n°s 503, 505 et 506 se trouvent dans le Couchant de la région Nord, c'est-à-dire dans une partie encore inexplorée. Les veines que le premier de ces trois sondages a traversées se rattachent vraisemblablement au faisceau du Nord de la fosse N° 6; du reste, elles n'ont donné à l'analyse que 9 à 10 p. 100 de matières volatiles; quant aux veines recoupées aux sondages n°s 505 et 506, elles doivent appartenir au faisceau de Sainte-Barbe; le charbon rencontré au sondage n° 506 tenait 11 p. 100 de matières volatiles.

Les sondages les plus intéressants de la région Nord sont les sondages n°s 525 et 526 qui ont été creusés, en 1891, par la Compagnie de Vicoigne, à assez faible distance de la limite septentrionale de sa concession en vue de reconnaitre la position du calcaire carbonifère qui forme le fond du bassin. Le sondage n° 525 a pénétré, à 164 mètres de profondeur sous le tourtia, dans le terrain houiller; il y a été poursuivi sur 96 mètres de hauteur avant de toucher le calcaire, et il n'a reconnu sur tout ce parcours que des assises absolument stériles, avec schistes abondamment pyriteux à la base. Le sondage n° 526 a donné des résultats analogues; il a rencontré le terrain houiller à 179 mètres de profondeur et il en a traversé 82 mètres avant d'atteindre le calcaire; au sondage n° 526, le terrain houiller s'est montré complètement stérile comme au sondage n° 525.

Limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Étant données les pentes constatées aux sondages n°s 525 et 526, il est facile de tracer avec une réelle approximation la limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia. Nous avons vu au chapitre XII que cette limite dans le Couchant de Grenay était orientée N. 85° O.; elle franchit la limite commune aux deux concessions à une centaine de mètres environ du sommet N. E. de Nœux, et se poursuit sensiblement avec la même direction sur environ 4 kilomètres; elle s'infléchit ensuite très légèrement au Nord, et en approchant de la concession de Vendin, elle prend finalement une direction N. 42° O., de façon à venir passer à faible distance au Nord du sondage n° 1001 qui a touché le calcaire à 229 mètres de profondeur.

La limite du bassin sort de la concession de Nœux à environ 1/2 kilomètre au Levant du sommet N. O. de cette concession.

Relation entre les gisements des régions Nord de Nœux et de Grenay.

Le gisement de la région Nord de Nœux se rattache incontestablement au gisement qu'ont exploré dans la région Nord de Grenay la fosse N° 9 et la longue bowette poussée par la fosse N° 2. Le Cran de Sailly doit former le prolongement de la Faille Degouy vers le Couchant; quant à la Faille de Labourse, elle a dû être traversée par la bowette de la fosse N° 2 de Grenay vers 3,200 mètres de distance du puits.

Les veines Jeanne, Édouard et Désiré de Grenay se rattachent vraisemblablement à la tête du faisceau de Sainte-Barbe de Nœux et elles doivent se tenir à faible hauteur au toit de Saint-Marc; elles présentent d'ailleurs des allures qui se raccordent très suffisamment avec celles reconnues entre le Cran de Sailly et la Faille Reumaux; elles sont en effet assez plates, avec formation d'un grand dressant au Sud.

Quant aux veines recoupées par la fosse N° 9 de Grenay, il y a tout lieu de croire qu'elles se rattachent au faisceau du Nord de la fosse N° 6 de Nœux; mais elles sont notablement plus élevées dans la série des terrains, sans qu'il soit possible pour le moment, du moins, d'indiquer même approximativement leur position relative.

II. Région Centrale.

Dans cette région, la Compagnie de Vicoigne a ouvert quatre sièges d'exploitation portant les nos 1, 2, 4 et 5 [1]; les sièges N° 1 et N° 2 comprennent chacune deux puits jumeaux. Par les travaux de ces quatre fosses, la Compagnie a reconnu une nombreuse série de veines s'étendant depuis les houilles grasses à longue flamme jusqu'aux houilles trois-quarts-grasses à coke. Les veines de ce faisceau sont énumérées ci-après en descendant :

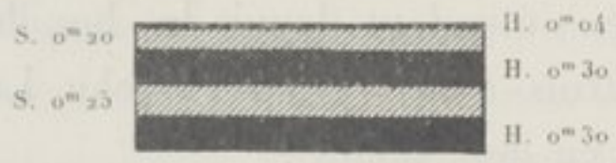
N° 1, Renaissance, Saint-Georges, Saint-Félix, Saint-François, Saint-Paul, Sainte-Cécile, Saint-Thomas, Saint-Jérome, Veine N° 1, Veine n° 2, Saint-Léon, Saint-Jean, Saint-Louis, Sainte-Marie, Saint-Ernest, Saint-Arthur, Saint-Victor, Saint-André, Saint-Laurent, Hayez, Leduc, Bienvenue, Petite Veine, Saint-Benoît, Saint-Édouard, Saint-Michel, Saint-Amédée, Saint-Casimir, Saint-Augustin, Saint-Roch, Sainte-Hortense, Espérance, Réussite, Saint-Constant, Saint-Eugène, Saint-

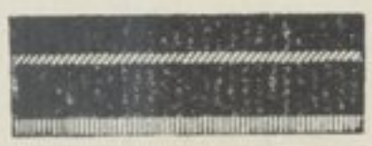
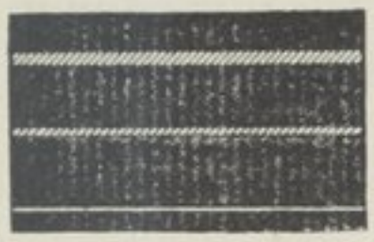
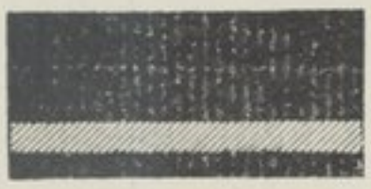
[1] Comme nous l'avons indiqué déjà page 147, les travaux de la fosse N° 3 se sont développés en partie au Midi de la Faille Reumaux; on y a exploité l'amont-pendage de veines dont le pied est pris par la fosse N° 1; aussi rattacherons-nous ses travaux à ceux de la fosse N° 1 et il n'en sera pas fait mention spéciale.

Pierre, Saint-Alexandre, Saint-Théodore, Saint-Antoine, Saint-Henri, Saint-Philippe, Saint-Charles, Sainte-Anne, Sainte-Clotilde, Veine N° 7 et Saint-Jules.

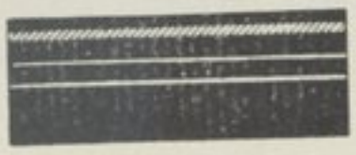
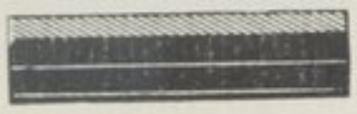
On divise assez souvent cette longue série de veines en quatre groupes suivant la nature des charbons qu'elles fournissent. Le premier groupe, ou groupe des houilles grasses à longue flamme, est formé des veines les plus élevées jusqu'à Saint-Jean inclus; le deuxième, ou groupe des houilles maréchales, comprend les veines depuis Saint-Jean jusqu'à Sainte-Hortense; le troisième, ou groupe des houilles grasses à courte flamme, les veines depuis Sainte-Hortense jusqu'à Saint-Philippe, et enfin le quatrième, ou groupe des houilles trois-quarts-grasses, les veines inférieures à Saint-Philippe.

Cette division est un peu factice en ce sens que les divers groupes ne sont pas séparés les uns des autres par d'importants intervalles stériles, qu'il n'y a pas de changement brusque dans les qualités des charbons en passant d'un groupe au suivant, qu'en fait les modifications sont progressives et que, par suite, les dernières veines d'un groupe pourraient parfaitement être rattachées dans la plupart des cas au groupe suivant sans commettre d'erreur notable.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
N° 1. 	0 64	1 09	20 00	//	//	//
RENAISSANCE. 	0 90	1 20	34 00	//	//	//
SAINT-GEORGES. 	1 00	1 30	17 00	35.00	65.00	3.25

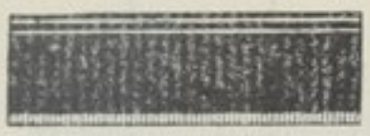
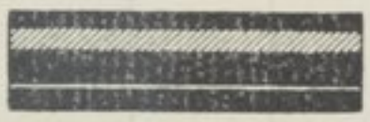
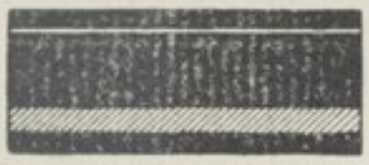
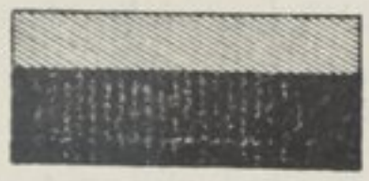
STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-FÉLIX.  S. 0m10 M. 0m15 H. 0m30 H. 0m45	0 75	1 00	34 00	33.50	66.50	3.60
SAINT-FRANÇOIS.  S. 0m15 S. 0m10 H. 0m30 H. 0m50 H. 0m60 H. 0m20	1 60	1 85	56 00	37.05	62.95	2.65
SAINT-PAUL.  S. 0m30 H. 0m90 H. 0m20	1 10	1 40	33 50	34.20	65.80	2.70
SAINTE-CÉCILE.  T. 0m05 M. 0m10 H. 0m20 H. 0m50 H. 0m20	0 90	1 05	9 00	34.10	65.90	2.81
SAINT-THOMAS.  S. 0m05 S. 0m80 H. 0m65 H. 0m10 H. 0m25	1 00	1 85	24 00	34.00	65.60	2.20
SAINT-JÉRÔME.  M. 0m10 H. 0m40	0 40	0 50	13 00	32.00	68.00	4.00

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
VEINE N° 1.						
S. 0m10 H. 0m50 H. 0m10	0 60	0 70	6 00	32.00	68.00	3.50
VEINE N° 2.						
T. 0m12 H. 0m40	0 40	0 52	20 00	//	//	//
SAINT-LÉON.						
T. 0m03 M. 0m03 H. 0m50	0 50	0 55	40 00	31.90	68.10	3.57
SAINT-JEAN.						
S. 0m03 H. 0m60 H. 0m25	0 85	0 88	18 00	33.40	66.60	2.80
SAINT-LOUIS.						
T. 0m40 H. 0m60	0 60	1 00	26 00	29.70	70.30	2.33
SAINTE-MARIE.						
T. 0m10 M. 0m10 H. 0m40 H. 0m10	0 50	0 70	8 00	29.65	70.35	1.50
SAINT-ERNEST.						
H. 0m60	0 60	0 60	15 00	31.05	68.95	2.10

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-ARTHUR.  S. 0m05 M. 0m20 H. 0m35 H. 0m20	0 55	0 80	12 00	28.60	71.40	2.75
SAINT-VICTOR.  S. 0m10 H. 1m10 H. 0m20 H. 0m20 H. 0m50	1 00	1 10	6 00	29.45	70.55	2.18
SAINT-ANDRÉ.  S. 0m20 H. 0m50 H. 0m05	0 55	0 75	45 00	28.80	71.20	3.57
SAINT-LAURENT.  S. 0m15 M. 0m05 H. 0m20 H. 0m20	0 40	0 60	7 00	28.45	71.55	2.80
HAYEZ.  T. 0m20 H. 0m25 H. 0m25 H. 0m05	0 55	0 75	13 00	29.30	70.70	2.30
LEDUC.  S. 0m03 M. 0m03 H. 0m30 H. 0m30	0 60	0 66	5 00	30.00	70.00	3.42
BIENVENUE.  S. 0m10 H. 0m15 H. 0m40 H. 0m10	0 65	0 75	7 00	27.95	72.05	2.90

IMPRIMERIE NATIONALE.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
PETITE-VEINE. T. 0m04 S. 0m08 H. 0m35 H. 0m06	0 41	0 53	25 00	27.80	72.20	3.20
SAINT-BENOÎT. S. 0m02 S. 0m05 H. 0m08 H. 0m20 H. 0m12	0 40	0 47	9 00	28.00	72.00	3.60
SAINT-ÉDOUARD. T. 0m30 H. 0m65 H. 0m10	0 75	1 05	18 00	28.70	71.30	2.34
SAINT-MICHEL. T. 0m05 S. 0m02 M. 0m05 H. 0m40 H. 0m30	0 70	0 82	9 00	28.00	72.00	1.20
SAINT-AMÉDÉE. S. 0m40 H. 0m30 H. 0m20	0 50	0 90	62 00	27.20	72.80	2.25
SAINT-CASIMIR. T. 0m20 H. 0m45 H. 0m25	0 70	0 90	10 00	26.00	74.00	3.25
SAINT-AUGUSTIN. S. 0m20 H. 0m30 H. 0m25 H. 0m35 H. 0m20	1 10	1 30	12 00	27.10	72.90	2.25

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-ROCH.  H. 0m15 H. 0m40	0 55	0 55	14 00	27.30	72.70	3.15
SAINTE-HORTENSE.  M. 0m10 H. 0m08 H. 0m08 H. 0m70	0 86	0 96	Lacune.	27.40	72.60	3.80
ESPÉRANCE.  S. 0m20 H. 0m50 H. 0m20	0 70	0 90	19 00	25.95	74.05	2.21
RÉUSSITE.  S. 0m20 H. 0m15 H. 0m30 H. 0m20	0 65	0 85	8 00	26.00	74.00	2.57
SAINT-CONSTANT.  S. 0m20 H. 0m20 H. 0m65 H. 0m20	1 05	1 25	12 00	24.00	76.00	2.25
SAINT-EUGÈNE.  H. 0m50	0 50	0 50	12 00	24.50	75.50	3.17
SAINT-PIERRE.  T. 0m50 H. 0m80	0 80	1 30	42 00	23.50	76.50	2.60

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-ALEXANDRE. S. 0m16 H. 0m10 H. 0m30	0 40	0 50	14 00	23.80	76.20	3.00
SAINT-THÉODORE. S. 0m08 S. 0m15 M. 0m20 H. 0m10 H. 0m10 H. 0m25 H. 0m25	0 70	1 13	28 00	23.45	76.55	2.85
SAINT-ANTOINE. S. 0m05 H. 0m50 H. 0m45	0 95	1 00	13 00	23.40	76.60	1.95
SAINT-HENRI. S. 0m08 H. 0m10 H. 0m40	0 50	0 58	13 00	23.15	76.85	2.65
SAINT-PHILIPPE. H. 0m08 H. 0m30 H. 0m20	0 58	0 58	11 00	20.25	79.75	3.25
SAINT-CHARLES. T. 0m40 M. 0m20 H. 0m20 H. 0m10 H. 0m30	0 60	1 20	33 00	18.40	81.60	2.90
SAINTE-ANNE. M. 0m15 H. 0m60	0 60	0 75	45 00	18.00	82.00	2.28

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINTE-CLOTILDE. T. 0m25 H. 0m70	0 70	0 95	26 00	18.40	81.60	3.10
VEINE N° 7. T. 0m20 H. 0m40	0 40	0 60	23 00	18.45	81.55	2.37
SAINT-JULES. T. 0m15 H. 0m60 H. 0m40	1 00	1 15	#	17.95	82.05	2.80

N° 1. — Au toit de la veine N° 1, avant d'arriver aux terrains anciens, on a recoupé en parties d'ailleurs fort irrégulières, divers lambeaux de charbon auxquels on a donné les noms de *Veine N° 2*, de *Petite Veine*, etc.

Renaissance. — Le sillon supérieur est formé de cannel-coal.

Saint-Georges. — A 12 mètres au toit, se tient une petite veine de 0 m. 40 à 0 m. 50 de puissance.

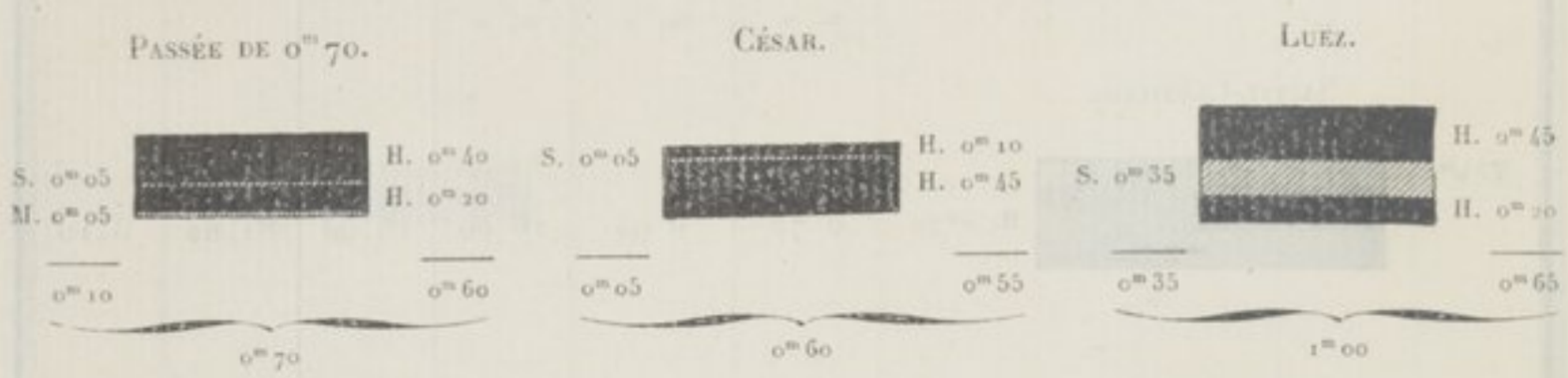
Saint-Antoine. — En profondeur, à la fosse N° 1, on a reconnu au toit de Saint-Antoine deux veines dites *Petit Saint-Antoine* et *Sans-Nom*, et la distance entre Saint-Antoine et Saint-Théodore grandit notablement. Aux étages supérieurs, Petit Saint-Antoine et Sans-Nom se réduisent à de simples passées.

Sainte-Anne. — Au toit de Sainte-Anne, on a reconnu en profondeur à la fosse N° 1 une couche dite *Veine N° 1* ou *Nouvelle Veine*. Cette couche doit correspondre à la veine Saint-Charles de la fosse N° 5, qu'on aurait au début identifiée à tort avec la veine Saint-Charles connue alors à la fosse N° 1.

A 12 mètres au mur de Sainte-Anne, on rencontre aux étages inférieurs de la fosse N° 1 une veine dite *Veine N° 2*, qui doit correspondre à Petite Veine de la fosse N° 5.

Terrains au mur de Saint-Jules.

A la fosse N° 1, au mur de Saint-Jules on a reconnu respectivement à 28, à 36 et à 43 mètres de distance comptés normalement aux strates trois veines qu'on désigne sous les noms de *Passée de 0 m. 70*, de *César* et de *Luez* : les structures de ces couches sont reprises aux croquis ci-dessous :



De plus, par la bowette Nord de l'étage de 394, dans des parties déjà accidentées par le voisinage de la Faille Reumaux, à 370 mètres au delà de Saint-Jules, on a recoupé une veine dite *Saint-Sylvestre*, mesurant de 1 à 3 mètres de puissance et donnant à l'analyse 17 1/2 p. 100 de matières volatiles.

Dans le champ de la fosse N° 5, à 35 mètres de distance comptés normalement aux strates, se tient au mur de Saint-Jules une veine dite *César*, et à 20 mètres plus loin la belle veine *Saint-Célestin*, avec, entre elles deux, une passée de 0 m. 60; il semble qu'il y a lieu d'identifier Saint-Célestin de la fosse N° 5 avec Luez de la fosse N° 1. Quant à la veine César de la fosse N° 5, il se peut parfaitement qu'elle corresponde à la passée de 0 m. 70 reconnue à la fosse N° 1 entre Saint-Jules et César, plutôt qu'à la veine César elle-même.

Failles principales de la région centrale.

Les champs d'exploitation des quatre fosses ouvertes dans la région centrale de Nœux sont nettement séparés les uns des autres par des accidents d'une réelle importance; nous croyons intéressant de les étudier avant de décrire les allures du gisement. Ces accidents sont en allant du N. E. au S. O. l'*Accident de Sains*, la *Faille d'Hersin* et l'*Accident de l'Abreuvoir;* nous étudierons en même temps la Faille de Ruits, qui limite la région centrale au S. O., ainsi que les cassures les plus importantes qui affectent le gisement des diverses fosses. Nous ne reviendrons pas sur la Faille Reumaux, que nous avons décrite à propos de la région Nord.

Accident de Sains.

L'Accident de Sains, qui est assez souvent désigné sous le nom de *Faille de Nœux*, passe à 250 mètres vers le Nord du puits N° 2 (étage de 240); il est orienté N. 42° O. et il produit un rejet de 150 à 200 mètres relevant les

terrains au Sud. Au voisinage de la fosse N° 2, il paraît assez net; vers le Nord, il a tendance à être remplacé par une inflexion brusque des veines avec allures en dressant; au Midi, notamment en profondeur, il se ramifie et il est constitué par une série de cassures parallèles formant escalier.

La Faille d'Hersin sépare les gisements des fosses N° 2 et N° 4; quoiqu'elle n'ait pas été reconnue comme cassure nette dans les galeries qui l'ont traversée, on peut néanmoins marquer son passage avec une réelle précision. Faille d'Hersin.

Si l'on considère la veine Saint-Georges, par exemple, on voit que la voie de fond plateure est reportée pour un même niveau d'environ 900 mètres au S. E. en passant du champ de la fosse N° 4 à celui de la fosse N° 2. D'autre part, la voie de Saint-Georges (étage de 284 de la fosse N° 4), qui était orientée N. 60° E., se retourne nettement au Sud en arrivant contre la zone accidentée où doit passer la Faille d'Hersin; par contre, à l'extrême Midi du champ de la fosse N° 2, les voies de fond de Saint-François (étage de 202), de Saint-Paul et de Sainte-Cécile (étage de 240) s'infléchissent franchement vers le Nord [1].

Plus au Nord, la voie de fond de Saint-Édouard (étage de 202 de la fosse N° 2) arrive à hauteur de celle de Sainte-Cécile (étage de 238 de la fosse N° 4), et on a communiqué de l'une à l'autre par une petite galerie de faible longueur. Enfin, une recherche faite vers l'Est en partant de Saint-Jean (étage de 284 mètres de la fosse N° 4) a, au delà d'une zone failleuse d'une centaine de mètres, rencontré Saint-Augustin.

Dans ces conditions, on voit qu'il est possible de tracer la Faille d'Hersin avec une réelle approximation entre les fosses N° 2 et N° 4; cette faille a une direction N. 25° O.; elle plonge à l'Ouest et son rejet ne mesure pas moins de 250 à 300 mètres d'amplitude verticale, ce qui correspond horizontalement à un déplacement relatif de près de 900 mètres pour les deux branches d'une même veine. Vers le Midi, le rejet s'atténue et est remplacé en partie par une inflexion brusque des couches suivant une direction à peu près N. S. aux approches du passage de l'accident.

La Faille d'Hersin doit se prolonger assez loin au N. O., en conservant à peu près la même direction; en effet, par la bowette Nord de la fosse N° 5 (étage de 249), à environ 1,600 mètres du puits, on a constaté dans la

[1] En cette partie du champ, en partant de Saint-François Levant à l'étage de 284 de la fosse N° 4, on a, par une galerie au rocher poussée à l'Est sur une centaine de mètres, recoupé une veine, qui tient seulement 30 p. 100 de matières volatiles et qui paraît correspondre à Saint-Jean.

teneur en matières volatiles des charbons recoupés une chute brusque d'au moins sept unités et on passe, sans intermédiaire, de houilles donnant à l'analyse 25 à 30 p. 100 à des houilles n'ayant plus que 17 à 18 p. 100. Ces deux groupes doivent être séparés par un relevage important, qui, en raison même de sa position, doit former le prolongement au N. O. de la Faille d'Hersin.

Accident de l'Abreuvoir.

Entre les champs des fosses N° 4 et N° 5 il existe un accident d'une grande amplitude de rejet. Comme cette région n'a pas encore été traversée par les galeries d'exploitation, on ne sait pas s'il est formé par une cassure franche, ou s'il correspond seulement à une inflexion brusque des veines, qui prendraient sur un certain parcours une direction N. S. au lieu de la direction E. O. qu'elles présentent aux fosses N° 4 et N° 5. Quoi qu'il en soit, nous désignerons cet accident sous le nom d'*Accident de l'Abreuvoir*.

Son prolongement a dû être traversé par la bowette Nord de la fosse N° 5 (étage de 249) à environ 1,000 mètres du puits, c'est-à-dire au delà de Veine Nord. En ce point existe une zone fort tourmentée, qui met les charbons à 20 p. 100 de matières volatiles à hauteur des charbons tenant de 26 à 30 p. 100. En résumé, l'Accident de l'Abreuvoir doit être orienté N. 15° O. et plonger au N. E., en produisant un renfonçage d'une réelle amplitude.

Faille de Ruits.

La Faille de Ruits, qu'on désigne le plus souvent à Nœux sous le nom de *Faille de Bruay*, est orientée N. 50° O. et elle plonge au Sud avec une pente assez raide. Elle a une très grande importance, car elle met les charbons demi-secs de la fosse N° 7 à hauteur des charbons à coke de la fosse N° 5. Le passage de cet accident est bien connu; en effet, la Faille de Ruits a été traversée :

1° Par un recoupage poussé vers le Sud en partant de l'extrémité Couchant de la voie de fond de Sainte-Anne à l'étage de 249 de la fosse N° 5. Cette galerie, après un parcours de quelques mètres, a atteint les charbons demi-secs.

2° Par la bowette S. O. prise à environ 1,700 mètres à l'Ouest du puits N° 5 (étage de 249) en partant de Sainte-Anne première plateure. Cette galerie, après un parcours d'environ 450 mètres, traversa une zone brouillée d'une centaine de mètres de puissance au delà de laquelle elle reconnut les charbons demi-secs.

3° Par le recoupage pris vers le Sud en partant de Sainte-Anne deuxième plateure à environ 1 kilomètre à l'Ouest du puits N° 5. Cette galerie, après avoir traversé une zone brouillée assez large, pénétra également dans le faisceau des charbons demi-secs.

4° Par la bowette Sud de la fosse N° 5 (étage de 249) qui, au delà des veines Sainte-Hortense et Saint-Augustin, rencontra, à environ 1,400 mètres de distance du puits, des terrains très tourmentés où l'on reconnut enfin les charbons demi-secs.

La Faille de Ruits passe à 700 mètres au N. E. du puits N° 7 et à 1,250 mètres au S. O. du puits N° 5. Comme nous le verrons au chapitre XV, elle se poursuit nettement dans la concession de Bruay, qu'elle coupe diagonalement en sa partie centrale.

A l'extrême Couchant de la concession de Nœux, un recoupage d'une vingtaine de mètres suffit pour traverser complètement la Faille de Ruits, passant sur ce faible parcours des charbons trois-quarts-gras de la fosse N° 5 aux charbons demi-secs de la fosse N° 7; plus au Levant, la faille est accompagnée d'une zone brouillée qui va toujours en s'élargissant, et la différence dans la teneur en matières volatiles des veines recoupées de part et d'autre devient moins importante; ainsi à la bowette Sud de la fosse N° 5 le groupe des veines de Saint-Augustin (tenant 27 p. 100 de matières volatiles) se trouve à hauteur de veines, encore demi-sèches à vrai dire, mais qui pourtant doivent être inférieures au faisceau proprement dit de la fosse N° 7.

Dans ces conditions, il se peut parfaitement qu'en arrivant dans le Sud du champ de la fosse N° 4, la Faille de Ruits s'éparpille, formant une large zone brouillée dans laquelle aurait été arrêtée la bowette des flambants; de plus, elle perdrait beaucoup de son importance comme rejet.

Accidents dans le champ de la fosse N° 1.

Dans le Nord du champ de la fosse N° 1, il y a lieu de signaler un accident de direction N. 60° O. avec pied au Sud, qui se trouve sensiblement sur le prolongement de la Faille de Verquin et qui est peut-être en relation avec elle; au Levant, il paraît former éventail. A l'étage de 294, il passe à environ 700 mètres au Nord du puits N° 1 et il produit un rejet d'une cinquantaine de mètres.

En approchant de la limite commune avec Grenay, les veines de la fosse N° 1 se brouillent et il semble qu'il doit exister en cette partie un accident important de direction à peu près N. S.

Accidents dans le champ de la fosse N° 4.

Dans le champ de la fosse N° 4, nous citerons la *Faille de Bouvigny* qui, à l'étage de 284, passe à environ 250 mètres au Levant du puits et la *Faille de la Longue-Pierre* que l'on rencontre à 300 mètres au S. O.

La Faille de Bouvigny, dans le Sud du champ de la fosse N° 4, est orientée N. 20° O.; vers le Nord elle s'infléchit et prend finalement une direction

IMPRIMERIE NATIONALE.

N. 45° O. Cette faille est plate; elle produit un rejet de 50 à 60 mètres, qui s'atténue notablement vers le Nord et qui finit par disparaître complètement. En certaines parties, elle est assez nette; en d'autres points, elle semble se ramifier et elle ne forme pas de déchirure franche dans les veines, qui simplement s'étirent et s'infléchissent à son passage.

La Faille de la Longue-Pierre est orientée N. 50° O. au voisinage de la fosse; vers le Sud elle forme un coude assez brusque et prend une direction N. 15° O.; elle plonge au Levant et elle est assez plate; elle produit un rejet dont l'amplitude grandit au Midi, où il atteint une centaine de mètres.

Accidents dans le champ de la fosse N° 5.

Dans le champ de la fosse N° 5, nous signalerons deux accidents qui paraissent avoir une certaine importance : la *Faille de Gavion* et la *Faille de Bracquencourt*.

La première, orientée N. 10° E., met à hauteur de Saint-Charles le groupe des veines dites *du Sud-Est;* à en juger par les teneurs en matières volatiles, elle forme un renfonçage important pour les terrains au Levant.

La deuxième, orientée N. 60° O., est somme toute fort mal connue; elle paraît produire un rejet d'une soixantaine de mètres. Au Couchant elle doit se rattacher à la Faille de Ruits qui, en allant vers l'Est, comme nous l'avons dit plus haut, s'atténue et se ramifie.

Allure du gisement dans le champ de la fosse N° 1.

Dans le champ de la fosse N° 1, les veines sont orientées dans leur ensemble N. E. S. O.; en s'approchant de l'Accident de Sains, elles ont tendance à s'infléchir nettement vers le Sud; par contre, en s'approchant de la concession de Grenay, ainsi qu'au voisinage de la Faille Reumaux, leur direction devient presque E. O. Les terrains dans leur ensemble plongent au S. E., avec une inclinaison, qui au Nord varie de 30 à 40 degrés, tandis qu'au Midi elle se raplatit, ne mesurant plus que 20 à 25 degrés en moyenne.

Un peu au Nord du puits les terrains forment un dressant très net, comme le montrent les coupes n°s 1 et 3 de la planche XVI. Ce dressant présente de 60 mètres à 100 mètres de relevée; il n'a été suivi en direction que sur une faible longueur. Dans cette région les veines sont beaucoup plus resserrées que dans les parties situées plus au Sud; tout se passe comme si l'ensemble des terrains avait subi une forte compression; mais cependant les veines s'y sont montrées jusqu'à un certain point exploitables dans d'assez bonnes conditions. Ce plissement est bien net dans Saint-Philippe et dans les couches voisines; pour les veines inférieures, les allures ne sont pas absolument concordantes avec celles des veines plus proches du tourtia et, pour certaines d'entre elles,

il y a un manque absolu de parallélisme dû probablement à l'existence de quelque rejet mal défini.

Au Midi du puits, Saint-Constant et les veines voisines forment également un dressant très accentué; ce plissement ne se répercute pas dans les veines situées plus près du tourtia, ce qui tendrait à faire admettre le passage, au-dessus de Saint-Constant, d'un accident plat important, comme nous l'avons marqué à la coupe n° 1 de la planche XVI.

Le gisement de la fosse N° 1, qui avait été assez fructueux au début des travaux, laisse actuellement à désirer aussi bien en profondeur qu'en direction, surtout vers le Levant. Les exploitations portent sur le groupe des veines trois-quarts-grasses et grasses à coke.

Sondages dans le champ de la fosse N° 1.

Dans le champ de la fosse N° 1 on trouve cinq sondages portant les n°s 501, 512, 511, 514 et 502. Les quatre premiers sont situés au voisinage de la limite commune avec Grenay; un seul d'entre eux, le sondage n° 501, nous apporte quelques renseignements intéressants au point de vue de l'exploitation. Il se trouve à l'extrémité S. E. du champ de la fosse; les charbons qu'on y a rencontrés avaient une teneur de 34 à 35 p. 100 de matières volatiles, cendres déduites; dans cette région, à en juger par le pendage des terrains, on doit en effet atteindre sous le tourtia les veines tout à fait supérieures du faisceau de la région centrale de Nœux.

Quant au sondage n° 502, situé à environ 1,500 mètres au N. O. de la fosse N° 1, il a reconnu des charbons donnant à l'analyse de 18 à 19 p. 100 de matières volatiles; il se trouve donc au Sud de la Faille Reumaux et, comme nous l'avons déjà indiqué, il est par suite fort utile pour le tracé de cet accident en cette partie de la concession.

Allure du gisement dans le champ de la fosse N° 2.

A la fosse N° 2 on n'a exploité jusqu'à présent que les terrains au Sud ou au voisinage même du puits. Les travaux ont pris du reste un très grand développement à l'extrémité méridionale du champ, où ils portent sur les belles veines de la partie supérieure du faisceau.

Les couches dans leur ensemble sont orientées au N. E. et elles plongent au Sud sous une pente d'une vingtaine de degrés. Le gisement est d'une belle régularité.

Au Nord du puits les terrains s'annoncent comme moins bien réglés; on y a exécuté des recherches assez importantes par bowette, et on y a reconnu entre autres les veines Saint-Constant et Saint-Théodore qu'on a suivies en direction sur un assez faible parcours. Ces veines se montrent irrégulières avec

parties à pente très redressée au voisinage de l'Accident de Sains. Cependant le gîte paraît s'améliorer en profondeur.

Sondages dans le champ de la fosse N° 2.

Dans le champ de la fosse N° 2 nous relevons les deux sondages positifs n°s 516 et 519 et le sondage négatif n° 513. Le premier, situé à 1 kil. 500 du puits, se trouve au cœur des exploitations de la fosse, et la veine de plus de 1 mètre qu'il a recoupée, vers 190 mètres de profondeur, se rattache évidemment à la tête du faisceau. Le deuxième, qui est situé à 1,600 mètres vers l'Ouest du puits N° 2, a recoupé près du tourtia des charbons tenant de 23 à 24 p. 100 de matières volatiles; il semble donc qu'il se trouve au N. E. de la Faille d'Hersin, qui doit d'ailleurs passer à son voisinage immédiat.

Quant au sondage n° 513, situé à 2 kilomètres au S. E. du puits, il est intéressant au point de vue du tracé de la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller; il a en effet rencontré sous le tourtia des schistes calcareux, que l'on considéra, avec raison selon nous, comme carbonifères. La limite du bassin au tourtia doit se tenir à faible distance au Nord de ce sondage.

Gisement de la fosse N° 4.

Le gisement de la fosse N° 4 est compris entre la Faille d'Hersin au Levant et l'Accident de l'Abreuvoir au Couchant. En raison de leur direction respective, N. 25° O. et N. 15° O., ces cassures tendent à se rapprocher au N. E; à hauteur de la fosse N° 4, elles sont distantes, l'une de l'autre, d'environ 1,200 mètres.

Au Midi et au voisinage du puits, le gisement est divisé en trois zones, par la Faille de Bouvigny d'une part et par la Faille de la Longue-Pierre d'autre part. Les veines dans leur ensemble y sont orientées N. 70° E., tandis qu'au Nord elles présentent une direction N. 30 à 40° E.; elles plongent vers le Midi. Dans le champ de la fosse N° 4, on remarque deux dressants importants : l'un au Sud du puits et l'autre au N. E. Le premier se voit bien à la planche XV en suivant par exemple les voies de fond de Saint-Paul. Ce dressant, qui est vertical, mesure une centaine de mètres de hauteur; ses lignes d'ennoyage sont à peu près horizontales.

Le second dressant n'est bien connu qu'entre la Faille de Bouvigny et la Faille d'Hersin; on l'a suivi notamment dans les veines Sainte-Cécile et Saint-Thomas. Il mesure une soixantaine de mètres de relevée; il est orienté N. 40° E. et ses lignes d'ennoyage plongent à l'Ouest.

Au S. E. de la fosse, le gisement est d'une bonne régularité et dans les veines supérieures, notamment dans Saint-Paul et dans Sainte-Cécile, on

a entre la Faille d'Hersin et la Faille de Bouvigny de fort belles exploitations.

Les allures sont encore belles entre la Faille de Bouvigny et la Faille de la Longue-Pierre, mais elles laissent à désirer au Couchant de cette dernière. En cette partie du gîte, les travaux ont été arrêtés à l'Ouest à des cassures se rattachant à l'Accident de l'Abreuvoir, et au S. O. à d'autres cassures de direction N. O., qu'on désigne souvent sous le nom de *Faille de Coupigny* et au delà desquelles on a poussé la bowette des flambants en terrains fort brouillés du reste, comme nous avons déjà eu occasion de l'indiquer à propos de la Faille de Ruits.

Dans Saint-Georges, tandis que la plateure de tête qui fait suite au dressant du Sud a été bien reconnue et exploitée au Levant de la Faille de Bouvigny, elle n'a pas été rencontrée au Couchant de cet accident; au delà de la Faille de la Longue-Pierre, la plateure elle-même de la veine Saint-François, qui vient au-dessous de Saint-Georges, ne se présente qu'en allure très brouillée; tout se passe comme si la Faille Limite, qui amène les terrains anciens sur le terrain houiller avait mordu obliquement sur le gîte, ce qui tendrait à prouver que les Failles de Bouvigny et de la Longue-Pierre lui étaient antérieures.

Au Nord de la fosse N° 4 le gisement est assez irrégulier, cependant on a reconnu une fort belle partie dans Saint-Victor et dans Nouvelle Veine. Au mur de ces couches, à l'étage de 284, on a poussé vers le Nord une bowette de reconnaissance. Cette galerie, dirigée à peu près parallèlement à la Faille d'Hersin, a recoupé diverses veines qui tiennent de 26 à 27 p. 100 de matières volatiles et qu'on n'a pas su identifier jusqu'à ce jour avec le faisceau du Centre. Les terrains qui, jusqu'à 500 mètres au delà de Saint-Victor, étaient en plateure se présentent ensuite en dressant.

Rencontre des terrains anciens à la fosse N° 4.

Deux recoupages pris au Levant à environ 400 mètres de la fosse N° 4 (étages de 193 et de 238) ont touché les terrains anciens; au delà de Saint-Georges, après avoir traversé une zone fort brouillée, ils ont en effet recoupé un calcaire bleuâtre où l'on a reconnu, paraît-il, le *spirifer carbonarius*. Ce calcaire était compact et solide; par contre, le terrain houiller au voisinage des terrains anciens était réduit en bouillie. La Faille Limite avait à front une pente d'une trentaine de degrés.

Sondages dans le champ de la fosse N° 4.

Dans le champ de la fosse N° 4 nous ne trouvons que deux sondages : l'un positif, n° 504; l'autre négatif, n° 517. Le premier n'est distant que de 450 mètres du puits N° 4 et il n'y a pas lieu de s'y arrêter. Quant au deuxième,

situé à 1,600 mètres au S. E., il paraît avoir atteint sous le tourtia des schistes rouges.

Gisement de la fosse N° 5.

Le gisement de la fosse N° 5 s'étend à l'Ouest de l'Accident de l'Abreuvoir jusqu'à la limite de la concession de Bruay. Les exploitations ont pris au Couchant de la fosse un très grand développement, et c'est ainsi que dans Sainte-Anne et dans Petite Veine, on a chassé jusqu'à 2 kilom. 500 du puits. On a reconnu là une grande plateure orientée N. 70 à 80° O. et plongeant au Sud sous un angle d'une vingtaine de degrés. A peu près sur la latitude du puits, cette plateure est coupée par un dressant d'une centaine de mètres de hauteur, relevant les terrains au Midi. Ce dressant a la même direction que la plateure de pied et ses lignes d'ennoyage sont sensiblement horizontales. Quant à la plateure de tête, elle plonge au Sud sous un angle d'une quarantaine de degrés. La première plateure et le dressant dans Petite Veine, dans Sainte-Anne et dans Saint-Charles se sont montrés très réguliers; la deuxième plateure est à peu près inexploitable, soit que les veines y deviennent terreuses, comme cela se produit pour Saint-Charles, soit qu'elles soient coupées d'une série de petits relais, comme on l'a constaté dans Saint-Anne.

Les recherches faites au toit de Sainte-Anne et de Saint-Charles deuxième plateure jusqu'à la Faille de Ruits n'ont reconnu que des terrains peu réguliers et on n'a pas pu identifier complètement avec le faisceau du Centre les veines qu'on y a recoupées. Cependant il est fort possible que les deux veines exploitées au delà de la Faille de Bracquencourt aient été assimilées avec raison à Sainte-Hortense et à Saint-Augustin; mais pourtant, si cette identification est exacte, on aurait dû, avant de les atteindre, traverser toute une série de couches dont plusieurs de belle ouverture; or il n'en a pas été ainsi. Faut-il admettre qu'en cette zone une partie des veines du faisceau se réduit à de simples passées?

Au Nord du groupe de Saint-Anne on a reconnu les veines Sainte-Clotilde, Saint-Jules, César et Saint-Célestin par la bowette N. O. de l'étage de 249 et par la bowette Nord de l'étage de 298. Ces veines sont orientées en leur ensemble E. O. avec légère pente au Sud; elles sont d'allure bien régulière; pourtant elles sont coupées, vers le Nord, par deux petits dressants qu'on a rencontrés dans Saint-Jules et dans Saint-Célestin. Les lignes d'ennoyage de ces dressants sont sensiblement horizontales. On a reconnu là de belles allures et les exploitations, notamment dans Saint-Célestin, prennent un grand développement. La veine Saint-Jules qui avait été accidentée à la voie de fond a été

fort belle en hauteur. Cependant vers le Couchant elle se perd et au Levant elle se ressent du voisinage de l'Accident de l'Abreuvoir. Quant à la veine Sainte-Clotilde, quoiqu'elle se présente en allure régulière, elle est pratiquement inexploitable, car ou bien elle est formée par un sillon de charbon de 0 m. 30 à 0 m. 40 qu'accompagne un banc de terres de 1 mètre de puissance, ou bien elle se transforme complètement en escaillage.

Enfin, au delà de la Faille de Gavion, on a reconnu un groupe de veines dit *du Sud-Est*, qu'on n'a pas su repérer jusqu'à ce jour; troisième Veine S. E. correspond peut-être à Saint-Victor, mais elle n'a que 23 p. 100 de matières volatiles alors que Saint-Victor, à la fosse N° 4, en a 27 p. 100.

Recherche faite par la bowette Nord de la fosse N° 5 (étage de 249).

En partant de la fosse N° 5 (étage de 249), on a poussé vers le Nord une bowette longue de plus de 3 kilomètres. Comme Sainte-Anne plateure passe au puits même à cet étage, cette galerie a donc été creusée entièrement au mur de cette couche; quoiqu'elle n'ait reconnu que des terrains assez irréguliers et qu'elle n'ait recoupé qu'un petit nombre de veines, cette recherche est néanmoins fort intéressante en raison des constatations faites sur la teneur en matières volatiles des charbons qu'elle a rencontrés. Alors que jusqu'à environ 1 kilomètre, on avait cheminé dans des terrains à 20 p. 100 de matières volatiles, la bowette a traversé, entre 1,000 et 1,600 mètres de distance du puits, une zone où les charbons tenaient de 25 à 30 p. 100 de matières volatiles; au delà, elle n'a plus reconnu que des charbons à 17 et 18 p. 100. Ces variations, absolument anormales si l'on ne tient compte que du pendage des terrains, doivent correspondre au prolongement vers le N. O. de l'Accident de l'Abreuvoir et de la Faille d'Hersin, ainsi que nous l'avons marqué à la planche XV. La zone comprise entre 1,000 et 1,600 mètres de distance du puits N° 5 se rattacherait, somme toute, au gisement de la fosse N° 4. Vers 2,500 mètres, la teneur des charbons rencontrés par la recherche de la fosse N° 5 tombe à 14 et 15 p. 100 et, enfin, à 3 kilomètres du puits, on a reconnu deux veines en dressant de 1 mètre et de 0 m. 80 de puissance, qui ne donnent à l'analyse que 12 1/2 p. 100.

Sondages dans le champ de la fosse N° 5.

Dans le champ de la fosse N° 5, nous trouvons les sondages n°s 518, 521, 520, 508 et 509; nous y rattacherons le sondage n° 507, quoiqu'il soit situé à plus de 3 kilomètres et demi au N. O. du puits. Ce dernier sondage a recoupé vers 174 mètres de profondeur une veine assez épaisse, mais dont malheureusement nous ne connaissons pas la richesse en matières volatiles.

Les sondages nos 518 et 521 se trouvent au cœur même des exploitations de la fosse N° 5. Le premier, à 160 et à 230 mètres de profondeur, a traversé deux veines mesurant respectivement 0 m. 70 et 1 m. 07 de puissance, veines qui se tiennent évidemment au mur de Sainte-Anne et qui correspondent peut-être à Petite Veine et à Sainte-Clotilde; mais leur teneur en matières volatiles (16 à 17 p. 100) paraît un peu faible. Quant au sondage n° 521, il ne nous apporte aucun renseignement.

Il en est de même des sondages nos 520 et 508 qui se trouvent respectivement à 1 kilomètre au Sud et à 1 kilomètre et demi au S. E. de la fosse. Il faut noter seulement que les charbons recoupés par le sondage n° 508 donnaient à l'analyse de 26 à 27 p. 100 de matières volatiles.

Quant au sondage n° 509 situé à 2 kilomètres au Sud du puits, il est regrettable que nous n'ayons pas d'indication sur la nature des charbons qu'on y a traversés; un tel renseignement aurait été fort utile pour nous aider à fixer le passage de la Faille de Ruits au Sud de la fosse N° 5.

Assimilation des veines du faisceau du centre de Nœux avec le faisceau de la région Sud de Grenay.

En étudiant la concession de Grenay, nous avons vu qu'à l'extrême S. O. du champ de la fosse N° 2, on avait recoupé sans conteste à l'étage de 283 la veine Saint-Georges de Nœux; d'autre part, avant d'atteindre Saint-Georges, on a rencontré une veine à gayet qui doit correspondre à Renaissance de Nœux et qu'on a tendance à assimiler à Sainte-Barbe de la région Sud de Grenay. Si cette identification est exacte, il s'ensuit que dans la région centrale de la concession de Nœux, il manquerait les veines les plus élevées du faisceau supérieur de Grenay et de Lens. Ces conclusions sont sûrement fort hypothétiques.

Assez souvent, on identifie Saint-Paul de Nœux à Sainte-Barbe de Grenay; mais il n'est pas non plus de raisons bien sérieuses à l'appui de cette opinion.

Pour notre part, en nous guidant sur les teneurs en matières volatiles, nous serions assez portés à admettre que le faisceau supérieur de Lens et de Grenay est à peu près entièrement représenté à Nœux, Renaissance et Saint-Georges correspondant aux veines les plus hautes de ce faisceau sans qu'il nous semble possible toutefois de faire la moindre assimilation veine à veine.

III. Région Sud-Ouest.

Cette région est comprise entre la Faille de Ruits au Nord et les terrains anciens au Midi. Comme la Faille Limite, qui sépare ces derniers du terrain

houiller, a une direction N. 60° O. tandis que la Faille de Ruits est orientée N. 50° O., il s'ensuit que la région Sud-Ouest a une forme très allongée; elle tend d'ailleurs à s'élargir en profondeur par suite du faible pendage de la Faille Limite. En cette partie de sa concession, la Compagnie de Vicoigne n'a jusqu'à présent ouvert qu'un seul siège d'exploitation, qui porte le n° 7 et qui se trouve à 700 mètres au S. O. de la Faille de Ruits et à 800 mètres au Levant de la limite commune avec la concession de Bruay.

Faisceau de la région S. O. — Comble Nord.

Les veines, dans le champ de la fosse N° 7, forment un fond de bateau à bords très redressés. Sur le méridien du puits on a recoupé une série de couches numérotées de 1 à 17; les huit premières, comme le montre la position de leur mur géologique, appartiennent au comble Nord, les autres au comble Sud et, quoiqu'il y ait tout lieu de croire qu'on se trouve bien en présence d'une seule et même série de veines, on n'est cependant pas parvenu jusqu'à ce jour à repérer entre elles, avec une complète certitude, les couches ainsi recoupées. Celles du comble Nord sont énumérées ci-après en descendant, c'est-à-dire en allant du Sud au Nord : *Huitième Veine*, *Septième Veine*, *Sixième Veine*, *Cinquième Veine*, *Quatrième Veine*, *Troisième Veine*, *Deuxième Veine* et *Première Veine*. Elles sont de structure assez variable et les compositions portées au tableau ci-après sont des compositions moyennes.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
Huitième Veine. S. 0m10 — H. 0m80 — H. 0m20	1 00	1 10	40.00	//	//	//
Septième Veine. S. 0m40 — S. 0m10 — H. 0m70 — H. 0m20 — H. 0m60	1 50	2 00	31.00	41.50	58.50	5.00

IMPRIMERIE NATIONALE.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SIXIÈME VEINE. T. 0m05 H. 0m65 M. 0m05	0 65	0 75	5.00	//	//	//
CINQUIÈME VEINE. S. 0m17 H. 0m55 H. 0m15	0 70	0 87	15.00	40.50	59.50	3.50
QUATRIÈME VEINE. T. 0m05 H. 0m45	0 45	0 50	12.00	41.50	58.50	3.25
TROISIÈME VEINE. T. 0m05 H. 1m55	1 55	1 60	73.00	40.25	59.75	3.80
DEUXIÈME VEINE. T. 0m06 H. 0m88 M. 0m06	0 88	1 00	10.00	//	//	//
PREMIÈRE VEINE. S. 0m15 H. 0m20 H. 0m45 M. 0m40	0 65	1 20	//	40.80	59.20	4.00

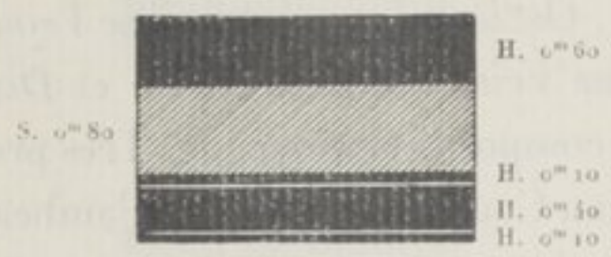
Au faisceau du comble Nord il faut rattacher diverses couches qui ont été reconnues par le recoupage N. O. pris à 300 mètres de la fosse en partant de Quinzième Veine et parmi lesquelles nous citerons *Sainte-Clémentine*, *Saint-Émile* et *Saint-Vincent*. Ces couches sont sûrement supérieures à Quatrième

Veine et elles ne se tiennent pas à très grande distance à son toit; mais l'intervalle qui les en sépare n'est pas connu exactement, car Huitième Veine et Septième Veine n'ont pas été nettement reconnues à la traversée du recoupage. Saint-Vincent doit correspondre à une veine en crain rencontrée dans la bowette Nord au voisinage de Septième Veine.

Faisceau de la région S. O. — Comble Sud.

Les veines du comble Sud sont énumérées ci-après en allant du Nord au Sud, de façon à ce que, comme d'habitude, la couche la plus récente soit citée en tête : *Neuvième Veine, Dixième Veine, Onzième Veine, Douzième Veine, Treizième Veine, Quatorzième Veine, Quinzième Veine, Seizième Veine* et *Dix-septième Veine*. Nous donnons ci-dessous leur composition moyenne. Très probablement, la veine Saint-Alphonse reconnue au Couchant n'est qu'un lambeau de Onzième Veine.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
NEUVIÈME VEINE.						
T. 0m15 — H. 1m10 — M. 0m30	1 10	1 55	17 00	40.70	59.30	4.00
DIXIÈME VEINE.						
H. 0m60 — M. 0m50	0 60	1 10	15 00	//	//	//
ONZIÈME VEINE.						
H. 0m55	0 55	0 55	5 00	//	//	//
DOUZIÈME VEINE.						
H. 0m05 H. 0m25 H. 0m05 H. 0m45 — M. 0m40	0 80	1 20	15 00	//	//	//

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
TREIZIÈME VEINE. 	1 20	2 00	26 00	"	"	"
QUATORZIÈME VEINE. 	0 80	1 00	41 00	44.20	55.80	5.70
QUINZIÈME VEINE. 	0 60	0 60	22 00	"	"	"
SEIZIÈME VEINE. 	0 80	0 92	35 00	38.50	61.50	5.00
DIX-SEPTIÈME VEINE. 	0 60	0 80	"	39.80	60.20	6.00

On admet entre les veines du comble Sud et celles du comble Nord les relations ci-après :

Quinzième Veine . . . . . Première Veine.
Onzième Veine. . . . . Troisième Veine.
Dixième Veine. . . . . Quatrième Veine.

Allure du champ de la fosse N° 7.

Comme nous l'avons déjà indiqué, les veines dessinent un fond de bateau à bords très redressés. Sur le méridien du puits et au Levant, la pente du comble Nord est de 60 à 80 degrés; la pente du comble Sud dépasse généralement la verticale et les veines ont tendance à se renverser. En profondeur, ce renversement des terrains du comble Sud s'accentue à en juger par les constatations faites pour Dix-septième Veine qui, à la traversée du puits, se présente avec une pente au Midi de 20 degrés seulement, mais avec toit au mur, bien entendu.

Au Couchant, le fond de bateau tend nettement à s'élargir et la pente du comble Nord diminue un peu; le comble Sud reste toujours à allure très redressée, avec tendance à se renverser franchement en profondeur. On a touché l'ennoyage du fond de bateau dans Onzième Veine au Levant et dans Saint-Émile au Couchant. Cette ligne d'ennoyage paraît assez plate à l'Est, mais elle tend à prendre une pente plus accentuée en approchant de Bruay; elle a dans son ensemble une direction à peu près E. O.; à l'extrémité Levant du champ, elle paraît s'infléchir nettement au N. E. Les veines du comble Nord sont orientées N. 40° O.; les veines du comble Sud ont, au Couchant et au voisinage du puits, une direction moyenne N. 75° O.; au Levant, elles s'infléchissent un peu au S. E.

Le gisement est coupé diagonalement par une ligne de brouillages auxquels on attribue assez souvent une grande importance. Cette ligne, de direction E. O., a été traversée par la bowette Nord de la fosse N° 7 (étage de 257) au voisinage de Huitième Veine; comme les veines suivantes, Neuvième Veine, Dixième Veine, etc., se présentent avec mur au Sud, tandis que Huitième Veine a mur au Nord, on lui donna le nom de *Faille du Renversement* et on lui accorda une grande importance. C'est à cette zone brouillée que les voies de fond de Troisième Veine et de Quatrième Veine ont été arrêtées au Levant, et c'est contre le prolongement de cette zone que la voie de fond de Onzième Veine a été vraisemblablement arrêtée au Couchant. Si l'on attribue à ces dérangements une réelle importance, les veines reconnues dans le comble Sud peuvent être absolument distinctes de celles du comble Nord, mais nous ne le pensons pas.

A la fosse N° 7, le charbon des plateures est plus flambant que celui des dressants, mais, par contre, il est un peu moins sec; il est aussi moins nerveux et, par suite, sensiblement moins gailleteux; les menus des dressants sont grenus et d'aspect gris et brillant, tandis que ceux des plateures ont un aspect terne et terreux.

A la fosse N° 7, les veines sont de composition très variable et, en des points très rapprochés, elles présentent souvent des structures très différentes, notamment quand on passe du dressant à la plateure; elles affectent, en outre, une allure en chapelet; en les suivant, on les voit naître, grossir, puis disparaître sans rencontrer pourtant d'accidents, tels que cassure, renfonçage, etc.; aussi peut-on chasser dans les veines sur de très longs parcours, sans les perdre à aucun moment, et les voies de fond, surtout en profondeur, présentent une assez grande régularité.

La bowette S. O. de la fosse N° 5, prise en partant de Sainte-Anne deuxième plateure, après avoir traversé la Faille de Ruits, a cheminé dans des terrains renversés assez réguliers; elle y a reconnu plusieurs veines de charbon demi-sec d'assez belle ouverture; elle a été réunie aux exploitations de la fosse N° 7 par un travers-banc pris à l'étage de 257, en partant de l'ennoyage de Onzième Veine. On a ainsi recoupé au total six veines mesurant respectivement 2 mètres, 1 mètre, 0 m. 90, 0 m. 80, 1 m. 10 et 0 m. 80 d'ouverture, et tenant de 37 à 41 p. 100 de matières volatiles. Dans les premières, on a cru reconnaître Quinzième Veine, Seizième Veine et Dix-Septième Veine du faisceau de la fosse N° 7.

Le travers-bancs, poussé vers le dévonien à 600 mètres au Levant du puits N° 7 en partant de Onzième Veine (étage de 257), a rencontré, sur un parcours d'environ 400 mètres, quatre couches en dressant mesurant respectivement 0 m. 75, 1 m. 10, 0 m. 70 et 0 m. 85 d'ouverture totale, avec une teneur de 40 p. 100 en matières volatiles. Les terrains étaient peu réguliers.

La bowette Sud de la fosse N° 5 (étage de 249) a, au delà de la Faille de Ruits, recoupé des terrains en dressant où elle a reconnu deux veines demi-sèches de belle ouverture.

Rencontre du Dévonien par la bowette Sud de l'étage de 214 de la fosse N° 7.

La bowette Sud de l'étage de 214 de la fosse N° 7 a atteint les terrains anciens à 215 mètres de distance du puits, et elle y a été poursuivie sur une quinzaine de mètres sans qu'on y découvrît du reste aucun fossile.

Les terrains anciens étaient formés de schistes rouges avec quelques lits verdâtres et ils appartiennent sûrement au Dévonien. La Faille Limite, qui les sépare du terrain houiller, était inclinée de 30 degrés au Sud et avait une direction N. 65° à 70° O.; les strates houillères, sur une épaisseur d'une centaine de mètres au contact des terrains anciens, étaient fort dérangées et comme broyées; elles dégageaient beaucoup de grisou.

Sondages dans le champ de la fosse N° 7.

Dans le champ de la fosse N° 7 se trouvent les deux sondages positifs nos 524 et 523 et le sondage négatif n° 522. Le sondage n° 524 a été creusé en 1883-1884, en vue de déterminer si le faisceau de houilles demi-sèches de Bruay ne se prolongeait pas au Levant jusqu'à l'intérieur de Nœux. Ce sondage fut poussé jusqu'à 292 mètres de profondeur et il recoupa plusieurs veines de belle épaisseur tenant plus de 40 p. 100 de matières volatiles. La fosse N° 7 fut ouverte ultérieurement à 250 mètres au S. E. de ce sondage.

Le sondage n° 523, qui aurait pu être fort intéressant au point de vue du tracé de la Faille de Ruits à l'extrême Levant du champ de la fosse N° 7, paraît malheureusement n'avoir traversé que des terrains absolument stériles.

Quant au sondage N° 522, il a atteint sous le tourtia des roches négatives que l'on rattacha au Dévonien.

Limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Nous avons vu au chapitre XII que la limite du terrain houiller franchit la limite commune aux concessions de Grenay et de Nœux, avec une direction sensiblement E. O. et cela à environ 150 mètres au Nord du sondage n° 513; elle doit ensuite s'infléchir au Sud prenant une direction qui se rapproche de celle des veines, puis se retourner assez brusquement vers le Nord, très probablement sous l'influence de la Faille d'Hersin, pour venir, par une nouvelle inflexion au S. E., passer un peu au Nord des points où les terrains anciens ont été touchés par les travaux de la fosse N° 4 (étages de 193 et de 238).

La limite est alors orientée au S. O.; elle dévie progressivement vers le Nord, passe à peu près à mi-chemin entre les sondages nos 522 et 523 et prend finalement une direction N. 60° O. qu'elle conserve jusqu'au voisinage du puits N° 7, dont elle ne doit être distante, d'ailleurs, que d'une centaine de mètres; elle s'infléchit ensuite légèrement au Sud de telle sorte qu'elle pénètre à l'intérieur de la concession de Bruay, avec une direction N. 70° à 75° O.

Terrains anciens.

Au Levant de la concession de Nœux, les terrains rouges ne reposent pas directement sur les strates houillères; ils en sont séparés par un paquet de roches bleuâtres constituant le lambeau de poussée. C'est ainsi que le sondage n° 513, qui est voisin de la limite de l'affleurement du bassin au tourtia, a recoupé des schistes calcareux qu'on a considérés comme carbonifères et c'est ainsi que les travaux de la fosse N° 4 (étages de 193 et de 238) ont touché un calcaire bleuâtre compact où l'on a reconnu, paraît-il, le *spirifer carbonarius*. Au contraire, au Couchant de la concession, les terrains rouges se trouvent au contact même du terrain houiller, comme on l'a constaté par la bowette Sud de l'étage de 214 de la fosse N° 7. Cette disparition du lambeau

de poussée ne semble pas être due à une cause locale, telle que l'existence d'une cassure secondaire affectant les terrains anciens; car le sondage n° 620 de la concession de Bruay, qui est distant de 1 kilomètre environ de la limite commune aux deux concessions, a aussi pénétré directement du Dévonien inférieur dans le terrain houiller sans rencontrer trace de terrains bleuâtres.

Faille Limite.

Au Couchant de la concession, par suite de la disparition du lambeau de poussée, la Faille Limite se confond avec la Faille Eifelienne. Au Levant, au contraire, elle a une existence distincte. Cette faille a été traversée par les deux recoupages Sud de la fosse N° 4 et elle s'y présente avec une pente de 30 degrés; en cette partie de la concession, la Faille Limite, même dans son ensemble, doit d'ailleurs rester assez inclinée, mesurant 25 ou 30 degrés comme d'habitude; en tout cas, le sondage n° 595, exécuté actuellement par la Société *la Lilloise*, contre la limite méridionale de Nœux, quoique ayant dépassé 500 mètres de profondeur, n'est pas encore sorti du Dévonien. Les fondateurs de cette Société comptaient que la surface de séparation des terrains anciens et du terrain houiller devait présenter en cette région un raplatissement très accentué; ils basaient leur opinion sur les faits suivants : les veines en cette région s'enfoncent sous les terrains anciens en allure très plate, et la Faille Limite a généralement un pendage analogue à celui des strates houillères.

A la fosse N° 7, la Faille Limite ou plus exactement la Faille Eifelienne a été traversée par la bowette Sud de l'étage de 214 et à ce niveau elle se présente avec une pente de 30 degrés environ, mais elle doit vraisemblablement se raplatir en profondeur.

Résumé.

Dans la concession de Nœux, on trouve toute la série des charbons depuis les maigres jusqu'aux demi-secs, et il est quelques parties du gîte d'une très grande régularité; aussi doit-on considérer Nœux comme une des belles concessions du bassin du Pas-de-Calais.

I. PUITS ET SONDAGES À L'INTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Fosse N° 1 ou *Fosse de Nœux* ou *Fosse de Bracquemont* (V. 191). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Fosse N° 1.

Le *puits N° 1* fut commencé en 1851 par la Compagnie de Vicoigne, au territoire de Nœux, à 1,400 mètres au S. E. du clocher du village et à 80 mètres à l'Est de la grande route de Béthune à Arras.

Tête du terrain houiller à	159m00
Profondeur totale	402 00

Le niveau fut passé au moyen d'une machine d'épuisement à traction directe de 120 chevaux, actionnant deux jeux de pompes de 2 m. 50 de course et de 0 m. 41 de diamètre.

Venue d'eau maxima : 4,320 mètres cubes en 24 heures.

Le puits est cuvelé en chêne depuis 26 mètres de profondeur jusqu'à 93 m. 92.

Diamètre utile : 4 mètres.

Le puits entra en extraction en 1852; il ne sert plus actuellement qu'à l'aérage.

Le *puits N° 1 bis* fut commencé en mai 1883 par la Compagnie de Vicoigne, à 60 mètres à l'Est du puits N° 1.

Le niveau y fut passé sans difficulté.

Venue d'eau maxima : 50 mètres cubes par jour.

Le puits est cuvelé en fonte entre 22 et 32 mètres de profondeur et en chêne jusqu'à 86 m. 03.

Diamètre utile : 4 m. 70.

Profondeur totale : 525 mètres.

Accrochages de la fosse à 187, à 214, à 256, à 294, à 350, à 394, à 443 et 493 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : 57 m. 89.

Fosse N° 2 ou *Fosse d'Hersin* ou *Fosse Dupont* (V. 319). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Fosse N° 2.

Le *puits N° 2* fut commencé en 1854 par la Compagnie de Vicoigne, au territoire

IMPRIMERIE NATIONALE.

d'Hersin, à 1,550 mètres au N. E. du clocher du village et à 1 kilom. 1/2 au N. O. du clocher de Sains.

Tête du terrain houiller à	143m 45
Profondeur totale	343 00

Le niveau fut passé au moyen de deux pompes de 0 m. 41 de diamètre. Les venues d'eau furent particulièrement abondantes jusque vers 37 mètres de profondeur; elles atteignirent 300 mètres cubes à l'heure.

Le puits est cuvelé en chêne entre 15 mètres et 99 m. 55 de profondeur.

Diamètre utile : 4 mètres.

Le puits entra en extraction en 1856; il sert actuellement au retour d'air.

Le *puits N° 2 bis* fut commencé en septembre 1876 par la Compagnie de Vicoigne, à 40 mètres au Nord du puits N° 2.

Le niveau y fut passé comme au puits N° 2. Venue d'eau maxima : 2,700 mètres cubes en 24 heures.

Le puits est cuvelé en chêne entre 21 mètres et 96 m. 25 de profondeur.

Diamètre utile : 4 m. 50.

Profondeur totale : 350 mètres.

Accrochages de la fosse à 202, à 240, à 290 et à 340 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 57 m. 51.

Fosse N° 3.

Fosse N° 3 ou *Fosse de la station de Nœux* ou *Fosse Parsy* (V. 320). — Ce puits fut commencé en 1863 par la Compagnie de Vicoigne, au territoire de Nœux, à 1 kilomètre à l'Est du clocher du village.

Tête du terrain houiller à	157m 10
Profondeur totale	380 25

Le niveau fut passé facilement.

Venue d'eau maxima : 80 mètres cubes en 24 heures.

Le puits est cuvelé en chêne de 9 m. 40 à 103 m. 70 de profondeur.

Diamètre utile : 4 m. 60.

Ce puits entra en exploitation en 1865.

Accrochages à 173, à 217, à 291 et à 368 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits : + 39 m. 16.

Fosse N° 4.

Fosse N° 4 ou *Fosse du Moulin de Coupigny* ou *Fosse de Marsilly* (V. 321). — Ce puits fut commencé en 1866 par la Compagnie de Vicoigne, au territoire d'Hersin-Coupigny, à 800 mètres au Sud du clocher du village, dans l'angle Nord de l'intersection du chemin du Moulin de Coupigny à Boyeffles avec le chemin de Servin à Béthune.

Tête du terrain houiller à	146m 97
Profondeur totale	322 00

Le niveau fut passé sans machine d'épuisement.
Diamètre utile : 4 m. 25.
Ce puits entra en exploitation en 1868.
Accrochages à 193, à 238 et à 284 mètres de profondeur.
Cote de l'orifice du puits : + 83 m. 97.

Fosse N° 5 ou *Fosse de Barlin* ou *Fosse Wallerand* (V. 322). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Fosse N° 5.

Le *puits N° 5* fut ouvert en 1873 par la Compagnie de Vicoigne, au territoire de Barlin, contre la limite du territoire d'Hersin, à 900 mètres à l'E. S. E. du clocher de Barlin et à 100 mètres au Sud du chemin d'Hersin à Barlin.

Tête du terrain houiller à	145m 97
Profondeur totale	352 00

Le niveau fut passé sans difficulté au moyen de tonneaux.
Venue d'eau maxima : 50 mètres cubes par jour.
Le puits est cuvelé en chêne de 18 mètres à 91 m. 97 de profondeur.
Diamètre utile : 4 mètres.

Le *puits N° 5 bis* fut commencé en décembre 1873 par la Compagnie de Vicoigne, à 40 mètres au N. O. du puits N° 5.
Le niveau y fut passé sans difficulté, comme au puits N° 5.
Le puits est cuvelé en chêne de 19 mètres à 94 m. 46 de profondeur.
Diamètre utile : 4 mètres.
Profondeur totale : 295 mètres.
Accrochages de la fosse à 177, à 249, à 298 et à 342 mètres de profondeur.
Cote de l'orifice des puits : + 75 m. 97.

Fosse N° 6 ou *Fosse Davaine.* — Le puits fut commencé en juillet 1886 par la Compagnie de Vicoigne, au territoire de Labourse, à un demi-kilomètre vers le Nord du clocher de ce village. Fosse N° 6.

Tête du terrain houiller à	166m 20
Profondeur totale	360 50

Le niveau fut passé avec de très grandes difficultés. Les terrains (craie) étaient sans consistance à la partie supérieure du niveau; on dut les traverser au moyen d'une trousse coupante. Pour l'épuisement, on employa deux jeux de pompe de 0 m. 41 de diamètre.
Le puits est cuvelé en chêne de 4 m. 70 à 91 m. 90 de profondeur.
Venue d'eau maxima : 4,500 mètres cubes en 24 heures.
Diamètre utile : 4 m. 50.
Accrochages à 221, à 245 et à 304 mètres de profondeur.
Cote de l'orifice du puits : + 30 m. 20.

Fosse N° 7.

Fosse N° 7 ou *Fosse Bonnel.* — Cette fosse comprend un puits d'extraction et un puits intérieur qui doit, en 1897, être poussé jusqu'au jour.

Le puits N° 7 fut commencé en juin 1887 par la Compagnie de Vicoigne, à l'extrémité du territoire de Barlin, vers Maisnil.

Tête du terrain houiller à	135m09
Profondeur totale	390 00

Le niveau fut passé sans aucune difficulté; les terrains étaient bons et donnaient très peu d'eau. L'épuisement se fit par tonneaux.

Le puits est cuvelé en fonte entre 35 et 45 mètres de profondeur, et en bois jusqu'à 87 m. 55.

Diamètre utile : 5 mètres.

Le puits intérieur, placé à 30 mètres du puits d'extraction, a été commencé en novembre 1891; il a son origine à 110 mètres au-dessous du niveau du sol et il a été poussé jusqu'à la profondeur de 462 m. 50 avec un diamètre de 3 mètres.

Accrochages de la fosse à 174, à 214, à 257 et à 309 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits : + 106 m. 60.

2° SONDAGES.

S. n° 501 (pos.).

Sains n° 1 ou *Sains-en-Gohelle* ou *Petit-Sains* (V. 197). — Par la Compagnie de Vicoigne (octobre 1850-février 1851), contre le bord Nord de la grande route de Béthune à Arras, à son intersection avec le chemin de la vallée Ochart.

Tête du terrain houiller à	145m46
Profondeur totale	174 27

A 164 m. 44, veine de 0 m. 42 d'épaisseur verticale comprenant :

Charbon	0m36	0m42
Escaillage	0 06	

Inclinaison : 34 degrés environ.

Puissance réelle : 0 m. 35.

A 169 m. 69, veine de 0 m. 50 d'épaisseur verticale en charbon avec une puissance réelle de 0 m. 41 environ.

Cette veine donnait à l'analyse :

Matières volatiles	29.7 p. 100.
Carbone fixe	53.9
Cendres	16.4

Coke boursouflé.

Nœux n° 1 (V. 196). — Par la Compagnie de Vicoigne (octobre 1850-janvier 1851), contre le bord oriental de la grande route de Béthune à Arras, à 200 mètres au Nord du clocher de Nœux. S. n° 502 (pos.).

Tête du terrain houiller à	144m 17
Profondeur totale	165 95

A 145 m. 60, veine de 1 m. 02 d'épaisseur verticale :

Escaillage	0m 14	1m 02
Charbon	0 27	
Charbon impur et havrit	0 07	
Escaillage	0 54	

Inclinaison : 38 degrés.

Puissance réelle : 0 m. 80.

A 149 m. 46, veine de 2 m. 26 d'épaisseur verticale :

Charbon	0m 20	2m 26
Escaillage et charbon	0 39	
Argile schisteuse	0 25	
Charbon	0 25	
Argile schisteuse	0 24	
Charbon	0 16	
Escaillage et charbon	0 77	

Inclinaison : 38 degrés environ.

Puissance réelle : 1 m. 77.

Au mur de la veine, on recoupa un nerf de schiste de 0 m. 50 et, en dessous, un quatrième sillon de charbon de 0 m. 10 de puissance. Ces veines donnaient à l'analyse 18 à 19 p. 100 de matières volatiles.

Béthune ou *Faubourg d'Arras* ou *Faubourg de Béthune* (V. 198). — Par la Compagnie de Vicoigne (novembre 1850-juin 1851), dans l'angle Sud de l'intersection de la route de Béthune à Arras avec le chemin de Béthune à Verquin. S. n° 503 (pos.).

Tête du terrain houiller à	177m 85
Profondeur totale	226 22

A 178 m. 45, petite veine de 0 m. 30 à 0 m. 35 d'épaisseur verticale.

Inclinaison de 31 à 34 degrés.

Puissance réelle de la veine : 0 m. 26 à 0 m. 30.

A quelques mètres plus bas, deuxième veine d'environ 0 m. 80 d'épaisseur verticale :

Charbon	0m 35 à 0m 40	0m 81
Argile schisteuse	0 25 à 0 20	
Charbon	0 15	
Escaillage	0 06	

Inclinaison de 31 à 34 degrés.
Puissance réelle de la veine : 0 m. 70 environ.
Matières volatiles : 9 à 10 p. 100.
La calcination au creuset laissait un résidu non fritté.

S. n° 504 (pos.). *Hersin n° 1* (V. 199). — Par la Compagnie de Vicoigne (1851), contre le chemin d'Houdain à Hersin, à 560 mètres au Sud du clocher d'Hersin.

Tête du terrain houiller à	139m50
Profondeur totale	163 55

A 156 m. 50, veine de 0 m. 44 à 0 m. 50 d'épaisseur verticale.
Inclinaison : 21 degrés.
Matières volatiles : 36 p. 100. Coke léger.

S. n° 505 (pos.). *Drouvin* (V. 192). — Par la Compagnie de Vicoigne (août 1851-janvier 1852), au Sud du chemin de Vaudricourt à Hesdigneul, à 550 mètres au N. O. du clocher de Drouvin. Ce sondage fut établi pour étudier, de concert avec la Compagnie Quentin ou Compagnie de Béthune, l'allure de la zone houillère des environs d'Hesdigneul.

Tête du terrain houiller à	177m01
Profondeur totale	194 53

A 192 m. 63, veine de houille impure de 0 m. 40 d'épaisseur verticale, qui aurait donné, paraît-il, à l'analyse 15 p. 100 de matières volatiles.
Inclinaison de 14 degrés.
Puissance réelle de la veine : 0 m. 38.
Ce sondage a été arrêté à 194 m. 53 par suite d'accident.

S. n° 506 (pos.). *Fouquières* (V. 194). — Par la Compagnie Quentin, puis Compagnie de Béthune (juillet-novembre 1851), près de la rive droite de la Brette, à 250 mètres vers le Nord du clocher de Fouquières-les-Béthune.

Tête du terrain houiller à	183m21
Profondeur totale	210 00

A 209 m. 20, veine de 0 m. 72 à 0 m. 74 d'épaisseur verticale.
Inclinaison de 26 degrés.
Puissance réelle de la veine : 0 m. 65 environ.
La veine donnait à l'analyse :

Matières volatiles	10.8 p. 100.
Carbone fixe	85.9
Cendres	3.3

La calcination au creuset laissait un résidu non homogène, mal soudé et à peine fritté.

Haillicourt (V. 193). — Par la Compagnie Quentin, puis Compagnie de Béthune (juillet-décembre 1851), à l'intersection du chemin de Pernes à Lens et du chemin de Rebreuve à Béthune. S. n° 507 (pos.).

Tête du terrain houiller à	134m 67
Profondeur totale	182 00

A 159 m. 63, veinule de 0 m. 24 d'épaisseur verticale.

A 173 m. 90, veine de 0 m. 97 d'épaisseur verticale :

Charbon	0m 43	0m 97
Escaillage	0 40	
Charbon	0 14	

Inclinaison de 32 degrés environ.

Puissance réelle : 0 m. 82.

Hersin n° 2 ou *Premier d'Hersin* ou *Coupigny n° 1* ou *Coupigny Nord* (V. 325). — Par la Compagnie de Vicoigne (mars-septembre 1854), à l'intersection du chemin dit *sous le bois de Préaux* avec le chemin de la Haie-Roger, à 300 mètres environ au N. O. du hameau de Coupigny (commune d'Hersin). S. n° 508 (pos.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	135m 00
	Tourtia	3 00
	Houiller	21 29
	PROFONDEUR TOTALE	159 29

A 156 m. 39, veinule de 0 m. 30 d'épaisseur verticale donnant à l'analyse :

Matières volatiles	26.3 p. 100.
Carbone fixe	70.5
Cendres	3.2

Coke très boursouflé. Cendres rouges.

Hersin n° 3 ou *Deuxième d'Hersin* ou *Coupigny n° 2* ou *Coupigny Sud* (V. 326). — Par la Compagnie de Vicoigne (décembre 1854-novembre 1855), à 600 mètres au Sud du sondage n° 508, sur le bord oriental du chemin de la Haie-Roger. S. n° 509 (pos.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	157m 90
	Tourtia	3 90
	Houiller	28 45
	PROFONDEUR TOTALE	190 25

A 163m 11, veinule de	0m 18
167 36, veinule de	0 29
172 50, veinule de	0 10

S. n° 510 (pos.). *Labourse* (V. 317). — Par la Compagnie de Vicoigne (1856), sur le chemin de Verquigneul à Labourse, à 390 mètres au S. O. du clocher du village.

Tête du terrain houiller à	153m05
Profondeur totale	175 55

Ce sondage a recoupé, vers 171 mètres de profondeur, une veine d'assez belle ouverture.

S. n° 511 (pos.). *Sains n° 2* dit *Mazingarbe n° 1* ou *Mazingarbe Sud* (V. 324). — Par la Compagnie de Vicoigne (janvier-mars 1857), contre le Chemin Perdu dit *Chemin d'un Arbre*, à 900 mètres au N. E. de la grande route de Béthune à Arras.

Tête du terrain houiller à	131m80
Profondeur totale	139 00

S. n° 512 (pos.). *Sains n° 3* (V. 314). — Par la Compagnie de Vicoigne (1857), contre le bord occidental du Chemin Perdu, à 500 mètres vers le Nord de la grande route de Béthune à Arras.

Tête du terrain houiller à	146m25
Profondeur totale	146 65

Ce sondage, situé à 500 mètres environ au Sud du précédent, a été quelquefois dénommé à tort *Sains Nord*.

S. n° 513 (nég.). *Boyeffles n° 1* ou *Bouvigny n° 1* ou *Bouvigny-Boyeffles* (V. 218). — Par la Société d'Houdain, puis Compagnie de Douvrin (1857), contre le bord Nord du chemin d'Hersin à Aix, à 100 mètres environ à l'Ouest du chemin du Prince (commune de Bouvigny).

Base du tourtia à	154m75
Profondeur totale	192 00

Ce sondage a recoupé des schistes calcareux que l'on considéra comme carbonifères.

S n° 514 (pos.). *Mazingarbe n° 2* ou *Mazingarbe Nord* (V. 323). — Par la Compagnie de Vicoigne (octobre-décembre 1857), dans l'angle Sud formé par l'intersection du chemin de Nœux à Grenay et du petit chemin d'Hersin.

Tête du terrain houiller à	131m49
Profondeur totale	136 16

Ce sondage a traversé 0 m. 77 de schistes mélangés de charbon.

S. n° 515 (pos.). *Nœux n° 2* ou *la Station de Nœux* (V. 328). — Par la Compagnie de Vicoigne (1862),

contre le bord Sud de la ligne de chemin de fer de Béthune à Lens, à 1,330 mètres à l'Est du clocher de Nœux.

Tête du terrain houiller à..... 154m50
Profondeur totale..... 225 50

Ce sondage aurait, paraît-il, recoupé à 157 mètres une veine de 1 m. 60 de puissance, et à 222 mètres une veine de 0 m. 60.

Sains n° 4 (V. 329). — Par la Compagnie de Vicoigne (1863), à 50 mètres à l'Ouest de l'intersection des chemins d'Hersin à Aix et de Nœux à Bouvigny. S. n° 516 (pos.).

Tête du terrain houiller à..... 155m50
Profondeur totale..... 196 50

Ce sondage aurait recoupé, vers 191 mètres de profondeur, une veine de plus de 1 mètre de puissance donnant à l'analyse 32 p. 100 de matières volatiles.

Boyeffles n° 2 ou *Bouvigny n° 2* (V. 312). — Par la Compagnie de Vicoigne (1863), à une centaine de mètres des dernières maisons au N. O. du hameau de Boyeffles (commune de Bouvigny). S. n° 517 (nég.).

Base du tourtia à..... 151m60
Profondeur totale..... 153 87

Ce sondage a recoupé des terrains franchement négatifs, qui, d'après certains renseignements, étaient formés de schistes rouges.

Barlin n° 1 (V. 313). — Par la Compagnie de Vicoigne (février-juin 1864), contre le chemin d'Haillicourt à Barlin, à 580 mètres vers le Nord du clocher de Barlin. S. n° 518 (pos.).

Tête du terrain houiller à..... 143m50
Profondeur totale..... 238 78

A 160 m. 93, veine de 0 m. 70.
A 230 m. 40, veine de 1 m. 07.
Houille contenant de 16 à 17 p. 100 de matières volatiles.

Hersin n° 4 bis ou *Gavion* (V. 318). — Par la Compagnie de Vicoigne (1866), contre le chemin de Béthune à Hersin, à 500 mètres au Nord des dernières maisons du hameau de Gavion (commune d'Hersin). S. n° 519 (pos.).

Tête du terrain houiller à..... 130m50
Profondeur totale..... 309 74

A 139 mètres, veine de 1 mètre d'épaisseur verticale donnant à l'analyse 29.55 p. 100 de matières volatiles.

A 187 m. 60, veine de 1 m. 60.

IMPRIMERIE NATIONALE.

A 227 m. 34, veine de 1 mètre donnant à l'analyse 23.13 p. 100 de matières volatiles. Les résultats de ce sondage ne semblent pas avoir été vérifiés bien exactement.

S. n° 520 (pos.). *Hersin n° 5* ou *Bracquencourt n° 1* (V. 316). — Par la Compagnie de Vicoigne (1873), à 300 mètres vers l'Est du hameau de Bracquencourt et à 100 mètres au Nord du chemin des Morts (commune d'Hersin). [Parc. cad. n° 125 *bis*, S^on D, 1re division.]

Tête du terrain houiller à	150^m00
Profondeur totale	199 57

A 176 mètres, veine de 1 mètre d'épaisseur verticale.

S. n° 521 (pos.). *Barlin n° 2* (V. 315). — Par la Compagnie de Vicoigne (1873), à 730 mètres à l'Est du clocher de Barlin et à 100 mètres au Nord du chemin de Barlin à Hersin.

Tête du terrain houiller à	145^m00
Profondeur totale	217 40

S. n° 522 (nég.). *Hersin n° 6* ou *Bracquencourt n° 2* (V. 898). — Par la Compagnie de Vicoigne (1876), contre le chemin du Verdrel à Béthune, à 450 mètres au S. O. des dernières maisons du hameau de Bracquencourt (commune d'Hersin). [Parc. cad. n° 280, S^on D, 2e division.]

Base du tourtia à	19^m00
Profondeur totale	30 00

Ce sondage a été arrêté dans des terrains négatifs, que l'on considéra comme dévoniens.

S. n° 523 (pos.). *Hersin n° 7* ou *Bracquencourt n° 3* (V. 899). — Par la Compagnie de Vicoigne (1877), dans l'angle Sud de l'intersection de la rue de Bracquencourt avec le chemin du Verdrel à Béthune (commune d'Hersin). [Parc. cad. n° 21, S^on D, 1re division.]

Tête du terrain houiller à	147^m00
Profondeur totale	260 00

Ce sondage paraît avoir recoupé des rocs et des cuérelles appartenant au terrain houiller, sans y rencontrer pourtant la moindre trace de charbon.

S. n° 524 (pos.). *Maisnil-lez-Ruits n° 5.* — Par la Compagnie de Vicoigne (juillet 1883-juillet 1884), contre le chemin de Ruits à Olhain, à 600 mètres à l'Est du clocher de Maisnil-lez-Ruits.

Terrains recoupés.	Terre végétale	0^m20
	Argile	15 80
	Craie et bleus	73 00
	Dièves	49 00
	Tourtia	1 00
	Houiller	153 00
	PROFONDEUR TOTALE	292 00

A 143m00, passée charbonneuse sans importance.
153 00, veine de 0m80 de puissance donnant à l'analyse 44 p. 100 de matières volatiles.
166 00, filet charbonneux.
173 00, veine de 1m20 d'épaisseur donnant à l'analyse 46 p. 100 de matières volatiles.
262 00, passée charbonneuse de 0m60 d'épaisseur verticale.
276 00, veine de 1m00 donnant à l'analyse 42 p. 100 de matières volatiles.

Beuvry n° 2. — Par la Compagnie de Vicoigne (1891), à l'intersection du chemin du Moulin et du sentier de la Chapelle-Dieu, à 760 mètres au N. O. du clocher de Beuvry. S. n° 525 (pos.).

Base du tourtia à	163m80
Profondeur totale	260 08

Ce sondage a été arrêté dans le calcaire, après avoir recoupé 96 m. 28 de terrain houiller composé comme suit :

Schistes	42m70	96m28
Cuérelles	6 75	
Schistes	10 55	
Schistes noirs	6 75	
Grès à grains fins	8 00	
Schistes avec beaucoup de pyrites	21 53	

Pente : 18 degrés.

Beuvry n° 3 [1]. — Par la Compagnie de Vicoigne (1891), à 1,180 mètres à l'Est du clocher de Beuvry, à l'intersection de la rue du Bal et de la rue Thomas. S. n° 526 (pos.).

Base du tourtia à	179m00
Profondeur totale	261 30

Ce sondage a été arrêté dans le calcaire, après avoir traversé 82 mètres environ de terrain houiller. Vers 240 mètres de profondeur, on a recoupé des schistes noirs avec pyrites et un banc de noireux de 2 mètres. La pente était de 8 degrés. Sur une vingtaine de mètres, avant d'arriver au calcaire, les terrains étaient brouillés.

II. SONDAGES À L'EXTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

Locon. — Par Brassart et Yosbergue (Société des Dunes) [1854-1855]. Emplacement incertain. S. n° 599 (nég.).

Base du tourtia à 220 mètres.

Ce sondage a recoupé des schistes calcareux, des grès et du calcaire fétide.

[1] Les sondages nos 525 et 526 sont quelquefois désignés sous les noms de *Beuvry n° 1* et *Beuvry n° 2*.

S. n° 598 (nég.). *Hersin n° 4* ou *Troisième d'Hersin* ou *Le Verdrel* ou *Coupigny n° 3* (V. 327). — Par la Compagnie de Vicoigne (1855), sur le bord oriental du chemin dit *sous le bois du Verdrel*, à la limite méridionale extrême du territoire d'Hersin, sur la ligne qui joint les clochers de Rebreuve et de Bouvigny.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	96m 10
	Tourtia	0 93
	Dévonien	1 97
	PROFONDEUR TOTALE	99 00

Le dévonien est caractérisé en ce point par des schistes argileux rouges micacés veinés de parties verdâtres. Les résultats de ce sondage concordent avec les résultats précédemment acquis sur la topographie souterraine de la région, car les clochers de Rebreuve et de Bouvigny sont situés sur des affleurements dévoniens qui déterminent, avec ceux de Beugin, une ligne droite de 15 kilomètres de longueur, dont le forage du Verdrel occuperait la partie centrale [1].

S. n° 597 (nég.). *Beuvry n° 1.* — Par la Société des Dunes (1856-1857). [Parc. cad. n° 626, Son G.] Ce sondage a atteint, vers 161 mètres de profondeur, un calcaire dur et compact.

S. n° 596 (nég.). *Les Essars.* — Par la Société des Dunes (1858). Emplacement incertain.

Ce sondage a rencontré, vers 190 mètres de profondeur, les mêmes terrains que le sondage n° 597.

S. n° 595 (nég.). *Hersin n° 8* dit *Bouvigny.* — Par la Société de recherches la Lilloise (1896-1897), à 100 mètres au Couchant du sentier qui sépare les communes d'Hersin et de Bouvigny et à 70 mètres au Nord du chemin empierré allant de Bouvigny au bois du Verdrel (Parc. cad. n° 743, Son C de la commune d'Hersin).

Ce sondage, commencé en mai 1896, est encore actuellement en cours d'exécution. A la fin de juillet 1897, il avait atteint 530 mètres de profondeur.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	91m 00
	Grès quartzeux très durs gris, bleus ou verts	5 00
	Schistes rouges et gris rouge	13 00
	Alternances de grès et de schistes généralement rouges ou gris rouge avec taches verdâtres	421 00
	PROFONDEUR TOTALE	530 00

A en juger par l'aspect des boues remontées par la cuiller, les terrains traversés à partir de 528 mètres de profondeur paraissent changer d'aspect et être formés de schistes

[1] Rapport de l'Ingénieur des mines du 21 mai 1856.

et de grès gris noirâtre; vers 500 mètres on avait déjà rencontré un lit peu épais de schistes gris foncé.

On considère les roches recoupées sous le tourtia au présent sondage comme appartenant au dévonien inférieur.

Hersin n° 9 ou *Hersin-Coupigny*. — Par Breton et Cie (1896-1897), à 1,950 mètres à l'Ouest du clocher de Bouvigny et à environ 150 mètres vers l'Ouest du sondage précédent. S. n° 594 (nég.).

Ce sondage est actuellement en cours d'exécution; il a atteint sous le tourtia, à 97 mètres de profondeur, des roches que l'on considère comme appartenant au dévonien inférieur. Il mesurait, fin mars 1897, 160 mètres de profondeur.

CHAPITRE XIV.

CONCESSION DE VENDIN.

Décret d'institution du 6 mai 1857. — Superficie : 1,166 hectares.

(Planche XX.)

La concession de Vendin est contiguë, à l'Est, à la concession de Nœux, et sur tout le reste de son périmètre elle est bornée par une région stérile et non concédée. Sa superficie est occupée, presque tout entière, par la formation houillère, qui dessine une sorte de golfe se rattachant, au Levant, à la région Nord de la concession de Nœux. Au Sud-Ouest, le gisement est séparé de celui de Bruay par un seuil calcaire nettement marqué au tourtia. Dans la concession de Vendin ont été ouvertes deux fosses dites *N° 1* et *N° 2*; la première se trouve à environ 600 mètres de distance de la limite commune avec Nœux, la seconde à 1,250 mètres à l'Ouest de la précédente. Les travaux de ces deux puits se sont développés, jusqu'à ce jour, sur 400 hectares seulement, et il reste à explorer deux régions encore complètement vierges, l'une au Sud, vers Fouquières, l'autre, beaucoup plus étendue, au N. O.; la fosse N° 0, qui a été abandonnée dans les sables boulants de la tête des morts-terrains, occupe à peu près le centre de cette dernière région.

Division des veines de la fosse N° 1 en trois faisceaux.

Les travaux de la fosse N° 1 ont reconnu une série assez nombreuse de veines demi-grasses, quart-grasses et maigres; ces veines se divisent en trois faisceaux qu'on désigne généralement sous les noms de *Faisceau du Sud*, de *Faisceau du Centre* et de *Faisceau du Nord*; les champs où on les a exploités sont séparés les uns des autres par la Faille d'Annezin et par la Faille Canelle, dont on ignore l'amplitude; car les positions relatives des trois faisceaux ne sont pas connues exactement.

Faisceau du Sud.

Le faisceau du Sud comprend sept veines énumérées ci-après en descendant : *Centenaire, Léon, François, Opportune bis, Henry, Amélie* et *Joseph*.

Par la bowette Sud de l'étage de 209 on a autrefois touché une veine dite *Veine à l'Escaille* ou *Veine du Midi* ou *Grande-Veine* qu'on considère assez souvent comme supérieure à Centenaire, dont elle serait distante d'une vingtaine de mètres; mais Veine à l'Escaille n'est vraisemblablement qu'un lambeau de Centenaire amené par des accidents à hauteur de la bowette; d'autre part, il est fort possible qu'Henry et Joseph ne forment qu'une seule et même couche. Nous donnons ci-après le tableau des structures des diverses veines du faisceau du Sud. Les veines supérieures sont franchement demi-grasses et c'est ainsi que Centenaire fait la griffe et même le chou-fleur; les veines inférieures sont plutôt quart-grasses.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
VEINE À L'ESCAILLE.						
[redacted] H. 0m70	0 70	0 70	//			
CENTENAIRE.						
S. 0m05 H. 0m15 H. 0m75	0 90	0 95	56 00			
LÉON.						
S. 0m02 H. 0m20 H. 0m35	0 55	0 57	12 00	13.50 à 11.00	86.50 à 89.00	1.50 à 3.50
FRANÇOIS.						
H. 0m60	0 60	0 60	10 00			
OPPORTUNE *BIS*.						
S. 0m50 H. 0m20 H. 0m20	0 40	0 90	50 00			

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
HENRY.						
[redacted] H. 0m75	0 75	0 75	10 00			
AMÉLIE.						
[redacted] H. 0m65	0 65	0 65	"	13.50 à 11.00	86.50 à 89.00	1.50 à 3.50
JOSEPH.						
[redacted] H. 0m55	0 55	0 55	"			

Veine à l'Escaille. — Cette veine est formée d'un charbon terreux.

Centenaire. — Le filet de terres intermédiaire disparaît souvent et la veine se présente en un sillon massif.

Léon. — Le sillon inférieur est assez souvent divisé en deux par un mince lit de terres.

Opportune bis. — Le sillon de terres atteint assez souvent 1 mètre et cette veine est pratiquement inexploitable.

Au Midi du champ du faisceau du Sud, contre la lèvre Nord de la Faille de Fouquereuil, on a reconnu deux veines dites *N° 1* et *N° 2*, qui ne sont vraisemblablement que des lambeaux de Léon et de François. La veine N° 1 est souvent désignée sous le nom d'*Henry bis* pour la distinguer de la veine Henry, à laquelle on l'avait assimilée tout d'abord.

Faisceau du Centre.

Le faisceau du Centre comprend douze veines énumérées ci-après en descendant : *Grande-Veine*, *Charles*, *Amédée*, *Édouard*, *Louis*, *Renaissance*, *Opportune*, *Marie*, *Victoire*, *Sainte-Barbe*, *Jeanne* et *Bureau*. La position des veines supérieures jusqu'à et y compris Louis n'est pas exactement connue, par rapport à Renaissance. Ces veines ont été, en effet, fort peu exploitées; de plus, elles sont séparées du reste du faisceau par un accident mal défini

IMPRIMERIE NATIONALE.

plongeant au Nord; on peut admettre une cinquantaine de mètres pour la distance normale de Louis à Renaissance. Dans le champ du faisceau du Centre on a recoupé divers lambeaux de veines qui ont été désignés sous le nom de *Saint-Barbe bis;* ils se rattachent vraisemblablement à la veine Sainte-Barbe elle-même, qui se présente en allure très tourmentée au voisinage de la Faille Canelle. Le faisceau du Centre donne des charbons quart-gras et maigres. Les structures de ses diverses veines sont reprises au tableau ci-dessous.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
GRANDE-VEINE. M. 0m35 H. 0m30	0 30	0 65	9 00			
CHARLES. M. 0m15 H. 0m20	0 20	0 35	8 00			
AMÉDÉE. M. 0m20 H. 0m20	0 20	0 40	10 00			
ÉDOUARD. M. 0m20 H. 0m25	0 25	0 45	20 00	12.00 à 10.00	88.00 à 90.00	1.50 à 3.00
LOUIS. M. 0m15 H. 0m30	0 30	0 45	"			
RENAISSANCE. E. 0m15 H. 0m35	0 35	0 50	15 00			

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
OPPORTUNE.						
S. 0m05 H. 0m25 H. 0m34	0 59	0 64	50 00			
MARIE.						
S. 0m08 H. 0m04 H. 0m80	0 84	0 92	38 00			
VICTOIRE.						
H. 0m75	0 75	0 75	25 00			
SAINTE-BARBE.				12.00 à 10.00	88.00 à 90.00	1.50 à 3.00
S. 0m05 H. 0m15 H. 0m75	0 90	0 95	45 00			
JEANNE.						
S. 0m20 H. 0m40	0 40	0 60	4 00			
BUREAU.						
T. 0m40 S. 0m08 H. 0m20 H. 0m60	0 80	1 28	#			

Grande Veine. — Cette couche n'est, en réalité, qu'une passée et on la désigne souvent sous le nom de *Grande Passée.*

Charles. — Cette veine et les trois suivantes ne sont que des veinules inexploitables.

Renaissance. — Le sillon d'escaillage se réduit souvent à un simple lit schisteux.

Sainte-Barbe. — Cette veine est assez souvent formée d'un seul sillon de charbon massif.

Faisceau du Nord.

Le faisceau du Nord comprend cinq veines énumérées ci-après en descendant : *Veine Escailleuse, Jules, André, Désirée* et *Albraque*. Au mur de Désirée on a touché une veine d'escaille qui n'a été suivie ni en direction, ni en pendage. D'autre part, dans les accidents qui accompagnent au Nord la Faille d'Annezin, on a reconnu divers lambeaux de veines qui ont été désignés sous les noms de *première, deuxième* et *troisième veines du Nord*, et qui n'ont donné lieu à aucune tentative sérieuse d'exploitation. Quant à la veine Albraque, on ne connaît pas sa position réelle au mur de Désirée, mais on peut admettre qu'elle est distante de cette couche d'une soixantaine de mètres environ. Au tableau ci-après, nous donnons les structures des diverses veines du faisceau du Nord.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
VEINE ESCAILLEUSE.						
[redacted] H. 0m50	0 50	0 50	30 00			
JULES.						
[redacted] H. 0m80	0 80	0 80	75 00			
ANDRÉ.						
[redacted] H. 0m60	0 60	0 60	7 00	10.50 à 9.00	89.50 à 91.00	0.80 à 1.60
DÉSIRÉE.						
[redacted] H. 1m20	1 20	1 20	//			
ALBRAQUE.						
[redacted] H. 0m50	0 50	0 50	//			

Albraque. — Cette veine est souvent désignée sous le nom de *Nouvelle Veine*.

Terrains au mur de Désirée.

En se basant sur les allures plates que présente vers le Nord le faisceau de Désirée et étant donnée la position des exploitations de cette veine par rapport au sondage n° 1,001, il semble naturel d'admettre que le fond du bassin se tient à faible distance (100 ou 150 mètres) au mur de Désirée. D'autre part, la bowette Nord de l'étage de 364 de la fosse N° 1 a rencontré, à 185 mètres du puits, au delà du comble Nord de la veine Albraque, des bancs calcareux, qui appartiennent très probablement à la base du bassin. Enfin la recherche poussée au N. E. à peu près à mi-distance des fosses N° 1 et N° 2 à l'étage de 321 a recoupé, vers son extrémité, des schistes qu'on a rattachés aux dernières assises de la formation houillère. Il semble donc que le calcaire doit se tenir à une assez faible profondeur dans la concession de Vendin, surtout dans la région Nord.

Avant d'étudier les allures du gisement de la fosse N° 1, nous croyons utile de décrire les failles principales qui l'affectent : elles sont au nombre de trois, à savoir : la *Faille d'Annezin*, la *Faille Canelle* et la *Faille de Fouquereuil*.

Faille d'Annezin.

La Faille d'Annezin, dirigée N. 70° O., plonge au Sud sous une pente d'une quarantaine de degrés; elle affleure au tourtia à une centaine de mètres au Nord du puits N° 1 et traverse celui-ci au voisinage de l'accrochage de 314. Son rejet paraît important; mais il n'est pas connu avec précision, car on n'a pas pu repérer jusqu'à ce jour, l'un par rapport à l'autre, les faisceaux du Nord et du Centre dont la Faille d'Annezin sépare les gisements. Au mur de cet accident, on rencontre une série de cassures plongeant au Nord, au milieu desquelles on a reconnu les veines dites *première, deuxième* et *troisième veines du Nord*. Quant à la veine Albraque, elle est comprise entre cette série de cassures et la Faille d'Annezin elle-même.

Au toit de la Faille d'Annezin, on rencontre également un accident plongeant au Nord, accident peu important, du reste, qui sépare les veines du groupe de Louis de celles du groupe de Marie.

Faille Canelle.

La Faille Canelle est orientée N. 55° O.; elle plonge au Sud sous une pente de 40 à 50 degrés; son rejet n'est pas connu. A l'étage de 314, elle se tient à 400 mètres au Midi du puits N° 1. En prolongement au Couchant, elle devrait venir passer au puits N° 2 lui-même; il n'en est rien, soit qu'elle dévie vers le Nord, soit qu'elle se ramifie et s'atténue, ou mieux encore soit qu'elle se réduise à un simple plissement des couches à son passage; en ce cas, c'est à la Faille Canelle que se rattacheraient les allures en dressant des veines Louis et Jean de la fosse N° 2. On désigne assez souvent la Faille Ca-

nelle sous le nom de *Faille de Labourse*, car on la considère comme formant le prolongement au Levant de la faille de même nom reconnue dans le champ de la fosse N° 6 de Nœux.

Faille de Fouquereuil.

La Faille de Fouquereuil est assez mal connue : elle paraît orientée N. 55° O. et elle plonge au Midi sous une pente de 60 degrés. On n'a pas d'indication précise sur l'importance de son rejet. A l'étage de 276, elle se tient à 900 mètres au Sud de la fosse N° 1 et elle sépare les veines Henry *bis* et N° 2 de la veine N° 3.

A une centaine de mètres au Nord de la Faille de Fouquereuil, on rencontre un accident de direction parallèle contre lequel ont été arrêtées les exploitations de François et de Léon. En réalité, cet accident paraît constitué par la mise en dressant des terrains avec déchirure plus ou moins nette, et c'est ainsi que les veines Henry *bis* et N° 2 ne seraient autres, comme nous l'avons déjà indiqué, que des lambeaux de Léon et de François, qui s'étendraient, en allure fort plissée du reste, jusqu'à la Faille de Fouquereuil et qui présenteraient un dressant assez important au passage de l'accident en question.

Gisement du faisceau du Nord.

Au Nord de la Faille d'Annezin, les veines forment un fond de bateau ouvert à l'Est; le comble Nord est à pente très faible vers le Midi, avec de légères ondulations locales; le comble Sud est à pente plus raide et, en approchant de la Faille d'Annezin, on rencontre même quelques parties presque verticales.

Le gisement est, somme toute, bien régulier, et les exploitations y ont pris un grand développement, notamment dans la belle veine Désirée; elles ont été arrêtées au Nord à un accident mal défini qu'on n'a pas encore traversé; cet accident coupe Désirée un peu au-dessus de la voie de fond du faux étage de 234. Au N. O., les travaux sont venus buter contre une zone de brouillages qui paraît peu importante.

A l'étage de 364, près de la Faille d'Annezin, Albraque forme un fond de bateau complet; les travaux dans cette veine ont été arrêtés par des accidents à faible hauteur au-dessus de la voie de fond. Les allures d'Albraque se raccordent assez mal avec celles de Désirée et on est conduit à admettre l'existence, entre ces deux veines, d'un accident d'une certaine amplitude.

Gisement faisceau du Centre.

Dans le gisement du Centre, les veines plongent toutes vers le Nord sous une pente moyenne qui mesure environ 25 degrés sur le méridien du puits et qui, au Levant, se raplatit; elles sont orientées, dans leur ensemble, N. 50° à

60° O. avec tendance à l'Ouest à s'infléchir vers le Nord, et dans Marie la voie de fond Couchant prend même vers son extrémité une direction presque N. S. Les veines inférieures forment, au voisinage de la Faille Canelle, un dressant qui s'est montré à peu près vertical dans Bureau et qui dans Victoire et notamment dans Sainte-Barbe se renverse nettement en devenant presque horizontal. Les exploitations se sont développées en belles allures dans Marie, qui a été déhouillée jusqu'au voisinage même de la limite de Nœux; dans les autres couches, elles ont été arrêtées à faible distance des bowettes. Seule la veine Bureau a présenté un champ d'une certaine étendue au voisinage de la bowette S. O. de l'étage de 364.

Gisement du faisceau du Sud.

Entre la Faille Canelle et la faille située à une centaine de mètres au Nord de la Faille de Fouquereuil, les veines dessinent un dos d'âne surbaissé, dont la ligne de faite plonge vers l'Est au Couchant des bowettes; avant d'arriver à celles-ci, cette ligne se relève pour prendre légèrement pied à l'Ouest et elle paraît conserver cette allure jusqu'à la limite commune avec Nœux. Des deux côtés du dos d'âne, les veines, en approchant des failles qui limitent le champ, se relèvent et même, en certains points, elles se mettent en dressant. Le gisement est, au total, d'une assez médiocre régularité, surtout en profondeur, comme on l'a constaté dans Henry, Joseph et Amélie; d'autre part, au Couchant naissent une série d'ondulations de direction à peu près parallèle à celle des failles qui limitent le gîte. Ces ondulations, en arrivant dans le champ de la fosse N° 2, se transforment en plis nets et brusques, de telle sorte que les veines sont coupées d'une série de faux droits de peu de hauteur à vrai dire. Entre la Faille de Fouquereuil et la faille parallèle à 100 mètres au Nord, on n'a reconnu, également, que des allures fort tourmentées.

Gisement au Midi de la Faille de Fouquereuil.

La bowette Sud de l'étage de 276 a été poursuivie sur environ 150 mètres au delà de la Faille de Fouquereuil et elle a recoupé, en allure assez accidentée, une veine dite *N° 3*. Cette veine a été suivie sur 300 à 400 mètres et elle se présente avec une direction N. O. Près de la Faille de Fouquereuil elle est en plateure; mais à faible distance elle se met en dressant. La veine N° 3 est en un seul sillon dont la puissance varie de 0 m. 40 à 1 m. 20.

Actuellement on vient de reprendre la bowette de l'étage de 276 et on se propose de la pousser jusqu'au voisinage de la limite S. O. de la concession. Il y a tout lieu de croire que cette galerie y trouvera des charbons de nature demi-grasse supérieurs à ceux de la région Sud; à ce propos, il est regrettable qu'on ne soit pas exactement renseigné sur la nature des veines recoupées au

sondage n° 506, qui est situé contre la limite commune aux concessions de Nœux et de Vendin; d'après des renseignements de sources diverses, on considère ce sondage comme ayant rencontré soit des maigres à 11 p. 100 de matières volatiles, soit des demi-gras à 14 p. 100.

Faisceau de la fosse N° 2.

Par les travaux de la fosse N° 2, on a reconnu un faisceau de cinq veines dites *Bonnechère, Bienvenue, Gabrielle, Veine X* et *Sénéchal.* Tandis que les premières sont nettement demi-grasses, la dernière donne des charbons maigres ou quart-gras. Comme le gîte de la fosse N° 2 est fort accidenté, on a recoupé en outre divers lambeaux de veines qui ont été dénommés *Saint-Vaast, Huit-Paumes, Trois-Sillons, Jean, Louis, Veine du Nord, Veine du Midi* et *Saint-Thomas.* On se trouve là, très probablement, en présence de lambeaux des veines énumérées plus haut. C'est ainsi qu'on assimile Saint-Vaast et Huit-Paumes à Gabrielle, Jean et Louis à Veine X et à Sénéchal, et Trois-Sillons à Bienvenue. Nous donnons dans le tableau ci-dessous la structure de la plupart de ces veines.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
BONNECHÈRE.						
H. 0m60	0 60	0 60	40 00			"
BIENVENUE.						
S. 0m05 H. 0m25 / S. 0m02 H. 0m25 / H. 0m05	0 55	0 62	11 00			1.90
GABRIELLE.				10 à 14	90 à 86	
H. 0m60	0 60	0 60	40 00			2.10
VEINE X.						
H. 0m50	0 50	0 50	12 00			1.75

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SÉNÉCHAL.						
H. 0m70	0 70	0 70	//			1.80
SAINT-VAAST.						
H. 0m60	0 60	0 60	//			2.50
HUIT-PAUMES.						
H. 0m45	0 45	0 45	//			1.90
TROIS-SILLONS.				10 à 14	90 à 86	
S. 0m15 H. 0m15 S. 0m05 H. 0m10 H. 0m30	0 55	0 75	//			3.50
JEAN.						
H. 0m70	0 70	0 70	//			1.70
LOUIS.						
H. 0m35	0 35	0 35	//			2.00

Le faisceau de la fosse N° 2 correspond vraisemblablement au faisceau du Sud de la fosse N° 1 et il semble à peu près hors de conteste que Bienvenue et Gabrielle doivent être identifiées à Léon et à François; en ce cas, Veine X et Sénéchal correspondraient à Henry-Joseph et à Amélie, quoique la distance de ces veines à François soit sensiblement plus grande que celle de

Allure du gisement de la fosse N° 2.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Sénéchal et de Veine X à Gabrielle; quant à Bonnechère, elle devrait être assimilée à Centenaire, du faisceau de la fosse N° 1.

Les travaux de la fosse N° 2 se sont développés à peu près exclusivement au Sud et au S.E. du puits; ils forment une sorte de bande qui est orientée sensiblement N. O. et qui paraît comprise entre le prolongement de la Faille Canelle et celui de la Faille de Fouquereuil. Sur le méridien du puits, les veines plongent au S. O. avec une pente assez faible, mais les allures sont coupées par un dressant d'une certaine importance. Au Couchant, les veines se raplatissent et leurs voies de fond forment éventail; les travaux ont, du reste, été arrêtés dans des parties irrégulières à très faible distance du puits. Vers le Levant, le gisement prend dans son ensemble une allure plate à peu près horizontale qu'affecte une série de plissements brusques alignés sensiblement N. O. Ces plis forment des faux-droits très nets, quoique d'assez faible hauteur. Dans ces conditions, une même veine est traversée à diverses reprises par une galerie horizontale de direction N. S. C'est ainsi que la veine Sénéchal n'a pas été rencontrée moins de sept fois par le recoupage pris à 400 mètres au Levant du puits N° 2 en partant de Louis à l'étage de 321; elle aurait même été atteinte neuf fois si les veines Louis et Jean ne sont autres, ainsi que nous l'avons indiqué précédemment, que des lambeaux de Sénéchal et de Veine X. A l'extrême Levant, les plis deviennent moins brusques, ils s'allongent et s'effacent en même temps, de telle sorte que les allures se raccordent à celles reconnues pour le faisceau du Sud de la fosse N° 1.

Enfin, comme le montre la coupe N° 1 de la planche XX, Bienvenue et Gabrielle n'ont pas des allures parallèles à celles de Veine X et de Sénéchal.

En résumé, le gisement reconnu jusqu'à présent dans le champ de la fosse N° 2 se montre fort accidenté et il est d'une exploitation difficile.

Recherches dans la région de la fosse N° 0.

A 1 demi-kilomètre au Levant de la fosse N° 2, on pousse à l'étage de 321 une bowette de recherche, orientée au N. E. Cette galerie, dont l'extrémité doit se trouver actuellement au delà de la Faille d'Annezin prolongée, chemine dans des schistes noirs compacts à pâte très fine, qui paraissent appartenir à la base du terrain houiller. Ces schistes plongent nettement au Sud : dans ces conditions, il n'est donc pas possible de prévoir quelles sont les allures qu'on rencontrera au centre de la concession de Vendin et dans toute cette zone inexplorée qui s'étend au N. O. des exploitations des fosses N° 1 et N° 2 jusqu'à la limite du terrain houiller.

Sondages à l'intérieur de la concession.

A l'intérieur de la concession de Vendin se trouvent six sondages, qui tous ont rencontré le terrain houiller sous le tourtia; nous les passerons rapidement en revue, en insistant sur ceux qui nous apportent des renseignements intéressants au point de vue du tracé de la limite septentrionale du bassin.

Le sondage n° 1001, qui se trouve au voisinage du sommet Est de la concession, a rencontré le terrain houiller à 184 mètres de profondeur et, après en avoir traversé 45 mètres, il a atteint le calcaire; dans le terrain houiller, il a reconnu une petite veine franchement maigre.

Le sondage n° 1002, qui se trouve au centre de la concession, a pénétré de 12 mètres dans le terrain houiller et il y a reconnu deux veines de charbon anthraciteux séparées par un banc schisteux de 1 m. 50 de puissance; on assimile assez souvent ces deux veines à André et à Désirée du faisceau du Nord de la fosse N° 1.

Le sondage n° 1003, qui se trouve dans la partie Nord de la concession de Vendin, paraît avoir rencontré sous le tourtia des terrains se rattachant aux assises de base du bassin.

Le sondage n° 1004, qui est situé au S. E. de la fosse N° 2, n'est intéressant que parce qu'il a traversé des terrains à allure redressée.

Le sondage n° 1005, qui se trouve dans le Couchant de la concession, ne nous fournit aucune indication sur les allures du gisement en cette partie. Quant au sondage n° 1006, il est situé au milieu des exploitations de la fosse N° 2.

Nous rappellerons qu'au voisinage même de la limite Est de la concession de Vendin se trouve le sondage n° 506, dont nous avons déjà eu occasion de parler en étudiant la concession de Nœux.

Sondages entre la concession de Vendin et la concession de Bruay.

Dans l'intervalle non concédé qui sépare les concessions de Vendin et de Bruay, ont été exécutés six sondages. Quatre d'entre eux portant les n°s 699, 698, 1099 et 1096 sont nettement négatifs. Quant aux deux sondages voisins n°s 1095 et 1095 *bis*, quoiqu'ils aient dépassé 230 mètres de profondeur, ils ne sont pas sortis des morts-terrains; ils ont reconnu vers la base une puissante couche argileuse avec lit de lignite à la tête, couche que l'on a considérée comme appartenant au gault.

Sondages à l'Ouest de la concession de Vendin

A l'Ouest de la concession de Vendin, nous trouvons les deux sondages négatifs n°s 1098 et 1097; tous deux ont atteint sous le tourtia un calcaire compact de couleur bleue ou bleuâtre qui dégageait à la percussion une odeur fétide. Le sondage n° 1097 se trouve au voisinage même de la limite N. O. de la concession.

Limite de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Nous avons vu au chapitre XIII que la limite de l'affleurement du terrain houiller au tourtia, après avoir franchi la limite septentrionale de la concession de Nœux, vient passer à faible distance au Nord du sondage n° 1001; elle franchit ensuite la limite N. E. de Vendin, à 450 mètres du sommet Est de cette concession et elle se poursuit vers le Nord avec la même direction N. 40° O. sur environ un kilomètre et demi; elle s'infléchit alors au S. O., décrivant approximativement un quart de cercle, passe à petite distance au Nord du sondage n° 1003, laisse à l'Ouest le sondage négatif n° 1097 et par une nouvelle inflexion prend finalement une direction moyenne N. 32° O., qu'elle conserve sur plus de 2 kilomètres; elle passe à 400 mètres au Sud du puits N° 2 et sort de la concession de Vendin à environ 1200 mètres au N. O. du sommet Sud de cette concession. La limite de l'affleurement du terrain houiller au tourtia dessine donc bien dans Vendin un golfe qui s'avance au milieu du calcaire carbonifère. Ce golfe est séparé du gisement de Bruay par un seuil que définit nettement une série de sondages négatifs.

Après être sortie de la concession de Vendin, la limite du bassin doit s'infléchir à nouveau pour venir se raccorder à la limite septentrionale du gisement de la concession de Bruay. On n'a pas d'indication sur la manière dont s'opère ce changement d'allure, mais comme vraisemblablement la limite septentrionale du gisement de la région Nord de Bruay est formée par l'affleurement au tourtia du prolongement de la Faille Reumaux, il y a tout lieu de croire que le seuil calcaire qui sépare les gisements de Bruay et de Vendin pénètre franchement à l'intérieur de la concession de Nœux et s'y avance de plusieurs centaines de mètres, dessinant une sorte d'éperon dont la pointe est tournée à l'Est.

Au Nord et au Couchant, le terrain houiller du golfe de Vendin va très probablement mourir en pente douce; au S. O. au contraire, il y a tout lieu de croire que le bord du bassin est en allure très redressée et il se peut même, comme nous l'avons indiqué à la coupe n° 1 de la planche XX, que les strates houillères ainsi que les bancs du calcaire carbonifère se renversent vers le Nord. Un sondage fait en cette partie du bassin aurait donc quelque chance d'atteindre le houiller sous les terrains anciens. A l'appui de ces hypothèses, il faut rappeler que le sondage n° 1004 a rencontré des terrains à forte pente et qu'au Midi de la fosse N° 2, on a touché également une veinule avec toit au mur. Ces allures en dressant sont vraisemblablement en relation avec les puissants plissements que la fosse N° 3 de Nœux a reconnus au voisinage de la Faille Reumaux.

Résumé.

Les travaux de la concession de Vendin n'ont rencontré jusqu'à ce jour que des allures peu régulières, sauf au Nord de la Faille d'Annezin; au delà de cet accident, il existe, à vrai dire, une belle partie, mais malheureusement le fond du bassin s'y tient à faible profondeur. En dehors du champ des exploitations actuelles, il reste une zone fort étendue dont la fosse N° 0 occupe le centre, zone qu'il serait sûrement fort intéressant de reconnaître méthodiquement, car on y rencontrera peut-être des ressources importantes.

I. PUITS ET SONDAGES À L'INTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Fosse N° 0.

Fosse N° 0 ou *Fosse de la Paix* (V. 279). — Cette fosse, située au territoire de Vendin, contre le bord septentrional de la route nationale de Béthune à Lillers (Parc. cad. n° 82, S^on B), a été entreprise en mai 1856 par la Compagnie de Vendin.

Elle fut abandonnée vers 21 mètres de profondeur dans des sables boulants qu'on avait vainement essayé de traverser au moyen d'une tour en maçonnerie de 6 m. 25 de diamètre et d'une chemise en tôle de 4 m. 75 de diamètre descendue à l'intérieur de la tour quand le bas de celle-ci se fut arrêté vers 19 mètres de profondeur.

Fosse N° 1.

Fosse N° 1 ou *Fosse d'Annezin* (V. 280). — Cette fosse, située près du village d'Annezin, contre le chemin de Fouquereuil à Annezin, fut commencée en 1857 par la Compagnie de Vendin.

Elle mesure 384 mètres de profondeur.

Elle est cuvelée en bois jusqu'à 110 mètres, et elle a un diamètre utile de 4 m. 20.

Les morts-terrains ont été passés par le procédé à niveau bas non sans de très grandes difficultés pour les assises de tête, dont la venue d'eau atteignit jusqu'à 52,000 mètres cubes par 24 heures.

Accrochages à 191, à 209, à 276, à 314 et à 364 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits : + 29 m. 70.

Fosse N° 2.

Fosse N° 2 (V. 281). — Cette fosse, située au territoire d'Annezin, à 150 mètres vers le Nord de la route de Labeuvrière à Béthune, a été entreprise en 1873 par la Compagnie de Vendin.

Elle a une profondeur totale de 328 mètres; elle est cuvelée en fonte jusqu'à 110 mètres de profondeur et mesure 3 m. 65 de diamètre utile.

Le niveau a été passé par le procédé Chaudron.

A la tête des morts-terrains se trouvaient des sables boulants qu'on traversa avec une tour en maçonnerie, puis avec un tube en fonte qu'on descendit jusque vers 15 mètres de profondeur.

Accrochages à 221, à 271 et à 321 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits : + 41 m. 25.

2° SONDAGES.

Annezin n° 1 (V. 208). — Par la Compagnie Quentin, puis Compagnie de Béthune, concessionnaire de Grenay (novembre 1850-juin 1851). A l'intersection de la route nationale N° 43 de Béthune à Lillers et du chemin de Saint-Venant à Béthune. S. n° 1001 (pos.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	184m 21
	Houiller	45 35
	PROFONDEUR TOTALE	229 56

Ce sondage a été arrêté sur une roche calcaire gris blanchâtre, à odeur sulfureuse.

A 190 m. 92, veine de 0 m. 48 (houille maigre).

Charbon	0m 28	0m 48
Nerf d'argile schisteuse	0 08	
Charbon	0 12	

Inclinaison très faible.

Vendin (V. 269). — Par Hanon et Cie, puis Compagnie de Vendin-lès-Béthune (mai-décembre 1854), à 100 mètres au Nord de la route nationale N° 43 de Béthune à Lillers, à l'intersection du chemin de l'Abbaye avec la rue Pichoir (Parc. cad. n° 76, Son B). S. n° 1002 (pos.)

Terrains recoupés.	Terre végétale	4m 00
	Tertiaire	30 71
	Crétacé et tourtia	163 39
	Houiller	12 15
	PROFONDEUR TOTALE	210 25

A 206 m. 18, veine de 0 m. 45 de puissance normale, donnant à l'analyse :

Cendres	6.1 p. 100
Carbone fixe	85.5
Matières volatiles	8.4

Inclinaison : 20 degrés.

A 208 m. 14, veine de 0 m. 72 d'épaisseur de charbon pur, séparée de la précédente par un banc de schiste de 1 m. 51.

Cette veine donnait à l'analyse :

Cendres	4.5 p. 100.
Carbone fixe	87.5
Matières volatiles	7.6

Inclinaison : 20 degrés.

La houille rencontrée dans ce forage était maigre, très anthraciteuse, assimilable à celle qu'on exploite à Fresnes et à Vicoigne[1].

S. n° 1003 (pos.). *Oblinghem* (V: 270). — Par Hanon et Cie, puis Compagnie de Vendin-lès-Béthune (juillet 1854-avril 1855), contre le chemin de Chocques à Hinges, à 100 mètres à l'Ouest de la ferme de Romblet.

Terrains recoupés.	Terre végétale	1m 27
	Tertiaire	38 13
	Crétacé et tourtia	162 16
	Houiller	42 24
	Profondeur totale	243 80

A 242 mètres, charbon pulvérulent, pyriteux et très impur, noyé dans des boues schisteuses, et se transformant à l'air en une poussière terreuse comme celle des ampélites alumineuses du pays de Liège, avec efflorescences salines. Ce sondage paraît avoir atteint la base du terrain houiller[2].

S. n° 1004 (pos.). *Fouquereuil* (V. 256). — Par le sieur Leconte et Cie, puis Compagnie de Bruay (décembre 1854-mars 1855). — Sur le chemin de Vendin à Fouquereuil, à 150 mètres au Nord de son intersection avec le chemin de Fouquereuil à Annezin. (Parc. cad. n° 9, Sen B.)

Terrains recoupés.	Terre végétale	2m 00
	Argile et sable	21 70
	Marne	134 91
	Dièves	24 94
	Tourtia	0 65
	Houiller	51 03
	Profondeur totale	235 23

Ce sondage a été arrêté dans des grès durs.

A 210 m. 17, veinule de 0 m. 15 à 0 m. 20 d'épaisseur verticale avec une inclinaison de 64 degrés.

[1] Rapport de l'ingénieur des mines du 2 décembre 1856.
[2] Rapport de l'ingénieur des mines du 2 décembre 1856.

Chocques-Est ou *Chocques n°* 2 (V. 272). — Par Hanon et Cie, puis Compagnie de Vendin-lès-Béthune (janvier-juillet 1855). A l'Est du village de Chocques, sur le chemin de Chocques à Annezin, à 80 mètres environ de la route de Béthune à Lillers. (Parc. cad. n° 213, Son D.) S. n° 1005 (pos.).

Terrains recoupés.	Terre végétale	0m 80
	Tertiaire	42 00
	Crétacé et tourtia	157 48
	Houiller	27 59
	PROFONDEUR TOTALE	227 87

Ce sondage a été abandonné par suite d'accident.

Annezin n° 2 (V. 271). — Par Hanon et Cie, puis Compagnie de Vendin-lès-Béthune (1855). Sur le chemin de Fouquereuil à Vendin, à 1,150 mètres au Nord du clocher de Fouquereuil. S. n° 1006 (pos.).

Terrains recoupés.	Terre végétale	0m 30
	Tertiaire	26 89
	Crétacé et tourtia	163 27
	Houiller	54 54
	PROFONDEUR TOTALE	245 00

De 195 m. 46 à 224 m. 96, parcelles de charbon au milieu d'alternances de grès et schistes. D'après certains renseignements, le forage aurait été ultérieurement repris et approfondi de quelques mètres.

II. SONDAGES À L'EXTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

Sondage de la *Société artésienne*, à l'intersection du chemin de Labeuvrière à Béthune et du chemin de Saint-Pol à Béthune. S. n° 1099 (nég.).

Ce sondage aurait été exécuté entre 1830 et 1840, et il aurait été arrêté dans le calcaire.

Chocques n° 1 (V. 251). — Par la Compagnie Lecomte, puis Compagnie des Mines de Bruay (1853) contre la route nationale n° 43 de Béthune à Lillers, à 620 mètres à l'Ouest du clocher de Chocques. S. n° 1098 (nég.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	182m 57
	Tourtia	1 13
	Calcaire	1 15
	PROFONDEUR TOTALE	184 85

IMPRIMERIE NATIONALE.

Le calcaire auquel on est parvenu était compact, très dur, à grain cristallin, de couleur bleuâtre et d'odeur fétide; on n'y a pas trouvé de fossiles, mais l'ensemble des caractères extérieurs le fait rapporter au calcaire carbonifère de Tournay. Le forage de Chocques aurait donc dépassé l'horizon du terrain houiller proprement dit[1].

S. n° 1097 (nég.). *Chocques n° 3* dit *Gonnehem* (V. 273). — Par Hanon et Cie, puis Compagnie de Vendin-lès-Béthune (décembre 1855-juillet 1856), à 10 mètres de la rivière la Clarence et de la commune de Gonnehem. (Parc. cad. n° 160 Son A.)

Terrains recoupés.	Terre végétale	3m00
	Tertiaire	29 50
	Crétacé et tourtia	157 01
	Calcaire	2 50
	PROFONDEUR TOTALE	192 01

Le calcaire trouvé en dernier lieu était une roche compacte de couleur bleu foncé, dégageant par le frottement une odeur légèrement fétide et présentant quelques parties d'apparence cristalline. On n'a pas pu préciser son âge géologique. Toutefois, l'ensemble de ses caractères extérieurs l'a fait assimiler au calcaire carbonifère de Tournay[2].

S. n° 1096 (nég.). *Labeuvrière n° 1* (V. 311). — Par la Compagnie des mines de Vendin (1875-1876) contre le ruisseau le Becq, à 50 mètres au Nord du chemin de Béthune à Labeuvrière.

Ce sondage a été arrêté à 192 mètres de profondeur dans le calcaire carbonifère nettement caractérisé. Avant d'atteindre cette roche, il traversa sous le tourtia des grès très durs, qu'on voulut considérer comme houillers.

S. n° 1095. *Labeuvrière n° 2* (V. 310). — Par la Compagnie de recherches de houille de Labeuvrière (Libotte et Cie) (1875-1877), contre le chemin des Poteries, à un demi-kilomètre au S.E. du clocher de Labeuvrière. (Parc. cad. n° 542, Son A.)

Par suite d'un accident, ce sondage a été abandonné à 230 mètres de profondeur sur un banc de silex très dur.

Sous le tourtia, à 184 mètres de profondeur, ce sondage pénétra dans une argile gris noirâtre avec pyrites et bancs de silex; cette argile contenait vers 192 mètres un banc de lignite; elle fut considérée comme appartenant au gault.

S. n° 1095 *bis*. *Labeuvrière n° 3*. — Par la Compagnie de recherches de houille de Labeuvrière (Libotte et Cie) [1878-1879], à 100 mètres environ au Sud du sondage N° 1,095. Ce sondage a été arrêté vers 235 mètres de profondeur, après avoir traversé la même série de terrains que le sondage précédent.

[1] Rapport de l'ingénieur des mines du 13 novembre 1854.
[2] Rapport de l'ingénieur des mines du 2 décembre 1856.

CHAPITRE XV.

CONCESSION DE BRUAY.

Décrets de concession et d'extension des 29 décembre 1855 et 25 novembre 1884.

Superficie : 4,901 hectares.

(Planche XVII.)

La concession de Bruay est limitée, au Levant, par la concession de Nœux, et au Couchant, par celles de Marles et de Camblain-Chatelain. Sur tout le reste de son périmètre, elle est bornée par une région stérile et non concédée.

Division de la concession de Bruay en deux régions.

Elle est traversée en sa partie centrale par la Faille de Ruits, qui est orientée N. 50° O. Au Nord de ce grand accident, sur une étendue d'environ 1,800 hectares, on n'a reconnu que des charbons trois-quarts-gras, et la Compagnie des mines de Bruay a arrêté depuis bientôt trente ans la fosse N° 2 qu'elle avait ouverte en cette partie de sa concession. Au Midi de la Faille de Ruits se développe un riche faisceau de houilles demi-sèches, et dans cette région la Compagnie a, en pleine exploitation, trois sièges portant les Nos 1, 3 et 4, et elle installe un nouveau siège, dit *N° 5*.

Nous décrirons successivement les gisements de ces deux régions et nous terminerons le présent chapitre par l'étude des venues d'eau qui se montrent beaucoup plus abondantes à Bruay que dans toutes les autres concessions du bassin houiller du Pas-de-Calais.

I. Région Nord.

Faisceau de la fosse n° 2.

Cette région est complètement vierge de toute exploitation, sauf sur une vingtaine d'hectares au voisinage même de la Faille de Ruits. C'est en cette partie que se trouvait la fosse N° 2, qui, par ses travaux, reconnut trois veines

de houille trois-quarts-grasses, dites *N° 1*, *N° 2* et *N° 3*. Ces veines sont énumérées en descendant; elles présentent les structures moyennes portées au tableau ci-après :

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
N° 1.						
H. 0m50	0 50	0 50	38 00	22.25	77.75	3.00
N° 2.						
S. 0m05 H. 0m35 H. 0m10	0 45	0 50	25 00	21.00	79.00	1.35
N° 3.						
H. 0m50	0 50	0 50	//	19.75	80.25	2.10

Allure du gisement.

Les veines, dans leur ensemble, plongent au Sud sous une pente de 20 à 30 degrés; elles sont, du reste, de direction assez irrégulière, et c'est ainsi qu'en certaines parties elles plongent nettement à l'Est.

Les travaux restèrent absolument concentrés au voisinage même du puits et ils ne prirent quelque développement que dans la veine N° 3. Par suite de la proximité de la Faille de Ruits, le gîte était fort accidenté; d'autre part, les veines étaient peu nombreuses et de faible ouverture et les terrains donnaient des venues d'eau assez considérables; aussi l'exploitation de la fosse était-elle fort onéreuse, et, dès 1868, on y arrêta tout travail. Le puits fut serrementé une quinzaine d'années plus tard.

Il est sûrement fort regrettable qu'avant d'abandonner définitivement cette fosse, on n'ait pas cherché à explorer au moins une partie de la région Nord de la concession de Bruay. Cette région peut, en effet, comme nous le verrons plus loin, contenir des ressources assez importantes en charbons trois-quarts-gras.

Sondages de la région Nord.

Dans la région Nord de Bruay, il a été creusé cinq sondages portant les numéros 601, 602, 603, 613 et 621; ils sont tous positifs. Le sondage n° 601 se trouve dans le champ même de la fosse N° 2; il est donc actuellement sans intérêt; il n'a du reste pénétré que de 2 mètres dans le terrain houiller. Les sondages n°s 602 et 603 sont situés à l'extrême Nord de la concession de Bruay; le premier a pénétré de 3 mètres dans le terrain houiller et il y a recoupé une veine de 0 m. 47 de puissance réelle en charbon; quant au deuxième, il a été poussé jusqu'à 189 mètres de profondeur et il a traversé une veine en trois sillons mesurant 0 m. 84 d'ouverture; cette veine donnait à l'analyse 21 p. 100 de matières volatiles, cendres déduites. Le sondage n° 613, situé à 2 kilomètres au S. E. de la fosse N° 2, ne nous apporte aucun renseignement intéressant; il a été du reste arrêté à moins de 3 mètres sous le tourtia.

Nous insisterons plus longuement sur le sondage n° 621, qui a été creusé à 550 mètres à l'Est de la fosse N° 2. Il a rencontré le terrain houiller à 146 mètres de profondeur et il a été poussé jusqu'à 388 mètres. Dans les 40 premiers mètres sous le tourtia, il a recoupé trois veines de houille trois-quarts-grasses, mesurant respectivement 0 m. 50, 0 m. 65 et 0 m. 68 de puissance utile; il n'a ensuite traversé, sur 204 mètres de hauteur, que des assises stériles présentant quelques rares veinules, et à 383 m. 40 de profondeur, il est entré dans le calcaire où il a été arrêté après un parcours de 5 mètres. La veinule rencontrée à 345 mètres donnait à l'analyse 16 p. 100 de matières volatiles, et celle rencontrée 14 mètres plus bas 12 1/2 p. 100 seulement.

En résumé, à en juger par les résultats du sondage n° 621, les charbons demi-gras et maigres ne sont plus représentés en cette partie du bassin; seules deux veinules de mince épaisseur rappellent l'existence de ces faisceaux si puissants en d'autres régions. A Bruay, les charbons trois-quarts-gras reposent directement sur les assises stériles qui précèdent les bancs calcaires qui forment le fond du bassin; dans ces assises stériles, on a reconnu vers 339 mètres un banc calcareux épais de 2 mètres, et vers 360 mètres un lit de schistes pyriteux, épais de 7 mètres. Ces constatations sont également de nature à prouver que les assises en question appartiennent bien à la base du terrain houiller.

En terminant ce paragraphe relatif aux sondages de la région Nord de Bruay, nous rappellerons que le sondage n° 507 de la concession de Nœux

se trouve tout à proximité de la limite commune avec Bruay. D'autre part, le sondage n° 602 est confirmé par le sondage voisin n° 706 de la concession de Marles; ce dernier a traversé 50 mètres de terrain houiller et il y a reconnu deux veines d'assez belle ouverture.

Sondages au Nord de la concession de Bruay.

Au Nord de la concession de Bruay, dans la zone stérile qui la sépare de Vendin, nous trouvons les sondages n°s 699 et 698; le premier est situé au voisinage de la limite de la concession; après avoir traversé 183 mètres de morts-terrains, il a rencontré un calcaire compact gris clair. Le sondage n° 698, creusé au N. O. du précédent, a été arrêté également dans le calcaire; enfin nous rappellerons que dans la zone comprise entre Bruay et Vendin existent quatre autres sondages qui portent les n°s 1099, 1096, 1095 et 1095 *bis;* nous en avons déjà parlé au chapitre XIV.

Comme nous l'avons indiqué à ce chapitre, les sondages n°s 699, 698, 1099 et 1096 mettent bien en évidence l'existence du cap calcaire qui sépare le gisement de Bruay de celui de Vendin.

Limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Aux chapitres XIII et XIV, nous avons vu que la limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia, après avoir contourné le gisement de Vendin, pénètre à nouveau dans Nœux, marquant dans cette concession un éperon avec pointe tournée vers l'Est, puis franchit la limite commune avec Bruay, à faible distance du sommet N. E. de cette dernière concession.

La limite du bassin se poursuit au Couchant sensiblement en ligne droite, avec une direction N. 60° O.; elle laisse au Nord le sondage négatif n° 699 et au Sud les sondages positifs n°s 603 et 602; elle traverse la limite commune avec Marles, un peu au Sud du sommet N. E. de cette concession, et elle conserve sensiblement son orientation N. 60° O. jusqu'à la hauteur du sondage n° 706; alors, comme nous le verrons au chapitre XVI, elle s'infléchit brusquement au S. O., prenant une direction sensiblement parallèle à celle de la limite commune aux concessions de Bruay et de Marles.

Ainsi que nous avons déjà eu occasion de le faire observer, il y a tout lieu de croire qu'à l'intérieur de la concession de Bruay, la limite septentrionale du bassin est constituée par le prolongement de la Faille Reumaux, ce grand accident amenant les charbons à coke à hauteur du calcaire carbonifère.

Allure d'ensemble du faisceau de la région Nord.

Dans toute la région Nord de la concession de Bruay, on n'a reconnu jusqu'à ce jour que des charbons trois-quarts-gras et ceux-ci paraissent reposer directement sur les assises stériles qui forment le fond du bassin; il en est

sûrement ainsi à proximité de la Faille de Ruits; mais il est permis de penser qu'au voisinage de la Faille Reumaux les faisceaux maigres et demi-gras sont encore bien représentés, comme nous l'avons indiqué à la coupe prise par la fosse N° 1 de Vendin et par le sondage n° 612 de Bruay (voir le plan d'ensemble à l'échelle de 1/40,000e). Vers le Midi, ces faisceaux doivent aller rapidement en diminuant de puissance.

Malgré les résultats peu encourageants donnés par la fosse N° 2, et malgré les constatations faites au sondage n° 621, il serait sûrement exagéré de considérer d'ores et déjà la région Nord de Bruay comme sans valeur au point de vue de l'exploitation. Il est incontestable que le terrain houiller ne doit pas y être très épais; mais pourtant, en se basant sur les allures reconnues à la fosse N° 5 de Nœux, dont les travaux ont pris un grand développement dans les veines des groupes de Sainte-Anne et de Saint-Célestin, il y a lieu de croire que, pour une partie au moins du faisceau, les allures de la fosse N° 5 se poursuivent à l'intérieur de la région Nord de Bruay, et en ce cas il nous semble naturel d'admettre que le terrain houiller s'y présente avec son minimum d'épaisseur au voisinage de la lèvre Nord de la Faille de Ruits, et que, par contre, il forme, plus au Nord, un fond de bateau largement ouvert, qui plonge légèrement vers l'Est tandis qu'il va en mourant vers Marles. Entre la fosse N° 2, dont les strates pendent au Sud, et ce fond de bateau, le terrain houiller marquerait une crête comme le calcaire sur lequel il repose, et c'est sur cette crête que serait tombé le sondage n° 621.

Il serait sûrement fort intéressant d'explorer méthodiquement la région Nord de Bruay, surtout à proximité de la limite commune avec Nœux; on y trouverait vraisemblablement des richesses assez importantes en charbons trois-quarts-gras.

II. Région Sud.

Faisceau de la région Sud.

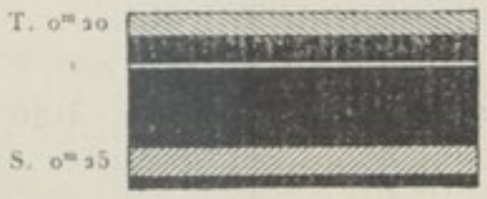
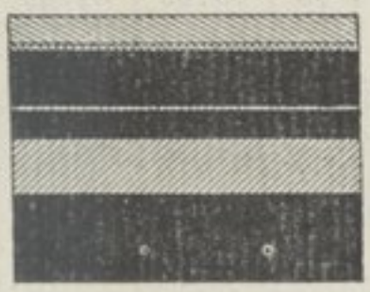
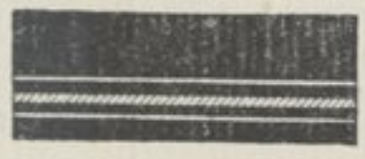
Dans cette région, la Compagnie des mines de Bruay a reconnu, par les travaux de ses fosses N° 1, N° 3 et N° 4, un riche faisceau de houilles demi-sèches tenant de 40 à 35 p. 100 de matières volatiles : ces houilles sont l'équivalent des flénus secs de Mons; elles sont fort appréciées, notamment pour la consommation domestique.

Les veines du faisceau de la région Sud sont énumérées ci-après, en descendant : *Veine D*, *Veine C*, *Veine B*, *Veine A*, *Saint-Louis* ou *N° 1*, *Saint-*

Jules ou *N° 2*, *Sainte-Aline* ou *N° 3*, *Sainte-Pauline* ou *N° 4*, *Sainte-Marie* ou *N° 4 bis*, *N° 5*, *N° 6*, *N° 7*, *N° 8*, *N° 9*, *N° 10*, *N° 11*, *N° 12*, *N° 13*, *N° 14*, *N° 15* et *N° 16*.

Dans le tableau ci-après, nous donnons la structure de ces diverses veines :

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
VEINE D. T. 0m30 S. 0m05 — H. 0m18 H. 0m12	0 30	0 65	20 97	//	//	//
VEINE C. T. 0m12 S. 0m04 — H. 0m35 H. 0m13 H. 0m39	0 87	1 03	12 03	39.13	60.87	5.70
VEINE B. T. 0m11 S. 0m05 — H. 0m24 H. 0m18	0 42	0 58	9 26	//	//	//
VEINE A. S. 0m11 — H. 0m16 H. 0m62	0 78	0 89	87 95	37.00	63.00	4.50
SAINT-LOUIS OU N° 1. S. 0m05 — H. 0m30 H. 0m30	0 60	0 65	2 50	37.50	62.50	3.80
SAINT-JULES OU N° 2. E. 0m05 — H. 0m60	0 60	0 65	7 80	40.00	60.00	10.00

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINTE-ALINE OU N° 3. 	1 08	1 53	8 40	36.94	63.06	2.75
SAINTE-PAULINE OU N° 4. 	0 40	0 45	32 90	38.00	62.00	4.55
SAINTE-MARIE OU N° 4 *BIS*. 	0 40	0 58	25 80	39.25	60.75	1.70
N° 5. 	1 50	2 33	11 00	38.35	61.65	2.40
N° 6. 	1 00	1 00	23 40	37.25	62.75	2.10
N° 7. 	1 07	1 15	24 35	36.85	63.15	3.50

IMPRIMERIE NATIONALE.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
N° 8. E. 0m03 H. 0m60 H. 0m20 S. 0m10 H. 0m10 S. 0m22 H. 0m10 S. 0m01 H. 0m20 S. 0m01 H. 0m20	1 40	1 77	32 50	34.95	65.05	3.70
N° 9. H. 0m50 S. 0m07 H. 1m00 S. 0m01 H. 0m35	1 85	1 93	9 00	39.75	60.25	3.40
N° 10. T. 0m15 H. 0m54 S. 0m01 H. 0m40	0 94	1 10	14 50	35.05	64.95	4.80
N° 11. T. 0m10 H. 1m65	1 65	1 75	10 80	36.50	63.50	2.30
N° 12. S. 0m05 H. 0m42	0 42	0 47	7 70	36.00	64.00	"
N° 13. S. 0m20 H. 0m15 H. 0m18	0 33	0 53	19 50	36.00	64.00	"

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
N° 14. S. 0m30 H. 0m40 H. 0m16	0 56	0 86	10 00	39.00	61.00	2.62
N° 15. S. 0m10 H. 0m40 H. 0m70	1 10	1 20	35 95	36.10	63.90	4.15
N° 16. E. 0m25 H. 0m75	0 75	1 00	#	36.25	63.75	2.35

Veine C. — Le sillon de charbon intermédiaire est escailleux. La structure portée au tableau est prise dans le puits N° 4; à la traversée par la bowette de l'étage de 190, la veine n'a plus que 0 m. 30 d'épaisseur utile.

Saint-Louis. — Cette veine est peu exploitée; elle est formée, sur moitié de son épaisseur, de charbon escailleux. A l'extrême Midi du champ de la fosse N° 4, elle mesure 0 m. 80 d'ouverture utile.

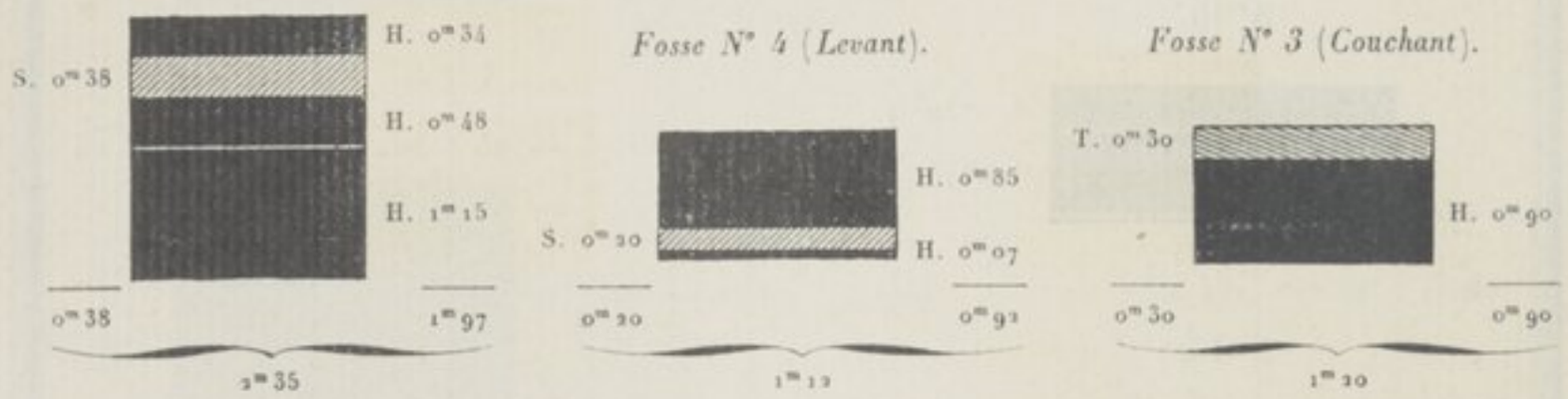
A l'Est de la fosse N° 4, les terrains qui séparent Saint-Louis de Saint-Jules diminuent de puissance et, à la traversée par le recoupage Levant pris à 1/2 kilomètre du puits (étage de 360), ils ne mesurent que 1 m. 25.

Saint-Jules. — Cette veine est inexploitable, car elle est formée d'un charbon lourd et cendreux; de plus, elle est fréquemment moins puissante que ne l'indique la structure portée au tableau. Elle a assez souvent un peu de faux toit. Au Midi de la fosse N° 4, à l'étage de 360, la veine Saint-Jules se rapproche beaucoup de Sainte-Aline, dont elle n'est plus séparée que par un lit de terres mesurant de 0 m. 05 à 0 m. 40, suivant les points.

Nous donnons ci-après un croquis montrant Sainte-Aline réunie à Saint-Jules.

Sainte-Aline. — Le faux toit est de puissance variable; il atteint jusqu'à 0 m. 50; par contre, il disparaît assez souvent, notamment à l'Est de la fosse N° 4. Dans la même région, en approchant de la Faille de Ruits, Sainte-Aline diminue de puissance, mais elle grandit au Midi de la Fosse N° 4 en même temps qu'elle se réunit à Saint-Jules. Dans le champ de la fosse N° 3, Sainte-Aline n'a pas encore été exploitée; elle a été seulement touchée par une bowette montante creusée en partant de la veine N° 5 (étage de 260). Nous donnons ci-après trois structures de Sainte-Aline prises : la première, à 1 kilomètre au Sud du puits N° 4; la deuxième, à 700 mètres à l'Est du puits N° 4, et la troisième, à l'Ouest du puits N° 3, en haut de la bowette montante. A la première structure, Saint-Jules repose sur Sainte-Aline.

SAINTE-ALINE.



Sainte-Pauline. — Cette veine est, en général, inexploitable; elle a été pourtant déhouillée autrefois aux étages supérieurs de la fosse N° 1; elle s'y montrait un peu plus épaisse que dans le reste du champ.

Sainte-Marie. — Inexploitable.

N° 5. — Le sillon de charbon du toit présente assez souvent de petites barres de schistes et des rognons de clayat. Le faux toit est parfois charbonneux; il varie de 0 m. 08 à 0 m. 30. Le banc de terres du milieu est également très variable; il mesure jusqu'à 0 m. 60; en d'autres points, au contraire, il n'a plus que quelques centimètres de puissance; au voisinage de la limite de Marles, il disparaît même à peu près complètement, tandis que les sillons de charbon grandissent, et la veine présente alors de 2 m. 10 à 2 m. 20 d'ouverture utile. Quand le banc de terre du milieu est épais, il est formé de terres grises et dures.

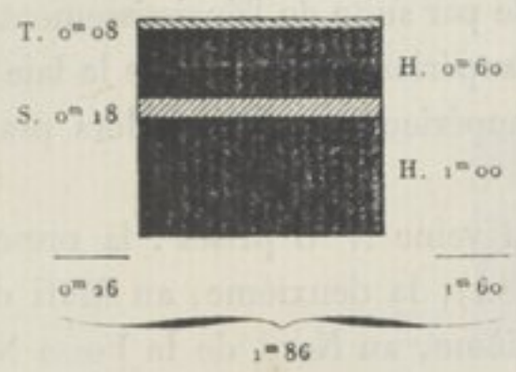
A la base, la veine N° 5 présente assez souvent un petit lit de terres ou d'escaillage.

Nous donnons ci-après diverses structures de cette couche prises dans le champ de la fosse N° 3; la première à 600 mètres au Nord, la deuxième au Levant, la troisième au Midi, au delà de la Faille des Agaches, et la quatrième à 800 mètres à l'Ouest.

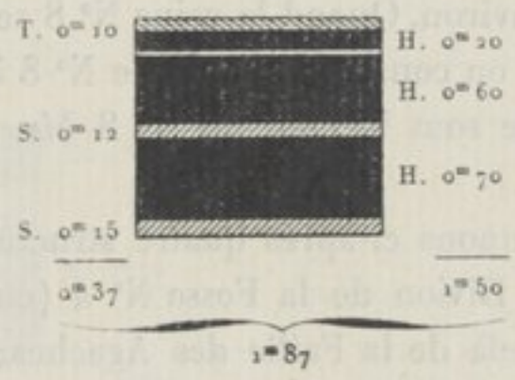
La distance entre les veines N° 5 et N° 6, qui atteint jusqu'à 17 mètres à la fosse N° 1, diminue dans le champ de la fosse N° 3, et elle n'est plus que de 1 m. 20 à 2 mètres à l'Est et au Nord du puits; au Couchant, elle varie de 5 à 9 mètres.

VEINE N° 5.

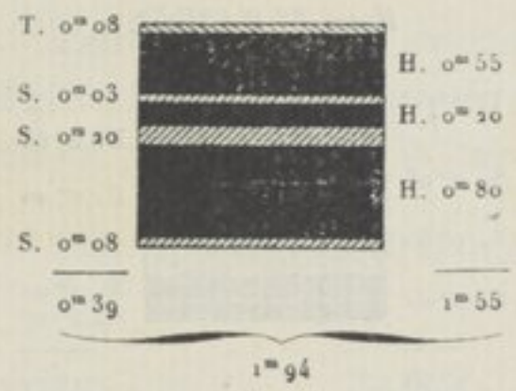
Fosse N° 3 (Nord).



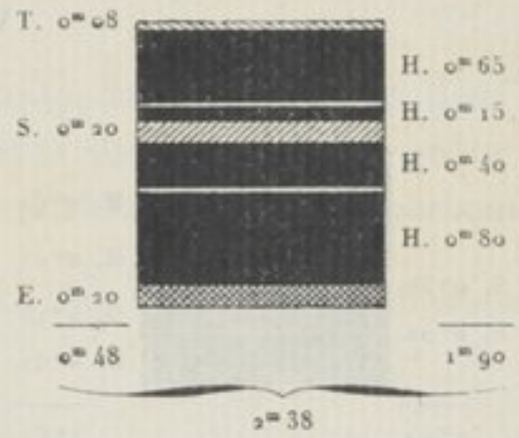
Fosse N° 3 (Levant).



Fosse N° 3 (Midi).



Fosse N° 3 (Couchant).

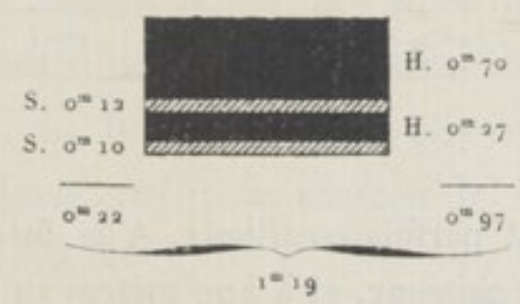


N° 6. — Cette veine a quelquefois au mur un mince filet de havrit. Elle se présente assez souvent en un seul sillon de charbon.

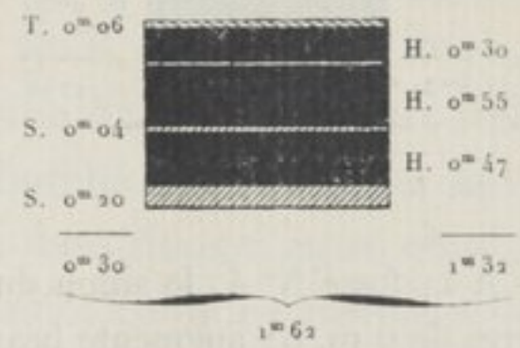
N° 7. — Cette veine est de structure assez constante; elle présente fréquemment un lit de terres à la base; on la rencontre parfois avec un peu de faux toit. Nous donnons ci-après deux structures, prises l'une à la bowette de Divion de la fosse N° 4 (étage de 284), l'autre au Couchant du puits N° 3 (étage de 290).

VEINE N° 7.

Fosse N° 4.



Fosse N° 3.

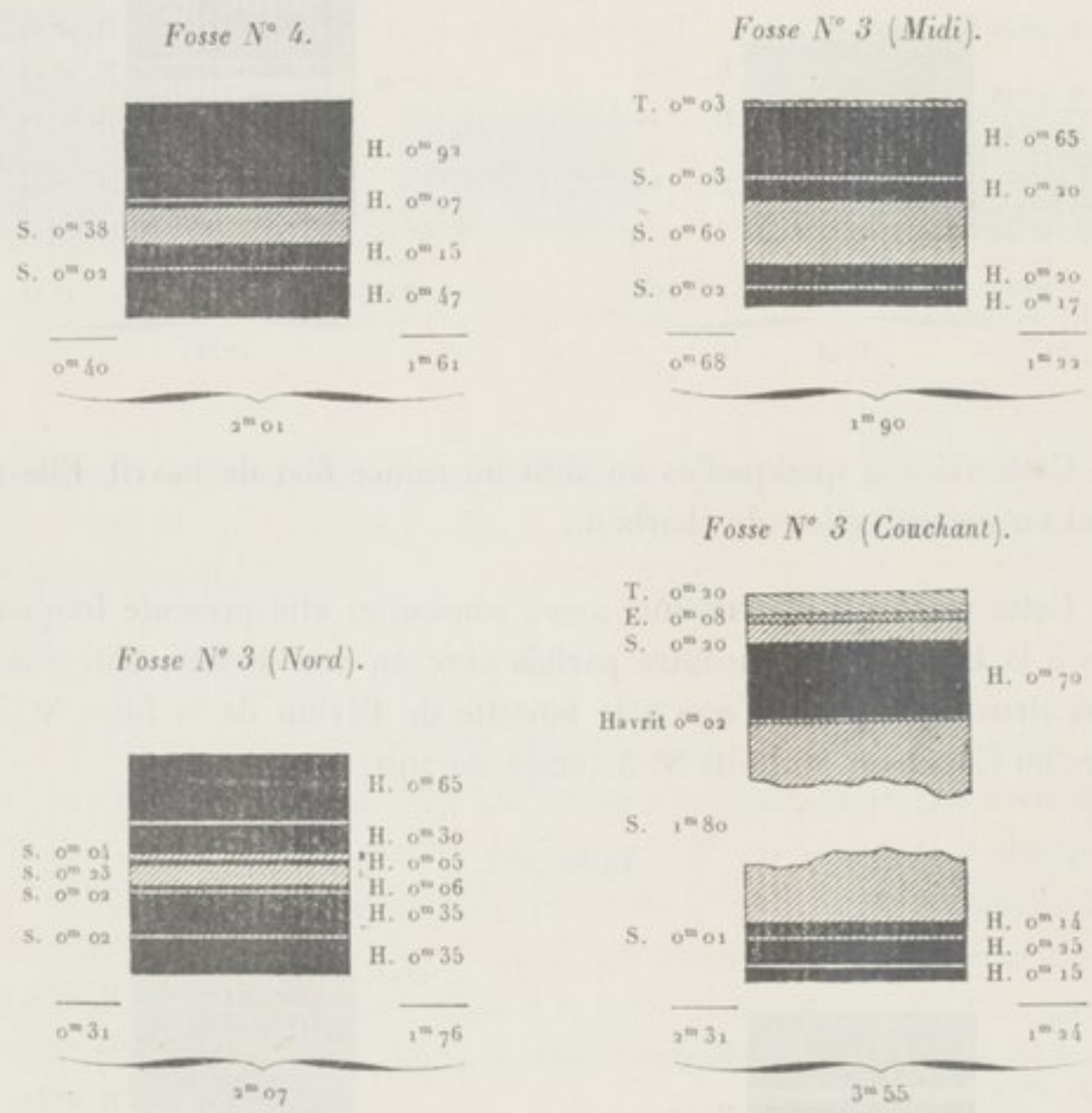


N° 8. — Cette veine est de composition très variable. Dans le champ de la fosse N° 3, les terres du milieu grandissent; au puits même, elles mesurent 8 à 10 mètres de puissance; elles diminuent très rapidement vers le Levant et, au delà du pli à allure redressée

que les veines forment, près du puits, dans le prolongement de la Faille Alphée, les terres reprennent leur épaisseur habituelle. Au Couchant, elles diminuent également, mais moins rapidement. C'est ainsi qu'à la voie de fond de l'étage de 290 elles mesurent 2 mètres environ. Quand la veine N° 8 se dédouble par suite de l'épaississement des terres du milieu, on conserve le nom de N° 8 à la laie supérieure, tandis que la laie inférieure est désignée sous le nom de N° 8 *bis*. La laie supérieure seule est alors pratiquement exploitable.

Nous donnons ci-après quatre structures de la veine N° 8 prises : la première, à la bowette de Divion de la Fosse N° 4 (étage de 284); la deuxième, au Midi de la fosse N° 3, au delà de la Faille des Agaches; la troisième, au Nord de la Fosse N° 3 (étage de 290), et la quatrième, près de la bowette Couchant de la Fosse N° 3 (étage de 290).

VEINE N° 8.



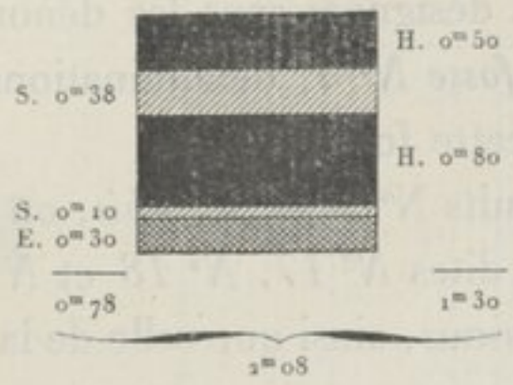
N° 9. — A la fosse N° 4, le sillon du mur est parfois escailleux. A la fosse N° 1, le banc de terres de 0 m. 07 augmente beaucoup d'épaisseur, et à 500 mètres au Levant du puits, il atteint 3 mètres; le sillon inférieur de charbon est nettement escailleux.

A la fosse N° 3, la veine N° 9 se réunit à la veine N° 10 et on a alors une couche de 2 à 3 mètres de puissance. La veine N° 9, à la fosse N° 3, n'a été exploitée jusqu'à ce jour que sur une très faible étendue au voisinage même du puits. Nous donnons ci-après

un croquis de structure de la veine N° 9 pris à 180 mètres à l'Ouest du puits N° 1 (étage de 360).

VEINE N° 9.

Fosse N° 1.



N° 10. — Cette veine est de structure constante; la séparation des deux sillons de charbon est généralement peu marquée et souvent la veine ne présente qu'un seul sillon. Elle a parfois un peu de havrit à la base; le faux toit est quelquefois charbonneux.

N° 11. — Cette veine est de structure constante. Son faux toit est généralement charbonneux.

N° 12, N° 13 et *N° 14.* — Ces veines ne sont, à proprement parler, que des passées absolument inexploitables.

N° 15. — Cette veine se présente assez souvent en trois et même en quatre sillons, mais sans intercalation de terres entre les divers sillons. Quand elle est en deux sillons, ceux-ci sont souvent à peu près égaux, mesurant chacun de 0 m. 50 à 0 m. 55.

N° 16. — Cette veine est encore peu connue. A la traversée du puits N° 5, elle se présente avec une ouverture utile de 1 m. 25 en deux sillons de charbon, sans intercalation de terres entre eux. Nous donnons cette structure au tableau de la page n° 232.

Les exploitations de la Compagnie de Bruay se développent dans les veines suivantes : Sainte-Aline, N° 5, N° 6, N° 7, N° 8, N° 9, N° 10, N° 11 et N° 15; on commence seulement à entrer dans la veine N° 16. Quant aux veines supérieures D, C, B et A, on n'a pas encore cherché à les exploiter et on a seulement creusé quelques mètres de chassage dans deux d'entre elles.

Anciennes appellations des veines.

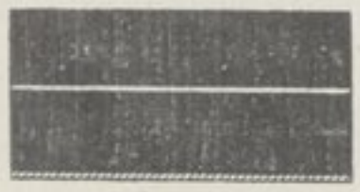
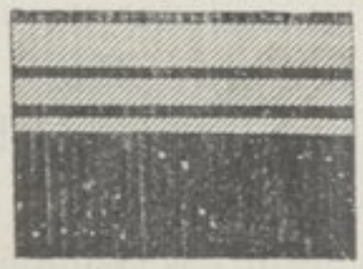
Les veines N° 5, N° 6, N° 7 et N° 8 étaient connues autrefois, à la fosse N° 1, sous les noms de *Flavie*, d'*Henry*, de *Palmyre* et de *Virginie;* d'autre part, à la fosse N° 3, les veines qu'on y recoupa ne furent pas assimilées tout d'abord au faisceau déjà reconnu par la fosse N° 1, et les veines *N° 5, N° 6* et *N° 7* y reçurent respectivement les noms de *Paul* ou de *N° 2*, d'*Edgard* ou

de *N° 3* et de *Maurice* ou de *N° 4*[1]. Quant à la veine N° 8, qui se dédouble au voisinage de la fosse N° 3, la laie supérieure fut désignée par le *N° 6* et la laie inférieure par le *N° 7;* la veine N° 9, réunie à la veine N° 10, reçut le *N° 8,* et la veine N° 11, le *N° 9.* Veine D, Veine C, Veine B et Veine A sont encore assez souvent désignées sous les dénominations de veines *N° 1, N° 2, N° 3* et *N° 4 de la fosse N° 4,* dénominations qu'on leur avait données au début des travaux de cette fosse.

Terrains au mur de la veine N° 16.

Dans le fonçage des puits N° 5 et N° 5 *bis,* on a reconnu au mur de la veine N° 16 trois veines, dites *N° 17, N° 18* et *N° 19;* nous en donnons la structure au tableau ci-dessous, ainsi que celle de la veine N° 16 à la traversée du puits N° 5.

Il est incontestable qu'au dessous de ces veines, par le développement des travaux du siège N° 5, on reconnaîtra une nombreuse série de couches qui doit correspondre à la partie inférieure du faisceau de Marles et au faisceau proprement dit de Ferfay. Comme nous le verrons ultérieurement au chapitre XVI, le faisceau exploité actuellement à Bruay s'identifie, en effet, à la partie supérieure du faisceau de Marles.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
N° 16. 	1 25	1 30	37 00	37.15	62.85	2.35
N° 17. 	1 40	2 20	39 50	35.35	64.65	7.00

[1] Les numéros 1 et 5 furent attribués à deux passées reconnues, l'une au toit de Paul, l'autre au mur de Maurice.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
N° 18. H. 0m60	0 60	0 60	27 00	35.40	64.60	2.10
N° 19. S. 0m05 H. 0m25 H. 0m40	0 65	0 70	#	31.02	68.98	1.75

Allure d'ensemble du faisceau.

Dans les parties exploitées jusqu'à ce jour par les fosses N° 1, N° 3 et N° 4, le faisceau se présente en grandes nappes ondulées à pentes généralement faibles; cependant vers le Sud, en approchant de la masse des terrains anciens refoulés vers le Nord au-dessus des assises houillères, les veines se redressent, se renversent et prennent nettement pied au Midi. Avant d'étudier dans ses détails les allures du gisement de Bruay, il nous semble utile de décrire les accidents qui l'affectent. Il en est un d'une très grande amplitude, c'est la Faille de Ruits que nous avons déjà citée à maintes reprises et qui forme séparation entre la région Nord et la région Sud; c'est elle que nous étudierons tout d'abord.

Faille de Ruits.

La Faille de Ruits n'a pas été reconnue nettement dans la concession de Bruay, en ce sens qu'elle n'a pas été, comme à Nœux, traversée par les galeries de l'exploitation; mais son existence n'en est pas moins hors de conteste. En effet, l'extrémité Nord des travaux de la fosse N° 1 n'est distante que de 250 mètres environ des exploitations de la fosse N° 2; comme à la fosse N° 1, on n'a reconnu que des houilles demi-sèches, et, à la fosse N° 2, que des houilles trois-quarts-grasses, il passe nécessairement dans cet intervalle de 250 mètres un accident de très grande amplitude. Nous lui attribuerons une direction N. 50° O., c'est-à-dire une direction sensiblement parallèle à celle des failles voisines, la Faille de Chaumetz et la Faille Cail. La Faille de Ruits ainsi tracée vient, au Levant, se raccorder exactement avec la faille qu'on a reconnue à l'intérieur de Nœux comme amenant aussi les charbons trois-

IMPRIMERIE NATIONALE.

quarts-gras à hauteur des houilles demi-sèches; on se trouve évidemment en présence du même accident, et nous avons cru utile de lui donner la même dénomination. Au Couchant, la Faille de Ruits prolongée vient passer à faible distance de l'extrémité Nord des travaux de la fosse N° 2 de Marles; comme nous le verrons au chapitre XVI, elle amène en ces parages le fond du bassin à hauteur des houilles demi-sèches.

La galerie poussée vers le Sud à l'étage de 252 de la fosse N° 2 de Bruay, en partant de la voie de fond de la veine N° 3, a vraisemblablement traversé la Faille de Ruits; vers son extrémité, elle recoupa deux veinules qu'à leur aspect on considéra comme demi-sèches; il y a trente ans, on ne se rendait pas un compte bien exact de l'importance de l'accident qui séparait les gisements des fosses N° 1 et N° 2 et on arrêta cette recherche sans avoir déterminé d'une façon précise la nature des charbons recoupés.

Accidents de la région Sud.

En dehors de la Faille de Ruits, il n'existe pas à Bruay, au moins dans les parties reconnues jusqu'à ce jour, de faille de grande importance affectant le gisement de la région Sud. Nous allons passer rapidement en revue les principaux accidents qu'on a constatés en cette région; nous les diviserons en deux groupes : dans le premier, nous réunirons toutes les failles qui renfoncent les terrains au S. O., failles dont la direction se rapproche du reste de celle de la Faille de Ruits; dans le second, nous comprendrons les accidents qui renfoncent les terrains au Nord. Au premier groupe appartiennent la *Faille de Chaumetz*, la *Faille Cail*, la *Faille Bonet*, la *Faille de Pernes*, la *Faille d'Houdain*, la *Faille des Agaches* et la *Faille du Vieux-Fort*. Le second groupe, qui est moins important, comprend la *Faille Cavé*, la *Faille de l'Argilière* et une faille non dénommée qu'on vient de reconnaître au S. O. de la fosse N° 3 au delà de la Faille de Pernes. Nous rattacherons au deuxième groupe l'accident dit *Faille Alphée*, qui est constitué par la mise en dressant de terrains plutôt que par une déchirure véritable.

En général, les accidents à Bruay se modifient rapidement, aussi bien en direction qu'en pendage; c'est ainsi qu'en direction, après avoir tout d'abord formé une cassure nette, on les voit sur un assez faible parcours s'atténuer, s'éparpiller en une série d'accidents secondaires où on ne reconnaît plus de cassure maîtresse, et finalement se perdre dans des brouillages; puis parfois en prolongement naît une nouvelle déchirure qui grandit rapidement pour disparaître à nouveau.

La Faille de Chaumetz et la Faille Cail ont été reconnues au Nord de la fosse N° 1; elles sont orientées N. 50° O. et elles plongent au Sud sous une pente assez raide. On n'a aucune indication sur l'amplitude du rejet de la Faille de Chaumetz, car les exploitations de la fosse N° 1 ont toutes été arrêtées à cet accident. Quant à la Faille Cail, son rejet mesure de 40 à 50 mètres sur le méridien de la fosse; il s'atténue rapidement vers le Couchant et il n'est plus que de 10 mètres en approchant de la Faille Cavé. Au Levant, la Faille Cail paraît se transformer en brouillages avec cassures peu importantes. A la Faille de Chaumetz et à la Faille Cail se rattache vraisemblablement la zone accidentée qu'on a rencontrée à l'extrême Nord du champ de la fosse N° 3 par les travaux poussés à l'étage de 290 dans la veine N° 5. Faille de Chaumetz et Faille Cail.

La Faille Bouet est connue au Levant de la fosse N° 3; elle est orientée dans son ensemble N. 50° à 55° O.; elle renfonce les terrains au Sud de 35 mètres environ, mettant la veine N° 5 à hauteur de la veine N° 7; elle s'atténue rapidement en arrivant dans le champ de la fosse N° 4. Faille Bouet.

La Faille de Pernes a été reconnue au Couchant de la fosse N° 3; elle renfonce les terrains d'une quarantaine de mètres au Sud; elle est orientée N. 50° O.; la bowette Ouest de l'étage de 290 l'a rencontrée à environ 700 mètres du puits; d'autre part, on a longé cet accident sur une grande étendue par les dépilages de la veine n° 5 à l'étage de 260. Faille de Pernes.

La Faille d'Houdain passe à 700 mètres au S. O. de la fosse N° 4; elle est orientée dans son ensemble N. 30° O.; elle présente son maximum d'amplitude au voisinage de la bowette de Divion, où elle renfonce de 20 à 30 mètres les terrains au S. O.; vers le Midi, elle va se perdre dans les renversés; vers le Nord, elle disparaît en se ramifiant; mais, à peu près dans son prolongement, naît alors une nouvelle cassure dite *Faille des Agaches;* cette faille, y compris les accidents secondaires qui l'accompagnent, produit un rejet de 35 mètres environ vers le S. O. Au Couchant, la Faille des Agaches va probablement se réunir à la Faille de Pernes, de telle sorte qu'on doit considérer, semble-t-il, la Faille d'Houdain, la Faille des Agaches et la Faille de Pernes comme formant un seul et même accident. Faille d'Houdain et Faille des Agaches.

En arrivant dans la zone tourmentée qui existe à 300 mètres au Midi de la fosse N° 3, on rencontre un renfonçage au Sud que nous désignerons sous le nom de *Faille de la Ferme;* au Couchant, ce renfonçage se rattache vraisemblablement à la Faille de Pernes.

Faille du Vieux-Fort.

A l'extrémité S. O. du champ de la fosse N° 4, en montant dans la veine N° 15, on est venu buter contre un accident dit Faille du Vieux-Fort, qui amène à hauteur de cette veine la veine N° 11. Le rejet est donc de 40 à 50 mètres. La Faille du Vieux-Fort est orientée N. 30° à 35° O.; au Sud elle paraît s'infléchir et diminuer d'importance; au N. O. elle se prolonge par l'accident qu'on a rencontré un peu au Sud de la fosse N° 5 en montant dans la veine N° 16, mais en cette partie de la concession le rejet ne mesure plus que 20 à 25 mètres d'amplitude.

Faille Cavé.

La Faille Cavé a été reconnue au N. E. de la fosse N° 3; elle est orientée sensiblement E. O.; elle renfonce de 30 à 40 mètres les terrains au N. O. Vers l'Ouest elle s'infléchit, prenant une direction N. 45° E.; son rejet n'est plus alors que d'une dizaine de mètres d'amplitude et il disparaît rapidement.

Faille de l'Argilière.

La Faille de l'Argilière est orientée dans son ensemble N. 100° E.; au Levant, elle va buter contre la Faille Cail; son rejet est alors d'une trentaine de mètres; au Couchant, elle se ramifie et elle se perd. La Faille de l'Argilière, qui au voisinage du tourtia est à pente raide, se raplatit rapidement en profondeur et devient à peu près horizontale.

Faille non dénommée.

Au delà de la Faille de la Ferme et de la Faille de Pernes, la bowette poussée vers le Sud en partant de la voie de fond de la veine N° 5 (étage de 260 de la fosse N° 3) vient de traverser un accident de direction E. O.[1] qui amène sensiblement la veine N° 8 à hauteur de la veine N° 5; son rejet est donc d'une cinquantaine de mètres. Cette faille paraît prendre naissance au Levant dans la zone accidentée qui se trouve à 300 mètres au Sud de la fosse N° 3; on relève, en effet, dans cette zone une cassure de même direction formant également renfonçage au Nord.

Faille Alphée.

La Faille Alphée est connue au N. O. du champ de la fosse N° 3; elle est orientée N. 40° O. et elle renfonce de 25 à 30 mètres les terrains au Nord. A son passage, les veines se mettent en dressant et il ne semble pas qu'elle produise toujours une déchirure nette dans les terrains. En fait, comme nous l'avons déjà indiqué, elle paraît constituée par la mise en dressant des veines avec déchirures locales plus ou moins importantes plutôt que par une véritable cassure. En s'approchant de la fosse N° 3, la Faille Alphée dévie au Sud et elle est en relation avec la crête que forment les couches au voisinage du puits.

[1] Cet accident n'est pas porté à la planche XVII; mais il est marqué sur le plan d'ensemble à l'échelle de 1/40000e.

Allure détaillée du gisement.

Au Levant de la fosse N° 3, les veines dessinent un fond de bateau largement ouvert à l'Est; la ligne d'ennoyage est orientée N. 50° O. et elle plonge au S. E. sous une pente de quelques degrés seulement. Le versant Nord de ce fond de bateau a une direction N. 70° O. et il est à pente faible. Cependant, en approchant des accidents qui annoncent la Faille de Ruits, le pendage des terrains s'accentue et il atteint une vingtaine de degrés; par suite de leur orientation N. 50° O., ces accidents, vers le Levant, coupent en biseau le versant Nord.

Le versant S. O. présente, dans le champ de la fosse N° 3, une direction N. 35° O. qu'il conserve sensiblement dans le champ de la fosse N° 4 jusqu'au voisinage de la bowette de Divion; là, il s'infléchit au Sud et prend finalement une direction N. 15° O. Ce versant est également à allure plate avec pente d'une quinzaine de degrés au plus; il est coupé en hauteur par la Faille d'Houdain et la Faille des Agaches et par la Faille du Vieux-Fort. Les veines du versant S. O., en approchant des terrains anciens, se redressent, forment crochon et finalement se renversent. Ce changement d'allure se produit, pour Sainte-Aline, par exemple, à 1,900 mètres au Sud de la fosse N° 1.

Les dressants sont orientés sensiblement E. O. et ils plongent au Midi sous une pente d'une quarantaine de degrés. On passe sans discontinuité sérieuse de la plateure dans le dressant; les crochons présentent pourtant des amas de charbons assez importants et ils sont souvent accompagnés de petites déchirures et de brouillages. Même en s'éloignant des crochons, les dressants restent d'une médiocre régularité; les veines s'y montrent fertiles en accidents locaux, crains, serrages, etc.; de plus, elles donnent un charbon terreux et elles sont grisouteuses. Cependant, pour les couches de belle ouverture, les dressants pourront être dépouillés dans des conditions qui ne seront pas trop onéreuses. On a fait d'ailleurs des recherches assez importantes et on a même ouvert quelques chantiers d'exploitation dans les veines Sainte-Aline, N° 5 et N° 7 dressants.

La fosse N° 1 se trouve sur le versant Nord du fond de bateau et la fosse N° 5 sur le versant S. O. Quant à la fosse N° 4, elle est située au voisinage même de la ligne d'ennoyage; aussi désignerons-nous souvent ce fond de bateau sous le nom de *fond de bateau de la fosse N° 4*. Les allures des veines dans le fond de bateau sont en somme très régulières, et, en dehors des accidents que nous venons d'étudier en un paragraphe précédent, il y a lieu seulement de signaler

une zone de brouillage et de cassures, sans grande importance de rejet, que l'on rencontre au voisinage de la ligne d'ennoyage.

Au Couchant de la fosse N° 3, les veines sont à allure très plate; elles dessinent une cuvette peu accentuée qui s'allonge de l'Est à l'Ouest; le bord Sud de cette cuvette est coupé par la Faille de Pernes; on commence seulement à reconnaître les terrains au Midi de cet accident et jusqu'à présent ils conservent les mêmes allures qu'en deçà de la faille. Le bord Nord de la cuvette vient buter en hauteur contre la Faille Alphée; au delà de cet accident, les veines forment un promontoire très surbaissé dont la pointe est tournée au N. O.; le versant Nord de ce promontoire vient se perdre contre la zone accidentée qui se trouve dans le prolongement de la Faille Cail et de la Faille de Chaumetz.

Les terrains au Couchant et au N. O. de la fosse N° 3 sont également d'une belle régularité.

Le passage de la cuvette du Couchant de la fosse N° 3 au fond de bateau de la fosse N° 4 se fait par une crête orientée sensiblement N. S.; les flancs de cette crête présentent des pentes assez raides, surtout au Levant; on y relève même des parties presque verticales. Cette crête, aux étages supérieurs, se trouve nettement un peu à l'Est de la fosse N° 3.

Le promontoire, situé au Nord de la Faille Alphée, est séparé du fond de bateau de la fosse N° 4 par la Faille Cavé.

En résumé, comme le montre la coupe N° 7 de la planche XVII, la fosse N° 3 est située au voisinage de la crête séparatrice; par suite, si l'on s'en éloigne aussi bien au Levant qu'au Couchant, on recoupe des veines de plus en plus élevées dans la série. Comme la cuvette du Couchant est peu accentuée, on n'y rencontrera pas la veine A ni les veines supérieures; au contraire, dans le fond de bateau de la fosse N° 4, comme la ligne d'ennoyage se poursuit sur une grande longueur avec un plongement constant vers l'Est, il existe, au-dessus de la veine D, de puissants massifs encore inexplorés où l'on trouvera peut-être une série de veines à forte teneur en matières volatiles, qui viendra heureusement compléter la partie haute du faisceau de Bruay.

Sondages positifs de la région Sud.

Dans la région Sud de Bruay, il a été creusé six sondages positifs portant les numéros 604, 606, 611, 614, 616 et 620; nous ne citons les quatre premiers que pour mémoire, car ils sont situés dans le champ d'exploitation des fosses et les constatations qu'on y a faites autrefois sont actuellement sans intérêt pour

l'étude du gisement. Quant aux sondages nos 616 et 620, ils ont atteint respectivement le terrain houiller à 362 et à 491 mètres de profondeur, sous 293 et 376 mètres de terrains anciens, et ils ont été poussés à plus de 600 mètres de profondeur totale. Le premier, dans les 245 mètres de terrain houiller qu'il a traversés, a reconnu deux veines; le deuxième n'a recoupé que quelques veinules; il est permis de se demander si les constatations relatives à ces sondages ont été faites avec tout le soin désirable; en effet, le sondage n° 2105, qui a été creusé dans les mêmes parages que le sondage n° 616, a reconnu une nombreuse série de veines; en tout cas, les sondages nos 616 et 620 nous sont précieux au point de vue du tracé de la limite méridionale du bassin.

Sondages négatifs de la région Sud.

Dans la région Sud de Bruay, les sondages négatifs sont au nombre de huit; en allant de l'Est à l'Ouest, ils portent les numéros suivants : 610, 618, 612, 608, 609, 617, 615 et 607. Ces sondages, à l'exception du sondage n° 612, sont tous tombés sur des schistes et des grès appartenant au dévonien inférieur; la plupart d'entre eux ont été d'ailleurs arrêtés à faible profondeur sous le tourtia.

Limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

En étudiant la concession de Nœux, nous avons vu que la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia pénètre dans Bruay avec une orientation N. 70 à 75° O.; elle se poursuit vers le Couchant en conservant sensiblement la même direction, et elle vient traverser la limite commune avec Marles, à faible distance du sommet Sud de cette dernière concession; la limite ainsi tracée passe à faible distance au Nord du sondage négatif n° 612; ce dernier a rencontré sous le tourtia des terrains calcareux qui paraissent appartenir au lambeau de poussée; et ce lambeau, comme nous le verrons, doit être de faible épaisseur. D'autre part, la limite se tient respectivement à 700 et 550 mètres des sondages nos 620 et 616, qui ont atteint le terrain houiller sous la masse des terrains anciens.

Lambeau de poussée et Faille Limite.

Dans le champ de la fosse N° 7 de Nœux, le lambeau de poussée n'existe pas; il en est de même dans le Levant de la concession de Bruay. Le sondage n° 620, après avoir traversé 376 mètres de grès diversement colorés, qu'on considéra d'un avis unanime comme appartenant au dévonien inférieur, est entré, en effet, directement dans le terrain houiller; par contre, vers le Couchant, le lambeau de poussée se montre à nouveau; le sondage n° 616 a, sous les grès dévoniens, traversé 80 mètres de calcaire qu'on doit rattacher, semble-t-il, au lambeau de poussée, de même que la roche calcareuse bleuâtre

rencontrée au sondage n° 612. Comme le sondage n° 612 se trouve à peu près à mi-distance entre les sondages n°s 620 et 616, il semble naturel d'admettre que le lambeau de poussée doit y être peu épais, et qu'il va mourir en pointe à faible distance au Levant.

Dans ces conditions, à l'Est de la concession, la Faille Limite se confond avec la Faille Eifeilienne; mais au Couchant elle a une existence séparée; nous lui attribuerons une pente moyenne de 25 à 30 degrés, sans avoir, du reste, aucun renseignement précis à l'appui de ces chiffres; c'est en se basant sur cette pente que nous avons tracé la limite du terrain houiller au tourtia, au droit des sondages n°s 620 et 616.

Nature des terrains de la rive Sud du bassin.

Le lambeau de poussée paraît constitué par des calcaires compacts. Quant au dévonien inférieur, il est représenté par des grès et des schistes multicolores où le rouge prédomine; les schistes sont peu abondants. C'est ainsi qu'au Levant, le sondage n° 620, qui a traversé 376 mètres de dévonien, n'a rencontré que des grès; le sondage voisin n° 618 a donné des résultats analogues. Au Couchant, le sondage n° 616 a également recoupé des terrains presque exclusivement grézeux. Du reste, le dévonien affleure au Midi d'Houdain vers Beugin et vers la Comté, et il y est constitué par de puissants massifs de grès, avec de rares alternances schisteuses, massifs qu'on exploite activement pour pavé et macadam, notamment sur la rive droite de la Lawe, à la carrière Elby.

Cependant aux sondages n°s 615 et 617 on a recoupé des bancs schisteux de grande puissance; ils étaient généralement rouges et gris.

Assimilation des veines de la région Sud de Bruay avec celles de la région S. O. de Nœux.

La fosse N° 7 de Nœux exploite une série de veines de houille demi-sèche qui vraisemblablement constituent le prolongement au Levant du faisceau de Bruay; si cette hypothèse est exacte, le fond de bateau de la fosse N° 4 de Bruay, qui, dans le champ de cette fosse, s'enfonce vers l'Est, doit finalement se relever en approchant de la limite de Nœux. Quoi qu'il en soit, on n'a pas pu, jusqu'à ce jour, établir entre les deux concessions la moindre assimilation veine à veine et on a été parfois conduit à se demander si le faisceau de Nœux n'était pas supérieur au faisceau de Bruay proprement dit; en ce cas, c'est au toit de Veine D qu'il faudrait le chercher, à l'intérieur de Bruay.

III. Venues d'eau.

Venues d'eau journalières.

L'exploitation du gisement de Bruay donne lieu à des venues d'eau dont le volume est très notablement supérieur à celui des venues des autres concessions du Pas-de-Calais. C'est ainsi qu'en septembre 1897, l'exhaure atteignait à Bruay 56,000 hectolitres[1] par jour, comme le montre le tableau ci-dessous où nous indiquons pour les diverses venues leurs débits ainsi que leurs quartiers d'origine.

Fosse N° 1..	Tout le champ.....	1,600 hectol.
Fosse N° 3..	Veine N° 5. Midi au delà de la Faille des Agaches.....	23,000
	Veine N° 5. Couchant.....	14,500
	Veine N° 5. Nord.....	5,000
	Puits et divers.....	2,000
Fosse N° 4..	Veines N° 7 et N° 8 au delà de la Faille d'Houdain.....	2,500
	Sainte-Aline, à l'étage de 284.....	5,700
	Sainte-Aline, à l'étage de 360.....	2,000
	Total.....	56,300

Coups d'eau.

En dehors de ces venues journalières qui sont à débit pour ainsi dire constant, il se produit parfois de véritables coups d'eau qui font irruption dans les travaux; certains d'entre eux affectent des allures effrayantes en raison des énormes volumes qu'ils donnent au début, et ils sont alors de nature sinon à compromettre l'existence même de la mine, du moins à arrêter le travail dans une partie des chantiers; c'est ainsi que le coup d'eau d'août 1891 donna jusqu'à 250,000 hectolitres d'eau par jour et il obligea la Compagnie à suspendre momentanément l'extraction aux puits N° 1, N° 4 et N° 4 *bis*.

Absence de dièves.

Les venues, ainsi que les coups d'eau, sont dues à ce qu'à Bruay il n'existe pas de dièves à la base des morts-terrains, tandis que dans les autres conces-

[1] Dans les autres concessions du Pas-de-Calais, les exhaures journalières se chiffrent à chaque fosse par quelques milliers d'hectolitres au plus à l'exception toutefois de la fosse N° 5 de Marles dont les venues se rapprochent jusqu'à un certain point de celles de Bruay.

IMPRIMERIE NATIONALE.

sions du Pas-de-Calais, ces lits argileux mesurent au moins une trentaine de mètres d'épaisseur, et constituent par suite pour les travaux d'exploitation un manteau imperméable qui les isole complètement des niveaux de la craie parfois si abondants.

Coupe des morts-terrains.

Nous donnons ci-dessous la coupe des morts-terrains tels qu'on les a reconnus au puits N° 3 *bis*, qui a été foncé à niveau bas.

NUMÉROS D'ORDRE.	NATURE DES ASSISES.	ÉPAISSEUR des ASSISES.	PROFONDEUR PAR RAPPORT à LA SURFACE.
		m. c.	m. c.
1	Terre végétale et argile	2 50	#
2	Argile avec silex	8 50	2 50
3	Argile avec silex et rognons de marne	7 50	11 00
4	Marne rousse	10 50	18 50
5	Marne grisâtre grasse un peu sableuse	14 70	29 00
6	Marne bleuâtre	3 90	43 70
7	Marne grise	6 15	47 60
8	Marne blanche avec quelques petits lits de marne bleue	6 65	53 85
9	Marne grise	7 60	60 50
10	Marne bleue	5 05	68 10
11	Marne argileuse bleue	17 35	73 15
12	Marne blanche avec cassures	19 30	90 50
13	Marne grise très dure avec pyrites	2 20	109 80
14	Marne blanche compacte	7 00	112 00
15	Tourtia blanc avec petits grains noirs	1 60	119 00
	Tourtia vert	1 93	120 60
	Tourtia vert noirâtre	1 70	122 53
16	Terrain houiller	#	124 23

Au puits N° 3 *bis*, les dièves font donc complètement défaut; il en est de même aux autres puits de Bruay; c'est tout au plus si en quelques points on rencontre parfois à la tête du tourtia un mince lit argileux, rappelant l'existence de ces lits si puissants dans les autres régions du bassin.

Les dièves font encore défaut dans le Levant de la concession de Marles, mais ensuite elles reparaissent et reprennent leur épaisseur habituelle. Au Levant de Bruay, il doit en être de même, puisque le puits N° 7 de Nœux, qui n'est distant que de 800 mètres de la limite commune aux deux concessions, a traversé à la base de la craie plus de 50 mètres d'argiles vertes et blanches.

Dans les morts-terrains de Bruay, on rencontre trois niveaux; le premier commence, au puits N° 3 *bis*, vers 37 mètres de profondeur, et se poursuit jusqu'à 68 mètres, c'est-à-dire jusqu'à la tête des marnes bleues; le deuxième niveau se rencontre vers 90 mètres; il est constitué par l'assise N° 12, dont les eaux sont maintenues par l'assise N° 13 et surtout par l'assise N° 14 qui est très compacte; mais ces deux dernières assises ne sont nullement argileuses, et par suite elles ne peuvent retenir les eaux qu'autant qu'elles ne présentent pas de cassures. Le tourtia qui est assez sableux forme un troisième niveau. Si le terrain houiller contient des assises poreuses qui viennent affleurer à ce tourtia aquifère, elles se chargeront d'eau et constitueront de faux niveaux qui, dans l'exploitation, pourront donner lieu à des venues importantes.

Coupe stratigraphique du terrain houiller.

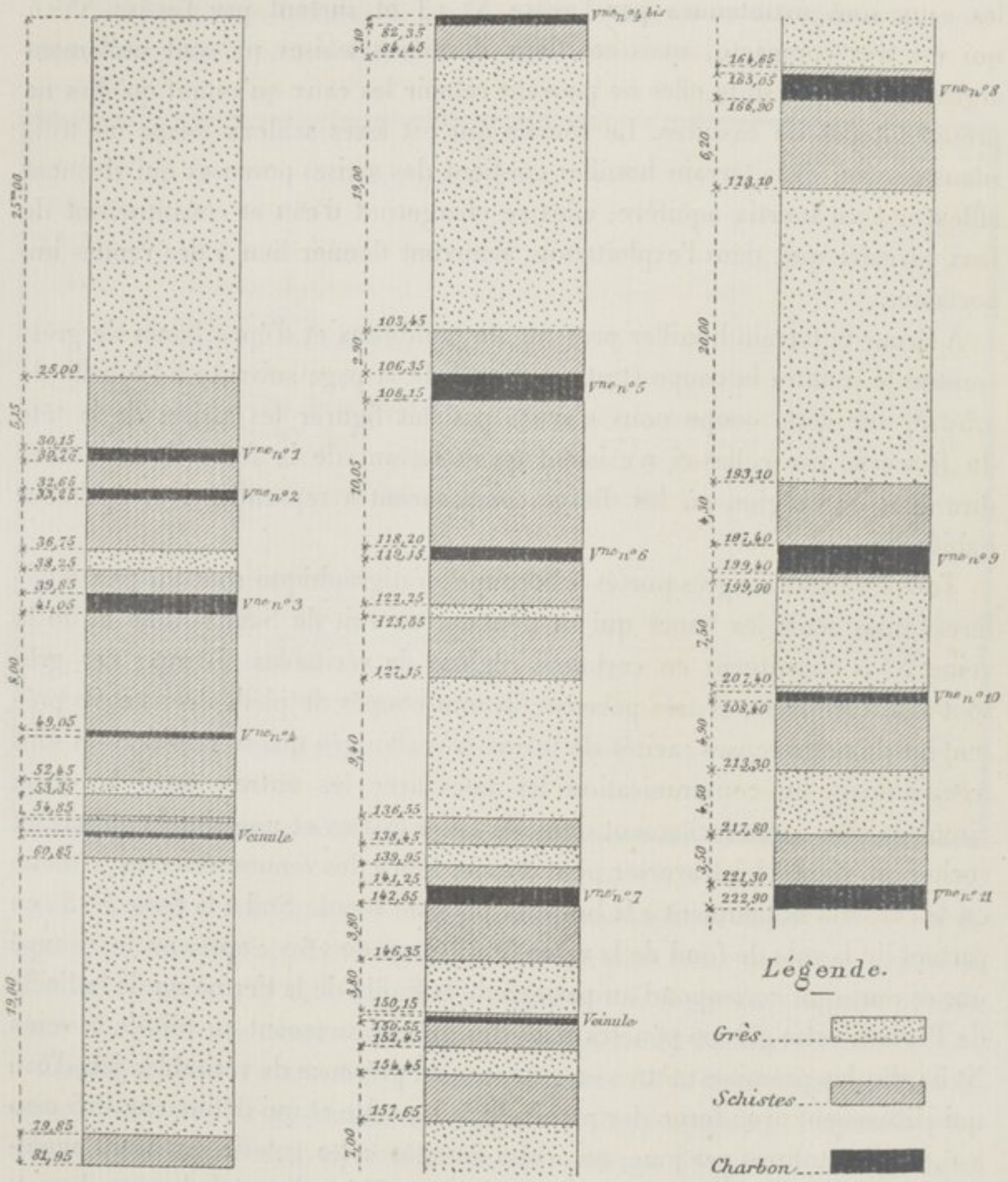
A Bruay le terrain houiller présente de nombreux et d'épais bancs de grès, comme le montre la coupe stratigraphique de la page suivante à l'échelle de 1/500e; sur cette coupe nous n'avons pas fait figurer les assises de la tête du faisceau, car celles-ci n'existent qu'au Levant de la fosse N° 4, c'est-à-dire dans une région où les dièves commencent à reprendre leur épaisseur habituelle.

Tous les bancs de grès portés à la coupe stratigraphique sont un peu aquifères; mais seuls les bancs qui se tiennent au toit de Sainte-Aline et de la veine N° 5 constituent en certaines régions de véritables niveaux; ces grès sont à texture lâche et très poreuse; ils sont coupés de pieds-droits et ils présentent de nombreuses cavités de forme très allongée qui se ramifient et sont fréquemment en communication les unes avec les autres; aussi les eaux circulent-elles assez facilement dans de telles assises et une simple galerie au rocher qui vient à les traverser peut donner lieu à des venues sérieuses, comme on le constata notamment à la bowette poussée vers le Sud à la fosse N° 3, en partant de la voie de fond de la veine N° 5 (étage de 260); après avoir recoupé une cassure qui correspond au passage de la Faille de la Ferme ou de la Faille de Pernes, cette galerie pénétra dans des grès appartenant au toit de la veine N° 5; dès les premiers mètres on se trouva en présence de véritables jets d'eau qui jaillissaient avec force des parois de la bowette et qui débitaient de 5,000 à 6,000 hectolitres par jour; on arrêta aussitôt cette galerie qui vient seulement d'être reprise après une dizaine d'années d'abandon; à la longue, les jets ont diminué de force et de volume, mais la bowette est loin de s'être asséchée d'une façon complète.

Au contraire, quand on traverse des grès à texture serrée, les venues sont

COUPE STRATIGRAPHIQUE DES TERRAINS.

(Échelle : 1/500e.)



toujours de minime importance et il ne se produit pour ainsi dire que de simples suintements.

Venues d'eau prenant leur origine immédiate dans les grès du terrain houiller.

Après avoir ainsi décrit la nature des morts-terrains et des assises houillères de Bruay, nous allons tâcher de nous rendre compte de l'influence qu'exerce sur les divers niveaux l'exploitation de la veine N° 5, par exemple. Cette couche n'est séparée des grès aquifères qui la surmontent que par 2 à 3 mètres de schistes, à peu près imperméables à vrai dire; mais ces schistes sont peu solides, souvent ils se fendillent même dans de simples tracages, de telle sorte qu'en certains quartiers il se produit des venues à front même de galeries en ferme; en tout cas, quand l'exploitation entre en pleine période de dépilage, et dès qu'elle a pris un certain développement, les schistes se décollent sans peine des grès; bientôt les grès eux-mêmes commencent à bouger et les venues prennent alors une réelle importance. Comme les grès du toit de la veine N° 5 sont dans leur ensemble d'une assez grande solidité ils se maintiennent parfois sur de grands espaces dépilés, sans donner lieu tout d'abord au moindre mouvement; quand enfin ils viennent à céder, ils descendent alors en bloc et il se forme des cassures largement ouvertes, qui se développent sur de grandes longueurs et qui donnent lieu à une augmentation brusque des venues du quartier, constituant en somme de véritables coups d'eau.

De tels coups d'eau peuvent se produire, même dans des voies en ferme, comme on fut malheureusement à même de le constater, il y a quelques années, au Sud-Est de la fosse N° 3; on venait de pénétrer dans le quartier de la veine N° 5 situé au delà de la Faille des Agaches et on poussait un montage de reconnaissance; le toit et la veine elle-même donnaient de l'eau, quand brusquement, près des fronts, les schistes du toit se fendillèrent sans pourtant s'ébouler, et il se produisit ainsi un réseau de petites cassures débitant tout d'abord plus de 50,000 hectolitres par jour. Vraisemblablement, les diverses cavités pleines d'eau qui existaient dans les grès du toit communiquaient facilement entre elles par suite des affaissements dus à l'exploitation de la veine N° 7[1] et dans ces conditions, les eaux contenues dans ces grès sur une grande étendue autour du point où s'était fait jour le coup d'eau, venaient se déverser dans le montage de reconnaissance. Du reste, les venues qui existaient dans cette région le long de la Faille des Agaches et dans les exploitations voisines de la fosse N° 4 furent à peu près complètement taries;

[1] Au Midi de la Faille Bonet, la bowette de Divion de l'étage de 260 n'avait pas rencontré la veine N° 5, mais bien seulement la veine N° 7, et les travaux s'étaient développés d'abord dans cette couche, qui se tient à une trentaine de mètres au mur de la veine N° 5.

le furent également les eaux qui coulaient dans les dépilages de la veine N° 7 et qui évidemment provenaient du toit de la veine N° 5 par les cassures dues au tassement des terrains.

La venue qui s'était produite dans le montage de la veine N° 5 ne tarda pas à diminuer comme le font du reste toutes les venues de Bruay, les réserves d'eau accumulées dans les bancs de grès n'étant pas indéfinies; cependant les venues d'un quartier déterminé n'arrivent jamais à s'assécher complètement, car les grès sont alimentés quoique assez faiblement, à vrai dire, par le niveau du tourtia et peu à peu les venues arrivent à un régime normal qui dépend de l'abondance plus ou moins grande de l'alimentation de la couche de grès. Comme nous le verrons plus loin, on ne saurait prétendre que ces diminutions des venues soient dues au resserrement des fissures qui les amènent.

Les considérations que nous venons de développer pour la veine N° 5 s'appliquent également à la veine N° 3.

Venues d'eau ayant directement leur origine dans les morts-terrains.

Jusqu'à présent nous n'avons étudié que les venues dont la source immédiate se trouve dans le terrain houiller; mais, sous l'influence des exploitations et des affaissements qui en sont la conséquence, les morts-terrains eux-mêmes se cassent tout comme les assises houillères, et les eaux du deuxième et même du premier niveau peuvent descendre directement dans les travaux : s'il ne se produit que de petites cassures, les venues d'eau dans l'exploitation augmenteront, mais sans à-coups notables; si, au contraire, à la suite d'éboulements en masse d'un toit très solide comme celui de la veine N° 8 par exemple, il se produit dans les bancs supérieurs des déchirures nettes montant jusqu'à la craie elle-même, les travaux seront exposés à recevoir brusquement d'énormes afflux d'eau; le coup d'eau d'août 1891 que nous nous proposons d'ailleurs de décrire en un paragraphe ultérieur est à nos yeux le type d'un tel accident.

Comme les venues des grès, les venues de la craie s'assèchent partiellement avec le temps, pour arriver à un débit normal qui correspond à l'alimentation de la masse des morts-terrains que drainent les cassures, causes des venues.

Ces diminutions ne sont dues en aucune manière, soit au colmatage des fissures, soit à leur resserrement par suite des tassements des terrains ou du gonflement des roches encaissantes; elles proviennent uniquement de l'épuisement des réserves d'eau contenues dans la craie. En effet, comme nous avons été à même de le constater plusieurs fois, lorsque avec une nouvelle exploita-

tion on vient à passer en-dessous d'un quartier aquifère et déjà dépilé, les venues se déplacent plus ou moins, mais leur débit total ne varie pas sensiblement; pourtant, sous l'influence des tassements dus à la nouvelle exploitation, les terrains se sont mis franchement en mouvement et les cassures qui amenaient les eaux se sont pleinement réouvertes.

En résumé, les venues qui affectent le gisement de Bruay prennent leur source, soit dans les bancs de grès poreux qui surmontent les veines N° 3 et N° 5, soit dans la craie elle-même; elles ont du reste à peu près toutes cette double origine, car les cassures produites par l'exploitation ne meurent pas avant d'arriver au tourtia, mais elles se poursuivent au contraire généralement jusque dans la craie. D'ailleurs, en réalité, les eaux proviennent toutes de ce niveau, soit qu'elles descendent directement dans les travaux, soit qu'elles y parviennent en cheminant dans le tourtia jusqu'à l'affleurement des grès et en descendant ensuite par ces bancs jusque dans les galeries de l'exploitation. Pour terminer cette étude, il nous reste à décrire la venue d'août 1891.

Venue d'eau d'août 1891.

A Bruay, pour parer au manque de dièves, on laisse toujours entre les exploitations et le tourtia un stot mesurant 40 mètres d'épaisseur verticale. Dans la veine N° 8 au S.-O. de la fosse n° 4, on avait en 1890 dépilé une première tranche contre le massif ainsi réservé et, en 1891, on exploitait la deuxième tranche. Le 17 août au matin, le toit de quelques tailles situées dans le quartier compris entre la bowette de Divion de l'étage de 284 et le recoupage parallèle à 600 mètres au Midi, s'abattit en masse sans qu'il s'y produisit tout d'abord le moindre suintement; vers le soir, une légère venue se montra; elle alla très rapidement en augmentant et le 18 au matin elle donnait un débit de plus de 10,000 hectolitres à l'heure, ce qui correspondait au moins à 240,000 hectolitres par jour. Après être restée sensiblement constante pendant quarante-huit heures la venue se mit à diminuer rapidement; c'est ainsi que le 25 août elle ne donnait plus que 172,000 hectolitres par jour; le 31 août 123,000, le 5 septembre 98,000 et le 15 octobre 37,000 seulement; la venue continua ensuite à décroître, mais plus lentement; au milieu de 1892 elle n'était plus que de 13,000 hectolitres et, à l'heure actuelle, toute cette région de la fosse N° 4 ne fournit plus que 2,000 à 3,000 hectolitres par vingt-quatre heures.

La venue d'eau d'août 1891 a donc été beaucoup moins grave qu'on pouvait le craindre au début, et quoiqu'elle ait été quatre ou cinq fois plus forte que toutes celles qu'on avait subies jusqu'alors à Bruay, elle s'est comportée comme elles, donnant dès les premiers jours son maximum de débit pour

aller ensuite rapidement en diminuant et se réduire finalement à un volume bien minime.

Les cassures produites par les affaissements du toit de la veine N° 8 ont dû rencontrer dans la craie une réserve d'eau beaucoup plus forte que celles qui y existent d'habitude; mais comme la craie en ces parages est, somme toute, à faible alimentation, une fois ces réserves épuisées, il n'est plus descendu dans les travaux qu'un volume d'eau hors de proportion avec celui du début.

Dans la région où s'est produite la venue de 1891 on avait déjà exploité les veines N° 7, N° 6 et N° 5; les affaissements dus à ces exploitations n'avaient amené aucune venue et par suite n'avaient nullement asséché les régions correspondantes de la craie [1]. En tout cas, cette dernière avait dû se briser et les eaux devaient y circuler très facilement; d'autre part, comme les bleus forment des bancs puissants et très solides, il se peut parfaitement qu'ils n'aient suivi qu'incomplètement la marne blanche (assise n° 12) tandis qu'elle se tassait sous l'influence des affaissements; en ce cas, entre ces bancs de nature différente, il s'est produit par décollement des cavités où les eaux se sont accumulées en quantité considérable. Quant les cassures dues à la chute du toit de la veine N° 8 sont arrivées dans le deuxième niveau, les eaux ainsi emmagasinées ont pu se précipiter dans les tailles avec une grande facilité. La venue de 1891 paraît avoir asséché le deuxième niveau sur une grande étendue et son volume actuel doit correspondre à l'alimentation totale de cette région de la craie; car depuis lors, à 300 ou 400 mètres au Nord se sont fait jour de nouvelles venues et au bout de peu de temps l'ancienne venue a présenté une diminution égale au débit des nouvelles.

A Bruay les venues et surtout les coups d'eau paraissent à peu près concentrés au Midi d'une ligne qui serait formée par la Faille d'Houdain, la Faille des Agaches et la Faille Alphée.

Résumé. En résumé, il ne faut pas s'exagérer le danger que présentent les venues d'eau pour la concession de Bruay; elles peuvent parfois gêner grandement l'extraction; mais elles ne nous paraissent pas de nature à compromettre l'existence de la mine. Lorsque, dans toute l'étendue du champ des fosses en exploitation on aura déhouillé une première tranche sous le stot laissé contre le tourtia, les venues atteindront un débit normal qui ne se modifiera plus sen-

[1] Peut-être en cette partie de la concession les dièves commencent-elles à reparaître à la base des morts-terrains.

siblement dans l'avenir, tout en présentant cependant une légère tendance à diminuer.

Le gisement de la région Sud de Bruay est d'une grande régularité; il contient de nombreuses veines de belle ouverture; il fournit des charbons gailleteux et fort appréciés et contient un tonnage considérable dans le champ même des fosses actuellement en exploitation; de plus, il reste encore à explorer deux régions de grande étendue, l'une au Levant vers Nœux, l'autre au Midi de la fosse N° 5; aussi, quoique on ait eu à lutter contre des coups d'eau parfois terribles, nous considérons le gisement de la région Sud de Bruay comme un des beaux gisements du bassin houiller du Pas-de-Calais.

IMPRIMERIE NATIONALE.

I. PUITS ET SONDAGES À L'INTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Fosse N° 1.

Fosse N° 1. — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Le *puits N° 1* (V. 246), situé au territoire de Bruay, à 70 mètres au Sud de la route de Saint-Pol à Béthune et à 755 mètres à l'Est du clocher de Bruay, fut commencé par la Compagnie des Mines de Bruay en décembre 1852.

Tête du terrain houiller à	100m00
Profondeur totale	465 36

Le passage du premier niveau fut effectué assez facilement; mais en dessous des bleus, vers 85 mètres de profondeur, on eut à lutter contre des venues importantes et on dut monter quatre pompes, les unes de 0 m. 40, les autres de 0 m. 50 de diamètre, formant deux à deux répétition.

Cuvelage en bois à seize pans de 79 m. 88 de hauteur.

Diamètre utile : 4 m. 04.

Le *puits N° 1 bis*, situé à 49 m. 60 à l'Est du puits N° 1, fut commencé en juin 1888.

Tête du terrain houiller à	100m00
Profondeur totale	454 50

Ce puits a été foncé par le procédé Chaudron.

Cuvelage en fonte de 74 m. 50 de hauteur.

Diamètre utile : 2 mètres.

La base du cuvelage a été assurée dans la tête du terrain houiller par 12 mètres de faux cuvelage avec trousses picotées.

Le puits N° 1 *bis* ne sert qu'au retour d'air et au passage des tuyauteries des pompes souterraines.

Accrochages de la fosse à 166, 188, 229, 277, 316 et 360 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 60 m. 14.

Fosse N° 2.

Fosse N° 2 (V. 247). — Cette fosse, située au territoire de Bruay, à 55 mètres à l'Ouest de la rue du Hamel et à 1 kilomètre au N. E. du clocher du village, fut commencée par la Compagnie des Mines de Bruay en avril 1858.

Tête du terrain houiller à	138m00
Profondeur totale	270 00

Le niveau fut passé sans difficultés et la venue d'eau atteignit au maximum 240 mètres cubes à l'heure (vers 26 mètres de profondeur).

Cuvelage en bois de 98 m. 74 de hauteur.

Diamètre utile : 4 m. 08.

Les travaux ont été arrêtés en 1868 et le puits a été fermé définitivement en 1885.

Accrochages à 190 et 252 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 45 m. 66.

Fosse N° 3. — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Le *puits N° 3* (V. 248), situé au territoire de Bruay à 55 mètres à l'Ouest du chemin de Lillers et à 850 mètres à l'Ouest du clocher du village, fut commencé par la Compagnie des Mines de Bruay en octobre 1866. Fosse N° 3.

Tête du terrain houiller à.....	124m 18
Profondeur totale.....	381 05

Le passage du second niveau, rencontré entre 98 et 110 mètres de profondeur, présenta quelques difficultés.

Cuvelage en bois à seize pans de 89 m. 62 de hauteur.

Diamètre utile : 4 m. 08.

Le *puits N° 3 bis*, situé à 50 mètres à l'Ouest du puits N° 3, a été commencé en juin 1891 et il a été poussé également à 381 mètres de profondeur.

Le niveau donna, au maximum, 35 à 40 mètres cubes à l'heure, vers 70 mètres de profondeur.

Cuvelage en fonte par segments mesurant 94 m. 13 de hauteur.

Diamètre utile : 4 m. 80.

Accrochages de la fosse à 212, 260, 290 et 361 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 81 m. 68.

Fosse N° 4 (V. 249). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Le *puits N° 4*, situé au territoire de Bruay, à 80 mètres à l'Est du chemin de grande communication de Bruay à Houdain et à 865 mètres au S. E. du clocher du village, a été commencé par la Compagnie des Mines de Bruay en juin 1874. Fosse N° 4.

Tête du terrain houiller à.....	124m 42
Profondeur totale.....	458 50

Ce puits a été foncé par le procédé Chaudron.

Cuvelage en fonte de 96 m. 57 de hauteur, y compris 9 m. 27 de faux cuvelage à la base.

Diamètre utile : 3 m. 65.

Le *puits N° 4 bis*, situé à 50 mètres à l'Est du puits N° 4, fut commencé en juillet 1875.

Tête du terrain houiller à.....	124m 50
Profondeur totale.....	460 00

Ce puits a été foncé également par le procédé Chaudron.

Cuvelage en fonte de 109 m. 28 de hauteur, y compris 2 m. 90 de faux cuvelage à la base.

Diamètre utile : 3 m. 65.

Accrochages de la fosse à 190, 284 et 360 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 78 m. 92.

Fosse N° 5.

Fosse N° 5. — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Le *puits N° 5*, situé au territoire de Divion, au voisinage de la limite séparative avec la commune de Bruay, entre les rivières la Lawe et la Biette, a été commencé par la Compagnie des Mines de Bruay en mai 1889.

Tête du terrain houiller à	91m50
Profondeur totale	355 77

Ce puits a été creusé par le procédé Chaudron. Son fonçage présenta de très grosses difficultés par suite de la nature très ébouleuse des morts-terrains jusque vers 40 mètres de profondeur.

Cuvelage en fonte de 92 m. 91 de hauteur, y compris 2 m. 56 de faux cuvelage à la base.

Diamètre utile : 3 m. 90.

Le *puits N° 5 bis*, situé à 47 m. 82 vers le Nord du puits N° 5, a été commencé en septembre 1892.

Il a le même diamètre et la même profondeur que le puits N° 5 et il a été foncé par les mêmes procédés.

Son cuvelage mesure 92 m. 72 de hauteur, y compris 2 m. 37 de faux cuvelage à la base.

La fosse N° 5, dont on achève actuellement les installations du jour, n'est pas encore en exploitation régulière.

Accrochages de la fosse à 221 et 334 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 54 mètres.

2° SONDAGES.

S. n° 601 (pos.).

Bruay N. E. ou *Bruay n° 1* (V. 253). — Par la Compagnie Leconte, puis Compagnie des Mines de Bruay (décembre 1851-mars 1852), contre le chemin du Hamel, à 1,080 mètres à l'Ouest du clocher de Labuissière (Parc. cad. n° 158, Son C).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	137m64
	Tourtia	2 09
	Houiller	2 59
	PROFONDEUR TOTALE	142m32

A 141 m. 10, veine de 0 m. 43 d'épaisseur réelle.

Charbon	0m 10	0m 43
Terres	0 06	
Charbon	0 27	

Inclinaison : 25 degrés.

Labeuvrière (dit *Lapugnoy*) (V. 252). — Par la Compagnie Leconte, puis Compagnie des Mines de Bruay (1851-1852), au point de rencontre du chemin des Communes avec la rivière la Clarence, à la limite du territoire de Labeuvrière, en face du village de Lapugnoy. S. n° 602 (pos.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	143m 13
	Tourtia	1 30
	Houiller	3 01
	PROFONDEUR TOTALE	147m 44

A 145 m. 27, veine de 0 m. 65 de puissance réelle :

Charbon	0m 23	0m 65
Terres	0 18	
Charbon	0 24	

Au mur, schistes avec filets de charbon.

Inclinaison : 40 degrés environ.

Labuissière n° 1, dit *Gosnay* (V. 250). — Par la Compagnie des Mines de Bruay (1852), sur le chemin de Pernes à Béthune, à 1,120 mètres vers l'Ouest du clocher de Gosnay (Parc. cad. n° 7, Son B). S. n° 603 (pos.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	140m 25
	Tourtia	1 43
	Houiller	47 34
	PROFONDEUR TOTALE	189m 02

De 141 m. 68 à 172 m. 08, alternances de grès et de schistes avec minces veinules de houille.

A 172 m. 08, veine de 0 m. 84 de puissance réelle :

Charbon	0m 08	0m 84
Terres	0 05	
Charbon	0 25	
Terres	0 05	
Charbon	0 41	

Inclinaison : 45 degrés.

Le charbon donnait à l'analyse :

Carbone fixe	74.6
Matières volatiles	20.1
Cendres	5.3

Coke noir terne, assez dense, bien homogène. Cendres blanches.

S. n° 604 (pos.). *Divion n° 1* (V. 255). — Par la Compagnie des Mines de Bruay (mars-août 1852), contre la grande route de Saint-Pol à Béthune, à 300 mètres à l'Est de la ferme de Fétus.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	76m68
	Tourtia	8 12
	Houiller	45 65
	PROFONDEUR TOTALE	130m45

A 58 mètres, source d'eau jaillissant en gerbe pendant le forage et troublant les vérifications.

A 98 m. 77, veine de 1 m. 03 de puissance réelle, donnant à l'analyse :

Carbone fixe	62.0
Matières volatiles	35.0
Cendres	3.0

Coke gris d'acier, à grain serré. Cendres blondes.

Inclinaison de la couche : 18 degrés.

A 106 m. 87, veinule de 0 m. 28 de puissance réelle formée d'un charbon brillant, noir et dur, et donnant à l'analyse 36 p. 100 de matières volatiles.

Coke assez homogène. Cendres blondes.

Inclinaison de la couche : 45 degrés.

A 119 m. 31, veine de 1 m. 58 de hauteur verticale qu'accompagnait au mur un banc de schistes de 0 m. 55, avec un sillon de charbon de 0 m. 13 à la base. Cette veine était formée d'une houille lamelleuse, friable et pyriteuse, donnant à l'analyse :

Carbone fixe	60.3
Matières volatiles	34.7
Cendres	5.0

Coke semblable à celui des veines ci-dessus. Cendres foncées, d'un brun violacé.

A 123 m. 92, veine de 0 m. 47 de hauteur verticale. Houille semblable à la précédente, mais un peu moins lamelleuse et donnant à l'analyse :

Carbone fixe	59.0
Matières volatiles	35.2
Cendres	5.8

Inclinaison mal déterminée.

Petit sondage de Bruay (V. 339). — Par la Compagnie des Mines de Bruay (août-septembre 1852), à l'intersection de la grande route de Saint-Pol à Béthune et du chemin de la Cavée d'Hulluch. S. n° 605.

Ce sondage a été abandonné dans les morts-terrains à 50 m. 42 de profondeur.

Bruay-Est ou *Bruay n° 2* (V. 254). — Par la Compagnie des Mines de Bruay (septembre 1852-mars 1853), contre la grande route de Saint-Pol à Béthune, à 780 mètres à l'Est du clocher de Bruay (Parc. cad. n° 82, S^on C). S. n° 606 (pos.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	92m64
	Tourtia	1 96
	Houiller	54 31
	PROFONDEUR TOTALE	148m91

A 110 m. 79, veinule de 0 m. 18 d'épaisseur réelle.

A 138 m. 35, veine de 0 m. 65 de puissance en charbon pur, avec 0 m. 06 de schistes charbonneux au mur. Inclinaison : 16 degrés.

A 140 m. 48, veinule de 0 m. 32 d'épaisseur. Inclinaison : 16 degrés environ.

Ourton n° 1. — Par le sieur Evrard (1854), contre la grande route de Saint-Pol à Béthune, à 550 mètres au N. E. du clocher d'Ourton. S. n° 607 (nég.).

Ce sondage a été arrêté vers 96 mètres de profondeur dans des argiles schisteuses dévoniennes avec empreintes de spirifères[1].

Tourtia à 83 mètres.

Houdain n° 1 (V. 386). — Par la Société d'Houdain, puis Compagnie de Douvrin (1855), à l'intersection de la chaussée Brunehaut et du chemin des Tourbières. S. n° 608 (nég.)

Ce sondage a recoupé à 45 mètres de profondeur des schistes rouges dévoniens analogues à ceux qui affleurent non loin de là à Rebreuve, à La Comté et à Beugin.

Houdain n° 2. — Par la Société d'Houdain, puis Compagnie de Douvrin (1856), à l'intersection du chemin d'Houdain à Divion et du chemin de Lillers. S. n° 609 (nég.).

Base du tourtia à	88m00
Profondeur totale	140 00

Ce sondage a été arrêté dans des terrains formés de grès et de schistes dévoniens[1].

Le sondage dit : *Divion n° 2*, par la Compagnie d'Houdain (V. 387), doit être confondu avec le sondage n° 609.

Maisnil-lez-Ruits n° 1. — Par le sieur Evrard (1856), contre le chemin de Rebreuve à Maisnil, à 1,300 mètres au S. O. du clocher de Maisnil. S. n° 610 (nég.).

[1] Rapport de l'Ingénieur des mines du 21 février 1863.

Ce sondage a été arrêté dans des terrains formés de schistes rouges et de grès blanchâtres.

S. n° 611 (pos.). *L'Épinette* ou *Bruay n° 2 bis.* — Par la Compagnie des Mines de Bruay (septembre-décembre 1864), sur le chemin de Bruay à Houdain, à 1,070 mètres au S. E. du clocher de Bruay (Parc. cad. n° 70, S^on D).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	112m59
	Tourtia	0 45
	Houiller	2 79
	PROFONDEUR TOTALE	115m83

S. n° 612 (nég.). *Houdain n° 3* (V. 336). — Par la Compagnie des Mines de Bruay (mai-juillet 1865), dans l'angle Nord de l'intersection du chemin d'Houdain à Béthune avec celui d'Houdain à Haillicourt (Parc. cad. n° 172, S^on B).

Base du tourtia à	112m10
Profondeur totale	114 30

Ce sondage a été arrêté dans un calcaire bleuâtre.

S. n° 613 (pos.) *Haillicourt n° 2* (V. 337). — Par la Compagnie des Mines de Bruay (août 1865-février 1866), à l'intersection du chemin d'Houdain à Haillicourt et du chemin de Bruay à Ruits (Parc. cad. n° 128, S^on B).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	158m45
	Tourtia	4 15
	Houiller	2 45
	PROFONDEUR TOTALE	165m05

Ce sondage a été arrêté dans des schistes bruns mélangés de charbon en petite quantité.

S. n° 614 (pos.). *Bruay n° 3* (V. 897). — Par la Compagnie des Mines de Bruay (mai-juin 1866), sur le chemin de Bruay à Pernes, à 1,050 mètres à l'Ouest du clocher de Bruay (Parc. cad. n° 83, S^on A). Ce sondage fut exécuté en vue de l'établissement de la fosse N° 3.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	117m60
	Tourtia gris verdâtre	3 10
	Tourtia vert	3 30
	Houiller	11 10
	PROFONDEUR TOTALE	135m10

A 133 m. 95, veinule de 0 m. 15 d'épaisseur verticale.

Divion n° 3. — Par la Compagnie de Divion, dite *la Parisienne* (mai 1873-février 1874), au voisinage de la chaussée Brunehaut, à 200 mètres de son point de croisement avec le ruisseau de Divion et à 900 mètres vers l'Ouest du clocher de Divion. S. n° 615 (nég.).

Terrains recoupés.	Terre végétale et silex	8m 55
	Marne (crétacé)	71 80
	Tourtia	1 10
	Grès gris durs, schisteux vers la base	26 05
	Schistes et grès bruns	15 20
	Schistes gris et rouges	59 30
	PROFONDEUR TOTALE	182m 00

Un échantillon de grès, prélevé à la profondeur de 84 m. 93, fut à tort considéré par un agent du service des Mines « comme présentant d'une manière évidente tous les caractères distinctifs du terrain houiller ». (Procès-verbal du 16 juin 1873.)

Divion n° 4 (V. 338). — Par la Compagnie des Mines de Bruay (mai 1873-juin 1883), vers l'Est et près du point de rencontre de la chaussée Brunehaut et de la rivière de Divion. S. n° 616 (pos.).

Ce sondage a été arrêté, en janvier 1876, à la profondeur de 281 mètres, puis repris en août 1882 avec un plus grand diamètre.

Terrains recoupés.	Terre végétale, argile et sable	4m 00
	Crétacé	60 75
	Tourtia	3 69
	Grès rouges et gris avec alternances bleuâtres et rares passées schisteuses	213 53
	Calcaire	80 00
	Houiller	245 59
	PROFONDEUR TOTALE	607m 56

A 404 m. 05, veinule de 0 m. 20 d'épaisseur verticale.

A 412 m. 75, veinule de 0 m. 15 d'épaisseur verticale.

A 413 m. 35, filets charbonneux.

A 415 m. 75, filets charbonneux.

A 425 m. 75, veine de 0 m. 55 d'épaisseur.

A 548 m. 05, veinule de 0 m. 06 d'épaisseur.

A 577 mètres, veine de 0 m. 60 de puissance avec léger plongement vers le Sud. Charbon à 30 p. 100 de matières volatiles.

A 599 m. 50, veinule de 0 m. 02 à 0 m. 05 d'épaisseur.

A 602 m. 25, veinule de 0 m. 25.

Les constatations officielles ont porté sur les veinules à 404 m. 05 et à 412 m. 75, et sur les veines à 425 m. 75 et à 577 mètres.

IMPRIMERIE NATIONALE.

S. n° 617 (nég.). *Houdain n° 4.* — Par la Compagnie de Divion, dite *la Parisienne* (juin 1873-octobre 1874), à 200 mètres au Sud du chemin de Divion à Houdain, à 1,900 mètres au N. O. du clocher d'Houdain et à 150 mètres au Sud de l'ancienne limite méridionale de la concession de Bruay.

Terrains recoupés.	Terre végétale et sable	3m00
	Marne (crétacé)	50 45
	Tourtia	0 85
	Schistes calcareux noirâtres	1 70
	Schistes gris et rouges	98 93
	Schistes et grès bleus de plus en plus foncés, parfois calcareux	77 07
	Grès rouges	3 00
	PROFONDEUR TOTALE	235m00

Une carotte prise à 180 mètres de profondeur présentait 60 degrés d'inclinaison.

On avait tout d'abord espéré que les grès et schistes bleus de plus en plus foncés rencontrés à partir de 155 mètres de profondeur, appartenaient au houiller inférieur et que, par suite, on était au voisinage de la Faille Limite. La rencontre des grès rouges fixa définitivement la Société sur la nature des roches traversées.

S. n° 618 (nég.). *Maisnil-lez-Ruits n° 2* (V. 308). — Par la Compagnie des Mines de Bruay (juin-septembre 1873), contre le chemin de Ranchicourt à Béthune, à 800 mètres vers le Nord de son intersection avec le chemin du bois Callandeux.

Terrains recoupés.	Terre végétale et sable	10m00
	Crétacé avec tourtia gris noir à la base	106 50
	Tourtia vert	0 60
	Tourtia vert bleuâtre à très gros grains	0 70
	Terrain rouge	1 00
	Grès rouges de dureté variable	15 60
	PROFONDEUR TOTALE	134m40

S. n° 619. *Maisnil-lez-Ruits n° 3.* — Par la Compagnie de Divion, dite *la Parisienne* (1873), à 270 mètres à l'Est du chemin de Baraffle à Béthune et à 850 mètres vers le Sud du clocher de Maisnil.

Ce sondage aurait été abandonné dans les morts-terrains.

S. n° 620 (pos.). *Maisnil-lez-Ruits n° 4* (V. 892). — Par la Compagnie des Mines de Bruay (février 1878-janvier 1882), à quelques mètres du sondage n° 618.

Terrains recoupés.	Terre végétale, argile et silex	2m50
	Crétacé	109 89
	Tourtia gris à points noirs	0 75
	Tourtia vert	1 16
	Tourtia bleu	0 71
	A reporter	115m01

	Report	115m01
Terrains recoupés.	Grès rouges et gris avec de légères alternances bleu-verdâtres	376 00
	Houiller	115 34
	PROFONDEUR TOTALE	606m35

A 494 m. 05, veinule de de 0 m. 05 à 0 m. 10 de puissance.

A 501 m. 27, veinule.

A 538 m. 35, veinule.

A 584 m. 05, veinule.

Ce sondage est désigné assez souvent sous le nom de *Maisnil N° 2*.

Labuissière n° 2. — Par la Compagnie des Mines de Bruay (août 1883-juin 1884), au Midi du bois du Parc, un peu à l'Ouest de la route de Saint-Pol à Béthune, contre le bord Sud du chemin de Bruay à Haillicourt. S. n° 621 (pos.).

Terrains recoupés.	Terre végétale et argile	4m00
	Crétacé	141 95
	Tourtia	0 50
	Houiller	236 95
	Calcaire	4 90
	PROFONDEUR TOTALE	388m30

A 151 mètres, veine de 0 m. 50 de puissance.

A 178 m. 40, veine de 0 m. 65 de puissance.

A 183 m. 50, veine formée de deux sillons de charbon, l'un de 0 m. 28 au toit, l'autre de 0 m. 40 au mur, séparés par 0 m. 47 de terres.

De 184 m. 65 à 383 m. 40, grès avec alternances de schistes et de rares veinules de charbon. Les veinules recoupées à 345 et à 359 mètres de profondeur donnaient respectivement à l'analyse 16 et 12 1/2 p. 100 de matières volatiles.

A 339 m. 75, on a recoupé un banc de calcaire épais de 2 mètres, et à 359 m. 27, sous la veinule à 12 1/2 p. 100, un banc de schistes pyriteux épais de 7 mètres.

II. SONDAGES À L'EXTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

Hesdigneul (V. 211). — Par la Compagnie Quentin, puis Compagnie de Béthune (décembre 1850-juin 1851), sur le chemin vert d'Hesdigneul, à 60 mètres au Sud de son intersection avec la route de Béthune à Saint-Pol. S. n° 699 (nég.).

Base du tourtia à	182m64
Profondeur totale	190 77

Ce sondage a été arrêté dans un calcaire compact, gris clair avec fragments marneux.

S. n° 698 (nég.). *Gosnay n° 2*, dit *Fouquereuil* (V. 891). — Par la Compagnie des Mines de Bruay (octobre 1873-juin 1874), contre le chemin des Potiers, à 600 mètres environ vers l'Ouest du clocher de Fouquereuil.

Terrains recoupés.	Terre végétale	0m 50
	Crétacé	174 95
	Tourtia gris	0 80
	Tourtia vert	0 75
	Grès et calcaire	15 95
	PROFONDEUR TOTALE	192m 95

CHAPITRE XVI.

CONCESSION DE MARLES.

Décret d'institution du 29 décembre 1855. — Superficie : 2,990 hectares.

(Planche XVIII.)

La concession de Marles est limitée au Levant par la concession de Bruay, au Midi par celles de Camblain-Chatelain et de Cauchy-à-la-Tour et au Couchant par celle de Ferfay; au Nord elle est bornée par une région stérile et non concédée.

Division de la concession de Marles en deux régions.

La concession de Marles, comme celle de Bruay, est divisée en deux régions distinctes par un grand accident qui la traverse diagonalement avec une direction N. 50° O. Cet accident forme le prolongement au Couchant de la Faille de Ruits, que nous avons étudiée dans le chapitre précédent. Dans la région Sud de la concession de Marles se développe un beau faisceau de houilles demi-sèches qui se rattache sans conteste au faisceau de Bruay; par contre la région Nord se présente comme absolument stérile, sauf au Levant en une partie de faible étendue. A Marles, en effet, la Faille de Ruits sur presque tout son parcours amène les terrains calcareux, qui forment le fond du bassin, à hauteur du faisceau des houilles demi-sèches.

Nous étudierons successivement les deux régions, d'allures si différentes, que comporte la concession de Marles.

I. Région Nord.

Sondages de la région Nord.

Cette région occupe environ un tiers de la superficie de la concession. Il y a été foré quatre sondages qui, en allant de l'Est à l'Ouest, portent les nos 706, 705, 708 et 704.

Le sondage n° 706, qui se trouve au voisinage immédiat de la limite commune avec Bruay, est positif et dans les 50 mètres de terrain houiller qu'il a traversés, il a recoupé deux veines de plus d'un mètre de puissance.

Les trois autres sondages sont négatifs; ils ont rencontré directement sous le tourtia un calcaire compacte qui paraît bien appartenir à l'étage du calcaire carbonifère. Si l'on remarque que les exploitations du faisceau des houilles demi-sèches se développent à moins de 1 kilomètre des sondages n°s 705 et 708, il faut nécessairement admettre l'existence en cette partie du bassin d'un important accident dirigé S. E.-N. O., accident qui, dans ces conditions, est sûrement constitué par le prolongement au-Couchant de la Faille de Ruits.

Limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Si l'on essaye de tracer dans la région Nord la limite de l'affleurement du terrain houiller au tourtia, on voit que celle-ci, après avoir traversé la limite commune avec Bruay à faible distance du sommet N. E. de la concession de Marles, doit brusquement s'infléchir au S. E. de façon à laisser au Couchant le sondage n° 705. Elle se poursuit avec la même orientation jusqu'à la rencontre de la Faille de Ruits; à partir de ce moment, elle se confond avec l'affleurement de cet accident au tourtia sur environ quatre kilomètres, passant ainsi à faible distance au Sud du sondage n° 708; enfin, en approchant de la limite commune avec Ferfay, elle se sépare de l'affleurement de la Faille de Ruits, dévie légèrement à l'Ouest et prend une direction moyenne N. 70° O., qu'elle conserve même dans la concession de Ferfay; elle franchit la limite commune aux deux concessions à 450 mètres au Sud du sommet N. E. de Ferfay.

Résumé.

En résumé, la région Nord de la concession de Marles doit être considérée comme complètement stérile au point de vue de l'exploitation, car s'il y existe une bande de terrain houiller au voisinage de la limite Levant, cette bande est trop étroite pour pouvoir être travaillée fructueusement.

II. Région Sud.

Fosses ouvertes dans la région Sud.

Dans la région Sud, la Compagnie des Mines de Marles a ouvert quatre sièges d'exploitation portant les numéros 2, 3, 4 et 5 [1]. Les trois derniers, qui comprennent chacun deux puits jumeaux, sont seuls en activité à l'heure pré-

[1] La fosse n° 1 a été abandonnée dans les morts-terrains à la suite des éboulements qui se produisirent pendant le fonçage, vers 55 mètres de profondeur.

sente. Quant à la fosse N° 2, elle est abandonnée depuis 1866 à la suite de l'éboulement du puits dû à la rupture d'une partie du cuvelage, et on n'a pas cherché jusqu'à ce jour à la reprendre, quoique avec les moyens dont dispose actuellement l'art des mines ce travail ne doive pas présenter des difficultés absolument insurmontables.

Faisceau de la région Sud.

Par ses quatre sièges d'exploitation, la Compagnie de Marles a reconnu une belle série de veines demi-sèches tenant 38 à 32 p. 100 de matières volatiles. Les veines de ce faisceau sont énumérées ci-après en descendant :

Grande Veine, Thérèse, Valentine, Eugénie, Marguerite, Henriette, Marie, Louisa, Louisette, Jeannette, Jeanne, Victoria, Élisa, Saint-Léonard, Léontine, Rufine, Amélie, Rosalie, Antoinette, Dure Veine, Veine du Tourtia, Albraque, Céline, Désirée, Cavaigneaux, Pascal, Sainte-Barbe, Saint-Louis, Moricaud, Saint-Jean et *Saint-Eugène.*

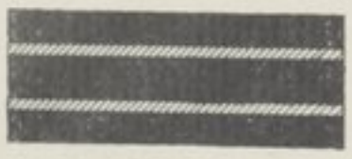
Plusieurs de ces veines telles que Victoria, Élisa, Léontine et Pascal ne sont à proprement parler que de grandes passées; deux d'entre elles, Victoria et Élisa, ont été pourtant l'objet d'exploitations assez importantes à la fosse N° 2.

A cette même fosse on a exploité en outre les veines Saint-Léonard, Jeanne, Louisa et Marie; elles y étaient désignées sous les noms de *Nelly*, de *Cécilia*, d'*Emma* et d'*Hortense*.

Les veines inférieures du faisceau demi-sec de Marles se poursuivent au Couchant dans la partie haute du champ de la fosse N° 1 de Ferfay; en cette concession, en dessous de Saint-Eugène, on a reconnu et on exploite un faisceau de couches formant passage entre les charbons demi-secs et les charbons gras, faisceau qu'à Marles on retrouvera incontestablement en profondeur; du reste, aux fosses N° 4 et N° 5 de cette concession, au delà de relevages d'une réelle importance, on a atteint diverses veines tenant de 28 à 34 p. 100 de matières volatiles, veines dans lesquelles on a cru reconnaître *Espérance*, *Petite-Veine*, *Achille*, *Emma* et *Victor* du faisceau de Ferfay proprement dit ou faisceau de Présidente.

Dans les tableaux ci-après, nous donnons pour chacune des fosses N° 3, N° 4 et N° 5 les structures moyennes des veines qu'on y exploite.

Siège N° 3.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
Grande Veine. 	1 70	1 70	54 00	37.45	62.55	1.73
Thérèse. 	1 25	1 45	6 00	37.79	62.21	1.87
Valentine. 	1 00	1 15	15 00	38.09	61.91	2.45
Eugénie. 	0 70	1 30	10 00	36.05	63.95	4.75
Marguerite. 	1 00	1 20	12 00	37.23	62.77	3.00
Henriette. 	0 90	0 96	2 50	37.10	62.90	1.91

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
MARIE. H. 1m10	1 10	1 10	17 00	36.80	63.20	2.25
LOUISA. S. 0m10 H. 0m50 H. 0m50	1 00	1 10	1 50	36.91	63.09	2.59
LOUISETTE. S. 0m10 H. 0m15 H. 0m25	0 40	0 50	15 00	//	//	//
JEANNETTE. S. 0m05 H. 0m50	0 50	0 55	13 00	//	//	//
JEANNE. S. 0m10 H. 0m35 H. 0m65	1 00	1 10	25 00	34.71	65.29	2.31
SAINT-LÉONARD. S. 1m50 H. 0m70 H. 0m75	1 45	2 95	20 00	37.32	62.68	4.55

IMPRIMERIE NATIONALE.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
RUFINE. H. 0m75	0 75	0 75	16 00	34.75	65.25	2.95
AMÉLIE. S. 0m07 H. 0m45 H. 0m25	0 70	0 72	6 50	37.19	62.81	2.62
ROSALIE. H. 0m80	0 80	0 80	13 00	37.54	62.46	3.32
ANTOINETTE. H. 0m55	0 55	0 55	21 00	34.91	65.09	3.80
DURE VEINE. H. 0m50	0 50	0 50	22 50	"	"	"
ALBRAQUE. S. 0m05 H. 0m30 S. 0m10 H. 0m30 S. 0m20 H. 0m50 H. 0m50	1 60	1 92	9 00	35.83	64.17	3.60
CÉLINE. H. 0m40	0 40	0 40	5 50	"	"	"

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
DÉSIRÉE. S. 0m10 / S. 0m10 — H. 0m55 / H. 0m30 / H. 0m25	1 10	1 30	9 00	33.80	66.20	2.10
CAVAIGNEAUX. H. 0m60	0 60	0 60	"	"	"	"

Thérèse. — Cette veine est tendre; elle présente un toit assez bon, mais un mur très mauvais.

Valentine. — Cette veine a un toit très mauvais.

Eugénie. — Le sillon du toit est sale et ne donne que de l'escaillage; le sillon de terres est formé de schistes gris et durs. En certaines parties le toit est formé de grès reposant directement sur la veine.

Marguerite. — Cette veine a un toit généralement mauvais.

Henriette. — Le toit est généralement formé de grès; le mur est fort mauvais par suite de la proximité de Marie.

Marie. — Cette veine a mauvais toit; elle est dure et bien régulière.

Louisa. — Cette belle veine a bon toit et bon mur.

Louisette et *Jeannette.* — Ces veines ont généralement au toit un lit de gayet caractéristique.

Jeanne. — Cette veine donne un charbon dur, terne et noueux; le sillon inférieur qui est de puissance variable se dédouble assez souvent.

Saint-Léonard. — Cette veine est de composition très variable; il en est de même de la qualité de son charbon et au total elle est peu exploitée au siège N° 3. Elle a généralement un toit de grès.

Rosalie. — Cette veine est très gailleteuse, elle est caractérisée par son toit formé sur 0 m. 25 à 0 m. 30 de hauteur de schistes massifs très noirs avec rubans.

Antoinette. — Cette veine donne un charbon menu.

Dure-Veine. — Cette veine a une allure en chapelet qui la rend difficilement exploitable.

Céline. — Cette veine est très dure et elle n'est généralement pas exploitée en raison de sa faible ouverture.

Désirée. — Au-dessus de Désirée on a reconnu, au Nord de la fosse N° 3 sur une assez grande étendue une veine dite *Philippe* qui se présente avec la composition suivante :

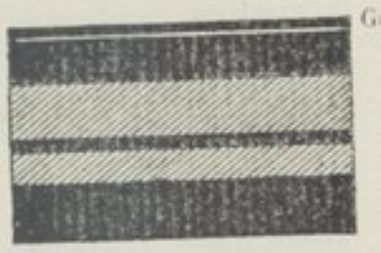
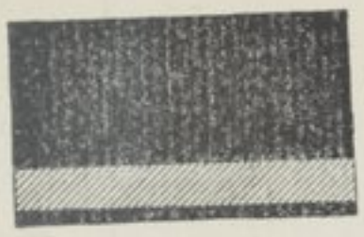
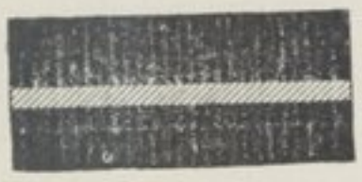
Charbon gailleteux	0m 40	1m 45
Terres	0 20	
Charbon tendre	0 40	
Havrit	0 10	
Charbon	0 35	

Au mur de Philippe, à une trentaine de centimètres de distance, se tient un banc d'escaillage dont la puissance varie de 0 m. 10 à 0 m. 40.

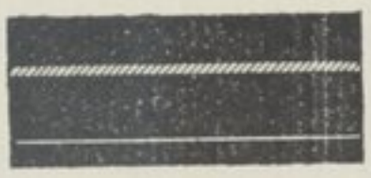
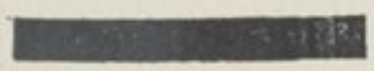
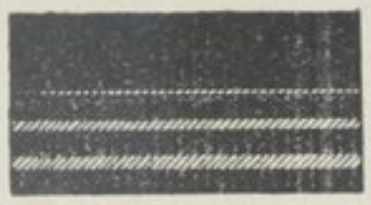
En s'éloignant de la zone où on l'a exploitée, la veine Philippe se transforme en une série de layettes inexploitables.

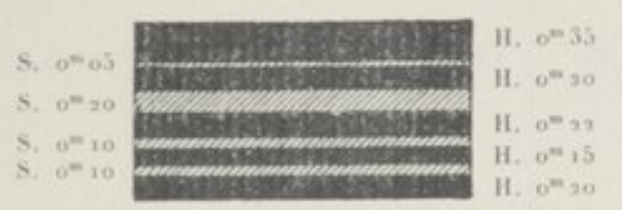
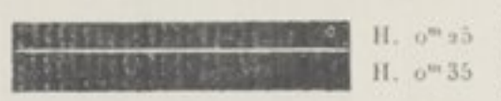
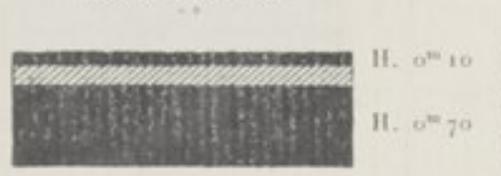
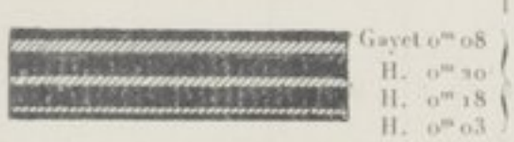
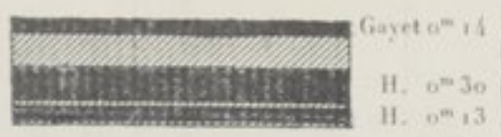
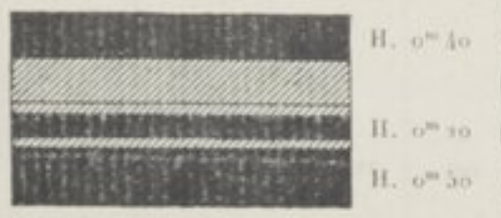
Siège N° 4.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
THÉRÈSE. S. 0m 30 / S. 0m 30 / H. 0m 20 / H. 0m 20 / H. 1m 00	1 40	2 00	31 00	//	//	//
VALENTINE. H. 1m 40	1 40	1 40	10 00	37.42	62.58	1.02

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
EUGÉNIE. 	0 60	0 90	21 00	"	"	"
MARGUERITE. 	1 10	1 90	7 00	33.55	66.45	7.91
HENRIETTE. 	1 30	1 30	1 00 à 12 00	39.36	60.64	1.52
MARIE. 	1 40	1 80	20 00	38.24	61.76	1.94
LOUISA. 	1 15	1 35	1 00 à 4 00	37.98	62.02	1.60
LOUISETTE. 	0 40	0 60	5 00	33.02	66.98	4.30

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON-PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
JEANNETTE. T. 0m10 H. 0m40	0 40	0 50	8 00	32.87	67.13	3.57
JEANNE. S. 0m10 H. 0m20 S. 0m06 H. 0m50 H. 0m20	0 90	1 06	24 00	35.25	64.75	2.61
SAINT-LÉONARD. S. 0m10 H. 0m50 S. 0m20 H. 0m60 H. 0m50	1 60	1 90	20 00	39.02	60.98	2.33
RUFINE. S. 0m20 H. 0m50	0 50	0 70	14 00	36.30	63.70	2.50
AMÉLIE. H. 0m35 H. 0m35	0 70	0 70	12 00 à 26 00	38.34	61.66	1.74
ROSALIE. Gayet 0m20 H. 0m70	0 90	0 90	10 00 à 18 00	37.10	62.90	6.20

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
ANTOINETTE. S. 0m10  H. 0m35 H. 0m40	0 75	0 85	15.00	33.76	66.24	2.55
DURE VEINE.  H. 0m55	0 55	0 55	15.00	37.90	62.10	1.10
ALBRAQUE. S. 0m10  H. 0m40 H. 0m55 H. 0m20	1 15	1 25	10.00	33.71	66.29	2.36
CÉLINE.  H. 0m40	0 40	0 40	17.00	35.97	64.03	2.55
DÉSIRÉE. S. 0m02 S. 0m10 S. 0m15  H. 0m68 H. 0m20 H. 0m20 H. 0m20	1 28	1 55	9 00	37.15	62.85	7.03
CAVAIGNEAUX. T. 0m40  H. 0m75	0 75	1 15	19.00	36.84	63.16	2.12
SAINTE-BARBE. S. 0m10  H. 0m80 H. 0m10	0 90	1 00	20.00	33.40	66.60	2.80

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-LOUIS. 	1 12	1 57	36 00	36.69	63.31	2.43
MORICAUD. 	0 60	0 60	18 00	36.06	63.94	2.16
SAINT-JEAN. 	0 35	0 35	24 00	//	//	//
SAINT-EUGÈNE. 	0 80	1 00	//	37.98	62.02	1.60
ESPÉRANCE. 	0 49	0 76	//	31.70	68.30	7.90
EMMA. 	0 57	0 92	//	34.50	65.50	1.50
VICTOR. 	1 10	1 70	//	//	//	//

Thérèse. — Cette veine a été recoupée par une balance au voisinage du stot de protection que la Compagnie des Mines de Marles laisse intact sous le tourtia; aussi n'a-t-elle pas été exploitée.

Valentine. — Cette veine a un toit très lourd et un peu charbonneux. La distance de Thérèse à Valentine est beaucoup plus grande à la fosse N^e 4 qu'aux autres fosses et peut-être y a-t-il eu en cette partie de la concession quelque erreur d'assimilation d'autant plus facile à commettre que, comme nous venons de le dire, Thérèse n'a pas été exploitée.

Eugénie. — Cette veine n'est pas exploitée en raison même de sa composition.

Marguerite. — Les deux lits de terre que présente cette veine sont souvent très charbonneux. Le sillon de charbon de tête et celui du milieu se chargent souvent de terres et ils varient de puissance; seul le sillon du mur se montre régulier comme épaisseur et comme qualité.

Henriette. — Cette veine donne un charbon très pur, très sec et très clair; elle se caractérise par ses clivages nombreux et bien réguliers.

Marie. — Le charbon du sillon supérieur est très pur; par contre celui du sillon inférieur est terreux. La distance de Marie à Henriette est très variable, elle atteint en certains points jusqu'à 18 mètres.

Louisette. — Cette veine se rapproche parfois de Louisa jusqu'à moins de 1 mètre de distance.

Jeannette. — Le faux toit est formé d'un gayet très cendreux.

Jeanne. — Les lits terreux disparaissent assez souvent et ils sont remplacés par un noir limé. Le sillon de charbon du mur contient fréquemment d'assez gros rognons de clayat.

Saint-Léonard. — Le sillon supérieur présente toujours un noir limé à quelques centimètres du toit. Le sillon du mur est d'allure capricieuse et il constitue plutôt un voisin qu'un sillon même de la veine. Au Nord de la Faille de Rimbert, Saint-Léonard, tout en conservant la même composition relative, grandit et atteint en certains points jusqu'à 4 mètres de puissance. Au total il affecte en cette partie de la concession une allure en chapelet. Le toit de Saint-Léonard est constitué par des rocs clairs que surmonte un important massif de grès; assez souvent ce dernier repose directement sur la veine.

Rufine. — Cette veine a souvent un toit de grès.

Amélie. — Cette veine présente de nombreux limés; le mur souffle beaucoup

Rosalie. — Le lit de gayet qui se trouve à la tête est souvent remplacé par des terres grises; cette veine se fait remarquer par la pureté de ses produits et par les belles gailleteries qu'elle fournit à cause des limés gras et bien réguliers qui la divisent.

Antoinette. — Cette veine a un toit de grès.

Dure-Veine. — Cette veine est d'un abatage difficile; elle ne présente que rarement un peu de havage; on y rencontre parfois des grandeurs atteignant jusqu'à 1 m. 50.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Albraque. — Le sillon du mur ne donne qu'un charbon très sale. Les deux autres sillons sont souvent barrés par de minces filets terreux. Le toit, qui est formé de schistes à très petits bancs, est lourd et éboulueux.

Céline. — Cette veine est à peu près inexploitable.

Désirée. — Cette veine est très gailleteuse. Au Midi les schistes du toit sont très éboulueux; au Nord ils sont plus résistants. A 1 m. 50 au mur de Désirée on trouve un banc de clayat d'environ 1 mètre de puissance.

Cavaigneaux. — Cette veine est traversée par de nombreux filets irréguliers de fusain, ce qui la rend très poussiéreuse. Cavaigneaux se présente assez souvent en grandeurs atteignant jusqu'à 1 m. 50 Le faux toit est formé de rocs gris.

Sainte-Barbe. — Le toit est généralement formé de rocs durs; ils sont assez souvent remplacés par des grès très durs. Le lit terreux qui sépare les deux sillons de charbon se réduit fréquemment à un simple filet. Cette veine a une allure en chapelet et sa puissance atteint jusqu'à 2 mètres.

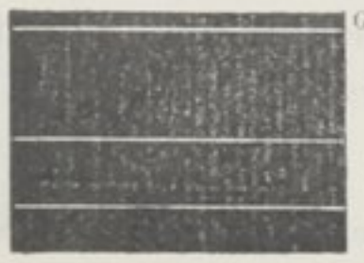
Saint-Louis. — Le lit terreux de 0 m. 20 de puissance est très charbonneux; les autres lits terreux sont très irréguliers. Les sillons de charbon eux-mêmes sont également de puissance très variable. Au Nord de la fosse le toit est assez éboulueux.

Moricaud. — Cette veine a parfois un toit de grès; les deux sillons de charbons sont assez souvent séparés par un lit de terres mesurant une dizaine de centimètres d'épaisseur. Dans Moricaud on trouve généralement près du toit un mince lit de cannel-coal.

Saint-Jean. — Cette veine est presque toujours inexploitable.

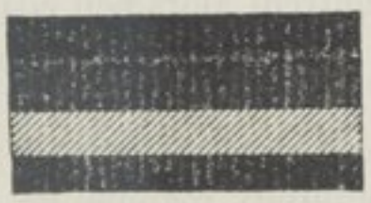
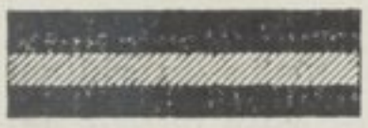
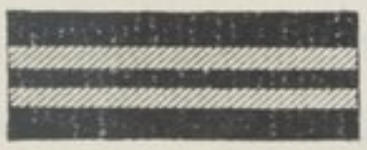
Saint-Eugène. — Le lit de terres qui sépare les deux sillons de charbon varie de 0 m. 20 à 0 m. 60 de puissance; la veine affecte une allure en chapelet; elle a quelquefois un toit de grès.

Siège N° 5.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
GRANDE VEINE.  Gayet 0m 15 — H. 1m 00 — H. 0m 60 — H. 0m 40	2 15	2 15	42 00	36.65	63.35	2.76

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
THÉRÈSE. S. 0m25 H. 0m20 S. 0m05 H. 0m55	0 75	1 05	6 00	36.35	63.65	3.40
VALENTINE. S. 0m10 H. 0m70	0 70	0 80	15 00	37.75	62.25	3.25
EUGÉNIE. S. 0m40 H. 0m40 H. 0m35	0 75	1 15	24 00	38.17	61.83	4.59
MARGUERITE. S. 0m50 H. 0m30 H. 0m80 S. 0m10 H. 0m25	1 35	1 95	15 00	38.60	61.40	4.39
HENRIETTE. S. 0m04 H. 1m20 S. 0m04	1 20	1 28	4 00	38.74	61.26	3.64
MARIE. H. 1m30 S. 0m15	1 30	1 45	15 00	37.14	62.86	2.31

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
LOUISA. S. 0m20 / H. 0m45 / H. 0m40	0 85	1 05	3 00	37.43	62.57	2.87
LOUISETTE. S. 0m10 / H. 0m30 / H. 0m10	0 40	0 50	10 00	"	"	"
JEANNETTE. Gayet 0m10 / H. 0m40	0 50	0 50	10 00	32.35	67.65	2.90
JEANNE. S. 0m05 / H. 0m30 / H. 0m50 / H. 0m30	1 10	1 15	"	35.33	64.67	2.53
SAINT-LÉONARD. *1er sillon.* S. 0m05 / S. 0m02 / S. 0m05 / H. 0m15 / H. 0m35	0 50	0 62				
2e sillon. S. 0m05 / H. 0m45	0 45	0 50	"	35.84	64.16	2.55
ALBRAQUE. S. 0m08 / S. 0m10 / H. 0m50 / H. 0m80 / H. 0m30	1 40	1 58	2 50	36.41	63.59	3.51

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
CÉLINE.  H. 0m20 H. 0m25	0 45	0 45	18 00	35.97	64.03	2.55
DÉSIRÉE.  S. 0m25 H. 0m40 H. 0m30 H. 0m25	0 95	1 20	19 00	37.15	62.85	7.03
SAINTE-BARBE.  S. 0m05 H. 0m20 H. 0m60	0 80	0 85	#	33.40	66.60	2.80
ESPÉRANCE.  S. 0m40 H. 0m80 H. 0m30	1 10	1 50	14 00	30.12	69.88	5.82
PETITE VEINE.  S. 0m30 H. 0m35 H. 0m25	0 60	0 90	2 50	32.85	67.15	13.65
VEINETTE.  S. 0m20 H. 0m30 H. 0m25	0 55	0 75	#	31.05	68.95	2.12
ACHILLE.  S. 0m20 S. 0m20 H. 0m30 H. 0m15 H. 0m25	0 70	1 10	#	28.35	71.65	10.71

Grande-Veine. — Le sillon du milieu est presque toujours divisé en trois par de minces lits de terres. Le toit est traversé de filets charbonneux. A quelques mètres au-dessus de Grande-Veine on trouve de gros bancs de grès fissurés généralement aquifères, qui lorsqu'ils s'affaissent donnent lieu parfois à d'importantes venues d'eau.

En haut de la bowette montante prise en partant de la bowette Levant (étage de 210) et qui pour la première fois a recoupé Grande-Veine on a creusé un bure d'environ 35 mètres de hauteur. Ce bure a reconnu deux petites veines de 0 m. 30 à 0 m. 40 de puissance, qui se tiennent respectivement à 12 et à 20 mètres au toit de Grande-Veine.

Par la bowette montante prise vers Grande-Veine en partant du bouveau de Marguerite Midi, on a rencontré à une dizaine de mètres au mur de Grande-Veine, une veine qu'on a désignée sous le nom de *Nouvelle-Veine*, et qui est composée comme suit :

Charbon	0m 15	0m 85
Terres noires	0 15	
Charbon	0 50	
Havrit	0 05	

Nouvelle-Veine a été suivie sur environ 140 mètres en pendage et elle conserve la même structure.

Thérèse. — Le sillon de charbon supérieur est friable; une partie de l'entre-deux schisteux qui sépare les deux sillons se transforme assez souvent en escaillage. A peu près à mi-distance entre Thérèse et Grande-Veine on trouve un lit de gayet. En certains points vers le Midi la distance de Thérèse à Grande-Veine se réduit à une trentaine de mètres; les bancs de grès qui existent entre ces deux couches se montrent alors peu épais, tandis qu'ils sont très puissants quand les stampes qui séparent Grande-Veine de Thérèse ont leur épaisseur habituelle (une cinquantaine de mètres).

Valentine. — Dans le corps de veine on trouve de nombreux rognons de clayat. A 1 mètre au toit passe une layette de 0 m. 40 de puissance en 2 sillons.

Eugénie. — Cette veine est inexploitable à la fosse N° 5; les sillons sont trop terreux.

Marguerite. — Les terres du banc schisteux de 0 m. 50 sont assez souvent grises et très dures. A la base de ce banc on rencontre quelquefois un gayet terreux dur. Dans le toit il existe beaucoup de cloches reposant directement sur la veine et se décollant très facilement à l'abatage.

Henriette. — Dans la veine et au mur on trouve assez souvent des filets de gayet. A une vingtaine de centimètres au toit passe un petit lit de charbon très dur. Cette veine est remarquable parce qu'elle se détend bruyamment; elle est généralement facile à travailler; cependant elle devient très difficile à abattre dans les parties où le charbon forme des nœuds.

Marie. — Dans le toit passent souvent des filets de charbon.

Louisa. — Les terres intercalaires qui séparent les deux sillons augmentent assez souvent d'épaisseur et elles deviennent alors grises et dures.

Jeanne. — Cette veine est de composition et de puissance variables.

Saint-Léonard. — Les deux parties de cette veine sont séparées par 3 à 4 mètres de terrains.

Albraque. — Le sillon du toit se transforme souvent en terres; le sillon du mur est également souvent très impur. A la tête du sillon du milieu se trouvent fréquemment des rognons de charbon très durs; le toit est très brisant; il rappelle un peu l'aspect du laitier et il est coupé de petites cassures à face lisse.

Désirée. — Le sillon du mur disparaît quelquefois.

Espérance. — Le lit schisteux varie de 0 m. 40 à 1 m. 50.

Allure du gisement de la région Sud.

Dans les parties exploitées jusqu'à ce jour, le faisceau de la région Sud se présente en son ensemble en grandes nappes ondulées et à pente assez faible. On y remarque deux cuvettes principales dites *Cuvette de Rimbert* et *Cuvette d'Auchel.* La première dont le point bas se trouve à 600 mètres environ à l'Ouest de la fosse N° 3, se développe largement au Nord et au Couchant; elle est coupée presque en son milieu par la Faille de Rimbert. Le versant Nord de cette cuvette a une pente de 25 à 30 degrés au Levant de cette faille; au Couchant il est à pente sensiblement plus faible; les versants Ouest et Sud-Ouest sont à allure assez accidentée. Quant au versant Est il forme rapidement un plateau pour venir se raccorder à la cuvette d'Auchel. Celle-ci est de forme fort irrégulière et constitue plutôt à proprement parler une sorte de bas-fond qui va en s'élargissant vers la concession de Bruay et qui s'allonge de l'Ouest à l'Est. Le versant Nord de ce bas-fond, sauf au voisinage de la ligne d'ennoyage, est à pente assez raide (une trentaine de degrés) comme on l'a constaté au Couchant du puits N° 2. En s'approchant de cette fosse ce versant est coupé par une ligne de dressants atteignant une centaine de mètres de hauteur; puis il prend une allure plate qu'il paraît devoir conserver jusqu'au voisinage même de la Faille de Ruits. Le versant Sud est à pente douce (une dizaine de degrés au plus) et il vient buter contre la Faille de Calonne. Au Sud-Ouest de cet accident se présente une zone tourmentée au delà de laquelle, à environ 450 mètres de distance du puits N° 5, on a rencontré et on exploite un groupe de veines que l'on a identifiées à Espérance, à Petite-Veine et à Achille du faisceau de Ferfay proprement dit. Ces couches sont orientées sensiblement E. O. avec pendage au Midi sous un angle de 25 degrés en moyenne.

Par les travaux exécutés dans le gisement de la région Sud on a reconnu deux failles importantes dites *Faille de Rimbert* et *Faille de Calonne*.

Faille de Rimbert.

La Faille de Rimbert, orientée N. 10° O., plonge au Levant sous une pente assez raide; elle renfonce de 80 mètres en moyenne les terrains à l'Est. Cet accident passe à environ 400 mètres au Levant de la fosse N° 4; vers le Nord, il paraît se brancher en une série de cassures qui forment éventail; vers le Sud, il diminue d'importance; mais, somme toute, il est mal connu dans la région des bowettes Couchant de la fosse N° 3.

Faille de Calonne.

La Faille de Calonne à l'étage de 210 passe à faible distance à l'Ouest de la fosse N° 5; elle traverse, du reste, le puits N° 5 entre les accrochages de 260 et de 305. Cet accident est orienté N. 30° O.; il se rapproche de la direction de la Faille de Rimbert et, comme elle, il plonge au Levant; aussi y a-t-il tout lieu de croire qu'il en forme le prolongement au S. E. La Faille de Calonne produit un rejet d'environ 50 mètres. Le long du bord Couchant de cet accident les terrains sont, d'ailleurs, fort accidentés, et les veines qu'on y a recoupées n'ont pas toujours pu être assimilées avec une complète certitude aux veines du faisceau de la région Sud.

A l'Ouest de la fosse N° 5 il doit, du reste, passer un autre accident très important; car, sans cela, on ne comprendrait pas que la bowette Couchant de l'étage de 260 ait atteint des veines telles qu'Achille et Espérance, qui appartiennent au faisceau de Ferfay proprement dit; mais la position de cet accident n'a pas été jusqu'à présent nettement reconnue dans les travaux.

Nous avons encore à signaler une zone irrégulière qui a été rencontrée par les bowettes N. E. des fosses N° 3 et N° 4, au delà de Désirée, pour les premières, et de Saint-Eugène pour les secondes; il est possible que, dans cette zone, passent des cassures d'une réelle importance, comme nous le verrons en un paragraphe ultérieur relatif à la rencontre de terrains calcareux au N. E. de la fosse N° 4. En dehors des accidents que nous venons de décrire, il existe encore diverses autres cassures, mais aucune d'elles n'a une grande amplitude de rejet.

En résumé, le gisement de la région Sud de Marles est très régulier, surtout au Levant des Failles de Rimbert et de Calonne. Au Couchant de ces accidents, le gîte est moins bien réglé et c'est ainsi, notamment, que dans le versant méridional de la cuvette de Rimbert on rencontre des parties à cassures nombreuses; le gîte prend même une allure tourmentée en approchant de la concession de Cauchy-à-la-Tour; aussi les recherches faites vers Cauchy,

en partant des fosses N° 3, N° 4 et N° 5, ont été arrêtées à assez grande distance de la limite commune aux deux concessions.

Entre l'extrémité Levant des travaux des fosses N° 2 et N° 5 et la concession de Bruay, s'étend une zone encore inexploitée, large de 1 kilomètre en moyenne. Si l'on en juge par les allures reconnues de part et d'autre aussi bien à Marles qu'à Bruay, cette zone, qui se rattache à la cuvette d'Auchel, se présentera en belle allure et sera d'une fructueuse exploitation.

Sondages de la région Sud.

Dans la région Sud on rencontre les sondages n°s 701, 702, 703, 707, 709 et 710. Nous ne citons que pour mémoire les sondages n°s 709 et 710, qui se trouvent au voisinage immédiat des puits N° 3 et N° 5. Quant aux sondages n°s 707 et 701, ils sont situés dans le champ d'exploitation des fosses N° 5 et N° 2. Le premier a atteint, à 151 mètres de profondeur, une veine de 1 mètre de puissance qui doit être assimilée à Grande-Veine, ou à une veine se tenant à faible distance dans le toit de celle-ci; le deuxième, a recoupé à 97 et à 119 mètres de profondeur 2 couches de belle ouverture qui doivent correspondre à Louisa et à une veine voisine.

Quant au sondage n° 702, qui se trouve à 1,200 mètres au N. O. du puits N° 4, il a atteint à 122 mètres de profondeur une veine de 0 m. 90 à 1 mètre de puissance, qui doit se rattacher au faisceau de Ferfay proprement dit.

Rencontre du calcaire au sondage n° 703.

Le sondage n° 703, situé à 900 mètres vers le Nord du puits N° 4, est fort intéressant, car il a été poussé jusqu'à 491 mètres de profondeur et après avoir recoupé une nombreuse série de veines, il a touché à 486 mètres un calcaire qui paraît appartenir aux strates sur lesquelles repose le bassin. D'après les constatations faites, il y a lieu de croire qu'entre le terrain houiller et le calcaire, la sonde a dû traverser une faille, car le calcaire a été rencontré au contact même d'un noireux de 0 m. 10 de puissance; de plus, le terrain houiller, en s'approchant du niveau de 486, ne se présentait nullement avec les caractères habituels aux assises de base du bassin, c'est-à-dire qu'il n'était ni stérile, ni pyriteux. Du reste, la bowette N. E. de l'étage de 267 de la fosse N° 4 a rencontré, à peu près dans les mêmes parages, des terrains qui se rattachent probablement au calcaire carbonifère. Après avoir traversé, sur environ 400 mètres, une zone accidentée où l'on crut reconnaître Espérance, la bowette au delà d'une cassure assez nette toucha des grès bleuâtres calcareux, faisant effervescence à l'acide; elle fut immédiatement arrêtée avant qu'on fût bien fixé sur l'âge des roches recoupées. Il existe, en effet, en plein

IMPRIMERIE NATIONALE.

terrain houiller, quoique rarement, à vrai dire, des bancs franchement calcareux; de plus surtout vers le Couchant du bassin, on y rencontre encore assez souvent des roches faisant légèrement effervescence aux acides. Cependant, étant donnée la position de l'extrémité de la bowette, il semble plus naturel de considérer ces grès bleuâtres comme appartenant à la tête du calcaire carbonifère.

Les failles que l'on a touchées vers le bas du sondage n° 703 et à front de la bowette et qui amènent les terrains calcareux ne sont-elles autres que la Faille de Ruits elle-même, ou bien ne sont-elles que des cassures secondaires se rattachant à ce grand accident? C'est là une question sur laquelle il est impossible de se prononcer actuellement; pour notre part, nous penchons pour la deuxième hypothèse. Si la première était exacte, la Faille de Ruits devrait, au Couchant de Marles, dévier sensiblement vers l'Ouest ou tout au moins présenter en profondeur un raplatissement très accentué.

Limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Nous avons vu au chapitre XV que la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia traversait la limite commune aux concessions de Bruay et de Marles, avec une direction N. 65° O. et à 200 mètres au Nord du sommet S. E. de cette dernière; elle se poursuit à l'intérieur de Marles à peu près avec la même direction passant ainsi à 220 mètres au Nord du sondage n° 2105 qui a atteint le terrain houiller sous 98 mètres de terrains anciens[1]. En s'approchant du sondage n° 1811, la limite s'infléchit sensiblement vers le Nord, de façon à venir passer à très faible distance au S. O. du sondage positif n° 1810. Dans ces conditions, elle traverse la limite commune aux concessions de Marles et de Cauchy-à-la-Tour à environ 600 mètres du sommet S. E. de cette dernière concession. A notre avis, la limite doit se tracer au voisinage immédiat du sondage n° 1810; car le sondage n° 2106, qui se trouve à 350 mètres au delà de la limite ainsi marquée, n'a atteint le terrain houiller qu'après avoir traversé 400 mètres de terrains anciens. Au delà du sondage n° 1810, la limite continue son mouvement d'inflexion vers le Nord et prend finalement une direction N. 25° O. qu'elle conserve sensiblement sur plus de 2 kilomètres. Dans ce parcours, elle franchit à nouveau la limite méridionale de la concession de Marles, laissant au Sud les sondages

[1] En présence des constatations qu'on vient de faire à Camblain-Chatelain (voir chapitre XVII) il faut reporter un peu plus au Sud la limite du bassin, de façon à ce qu'elle passe contre le puits N° 1 de cette concession, ainsi du reste que nous l'avons marqué au plan d'ensemble à l'échelle de 1/40.000°.

négatifs nos 1802 et 1804. En approchant de la concession de Ferfay, elle s'infléchit brusquement au S. O., se retournant presque à angle droit, et elle traverse pour la troisième fois la limite de Marles et de Cauchy (à une centaine de mètres au S. E. du sommet Nord de cette dernière concession); elle descend au Midi avec une direction N. 135° O. jusqu'à hauteur de la fosse de Cauchy, passant entre le sondage négatif n° 1805 au Levant, et le sondage positif n° 1806 au Couchant.

Venues d'eau.

A Marles, surtout vers le Levant, les dièves font à peu près complètement défaut à la base des morts-terrains. Aussi l'exploitation y amène-t-elle, tout comme à Bruay, des coups d'eau; jusqu'à présent, ceux-ci ne se sont jamais produits qu'à la fosse N° 5, et ils étaient en relation avec les exploitations de Thérèse et surtout de Grande-Veine. Le déhouillement des couches inférieures n'a pas amené de venues de quelque importance jusqu'à ce jour. En tout cas, les coups d'eau qui se sont produits à Marles n'ont jamais atteint les cubes formidables constatés à Bruay en août 1891.

Assimilation des veines de Marles avec celles de Bruay.

On admet généralement que Grande-Veine, Thérèse et Valentine de Marles correspondent à Sainte-Aline et aux veines N° 5 et N° 6 de Bruay. Cette assimilation, qui est basée sur les structures des couches, sur leurs distances entre elles et aussi sur l'existence, au toit de Grande-Veine et de Sainte-Aline, de bancs de grès puissants, fissurés et aquifères, semble à peu près certaine; par suite on peut, avec une assez grande probabilité, admettre qu'Eugénie et Marguerite correspondent aux veines N° 7 et N° 8 de Bruay; mais pour le reste du faisceau, il est impossible de poursuivre l'identification veine à veine.

La cuvette d'Auchel se rattache vraisemblablement aux allures reconnues à Bruay entre la Faille de Pernes et la Faille Alphée; d'autre part, les dressants exploités au voisinage même du puits N° 2 de Marles doivent être en relation avec le prolongement vers l'Ouest de ladite Faille Alphée.

Résumé.

Le gisement de la région Sud de la concession de Marles est, dans son ensemble, sauf au Couchant des Failles de Rimbert et de Calonne, d'une grande régularité; il est riche en veines de belle ouverture et il fournit des houilles demi-sèches fort appréciées. Aussi est-il d'une exploitation très fructueuse.

I. PUITS ET SONDAGES À L'INTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Fosse N° 1.

Fosse N° 1 (V. 275). — Cette fosse fut entreprise, en 1853, par la Compagnie des Mines de Marles, au territoire de Marles, à 400 mètres vers le Nord du clocher de ce village.

Le puits s'écroula pendant le fonçage, comme il atteignait 55 mètres de profondeur; il mesurait 4 m. 50 de diamètre et il était cuvelé en bois.

Fosse N° 2.

Fosse N° 2 ou *Fosse Saint-Émile* (V. 275). — Cette fosse fut entreprise en septembre 1854, à 50 mètres au S. E. du puits N° 1.

Tête du terrain houiller à	83m 00
Profondeur totale	231 00

Le passage du niveau présenta de grosses difficultés et la venue d'eau atteignit 8,600 hectolitres à l'heure. Le puits fut cuvelé en bois depuis 8 m. 20 de profondeur jusqu'à la tête du terrain houiller.

La fosse N° 2 entra en extraction en 1858 et elle se montrait très productive. Malheureusement, le 28 avril 1866, il se manifeste une déformation dans le cuvelage, vers 55 mètres de profondeur. Pendant qu'on travaille à le consolider, trois pièces se détachent et, par l'ouverture béante ainsi créée, des torrents d'eau se précipitent dans le puits en entraînant les terrains, qui étaient formés à ce niveau de marnes (*bleus*) peu consistantes. Le mal s'accroît rapidement, de grands vides se produisent derrière le cuvelage, qui se déforme et se desserre de plus en plus; de nouvelles pièces de cuvelage se détachent et, enfin, dans la nuit du 2 au 3 mai, le puits s'effondre en entraînant avec lui le chevalement, la machine d'épuisement et une partie du bâtiment d'extraction. Il se forme au jour un fontis de 35 mètres de diamètre et de 9 à 10 mètres de profondeur.

Accrochages de la fosse à 175 et à 225 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits : + 55 mètres.

Fosse N° 3.

Fosse N° 3 (V. 276). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux.

Le premier, dit *Puits Saint-Firmin*, a été entrepris, en 1863, par la Compagnie des Mines de Marles; il est situé au territoire d'Auchel, à environ 1,100 mètres au N. E. du clocher de ce village et à une centaine de mètres du chemin de grande communication du Réveillon à Cauchy-à-la-Tour.

Tête du terrain houiller à	128m 42
Profondeur totale	271 00

Le niveau fut passé sans difficultés; la venue d'eau atteignit au maximum 100 hectolitres à l'heure. Le puits est cuvelé en bois depuis 30 m. 40 de profondeur jusqu'à 124 m. 90; il mesure 4 mètres de diamètre utile.

Le deuxième puits, dit *Puits Saint-Abel,* a été entrepris en février 1875, à 37 m. 50 de distance du puits Saint-Firmin. Il mesure 319 mètres de profondeur totale. Il est cuvelé en bois depuis 29 m. 60 jusqu'à 119 mètres, et son diamètre est de 4 mètres.

Accrochages de la fosse à 219, à 260 et à 308 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 84 m. 09.

Fosse N° 4 ou *Fosse Rimbert* (V. 277). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Fosse N° 4.

Le premier ou *Puits Saint-Émile* a été entrepris, en 1867, par la Compagnie des Mines de Marles; il est situé au territoire d'Auchel, à 250 mètres à l'Est de l'intersection de la route nationale n° 16 de Pernes à Lillers avec le chemin d'Auchel à Aire et à 1,800 mètres vers le Nord du clocher d'Auchel.

Tête du terrain houiller à.....	134m55
Profondeur totale.....	284 50

Le niveau a été passé facilement : la venue d'eau atteignit au maximum 300 hectolitres à l'heure. Le puits est cuvelé en bois depuis 39 m. 90 de profondeur jusqu'à 96 m. 26; il mesure 4 mètres de diamètre utile.

Le deuxième puits, dit *Puits annexe,* a été entrepris en 1889 à 15 mètres vers le Nord du puits Saint-Émile. Il mesure 316 mètres de profondeur totale; il est cuvelé en bois sur 56 mètres de hauteur et son diamètre est de 2 m. 50.

Accrochages de la fosse à 216, à 267 et à 316 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 87 m. 75.

Fosse N° 5 ou *Fosse de la Vallée Carreau* (V. 278). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Fosse N° 5.

Le premier ou *Puits Saint-Augustin* a été entrepris, en juin 1872, par la Compagnie des Mines de Marles; il est situé au territoire d'Auchel, à 740 mètres au S. E. du clocher du village et à 180 mètres au S. O. du chemin d'Houdain.

Tête du terrain houiller à.....	135m00
Profondeur totale.....	305 00

Le fonçage a été effectué par le procédé Kind-Chaudron. Le puits est cuvelé en fonte depuis 29 m. 20 jusqu'à 117 mètres; il mesure 3 m. 65 de diamètre utile.

Le deuxième puits, ou *Puits B,* a été entrepris vers la fin de 1872, à 36 m. 40 au S. O. du premier. Il a été également foncé par le procédé Kind-Chaudron; il mesure 3 m. 65 de diamètre et il est cuvelé depuis 30 mètres jusqu'à 115 mètres. Le puits B a 270 mètres de profondeur.

Accrochages de la fosse à 210, à 260 et à 305 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 91 m. 75.

2° SONDAGES.

S. n° 701 (pos.). *Marles* (*Vallée Carreau*) [V. 257]. — Par la Compagnie Bouchet, puis Compagnie des Mines de houille de Lillers (Raimbeaux et Cie), puis Compagnie des Mines de Marles (juin-septembre 1852), à l'angle S. E. de l'intersection du chemin Vert et du chemin d'Auchel à Vis-à-Marles.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	83m06
	Tourtia	2 95
	Houiller	36 93
	PROFONDEUR TOTALE	122m94

A 97 m. 11, veine de 1 m. 54 de puissance réelle :

Charbon	1m00	1m54.
Terres	0 05	
Charbon	0 22	
Terres	0 08	
Charbon	0 19	

Puissance utile : 1 m. 41.
Inclinaison : 22 degrés.

A 119 m. 35, veine de 1 m. 01 de puissance réelle :

Charbon	0m38	1m01
Terres	0 41	
Charbon	0 22	

Puissance utile : 0 m. 60.
Inclinaison : 22 degrés.
Ce sondage a été désigné quelquefois sous le nom de *Lozinghem*.

S. n° 702 (pos.). *Ferfay Nord* ou *Ferfay n° 1* (V. 261). — Par la Société dite *de Lillers* (Chartier-Lahure et Cie), puis Compagnie de Ferfay et d'Ames (1852-1853), contre le ravin dit : *le Ruisseau du Bonillard*, à 2 kilomètres au S. O. du clocher de Burbure, à l'extrémité Nord du Bois Saint-Pierre.

Base du tourtia à	120m00
Profondeur totale	126 30

A 122 mètres, veine de 0 m. 90 à 1 mètre de puissance, donnant à l'analyse :

Carbone fixe	66.3 p. 100.
Matières volatiles	32.3
Cendres	1.4

Coke noir, boursouflé. — Cendres blondes.

Burbure n° 1 (V. 259). — Par la Compagnie Bouchet, puis Compagnie des Mines de houille de Lillers (Raimbeaux et Cie), puis Compagnie des Mines de Marles (juin 1852-janvier 1853). (Repris de mai 1883 à juin 1885) entre le chemin du Bois Rimbert et le ruisseau du Bois Rimbert à 1,350 mètres au Sud du clocher de Burbure. S. n° 703 (pos.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	92m 70
	Tourtia	1 35
	Houiller	392 05
	Calcaire ancien	5 29
	PROFONDEUR TOTALE	491m 39

A 94 m. 05, veine de 1 m. 05 d'épaisseur verticale : charbon mélangé d'escailles et de schistes.

A 97 m. 73, layette de 0 m. 43.

A 113 m. 09, veine de 0 m. 68 de puissance réelle; d'après certains renseignements elle serait sensiblement plus épaisse.

A 125 m. 74, layette de 0 m. 18.

A 129 m. 44, veine de 0 m. 50.

A 134 m. 71, veine de 1 m. 24.

A 156 m. 00, passée charbonneuse.

A 181 m. 00, layette de 0 m. 25.

A 219 m. 00, layette de 0 m. 30.

A 260 m. 00, veine de 0 m. 90.

A 268 m. 00, layette de 0 m. 40 en deux sillons avec faux mur.

A 280 m. 00, layette de 0 m. 35.

A 295 m. 00, veinule de 0 m. 50 à 0 m. 60.

A 300 m. 00, veine de 1 m. 10.

A 305 m. 00, layette de 0 m. 25 avec faux mur. Inclinaison de 15 à 18 degrés.

A 322 m. 00, layette de 0 m. 30 suivie d'une assise de 0 m. 60 de terres et d'une passée charbonneuse de 0 m. 50.

A 333 m. 00, layette de 0 m. 30.

A 385 m. 00, veinule de 0 m. 50.

A 393 m. 00, layette de 0 m. 25. Inclinaison : 12 degrés.

A 401 m. 00, veine de 0 m. 70.

A 402 m. 35, veinule de 0 m. 30. Inclinaison : 10 degrés.

A 438 m. 00, veine de 1 m. 50.

A 462 m. 00, veine de 0 m. 70. Inclinaison : 6 degrés.

A 476 m. 00, veine de 2 m. 10.

A 478 m. 35, veinule de 0 m. 10. Inclinaison : 6 à 10 degrés.

A 486 m. 00, noireux de 0 m. 10 coupé en partie par du calcaire.

Ce sondage a été arrêté à 491 m. 39 dans le calcaire carbonifère.

S. n° 704 (nég.). *Allouagne n° 1* (V. 274). — Par la Compagnie des Mines de houille de Lillers (Raimbeaux et Cie), puis Compagnie des Mines de Marles (avril-juillet 1853), contre le chemin d'Allouagne à Pernes, à 100 mètres vers le Sud de son intersection avec le chemin d'Allouagne à Burbure.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	148m90
	Tourtia	1 85
	Calcaire noir bleuâtre compacte avec filets spathiques blancs	3 55
	PROFONDEUR TOTALE	154m30

S. n° 705 (nég.). *Lapugnoy n° 2* (V. 901). — Par la Compagnie des Mines de Marles (août 1861-janvier 1862), contre le chemin de Chocques à Pernes, à 250 mètres au Nord de son intersection avec le chemin du Mont-Éventé.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	146m65
	Tourtia	1 40
	Calcaire	26 20
	PROFONDEUR TOTALE	174m25

S. n° 706 (pos.). *Lapugnoy n° 3* (V. 900). — Par la Compagnie des Mines de Marles (septembre 1861-janvier 1862), contre le chemin de l'Eglise, à 725 mètres au S. O. du clocher de Lapugnoy.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	150m65
	Tourtia	2 65
	Houiller	49 70
	PROFONDEUR TOTALE	203m00

A 162 m. 70, veine de 1 m. 90 d'épaisseur verticale environ.
A 203 m. 72, veine de 1 m. 10 non vérifiée.

S. n° 707 (pos.). *Calonne-Ricouart n° 3* (V. 902). — Par la Compagnie des Mines de Marles (mars-juin 1862), contre le chemin de Calonne à Marles, à 720 mètres au N. E. du clocher de Calonne-Ricouart.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	101m25
	Tourtia	3 82
	Houiller	49 58
	PROFONDEUR TOTALE	154m65

A 151 m. 10, veine de 1 mètre environ d'épaisseur verticale.

Lozinghem (V. 904). — Par la Compagnie des Mines de Marles (mars-juin 1862), contre le chemin de Burbure à Lozinghem, à 100 mètres vers l'Ouest de son intersection avec le chemin de Lozinghem à Auchel. S. n° 708 (nég.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	164m 50
	Tourtia	1 20
	Calcaire	8 80
	PROFONDEUR TOTALE	174m 50

Auchel n° 1 (V. 903). — Par la Compagnie des Mines de Marles (juillet-septembre 1862), contre le chemin de Lozinghem à Auchel, à 900 mètres au N. E. du clocher d'Auchel. S. n° 709 (pos.).

Tête du terrain houiller à	128m 05
Profondeur totale	154 00

A 152 m. 70, veine de 1 m. 30 d'épaisseur.

La fosse N° 3 a été ouverte à 100 mètres à l'Est de ce sondage.

Auchel n° 2. — Par la Compagnie des Mines de Marles (mai-septembre 1873), à 850 mètres au S. E. du clocher d'Auchel sur le chemin d'Houdain. S. n° 710 (pos.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	131m 00
	Tourtia	3 20
	Houiller	4 50
	PROFONDEUR TOTALE	138m 70

La fosse N° 5 a été ouverte à 150 mètres vers l'Ouest de ce sondage.

II. SONDAGES À L'EXTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

Lillers (V. 258). — Par la Compagnie Bouchet, puis Compagnie des Mines de houille de Lillers (Raimbeaux et Cie), puis Compagnie des Mines de Marles (1853), à 900 mètres au Sud du clocher de Lillers, et à 120 mètres vers l'Est du Ruisseau d'Hurionville. S. n° 799 (nég.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	181m 40
	Tourtia	1 28
	Schistes bleuâtres	25 72
	PROFONDEUR TOTALE	208m 40

IMPRIMERIE NATIONALE.

Ce sondage a été arrêté dans des argiles compactes et schisteuses, de couleur bleuâtre ou verdâtre, entrecoupées de filets calcaires blanchâtres; ces argiles renfermaient quelques débris fossiles d'*Orthys* ou de *Productus;* elles ont paru être identiques à celles du forage (n° 904) d'Auchy-au-Bois qu'on a classées dans les schistes dévoniens par suite de la présence du *Spirifer Bouchardi*[1].

S. n° 798 (nég.). *Burbure n° 2.* — Par les sieurs Fanien et Cie (1858), sur le territoire de la commune de Burbure. Emplacement incertain non loin du clocher.

Ce sondage a été arrêté à 195 mètres dans des schistes gris, bleuâtres et verdâtres, dans lesquels on reconnut la présence de débris de *spirifers* et de *productus;* on considéra ces roches comme dévoniennes.

S. n° 797 (nég.). *Allouagne n° 2* (V. 319). — Par la Société des recherches de houille de Labeuvrière (Libotte et Cie) [1875-1876], à environ 500 mètres vers le Nord du clocher d'Allouagne, sur le chemin qui va du Réveillon à Lozinghem, à 150 mètres au Sud d'un calvaire.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	170m90
	Schistes gréseux micacés bleu-verdâtres	96 10
	Schistes calcareux noirs	12 00
	Calcaire	22 00
	PROFONDEUR TOTALE	301m00

[1] Rapport de l'Ingénieur des Mines du 13 novembre 1854.

CHAPITRE XVII.

CONCESSION DE CAMBLAIN-CHATELAIN.

Decret d'institution du 13 août 1895.

Superficie : 746 hectares.

(Planche XVIII.)

La concession de Camblain-Chatelain s'étend au S. O. des concessions de Marles et de Cauchy-à-la-Tour; elle est bornée au Levant par la concession de Bruay et au Couchant par celle de Ferfay.

La concession de Camblain-Chatelain est située sur la lisière méridionale du bassin, et, dans toute l'étendue de son périmètre, le terrain houiller est masqué par les terrains anciens refoulés vers le Nord le long de la Faille Limite et de la Faille Eifélienne [1]. L'épaisseur de ces terrains va en augmentant vers le Sud, et si tant est que la région non concédée qui borde, au Midi, la concession de Camblain-Chatelain ne soit pas complètement stérile, en tout cas on ne pourrait y atteindre la houille qu'à des profondeurs inabordables avec les moyens dont l'art des mines dispose actuellement.

Sondage n° 2105 par la Société de la Clarence.

La concession de Camblain-Chatelain a été instituée en faveur de la Société de la Clarence à la suite du sondage heureux (sondage n° 2105) que cette compagnie de recherches avait exécuté au territoire de Divion, à une vingtaine de mètres au Midi de la limite de Marles et à 700 mètres à l'Ouest

[1] Au puits principal de sa fosse N° 1 la Société de la Clarence vient de rencontrer directement sous les morts-terrains, vers 130 mètres de profondeur, des assises, très dérangées, mais qui pourtant, sans conteste, doivent être considérées comme houillères. La fosse N° 1 doit se trouver pour ainsi dire à cheval sur l'affleurement de la Faille Limite au tourtia. Dans ces conditions il n'est donc pas exact de dire que dans toute l'étendue de la concession le terrain houiller est masqué par les terrains anciens; il n'en est pas ainsi entre la fosse N° 1 et la limite commune avec Marles, ce qui ne constitue, il est vrai, qu'une zone de surface bien restreinte.

du sondage positif n° 616 de la Compagnie de Bruay. Le sondage n° 2105 pénétra à 121 m. 35 dans des argiles blanches qu'on considéra comme wealdiennes; à 124 m. 70 il atteignit le terrain dévonien, à 169 m. 40 le carbonifère et à 222 m. 35 le houiller; il y fut poursuivi jusqu'à 542 mètres de profondeur. Le dévonien était représenté par des alternances de grès et de schistes multicolores où le rouge dominait. Le carbonifère était formé d'un calcaire dolomitique caverneux rempli de pyrites et de géodes de calcite, puissant de 40 m. 90, que surmontaient 6 m. 60 de calcaire très dur et 5 m. 35 de calcaire brisé pyriteux. Sur les 70 premiers mètres, le terrain houiller se montra à peu près complètement stérile, mais ensuite la sonde y recoupa une nombreuse série de veines, dont la teneur en matières volatiles variait de 34 à 38 p. 100.

Le sondage n° 2105 était la suite naturelle des recherches antérieurement exécutées par les Compagnies d'Auchy-au-Bois, de Ferfay et de Bruay, et il venait confirmer, pour la région située au Midi de Marles, les résultats acquis relativement au prolongement du bassin sous les terrains anciens; mais il indiquait un gisement notablement plus riche que ceux généralement reconnus par les précédentes recherches. A cet égard, il y a lieu de noter que le sondage n° 616 de la Compagnie de Bruay, dans les 246 mètres de terrain houiller qu'il a traversés, n'a rencontré que des veinules et une petite veine.

Le sondage n° 2105 motiva l'institution, en août 1895, de la concession de Camblain-Chatelain en faveur de la Société de la Clarence. Cette dernière, après s'être transformée en société d'exploitation, commença le fonçage de sa première fosse dès l'été de 1896. Cette fosse, qui comprend deux puits jumeaux, a été établie au territoire de Divion à une quarantaine de mètres au Sud de la concession de Marles et à 700 mètres au Levant de la concession de Bruay. Au commencement de juin 1897 les puits avaient atteint les profondeurs respectives de 117 et de 109 mètres; le premier venait d'entrer dans le tourtia, qui se montrait aquifère.

Sondage n° 2106 par la Société de Ferfay.

Pendant que la Société de la Clarence exécutait le sondage n° 2105, la Société de Ferfay, qui désirait obtenir une extension pour sa concession de Cauchy-à-la-Tour, entreprenait, à 1 kilom. 1/2 plus à l'Ouest, tout près de la limite Sud de ladite concession de Cauchy-à-la-Tour, le sondage n° 2106. Ce forage, sous 80 mètres de morts-terrains, rencontra une masse puissante de calcaire dont il ne sortit qu'à 447 mètres de profondeur, pour pénétrer dans une série de schistes et de grès qui, à partir de 503 mètres, sont nettement

houillers; le forage y fut poursuivi jusqu'à 577 de profondeur, et il n'y recoupa que quelques rares filets charbonneux qui donnaient, à l'analyse, 37 p. 100 de matières volatiles. Quant aux schistes et grès compris entre 447 et 503 mètres, il est difficile de déterminer leur nature géologique. Les schistes ressemblent assez à des schistes houillers, mais le banc de grès de 16 mètres de puissance traversé entre 453 et 469 mètres a une teinte grise très légèrement rosâtre, qui, à notre avis, ne permet pas de le considérer comme houiller; par suite, on doit rattacher la tête des terrains recoupés en dessous de 447 mètres soit au carbonifère, soit peut-être au houiller inférieur, sans qu'il soit possible de fixer exactement entre 469 et 503 mètres de profondeur le point où la sonde a pénétré dans le véritable terrain houiller.

Plusieurs ingénieurs ont cru devoir considérer les assises houillères traversées par le sondage n° 2106 comme appartenant à la base du bassin. Cette hypothèse qui, si elle se vérifiait, serait fort grave pour l'avenir de la concession de Camblain-Chatelain, ne nous paraît reposer sur aucun fait concluant. A notre avis, on ne peut pas tirer d'arguments d'une réelle valeur, du fait que le terrain houiller traversé par ce sondage a présenté de notables changements de pente et s'est montré stérile sur toute sa hauteur.

Sondages négatifs à l'intérieur de la concession.

A l'intérieur de la concession de Camblain-Chatelain, nous trouvons quatre sondages négatifs qui ont été creusés dans la période comprise entre les années 1855 et 1860; ils portent les n°s 2101, 2102, 2103 et 2104. Tous, sauf le sondage n° 2102, ont été arrêtés immédiatement sous le tourtia, c'est-à-dire dès qu'on y eut constaté l'existence des terrains négatifs; nous ne possédons, du reste, aucun renseignement précis sur la nature des terrains rencontrés. Seul le sondage n° 2102 a été poursuivi en dessous du tourtia sur plus de 60 mètres; il n'est pas sorti d'un calcaire compact et fétide qui doit se rattacher au calcaire carbonifère et qui appartient probablement au même horizon que les masses calcaires recoupées au sondage n° 2106.

De la constitution des terrains anciens.

Au Levant, à en juger par les résultats du sondage n° 2105 et du sondage voisin n° 616, les terrains anciens se présentent avec les allures qu'ils affectent d'habitude; c'est-à-dire qu'entre le dévonien et le terrain houiller se trouve un paquet de roches calcaires, peu épais, constituant le lambeau de poussée. Vers le Couchant, à en juger par le sondage n° 2106 et par les constatations faites dans les concessions voisines, le lambeau de poussée semble acquérir une importance beaucoup plus grande et, vraisemblablement, c'est par suite de cet épaississement que le sondage n° 2102, quoique situé presque à 1 kilo-

mètre de distance de la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia n'a pas traversé de terrains rouges avant d'atteindre le calcaire.

Quant à la Faille Limite, il semble que dans le Levant de la concession elle se présente avec une pente d'une trentaine de degrés, étant donné la position du sondage n° 2105 par rapport à la limite du terrain houiller au tourtia, limite qui est assez bien déterminée en cette région.

Dans la zone du sondage n° 2106, la Faille Limite doit se raidir, car quoique ce forage ne soit distant que de 350 mètres de la limite du bassin au tourtia, il n'est sorti des terrains anciens que vers 500 mètres de profondeur.

Résumé. A l'heure actuelle, le terrain houiller n'a été reconnu à l'intérieur de Camblain-Chatelain que par deux sondages, et les travaux de Bruay et de Marles sont encore trop éloignés de cette concession pour qu'il soit possible de préjuger les allures qu'on y rencontrera; mais cependant il y a tout lieu de penser que c'est bien dans la partie Levant de la concession, c'est-à-dire dans la région où la Société de la Clarence ouvre sa première fosse, qu'on a le plus de chance de trouver un gisement rémunérateur. Au Couchant, les constatations du sondage n° 2106 d'une part, et les résultats obtenus par la fosse de Cauchy-à-la-Tour d'autre part, sont, en somme, peu encourageants, quoiqu'il ne faille pas pourtant attacher à ces faits une trop grande importance.

I. PUITS ET SONDAGES À L'INTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Fosse N° 1. — Cette fosse a été entreprise, en août 1896, par la Société des Mines de houille de la Clarence, au territoire de Divion, contre le bord méridional du chemin de grande communication d'Arras à Thérouanne ou chaussée Brunehaut, à 220 mètres au N. O. du carrefour où la nouvelle route se sépare de l'ancienne. Elle est située à une quarantaine de mètres de la limite commune avec Marles et à 370 mètres vers l'Ouest du sondage n° 2105. Fosse N° 1.

Cette fosse comprend deux puits jumeaux, distants de 45 mètres d'axe en axe; le premier mesure 4 m. 80 de diamètre; le deuxième, 4 mètres. En juin 1897, le puits N° 1 atteignait 117 mètres de profondeur; il venait d'arriver dans le tourtia et y rencontrait des venues d'eau d'une certaine importance; le puits N° 2 mesurait alors 109 mètres.

Cote de l'orifice des puits : puits N° 1, + 114 m. 30; puits N° 2, + 113 m. 85.

2° SONDAGES.

Divion n° 2 (V. 368). — Par le sieur Evrard (1856), contre le bord Nord de la chaussée Brunehaut, à 200 mètres vers l'Ouest de son intersection avec le chemin du Bois Louis. S. n° 2101 (nég.).

Ce sondage a été arrêté dans le calcaire.

Camblain-Chatelain n° 1 (V. 331). — Par les sieurs Coubronne et Cie, puis Société de Camblain-Chatelain (juillet 1856-juin 1857), sur le bord de la rivière la Clarence, à un demi-kilomètre à l'Ouest du clocher de Camblain (Parc. cad. n° 424, Son A). S. n° 2102 (nég.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	78m00
	Calcaire fétide	63 00
	PROFONDEUR TOTALE	141m00

Camblain-Chatelain n° 2 (V. 362). — Par la Société de la Chaussée Brunehaut (1860), à 100 mètres au Sud du chemin de Camblain à Béthune et à 400 mètres au S. E du clocher de Camblain (Parc. cad. n° 125, Son C). S. n° 2103 (nég.).

Base du tourtia à 78 mètres.

Ce sondage a rencontré le calcaire sous le tourtia.

S. n° 2104 (nég.). *Camblain-Chatelain n° 3.* — Par la Société *la Persévérante* (1860), vers le Sud du clocher de Camblain. Emplacement incertain.

Ce sondage a été arrêté dans des terrains négatifs.

S. n° 2105 (pos.). *Divion n° 5.* — Par la Société de la Clarence (mars 1894-août 1895), à 1,800 mètres au S.E. du clocher de Camblain, à un kilomètre à l'Ouest du clocher de Divion et un peu au Nord de la chaussée Brunehaut.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	121m35
	Argiles blanches plastiques	3 35
	Schistes et grès rouges et verts	44 70
	Calcaire brisé pyriteux	5 45
	Calcaire dur	6 60
	Calcaire dolomitique caverneux	40 90
	Houiller	320 15
	PROFONDEUR TOTALE	542m50

A 235 mètres, passée de 0 m. 10.

A 300 m. 70, veine de 0 m. 50, tenant 35.65 p. 10 de matières volatiles. (Inclinaison : 45 degrés.)

A 304 m. 45, veine de 0 m. 89 présentant la composition suivante :

Charbon	0m33
Terres	0 27
Charbon	0 29

et tenant 38.34 p. 100 de matières volatiles.

A 319 m. 35, passée de 0 m. 20, tenant 36.77 p. 100 de matières volatiles.

A 329 m. 60, passée de 0 m. 15.

A 332 m. 35, veine de 0 m. 58, tenant 36.50 p. 100 de matières volatiles.

A 336 m. 98, veine de 0 m. 45, tenant 38 p. 100 de matières volatiles.

A 358 m. 90, veine de 0 m. 60.

A 361 m. 20, veine de 1 m. 10, tenant 34.45 p. 100 de matières volatiles.

A 363 m. 35, veine de 0 m. 50.

A 397 mètres, veinule.

A 433 m. 45, veine de 0 m. 65.

A 438 m. 25, veinule de 0 m. 35.

A 457 m. 85, veine de 0 m. 90, tenant 38 p. 100 de matières volatiles.

A 478 m. 45, veinule.

A 487 m. 55, veine de 1 m. 65, tenant 38.3 p. 100 de matières volatiles.

A 497 m. 20, veine de 1 mètre.

A 519 m. 65, veinule de 0 m. 23.

A 537 m. 15, veine de 0 m. 95.

Camblain-Chatelain n° 4. — Par la Compagnie de Ferfay (avril 1894-août 1895), à S. n° 2106 (pos.). 330 mètres au S. E. du clocher de Camblain-Chatelain.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	80m00
	Calcaire gris fétide	21 00
	Calcaire gris foncé	14 00
	Calcaire fissuré	4 35
	Calcaire roux	3 90
	Calcaire fissuré	18 75
	Calcaire compact	12 15
	Calcaire verdâtre	2 05
	Calcaire roussâtre fissuré	11 40
	Calcaire grisâtre	5 85
	Calcaire très dur avec quartz	6 45
	Calcaire très tendre	6 35
	Calcaire très dur	12 95
	Calcaire noirâtre	4 45
	Calcaire très dur fissuré	27 20
	Calcaire très dur avec cristaux de spath	16 20
	Calcaire tirant sur le grès	17 40
	Calcaire noirâtre schisteux	3 30
	Calcaire très dur	58 25
	Calcaire grèseux	35 05
	Calcaire noirâtre	30 75
	Calcaire brun	29 55
	Calcaire bleu	26 15
	Schistes	6 05
	Grès gris légèrement rosâtre	16 20
	Schistes	33 60
	Grès	8 25
	Schistes	45 40
	Grès	20 50
	PROFONDEUR TOTALE	577m50

A 535 mètres, schistes charbonneux.

A 554 mètres, lit de 3 mètres de schistes très tendres avec paillettes charbonneuses.

A 570 mètres, lits de grès avec filets de charbon.

Vers 550 mètres, la pente des terrains était de 52 degrés; elle diminuait rapidement en profondeur pour n'être plus que de 20 degrés vers 560 mètres.

IMPRIMERIE NATIONALE.

II. SONDAGES À L'EXTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

S. n° 2199 (nég.). *Ourton n° 2.* — Par Guary et Cie (1866), au bois Lalieu, contre le chemin de Pernes à Ourton.

Entre 120 et 130 mètres de profondeur, ce sondage recoupa des schistes verdâtres à toucher savonneux, qu'on considéra comme dévoniens.

S. n° 2198 (nég.). *Marest.* — Par Guary et Cie (1866). Ce sondage, à 25 mètres de profondeur, rencontra des terrains négatifs.

CHAPITRE XVIII.

CONCESSION DE CAUCHY-À-LA-TOUR.

Décret d'institution du 21 mai 1864.

Superficie : 278 hectares.

(Planches XVIII et XIX.)

A l'intérieur de la concession de Cauchy-à-la-Tour, le terrain houiller n'affleure directement au tourtia qu'en deux parties de faible étendue; l'une, située dans l'angle formé par la limite des concessions de Marles et de Ferfay, mesure 2 à 3 hectares seulement, l'autre, située au Nord du village de Camblain-Chatelain, contre la limite méridionale de Marles, est un peu plus importante; c'est là que se trouve le sondage n° 1810.

La Société de recherches de Camblain-Chatelain qui, une fois la concession obtenue, se transforma en une société d'exploitation, dite *Société de Cauchy-à-la-Tour*, avait, dès 1859, à la suite des sondages heureux n°s 1806 et 1808, ouvert une fosse sur l'affleurement du terrain houiller ainsi reconnu. Le puits ne se trouve qu'à une cinquantaine de mètres de la limite de Ferfay et qu'à 160 mètres de celle de Marles. Il est donc par le fait même fort mal placé pour obtenir une exploitation rémunératrice; il ne rencontra, du reste, qu'un gîte irrégulier. Il commença à extraire dès 1861; mais il ne fournit jamais que d'assez faibles quantités de charbon : la plus forte production qu'on y obtint fut celle de l'année 1865; elle atteignit tout près de 20,000 tonnes. Dans ces conditions, la Société de Cauchy-à-la-Tour ne pouvait vivre; aussi, dès 1868, la liquidation était-elle décidée. La concession fut rachetée en 1870 par la Compagnie de Ferfay; celle-ci maintint tout d'abord la fosse en exploitation et elle en développa les travaux au N. O. à l'intérieur de sa propre concession, mais elle ne découvrit pas ainsi des allures plus régulières que celles

Fosse N° 1.

reconnues jusqu'alors au voisinage même de la fosse et elle arrêta l'exploitation en 1875. Ultérieurement elle voulut utiliser le puits de Cauchy comme retour d'air des travaux Levant de la concession de Ferfay; à cet effet, en partant de la voie de fond d'Espérance à l'étage de 363 de la fosse N° 1, on poussa vers Cauchy une bowette longue de plus de 800 mètres. Cette galerie a été poursuivie sur environ 200 mètres au delà de la latitude du puits de Cauchy et elle a été finalement arrêtée dans des terrains extrêmement brouillés. De part et d'autre de cette bowette, on ouvrit quelques chantiers dans les veines inférieures du faisceau de Cauchy et les travaux y prirent même une certaine importance; mais, au total, le gîte ne s'y montra pas plus régulier qu'aux niveaux supérieurs et actuellement toute exploitation est arrêtée en cette région.

Les travaux exécutés dans le faisceau de Cauchy se sont développés pour une partie à l'intérieur de la concession de Ferfay; au point de vue de l'étude du gisement nous les rattacherons entièrement à la concession de Cauchy-à-la-Tour et nous n'en reparlerons pas dans notre étude de Ferfay.

Faisceau de Cauchy-à-la-Tour.

Tant par le puits que par les bowettes on a reconnu un faisceau de houilles grasses flambantes tenant de 36 à 31 p. 100 de matières volatiles; ce faisceau comprend six veines énumérées ci-après en descendant : *Midi, Saint-Louis, Noël, Éloi, Derenty* et *Jeanne*. Nous en donnons la structure dans le tableau suivant :

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
MIDI.						
H. 0m60	0 60	0 60	15 00	35.30	64.70	2.00
SAINT-LOUIS.						
H. 0m90 M. 0m10	0 90	1 00	100 00	35.82	64.18	6.75

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
NOËL.						
T. 0m35 / H. 0m40 / S. 0m06 / H. 0m10 / S. 0m08 / H. 0m07	0 57	1 06	10 00	32.47	67.53	4.50
ÉLOI.						
T. 0m35 / H. 0m32 / S. 0m12 / H. 0m20	0 52	0 99	26 00	31.00	69.00	4.13
DÉRENTY.						
H. 0m40 / S. 0m35 / E. 0m30	0 40	1 05	9 00	31.80	68.20	6.00
JEANNE.						
H. 0m10 / S. 0m10 / H. 0m22 / S. 0m04 / H. 0m30 / M. 0m12	0 62	0 88	"	31.50	68.50	7.00

Noël. — Le gros sillon de charbon est quelquefois divisé par un limé schisteux; les autres sillons sont généralement impurs; enfin, la veine tout entière devient assez souvent terreuse sans qu'on constate pourtant aucune modification soit dans les allures soit dans les terrains encaissants. Le mur est formé de schistes mous avec passées charbonneuses.

Éloi. — Le sillon de charbon du toit est souvent divisé par un filet terreux qui peut atteindre 0 m. 10; le sillon du mur est escailleux; le banc de terres, qui sépare les deux sillons, contient beaucoup de clayats. Il y a, assez souvent, quelques centimètres de faux mur.

Derenty. — Le charbon de cette veine est généralement sale et friable.

Jeanne. — La layette de tête donne un charbon pierreux; le sillon du milieu est souvent divisé par un filet terreux; il donne un charbon impur et friable. Le sillon du mur donne un charbon assez dur, mais qui fréquemment se montre cendreux; il renferme du reste de nombreuses barres et beaucoup de clayats. Le faux mur contient parfois une layette de charbon.

En dehors des couches portées au tableau de structure, on a reconnu divers lambeaux de veines inexploitables auxquels on a donné les noms de *Saint-Grégoire*, de *Juliette*, de *Léon*, de *Marie* et de *Sophie*. La première de ces veines a été recoupée dans le puits, à 190 mètres de profondeur, et elle se trouve au toit de Midi; les autres sont comprises entre Saint-Louis et Noël.

Allure du faisceau.

Les veines, au Nord du puits, sont orientées dans leur ensemble E. O.; au Midi elles prennent plutôt une direction N. O.-S. E. avec tendance au Levant à s'infléchir vers le Nord.

Elles plongent au S. O. sous une pente qui, au Nord du puits et à son voisinage, varie de 15 à 20 degrés. Au Sud, à mesure qu'on s'enfonce sous le calcaire, l'inclinaison augmente et c'est ainsi que dans les bowettes des étages de 305 et de 363 on a reconnu, vers leurs extrémités, des pentes mesurant en moyenne de 30 à 40 degrés et dépassant même parfois ces chiffres.

Le gîte est fort irrégulier, surtout au Midi. Les couches y sont affectées d'accidents nombreux qui les rendent pratiquement inexploitables; mais on n'y constate pas de cassures importantes, au moins dans les parties reconnues jusqu'à ce jour, et on a pu suivre assez facilement les diverses veines du faisceau, tant en direction qu'en pendage. Nous devons ajouter qu'à Cauchy-à-la-Tour les couches ont généralement mauvais toit et mauvais mur et qu'elles donnent un charbon menu et terreux; on dirait que les terrains ont été comprimés et étirés.

Au Levant, les travaux sont venus buter contre une ligne de cassures de direction à peu près N. S., qui se trouve à 150 mètres à l'Est du puits. Ces accidents, qui paraissent renfoncer les terrains à l'Est, sont peut-être en relation avec la Grande Faille d'Espérance de Ferfay.

Au Couchant, les travaux ont été arrêtés à une zone d'étreintes de direction N. O.-S. E., qui passe à environ 200 mètres du puits.

Tout le gîte de Cauchy s'enfonce sous le calcaire, dont le bord affleure au tourtia à quelques mètres seulement au Midi de la fosse, comme nous le verrons en un paragraphe ultérieur. En approchant des terrains anciens, les veines

sont coupées de relais; elles prennent parfois des pentes très fortes et les stampes sont friables et peu solides.

Points où le calcaire a été rencontré dans les travaux.

Par les travaux de la fosse de Cauchy, le calcaire a été touché en deux points : 1° la bowette Sud de l'étage de 219, à 168 mètres de distance du puits, a rencontré un calcaire très pyriteux sans stratification nette, dont la surface de séparation avec les strates houillères plongeait au Sud sous une pente d'une trentaine de degrés; 2° la voie de fond Levant de la veine Midi, à l'étage de 219, au delà de la ligne de cassures qui a arrêté au Levant les travaux de Cauchy, rencontra le calcaire; celui-ci se présentait presque de chassage sur la voie et la surface de séparation était également à pente assez faible.

Sondages positifs de la concession de Cauchy-à-la-Tour.

A l'intérieur de la concession de Cauchy-à-la-Tour on trouve quatre sondages positifs portant les numéros 1806, 1808, 1809 et 1810. Les trois premiers sont situés au voisinage immédiat de la fosse. Le sondage n° 1806, qui est à faible distance au Nord, a rencontré le terrain houiller directement sous le tourtia et il y a été poursuivi sur une quarantaine de mètres, y recoupant trois veines qui correspondent à Midi et aux couches voisines. Les sondages n°s 1808 et 1809, situés respectivement à 10 mètres et à 55 mètres au Sud de la fosse, ont traversé, sous le tourtia, le premier 1 m. 80, le second 34 m. 46 de calcaire avant de pénétrer dans le terrain houiller; ils sont donc fort intéressants au point de vue du tracé de la limite du bassin et de la pente de la faille séparative.

Le sondage n° 1810 se trouve à 3 kilomètres au S. E. de la fosse de Cauchy contre la limite commune avec la concession de Marles. Quoiqu'il ait été poursuivi dans le terrain houiller, sur 125 mètres de hauteur, il n'y a rencontré que quelques veinules. Ce sondage, dont nous avons déjà eu occasion de parler au chapitre XVI, est également fort utile au point de vue du tracé de la limite du bassin, car il montre que cette limite décrit une sorte d'*S* le long de la limite méridionale de Marles.

Sondages négatifs.

Dans la concession de Cauchy nous trouvons sept sondages négatifs portant les numéros 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1807 et 1811.

Les six premiers sont situés dans le Couchant de la concession et ils ont tous rencontré sous le tourtia un calcaire compact et généralement fétide. Le sondage n° 1803, s'il n'avait pas été arrêté dès qu'il eut touché les terrains négatifs, aurait atteint le terrain houiller après avoir traversé quelques mètres seulement de calcaire. Quant au sondage n° 1811, situé à l'extrême Levant

de la concession de Cauchy-à-la-Tour, il a également rencontré une roche calcaire à odeur fétide.

Limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Nous avons vu au chapitre XVI, que la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia pénétrait dans la concession de Cauchy-à-la-Tour au voisinage même du sondage négatif n° 1811, qu'elle passait à faible distance au Sud du sondage positif n° 1810, qu'elle pénétrait à nouveau dans la concession de Marles à 1300 au N. O. du dit sondage et qu'enfin, après s'être infléchie brusquement au S. O., elle traversait pour la troisième fois la limite commune aux deux concessions, à une centaine de mètres de distance du sommet Nord de Cauchy-à-la-Tour, ayant décrit ainsi une sorte d'*S* très allongé.

A l'intérieur de Cauchy-à-la-Tour, la limite du terrain houiller descend au Midi jusqu'à hauteur du puits, laissant au Levant le sondage négatif n° 1805 et au Couchant le sondage positif n° 1806; elle contourne la fosse, s'en tenant à quelques mètres seulement au Midi, et pénètre dans la concession de Ferfay, à 250 mètres au Midi du sommet Nord de Cauchy-à-la-Tour; elle laisse ainsi, à faible distance au Sud, les sondages n°s 1808, 1809 et 1803; les deux premiers ont atteint le terrain houiller respectivement sous 1 m. 80 et 34 m. 46 de calcaire. A l'intérieur de Ferfay, la limite se poursuit en ligne droite sur un assez long parcours avec une direction N. 50° O., qu'elle prend à partir de la limite commune aux deux concessions.

Faille Limite.

La Faille Limite a été touchée en deux points par les travaux de la fosse de Cauchy, comme nous l'avons indiqué dans un paragraphe précédent; d'autre part, elle a été traversée par les sondages n°s 1808 et 1809; il résulte de ces diverses constatations que sa pente est d'une trentaine de degrés environ dans le champ de la fosse. Au Levant elle doit se raidir, à en juger par les résultats donnés par le sondage n° 2106, pour reprendre ensuite une pente de 25 à 30 degrés en approchant de la fosse de Camblain-Chatelain.

On admet assez souvent que la Faille Limite tend à se raidir en profondeur dans le champ de la fosse de Cauchy, car il est fort possible que la bowette de l'étage de 363, qui a été arrêtée dans des terrains extrêmement brouillés, soit arrivée au voisinage de ce grand accident.

Le lambeau de poussée qui surmonte la Faille Limite paraît formé de calcaire compact et il doit avoir une assez grande puissance puisque aucun des sondages de la concession de Cauchy-à-la-Tour n'a rencontré de terrains rouges, et cependant les sondages n°s 1801 et 1807 sont situés à assez grande

distance de la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia. Cette augmentation d'épaisseur du lambeau de poussée est d'ailleurs bien concordante avec les constatations faites dans la concession voisine de Camblain-Chatelain.

Première constatation du recouvrement du bord Sud du bassin par les terrains anciens.

C'est dans la concession de Cauchy-à-la-Tour que l'on a constaté pour la première fois le recouvrement du bord Sud du bassin par des masses calcaires, qu'on voulut tout d'abord considérer comme plus récentes que le terrain houiller. Quand on dut abandonner cette hypothèse, on ne se rendit cependant pas compte de l'importance du recouvrement qui existe sur la lisière méridionale du bassin du Pas-de-Calais, et on ne voulut voir dans cette superposition du carbonifère au terrain houiller qu'un accident local absolument négligeable au point de vue du développement ultérieur des exploitations. Aussi les Ingénieurs des Mines furent-ils d'avis de rejeter la demande de concession qu'avait présentée la Société de Camblain-Chatelain, puis Société de Cauchy-à-la-Tour, à la suite des sondages heureux qu'elle venait d'exécuter au Midi de la concession de Marles; ils trouvaient que l'étendue du terrain houiller ainsi reconnu était trop faible pour justifier la création d'une concession. Le Préfet du Pas-de-Calais crut devoir, contrairement à cet avis, soutenir la demande de la Société de Camblain-Chatelain, et finalement cette demande fut accueillie favorablement par l'Administration supérieure.

Résumé.

Les résultats donnés jusqu'à ce jour par la concession de Cauchy-à-la-Tour ont été, somme toute, fort peu encourageants, mais les recherches qu'on y a faites ont porté sur une trop faible étendue et elles n'ont pas été poussées à assez grande profondeur pour qu'il soit possible de considérer d'ores et déjà cette partie du bassin comme pratiquement inexploitable. Nous devons ajouter que la configuration de la concession de Cauchy-à-la-Tour, qui forme une sorte de triangle très allongé, serait peu favorable à une exploitation méthodique, même si on y rencontrait un gîte d'allure régulière.

IMPRIMERIE NATIONALE.

PUITS ET SONDAGES À L'INTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Fosse N° 1. *Fosse N° 1* ou *Fosse de Cauchy* ou *Fosse N° 4 de Ferfay* (V. 123). — Cette fosse, située au territoire de Cauchy-à-la-Tour, près du bord oriental de la route nationale n° 16 de Saint-Pol à Lillers, fut entreprise en 1859 par la Société de Camblain-Chatelain, puis Société de Cauchy-à-la-Tour.

Tête du terrain houiller	136m60
Profondeur totale	324 80

Le niveau fut passé sans grandes difficultés (venue d'eau maxima : 3,600 hectolitres par vingt-quatre heures).

Cuvelage en chêne de 95 mètres de hauteur.

Diamètre utile : 4 m. 25.

Ce puits ne sert plus actuellement que de retour d'air pour les travaux Levant de la concession de Ferfay.

Accrochages à 190, 219, 246, 275 et 305 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits par rapport à la mer : + 107.40.

2° SONDAGES.

S. n° 1801 (nég.). *Cauchy-à-la-Tour n° 1* (V. 144). — Par la Compagnie Bouchet, puis Compagnie des Mines de houille de Lillers (Raimbeaux et Cie), puis Compagnie des Mines de Marles (1852), contre un chemin creux dit *Fossé de Cauchy*, à 110 mètres vers le Nord de la Chaussée-Brunehaut (Parc. cad. n° 157, Son A).

Ce sondage fut repris en 1859 par les sieurs Coubronne et Cie, puis Société de Camblain-Chatelain.

Terrains recoupés.	Crétacé	125m00
	Tourtia	2 40
	Calcaire dur	5 60
	PROFONDEUR TOTALE	133m00

Ce sondage a été arrêté dans un calcaire gris bleuâtre, dur et compact, parfois brechiforme, sillonné de petits filets blancs spathiques et exhalant à la percussion une odeur excessivement fétide. Il est désigné parfois sous le nom de *Cauchy-à-la-Tour n° 10*.

Cauchy-à-la-Tour n° 2 (V. 369). — Par le sieur Evrard (1856), à 830 mètres au S. E. du clocher de Cauchy-à-la-Tour, à égale distance entre le chemin de Cauchy à Calonne et la Chaussée-Brunehaut (Parc. cad. n° 687, S^on A). S. n° 1802 (nég.).

Ce sondage a été arrêté dans le calcaire.

Cauchy-à-la-Tour n° 3 (V. 142). — Par la Compagnie des Mines de Marles (juin-septembre 1856), contre la route nationale n° 16 de Saint-Pol à Lillers, à 400 mètres au N. E. de son point de rencontre avec la Chaussée-Brunehaut (Parc. cad. n° 211, S^on A). S. n° 1803 (nég.).

Base du tourtia à	136^m00
Profondeur totale	136 10

Ce sondage a été arrêté dans le calcaire.

Cauchy-à-la-Tour n° 4 (V. 127). — Par les sieurs Coubronne et Cie, puis Société de Camblain-Chatelain (juillet-septembre 1856), contre les maisons au Sud de la rue de l'Église, à 170 mètres vers le S. O. du clocher de Cauchy (Parc. cad. n° 299, S^on B). S. n° 1804 (nég.).

Terrains recoupés.	Tertiaire et crétacé	135^m00
	Calcaire argileux fétide	32 27
	PROFONDEUR TOTALE	167^m27

Ce sondage a été arrêté dans un calcaire bien stratifié, avec intercalation de petits lits d'une argile noire bitumineuse qui fut prise tout d'abord pour de la houille.

Cauchy-à-la-Tour n° 5 (V. 378). — Par la Compagnie d'Amettes (1856), à 105 mètres de la route nationale n° 16 de Saint-Pol à Lillers et à 150 mètres vers l'Est du sondage n° 1803 (Parc. cad. n° 204, S^on A). S. n° 1805 (nég.).

Base du tourtia à	137^m30
Profondeur totale	169 00

Ce sondage a été arrêté dans du calcaire fétide.

Cauchy-à-la-Tour n° 6 (V. 141). — Par les sieurs Coubronne et Cie, puis Société de Camblain-Chatelain (octobre 1856-octobre 1857), contre la route nationale n° 16 de Saint-Pol à Lillers, à 120 mètres au N. E. du sondage n° 1803 (Parc. cad. n° 207, S^on A). S. n° 1806 (pos.).

Terrains recoupés.	Tertiaire et crétacé	138^m00
	Houiller	40 00
	PROFONDEUR TOTALE	178^m00

A 146 m. 70, veine de 0 m. 70 d'épaisseur verticale.
A 155 m. 60, veine de 0 m. 80 d'épaisseur verticale.
A 157 m. 52, veine de 1 m. 10 d'épaisseur verticale avec filets de schistes.
A 162 m. 17, passée charbonneuse de 0 m. 40.

S. n° 1807 (nég.). *Cauchy-à-la-Tour n° 7* (V. 332). — Par les sieurs Coubronne et Cie, puis Société de Camblain-Chatelain (février-juillet 1857), contre la route nationale n° 16 de Saint-Pol à Lillers, à 110 mètres vers le Nord de la Chaussée-Brunehaut (Parc. cad. n° 495, Son A).

Base du tourtia à	135m50
Profondeur totale	147 83

Ce sondage a été arrêté dans un calcaire fétide.

S. n° 1808 (pos.). *Cauchy-à-la-Tour n° 8* (V. 265). — Par les sieurs Coubronne et Cie, puis Société de Camblain-Chatelain (fin de 1857-mars 1858), à 50 mètres de la route nationale n° 16 de Lillers à Saint-Pol et à 55 mètres vers l'Est du sondage n° 1803 (Parc. cad. n° 214, Son A).

Terrains recoupés.	Tertiaire, crétacé et tourtia	137m51
	Calcaire fétide	1 80
	Houiller	11 36
	PROFONDEUR TOTALE	150m67

A 149 m. 56, veine de 1 mètre d'épaisseur verticale.
Ce sondage aurait recoupé en outre plusieurs veinules.

S n° 1809 (pos.). *Cauchy-à-la-Tour n° 9* (V. 143). — Par les sieurs Coubronne et Cie, puis Société de Camblain-Chatelain (juin 1858-avril 1859), à 80 mètres de la route nationale n° 16 de Saint-Pol à Lillers et à 45 mètres au Sud du sondage n° 1808 (Parc. cad. n° 218, Son A).

Terrains recoupés.	Tertiaire, crétacé et tourtia	136m55
	Calcaire bréchoïde, dolomitique, fétide	23 46
	Calcaire fétide, gris, compact et cristallin	11 00
	Houiller	17 99
	PROFONDEUR TOTALE	189m00

A 181 m. 97, veine de 0 m. 70 de puissance verticale.
Ce sondage aurait recoupé en outre deux veinules insignifiantes.

S. n° 1810 (pos.) *Calonne-Ricouart n° 1* (V. 145) par la Société de Camblain-Chatelain (février 1860-mai 1861), sur le bord Nord de la Chaussée-Brunehaut, au bas de la côte de Camblain-Chatelain, à 60 mètres au N. O. de la rivière la Clarence (Parc. cad. n° 234, Son A).

Terrains recoupés.	Tertiaire, crétacé et tourtia	78m00
	Houiller	125 00
	PROFONDEUR TOTALE	203m00

Quatre veinules ont été traversées aux profondeurs de 93 mètres, de 97 m. 83, de 100 mètres et de 103 m. 95.

Les terrains étaient irréguliers.

Calonne-Ricouart n° 2 (V. 363). — Par la Société de la Chaussée-Brunehaut (1860), sur le bord Nord de la Chaussée-Brunehaut, à 270 mètres vers le Sud du chemin de Camblain à Béthune. S. n° 1811 (nég.).

Base du tourtia à 78 mètres.

Ce sondage a rencontré sous le tourtia un calcaire fétide.

CHAPITRE XIX.

CONCESSION DE FERFAY.

Décrets d'institution et d'extension des 29 décembre 1855 et 26 février 1883.

Superficie : 1,700 hectares.

(Planche XIX.)

La concession de Ferfay est limitée, à l'Est, par les concessions de Marles, de Cauchy-à-la-Tour et de Camblain-Chatelain et, partiellement à l'Ouest, par celle d'Auchy-au-Bois; sur tout le reste de son périmètre elle est bordée par des terrains non concédés.

Division des veines de Ferfay en deux faisceaux.

Dans toute la partie méridionale de la concession de Ferfay, le terrain houiller est masqué par la masse des terrains anciens refoulés vers le Nord le long de la Faille Limite et de la Faille Eifélienne. Aussi la région Nord seule a-t-elle été exploitée jusqu'à ce jour. La Compagnie de Ferfay y a ouvert trois sièges d'extraction portant les noms de *fosse N° 1* ou *fosse Montebello*, de *fosse N° 2* ou *fosse Lahure*, de *fosse N° 3* ou *fosse Druon*. Par les travaux de ces fosses on a reconnu une nombreuse série de veines à longue flamme tenant de 36 à 27 p. 100 de matières volatiles. Nous diviserons ces veines en deux faisceaux, à savoir : le faisceau supérieur ou faisceau de Sainte-Barbe et le faisceau inférieur ou faisceau de Présidente. Entre la veine Saint-Eugène, qui est à la base du premier faisceau et la veine Espérance qui se trouve à la tête du deuxième, il existe un intervalle stérile important, qui est assez mal déterminé, mais dont on peut cependant évaluer la puissance à 75 mètres environ.

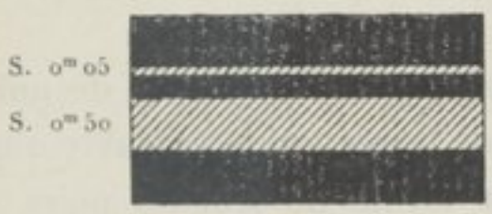
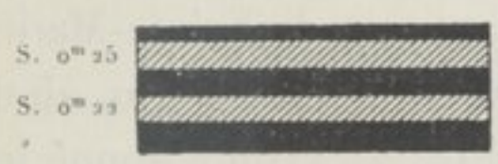
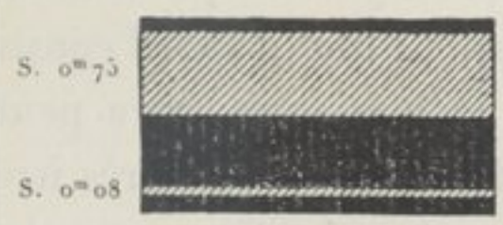
Faisceau de Sainte-Barbe.

Le faisceau de Sainte-Barbe n'a été reconnu que dans le champ de la fosse N° 1, c'est-à-dire au voisinage de la limite commune avec Marles; il se rattache du reste, sans erreur possible, à la partie inférieure du faisceau de cette dernière concession. L'assimilation a été faite avec une complète certitude et les veines ont reçu, de part et d'autre, les mêmes dénominations.

Le faisceau de Sainte-Barbe comprend douze veines énumérées ci-après en descendant : *Veine du Tourtia*, *Albraque*, *Céline*, *Désirée*, *Cavégniaux*, *Pascal* ou *Lafayette*, *Sainte-Barbe*, *Saint-Louis*, *Moricaux*, *Saint-Jean*, *Bonnet* et *Saint-Eugène*. Pascal n'est, à vrai dire, qu'une grande passée qui n'a pas été exploitée.

Les couches de ce faisceau donnent, à l'analyse, de 36 à 32 p. 100 de matières volatiles et, par leur tenue au feu, les charbons qu'elles fournissent se rattachent plutôt aux houilles demi-sèches qu'aux houilles grasses à longue flamme. Nous donnons la structure de ces diverses veines dans le tableau ci-dessous :

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
VEINE DU TOURTIA.						
H. 0m50	0 50	0 50	8 00	"	"	"
ALBRAQUE.						
S. 0m10 H. 0m40 H. 0m30	0 70	0 80	35 00	"	"	"
CÉLINE.						
H. 0m50	0 50	0 50	25 00	"	"	"
DÉSIRÉE.						
S. 0m10 H. 0m60 S. 0m40 H. 0m30 H. 0m20	1 10	1 60	12 00	36.00	64.00	2.10
CAVÉGNIAUX.						
H. 0m70	0 70	0 70	25 00	33.00	67.00	3.80

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
PASCAL. (Grande passée.)	//	//	//	//	//	//
SAINTE-BARBE.  	0 80	1 00	20 00	33.50	66.50	1.50
SAINT-LOUIS.  	1 10	1 65	35 00	33.70	66.30	4.00
MORICAUX.  	0 50	0 50	15 00	32.50	67.50	3.80
SAINT-JEAN.  	0 54	0 86	16 00	31.50	68.50	2.50
BONNET.  	0 59	1 06	20 00	29.00	71.00	5.00
SAINT-EUGÈNE.  	0 78	1 61	//	33.10	66.90	3.50

IMPRIMERIE NATIONALE.

La plupart des veines du faisceau de Sainte-Barbe ont été exploitées au début des travaux de la fosse N° 1, et nous n'avons pas de renseignements précis sur les variations de structure qu'elles pouvaient présenter; seules les dernières couches, sur leur aval pendage, ont été déhouillées, en ces dernières années, par les étages de 305 et de 363 et, à leur égard, il y a lieu de signaler les points suivants :

Moricaux. — Cette veine est assez souvent en deux sillons que sépare un mince lit de terres.

Saint-Jean. — Le sillon du mur est souvent formé de deux sillons distincts : l'un de 0 m. 05 de gayet, l'autre de 0 m. 08 de charbon schisteux.

Bonnet. — Le sillon du toit disparaît parfois; le banc de terres qui le sépare du sillon du milieu est formé de schistes gris; il a souvent jusqu'à 0 m. 50 de puissance; le sillon du milieu donne un charbon lourd et impur; il diminue assez souvent d'épaisseur et ne mesure plus qu'une dizaine de centimètres.

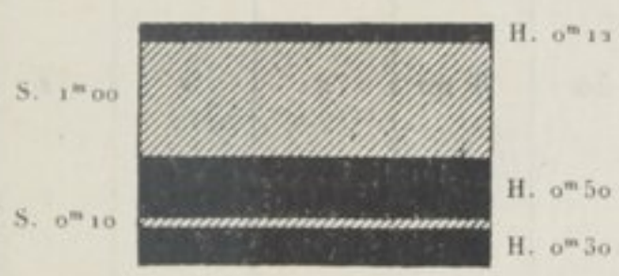
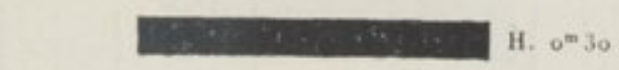
Saint Eugène. — Le gros sillon de charbon peut atteindre jusqu'à 0 m. 80 de puissance; d'autres fois il diminue jusqu'à 0 m. 25, et le banc de terres qui le recouvre augmente alors généralement d'épaisseur. Ce banc, qui est formé de schistes noirs et fermes, varie de 0 m. 50 à 1 mètre. Quant au sillon inférieur, il est généralement formé de charbon friable et schisteux; il disparaît parfois.

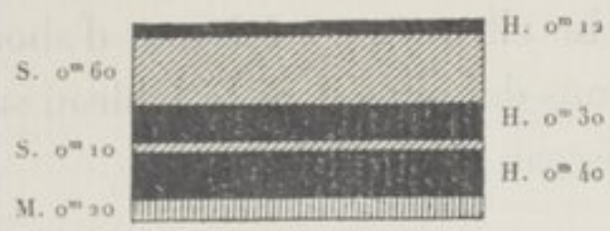
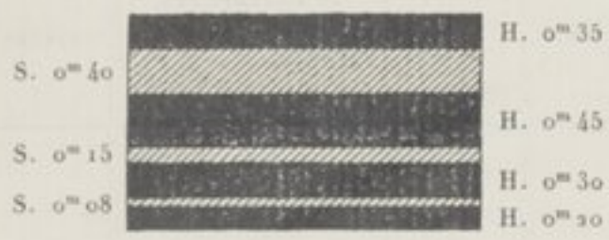
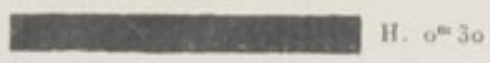
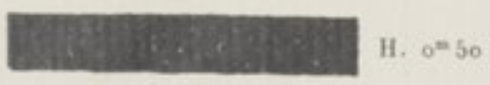
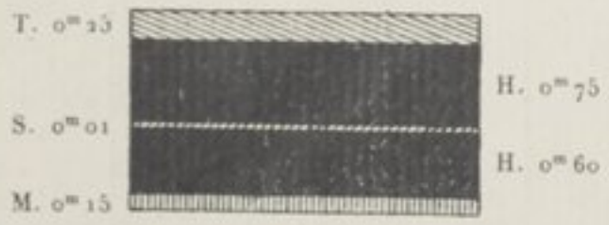
Faisceau de Présidente.

Le faisceau de Présidente comprend vingt veines énumérées ci-après en descendant : *Espérance, Petite-Veine, Achille, Regnier, Emma, Victor, Marguerite, Louise, Férain, Présidente, Constance, Sainte-Marie, Saint-Joseph, Élise, Camille, Gabrielle, Marsy, Raymond, Alfred* et *Adèle.* Quelques-unes de ces veines ne sont, à proprement parler, que de grandes passées.

Sous le nom de *Justine*, on a désigné un lambeau de Présidente recoupé à environ 200 mètres au Sud de la fosse N° 3. Le nom de *Toussaint* a été appliqué à une passée située à quelques mètres au mur de Sainte-Marie; cette passée présente un sillon de charbon clair pouvant atteindre 0 m. 45 et même 0 m. 50 de puissance. Dans le champ de la fosse N° 3, on a donné les noms de *Paul*, de *Raymond* et de *Legrand* à des morceaux d'une seule et même veine à laquelle on a conservé finalement le nom de *Raymond;* par suite de plissements et de renfonçages, ces morceaux paraissaient tout d'abord constituer trois veines voisines indépendantes. Sous ces mêmes noms on a peut-être aussi englobé des lambeaux de la veine Alfred, qui se montre très irrégulière en cette région. On a désigné sous le nom de *Mathilde* une veine

qu'on a atteinte par la bowette N. E. de la fosse N° 3 (étage de 243) et qu'on n'a pas pu assimiler avec certitude à une des veines du faisceau de Présidente; ce lambeau doit se rattacher vraisemblablement à Adèle. Au voisinage de Mathilde, la bowette a reconnu un autre lambeau qu'on a désigné sous le nom d'*Alfred*, mais qui ne doit nullement être identifié avec la veine de même nom. Enfin on a donné les noms de *Première*, de *Deuxième* et de *Troisième Veine* à diverses veinules rencontrées par la bowette Nord de l'étage de 243 entre Alfred et Adèle, et cette dernière couche elle-même a été tout d'abord désignée sous le nom de *Quatrième Veine*. Nous donnons dans le tableau suivant la structure des diverses couches du faisceau de Présidente.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
ESPÉRANCE. 	0 90	1 30	4 00	31.00	69.00	2.50
PETITE VEINE. 	0 42	0 50	36 00	//	//	//
ACHILLE. 	0 92	2 02	12 00	29.50	70.50	2.50
RÉGNIER. 	0 30	0 30	20 00	//	//	//

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
EMMA. 	0 82	1 72	22 00	29.30	70.70	2.50
VICTOR. 	1 30	1 93	43 00	29.30	70.70	3.00
MARGUERITE. 	0 30	0 30	22 00	//	//	//
LOUISE. 	0 60	0 80	27 00	30.20	69.80	4.25
FÉRAIN. 	0 50	0 50	6 00	//	//	//
PRÉSIDENTE. 	1 35	1 76	7 00	29.00	71.00	2.00

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
CONSTANCE. S. 0m20 — H. 0m53 — H. 0m15	0 68	0 88	50 00	31.00	69.00	2.50
SAINTE-MARIE. E. 0m15 — S. 0m40 — Havrit 0m02 — H. 0m28 — H. 0m25	0 53	1 10	33 00	30.00	70.00	6.70
SAINT-JOSEPH. T. 0m25 — H. 0m80 — S. 0m15 — H. 0m10	0 90	1 30	34 00	29.70	70.30	1.90
ÉLISE. S. 0m30 — H. 0m25 — H. 0m60 — S. 0m45 — H. 0m13 — M. 0m03	0 98	1 76	24 00	28.50	71.50	2.50
CAMILLE. T. 0m07 — H. 0m55 — M. 0m15	0 55	0 77	19 00	29.80	70.20	3.30
GABRIELLE. S. 0m03 — H. 0m07 — H. 0m60 — M. 0m15	0 67	0 85	10 00	30.00	70.00	2.20

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
MARSY. T. 0m20 H. 0m75 M. 0m20	0 75	1 10	14 00	29.50	70.50	2.25
RAYMOND. H. 0m75	0 75	0 75	56 00	28.50	71.50	2.30
ALFRED. H. 0m05 S. 0m70 H. 0m15 S. 0m10 H. 0m75 M. 0m20	0 95	1 95	50 00	28.00	72.00	3.00
ADÈLE. H. 0m60 S. 0m02 H. 0m40 S. 0m10 H. 0m30	1 30	1 42	#	27.90	72.10	4.50

Espérance. — Le banc de terres est formé de schistes fermes et généralement gris. Son épaisseur varie de 0 m. 25 à 0 m. 80. Dans ce dernier cas, le sillon supérieur de charbon diminue de puissance et le sillon inférieur disparaît presque complètement. La veine a parfois un peu de faux toit.

Petite-Veine. — Cette veine est généralement inexploitable.

Achille. — Cette veine est de structure très irrégulière; elle est tantôt en grandeur, tantôt en étreints. Son charbon est terne et souvent terreux.

Regnier. — Cette veinule se présente tantôt en un, tantôt en deux sillons; elle est irrégulière et inexploitable.

Emma. — La layette de charbon du toit est généralement escailleuse; le sillon de charbon du mur contient des limés terreux. Le gros banc de terres varie de 0 m. 40 à 0 m. 80; quand il devient assez épais, il présente assez souvent à la base 0 m. 10 de faux toit.

Victor. — Cette veine se présente assez fréquemment avec 0 m. 20 de faux toit ébouleux; les sillons du mur donnent un charbon assez sale; ils se dédoublent du reste assez souvent par l'intercalation de petits lits terreux.

La veine présente presque toujours un peu de faux mur. A 1 m. 50 en dessous de Victor, on trouve une passée charbonneuse et, 2 mètres plus loin, un banc de clayat épais de 0 m. 40.

Marguerite. — Cette veinule se présente assez souvent en deux sillons; elle est inexploitable.

Louise. — Le faux toit est formé de terres noires charbonneuses; il se réduit parfois à un simple filet schisteux; mais il peut grandir jusqu'à 0 m. 60.

Le sillon de charbon est quelquefois divisé en deux par un mince lit terreux.

Le mur de la veine est formé de schistes durs de couleur vert olivâtre.

Entre Louise et Férain, on trouve deux passées jumelles de 0 m. 35 de puissance, distantes l'une de l'autre de 0 m. 70.

Férain. — Cette veine peut se rapprocher de Présidente jusqu'à 0 m. 50 de distance et s'en éloigner jusqu'à 11 mètres.

Présidente. — Le charbon de cette veine contient souvent des rognons de carbonate de fer. Quand la veine s'amincit, le filet terreux qui la divise en deux sillons disparaît; au contraire, dans les grandeurs, on trouve un deuxième lit de terres et la veine se présente en trois sillons.

Dans le toit de Présidente existent des bancs de grès qui, parfois, reposent directement sur la veine. Sous le faux mur on rencontre assez souvent une layette de charbon de 0 m. 15.

Constance. — Le sillon supérieur donne généralement des charbons un peu barrés; le sillon inférieur varie de quelques centimètres à 0 m. 20 de puissance; il disparaît même parfois. Sur le sillon du toit repose assez souvent un lit de 0 m. 40 environ de schistes noirs et luisants, et au-dessus, on rencontre parfois un sillon de charbon de 0 m. 30 à 0 m. 40 d'épaisseur.

Constance est sujette à de nombreux recoutelages et elle présente, dans sa structure, de fréquentes variations.

Sainte-Marie. — Le lit terreux qui sépare les deux sillons inférieurs est souvent clayateux.

Saint-Joseph. — Le sillon inférieur est très variable; parfois il disparaît, parfois il grandit et, dans le champ de la fosse N° 2, il atteint assez couramment 0 m. 30 à 0 m. 40

de puissance. Le sillon inférieur est aussi variable comme propreté de charbon et, en certains points, il n'est formé que d'escaillage.

La veine présente assez souvent quelques centimètres de faux mur.

Élise. — Le sillon de charbon du toit est assez constant. Le banc de schistes sur lequel il repose disparaît assez souvent, se réduisant à un simple filet terreux; par contre, il peut atteindre 0 m. 80 et, fréquemment, dans ce cas, il est divisé en deux parties par une layette de charbon de 0 m. 07, qui passe au tiers supérieur du banc.

Le sillon de charbon du milieu est généralement divisé en trois par de minces lits terreux, accompagnés de clayats; il se réduit assez souvent à 0 m. 40 de puissance; le banc de terres inférieur grandit alors jusqu'à 0 m. 80, et le sillon inférieur de charbon grandit aussi jusqu'à 0 m. 20. Ce sillon inférieur disparaît parfois.

Camille. — Cette veine est peu exploitée.

Gabrielle. — Le sillon supérieur est assez souvent escailleux; il se présente normalement à cet état à l'étage de 327 de la fosse N° 3.

Marsy. — Le faux toit est formé de schistes charbonneux.

Le faux mur est d'épaisseur variable; il atteint jusqu'à 0 m. 50 et, par contre, quelquefois il disparaît complètement.

Raymond. — Cette veine est mal connue.

Alfred. — Le banc de terres est formé de schistes gris durs.

Cette veine est irrégulière et présente de nombreux et importants recoutelages.

Adèle. — Le sillon du mur est tendre et un peu terreux; il contient beaucoup de clayats.

La veine se réduit parfois aux deux sillons supérieurs. Elle est, du reste, de puissance très variable et présente nombre de grandeurs et d'étreintes.

Le toit est généralement formé de grès durs; cependant, au Couchant de la fosse N° 3, la veine se présente avec un mauvais toit de rocs friables.

Terrains au mur d'Adèle.

A en juger par les allures du gisement et par la position de la limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia, le fond du bassin doit se tenir à 150 ou 200 mètres au mur d'Adèle. Cet intervalle n'a pas été exploré, sauf tout à fait en sa partie haute, par un bure descendant; on a ainsi reconnu, à une trentaine de mètres au-dessous d'Adèle, une veine puissante dite *Nouvelle-Veine*, qui paraît affecter une allure en chapelet. Par contre, on n'a pas d'indication précise sur la nature des stampes comprises entre Nouvelle-Veine et le calcaire qui forme le fond du bassin. Cependant on peut admettre que ces stampes sont de nature analogue à celles d'Auchy-au-Bois; le terrain houiller en cette concession, comme nous le verrons au chapitre XX,

se montre productif jusqu'à la base, et la belle veine Maréchale n'est distante du calcaire que de 80 mètres environ. Il est donc permis d'espérer qu'à Ferfay, au-dessous de Nouvelle-Veine, on recoupera encore plusieurs couches, dont une probablement de belle ouverture. Le calcaire doit passer dans le puits N° 3 vers 600 mètres de profondeur.

Avant de décrire les allures des faisceaux de Sainte-Barbe et de Présidente, nous étudierons tout d'abord les principales failles qui affectent le gisement de Ferfay; elles sont au nombre de sept et portent les noms de *Faille Saint-Pierre*, de *Grande Faille d'Espérance*, de *Faille Soulary*, de *Faille Poumairac*, de *Faille d'Ames*, de *Faille de Lillers* et de *Faille Brunehaut*.

Faille Saint-Pierre.

1° La Faille Saint-Pierre est, somme toute, fort mal connue; elle doit être très plate et se tenir entre le faisceau de Sainte-Barbe et celui de Présidente; elle passerait dans le puits N° 1 au voisinage de l'accrochage de 363, amenant Bonnet à hauteur d'Espérance; elle serait orientée au N. O. avec pied au N. E. Si l'on considère les deux branches d'une même veine telle qu'Espérance, par exemple, on voit que cet accident a pour effet de reporter les terrains horizontalement de 400 mètres vers le N. O. A la traversée du puits N° 1, l'accident qui sépare Espérance de Bonnet paraît à pente raide; très probablement on se trouve là en présence non de la Faille Saint-Pierre elle-même, mais bien d'une faille secondaire à allure redressée[1], qui affecterait, du reste, la Faille Saint-Pierre.

Grande Faille d'Espérance.

2° Les travaux dans la veine Espérance ont été arrêtés au Couchant à une ligne de cassures qui paraît former un renfonçage important au Levant. Cette ligne est sensiblement orientée N. S.; le pendage de ces cassures est mal connu, mais il doit être très plat. C'est cette zone accidentée que nous désignerons sous le nom de *Grande Faille d'Espérance;* à l'étage de 363, elle se tient à 550 mètres à l'Ouest du puits N° 1. La bowette poussée vers Cauchy, en partant d'Espérance à l'étage de 363, a dû la traverser à environ 250 mètres au Sud de cette veine.

Les accidents qui ont limité au Levant les travaux de Cauchy sont très probablement en relation avec le prolongement au Midi de la Grande Faille d'Espérance.

En dehors de la Faille Saint-Pierre et de la Grande Faille d'Espérance, il doit exister dans la région de la fosse N° 1 d'autres accidents plats, moins

[1] Cette faille, à l'étage de 192, passerait à une cinquantaine de mètres au Sud du puits.

IMPRIMERIE NATIONALE.

importants à vrai dire; l'un d'entre eux, au Nord-Ouest du puits, séparerait Saint-Eugène du morceau d'Espérance rejeté par la Faille Saint-Pierre; en même temps il aurait stérilisé ces deux veines à son voisinage. Au total, toute cette partie du gisement de Ferfay paraît avoir subi une série de glissements formant renfonçage au N. E.

Faille Soulary.

3° La Faille Soulary, orientée N. 40° E., plonge au N. O. sous un angle de 75 à 80 degrés; elle renfonce d'une centaine de mètres les terrains au Couchant; à l'étage de 420 mètres, elle passe à une quarantaine de mètres au Levant du puits N° 2, qui la traversera vers 600 mètres de profondeur. Aussi cet accident est-il souvent désigné sous le nom de *Faille du 2*. Par suite du rejet de la Faille Soulary et étant donné le pendage assez faible des veines, en passant d'un bord à l'autre de cet accident les couches présentent un déplacement horizontal de 500 à 600 mètres; ce déplacement est bien mis en évidence par les voies de fond de Constance et de Présidente à l'étage de 420.

Faille Foumairac.

4° La Faille Poumairac est orientée N. 60° E.; elle plonge au S. E. sous un angle de 70 degrés environ; elle renfonce de 90 à 100 mètres les terrains au Midi, mettant Présidente à hauteur de Saint-Joseph à l'étage de 327. A cet étage, elle passe à environ 300 mètres au S. E. du puits N° 3. Vers le Levant, cette faille est moins bien connue, soit qu'elle s'infléchisse, soit qu'elle se ramifie en une série de cassures secondaires. Elle est souvent désignée sous le nom de *Faille du 3*.

Faille d'Ames.

5° La Faille d'Ames est orientée N. 10° O.; elle plonge à l'Est et elle renfonce de 30 à 50 mètres les terrains au Levant, mettant Élise à hauteur de Saint-Joseph; elle est bien connue au S. O. du puits N° 3, dont elle est distante de 650 mètres environ. Vers le Nord, la voie de fond Couchant d'Adèle à l'étage de 243 ne paraît pas encore l'avoir atteinte, mais les fronts de cette galerie ne doivent plus en être bien éloignés. Cet accident est généralement désigné sous le nom de *Faille du Couchant*.

Faille de Lillers.

6° La Faille de Lillers est orientée N. 70° O. et elle plonge au Sud. Elle a été reconnue par le recoupage poussé vers le Nord en partant de la voie de fond d'Adèle à l'étage de 243, et par les travaux faits dans cette veine. Au voisinage de cet accident, Adèle se replie et se met en dressant bien net, au moins en certaines parties. C'est ainsi que cette couche a été rencontrée en allure verticale un peu avant la faille par le recoupage dont nous venons de parler.

La voie de fond d'Adèle, au Levant, s'infléchit vers le Nord sur environ 150 mètres pour décrire ensuite une sorte d'arc de cercle largement ouvert

au Midi. Cette déviation, qui paraît en relations avec les allures en dressant reconnues par l'étage de 327 est due à un accident transversal mal défini, qui aurait également influencé la Faille de Lillers; cette dernière présenterait, par suite, en cette région, un décrochement vers le Nord. La Faille de Lillers est souvent désignée sous le nom de *Faille du Nord*.

7° La Faille Brunehaut, à l'extrême Levant de la concession, forme séparation entre les travaux de la Fosse N° 1 de Ferfay et ceux de la fosse de Cauchy. A vrai dire, on n'a pas reconnu en ce point de cassure franche, mais plutôt une zone de brouillages : celle-ci se tient à 700 mètres au S. O. de la fosse N° 1 et elle paraît orientée au N. O. Plus loin, vers l'Ouest, la Faille Brunehaut n'a pas été reconnue nettement; mais, en tout cas, les diverses recherches poussées au Sud ont toutes rencontré, sur le prolongement de la zone de brouillages qui sépare la fosse N° 1 de la fosse de Cauchy, des terrains très accidentés dans lesquels elles ont été, du reste, arrêtées après un faible parcours. Faille Brunehaut.

La Faille Brunehaut, sans qu'il soit possible de dire si elle est constituée par une cassure maîtresse ou par une zone de brouillages, paraît donc bien se poursuivre au Couchant sur une assez grande longueur; elle aurait une orientation moyenne N. 45° O., avec plongement au Sud. Son rejet n'est pas connu exactement; mais on peut lui attribuer 80 à 100 mètres d'amplitude, si l'on admet que le faisceau de Cauchy-à-la-Tour correspond au faisceau supérieur de Ferfay.

En tout cas, la Faille Brunehaut forme la limite méridionale des exploitations actuelles des diverses fosses de Ferfay, et, à ce point de vue, elle a une grande importance. On la désigne souvent sous le nom de *Faille de Cauchy* [1].

En dehors des failles que nous venons de décrire, le gisement de Ferfay est affecté par de nombreux accidents secondaires qui, pour la plupart, varient très rapidement et en direction et en pendage; les allures des veines,

[1] En ces derniers temps, la bowette poussée au Sud en partant de la voie de fond de Présidente, à l'étage de 492, a traversé la Faille Brunehaut et a ensuite recoupé deux veines qui ne sont autres, vraisemblablement, qu'Emma et Régnier, du faisceau de Présidente. Les terrains, à ce niveau, s'annoncent comme sensiblement plus réguliers que dans la partie haute du gite de Cauchy; Emma a été suivie en direction, sur environ 150 mètres, et s'est montrée en bonne allure.

Le passage de la Faille Brunehaut a été bien déterminé à la traversée de la bowette, et cet accident ne serait pas accompagné, au moins en cette partie, par une large zone de brouillages.

dans leur ensemble, sont assez irrégulières; mais il est pourtant quelques parties d'une belle exploitation.

Allure du faisceau de Sainte-Barbe.

Le faisceau de Sainte-Barbe n'a été reconnu que dans le champ de la fosse N° 1, au voisinage de la limite commune avec Marles; les veines y sont orientées au N. E. et elles plongent au S. E. sous une pente de 15 à 20 degrés. Les allures se sont montrées bien régulières au voisinage immédiat du puits, au Nord et au N. E., et les veines du faisceau de Sainte-Barbe y ont donné lieu à de belles exploitations; mais au Sud, malgré des recherches assez étendues, on n'a reconnu que des veines en petiteures comme si tout le gisement avait été étiré; il se peut parfaitement que ces allures soient en relation avec la Faille Saint-Pierre qui monte au S. O. Comme nous l'avons déjà indiqué cette faille séparerait le faisceau de Sainte-Barbe de celui de Présidente et c'est à la présence de cet accident que serait dû le manque de parallélisme qu'on constate entre les allures de ces deux faisceaux dans le champ de la fosse N° 1.

Allure du faisceau de Présidente.

Au Couchant les veines du faisceau de Présidente sont orientées dans leur ensemble N. O. S. E. avec pied au S. O. Dans le champ de la fosse N° 2, au Levant de la Faille Soulary, elles forment un dos d'âne surbaissé dont la pointe est tournée au S. O; le versant N. O. pour la plupart des veines est mangé par la Faille Soulary, le versant S. E est orienté au N. E., et si nous suivons par exemple Saint-Joseph (étage de 492) nous voyons que ce versant mesure tout près d'un demi-kilomètre de longueur; les veines reprennent ensuite une direction N.O.-S.E. Au total le gisement du faisceau de Présidente est assez peu régulier.

Sondages positifs de Ferfay.

Dans la partie Nord de la concession de Ferfay on trouve 3 sondages positifs portant les numéros 801, 802 et 808. Ces sondages sont compris dans le champ d'exploitation des fosses N° 2 et N° 3 et sont par suite actuellement sans intérêt au point de vue de la connaissance du gîte.

Au Midi de la Faille Brunehaut on relève les sondages positifs n°s 803 et 809; ils sont situés respectivement à 650 et 1,100 mètres vers le Sud du puits N° 2; ils se trouvent dans une partie encore inexploitée et ils sont intéressants au point de vue du tracé de la limite méridionale du bassin. En effet, tandis que le sondage n° 803 atteignait directement le terrain houiller sous le tourtia, le sondage n° 809 a recoupé 225 mètres de calcaire avant de pénétrer dans les assises houillères.

Sondages négatifs.

Dans la concession de Ferfay se trouvent 4 sondages négatifs portant les numéros 805, 804, 806 et 807. Les trois premiers sont situés sensiblement

à la même distance de la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia et pourtant ils n'ont pas rencontré les mêmes terrains; le sondage n° 805 a en effet recoupé un calcaire compact et fétide qui doit appartenir au lambeau de poussée tandis que les deux autres ont recoupé des grès durs qu'on a considérés comme dévoniens. Le sondage n° 809 se trouve à peu près sur la même ligne que ces 3 sondages et comme nous l'avons vu il n'a traversé avant d'atteindre le terrain houiller que des roches calcaires.

Quant au sondage n° 807 situé au voisinage de la limite commune avec Auchy-au-Bois, à 900 mètres au delà de la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia, il a recoupé du calcaire et des grès qui vraisemblablement appartiennent au dévonien.

Limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Nous avons vu en étudiant la concession de Marles (chapitre XVI) que la limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia traversait la limite commune aux deux concessions avec une orientation N. 70° O., à environ 450 mètres au Sud du sommet N. E. de Ferfay; elle se poursuit sensiblement avec la même direction à l'intérieur de cette dernière concession, de façon à venir finalement pénétrer dans Auchy-au-Bois à très faible distance au Nord du sondage n° 901, qui n'a recoupé sous le tourtia avant d'atteindre le calcaire qu'une dizaine de mètres de schistes gris noirâtre appartenant à la base du terrain houiller.

La limite ainsi tracée laisse entre elle et la partie septentrionale du périmètre de la concession une zone stérile d'une centaine d'hectares.

Limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Nous avons vu au chapitre XVIII que la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia pénétrait dans la concession de Ferfay à 250 mètres au S. O. du sommet Nord de Cauchy-à-la-Tour; cette limite a tout d'abord à l'intérieur de Ferfay une direction N. 50° O., puis elle décrit une longue inflexion vers le Nord et elle pénètre à l'intérieur de la concession d'Auchy-au-Bois à 200 mètres vers le Sud du sondage n° 906; elle présente alors une direction N. 45° O. La limite ainsi tracée passe à une centaine de mètres au Sud des sondages positifs n°s 803 et 801 et à 400 mètres au N. E. du sondage n° 809 qui a traversé 225 mètres de terrains anciens avant d'atteindre le houiller; elle laisse à une assez grande distance au Sud les sondages négatifs n°s 805, 804, 806 et 807.

Faille Limite.

La Faille Limite qui sépare le terrain houiller des anciens terrains de recouvrement n'a pas été touchée jusqu'à ce jour par les travaux des fosses de Ferfay; nous n'avons donc de ce chef aucune indication sur son allure, mais

si l'on en juge par la position du sondage n° 809 par rapport à la limite du bassin, elle doit être à pendage faible se présentant avec une inclinaison de 25 degrés environ.

Lambeau de poussée.

Étant données les constatations faites aux sondages exécutés au Sud de la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia, le lambeau de poussée paraît mesurer horizontalement 400 mètres de largeur et il est constitué par de puissantes masses calcaires.

Largeur du bassin en affleurement.

Dans la région de Ferfay, le bassin va nettement en diminuant de largeur. Alors qu'à hauteur de la fosse N° 1 les limites septentrionale et méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia sont distantes de 3 kilomètres comptés perpendiculairement à la direction du bassin, elles ne sont plus distantes que de 1,200 mètres en pénétrant dans la concession d'Auchy-au-Bois.

Zone au Nord de la Faille de Lillers.

Entre la Faille de Lillers et la limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia, s'étend une zone encore inexploitée, large d'un demi-kilomètre environ, où l'on rencontrera sans doute Adèle et les veines inférieures. Le terrain houiller en cette partie de la concession ne doit mesurer que 250 à 300 mètres d'épaisseur au maximum; mais comme nous l'avons expliqué dans un paragraphe précédent il doit être productif jusqu'au voisinage même du calcaire. Dans ces conditions, la zone au Nord de la Faille de Lillers doit donc renfermer un tonnage assez considérable de charbon. Nous n'avons malheureusement aucune indication sur ses allures.

Zone au Couchant de l'extrémité des travaux de la fosse N° 3.

Entre l'extrémité Couchant des travaux de la fosse N° 3 et la limite commune avec la concession d'Auchy-au-Bois se développe une région encore inexplorée d'assez grande étendue. On y rencontrera très probablement le prolongement de la partie inférieure du faisceau de Présidente.

Zone au Midi de la Faille Brunehaut.

La zone au Midi de la Faille Brunehaut occupe presque la moitié de la superficie de la concession de Ferfay; elle est encore à l'heure actuelle complètement inexploitée sauf au voisinage de la fosse de Cauchy dont les travaux ont pénétré de 300 à 400 mètres à l'intérieur de Ferfay. A l'Ouest de ces exploitations, toutes les recherches poussées au Sud en partant des fosses de Ferfay ont été arrêtées à faible distance au delà de la Faille Brunehaut[1]; il serait sûrement fort intéressant d'explorer méthodiquement cette zone de grande étendue, car si l'on y trouvait un gisement régulier il apporterait à la

[1] Comme nous l'avons indiqué page 323, la bowette poussée au Sud en partant de Présidente à l'étage de 492 a reconnu Emma en bonne allure au delà de la Faille Brunehart. Cette galerie arrive actuellement à l'aplomb des terrains anciens.

concession de Ferfay des ressources presque illimitées. A vrai dire cette zone sur presque toute sa superficie est masquée par la masse des terrains anciens qui ont été refoulés vers le Nord au-dessus du terrain houiller. Or, à en juger par les résultats donnés par la fosse de Cauchy d'une part et par la fosse N° 3 d'Auchy-au-Bois d'autre part, les strates houillères se présentent en allure peu régulière sous la masse des terrains anciens; mais il est juste de dire qu'à aucune de ces deux fosses les travaux n'ont été poussés à grande profondeur et par suite il est fort possible qu'aux niveaux inférieurs on trouve des allures mieux réglées qu'à la tête même du terrain houiller.

C'est dans cette zone que se trouve le sondage n° 809, mais il ne nous apporte pas de renseignements de nature à nous éclairer sur les allures du gisement.

Assimilation des veines de Ferfay avec celles de Marles et de Cauchy-à-la-Tour.

Ainsi que nous l'avons déjà indiqué, le faisceau de Sainte-Barbe de Ferfay correspond sans conteste à la partie inférieure du faisceau de Marles : l'assimilation veine à veine a pu être établie avec une complète certitude et ces couches portent les mêmes noms dans les deux concessions. Les allures du faisceau de Sainte-Barbe se raccordent du reste fort bien avec les allures reconnues à la fosse N° 4 de Marles pour Sainte-Barbe et les veines voisines.

Quant au faisceau de Présidente, on le recoupera en profondeur à Marles et comme nous l'avons expliqué au chapitre XVI il semble qu'aux fosses N° 4 et N° 5 de cette concession on ait atteint quelques-unes des veines les plus élevées de ce faisceau.

D'autre part le faisceau de Sainte-Barbe de Ferfay correspond vraisemblablement au faisceau de Cauchy et on identifie Moricaux, Saint-Jean et Bonnet respectivement à Éloi, Derenty et Jeanne. Au mur de cette dernière veine par un bure reliant les étages de 363 et de 305 on a reconnu à Cauchy-à-la-Tour une veine qui doit correspondre à Saint-Eugène de Ferfay. Ces assimilations sont confirmées par le fait qu'à l'étage de 492 on a rencontré Emma et Regnier au Midi de la Faille Brunehaut, et c'est bien à un tel niveau que ces veines doivent se tenir en cette région si notre manière de voir est exacte.

Il convient pourtant d'ajouter que les veines de Cauchy sont sensiblement moins grenues et moins pures que les veines correspondantes de Ferfay; de plus, elles se montrent un peu plus riches en matières volatiles; mais ces modifications de nature ne nous semblent pas suffisantes pour nous faire repousser les assimilations en question; elles s'expliquent du reste par le voisinage de la Faille Limite.

Résumé.

Le gisement de Ferfay est somme toute, dans son ensemble, d'une médiocre régularité; il présente pourtant quelques bonnes parties et renferme plusieurs veines de belle ouverture, aussi malgré tout peut-il rémunérer convenablement les efforts des exploitants. Il reste d'ailleurs dans la concession de très grandes étendues encore vierges de toute exploitation; il serait sûrement fort intéressant de les explorer méthodiquement, car elles peuvent contenir de très grandes ressources.

I. PUITS ET SONDAGES À L'INTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Fosse N° 1 ou *Fosse Montebello* (V. 120). — Ce puits fut ouvert en 1853 par la Société de Ferfay et d'Ames au territoire d'Auchel, à 90 mètres au Couchant de la route nationale n° 16 de Lillers à Saint-Pol et à 300 mètres au S. O. de l'intersection de cette route avec le chemin d'Aire. Fosse N° 1.

Tête du terrain houiller	145m00
Profondeur totale	460 40

Le niveau fut passé sans difficulté. La venue d'eau atteignit 30 mètres cubes au maximum par vingt-quatre heures et on n'eut pas besoin pour le fonçage de recourir à une pompe d'épuisement.

Cuvelage en chêne allant de 30 à 96 mètres de profondeur.

Diamètre utile : 4 mètres.

Ce puits ne sert plus actuellement à l'extraction et il est utilisé pour l'aérage des travaux Levant de la concession.

Accrochages à 172, 192, 216, 255, 283, 305, 363, 405 et 447 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits par rapport à la mer : + 95 m. 25.

Fosse N° 2 ou *Fosse Lahure* (V. 121). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux : Fosse N° 2.

Le *puits N° 2* fut ouvert, en 1856, par la Société de Ferfay et d'Ames au territoire de Ferfay, un peu à l'Ouest du chemin des Croix, à 996 mètres Ouest et 451 mètres Nord du puits N° 1.

Tête du terrain houiller à	147m00
Profondeur totale	504 00

Le niveau fut passé sans pompe d'épuisement.

Venue d'eau maxima : 30 mètres cubes par vingt-quatre heures.

Cuvelage en chêne allant de 30 mètres à 95 m. 70 de profondeur.

Diamètre utile du puits : 4 mètres.

Le *puits N° 2 bis* fut ouvert, en février 1884, par la Compagnie de Ferfay, à une vingtaine de mètres au N. E. du puits N° 2. Il a été arrêté à la profondeur de 142 m. 65.

La venue d'eau lors du fonçage ayant atteint 150 mètres cubes à l'heure, à la profondeur de 37 mètres, nécessita l'établissement d'une pompe d'avaleresse.

Cuvelage en chêne allant de 30 mètres à 96 m. 45 de profondeur.

Diamètre utile du puits : 2 m. 50.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Ce puits sert de retour d'air à la fosse N° 2, dont les travaux sont aérés également par les puits N° 1 et N° 4.

Accrochages de la fosse à 163, 193, 243, 333, 420, 460 et 492 mètres de profondeur. De plus, par deux bures intérieurs, on a créé un faux étage à 540 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice des puits : + 94 m. 60.

Fosse N° 3. *Fosse N° 3* ou *Fosse Druon* (V. 122). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux.

Le *puits N° 3* fut ouvert, en 1868, par la Société de Ferfay et d'Ames, au territoire de Ferfay, un peu à l'Est du Bas chemin de Ferfay à Lillers, à 1,480 mètres Ouest et 1,436 mètres Nord du puits N° 1.

Tête du terrain houiller à 152 m. 50.

Le niveau fut passé facilement par le procédé à niveau bas.

Venue d'eau maxima : 30 mètres cubes par vingt-quatre heures.

Cuvelage en chêne allant de 32 à 100 mètres de profondeur.

Diamètre utile du puits : 4 m. 25.

On approfondit en ce moment le puits N° 3 pour le porter jusqu'à 500 mètres de profondeur.

Le *puits N° 3 bis* fut ouvert, en novembre 1885, par la Compagnie de Ferfay, à une centaine de mètres à l'Est du puits N° 3. Il a été arrêté à la profondeur de 173 m. 15.

Cuvelage en chêne allant de 30 m. 20 à 103 m. 50 de profondeur.

Diamètre utile : 2 m. 50.

Ce puits sert de retour d'air à la fosse N° 3.

Accrochages de la fosse à 174, 205, 243, 292 et 327 mètres de profondeur.

Cote de l'orifice du puits : + 91 m. 25.

2° SONDAGES.

S. n° 801 (pos.). *Ames n° 1* (V. 262). — Par la Société dite *de Lillers* (Chartier-Lahure et Cie), puis Société de Ferfay et d'Ames (1853), contre le chemin d'Ames à Ferfay, à 1,700 mètres au S. E. du clocher d'Ames.

Tête du terrain houiller à	135m08
Profondeur totale	150 00

A 138 m. 78, passée de 0 m. 48 de puissance :

Charbon	0m02	0m48
Terres	0 16	
Charbon	0 10	
Terres	0 13	
Charbon	0 02	
Terres	0 03	
Charbon	0 02	

Inclinaison : 35 degrés environ.

A 148 m. 97, veine de 0 m. 94 de puissance :

Charbon	0m75	0m94
Terres	0 08	
Charbon	0 11	

Le sillon supérieur est traversé par deux minces filets terreux.

Inclinaison : 30 degrés environ.

Le charbon d'Ames était très noir, lamelleux et tendre; il donnait à l'analyse :

Carbone fixe	55.2 p. 100.
Matières volatiles	35.0
Cendres	9.8

Coke boursouflé très brillant avec cendres brunes.

Ferfay-Est ou *Ferfay n° 2* (V. 263). — Par la Société dite *de Lillers* (Chartier-Lahure et Cie), puis Société de Ferfay et d'Ames (avril-fin mai 1853), près du ravin dit *le ruisseau du Bonillard*, à 1,250 mètres à l'Est du clocher de Ferfay. S. n° 802 (pos.).

Terrains recoupés.	Terre végétale et crétacé	138m00
	Tourtia	2 00
	Houiller	20 00
	PROFONDEUR TOTALE	160m00

A 141 mètres, petite veine de 0 m. 37 de puissance :

Charbon	0m22	0m37
Terres	0 12	
Charbon	0 03	

Inclinaison : 12 degrés environ.

Houille contenant une proportion notable de chaux carbonatée en lamelles et donnant à l'analyse :

Carbone fixe	62.5 p. 100.
Matières volatiles	24.2
Cendres	13.3

Coke boursouflé et brillant; cendres grises.

Ferfay Sud ou *Ferfay n° 3* (V. 124). — Par la Société de Ferfay et d'Ames (septembre-novembre 1853), sur le prolongement du chemin dit *la rue d'Ames*, à 250 mètres à l'Est du chemin des Croix et à 400 mètres au Nord de la Chaussée-Brunehaut. S. n° 803 (pos.).

Terrains recoupés.	Terre végétale et crétacé	128m00
	Tourtia	2 00
	Houiller	17 00
	PROFONDEUR TOTALE	147m00

A 143 mètres, veine de 0 m. 57 de puissance :

Charbon	0m02	0m57
Terres	0 04	
Charbon	0 15	
Terres	0 05	
Charbon	0 16	
Terres	0 03	
Charbon	0 12	

Inclinaison : 60 degrés environ.

Charbon dur, noir et brillant, donnant à l'analyse :

Carbone fixe	59.4 p. 100
Matières volatiles	37.7
Cendres	2.9

Coke brillant, boursouflé et caverneux; cendres blondes.

Ce sondage a été souvent désigné sous le nom de *sondage du Chemin-Vert.*

S. n° 804 (nég.). *Ferfay n° 5* (V. 264). — Par la Société de Ferfay et d'Ames (1856), à une cinquantaine de mètres, derrière l'église du village de Ferfay (Parc. cad. n° 473, Son A).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	115m00
	Grès durs et roches calcareuses	30 00
	PROFONDEUR TOTALE	145m00

S. n° 805 (nég.). *Ferfay n° 6* (V. 374). — Par la Compagnie d'Amettes (1856), au Sud et près de la Chaussée-Brunehaut, contre le Grand-Ravin, et à 1 kilomètre au S. E. du clocher de Ferfay (Parc. cad. n° 185, Son A).

Terrains recoupés.	Morts-terrains et tourtia	130m76
	Calcaire fétide, dur, compact, avec filets blancs spathiques	28 00
	PROFONDEUR TOTALE	158m76

S. n° 806 (nég.). *Amettes n° 1* (V. 376). — Par la Compagnie d'Amettes (1856), contre le chemin de Saint-Pol à Aire, à 100 mètres au Sud de la Chaussée-Brunehaut, à 1,900 mètres au S. E. du clocher d'Amettes et à l'extrémité Levant du territoire d'Amettes (Parc. cad. n° 344, Son B).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	144m34
	Fragments quartzeux à arêtes vives	46 00
	PROFONDEUR TOTALE	190m34

Ces fragments quartzeux avaient été considérés tout d'abord comme provenant de grès houillers.

Amettes n° 2 ou *La Cauchiette* (V. 375). — Par la Compagnie d'Amettes (1857), à 340 mètres au Sud de la Chaussée-Brunehaut et à 500 mètres au N. E. du clocher d'Amettes. S. n° 807 (nég.).

Terrains recoupés.	Terre végétale, crétacé et tourtia	93m00
	Calcaire compact argileux, grès bleuâtres et grès psammitiques gris-verdâtres	47 00
	PROFONDEUR TOTALE	140m00

Ferfay n° 8 (V. 905). — Par la Compagnie de Ferfay (juin 1867-mars 1868), contre le chemin de Ferfay à Lillers, à 1,800 mètres au N. E. du clocher de Ferfay. S. n° 808 (pos.).

Tête du terrain houiller vers	150m00
Profondeur totale	196 50

A 151 mètres, veine de 1 m. 50 de puissance.
A 154 mètres, veine de 0 m. 50.
A 194 m. 50, veine de 0 m. 70.

Ferfay n° 9 (V. 906). — Par la Compagnie de Ferfay (mai 1878-avril 1880), sur le sentier de Floringhem à Ferfay, à 100 mètres au Sud de la Chaussée-Brunehaut, à 700 mètres au S. E. du clocher de Ferfay (Parc. cad. n° 90, Son A). S. n° 809 (pos.).

Terrains recoupés.	Argile, craie et dièves	139m66
	Tourtia avec lit d'argile noire	3 78
	Terrains très noirs, argileux (gault)	6 16
	Calcaire fétide et bleuâtre	18 40
	Calcaire dur avec lit pyriteux à la base	207 42
	Houiller	15 10
	PROFONDEUR TOTALE	390m52

A 375 m. 82, veinule de 0 m. 40 de puissance.
A 383 m. 79, veinule de 0 m. 30.
A 385 m. 04, veinule de 0 m. 20.
A 386 m. 09, veine de 0 m. 93.
A 389 m. 86, veinule de 0 m. 30.
Inclinaison : 41 degrés.

II. SONDAGES À L'EXTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

S. n° 899 (nég.). *Ecquedecques* (V. 126). — Par la Société dite *de Lillers* (Chartier-Lahure et Cie), puis Société de Ferfay et d'Ames (juillet 1852-janvier 1853), près du chemin allant d'Ecquedecques à Lespesses, à 950 mètres à l'Ouest du clocher d'Ecquedecques.

Ce sondage a été arrêté en dessous des terrains crétacés, à 190 mètres de profondeur, dans un calcaire bleuâtre fétide, où il avait pénétré de 2 mètres.

S. n° 898 (nég.). *Hurionville.* — Par les sieurs Fanien et Cie (1857), près du hameau de Hurionville (commune de Lillers).

Ce sondage atteignit sous le tourtia, à 178 mètres de profondeur, un calcaire siliceux où il pénétra de 3 mètres.

CHAPITRE XX.

CONCESSION D'AUCHY-AU-BOIS.

Décrets de concession et d'extension des 29 décembre 1855, 22 avril 1863 et 11 avril 1878.

Superficie : 2,931 hectares.

(Planche XIX.)

La concession d'Auchy-au-Bois est limitée partiellement, à l'Est, par la concession de Ferfay et, à l'Ouest, par celle de Fléchinelle; sur tout le reste de son périmètre elle est contiguë à une zone stérile et non concédée.

Les diverses Compagnies [1] auxquelles a successivement appartenu la concession d'Auchy-au-Bois n'en ont exploré que la région Levant. Cependant, en ces dernières années, après que la concession eut été rachetée par les propriétaires de Fléchinelle, les travaux de la fosse ouverte en cette dernière concession pénétrèrent d'une centaine de mètres dans le Couchant d'Auchy-au-Bois; ils ont été arrêtés à un accident qu'on n'a pas encore essayé de traverser.

Dans Auchy-au-Bois, cinq fosses ont été entreprises; trois seulement, dites *N° 1, N° 2 et N° 3*, ont été mises en service; elles sont actuellement inactives; la fosse N° 1 a été arrêtée en juillet 1881, la fosse N° 2 en avril 1885 et la fosse N° 3 en janvier 1888. Le puits N° 4 a été abandonné dans les morts-terrains, à 37 mètres de profondeur. Quant à l'avaleresse de la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais, elle fut arrêtée dans la craie, à 47 m. 50 de profondeur, quand les terrains qu'elle était destinée à explorer furent concédés à la Société d'Auchy-au-Bois par le décret d'extension du 22 avril 1863.

[1] Société des Mines de houille d'Auchy-au-Bois; Compagnie Nouvelle d'Auchy-au-Bois; Compagnie des Mines de Lières; Société de Fléchinelle; Société des Mines de houille de Ligny-les-Aire.

Au point de vue de l'étude de son gisement, nous diviserons la concession d'Auchy-au-Bois en deux régions : *la région Orientale* ou *région de Lières*, qui comprend les fosses N° 1, N° 2, N° 3 et N° 4, et *la région occidentale* ou *région de la Tiremande*, à laquelle se rattachent, d'une part, l'avaleresse de la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais, et, d'autre part, l'extrême Levant des travaux de la fosse de Fléchinelle.

I. Région orientale ou Région de Lières.

Fosse N° 1.

La fosse N° 1 fut ouverte en avril 1856, au territoire de Lières, près du chemin de Fromentel, à un kilomètre et demi de la limite commune avec la concession de Ferfay. Elle avait été placée malheureusement sur la lisière Nord du bassin, à une centaine de mètres seulement de l'affleurement au tourtia du calcaire carbonifère, affleurement dont la position n'était pas alors exactement connue. Le puits, après avoir recoupé 141 mètres de morts-terrains, ne traversa que 60 mètres de strates houillères avant de toucher le calcaire. On arrêta aussitôt le fonçage, à 201 mètres de profondeur, par crainte des venues d'eau.

Au puits N° 1, le terrain houiller repose sur le calcaire en stratification rigoureusement concordante; il est formé à la base d'un schiste fossilifère de quelques mètres d'épaisseur que surmonte un schiste noir homogène, à pâte fine, parsemée de mouches et de petits rognons de pyrite. Au-dessus viennent les roches houillères avec leurs caractères habituels; cependant les 30 premiers mètres en sont encore assez pyriteux.

On ouvrit deux accrochages, le premier à 162 mètres, le deuxième à 196 mètres de profondeur et on bowetta au Midi. A 488 mètres de distance du puits on creusa, en partant de l'étage de 196, un grand bure descendant de 80 mètres de hauteur verticale et on créa ainsi deux faux niveaux d'exploitation, à 241 et à 270 mètres de profondeur.

Fosse N° 3.

En 1874, comme les travaux de la fosse N° 1 avaient touché à environ un kilomètre au Midi du puits une veine, dénommée *Présidente*, qui paraissait puissante et assez régulière, on décida de creuser une nouvelle fosse, dite *N° 3*, à 1,100 mètres de distance du puits N° 1. On eut soin d'ailleurs de déterminer exactement, en ces parages, la limite méridionale de l'affleurement du bassin au tourtia, par trois sondages préliminaires portant les numéros 928, 929 et 930. Le sondage n° 929 atteignit le terrain houiller sous 22 mètres

de schistes noirs à phtanites : le sondage n° 930, situé à 80 mètres plus au Nord, le rencontra directement sous le tourtia.

Le puits N° 3 fut placé à une centaine de mètres à l'Ouest du sondage n° 930. A 146 m. 44 de profondeur, immédiatement sous les morts-terrains, il recoupa 5 m. 80 de schistes très noirs, tendres, imprégnés de sulfures; ces schistes étaient mélangés de phtanites et ils renfermaient de nombreux fossiles silicifiés, parmi lesquels M. l'Inspecteur général du Souich reconnut les espèces suivantes : *Spirifer Mosquensis, Orthis Michelini, Athyris Roysii, Rynchonella Pentatona, Poteriocrinus crassus, Zaphrentis Cornucopiæ*[1]. Ces schistes noirs étaient d'ailleurs identiques à ceux qu'avait recoupés, sur 22 mètres de hauteur, le sondage n° 929.

Le puits traversa ensuite un banc de 2 m. 40 de puissance, formé d'un calcaire grésiforme, gris, très dur, renfermant beaucoup de géodes pleines d'eau, géodes que tapissaient des cristaux de calcite de la grosseur d'une noisette, avec petits grains de pyrite; en dessous, venait un banc de calcaire noirâtre, également très dur, pyriteux, concrétionné et poreux. Ce banc fut traversé par le puits sur 1 m. 20 de hauteur seulement; il est, en effet, coupé en sifflet par la Faille Limite qui plonge au Midi avec une pente de 18 degrés et demi tandis que les bancs de schistes et de calcaire qui la surmontent présentent une inclinaison de 33 degrés en moyenne. Ce grand accident passe dans l'axe du puits à 155 m. 40 de profondeur.

Immédiatement sous la Faille Limite, on recoupa, sur 4 à 5 mètres de hauteur, une brèche formée de schistes, de boules de charbon et de gros rognons de calcaire, brèche qui tendait à se stratifier vers le bas, puis on entra dans des assises nettement houillères, mais fort accidentées à la tête.

A 167 mètres, on reconnut un lambeau de veine, incliné de 41 degrés au Sud, qui doit être rattaché vraisemblablement à Présidente; il se ressentait du voisinage de la Faille Limite, et il donnait un charbon impur et sulfureux. Le puits fut poursuivi jusqu'à 419 m. 60 de profondeur, et on y ouvrit divers accrochages, à 185, à 227, à 270, à 312 et à 360 mètres.

Faisceau des fosses N° 1 et N° 3.

Les fosses N° 1 et N° 3 ont exploité une série de veines de houille grasse à longue flamme, tenant de 34 à 27 p. 100 de matières volatiles. Ces veines sont énumérées ci-après en descendant : *Présidente, Anne-Marie* ou *Jules*,

[1] Dans *l'Ardenne*, page 669, M. Gosselet ne cite pas le *Spirifer mosquensis*, ni la *Rynchonella Pentatona*, mais, par contre, il cite le *Spirifer Tornacensis* et la *Rynchonella Pleurodon*.

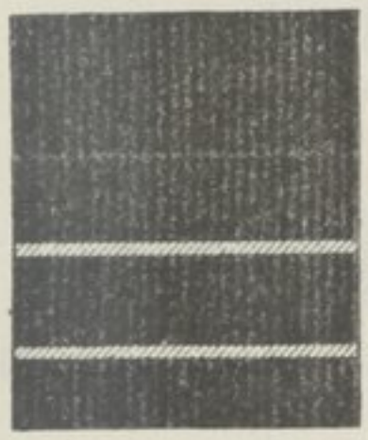
IMPRIMERIE NATIONALE.

Zoé ou *Émile*, *Francis*, *Hélène*, *Alphonse*, *Saint-Augustin*, *Saint-André* ou *Veine de 0 m. 40*, *Trois-Sillons*, *Espérance*, *Maréchale*, *Saint-Antoine*, *Méconnue* et *Petite-Veine*. Comme nous l'expliquerons quelques lignes plus loin la position d'Alphonse par rapport à Saint-Augustin n'est pas connue bien exactement.

Au toit d'Anne-Marie, la bowette Sud de l'étage de 312 de la fosse N° 3 traversa une veine en plusieurs sillons qui n'a pas été exploitée; on lui donne assez souvent le nom de *Trois-Sillons*. Au mur de Francis existe une passée qui mesure, en certaines parties, jusqu'à 0 m. 60 de puissance et que l'on a considérée parfois comme une veine; on la désignait alors sous le nom de *Hermant*.

A la fosse N° 3, les travaux ont porté, à l'exception de Présidente, sur les premières veines du faisceau, jusqu'à et y compris Alphonse; au mur de cette couche, par le puits et par la bowette Nord de l'étage de 312, on recoupa trois veines que l'on identifia respectivement à Saint-Augustin, à Saint-André et à Trois-Sillons de la fosse N° 1. C'est en partant de cette assimilation que nous avons établi la série des couches telle que nous la donnons ci-dessus; cette série ne peut pas présenter d'erreur notable; en effet, la bowette Sud de la fosse N° 1 (étage de 196) a atteint Présidente à 960 mètres de distance du puits, après avoir traversé sur 200 à 300 mètres une zone très accidentée, où l'on n'a recoupé que des lambeaux de charbon; cette zone doit correspondre au passage des veines de la fosse N° 3 qui sont sans conteste inférieures à Présidente. D'autre part, ces mêmes veines sont nettement supérieures à Maréchale, la seule couche de la fosse N° 1, où les travaux aient pris un réel développement. Dans ces conditions, on doit tenir pour exacte la série des veines telle que nous l'établissons plus haut.

Les couches du faisceau des fosses N° 1 et N° 3 présentent les compositions moyennes portées au tableau ci-après. Nous ne donnons ces compositions qu'à titre d'indication : le gîte, comme nous le verrons plus loin, affecte une allure en chapelet, et la plupart des veines n'ont pas été exploitées, tout au plus y a-t-on fait quelques grattages au voisinage des travers-bancs qui les avaient recoupées. Les structures, reprises au tableau, peuvent donc différer notablement de celles que les veines auraient normalement en terrain régulier.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
PRÉSIDENTE. 	3 40	3 60	35 00	34.00	66.00	7.00
ANNE-MARIE OU JULES. 	0 80	0 80	15 00	"	"	"
ZOÉ OU ÉMILE. 	0 80	0 80	20 00	"	"	"
FRANCIS. 	1 20	1 25	12 00	32.00	68.00	2.00
HÉLÈNE. 	0 60	0 75	7 00	"	"	"
ALPHONSE. 	0 90	0 90	10 00	31.00	69.00	5.00

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
SAINT-AUGUSTIN. S. 0m10 S. 0m05 H. 0m40 H. 0m40 H. 0m80	1 60	1 75	20 00	//	//	//
SAINT-ANDRÉ OU VEINE DE 0m40. H. 0m40	0 40	0 40	25 00	//	//	//
TROIS-SILLONS. S. 0m60 S. 0m80 S. 0m60 H. 0m30 H. 0m30 H. 0m30 H. 0m30	1 20	3 20	20 00	//	//	//
ESPÉRANCE. S. 0m80 H. 0m30 H. 0m30	0 60	1 40	20 00	//	//	//
MARÉCHALE. S. 0m10 H. 0m40 H. 0m70	1 10	1 20	23 00	29.00	71.00	6.00
SAINT-ANTOINE. S. 0m10 H. 0m20 H. 0m40	0 60	0 70	28 00	//	//	//

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
MÉCONNUE. H. 0m40	0 40	0 40	15 00	"	"	"
PETITE VEINE. T. 0m30 H. 0m50	0 50	0 80	"	27.00	73.00	5.00

Présidente. — Cette veine, dans les parties où elle a été exploitée, c'est-à-dire au voisinage de la bowette Sud de la fosse N° 1, varie de 2 à 6 mètres de puissance; elle est accompagnée, au mur, par une passée de cannel coal. Dans les autres parties du champ elle n'a été rencontrée qu'en étreinte.

Trois-Sillons. — Cette veine est parfois en cinq sillons.

Maréchale. — Cette veine fournit un charbon excellent pour la forge, mais très menu. La barre de terres varie de 0 m. 02 à 0 m. 20 et parfois elle est même sensiblement plus épaisse.

Saint-Antoine. — Le sillon du toit est formé de petits lits de charbon avec barres pyriteuses. Le sillon du mur est sale et barré. En somme, cette veine n'est pas exploitable.

Petite-Veine. — Au début des travaux, on a tiré de cette veine un peu de charbon pour alimenter les chaudières pendant qu'on commençait le creusement des bowettes; mais, en fait, ce n'est qu'une passée inexploitable.

Au mur de Petite-Veine viennent deux veinules dites *de l'Albraque*, puis le calcaire carbonifère, précédé des lits schisteux, que nous avons décrits page 336. La distance de Petite-Veine au calcaire est d'une trentaine de mètres, comptés normalement aux strates.

Allure du faisceau à la fosse N° 1.

A la fosse N° 1, on n'a sérieusement exploité que Maréchale; c'est par l'étude de cette couche qu'on peut se rendre compte de l'allure du faisceau. Maréchale affleure au tourtia à 20 mètres environ au Midi du puits N° 1. Dans cette région, aux étages de 162 et de 196, cette veine présente une partie

assez régulière, dite *première branche;* elle y est orientée dans son ensemble N° 70° O., et elle plonge vers le S. O., sous un angle de 30 degrés. A environ 200 mètres au Couchant de la bowette, Maréchale s'infléchit brusquement vers le Sud; puis, au bout d'une centaine de mètres, elle reprend sa direction primitive. A l'étage de 196, on a chassé, dans Maréchale, au Couchant, jusqu'à 650 mètres de distance de la bowette, et, au Levant, jusqu'à 400 mètres. Sur le méridien du puits, en aval pendage, les travaux sont venus buter contre une partie failleuse, qui paraît correspondre à l'inflexion dont nous venons de parler quelques lignes plus haut, inflexion qui probablement est remplacée vers le Levant par une cassure franche relevant d'une vingtaine de mètres les terrains au Midi; ces derniers se sont du reste montrés, sur près de 200 mètres de largeur (comptés suivant la bowette), absolument irréguliers, et on ne put pas y exploiter avec fruit le morceau correspondant de Maréchale dit *deuxième branche.*

Au voisinage du grand bure descendant, on rencontra un nouveau lambeau assez régulier de Maréchale (*3e branche*), lambeau qui se relie à la deuxième branche par un pli, relevant d'une trentaine de mètres les terrains au Midi. En certains points, ce pli paraît être remplacé par une faille plongeant au Midi et formant recoutelage. Le lambeau qui constitue la troisième branche n'a que peu de développement en direction. Dans la région des deuxième et troisième branches, la veine est plate; au delà, vers le Midi, on ne rencontre que des terrains très irréguliers et fort brouillés, dont les assises, orientées sensiblement E. O., plongent vers le Sud sous des inclinaisons passant brusquement de l'horizontale à la verticale. On y recoupa par deux fois Maréchale (*4e et 5e branches*), mais la veine se montra inexploitable.

Au voisinage du puits, on ouvrit quelques tailles dans deux veines voisines de Maréchale, Saint-Antoine et Espérance; mais on reconnut bientôt que, même à l'aplomb des zones où Maréchale était régulière, ces deux veines étaient mal réglées et ne pouvaient être avantageusement travaillées. Probablement, grâce à la solidité de ses épontes, Maréchale a mieux résisté qu'Antoine et Espérance aux poussées du Sud qui ont broyé le gîte. Dans les veines Trois Sillons, Saint-André et Saint-Augustin, on ne creusa que quelques bouts de galeries. Enfin, à l'extrême Midi, on exploita, sur 300 mètres environ, un lambeau de Présidente, qui était assez beau au voisinage de la bowette de l'étage de 196, mais qui se perdait rapidement de tous côtés.

Allure du faisceau à la fosse N° 3.

Au Midi de la fosse N° 3, les veines sont orientées N. 60° O., comme le montrent les voies de fond de Francis aux étages de 312 et de 360. Sur le méridien du puits, elles plongent au Sud sous un angle de 35 degrés; la pente devient plus raide vers le Couchant, tandis qu'elle tend à se raplatir au Levant.

Au voisinage de la fosse, les couches, après avoir formé un dressant d'une vingtaine de mètres, se mettent en plateure sur 150 à 200 mètres de largeur, puis, plus au Nord, elles se relèvent presque verticalement.

Dans le champ de la fosse N° 3, on n'a reconnu aucune faille importante; mais on y rencontre quantité d'accidents locaux, tels que petites cassures, crains, étreintes, serrages, etc. Au total, le gîte est fort irrégulier et, en aucune partie, il ne s'est montré fructueusement exploitable.

Les travaux de la fosse N° 3 se sont surtout développés dans Francis; on a en outre un peu déhouillé Alphonse et Anne-Marie. Quant à Présidente, on l'a suivie sur plus de 200 mètres, mais cette veine était inexploitable par suite des nombreuses étreintes qui l'affectaient.

Le gîte s'enfonce sous la Faille Limite, dont la direction est sensiblement N. O.-S. E., au voisinage de la fosse N° 3; à la traversée même du puits, on a constaté, comme nous l'avons déjà indiqué, que le pendage de ce grand accident est de 18 degrés et demi au Sud; il conserve cette inclinaison, au moins jusqu'au sondage n° 929, situé à environ 50 mètres de distance; en effet, ce forage n'a recoupé que 22 mètres de terrains anciens avant d'atteindre le terrain houiller. Par contre, la bowette Sud de l'étage de 227 a rencontré la Faille Limite à 98 mètres seulement de distance du puits. Entre les fronts de la bowette et le sondage n° 929, la faille doit donc avoir une pente d'environ 45 degrés et son inclinaison moyenne, depuis le tourtia jusqu'à l'étage de 227, est, somme toute, d'une trentaine de degrés.

Nous compléterons l'étude de la Faille Limite dans le paragraphe relatif à la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Fosse N° 2.

La fosse N° 2 fut ouverte en 1862, à 2 kilomètres environ à l'Ouest de la fosse N° 1, au territoire d'Auchy-au-Bois. Près de cet emplacement, avant de commencer le puits, on avait creusé le sondage n° 924 qui, à 189 mètres de profondeur, recoupa une veine en trois sillons de 1 m. 10 de puissance en charbon. La fosse fut poussée jusqu'à 430 m. 83 de profondeur, et on y ouvrit divers accrochages à 175, à 215, à 248, à 270, à 312, à 395 et à 420 mètres.

Faisceaux de la fosse N° 2.

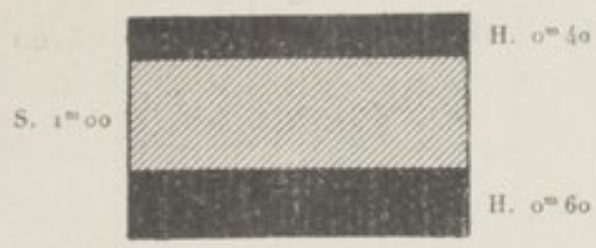
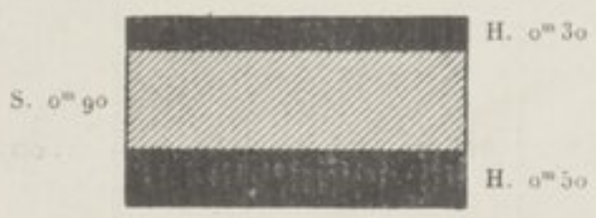
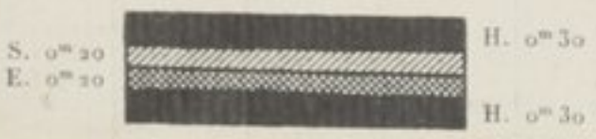
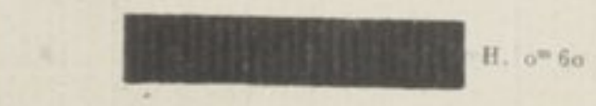
Dans la partie haute du terrain houiller, on reconnut, par le puits ou à son voisinage, une première série de veines qu'on désigne souvent sous le nom de *Faisceau supérieur* ou *Faisceau de Sainte-Berthe*. Ce faisceau comprend les veines *Saint-Georges*, *Zoé*, *Sainte-Berthe*, *Première Nouvelle-Veine* et *Deuxième Nouvelle-Veine* ou *Saint-Jean-Baptiste*. A la tête de ce faisceau, se rattachent les veines *Férin* et *Louis*, recoupées ultérieurement par la bowette Sud de l'étage de 248. A notre avis, ces veines sont en place[1] et nous les considérons comme supérieures à Saint-Georges. En dessous du deuxième accrochage, le puits pénétra dans une zone failleuse; aussi on le poussa immédiatement jusqu'à 430 mètres de profondeur et on ouvrit deux nouveaux étages, à 395 et à 420 mètres; on y recoupa une deuxième série de veines qui constituent le faisceau inférieur et qui sont énumérées ci-après en descendant : *Grand Jean-Bart*, *Petit Jean-Bart*, *Turenne*, *Brunehaut*, *Clotaire*, *Frédégonde*, *Clotilde*, *Clovis*, *Adèle*, *Saint-Éloi*, *Sans-Nom* et *Mérovée*. Petit Jean-Bart et Adèle ne sont en réalité que des passées. Le calcaire carbonifère se tient à une cinquantaine de mètres au mur de Mérovée, comme nous le verrons page 352.

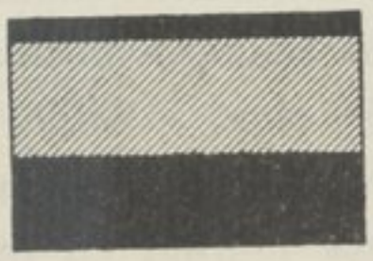
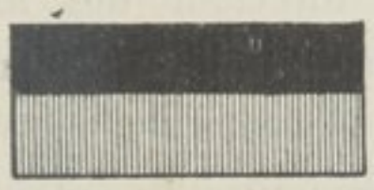
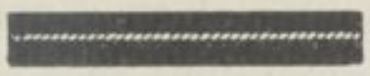
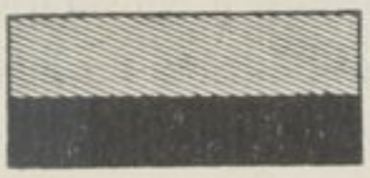
Par les accrochages intermédiaires, qu'on ouvrit ultérieurement entre 215 et 395 mètres, on reconnut au-dessus de forts bancs de grès, trois veines, dites *Guillaume*, *Charles* et *Eugène;* ces couches forment, sans lacune importante, passage entre le faisceau inférieur et le faisceau de Sainte-Berthe. Par suite, la série des veines s'établit en descendant, comme nous l'indiquons au tableau ci-après. En ce qui concerne les structures reprises à ce tableau, nous rappelons les observations que nous avons déjà faites sur ce même sujet à propos du faisceau des fosses N° 1 et N° 3.

[1] Dans le paragraphe relatif à l'allure du faisceau, nous expliquerons les raisons qui défendent notre manière de voir, différente de celle exposée par M. Breton, dans son étude sur Auchy-au-Bois.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
LOUIS. H. 0m50	0 50	0 50	15 00	36.00	64.00	3.00
FÉRIN. (Passée.) H. 0m35	0 35	0 35	15 00	"	"	"
SAINT-GEORGES. S. 0m03 H. 0m40 H. 0m47	0 87	0 90	40 00	34.00	66.00	2.00
ZOÉ. H. 0m70	0 70	0 70	30 00	"	"	"
SAINTE-BERTHE. H. 0m60 S. 0m30 H. 0m40 S. 0m20 H. 0m70 S. 0m40 H. 0m50	2 20	3 10	8 00	"	"	"
PREMIÈRE NOUVELLE-VEINE.	"	"	10 00	"	"	"
SAINT-JEAN-BAPTISTE. S. 0m20 H. 0m40 H. 0m50	0 90	1 10	10 00	"	"	"

IMPRIMERIE NATIONALE.

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
EUGÈNE ET CHARLES.  	1 00	2 00	8 00	//	//	//
GUILLAUME.  	0 80	1 70	50 00	//	//	//
GRAND JEAN-BART.  	1 10	1 15	10 00	//	//	//
TURENNE.  	0 70	0 95	20 00	//	//	//
BRUNEHAUT.  	0 60	1 00	9 00	//	//	//
CLOTAIRE.  	0 60	0 60	6 00	//	//	//

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
FRÉDÉGONDE.						
 H. 0m60	0 60	0 60	12 00	//	//	//
CLOTILDE.						
S. 0m10  H. 0m30 H. 0m30	0 60	0 70	20 00	//	//	//
CLOVIS.						
S. 1m00  H. 0m20 H. 0m80	1 00	2 00	10 00	//	//	//
SAINT-ÉLOI.						
M. 0m70  H. 0m60	0 60	1 30	8 00	//	//	//
SANS-NOM.						
S. 0m05  H. 0m20 H. 0m20	0 40	0 45	50 00	//	//	//
MÉROVÉE.						
T. 0m70  H. 0m60	0 60	1 30	//	//	//	//

Saint-Georges. — Cette veine donne un fort beau charbon.

Zoé. — Cette veine a généralement un toit de grès.

Sainte-Berthe. — Au lieu d'être constituée en quatre sillons nettement séparés par des bancs de terres, cette veine est très souvent formée par des boules ou des amas lenticu-

laires de charbon, noyés dans une pâte de schistes, sans trace de stratification. De telles structures se présentent même dans des parties avec mur et toit réguliers. Le toit de Sainte-Berthe est souvent formé de grès; le mur est fort dur.

Brunehaut. — Le sillon du toit grandit parfois jusqu'à 0 m. 70 et alors on n'a plus, en dessous, qu'un peu de terres et d'escaillage avec faux mur sans sillon de charbon.

Sans-Nom. — Cette veine n'a été rencontrée qu'au voisinage de failles, et n'est peut-être qu'un lambeau mal repéré d'une autre veine.

Mérovée. — Le faux toit, formé de schistes éboulueux, varie de 0 m. 40 à 0 m. 90 d'épaisseur; on y trouve quelquefois une layette de charbon.

Allure du faisceau supérieur.

Le faisceau supérieur affecte une allure en cuvette à pente assez faible, sauf au Midi, où les veines Zoé et Sainte-Berthe, en certains points, se relèvent presque verticalement; l'exploitation n'a pris, dans ce faisceau, qu'un faible développement et ne s'est pas éloignée du puits; Sainte-Berthe était trop sale pour donner lieu à une exploitation régulière; Zoé était généralement trop mince pour être déhouillée avantageusement. De plus, à faible distance du puits, les travaux sont venus buter contre des brouillages. Néanmoins, dans Saint-Georges, qu'on avait retrouvé près du tourtia, en haut d'un bure, on eut un assez beau morceau de charbon gailleteux qu'on déhouilla complètement. D'après M. Thiry, actuellement directeur des mines de l'Escarpelle, qui les a exploitées, ces trois veines étaient certainement en place.

Par la bowette Sud de l'étage de 248, on recoupa successivement quatre veines avec pied au Sud; on assimila les deux premières aux veines Sainte-Berthe et Saint-Georges, déjà connues près du puits, et on dénomma les deux autres Férin et Louis. A notre avis ces quatre veines sont en place; d'après M. Breton, elles seraient en allure renversée, et Sainte-Berthe serait la veine supérieure de ce groupe. Quant à Zoé, M. Breton la considère comme en place et comme faisant partie du faisceau intermédiaire ou faisceau de Guillaume.

Il s'exprime du reste ainsi qu'il suit [1] :

« Après le toit de grès de la veine Zoé, on ne connaît pas les couches qui le superposent immédiatement, une grande faille, dite *de retour*, venant tout

[1] Voir *Étude stratigraphique du terrain houiller d'Auchy-au-Bois*, par M. Breton (pages 19 et 20).

arrêter; nous sommes forcés de laisser ici une lacune, car les autres veines connues sont de l'autre côté de la faille; elles appartiennent donc à un niveau géologique de formation supérieure. Ces dernières veines étant jusqu'ici rencontrées renversées par la bowette du Midi, niveaux de 248, 270 et 312 mètres, c'est par la plus élevée que nous devons continuer la description, car elle est, de toutes les veines connues, la veine la plus rapprochée de la veine Zoé. »

M. Breton énumère ensuite les veines dans l'ordre suivant : Louis, Férin, Saint-Georges, Sainte-Berthe et Saint-Jean-Baptiste.

Nous ne partageons pas cette manière de voir, car, comme nous venons de le dire un peu plus haut, Saint-Georges et Sainte-Berthe, dans la cuvette près du puits, sont bien en place tout comme Zoé; du reste, pour qu'il en fut autrement, M. Breton lui-même considérant Zoé comme en place et les voies de fond de cette veine s'emboîtant bien dans celles de Sainte-Berthe, il faudrait admettre une série d'accidents fort complexes pour réaliser une telle allure et rien, dans les travaux, n'a fait constater l'existence de ces accidents. Reste la région recoupée par la bowette Midi de l'étage de 248 : si, comme le croit M. Breton, toutes les veines y sont en allure renversée, il faut admettre que les deux premières veines rencontrées ont été, à tort, identifiées à Sainte-Berthe et à Saint-Georges. Si, au contraire, cette assimilation est bien exacte, les terrains sont en place, et il est très probable que les deux dernières veines, Férin et Louis, sont aussi en même allure; en effet, elles ont été recoupées à peu de distance au toit de Saint-Georges et, par suite, il n'y a que bien difficilement place entre elles et Saint-Georges pour le passage d'un grand accident amenant les renversés sur les plateures. En tout cas, nous devons ajouter qu'à la fosse N° 3, même au voisinage immédiat de la Faille Limite, on n'a jamais reconnu de terrains renversés. Dans ces conditions, nous maintiendrons complètement notre manière de voir, et nous considérerons comme en place tous les terrains recoupés par la bowette Sud de l'étage de 248 de la fosse N° 2. Tout au plus pourrions-nous admettre que, par suite de plissements locaux, il y a, à la fosse N° 2, au moins en certains points, des lambeaux de veines avec pied au Sud et mur au toit.

Toute cette région était, du reste, fort irrégulière, et les travaux n'y prirent qu'un bien faible développement. Dans la veine Saint-Georges seule, on chassa de part et d'autre de la bowette de l'étage de 248; mais les voies de

fond furent bientôt arrêtées dans des accidents. Les terrains paraissaient orientés sensiblement E. O. Quant au pendage, il était très variable, mais dans son ensemble il devait être assez faible, puisque seule la veine Sainte-Berthe a été recoupée par la bowette Sud de l'étage de 270; les autres veines se traînent à l'étage de 248, et c'est ainsi que la bowette Midi a traversé Louis par trois fois.

Les bowettes Sud des étages de 248 et de 270 furent poursuivies jusqu'à plus de 600 mètres de distance du puits sans reconnaître des allures plus régulières. Les fronts de ces galeries dépassèrent d'environ 150 mètres la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia. C'est dans ces parages qu'a été creusé le sondage n° 925 dont nous aurons occasion de parler à nouveau en étudiant l'extrême S. E. de la région de la Tiremande.

Allure du faisceau inférieur.

Le faisceau inférieur de la fosse N° 2 a été exploité par les accrochages de 395 et de 420. Les veines étaient orientées N. 60° O. et elles plongeaient au Sud sous un angle de 35 à 40 degrés. Au-dessus de l'étage de 395 les veines venaient rapidement se perdre dans des brouillages; entre les deux étages les allures étaient assez régulières; elles étaient pourtant coupées par un accident horizontal qui avait pour effet de reporter d'une quinzaine de mètres vers le Nord l'amont pendage des couches; tantôt cet accident formait cassure franche, tantôt, au contraire, il se réduisait à un simple étirage des terrains.

On exploita principalement Mérovée, Saint-Éloi, Brunehaut, Turenne et Jean-Bart; les voies de fond de ces veines atteignirent au maximum 450 mètres au Levant et 100 mètres au Couchant. Dans les autres veines, les travaux prirent sensiblement moins d'extension. En somme par les accrochages de 395 et 420, on reconnut un champ, à vrai dire peu étendu, mais dont une assez grande partie était relativement régulière, et peut-être aurait-il pu être déhouillé avec fruit; malheureusement il s'y dégageait beaucoup de grisou.

Allure du faisceau intermédiaire.

Quant au faisceau intermédiaire, on l'exploita principalement par les accrochages de 270 et de 248. Les travaux prirent un certain développement dans Guillaume, et c'est ainsi que la voie de fond de cette veine atteignit une longueur totale de 450 mètres. Sur tout ce parcours, elle se présentait avec une direction assez régulière N. 50° O.; les terrains étaient plats avec faible pente au Sud.

Au Nord de Guillaume, au delà d'une zone brouillée importante, les bowettes des étages de 270 et de 248 atteignirent des veines qu'on assimila à Grand Jean-Bart et à Petit Jean-Bart, et qu'on déhouilla sur une certaine étendue; leur direction était N. 55° O. avec pente au Sud de 40 degrés. Au mur de ces couches, à 100 mètres comptés normalement à la stratification, la bowette de l'étage de 270 atteignit le calcaire après avoir traversé quelques veines qui, par suite, représenteraient le faisceau inférieur depuis Turenne jusqu'à et y compris Mérovée. Si l'assimilation ainsi faite est bien exacte, ce faisceau se présenterait en cette région avec une puissance réduite presque de moitié.

Accidents du champ de la fosse N° 2.

Dans le champ de la fosse N° 2, on n'a pas reconnu d'accident d'une certaine amplitude de rejet. A la zone de brouillages que le puits a traversée entre le faisceau supérieur et le faisceau inférieur correspond peut-être une faille à pente assez raide, comme nous l'avons indiqué à la coupe n° 8 de la planche XIX. Cet accident, qui, en hauteur, viendrait affleurer au tourtia à une centaine de mètres au Midi du puits, passerait un peu au Nord de Saint-Éloi, à l'étage de 395. C'est à cette faille que seraient dues les fortes pentes reconnues sur le bord Sud de la cuvette de Zoé et de Sainte-Berthe. Cet accident renfoncerait les terrains au Nord; mais il n'aurait au total qu'une faible amplitude.

Sur la coupe n° 8, nous avons indiqué en outre une grande faille horizontale, à titre, du reste, absolument hypothétique. C'est elle qui aurait coupé, à faible hauteur au-dessus de l'étage de 395, tout le faisceau inférieur, et qui aurait reporté la tête des veines de 300 mètres vers le Nord. Cet accident n'a jamais été reconnu dans les travaux; mais on est conduit à admettre son existence si les couches rencontrées au delà de Guillaume ont été identifiées avec raison à Jean-Bart et aux veines suivantes du faisceau inférieur; à vrai dire on ne doit accepter qu'avec une bien grande réserve une telle assimilation et, très probablement, la faille en question n'a pas d'existence réelle.

En résumé, dans le champ de la fosse N° 2, tout comme dans ceux des fosses N° 1 et N° 3, il n'existe pas de cassure importante; en revanche, le gîte est également fertile en accidents locaux qui donnent aux parties exploitables une allure en chapelet, tout en laissant aux veines une assez grande régularité d'allure, au moins en direction; au total, le déhouillement d'un tel gisement n'est pas rémunérateur.

Rencontre du calcaire carbonifère à la fosse N° 2.

A la fosse N° 2, on a touché par trois fois le calcaire qui forme le fond du bassin. On l'atteignit tout d'abord par la bowette Nord de l'étage de 395, à 205 mètres de distance du puits. Avant d'arriver au calcaire, cette galerie traversa successivement des schistes à pâte très fine et homogène, puis des schistes fossilifères analogues à ceux qu'on avait rencontrés au puits N° 1. Comme à ce dernier puits, le terrain houiller se montra, à la fosse N° 2, en stratification rigoureusement concordante avec le calcaire. Dans les assises de tête de cette roche, MM. Gosselet et Barrois ont reconnu les fossiles suivants[1] :

Spirifer glaber.
— *trigonalis.*
Productus semireticulatus.
— *carbonarius.*
— *marginalis.*
Orthoceras Goldfussianum.
Nautilus subsulcatus.
Schizodus sulcatus.
Leda attenuata.
Arca Lacordairiana.
— *arguta.*
— *elegans.*
Avicula papyracea.
Poteriocrinus.

La distance du calcaire à la veine Mérovée est de 50 mètres, comptés normalement aux strates; dans cet intervalle, on rencontre deux passées : la première mesure 0 m. 10 de puissance; la deuxième est formée de deux sillons de charbon de 0 m. 10 d'épaisseur chacun, séparés par 0 m. 05 de terres.

Dans la même région, le calcaire a été encore touché par les bowettes Nord des étages de 420 et de 270, respectivement à 180 et à 475 mètres de distance du puits. Nous n'avons pas de renseignements précis sur les assises traversées par ces galeries; nous savons seulement que les terrains y étaient de même nature qu'à l'étage de 395.

Dans ces conditions, le calcaire carbonifère doit affleurer au tourtia à 550 ou 600 mètres au Nord du puits N° 2.

Les terrains anciens du Midi n'ont pas été touchés par les travaux de la fosse N° 2; mais les bowettes Sud des étages de 248 et de 270 ont dû arriver bien près de la Faille Limite, à moins que cet accident ne soit excessivement plat en cette partie du bassin.

Sondages positifs de la région de Lières.

Dans la région de Lières, contre la limite commune avec Ferfay, se trouvent les deux sondages positifs n°s 901 et 906. Le premier, qui est situé au voisinage de la rive Nord du bassin, recoupa, sous le tourtia, à 116 m. 50

[1] *L'Ardenne*, par M. Gosselet, p. 691.

de profondeur, des schistes gris noir, que l'on considéra comme houillers; il traversa ensuite des schistes bleuâtres et atteignit à 133 m. 50 un calcaire fétide. Quant au deuxième sondage, creusé à 1 kilomètre vers le Sud-Ouest du premier, il fut poussé jusqu'à 223 m. 10 de profondeur; il recoupa 93 mètres de terrain houiller et y reconnut quatre veines puissantes, dont une de plus de 3 mètres d'ouverture. A vrai dire, toutes étaient mélangées de schistes ou d'escaillage; elles doivent correspondre au prolongement vers le Levant du faisceau de la fosse N° 3; mais en un gîte aussi peu régulier que celui d'Auchy-au-Bois, il n'est pas possible de chercher à établir une assimilation veine à veine.

Près de la fosse N° 3, nous trouvons les sondages positifs n°s 929 et 930, qui, avec le sondage n° 928, servirent à fixer la position du puits. Le sondage n° 930 fut arrêté presque immédiatement sous le tourtia. Quant au sondage n° 929, nous en avons déjà parlé page 336.

Dans le champ de la fosse N° 2 ont été creusés trois sondages positifs :

1° Le sondage n° 924, situé à 100 mètres au Sud du puits; ce sondage, à 189 mètres de profondeur, recoupa une veine en trois sillons, d'une puissance totale de 1 m. 37, qui doit correspondre à Sainte-Berthe; la veinule de charbon de 0 m. 40, traversée 10 mètres plus haut, ne serait autre que Zoé.

2° Le sondage n° 903, situé à 200 mètres au Nord du puits; ce sondage traversa 13 mètres de terrain houiller et il y reconnut, vers 150 mètres de profondeur, une veine qui doit correspondre à Saint-Georges, quoique la composition donnée par le sondage diffère assez notablement de la composition habituelle de Saint-Georges.

3° Le sondage n° 909, situé à 400 mètres vers le Nord du puits; ce sondage fut creusé en vue de déterminer la position à assigner à la fosse N° 2, qu'on se proposait d'établir en cette région; instruits par l'insuccès relatif du puits N° 1, les exploitants, avant de commencer les travaux de fonçage, désiraient s'assurer que le calcaire ne passait pas trop près de l'emplacement projeté.

A 600 mètres au Sud-Ouest de la fosse N° 2, se trouve le sondage n° 925, qui a atteint le terrain houiller sous 55 mètres de terrains anciens; comme nous l'avons déjà indiqué, nous reviendrons sur ce sondage en étudiant la région de la Tiremande.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Assimilation du faisceau de la fosse N° 1 avec celui de la fosse N° 2.

Aux fosses N° 1 et N° 2, on a exploré complètement le terrain houiller jusqu'au calcaire. Dans ces conditions il semble donc assez naturel d'identifier Petite-Veine de la fosse N° 1 avec Mérovée de la fosse N° 2; car ces deux couches se tiennent à la base du terrain houiller et à peu près à la même distance du calcaire, et c'est en partant de ces considérations que M. Breton [1] a établi le tableau d'équivalence ci-après, que, pour notre part, nous sommes tout porté à admettre :

FOSSE N° 1.	FOSSE N° 2.
Veinules de l'Albraque	Passées reconnues au mur de Mérovée.
Petite-Veine	Mérovée.
Méconnue	Passée.
Saint-Antoine	Saint-Éloi.
Maréchale	Clovis.
Espérance	Clotilde.
Trois-Sillons	Frédégonde. Clotaire. Brunehaut.
Veine de $0^m 40$	Turenne.
Saint-Augustin	Jean-Bart.

M. Breton arrête à Jean-Bart son tableau d'équivalence; cependant on pourrait essayer de poursuivre plus haut l'assimilation; le faisceau intermédiaire et la base du faisceau supérieur de la fosse N° 2 correspondent, en effet, au faisceau de la fosse N° 3, et Sainte-Berthe doit vraisemblablement être assimilée à Présidente. Nous devons ajouter que, par la bowette Midi de la fosse N° 1, dans la zone brouillée qui précède Présidente, on recoupa deux veines jumelles dans lesquelles l'on crut reconnaître les veines Charles et Eugène de la fosse N° 2, que sépare seulement 1 mètre de terrain.

Assimilation des veines d'Auchy-au-Bois avec celles de Ferfay.

Il est incontestable que les couches exploitées à la fosse N° 3 d'Auchy-au-Bois doivent se rattacher à la partie inférieure du faisceau de Ferfay; mais il n'est pas possible d'arriver à une assimilation veine à veine. On a admis quelquefois, mais sans raison sérieuse à l'appui, que les veines Présidente, Anne-Marie, Francis et Hélène d'Auchy-au-Bois, doivent être identifiées avec Élise, Camille, Gabrielle et Marsy, de Ferfay.

[1] *Étude stratigraphique du terrain houiller d'Auchy-au-Bois* (p. 24 et pl. V).

Comme nous l'avons dit au chapitre XIX, la belle veine Maréchale n'a pas dû être recoupée, jusqu'à ce jour, à Ferfay; elle se tient, vraisemblablement, au mur d'Adèle, à peu près à mi-distance entre cette couche et le fond du bassin.

Vues d'ensemble sur le gîte de la région de Lières.

En résumé, dans le champ des fosses N° 1, N° 2 et N° 3 on ne rencontre que très exceptionnellement des failles nettes de quelque importance, si tant est qu'il en existe; mais, en revanche, le gîte est affecté de nombreux accidents locaux qui le rendent bien difficilement exploitable. Tantôt les veines sont coupées par une série de petits relais, tantôt elles se divisent en plusieurs branches qui vont se perdre au toit ou au mur; ou bien encore elles passent, mais réduites à de simples indiques charbonneuses. D'autres fois elles conservent à peu près leur puissance, mais leur charbon est complètement remplacé par de l'escaillage ou par des terres.

L'ensemble de ces accidents constitue des plages stériles importantes, de telle sorte qu'on ne peut exploiter, dans la région de Lières, que des lambeaux de couches se rapprochant de la forme dite *en chapelet*.

Dans un gîte aussi tourmenté, il faut remarquer que les voies de fond se poursuivent pourtant en direction avec une assez grande régularité; aussi, quand on examine un plan donnant l'ensemble des galeries principales d'Auchy-au-Bois, on est porté tout d'abord à considérer le gîte comme pouvant donner lieu à une assez bonne exploitation, alors que, malheureusement, il n'en est rien. En tout cas, cette continuité des voies de fond prouve bien l'absence de tout rejet important.

Par suite de l'irrégularité du gîte, le charbon est généralement friable et menu, et les épontes sont mauvaises. De plus, le grisou s'est montré abondant, surtout aux étages inférieurs de la fosse N° 2. Ces conditions, peu favorables, élèvent considérablement le prix de revient; aussi l'exploitation des trois fosses est-elle toujours restée infructueuse au moins jusqu'à l'heure actuelle.

L'allure broyée du gîte est due à la poussée des terrains anciens du Midi. Fortement maintenu au Nord par les puissantes masses calcaires qui constituent le fond du bassin et sa rive septentrionale, le terrain houiller a été broyé sur place entre ces assises et celles du lambeau de poussée, qui s'avançaient le long de la Faille Limite. D'ailleurs, à Auchy-au-Bois, le terrain houiller est fort peu épais, puisque aux fosses N° 1 et N° 3 il ne mesure que 300 mètres, comptés normalement à la stratification. (Présidente se tient, en effet, au

voisinage même de la Faille Limite.) A la fosse N° 2, il n'est guère plus puissant.

La région de Lières correspond, du reste, à une partie rétrécie du bassin et la limite Sud de l'affleurement du terrain houiller au tourtia y dessine une espèce de genou, comme nous le verrons plus loin.

II. Région occidentale ou Région de la Tiremande.

Travaux de la fosse de Fléchinelle à l'intérieur d'Auchy-aux-Bois.

Dans la partie occidentale de la concession, il n'a pas été ouvert jusqu'à ce jour de siège d'exploitation; mais, vers l'extrême Couchant, le gîte a été un peu exploré par la fosse de Fléchinelle, dont les travaux ont pénétré dans Auchy-au-Bois d'une centaine de mètres, en suivant en direction les veines *Marie*, *Élisabeth* et *Saint-Charles*. Ces veines se montrent, en cette région, assez régulières; elles sont orientées N. 60° O. et elles plongent au Sud sous une inclinaison de 30 à 50 degrés. Nous étudierons ces couches plus longuement dans le chapitre relatif à la concession de Fléchinelle.

Au-dessus de Marie on recoupera, évidemment, dans Auchy-au-Bois, toutes les autres veines du faisceau, y compris notamment les trois veines du groupe de Jeanne-d'Arc, que l'on vient de découvrir, au toit d'Angélique, entre la Faille de Serny et la limite Levant de Fléchinelle. On a reconnu à ces veines des allures assez régulières qui font bien augurer de l'exploitation de cette partie du gisement et, par suite, de celle de la région de la Tiremande, tout au moins au voisinage de la limite commune aux deux concessions. Il y a lieu d'espérer qu'on recoupera, en outre, dans Auchy-au-Bois, toute une série de veines supérieures au groupe de Jeanne-d'Arc et inconnues jusqu'à présent. Le bassin va en effet en s'élargissant assez rapidement vers l'Est. Alors que sur le méridien de la fosse de Fléchinelle il ne mesure, en affleurement, que 600 mètres de largeur, il a plus de 1 kilomètre au droit du sondage n° 902. C'est à ce faisceau encore inconnu, que doivent se rattacher les veines et veinules rencontrées par ce sondage, veines et veinules, dont le charbon a donné à l'analyse 36 p. 100 de matières volatiles.

Dans cette région, la Société de Fléchinelle, avant sa mise en liquidation, projetait d'ouvrir une deuxième fosse, dite *de la Tiremande;* depuis lors la Société des mines de houille de Ligny-lez-Aire, qui a repris la concession, a préféré doubler le puits de Fléchinelle.

En résumé, à en juger par les résultats obtenus en ces derniers temps par les travaux de Fléchinelle, il doit vraisemblablement exister au Couchant d'Auchy-au-Bois une région sensiblement plus régulière que celle de Lières.

Avaleresse de l'Éclaireur et sondages voisins.

C'est à l'extrême Sud-Est de la région de la Tiremande qu'est située l'avaleresse que la Société l'*Éclaireur du Pas-de-Calais* ouvrit en avril 1861 au territoire de Ligny, et qu'elle abandonna un an plus tard. Au voisinage de cette avaleresse se trouvent les quatre sondages positifs qui ont motivé l'extension de concession accordée le 22 avril 1863, à la Compagnie des mines d'Auchy-au-Bois; ces sondages sont :

1° Le sondage n° 917, qui traversa 18 mètres de terrain houiller et y recoupa deux passées; la première mesurait 0 m. 37 d'ouverture, y compris un banc de terres de 0 m. 08;

2° Le sondage voisin, n° 922, qui traversa 10 mètres de terrain houiller et y recoupa une passée de 0 m. 30 qui doit être la même que la passée de 0 m. 37 du sondage n° 917;

3° Les sondages n°s 913 et 914, qui sont situés à une cinquantaine de mètres l'un de l'autre et qui ont rencontré le terrain houiller à la profondeur de 156 mètres environ. Le premier, après avoir traversé à plusieurs reprises des mélanges de schistes et de charbon, reconnut, à 207 mètres de profondeur, une veine de 1 mètre de puissance, inclinée seulement de 17 degrés, tandis que le sondage n° 914 recoupait, à 216 mètres, une veine très inclinée, de 0 m. 90 d'épaisseur; cette variation brusque du pendage d'un sondage à l'autre montre qu'on est dans une région tourmentée. Les quatre forages que nous venons de citer sont, du reste, situés à faible distance au Nord de la trace au tourtia de la Faille Limite.

Sondage n° 925 par la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais.

A 500 mètres au Sud-Est des sondages n°s 913 et 914, la Société l'*Éclaireur du Pas-de-Calais* creusa le sondage n° 925; elle prétendit y avoir rencontré, sous 55 mètres de schistes bleuâtres et de calcaire gris, le terrain houiller; celui-ci, suivant les déclarations de la Compagnie, présentait un banc d'escaillage ou tout au moins des traces charbonneuses vers 223 mètres de profondeur.

Malheureusement, on considéra ces traces charbonneuses comme appartenant au toit d'une veine, et les constatations officielles portèrent sur les bancs inférieurs qui se montrèrent absolument stériles. Malgré cet insuccès, on admit pourtant, d'une façon générale, que ce sondage avait bien atteint le

terrain houiller, mais ces résultats, qui corroboraient les constatations déjà faites à Cauchy-à-la-Tour, n'amenèrent pas les ingénieurs à considérer comme normal le recouvrement du bord Sud du bassin par les terrains anciens.

A ce propos, nous croyons intéressant de reproduire ci-dessous quelques lignes d'un rapport qui date de 1862 et qui est évidemment l'écho fidèle des connaissances acquises et des idées admises à cette époque dans le monde des ingénieurs et des géologues sur la constitution du bassin houiller :

« Nous répondrons à une autre présomption mise en avant dans ce passage d'une note de l'*Éclaireur :* « Cependant, l'inclinaison générale étant de 10 à « 12 degrés du Nord au Midi, il est plus que probable que le terrain dévonien « est venu recouvrir le terrain houiller en prenant la même inclinaison.

« Nous retrouvons ici une erreur géologique plusieurs fois produite par des demandeurs en concession. On s'appuie sur les résultats des travaux de la fosse de Cauchy-à-la-Tour. Or nous avons établi, dans un rapport du 9 janvier 1862, que les sondages avaient démontré sur ce point un simple enfoncement dans la muraille du terrain dévonien qui borde le terrain houiller; cette espèce de grotte dans la falaise dévonienne ne peut s'étendre beaucoup, des sondages ont montré qu'un peu plus loin, vers le Midi, le calcaire atteignait de suite une puissance considérable, sans avoir été dépassé. De ce que, par un plissement, le terrain dévonien se trouve, *accidentellement* et *sur une étendue horizontale très faible*, recouvrir le terrain houiller, il ne faut pas conclure au renversement des lois de la géologie la plus élémentaire; il y a tout lieu de croire qu'ici l'exception apparente n'est qu'une confirmation de la règle générale.

« *Nous n'admettrons donc pas que le terrain houiller s'enfonce sous le terrain dévonien.* »

Les idées professées en 1862 sur la constitution du bassin du Pas-de-Calais étaient donc bien éloignées de la réalité, comme l'a démontré depuis lors toute la série des recherches entreprises avec succès sur la lisière Sud, depuis Courcelles-les-Lens jusqu'à Auchy-au-Bois.

Allure d'ensemble de la région de la Tiremande. — Résumé.

En résumé, nous n'avons que fort peu de renseignements sur l'allure du gîte dans la région de la Tiremande. Cependant il est permis d'espérer que cette région est sensiblement plus régulière que celle de Lières et qu'en raison des découvertes faites récemment au Levant de Fléchinelle, elle donnera lieu au moins vers l'Ouest à une exploitation rémunératrice. Le bassin va d'ailleurs

en s'élargissant jusqu'au voisinage même de la Fosse N° 2 et, à hauteur de l'avaleresse de l'Éclaireur, il mesure en affleurement 1,200 mètres de largeur. Ce sont là des conditions de nature à permettre au gîte de conserver une certaine régularité.

Il est sûrement regrettable que tous les efforts des exploitants d'Auchy-au-Bois se soient concentrés sur la région de Lières, et qu'aucun de leurs trois puits d'exploitation n'ait été foncé dans la région de la Tiremande.

III. Limites du terrain houiller.

Limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

La limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia se trace avec une réelle approximation dans la région de Lières. Au voisinage de la concession de Ferfay se trouve, en effet, le sondage n° 901, qui, sous quelques mètres de schistes d'apparence houillère, a touché le calcaire; ce sondage est donc tombé sur la lisière Nord du bassin. D'autre part, comme nous l'avons déjà expliqué, le calcaire carbonifère affleure au tourtia, respectivement à 100 et à 600 mètres environ au Nord des puits N° 1 et N° 2. Dans ces conditions, la limite septentrionale du terrain houiller se trace sensiblement en ligne droite, avec une direction N. 60 à 65° O., depuis la concession de Ferfay jusqu'à hauteur de la fosse N° 2; là elle dévie un peu et prend une orientation N. 55° O. qu'elle conserve sensiblement dans toute la région de la Tiremande jusqu'au voisinage de la concession avec Fléchinelle, elle décrit alors une légère inflexion au S. O. et prend finalement une allure parallèle à celle des veines Saint-Charles, Élisabeth et Marie; car, à Fléchinelle comme à Auchy-au-Bois, le calcaire carbonifère est en concordance avec le terrain houiller de base.

Dans son ensemble, la limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia est à peu près parallèle à la limite Nord de la concession d'Auchy-au-Bois, s'en tenant à une distance qui varie de 150 à 600 mètres au maximum.

Limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Comme nous l'avons vu au chapitre XIX, la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia pénètre dans la concession d'Auchy-au-Bois à 200 mètres au Sud du sondage n° 906; elle a alors une direction N. 40° O.; elle dévie ensuite légèrement vers l'Ouest, de façon à venir passer à quelques mètres au Nord du puits N° 3, laissant de part et d'autre les sondages n°s 929

et 930. Dans le champ de la fosse N° 3 elle a une direction N. 55° O.; elle la conserve jusqu'à hauteur du sondage n° 904, qu'elle laisse au Midi; elle s'infléchit ensuite rapidement et prend une direction N. 88° O., puis elle décrit un arc de cercle largement ouvert vers le Nord, de façon à passer au droit de l'avaleresse de l'Éclaireur, laissant au Nord les sondages n°s 913, 914, 917 et 922 et au Sud les sondages n°s 925, 915, 920, 923, 918, 908 et 921. La limite se poursuit au Couchant avec une direction N. 45° O., passant au Nord du sondage n° 927 et elle pénètre enfin dans la concession de Fléchinelle, où elle conserve sensiblement la même orientation.

Faille Limite.

Comme nous l'avons vu dans l'étude du gîte des fosses N° 2 et N° 3, le terrain houiller s'enfonce franchement au Midi sous les terrains anciens, dont le sépare la Faille Limite. Ce grand accident dont la trace au tourtia n'est autre que la limite Sud de l'affleurement du terrain houiller, a, par suite, à Auchy-au-Bois, une direction d'ensemble N. 55° O.; il plonge au Sud avec une inclinaison moyenne d'une trentaine de degrés.

Largeur du bassin houiller.

Le terrain houiller qui, à Ferfay, dans la région de la fosse N° 2, mesure encore en affleurement plus de 2,500 mètres de largeur, n'atteint plus que 1,200 mètres en pénétrant dans Auchy-au-Bois, 1,000 mètres dans le champ de la fosse N° 1 et 800 mètres près de la fosse N° 2. Au delà de cette fosse, le bassin va en s'élargissant; il mesure jusqu'à 1,200 mètres dans la région de l'avaleresse de l'Éclaireur, puis il diminue graduellement vers l'Ouest, et à la limite de Fléchinelle il ne mesure plus que 900 mètres. Les fosses N° 1, N° 2 et N° 3 ont donc été foncées dans la partie la plus resserrée que présente le bassin à l'intérieur d'Auchy-au-Bois.

Terrains de la rive Nord du bassin.

Les terrains de la rive Nord du terrain houiller sont constitués par des masses puissantes de calcaire compact et fétide. Ces assises ont été touchées par les travaux des puits N° 1 et N° 2 et par les sondages n°s 901 et 905, voisins de la limite du bassin. Plus au Nord, les sondages n°s 999, 998 et 997, situés respectivement à 2 kil. 500, à 1 kil. 500 et à 3 kil. 500 au delà de cette limite, ont atteint aussi sous le tourtia un calcaire compact.

Terrains de la rive Sud du bassin.

Au voisinage immédiat de la trace au tourtia de la Faille Limite, les assises qui recouvrent le terrain houiller sont généralement constituées par des roches calcaires et des schistes calcareux bleu noirâtre qui appartiennent à l'étage du calcaire carbonifère; plus au Sud, on rencontre des schistes et des grès diversement colorés, où le rouge prédomine. Pour étudier plus en détail la nature de ces assises nous allons passer rapidement en revue les divers forages, qui

ont atteint les terrains anciens du Midi, en indiquant pour chacun d'eux la nature des roches recoupées. Malheureusement ces renseignements nous font défaut pour quelques-uns d'entre eux, dont nous connaissons seulement le caractère négatif sans avoir pu recueillir d'autres indications à leur sujet. En allant de l'Est à l'Ouest nous avons la série des sondages portés au tableau ci-après :

NUMÉROS des SONDAGES.	DISTANCE HORIZONTALE DES SONDAGES à l'affleurement de la Faille Limite au tourtia.	TERRAINS RECOUPÉS SOUS LE TOURTIA.
	mètres.	
929	50	22 mètres de schistes noirs à phtanites, puis le terrain houiller. Ce sondage est confirmé par le puits N° 3.
928	300	37 mètres de schistes généralement rouges, parfois gris, noirs ou verdâtres, puis 39 mètres de calcaire plus ou moins dolomitique avec quelques bancs de schistes gris vers la base.
907	550	27 mètres de calcaire compact, puis 5 mètres de grès gris verdâtre.
926	650	Terrains schisteux avec rocs bruns à la base.
904	50	Argiles schisteuses à *Spirifer Bouchardi*.
911 et 912	300	Quoique ces sondages soient voisins l'un de l'autre, le premier sous 83 mètres de schistes gris et violacés toucha une roche calcaire tandis que le second fut poursuivi jusqu'à 105 mètres de profondeur sous le tourtia sans sortir des schistes rouges et gris.
910	700	39 mètres de schistes bruns et gris.
925	100	30 mètres de schistes bleuâtres, 25 mètres de calcaire et enfin 25 mètres de terrain houiller.
916	200	9 mètres de calcaire gris très dur.
915	50	10 mètres d'une argile mélangée de silex, puis un mètre de calcaire fétide. L'argile doit représenter un produit d'érosion du calcaire qu'elle recouvre.
920	20	Négatif.
919	120	Terrain gris dur avec schistes noirs; il s'agit probablement de calcaire gris identique à celui du sondage n° 923.
923	60	30 mètres d'un calcaire gris, compact et fétide.
918	30	Négatif.
908	200	54 mètres de silex et de phtanites noirâtres.
921	50	Calcaire fétide.
927	450	Négatif.

Les sondages exécutés sur la lisière Sud du bassin, au Midi de la Faille Limite, se divisent naturellement en deux groupes de caractères bien différents. Ceux qui se trouvent au voisinage même de la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia ont rencontré du calcaire ou des schistes calcareux, ces derniers généralement bleus ou noirâtres. Les sondages situés à plus grande distance au Midi ont, au contraire, recoupé des

IMPRIMERIE NATIONALE.

schistes multicolores où le rouge prédomine, et des grès à grains fins et serrés; seul le sondage n° 907 a rencontré directement sous le tourtia une roche calcaire qu'il a traversée sur 27 mètres, avant d'atteindre des grès verdâtres.

Il semble naturel de rattacher les terrains recoupés par les sondages du premier groupe au calcaire carbonifère ou au houiller inférieur, tandis que ceux recoupés par les sondages du second groupe appartiendraient au dévonien inférieur. Entre ces deux groupes passerait la Faille Eifélienne qui, par suite, se marquerait en affleurement à 200 ou 300 mètres au Sud de la Faille Limite; et elle aurait été atteinte en profondeur par les sondages n°s 928 et 911. Les terrains du premier groupe constitueraient, par le fait même, le lambeau de poussée qui serait, somme toute, assez peu épais.

A cette manière de voir, en ce qui concerne la Faille Eifélienne, il est malheureusement quelques objections très sérieuses : Au sondage n° 928, les schistes rouges atteints étaient fossilifères; M. l'Inspecteur général du Sonich et M. Breton crurent y reconnaître une empreinte de *Spirifer Verneuilli*. Dans ces conditions, ces schistes devraient donc être rattachés au dévonien supérieur (étage famennien) et par suite ils ne se trouveraient pas au-dessus de la Faille Eifélienne, qui paraît n'avoir amené sur le terrain houiller que du dévonien inférieur. Ces schistes appartiendraient au lambeau de poussée; ils plongent du reste de 30 à 33 degrés au Sud et sont en allure concordante avec les schistes noirs et le calcaire atteints au puits N° 3 et au sondage n° 929. Ces dernières roches, à en juger par les fossiles rencontrés, appartiennent à l'étage du calcaire de Tournai, c'est-à-dire à la base du calcaire carbonifère. Les dolomies et les schistes gris recoupés, au sondage n° 928, appartiendraient, soit à la tête de l'étage famennien, soit à la base du calcaire carbonifère. Tous ces terrains sont, bien entendu, renversés; ils formeraient une succession continue depuis les schistes rouges jusqu'au calcaire rencontré dans le puits N° 3, comme le montre la coupe ci-contre. (Les sondages n°s 928, 929 et 930 et le puits N° 3 sont approximativement dans un même plan vertical.)

La manière de voir, que nous venons d'exposer, est celle de M. le professeur Gosselet, qui fait autorité en la matière [1], et nous nous y rangeons complètement.

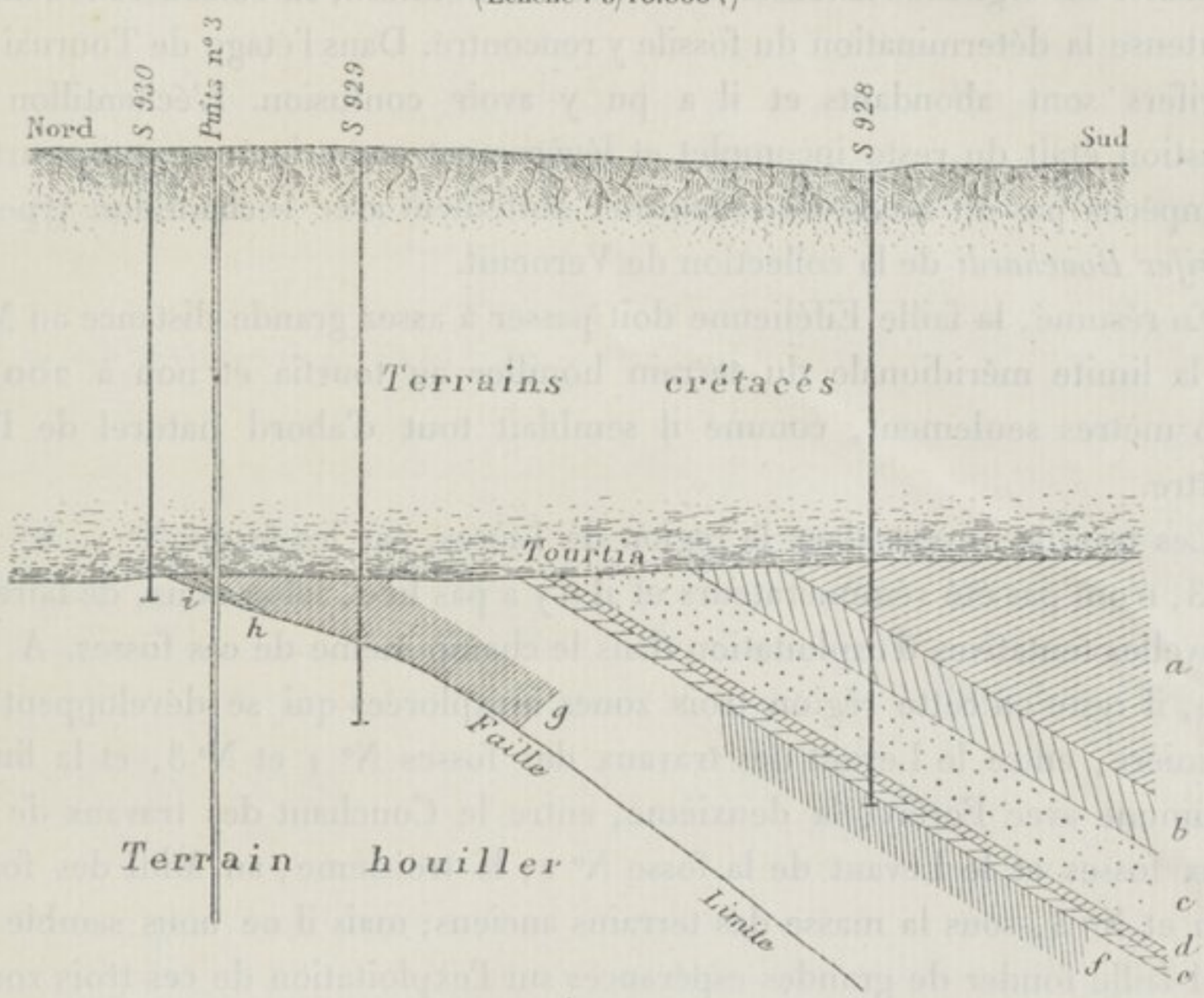
[1] *L'Ardenne*, par J. Gosselet, pages 669 et 670.

Il semble rationnel de rattacher aux schistes rouges du sondage n° 929 les schistes rouges ou bruns qu'ont recoupés divers autres sondages à condition toutefois que ces sondages ne soient pas situés à trop grande distance de l'af-

FOSSE N° 3.

COUPE DES TERRAINS.

(Échelle : 3/10.000e.)



LÉGENDE.

a. Schistes rouges avec 3 mètres de schistes gris et brun chocolat à la base.
b. Schistes gris verdâtre.
c. Dolomie noire violacée avec dolomie grise et jaune à la base.
d. Schistes gris.
e. Calcaire gris translucide.
f. Schistes gris calcareux.
g. Schistes noirs à phtanites.
h. Calcaire grésiforme.
i. Calcaire noir pyriteux.

fleurement du terrain houiller au tourtia. Par suite, sur toute la lisière d'Auchy-au-Bois, le lambeau de poussée comprendrait en allure renversée l'étage de Tournai du calcaire carbonifère et l'étage famennien du dévonien supérieur.

Il reste encore un point à éclaircir; le sondage n° 904, qui n'est qu'à 50 mètres de la trace au tourtia de la Faille Limite, a recoupé des argiles schisteuses à *Spirifer Bouchardi*. Si cette détermination est bien exacte, ces argiles schisteuses devraient donc être rattachées à l'étage frasnien, c'est-à-dire à la tête du dévonien moyen; il n'est pas impossible que dans une partie très tourmentée du lambeau de poussée, on puisse rencontrer sur sa lisière Nord un paquet de dévonien moyen; peut-être est-il plus sage, cependant, de rattacher ces argiles schisteuses au calcaire carbonifère, en considérant comme douteuse la détermination du fossile y rencontré. Dans l'étage de Tournai les spirifers sont abondants et il a pu y avoir confusion. L'échantillon en question était du reste incomplet et légèrement comprimé, ce qui pourtant n'empêcha pas M. Bayle de l'identifier nettement avec l'échantillon type de *Spirifer Bouchardi* de la collection de Verneuil.

En résumé, la faille Eifélienne doit passer à assez grande distance au Midi de la limite méridionale du terrain houiller au tourtia et non à 200 ou 300 mètres seulement, comme il semblait tout d'abord naturel de l'admettre.

Avenir de la concession.

Les travaux ouverts dans la région de Lières, par les fosses N° 1, N° 2 et N° 3, n'ont pas été rémunérateurs et il n'y a pas lieu, selon nous, de faire de nouvelles tentatives d'exploitation dans le champ même de ces fosses. A vrai dire, il reste en cette région trois zones inexplorées qui se développent : la première, entre le Levant des travaux des fosses N° 1 et N° 3, et la limite commune avec Ferfay; la deuxième, entre le Couchant des travaux de ces deux fosses et le Levant de la fosse N° 2; la troisième, au Midi des fosses N° 2 et N° 3, sous la masse des terrains anciens; mais il ne nous semble pas qu'il faille fonder de grandes espérances sur l'exploitation de ces trois zones. Les veines, en s'en approchant, ne présentaient aucun indice qui permit de croire à une régularisation des allures. De plus, au moins en ce qui concerne la troisième zone, il ne faut pas oublier que dans la région de Lières le bassin est peu épais; or, dans les concessions les plus favorisées, il existe toujours entre la Faille Limite et les assises fructueusement exploitables une bande de terrain houiller dérangé, puissante de plusieurs centaines de mètres. Aussi, quoique les trois zones en question soient assez étendues, il nous semblerait hasardeux de reprendre un des puits actuellement inactifs pour en tenter l'exploitation.

Par contre, en présence des découvertes faites récemment par la fosse de

Fléchinelle au toit d'Angélique, il est permis d'espérer qu'une partie au moins de la région de la Tiremande se présentera en allure sensiblement plus avantageuse que celle de la région de Lières et il serait sûrement intéressant d'explorer méthodiquement tout le Couchant de la concession d'Auchy-au-Bois, depuis l'extrémité des travaux de la fosse N° 2 jusqu'à la limite commune avec Fléchinelle.

I. PUITS ET SONDAGES À L'INTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Fosse N° 1.

Fosse N° 1 (V. 90). — Le puits N° 1, au diamètre utile de 4 mètres, a été commencé en avril 1856 par la Compagnie des mines d'Auchy-au-Bois; il est situé à 50 mètres au Nord du chemin de Fromentel et à 1,350 mètres à l'Ouest du clocher de Lières. Il a atteint le tourtia à 140 m. 90, la tête du terrain houiller à 141 m. 48 et le calcaire carbonifère à 201 mètres; il a été poursuivi jusqu'à 201 m. 34 de profondeur.

Accrochages à 162 et 196 mètres de profondeur.

Par un bure foncé à 488 mètres de distance au Sud du puits, en partant de l'étage de 196, on créa deux faux étages à 241 et 270 mètres.

La fosse a été arrêtée en juillet 1881.

Cote de l'orifice du puits : + 84 mètres.

Avaleresse de l'Éclaireur.

Avaleresse de l'Éclaireur (V. 355). — Ce puits a été commencé, en avril 1861, par la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais, au territoire de Ligny (Parc. cad. n° 767, S^on A), près du chemin qui mène de ce village à Auchy-au-Bois. Il a atteint la profondeur de 47 m. 50, à laquelle il a été arrêté en février 1862.

Les 38 premiers mètres ont été maçonnés au diamètre utile de 4 m. 10; ensuite 4 m. 50 ont été cuvelés en bois; enfin 5 mètres ont été entaillés sans revêtement.

Fosse N° 2.

Fosse N° 2 (V. 91). — Le puits N° 2, au diamètre utile de 4 m. 20, a été commencé en 1862 par la Compagnie des mines d'Auchy-au-Bois, contre le bord Ouest de la chaussée Brunehaut, à 400 mètres au Nord du clocher d'Auchy-au-Bois. Il a atteint le tourtia à 140 m. 60 et la tête du terrain houiller à 146 m. 36; il a été approfondi jusqu'à 430 m. 83.

Le passage du niveau présenta d'assez grosses difficultés.

Accrochages à 175, 215, 248, 270, 312, 395 et 420 mètres de profondeur.

La fosse a été abandonnée le 10 avril 1885.

Cote de l'orifice du puits : + 89 mètres.

Fosse N° 3.

Fosse N° 3 (V. 93). — Le puits N° 3, au diamètre utile de 3 m. 75, a été commencé, en juin 1874, par la Société nouvelle d'Auchy-au-Bois, contre le bord Sud du sentier d'Auchy-au-Bois à Ames, à 1,050 mètres à l'Ouest du clocher d'Ames. Il a atteint le tourtia

à 142 mètres, le calcaire carbonifère à 146 m. 44 et le terrain houiller à 156 mètres; il a été approfondi jusqu'à 419 m. 60.

Accrochages à 185, 227, 270, 312 et 360 mètres de profondeur.

La fosse a été abandonnée en janvier 1888.

Cote de l'orifice du puits : + 88 mètres.

Fosse N° 4 (V. 93). — Le puits N° 4 ou Avaleresse d'Auchy, au diamètre utile de 3 m. 75, a été commencé, en octobre 1875, par la Société nouvelle d'Auchy-au-Bois, à 100 mètres vers le Nord de la chaussée Brunehaut et à 900 mètres à l'Est du clocher d'Auchy-au-Bois. Il a été arrêté à 37 mètres de profondeur dans les morts-terrains, en janvier 1876. Fosse N° 4.

2° SONDAGES.

Lières n° 1 ou *Liérette* ou *Deuxième d'Ames* (V. 125). — Par la Société dite *de Lillers* (Chartier Lahure et Cie), puis Compagnie de Ferfay et d'Ames (décembre 1852-mars 1853), près du chemin d'Ames à Saint-Hilaire, à peu près à mi-distance entre Lières et Ames. S n° 901 (pos.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains et tourtia	116m 50
	Schistes gris noirâtre d'apparence houillère	10 00
	Schistes gris bleuâtre	2 50
	Calcaire gris fétide	4 50
	PROFONDEUR TOTALE	133m 50

Ce sondage est assez souvent désigné sous le nom d'*Ames;* il n'est du reste situé qu'à 600 mètres au N.O. du clocher de ce village.

Ligny-les-Aire n° 1 ou *la Tiremande n° 1* (V. 77). — Par le sieur Podevin, racheté et continué par la Compagnie Faure, puis Société d'Auchy-au-Bois [1] (1852), contre le chemin nommé la Cavée, à 700 mètres au Nord du hameau de la Tiremande. S. n° 902 (pos.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	102m 00
	Tourtia	0 80
	Houiller	57 30
	PROFONDEUR TOTALE	160m 10

A 114 m. 60, veinule de 0 m. 18 d'épaisseur réelle en deux sillons séparés par un nerf de schiste. Inclinaison : 45 degrés.

[1] La Compagnie des mines d'Auchy-au-Bois aussi bien que la Société nouvelle étaient généralement désignées sous le nom de Société d'Auchy-au-Bois; dans les pages suivantes nous emploierons également cette appellation.

A 128 m. 82, veine de 0 m. 35 d'épaisseur réelle formée d'un sillon de 0 m. 30 avec 0 m. 05 d'escaillage au mur. Inclinaison : 45 degrés.

A 139 mètres, veine de 1 mètre non vérifiée.

A 150 m. 18, faisceau de veinules de charbon alternant avec des nerfs de schiste. Épaisseur totale : 0 m. 37, dont 0 m. 23 en charbon. Inclinaison : 71 degrés.

A 153 m. 55, veinule de 0 m. 25 d'épaisseur réelle, formée de deux sillons de charbon séparés par 6 centimètres de terres. Inclinaison : 71 degrés. Cette veinule a donné à l'analyse :

Carbone fixe	60.4 p. 100.
Matières volatiles	35.6
Cendres	4.0

Coke noir très léger. Cendres gris pâle.

Au sondage de la Tiremande, on a souvent désigné les veines par leur épaisseur verticale; de là est née une certaine confusion, et c'est ainsi que la veinule recoupée à 153 m. 55 de profondeur est indiquée dans certaines publications comme une veine mesurant 1 m. 14 de puissance réelle alors qu'elle n'a en réalité que 0 m. 25.

S. n° 903 (pos.). *Saint-Hilaire Sud* ou *Saint-Hilaire-Cottes* ou *Saint-Hilaire n° 1* (V. 78). — Par le sieur Podevin, racheté et continué par la Compagnie Faure, puis Société d'Auchy-au-Bois (1853), contre la chaussée Brunehaut, à 120 mètres au Sud de la route d'Hesdin à Saint-Hilaire, à l'extrémité méridionale du territoire de Saint-Hilaire.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	138m 70
	Tourtia	1 30
	Houiller	13 15
	Profondeur totale	153m 15

A 150 m. 76, veine de 1 m. 35.

Charbon	0m 60	1m 35
Terres	0 23	
Charbon	0 32	
Terres	0 09	
Charbon	0 11	

Inclinaison : 16 degrés.

Houille noire et dure donnant à l'analyse :

Carbone fixe	62.2 p. 100.
Matières volatiles	35.7
Cendres	2.1

Coke boursouflé et bien agrégé. Cendres blondes.

Auchy-au-Bois n° 1 (V. 96). — Par la Compagnie Faure, puis Société d'Auchy-au-Bois (février-mai 1853), sur le fossé dit *la Méroise*, à 240 mètres au Sud de la chaussée Brunehaut. S. n° 904 (nég.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	126m00
	Tourtia	1 98
	Argiles schisteuses à *Spirifer Bouchardi*[1]	37 16
	Profondeur totale	165m14

Ces argiles schisteuses gris foncé tiraient ordinairement sur le vert et affectaient, à quelques niveaux, des nuances bleuâtres, rougeâtres et violacées; elles se trouvaient irrégulièrement entrecoupées de plaquettes calcaires.

Saint-Hilaire S. O. ou *Saint-Hilaire n° 2* ou *Rély* (V. 97). — Par la Compagnie Faure, puis Société d'Auchy-au-Bois (juin-août 1853), sur le chemin de l'Épinette, à 500 mètres au Nord de la grande route d'Hesdin à Saint-Hilaire. S. n° 905 (nég.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	145m70
	Tourtia	2 50
	Calcaire gris blanchâtre, dur, compact	1 30
	Profondeur totale	149m50

Ames n° 2 ou *Bellery* (V. 98). — Par la Compagnie Faure, puis Société d'Auchy-au-Bois (octobre 1853-septembre 1854), au hameau de Bellery, contre le chemin d'Ames à Amettes, à 450 mètres au S. O. du clocher d'Ames. S. n° 906 (pos.).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	128m15
	Tourtia	1 30
	Houiller	93 65
	Profondeur totale	223m10

A 185 m. 30, veine de charbon barré de 1 mètre.
A 187 m. 80, veine de charbon barré de 3 m. 61.
A 194 m. 68, veine de 1 m. 06 d'épaisseur verticale, en quatre sillons.
Inclinaison : 45 degrés.
Matières volatiles : 29 à 30 p. 100.

A 197 m. 45, charbon et schistes mélangés sur 1 m. 75 de hauteur.
A 206 m. 16, veinule de 0 m. 36.
A 207 mètres, schistes avec parcelles de charbon sur 3 m. 18 de hauteur.

[1] Rapport de l'Ingénieur des mines du 14 mai 1855.

IMPRIMERIE NATIONALE.

A 214 m. 93, veine de 1 m. 80 d'épaisseur verticale contenant plusieurs lits de terres et d'escaillage.

Inclinaison : 35 degrés.

Matières volatiles : 30 p. 100.

S. n° 907 (nég.). *Amettes n° 3* (V. 377). — Par la Société d'Amettes (1857-1860), à l'intersection du fossé de Rouge-Mont avec le chemin d'Auchy-au-Bois à Amettes.

Terrains recoupés.	Morts-terrains et tourtia	93m00
	Calcaire compact argileux gris bleuâtre	27 00
	Grès psammitique gris verdâtre	5 00
	PROFONDEUR TOTALE	125m00

S. n° 908 (nég.). *Ligny-les-Aire n° 2* (V. 340). — Par la Modeste de Westrehem ou Lebreton et Cie (mars 1858-fin 1859), à 400 mètres à l'Ouest du clocher de Ligny et à 100 mètres au Sud du chemin de Vignacourt.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	157m00
	Silex et phtanites noirâtres	54 00
	PROFONDEUR TOTALE	211m00

S. n° 909 (pos.). *Saint-Hilaire n° 3* (V. 99). — Par la Société d'Auchy-au-Bois (1857-1858), contre la grande route d'Hesdin à Saint-Hilaire, à 330 mètres au Nord-Est de la chaussée Brunehaut (Parc. cad. n° 5, Son B).

Ce sondage a été exécuté dans le but de déterminer l'emplacement de la Fosse N° 2.

Terrains recoupés.	Morts-terrains	139m38
	Houiller	22 79
	PROFONDEUR TOTALE	162m17

S. n° 910 (nég.). *Auchy-au-Bois n° 2* ou *N° 1 de l'Éclaireur* (V. 115). — Par la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais (octobre 1859-janvier 1860), contre le chemin dit *la Verte rue* et près des dernières maisons à l'Est du village d'Auchy-au-Bois (Parc. cad. n° 291, Son B).

Terrains recoupés.	Tertiaire	4m00
	Crétacé et tourtia	129 35
	Schistes bruns et gris	39 75
	PROFONDEUR TOTALE	173m10

Ce sondage a été repris en 1864 et poussé jusqu'à 183 m. 43 dans des schistes analogues. Il a été désigné souvent sous le nom de *sondage Sainte-Marie*.

Auchy-au-Bois n° 3 (V. 100). — Par la Société d'Auchy-au-Bois (décembre 1859-mai 1860), sur le prolongement de la rue d'En-haut, à 210 mètres au S. O. du clocher d'Auchy-au-Bois (Parc. cad. n° 268, S^on A). S. n° 911 (nég.).

Terrains recoupés.	Terre végétale	1^m00
	Crétacé	121 00
	Tourtia	3 50
	Schistes gris et violacés	83 33
	Calcaire	0 56
	PROFONDEUR TOTALE	209^m39

Auchy-au-Bois n° 4 ou *N° 2 de l'Éclaireur* (V. 116). — Par la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais (décembre 1859-mai 1860), sur le prolongement de la rue d'En-haut, à 200 mètres vers le Sud du clocher d'Auchy-au-Bois (Parc. cad. n° 271, S^on A). S. n° 912 (nég.).

Terrains recoupés.	Terre végétale	2^m00
	Marnes	69 00
	Bleus et gris	41 00
	Dièves	11 00
	Tourtia	3 00
	Schistes rouges et gris	105 00
	PROFONDEUR TOTALE	231^m00

Ces schistes furent reconnus pour appartenir au terrain dévonien[1].

Ce sondage se trouve à quelques mètres du sondage n° 911. Il a été souvent désigné sous le nom de *sondage Sainte-Olympe*.

Auchy-au-Bois n° 5 (V. 101). — Par la Société d'Auchy-au-Bois (avril-août 1860), contre la grande route d'Hesdin à Saint-Hilaire, à 180 mètres au Nord du chemin de Ligny à Auchy-au-Bois (Parc. cad. n° 205, S^on A). S. n° 913 (pos.).

Terrains recoupés.	Tertiaire	9^m00
	Crétacé	141 10
	Tourtia	5 80
	Houiller	52 78
	PROFONDEUR TOTALE	208^m68

De 165 mètres à 165 m. 90, charbon et schistes mélangés.

A 167 m. 50, traces de charbon.

[1] Rapport de l'Ingénieur des mines du 27 mars 1862.

De 184 m. 70 à 187 mètres, charbon et schistes mélangés.
De 187 m. 23 à 188 m. 60, charbon et schistes mélangés.
De 206 m. 86 à 207 m. 21, schistes charbonneux.

A 207 m. 21, veine de 1 m. 03 d'épaisseur verticale :

Charbon	0m55
Schistes feuilletés et escaillage	0 29
Charbon	0 19

Puissance en charbon : 0 m. 74.
Inclinaison : 17 degrés.

S. n° 914 (pos.). *Auchy-au-Bois n° 6* ou *N° 3 de l'Éclaireur* (V. 117). — Par la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais (janvier-juillet 1860), contre la grande route d'Hesdin à Saint-Hilaire, un peu au Nord-Est du chemin de Ligny à Auchy-au-Bois (Parc. cad. n° 50, Son A).

Terrains recoupés.	Tertiaire	7m00
	Crétacé	144 00
	Tourtia	4 80
	Houiller	62 20
	Profondeur totale	218m00

A 173 mètres, passée de 0 m. 08.
A 193 mètres, passée de 0 m. 28.
A 194 m. 48, passée.
A 213 m. 50, passée de 0 m. 25.
A 216 m. 25, veine de 0 m. 90 d'épaisseur verticale, très inclinée et dont la vérification n'a pu être faite exactement.

Ce sondage se trouve à une cinquantaine de mètres du sondage n° 913. Il est souvent désigné sous le nom de *sondage Sainte-Elisa*.

S. n° 915 (nég.). *Auchy-au-Bois n° 7* (V. 102). — Par la Société d'Auchy-au-Bois (mai-juillet 1860), à l'intersection de la grande route d'Hesdin à Saint-Hilaire et du chemin de Ligny à Auchy-au-Bois (Parc. cad. n° 100, Son A).

Terrains recoupés.	Tertiaire	5m50
	Crétacé	147 00
	Tourtia	3 70
	Argile noire mêlée de cailloux	10 85
	Calcaire fétide	1 60
	Profondeur totale	168m65

Auchy-au-Bois n° 8 ou *N° 4 de l'Éclaireur* (V. 119). — Par la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais (mai-août 1860), sur le chemin de Ligny à Auchy-au-Bois, près de son intersection avec le chemin de Westrehem à Auchy-au-Bois (Parc. cad. n° 113, S^on A). S. n° 916 (nég.).

Terrains recoupés.	Tertiaire	3^m00
	Crétacé	150 00
	Tourtia	3 50
	Calcaire gris très dur	9 50
	PROFONDEUR TOTALE	166 00

Ligny-les-Aire n° 3 (V. 103). — Par la Société d'Auchy-au-Bois (juillet-décembre 1860), à l'intersection du chemin de l'Épinette et du chemin de Ligny à Auchy-au-Bois (Parc. cad. n° 767, S^on A). S. n° 917 (pos.).

Terrains recoupés.	Terre végétale	1^m00
	Crétacé	138 00
	Tourtia	5 30
	Houiller	18 00
	PROFONDEUR TOTALE	162^m30

A 148 m. 03, passée de 0 m. 37 :

Charbon	0^m08
Schistes compacts et brillants	0 08
Charbon	0 21

Inclinaison : 30 degrés.

A 153 m. 84, passée de 0 m. 12.

Ligny-les-Aire n° 4 (V. 301). — Par les sieurs Calonne et Cie (1860), sur le chemin de Ligny à Auchy, à 200 mètres au Sud du clocher de Ligny. S. n° 918 (nég.).

Ce sondage a rencontré des terrains négatifs.

Auchy-au-Bois n° 9 ou *N° 5 de l'Éclaireur* (V. 118). — Par la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais (août 1860-février 1861), à 150 mètres au Nord de la grande route d'Hesdin à Saint-Hilaire et à 140 mètres au Sud-Ouest du chemin de Ligny à Auchy-au-Bois (Parc. cad. n° 72, S^on A). S n° 919 (nég.).

Terrains recoupés.	Tertiaire et crétacé	152^m00
	Terrain gris et dur avec schistes noirs	66 80
	PROFONDEUR TOTALE	218^m80

Ce sondage paraît avoir atteint des terrains négatifs[1].

[1] Rapport de l'Ingénieur des mines du 27 mars 1862.

S. n° 920 (nég.). *Auchy-au-Bois n° 10* (V. 341). — Par la Modeste de Westrehem ou Lebreton et Cie (1860), contre le chemin de Ligny à Auchy-au-Bois, à 170 mètres au Nord de la grande route d'Hesdin à Saint-Hilaire.

Ce sondage a été arrêté dans des terrains négatifs et la société a été dissoute peu de temps après.

S. n° 921 (nég.). *Ligny-les-Aire n° 5* (V. 104). — Par la Société d'Auchy-au-Bois (octobre-novembre 1860), contre le chemin de Vignacourt, à 200 mètres au Sud du chemin de la Tiremande à Ligny (Parc. cad. n° 744, Son C).

Terrains recoupés.	Tertiaire	2m25
	Crétacé	129 15
	Tourtia	2 48
	Calcaire fétide	0 95
	PROFONDEUR TOTALE	134m83

S. n° 922 (pos.). *Ligny-les-Aire n° 6* ou *N° 6 de l'Éclaireur* (V. 356). — Par la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais (novembre 1860-février 1861), vers l'intersection du chemin de l'Epinette avec le chemin de Ligny à Auchy-au-Bois (Parc. cad. n° 767, Son A).

Terrains recoupés.	Tertiaire	2m00
	Crétacé	138 00
	Tourtia	1 50
	Houiller	10 00
	PROFONDEUR TOTALE	151m50

A 142 mètres, passée de 0 m. 30 d'épaisseur verticale.

Ce sondage est situé à 35 mètres du sondage n° 917.

S. n° 923 (nég.). *Ligny-les-Aire n° 7* ou *N° 7 de l'Éclaireur* (V. 357). — Par la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais (novembre 1861-février 1862), sur le chemin de Ligny à Auchy-au-Bois, à à 310 mètres au Sud-Est du clocher de Ligny et à l'entrée du village (Parc. cad. n° 768, Son A).

Terrains recoupés.	Tertiaire et crétacé	143m00
	Tourtia	7 25
	Calcaire gris noirâtre, compact et fétide	30 75
	PROFONDEUR TOTALE	181m00

Ce calcaire se rapprocherait, comme aspect, des calcaires dévoniens de la région[1].

[1] Rapports de l'Ingénieur des mines du 27 mars 1862 et du 1er juin 1863.

Auchy-au-Bois n° 11 (V. 105). — Par la Société d'Auchy-au-Bois (1861), à 310 mètres au Nord du clocher d'Auchy-au-Bois et à 100 mètres au Sud de la chaussée Brunehaut (Parc. cad. n° 251, S^on de la rue du Bois). S. n° 924 (pos.).

Terrains recoupés.	Terre végétale	1^m00
	Crétacé	136 50
	Tourtia	5 25
	Houiller	51 25
	PROFONDEUR TOTALE	194^m00

A 179 m. 06, veinule de 0 m. 40.

A 189 m. 80, veine de 1 m. 37 en trois sillons :

Charbon	0^m10
Terres	0 12
Charbon	0 40
Terres	0 15
Charbon	0 60

Puissance en charbon : 1 m. 10.

A 191 m. 17, escaillage sur 0 m. 20 de hauteur.

Auchy-au-Bois n° 12 ou *N° 8 de l'Éclaireur* (V. 358). — Par la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais (1862), à 380 mètres à l'Ouest du clocher d'Auchy-au-Bois et à 300 mètres au Nord du chemin de Ligny à Auchy-au-Bois. S. n° 925 (pos.).

Terrains recoupés.	Tertiaire, crétacé et tourtia	148^m00
	Schistes gris bleuâtre	30 38
	Calcaire grisâtre	24 92
	Houiller	24 70
	PROFONDEUR TOTALE	228^m00

La Société déclara avoir recoupé, à 223 m. 72, un banc d'escaillage charbonneux de 0 m. 50. La vérification ne put pas en être faite.

Auchy-au-Bois n° 13 ou *N° 9 de l'Éclaireur*. — Par la Société l'Éclaireur du Pas-de-Calais (1863-1865), à 60 mètres à l'Est de l'intersection du chemin de Nédonchel à Lières et du chemin dit *la Verte rue* (Parc. cad. n° 291, S^on B). S. n° 926 (nég.).

Ce sondage, après avoir recoupé 151 m. 30 de terrains tertiaires et crétacés, fut poursuivi dans des terrains schisteux jusqu'à la profondeur de 200 m. 30, où il toucha des rocs bruns.

Ligny-les-Aire n° 8 ou *la Tiremande n° 2*. — Par le sieur Lebreton-Dulier (1865) sur le chemin de Pipemont à la Tiremande, à 440 mètres à l'Ouest du chemin de Westrehem à la Tiremande. S. n° 927 (nég.).

Ce sondage a rencontré le tourtia à 160 mètres et il fut approfondi jusqu'à 165 mètres dans des terrains négatifs.

S. n° 928 (nég.). *Ames n° 3* ou *Rougemont* (V. 106). — Par la Société d'Auchy-au-Bois (février 1873-février 1874), à 200 mètres au Nord du chemin de Nédon à Lières et à 300 mètres au Sud-Ouest de la fosse N° 3.

Terrains recoupés.	Tertiaire, crétacé et tourtia	131m00
	Schistes rouges avec plaquettes verdâtres	15 61
	Schistes gris et bruns	3 00
	Schistes gris verdâtre, gris foncé à la base	19 00
	Dolomie fétide cristalline noir violacé	11 50
	Dolomie grise ou jaunâtre	20 00
	Schistes gris	2 50
	Calcaire gris	4 90
	Schistes gris calcareux	6 60
	PROFONDEUR TOTALE	214m11

S. n° 929 (pos.). *Ames n° 4* (V. 107). — Par la Société d'Auchy-au-Bois (1873), à 40 mètres à l'Ouest du chemin de Nédon à Lières, à 120 mètres au Sud du sentier d'Auchy-au-Bois à Ames et à 90 mètres au Sud de la fosse N° 3.

Terrains recoupés.	Tertiaire, crétacé et tourtia	148m00
	Schistes noirs à phtanites avec polypiers	22 00
	Houiller	21 40
	PROFONDEUR TOTALE	191m40

A 185 mètres, petite veine de houille.

S. n° 930 (pos.). *Ames n° 5* (V. 108). — Par la Société d'Auchy-au-Bois (1874), à l'intersection du chemin de Nédon à Lières et du sentier d'Auchy-au-Bois à Ames.

Ce sondage a atteint le terrain houiller à 146 mètres de profondeur, directement sous le tourtia.

II. SONDAGES À L'EXTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

S. n° 999 (nég.). *Saint-Hilaire n° 0* (V. 34). — Par la Société du Duc de Guines (1780).

Ce sondage a atteint, vers 75 mètres de profondeur, une roche compacte bleu noirâtre à odeur sulfureuse. Cette roche est évidemment calcareuse.

S. n° 998 (nég.) *Liettres* (V. 76). — Par la Compagnie Podevin, puis Société de la Lys supérieure

(1852), sur le chemin de Lambres, à 130 mètres à l'Ouest du chemin de Thérouanne et à 450 mètres au S. E. du clocher du village.

Terrains recoupés.	Terre végétale	0m50
	Crétacé et tourtia	126 50
	Calcaire bleuâtre, avec filets spathiques, dur, compact et fétide	5 00
	PROFONDEUR TOTALE	132m00

Calcaire assimilé au calcaire de Tournai[1].

Norrent-Fontes (V. 94). — Par la Compagnie Faure, puis Société d'Auchy-au-Bois (juin-août 1852), sur le chemin de Rombly à Norrent-Fontes, à 350 mètres à l'Ouest de la route de Lillers à Aire. S. n° 997 (nég.).

Ce sondage, après un accident, a été repris en août 1852 sur un emplacement tout voisin.

Terrains recoupés.	Tertiaire et crétacé	169m38
	Tourtia	0 30
	Calcaire gris foncé compact et fétide	2 12
	PROFONDEUR TOTALE	171m80

Malgré l'absence de fossiles, ce calcaire est assimilable au calcaire carbonifère de Tournai[1].

Nota. — M. Breton, dans son étude sur le terrain houiller d'Auchy-au-Bois, cite divers sondages qu'il a numérotés de 1 à 17. Nous donnons dans le tableau ci-dessous les correspondances à établir entre les notations de M. Breton et celles de la topographie.

NUMÉROS DES SONDAGES.		NUMÉROS DES SONDAGES.	
BRETON.	TOPOGRAPHIE.	BRETON.	TOPOGRAPHIE.
1	997	10	913
3	903	11	915
4	904	12	917
5	905	13	921
6	902	14	924
7	906	15	928
8	909	16	929
9	911	17	930

N. B. — Le n° 2 de la notation de M. Breton désigne le sondage que la Compagnie Faure, puis Société d'Auchy-au-Bois, faisait exécuter en 1852 à Radometz, près de Thérouanne.

[1] Rapport de l'Ingénieur des mines du 13 novembre 1854.

IMPRIMERIE NATIONALE.

CHAPITRE XXI.

CONCESSION DE FLÉCHINELLE.

Décrets de concession et d'extension des 31 août 1858 et 16 juillet 1863.

Superficie : 523 hectares.

(Planche XX.)

La concession de Fléchinelle[1] est située à l'extrémité occidentale du bassin houiller du Pas-de-Calais; elle touche, par sa limite Est, à la concession d'Auchy-au-Bois, et, sur tout le reste de son périmètre, elle est bornée par une région non concédée.

Le terrain houiller qui, à hauteur de la limite commune avec Auchy-au-Bois, ne mesure déjà plus en affleurement que 900 mètres de largeur, va mourir en pointe trois kilomètres et demi plus loin.

Fosse N° 1.

Il n'a été ouvert, dans la concession de Fléchinelle, qu'une seule fosse, dite *Fosse N° 1;* elle comprend deux puits jumeaux. Elle est située sur la commune d'Enquin, à 600 mètres au Nord du hameau de Fléchinelle et à environ 1,200 mètres à l'Ouest de la limite de la concession d'Auchy-au-Bois.

Faisceau de Fléchinelle.

On a reconnu, à Fléchinelle, une série de veines de houille grasse à longue flamme, tenant de 34 à 27 p. 100 de matières volatiles; elles sont énumérées ci-après, en descendant: *Hortense, Ursmarine, Jeanne-d'Arc, Angélique, Passée d'Angélique, Marquise, Gabrielle, Marie, Élisabeth, Saint-Charles* et *Veine du Raval.* Cette dernière n'est, à proprement parler, qu'une passée qu'on a

[1] La Société de la Lys supérieure, première concessionnaire de Fléchinelle, fit de mauvaises affaires; elle fut remplacée, il y a une dizaine d'années, par la Société de Fléchinelle. Cette dernière dut à son tour entrer en liquidation et la concession fut reprise, il y a trois ans, par la Société des Mines de houille de Ligny-lez-Aire.

suivie sur quelques mètres en direction et sur 40 mètres en aval-pendage, au-dessous de l'étage de 350, pour se rendre compte de l'allure du calcaire et déterminer vers quelle profondeur on le rencontrerait dans le puits N° 1. A Fléchinelle, le calcaire se présente, en effet, en stratification concordante avec le terrain houiller et on avait reconnu qu'il se tenait au mur de Veine du Raval, à une cinquantaine de mètres comptés normalement aux bancs.

Nous donnons, au tableau ci-après la structure moyenne des diverses veines du faisceau de Fléchinelle :

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. — H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
HORTENSE. S. 0m01 / H. 0m30 / E. 0m15 / H. 0m40 / S. 0m10 / H. 0m25 / H. 0m25	1 20	1 47	2 00	34.00	66.00	4.00
URSMARINE. S. 0m20 / H. 0m60 / H. 0m20	0 80	1 00	16 00	33.50	66.50	"
JEANNE-D'ARC. S. 0m12 / H. 0m25 / S. 0m15 / H. 0m60 / H. 0m20	1 05	1 32	55 00	31.50	68.50	4.00
ANGÉLIQUE. T. 0m10 / H. 0m85 / S. 0m15 / H. 0m45 / M. 0m10	1 30	1 65	5 00	31.00	69.00	3.00

STRUCTURE MOYENNE DES VEINES. H. Houille. — S. Schistes. — E. Escaillage. M. Faux mur. — T. Faux toit.	PUISSANCE en CHARBON.	OUVERTURE TOTALE.	DISTANCE NORMALE moyenne de chaque veine à la suivante.	PROPORTIONS POUR 100 RAPPORTÉES AU CHARBON PUR. Matières volatiles.	Coke.	CENDRES.
	m. c.	m. c.	m. c.			
PASSÉE D'ANGÉLIQUE. S. 0m10 — H. 0m80 — H. 0m30	1 10	1 20	60 00			
MARQUISE. T. 0m15 — H. 0m60	0 60	0 75	70 00			
GABRIELLE. T. 0m10 — H. 0m80	0 80	0 90	70 00			
MARIE. T. 0m10 — M. 0m05 — H. 0m60	0 60	0 75	20 00	De 31.00 à 27.00	De 69.00 à 73.00	De 2.00 à 4.00
ÉLISABETH. H. 0m65	0 65	0 65	15 00			
SAINT-CHARLES. E. 0m50 — S. 0m10 — H. 0m40	0 40	1 00	35 00			
VEINE DU RAVAL. (Passée.)	//	//	//	//	//	//

Jeanne d'Arc. — Le sillon du mur disparaît assez souvent.

Angélique. — Au Couchant de la Faille de Serny, le charbon de cette veine est gailleteux; au Levant, il est plus friable et les terrains encaissants sont moins solides.

Le faux toit est d'épaisseur assez variable; il disparaît parfois et alors les querelles du toit reposent directement sur la veine. Le mur est très mauvais. Les grandeurs sont assez fréquentes dans cette veine.

Passée d'Angélique. — On a exploité sous ce nom, d'une part, des lambeaux d'une passée qui existe au mur d'Angélique et qui assez souvent présente des renflements locaux, et, d'autre part, des lambeaux d'Angélique elle-même amenés dans son mur par d'importants recoutelages.

Gabrielle. — Le mur est mauvais; il contient des filets charbonneux.

Marie. — Cette veine affecte souvent une allure en chapelet; elle se régularise au Levant.

Elisabeth. — Cette veine se présente quelquefois en deux sillons à peu près égaux, que séparent 5 centimètres de terres.

Saint-Charles. — Au levant, le sillon escailleux du toit devient plus pur et la veine est alors formée de deux sillons de charbon; vers le Couchant, au contraire, elle est irrégulière et schisteuse et elle ne fournit que de l'escaillage.

Au Midi du puits, les bowettes ont recoupé au delà d'Angélique, en terrains fort irréguliers du reste, deux lambeaux de veines qu'on a dénommés *Deux-Sillons* et *Coralie;* comme nous le verrons plus loin, ces lambeaux se rattachent vraisemblablement à Angélique et à Jeanne d'Arc.

Division des veines du faisceau de Fléchinelle en deux groupes.

Ce n'est que tout récemment qu'on a reconnu Jeanne-d'Arc et les deux veines supérieures. Jusqu'à ces temps derniers, les travaux de la fosse de Fléchinelle s'étaient développés exclusivement dans Angélique et dans les veines inférieures. Aussi divise-t-on généralement le faisceau des couches en deux groupes dits : l'un, *Groupe d'Angélique,* l'autre, *Groupe de Jeanne-d'Arc;* on désigne assez souvent ces deux groupes sous les noms d'ancien faisceau et de nouveau faisceau.

On n'a pas encore exploré les terrains au toit d'Hortense; mais comme le bassin a tendance à s'élargir au Levant, il y a tout lieu de croire que, par le développement ultérieur des travaux vers Auchy-au-Bois, on reconnaîtra une série de veines supérieures à Hortense, qui viendront heureusement compléter le groupe de Jeanne-d'Arc.

Allure du gisement de Fléchinelle.

Le gisement de Fléchinelle dessine un fond de bateau à bords redressés, dont la ligne d'ennoyage plonge nettement au Levant. Ce fond de bateau est

orienté, dans son ensemble, N. 55° O.; seul, le comble Nord a été exploité; quant au comble Sud, il s'est toujours montré fort irrégulier et on y a ouvert seulement quelques voies de reconnaissance.

Le comble Nord est orienté N. 60° à 65° O.; comme le montrent les coupes de la planche XX, les veines au Couchant et sur le méridien du puits, sont à pendage à peu près vertical, et elles conservent cette allure jusqu'au voisinage même de la ligne d'ennoyage. Au Levant de la fosse, au contraire, les terrains se raplatissent nettement en profondeur, et c'est ainsi que, dans le groupe de Jeanne-d'Arc, les couches se présentent avec des inclinaisons de 20 à 30 degrés seulement. Ces changements de pente paraissent correspondre au passage de la Faille de Serny.

Comme nous l'avons déjà indiqué, le comble Sud est, en somme, fort mal connu; il a été à peine exploré et il n'a été suivi que dans la veine Deux-Sillons, dont les voies de fond, à l'étage de 280, ont atteint 400 mètres de longueur. Deux-Sillons se rattache vraisemblablement au versant Sud de la veine Angélique. Quant à Coralie, qui a été rencontrée dans les mêmes parages, elle ne serait autre qu'un lambeau de Jeanne-d'Arc recoupé au voisinage de la ligne d'ennoyage.

Le comble Sud est à allure verticale et il est orienté N. 50° O., à en juger par les reconnaissances faites dans Deux-Sillons. Au Levant de la Faille de Serny, le comble Sud n'a pas encore été atteint; mais probablement en cette région il a tendance à se renverser et à prendre pied au Midi.

Le passage de l'un des versants du fond de bateau à l'autre se fait au moins pour certaines veines par un double plissement, comme on l'a reconnu dans Angélique à l'étage de 350; mais il ne semble pas qu'il en soit de même pour tout le faisceau.

La ligne d'ennoyage plonge vers le S. E. sous une inclinaison qui mesure 20 à 25 degrés au Levant de la fosse, mais qui, sur le méridien du puits et au Couchant, n'est plus que d'une dizaine de degrés.

A l'Ouest, on a chassé au maximum jusqu'à 600 mètres de distance du puits; les voies de fond n'ont atteint une telle longueur que dans Élisabeth, et dans Marie à l'étage de 280, et dans Gabrielle, à celui de 230; elles ont été arrêtées dans ces veines contre une zone failleuse, qu'on n'a pas essayé de traverser; car on admettait l'existence en cette région d'un grand accident transversal dit *Faille de l'Ouest*. Cet accident, à notre avis, n'a pas d'existence réelle; la zone failleuse contre laquelle sont venus buter les travaux d'Élisabeth et de Gabrielle

correspond au voisinage même de la ligne d'ennoyage dans ces veines. Le plissement que forme le fond de bateau est en effet très aigu, puisque les terrains sont à pente presque verticale, et il doit être généralement accompagné de déchirures et de brouillages. Du reste, dans Gabrielle, à l'étage de 350, on a touché la ligne d'ennoyage; en se basant sur une pente moyenne d'une dizaine de degrés, cette ligne doit, à l'étage de 230, passer à faible distance du point où la voie de fond de Gabrielle a été arrêtée.

Au Levant de la fosse, les chassages ont été poursuivis dans Saint-Charles, dans Marie et dans Élisabeth, jusqu'à 1,300 mètres du puits, et ils ont pénétré de 100 à 150 mètres dans la concession d'Auchy-au-Bois, où ils ont été arrêtés contre une ligne de brouillages dont on ignore l'importance.

C'est dans cette région, c'est-à-dire au Levant de la Faille de Serny, qu'on a reconnu les veines du groupe de Jeanne-d'Arc par une bowette et par un travers-banc montant poussés au Sud, à environ 1 kilomètre de distance du puits.

Faille de Serny.

Dans le gisement de Fléchinelle, on n'a rencontré jusqu'à ce jour qu'une seule cassure de quelque amplitude; on la désigne sous le nom de *Faille de Serny*. Elle passe dans le puits, vers 200 mètres de profondeur; elle est orientée N. 30° O., et elle plonge au N.E. sous une pente de 45 degrés en moyenne; elle renfonce les terrains, au Levant, de 60 à 100 mètres, comptés suivant le plan même de l'accident. En certains points, la Faille de Serny n'est pas nette et elle paraît constituée par une série de cassures secondaires et de brouillages avec étirage des veines.

Aux environs de la fosse, la Faille de Serny est accompagnée par un accident parallèle, mais de beaucoup moindre importance.

Sur le méridien du puits, les veines se présentent en allure fort accidentée au Nord de la Faille de Serny; elles sont affectées d'une série de plissements dont certains ont pour effet de renverser les terrains en leur donnant pied au Nord avec une inclinaison de 70 à 80 degrés. Comme le calcaire a une allure concordante, le terrain houiller s'enfonce en cette partie sous la rive Nord du bassin. Cette région accidentée a été reconnue par les bowettes des étages de 140 et de 180; ces galeries, entre la Faille de Serny et le calcaire, ont recoupé six veines, l'une au Midi du puits et les autres au Nord; ces dernières furent numérotées de 1 à 5; troisième, quatrième et cinquième veines du Nord doivent correspondre à Saint-Charles, à Elisabeth et à Marie; pour les autres couches l'assimilation n'a pas pu être faite avec certitude.

Vers le S. E., les veines ne prennent plus, au voisinage de la Faille de Serny, une allure aussi tourmentée; comme nous l'avons déjà indiqué, on constate seulement un raplatissement très net des terrains en passant d'une lèvre à l'autre de cet accident.

A l'Est de la Faille de Serny, on a cru reconnaître dans le gisement une cassure mal définie du reste, qui épouserait à peu près la direction des veines et qui plongerait au Midi sous une pente très variable. C'est à cette cassure que serait due la disparition des veines Gabrielle et Marquise, que n'ont pas reconnues les recoupages poussés vers le Sud, aux étages de 280 et de 320; du reste, en cette région, les terrains compris entre Angélique et les veines inférieures du faisceau semblent diminuer sensiblement de puissance. Cet accident affecterait la veine Angélique elle-même vers l'étage de 320. Au total, on connaît fort mal l'importance de son rejet, mais, en tout cas, il semble correspondre à un changement notable dans les allures du gisement qui, au Midi, se présente avec une régularité beaucoup plus grande que dans le reste du champ.

Régularité du gisement.

Dans son ensemble, le gîte est assez régulier comme direction; mais les veines de l'ancien faisceau sont affectées de nombreux accidents locaux, crains, serrages, relais, etc., qui en rendent l'exploitation difficile; en même temps elles ont mauvais toit et mauvais mur, elles fournissent un charbon friable et menu, et de plus elles sont grisouteuses; aussi, tant que les travaux ne portèrent que sur le groupe d'Angélique, la fosse de Fléchinelle ne donna que des résultats fort médiocres, qui entraînèrent la mise en liquidation des deux compagnies qui l'exploitèrent successivement.

Heureusement, les veines du groupe de Jeanne-d'Arc et surtout Hortense s'annoncent comme sensiblement plus régulières; on commence, à vrai dire, seulement à s'y développer et il serait prématuré de vouloir porter un jugement définitif sur leurs allures; mais, en tout cas, à l'heure actuelle les apparences sont sûrement fort encourageantes.

Nous devons ajouter que, d'ailleurs, même dans l'ancien faisceau, les veines semblaient se régulariser au voisinage de la limite commune avec Auchy-au-Bois.

Assimilation des veines de Fléchinelle avec celles d'Auchy-au-Bois.

Nous rappellerons, pour mémoire seulement, qu'on a voulu assimiler Angélique de Fléchinelle à Maréchale d'Auchy-au-Bois; cette hypothèse ne nous semble reposer sur aucune donnée sérieuse; à vrai dire, les deux veines présentent une certaine analogie de structure, en ce sens que toutes

IMPRIMERIE NATIONALE.

deux sont formées de deux sillons que sépare un lit de terres dé 0 m. 10 à 0 m. 20 de puissance; mais le gros sillon de charbon se tient au toit dans Angélique, tandis qu'il est au mur dans Maréchale; de plus, Angélique est distante de la tête du calcaire d'environ 300 mètres, comptés normalement aux strates, tandis que Maréchale se trouve à une centaine de mètres seulement du fond du bassin.

Rencontre du calcaire au Nord du puits.

Le calcaire carbonifère se tient à une cinquantaine de mètres au mur de Veine du Raval, et il se présente, à Fléchinelle comme à Auchy-au-Bois, en allure bien concordante avec le terrain houiller. Il a été touché par les bowettes Nord des étages de 180 et de 350. Ces galeries pénétrèrent respectivement à 210 et à 40 mètres de distance du puits, dans un terrain calcareux, noir, chargé de pyrites, sans rencontrer la moindre discordance de stratification : c'est ainsi notamment qu'à l'étage de 180, le calcaire se présentait comme le terrain houiller en allure renversée, avec une pente de 70 degrés vers le Nord.

Le fond du bassin a dû également être atteint par la bowette Nord de l'étage de 280; mais on n'a pas conservé de renseignements sur la nature et le pendage des terrains traversés.

Puisque le calcaire est en allure concordante avec le terrain houiller, il doit, comme lui, former un fond de bateau dont la ligne d'ennoyage se relève nettement vers l'Ouest.

Rencontre du calcaire au Midi du puits.

La bowette Sud de l'étage de 230 a rencontré, paraît-il, à 435 mètres de distance du puits des terrains calcareux; elle a été immédiatement arrêtée, et nous n'avons malheureusement retrouvé aucune indication relativement à la nature des roches recoupées et aux allures de la surface de séparation des terrains anciens et du terrain houiller. Or, par cette bowette, on aurait dû faire, semble-t-il, des constatations fort intéressantes. En effet, d'une part, comme nous le verrons en un paragraphe ultérieur, il est quelques raisons de croire qu'à Fléchinelle, contrairement à ce qu'on a reconnu dans tout le reste du bassin, la Faille Limite se présente avec une allure très redressée. D'autre part, on a été quelquefois amené à se demander si la Faille Limite ne se tenait pas au Sud du bassin et, dans ce cas, on passerait sans accident du terrain houiller aux terrains calcareux, ceux-ci étant constitués par la tête même du calcaire sur lequel repose le bassin. Ces divers points auraient pu être éclaircis d'une façon complète par la bowette de l'étage de 230.

A l'intérieur de la concession de Fléchinelle se trouvent cinq sondages positifs; ils portent les numéros 1104, 1102, 1106, 1108 et 1109. Sondages positifs.

Les sondages n°s 1104 et 1102 sont situés au voisinage de la fosse; l'un à 200 mètres au N. E., l'autre à 300 mètres au S. O. Le premier a recoupé à une trentaine de mètres sous le tourtia une veine en trois sillons de 1 m. 10 d'épaisseur réelle; ce sondage se trouve dans la zone fort accidentée qu'on a reconnue au Nord de la Faille de Serny et dans laquelle les terrains se renversent en prenant pied au Nord. Le sondage n° 1102 n'a traversé que quelques veinules; les terrains étaient, du reste, à forte pente.

Les sondages n°s 1106, 1108 et 1109 se trouvent au Couchant du puits, au delà de la zone brouillée dite *Faille de l'Ouest*, contre laquelle ont été arrêtés tous les travaux. Ils n'ont recoupé que des terrains stériles contenant quelques rares filets charbonneux; les bancs étaient d'ailleurs presque verticaux.

A l'intérieur de la concession de Fléchinelle, ou à son voisinage, nous trouvons une nombreuse série de sondages négatifs. Pour la plupart d'entre eux on ne connaît pas exactement la nature des assises recoupées; on sait seulement que ces sondages ont atteint des terrains franchement négatifs; aucun d'eux n'a été poussé à grande profondeur. Sondages négatifs.

Les sondages situés à l'intérieur de la concession portent les numéros 1101, 1105, 1110, 1111, 1103 et 1107; les trois premiers se trouvent au Nord de la limite de l'affleurement du terrain houiller au tourtia; les trois autres au Sud. Ils sont appuyés par de nombreux sondages extérieurs, à savoir : au Nord, par le sondage n° 1195, à l'Ouest par les sondages n°s 1193, 1194, 1196, 1190 et 1199, et au Sud, par les sondages n°s 1189, 1191, 1192, 1197 et 1198. Il est, en outre, dans la région, plusieurs autres sondages négatifs, mais ils sont situés à assez grande distance de la concession.

A l'intérieur de la concession de Fléchinelle, la limite de l'affleurement du terrain houiller au tourtia dessine un V très aigu dont la pointe est tournée au N. O. (Dans les paragraphes suivants, nous désignerons par la lettre E l'extrémité même de cette pointe.) Nous avons vu, en étudiant la concession d'Auchy-au-Bois, que la limite Nord du bassin, après avoir marqué un léger décrochement au S. O., pénétrait dans Fléchinelle à environ 250 mètres au Sud de l'angle N. E. de cette concession; elle se poursuit au Couchant avec une orientation d'ensemble parallèle à celle des voies de fond des trois veines Saint- Limite de l'affleurement du terrain houiller au tourtia.

Charles, Elisabeth et Marie, c'est-à-dire avec une orientation N. 60° à 65° O.; elle laisse au Sud le sondage positif n° 1104, passant à 200 mètres au Nord de la fosse; elle marque ensuite un décrochement au S. O., sous l'influence du prolongement de la Faille de Serny, puis elle reprend très sensiblement son orientation primitive, laissant au Nord les sondages négatifs n°s 1101, 1105 et 1110; elle se poursuit ainsi jusqu'en E, soit jusqu'à 450 mètres de la limite Couchant de la concession; là elle se rencontre sous un angle très aigu avec la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia. Cette limite méridionale qui se trace en ligne droite est, en effet, orientée N. 50° O.; elle passe au Sud des sondages positifs n°s 1108 et 1109 et au Nord du sondage négatif n° 1107; d'autre part, elle se tient un peu au Nord du point où la bowette Sud de l'étage de 230 a touché des terrains calcareux; elle passe donc à environ 400 mètres au Sud de la fosse et, finalement, elle pénètre dans la concession d'Auchy-au-Bois à 400 mètres au Nord du sommet S. E. de Fléchinelle.

Au droit de la limite commune aux concessions de Fléchinelle et d'Auchy-au-Bois, le bassin mesure en affleurement 900 mètres de largeur; il va progressivement en diminuant; sur le méridien de la fosse, il ne compte plus que 600 mètres de largeur et, comme nous venons de le voir, il disparaît complètement au point E.

Faille Limite.

Il semble naturel d'admettre que le bassin, dans la concession de Fléchinelle, a bien la même allure que dans les autres concessions du Pas-de-Calais, c'est-à-dire qu'il s'enfonce au Sud sous la masse des terrains anciens refoulés vers le Nord le long de la Faille Limite et de la Faille Eifelienne, comme nous l'avons, d'ailleurs, marqué aux trois coupes de la planche XX: mais sur ces coupes nous avons tracé la Faille Limite avec une pente raide, quoique dans le reste du bassin elle ait une inclinaison moyenne de 25 à 30 degrés seulement. En effet, il est une règle qui paraît assez bien établie, c'est que la Faille Limite a un pendage analogue à celui des assises houillères à son voisinage. A Fléchinelle, les terrains sont à peu près verticaux; la Faille Limite s'y présente donc à peu près sûrement avec une pente beaucoup plus raide que dans le reste du bassin, et c'est pour cette raison que nous avons marqué la limite méridionale du terrain houiller à faible distance au Nord de l'extrémité de la bowette Sud de l'étage de 230. Il est sûrement fort regrettable, comme nous l'avons déjà dit, qu'on n'ait conservé aucun renseignement sur la traversée de la Faille Limite par ladite galerie.

Quant à la Faille Eifelienne, elle passe à environ un demi-kilomètre de la limite méridionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia. En effet, en cette région, nous trouvons d'une part le sondage n° 1103 qui a touché un calcaire compact que nous rattachons au lambeau de poussée et d'autre part le sondage n° 1189, qui a atteint les grès du dévonien inférieur, c'est-à-dire des roches situées au toit de la Faille Eifelienne. Le sondage n° 1189 est confirmé par les sondages n°s 1191 et 1198.

Nature des terrains des deux rives du bassin houiller.

Les sondages n°s 1195, 1101, 1105 et 1110 sont situés respectivement à 700, 400, 250 et 50 mètres de la limite septentrionale de l'affleurement du terrain houiller au tourtia; ils ont tous atteint, sous les morts-terrains, un calcaire dur et compact. A Fléchinelle, comme à Auchy-au-Bois, la rive septentrionale du bassin est donc constituée par de puissantes masses de calcaire.

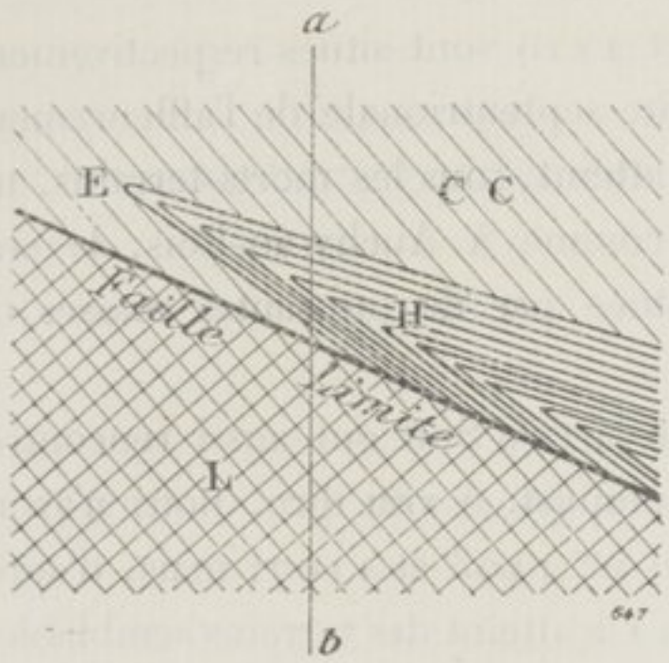
Les trois sondages situés sur le bord de la rive Sud ont aussi rencontré, directement sous le tourtia, un calcaire compact. A vrai dire, nous n'avons d'indications précises que pour les sondages n°s 1103 et 1107; mais, d'après certains renseignements, le sondage n° 1111 a atteint des terrains semblables. De même, les sondages situés au delà de la limite Ouest de Fléchinelle et à son voisinage, paraissent, sauf le sondage n° 1199, avoir également rencontré le calcaire. Or, on est en droit de considérer deux d'entre eux, les sondages n°s 1190 et 1196, comme forés sur la rive Sud du bassin ou, plus exactement, au Midi de la Faille Limite. Quant au sondage n° 1199, qui a rencontré sous le tourtia des silex et des schistes, il est déjà à 500 mètres du bord prolongé de la rive Sud et il se rattache vraisemblablement à la zone que caractérise le sondage n° 1189. La rive Sud paraît donc être constituée tout comme la rive Nord, par de puissantes masses calcaires.

Dans ces conditions, on peut se demander si ces masses calcaires se trouvent bien au-dessus de la Faille Limite, constituant ainsi le lambeau de poussée; peut-être à Fléchinelle le bassin est-il complet, dessinant un U très resserré, à branches verticales, comme le montrent les croquis ci-après. La rive Sud serait, alors, formée par les assises de tête du calcaire sur lequel repose le bassin houiller, et ce sont ces assises qui auraient été atteintes par les sondages que nous venons de citer. En ce cas, la Faille Limite passerait plus au Midi.

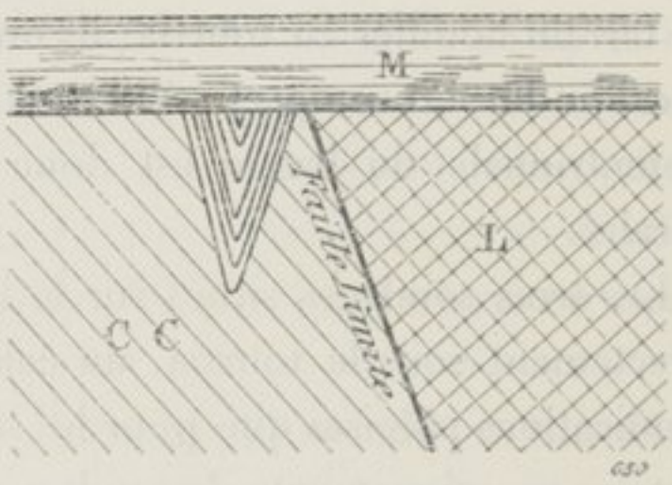
Cette hypothèse a contre elle les considérations suivantes : par la bowette Sud de l'étage de 230 on n'a traversé, avant d'atteindre le calcaire, qu'une

centaine de mètres de terrain houiller qu'on puisse rattacher au comble Sud, tandis que le comble Nord a au moins une épaisseur de 350 mètres, comptée normalement aux strates; il faudrait donc admettre un laminage très prononcé du comble Sud sans que nous ayons aucun fait probant à l'appui de cette hypothèse. D'autre part, nous avons vu que le bassin du

Plan.



Coupe verticale *ab*.



CC Calcaire carbonifère.
L Lambeau de poussée et dévonien.

H Terrain houiller.
M Morts-terrains.

Pas-de-Calais s'enfonce sous la Faille Limite tout le long de sa lisière Sud, depuis Courcelles jusqu'à Auchy-au-Bois; c'est donc là un fait constant et il n'y aurait lieu, selon nous, d'admettre une exception à cette règle qu'autant qu'on se trouverait en présence de constatations précises, ce qui n'est pas le cas actuel.

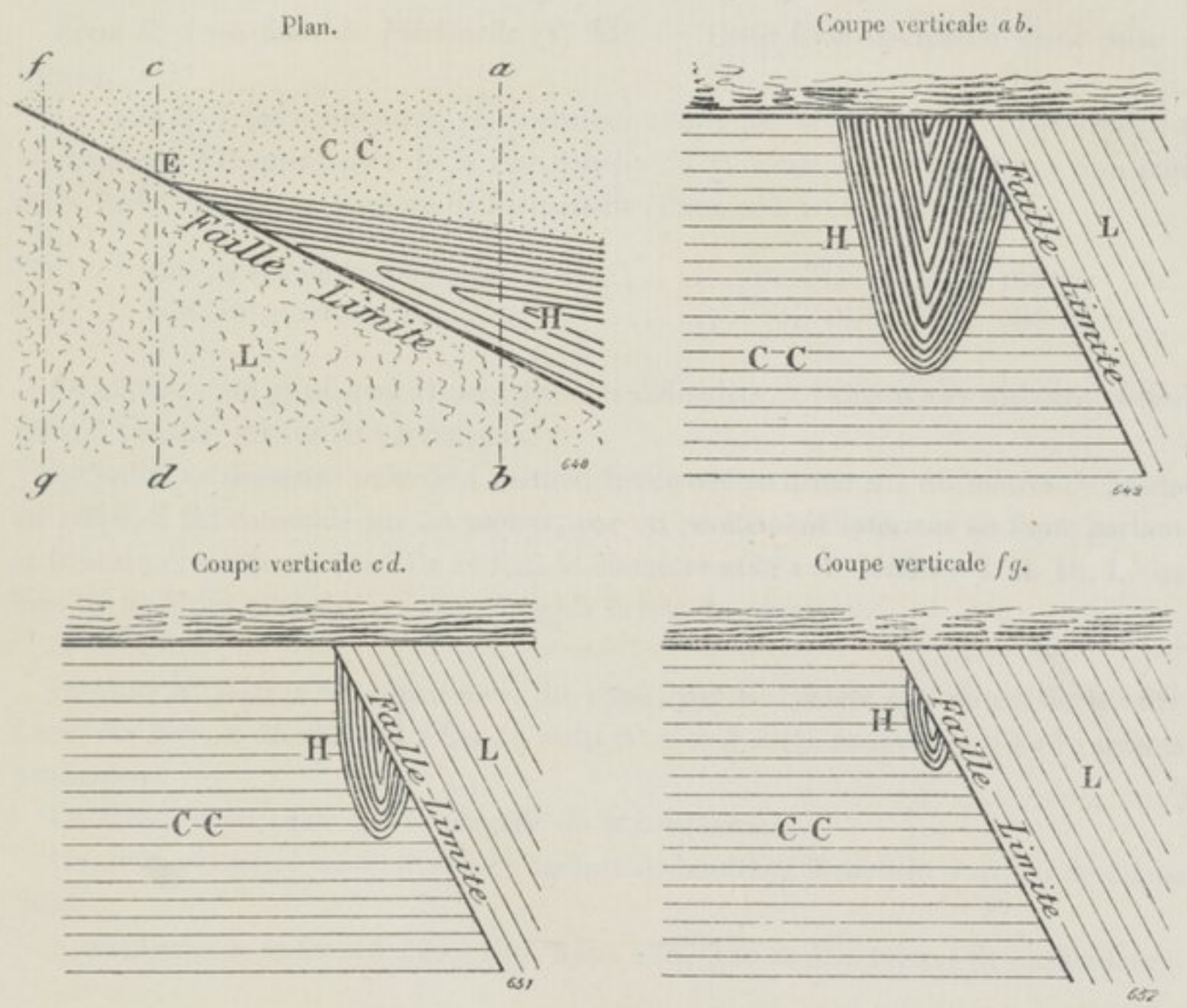
Zone occidentale de la concession.

Comme nous l'avons vu, les travaux de la fosse de Fléchinelle se sont arrêtés au Couchant, à un demi-kilomètre de distance du puits, contre une ligne de brouillages dite *Faille de l'Ouest*. Entre ces accidents et la pointe extrême du bassin se développe une zone longue d'environ 2 kilomètres, encore vierge de toute exploration par puits et galeries. C'est dans cette région, qu'à la suite des résultats positifs donnés par les sondages n°s 1108 et 1109, la Société de la Morinie entreprit une avaleresse en 1861; mais elle l'abandonna dans la craie quand les terrains que ce puits était destiné à explorer furent réunis à la concession de Fléchinelle par le décret d'extension du 16 juillet 1863.

A Fléchinelle, le bassin forme un fond de bateau dont la ligne d'ennoyage se relève nettement à l'Ouest, il diminue donc de puissance à mesure qu'on

s'éloigne vers le Couchant et, à hauteur de l'avaleresse de la Morinie, il ne doit plus être formé que des assises inférieures du terrain houiller; d'autre part, les allures doivent y être fort brouillées, car vers l'Ouest le bassin est de moins en moins large par suite de l'obliquité de sa rive Nord par rapport à la Faille Limite; aussi considérons-nous comme sans valeur au point de vue de l'exploitation tout le Couchant de la concession de Fléchinelle.

Comme le montrent les coupes théoriques ci-contre, le terrain houiller se poursuit au delà du point E, sous la masse des terrains anciens; mais, par



CC Calcaire carbonifère. — H Terrain houiller. — L Lambeau de poussée et dévonien.

suite de l'ennoyage du bassin vers le Levant, il ne peut exister au delà du point E qu'une amande houillère de peu d'importance, qui doit mourir à faible distance.

Si, comme nous l'avons indiqué dans un paragraphe précédent, on admet qu'à Fléchinelle le bassin est complet, le point E n'est autre alors que la trace

au tourtia de l'ennoyage de l'assise de tête du calcaire carbonifère et, en ce cas, il n'existe pas de strates houillères au delà dudit point E.

Résumé.

Tant que les travaux de la fosse de Fléchinelle se sont développés exclusivement dans l'ancien faisceau, l'exploitation n'a donné que de mauvais résultats. Le nouveau faisceau, que l'on a reconnu récemment, se présente sous un aspect plus encourageant; mais il serait encore prématuré de porter un jugement définitif sur l'avenir de Fléchinelle, tout en croyant qu'il est permis d'espérer que l'exploitation de cette concession est enfin sortie de l'ère des difficultés où elle a végété jusqu'à ces temps derniers.

I. PUITS ET SONDAGES À L'INTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Fosse N° 1 ou *fosse de Fléchinelle* (V. 84). — Cette fosse comprend deux puits jumeaux. Fosse N° 1.

Le *puits N° 1* fut commencé, en décembre 1855, par la Société de la Lys supérieure, au territoire d'Enquin, près de la rive gauche du ruisseau de Fléchinelle, à 600 mètres au N. E. du clocher du hameau de Fléchinelle (Parc. cad. n° 123, S^on C).

Tête du terrain houiller à	128^m00
Profondeur totale	358 30

Le niveau a été passé avec d'assez grandes difficultés, à l'aide d'une machine d'épuisement à traction directe de 70 chevaux.

Le puits, au diamètre utile de 4 mètres, fut cuvelé en orme sur 80 mètres de hauteur; en 1866, il fut consolidé sur 50 mètres, par un revêtement intérieur en fonte partant de la base du cuvelage en bois. De ce fait, le diamètre utile a été réduit à 3 m. 40. Le cuvelage en fonte fut prolongé en 1892 jusqu'à la tête du niveau.

Le *puits N° 1 bis* a été commencé, fin 1894, par la Société des mines de houille de Ligny-lès-Aire, à 55 mètres à l'Est du puits N° 1 et il a été poussé jusqu'à 180 mètres de profondeur.

Le niveau a été passé par le procédé de la congélation.

Le puits est cuvelé en fonte sur 77 mètres de hauteur; il mesure 3 m. 75 de diamètre utile.

Accrochages de la fosse à 140, 180, 230, 280, 320 et 350 mètres de profondeur.

Avaleresse de la Morinie (V. 390). — Cette fosse fut commencée, en mars 1861, par la Société de la Morinie ou Société Lebreton-Dulier, au territoire d'Enquin, un peu à l'Est de l'intersection des deux chemins d'Enguinegatte à Enquin. Avaleresse de la Morinie.

Le puits, au diamètre de 4 m. 10, fut arrêté, en 1863, à 42 mètres de profondeur, dans la tête du niveau, lors de l'extension accordée à la concession de Fléchinelle.

IMPRIMERIE NATIONALE.

2° SONDAGES.

S. n° 1101 (nég.). *Serny n° 1* (V. 916). — Par les sieurs Lucas-Championnière (novembre 1852-janvier 1853), sur le chemin d'Enguinegatte à Serny, à 300 mètres au S. O. du clocher du hameau de Serny (commune d'Enquin).

Base du tourtia à	125m 40
Profondeur totale	136 39

Ce sondage a été arrêté dans un calcaire dur, compact, sans empreintes fossiles, comparable aux marbres de la formation carbonifère du Boulonnais[1].

*S. n° 1102 (pos.). *Fléchinelle n° 1* (V. 80). — Par la Compagnie Podevin, puis Société de la Lys supérieure (janvier-novembre 1853), sur le chemin de moyenne communication n° 36, à 300 mètres au N. E. du clocher du hameau de Fléchinelle (commune d'Enquin).

Terrains recoupés.	Morts-terrains	128m 40
	Tourtia	4 42
	Houiller	26 49
	PROFONDEUR TOTALE	159m 31

A 139 m. 63, faisceau de veinules d'une épaisseur utile de 0 m. 39.
A 158 mètres, faisceau de veinules d'une épaisseur utile de 0 m. 46.
Inclinaison : 55 degrés environ.

S. n° 1103 (nég.). *Enquin n° 1* (V. 79). — Par la Compagnie Podevin, puis Société de la Lys supérieure (mai-juillet 1853), sur le chemin de Bomy à Enquin, à 400 mètres au S. O. du clocher d'Enquin (Parc. cad. n° 567, Son A).

Terrains recoupés.	Terre végétale	1m 70
	Crétacé	140 30
	Calcaire dur et compact	0 10
	PROFONDEUR TOTALE	142m 10

S. n° 1104 (pos.). *Estrée-Blanche n° 1* (V. 81). — Par la Compagnie Podevin, puis Société de la Lys supérieure (décembre 1853-mai 1854), contre le chemin de Fléchinelle à Estrée-Blanche, à un kilomètre au S. O. du clocher d'Estrée-Blanche.

Terrains recoupés.	Terre végétale	5m 50
	Crétacé	102 50
	Tourtia	4 00
	Houiller	29 12
	PROFONDEUR TOTALE	141m 12

[1] Rapports de l'Ingénieur des mines des 13 novembre 1854 et 14 mai 1855.

A 138 mètres, veine de 1 m. 10 d'épaisseur réelle. Cette veine, formée de trois sillons de charbon séparés par deux filets terreux, avait une puissance utile de 0 m. 98.

Inclinaison : 50 degrés.

Serny n° 2 (V. 82). — Par la Compagnie Podevin, puis Société de la Lys supérieure (septembre 1854-mai 1855), à 700 mètres à l'Ouest du clocher du hameau de Serny (Parc. cad. n° 178, S^on B, commune d'Enquin). S. n° 1105 (nég.).

Terrains recoupés.	Terre végétale	1^m00
	Crétacé	129 30
	Calcaire	1 00
	PROFONDEUR TOTALE	131^m30

Ce sondage a été arrêté dans un calcaire gris blanchâtre dur, compact et sans fossiles; il était nuancé de rose et de rouge et présentait l'apparence du calcaire du Boulonnais [1].

Enquin n° 2 (V. 83). — Par la Compagnie Podevin, puis Société de la Lys supérieure (mai 1855-août 1857), à 440 mètres à l'Est du clocher d'Enquin et à 100 mètres au S.E. du château de Serny. S. n° 1106 (pos.).

Terrains recoupés.	Argile et banc de silex	7^m80
	Crétacé	116 35
	Houiller	86 35
	PROFONDEUR TOTALE	210 50

Ce sondage n'a recoupé que quelques rares filets charbonneux.

Inclinaison très forte.

Enquin n° 3 ou *N° 1 de la Morinie* (V. 109). — Par la Société de la Morinie ou Société Lebreton-Dulier (mars-novembre 1859), à 70 mètres à l'Est du chemin d'Enguinegatte à Enquin et à 530 mètres au N.O. du clocher d'Enquin, au lieu dit *les Quarante-cinq mesures* (Parc. cad. n° 129, S^on A). S. n° 1107 (nég.).

Terrains recoupés.	Argile	5^m00
	Crétacé	156 00
	Calcaire gris foncé	16 00
	PROFONDEUR TOTALE	177^m00

[1] Rapport de l'Ingénieur des mines du 8 octobre 1857.

S. n° 1108 (pos.). *Enquin n° 4* ou *Enquin n° 3 de la Société la Lys* (V. 87). — Par la Société de la Lys supérieure (mars 1859-juillet 1860), à l'intersection des deux chemins allant d'Enguinegatte à Enquin et à 730 mètres au N. O. du clocher d'Enquin (Parc. cad. n° 77, S^on A).

Terrains recoupés.	Terre végétale et argile	3^m00
	Crétacé	158 80
	Houiller	34 90
	PROFONDEUR TOTALE	195^m70

Ce sondage aurait recoupé quelques filets charbonneux sans importance, en allure à peu près verticale.

S. n° 1109 (pos.). *Enquin n° 5* ou *N° 2 de la Morinie* (V. 909). — Par la Société de la Morinie ou Société Lebreton Dulier (septembre 1859-août 1860), sur le petit chemin d'Enguinegatte à Enquin, à 70 mètres au N. O. du sondage n° 1108 (Parc. cad. n° 76, S^on A).

Terrains recoupés.	Argile	6^m00
	Crétacé	164 50
	Houiller	22 50
	PROFONDEUR TOTALE	193^m00

Ce sondage a rencontré des terrains presque verticaux, et il n'y a recoupé ni veine ni veinule.

S. n° 1110 (nég.). *Enquin n° 7* ou *Enquin n° 5 de la Société de la Lys* (V. 89). — Par la Société de la Lys supérieure (juillet-décembre 1860), sur le grand chemin d'Enguinegatte à Enquin, à 225 mètres au N. E. du sondage n° 1108 (Parc. cad. n° 75, S^on A).

Terrains recoupés.	Terre végétale et crétacé	159^m00
	Calcaire	6 44
	PROFONDEUR TOTALE	165^m44

S. n° 1110 *bis* (nég.). *Enquin n° 7 bis* ou *N° 3 de la Morinie* (V. 911). — Par la Société de la Morinie ou Société Lebreton-Dulier (1860), sur le grand chemin d'Enguinegatte à Enquin, à 350 mètres au N. E. du sondage n° 1108 (Parc. cad. n° 100, S^on A). (Voir le sondage n° 1194).

Le sondage n° 1110 *bis* a été arrêté dans le calcaire.

S. n° 1111 (nég.). *Enquin n° 8* ou *Enquin n° 6 de la Société de la Lys* (V. 110). — Par la Société de la Lys supérieure (1867), sur le chemin d'Enquin à Serny, près du sentier d'Enquin au bois de l'Ermitage.

Ce sondage a rencontré des terrains négatifs (calcaire).

II. PUITS ET SONDAGES À L'EXTÉRIEUR DE LA CONCESSION.

1° PUITS.

Avaleresse Lebreton-Dulier (V. 908). — Ce puits a été ouvert en 1876, sur la commune d'Enquin, au lieu dit *l'Ermitage* (Parc. cad. n° 994, S^on A), par la Compagnie Lebreton-Dulier; il mesurait 5 mètres de diamètre; il fut abandonné dans la craie à la tête du niveau, vers 55 mètres de profondeur. Il était situé à une centaine de mètres de distance du sondage n° 1189. Avaleresse Lebreton-Dulier.

2° SONDAGES.

Enguinegatte n° 1 (V. 86). — Par la Société de la Lys supérieure (avril 1857-mars 1858), sur le chemin de Fruges à Aire, à 290 mètres à l'Ouest de son intersection avec le chemin d'Erny-Saint-Julien à Enguinegatte (Parc. cad. n° 784, S^on D). S. n° 1199 (nég.).

Terrains recoupés.	Terre végétale et crétacé	166^m 70
	Argile, silex et schistes	45 30
	PROFONDEUR TOTALE	212^m 00

Ce sondage a été arrêté dans des terrains considérés comme inférieurs au terrain houiller.

Enguinegatte n° 2. — Par les sieurs Crespel-Dellisse et Cie (vers 1857-1858). La position de ce sondage n'est pas exactement connue; d'après certains renseignements, il serait situé à faible distance du sondage n° 1199; d'après d'autres renseignements, il en serait éloigné de près d'un kilomètre vers le N. E. et dans ce cas il devrait être confondu, comme nous le verrons plus loin, avec le sondage n° 1194. S. n° 1199 *bis* (nég.).

Le sondage n° 1199 *bis* a rencontré immédiatement sous le tourtia, vers 165 mètres de profondeur, des terrains durs, qu'il a traversés sur au moins 7 mètres; par le lavage des boues du battage, on obtenait des fragments de calcaire puant.

Fléchin n° 1 ou *Cuhem n° 2* (V. 114). — Par le sieur Lebreton-Dulier (1859), sur un petit cours d'eau à 1,500 mètres au Sud du clocher d'Enquin, et à 1,100 mètres au N. E. du clocher de Cuhem. S. n° 1198 (nég.).

Ce sondage a été arrêté à 180 mètres dans le terrain dévonien (psammites bleuâtres).

S. n° 1197 (nég.). *Fléchinelle n° 3* [1]. — Par la Société d'Erny-Saint-Julien (1859), sur le chemin d'Enquin à Cuhem, à 1,020 mètres au Sud du clocher d'Enquin.

Ce sondage a été arrêté à 91 mètres dans des terrains négatifs.

S. n° 1196 (nég.). *Enquin n° 6* ou *Enquin n° 4 de la Société de la Lys* (V. 88). — Par la Société de la Lys supérieure (janvier-juillet 1860), sur le chemin de Fruges à Aire, à 380 mètres au S. O. de son intersection avec le petit chemin d'Enguinegatte à Enquin (Parc. cad. n° 14, S^on A).

Terrains recoupés.	Terre végétale et crétacé	161m00
	Calcaire (marbre)	1 22
	PROFONDEUR TOTALE	162m22

S. n° 1195 (nég.). *Estrée-Blanche n° 2* (V. 915). — Par le sieur Podevin et Cie (1860), sur le chemin d'Estrée-Blanche à Fléchinelle, à 400 mètres environ au S. O. du clocher d'Estrée-Blanche.

Ce sondage a été arrêté dans le calcaire.

S. n° 1195 *bis* (nég.). *Estrée-Blanche n° 3* (V. 914). — Par le sieur Podevin et Cie (1860), à l'Ouest du clocher d'Estrée-Blanche.

Ce sondage a rencontré des terrains négatifs.

S. n° 1194 (nég.). *Enguinegatte n° 3* ou *N° 3 de la Morinie* (V. 910). — Par la Société de la Morinie ou Société Lebreton-Dulier (1860), sur le chemin de Fruges à Aire, à 120 mètres au S. O. de son intersection avec le petit chemin d'Enguinegatte à Enquin.

Terrains recoupés.	Argile	8m00
	Crétacé et silex	168 00
	PROFONDEUR TOTALE	176m00

La Société de la Morinie n'a creusé qu'un seul sondage n° 3. Il doit donc y avoir une erreur en ce qui concerne soit le sondage n° 1110 *bis*, soit le sondage n° 1194, car tous deux sont désignés sous le nom de n° 3 de la Morinie. Il est fort possible que cette erreur provienne du fait que le sondage n° 1199 *bis* (Enguinegatte n° 2) a été creusé par M. Lebreton-Dulier. Ce dernier était, pour ce sondage, associé à MM. Dellisse-Crespel et Cie, alors qu'il était d'autre part fondateur et administrateur délégué de la Société de la Morinie. Par suite de cette double qualité de M. Lebreton-Dulier, on fit probablement confusion, dans certains documents on attribua à la Société de la Morinie le sondage d'Enguinegatte n° 2, et finalement on arriva à croire à l'existence de deux sondages distincts, l'un par MM. Dellisse-Crespel et Cie, l'autre par la Société de la Morinie. Ce dernier fut alors désigné sous le nom d'Enguinegatte n° 3 ou de n° 3 de la Morinie. Si les choses se sont bien

[1] Voir le sondage n° 1191. Par suite d'une confusion avec le numérotage de la Lys supérieure, il n'y a pas de sondage portant réellement le nom de Fléchinelle n° 2.

passées de cette façon, le sondage n° 1194 n'a pas d'existence réelle; il faut le confondre avec le sondage n° 1199 *bis*, et seul le sondage n° 1110 *bis* doit porter le nom de n° 3 de la Morinie.

Enguinegatte n° 4 ou *N° 4 de la Morinie* (V. 112). — Par la Société de la Morinie ou Société Lebreton-Dulier (1861), contre le petit chemin d'Enguinegatte à Enquin, à 390 mètres au Sud du clocher d'Enguinegatte (Parc. cad. n° 658, S^on D). S. n° 1193 (nég.).

Ce sondage a été poursuivi au moins jusqu'à 166 mètres de profondeur : il a été arrêté sur une roche très dure.

Fléchinelle n° 4 ou *Bois de l'Ermitage* (V. 912). — Par la Compagnie Lebreton-Dulier (1864), à 980 mètres au Sud du clocher d'Enquin et à 1,150 mètres à l'Ouest du clocher de Fléchinelle contre le chemin de Cuhem à Enquin (Parc. cad. n° 989, S^on A). S. n° 1192 (nég.).

Base du tourtia à	171^m00
Profondeur totale	175 00

Ce sondage a été arrêté dans des terrains négatifs.

Fléchinelle n° 5 ou *Fléchinelle n° 2 de la Société de la Lys* (V. 113). — Par la Société de la Lys supérieure (mars-avril 1864), près du ruisseau de Fléchinelle, à 410 mètres au S. O. du clocher de Fléchinelle (Parc. cad. n° 7, S^on C dite de *Fléchinelle*). S. n° 1191 (nég.).

Base du tourtia à	128^m98
Profondeur totale	130 40

Ce sondage a été arrêté dans des grès très durs qu'on regarda comme dévoniens.

Enguinegatte n° 5 ou *Enguinegatte n° 2 de la Société de la Lys* (V. 111). — Par la Société de la Lys supérieure (1873-1874), à 40 mètres au Sud de l'intersection du chemin de Fruges à Aire avec le chemin d'Erny-Saint-Julien à Enguinegatte. S. n° 1190 (nég.).

Ce sondage a été arrêté à 175 mètres dans des terrains franchement négatifs.

Enquin n° 9 (V. 913). — Par la Compagnie Lebreton-Dulier (1875), entre le sentier d'Enquin à Cuhem et celui d'Enquin au Bois de l'Ermitage, à 840 mètres au S.E. du clocher d'Enquin. S. n° 1189 (nég.).

Ce sondage a été arrêté à 170 m. 66 dans des grès considérés comme appartenant au dévonien inférieur, par l'Ingénieur des mines du sous-arrondissement minéralogique d'Arras.

Novembre 1897.

ADDENDA.

CONCESSION DE LIÉVIN.

A sa fosse N° 1 la Compagnie de Liévin vient de pousser jusqu'au voisinage immédiat de la limite méridionale de sa concession la bowette Sud de l'étage de 476. Cette galerie qui, à un kilomètre du puits, avait rencontré Léonard en place suivit cette veine en allure absolument plate sur 450 mètres; puis, sur 400 mètres, elle recoupa une série de terrains en place d'inclinaison variable et elle y reconnut plusieurs veines et passées; enfin, à 1,850 mètres de distance du puits, elle pénétra dans les renversés qu'elle traversa sur 250 mètres avant d'atteindre la Faille Limite. Cette dernière n'a donc été rencontrée qu'à 2,100 mètres du puits; elle se présente avec un remplissage épais d'une trentaine de mètres comptés horizontalement; ce remplissage est formé de morceaux de grès rouge empâtés dans un terrain schisteux verdâtre; viennent ensuite des roches calcareuses gris noirâtre, sans stratification nette, qui appartiennent vraisemblablement au dévonien inférieur. Ces roches contiennent à vrai dire de nombreux débris fossiles, mais ces débris sont malheureusement fort mal conservés et ne paraissent pas déterminables. A la fin de 1897, la bowette avait pénétré de 50 mètres dans les roches calcareuses en question et ses fronts se trouvaient à une centaine de mètres seulement de la limite méridionale de la concession. Quoique, à la traversée par la bowette, la Faille Limite se présente avec une allure assez redressée, sa pente moyenne, depuis le tourtia jusqu'à l'étage de 476, n'est que d'une douzaine de degrés; or, on lui attribuait jusqu'à ce jour 25 à 30 degrés. Les résultats obtenus par la belle recherche que nous venons de décrire sont donc du plus haut intérêt au point de vue du prolongement du bassin houiller sous la masse des terrains anciens et ils font grand honneur à la Compagnie de Liévin.

IMPRIMERIE NATIONALE.

ERRATA.

CONCESSION DE LIÉVIN.

La coupe de la page 35 doit être considérée comme un simple croquis et non comme un dessin exact à l'échelle de 1/2.000e.

CONCESSION DE VENDIN.

A la planche XX de l'atlas, c'est à tort que la bowette Sud de l'étage de 314 de la fosse N° 1 a été prolongée au delà de la Faille de Fouquereuil ; la veine N° 3 a été reconnue par un travers-banc poussé au Sud en partant de la voie de fond de la veine François à l'étage de 276.

CONCESSION D'AUCHY-AU-BOIS.

A la planche XIX de l'atlas (coupe n° 8), les veines Férin et Louis ont été interverties.

TABLE DES MATIÈRES.

IMPRIMERIE NATIONALE.