

J. GOGUEL

Note sur les bassins houillers
français
(à l'exception du Nord et du
Pas-de-Calais)



13 Janvier 1943

MINISTERE

DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE

Bureau des Recherches Géologiques
et Géophysiques

69, rue de la Victoire, PARIS (9^e)

NOTE SUR LES BASSINS HOUILLERS FRANCAIS

A 12

(à l'exception du Nord et du Pas-de-Calais)

par

J. GOGUEL

PARIS, le 13 Janvier 1943

(Note demandée par la Direction des
Mines pour M. Rueffer)

NOTE SUR LES BASSINS HOUILLERS FRANCAIS

(à l'exception du Nord et du Pas-de-Calais)

Bassin de Ronchamp (Vosges)

Production en 1936 : 102.000 t.

Le Houiller (Stéphanien) qui affleure sur le bord des Vosges, rapidement masqué par le Permien, puis le Trias transgressif, constitue le bord d'un synclinal qui s'étend vers l'Ouest et le Sud.

Trois couches, se fondant en une seule qui se serre vers l'Est (bord du synclinal), s'épaississent vers l'Ouest puis se ramifient en un grand nombre de filets difficilement exploitables. Epaisseur variant de 30 cm. à 2m,50. Houille grasse (19 à 30 % de matières volatiles), utilisée principalement pour les foyers domestiques.

Réserves de la zone exploitée :

certaines	: 653	milliers de tonnes
probables	: 1736	"
possibles	: 445	"

Profondeur : 500 à 900 m.

Mais on ne connaît qu'un bord du synclinal, et il est possible que d'autres parties en soient exploitables.

Bassin d'Epinaç

Production en 1936 : 156.000 t.

A la base du synclinal permien d'Autun, qui comporte une série de couches de schistes bitumineux, il existe par place quelques couches de houille (Molloy). Mais surtout le Permien est transgressif à l'Ouest sur le bassin houiller d'Epinaç, d'étendue beaucoup plus restreinte. L'étage d'Epinaç, surmonté par une grande épaisseur de conglomérats stériles, comporte quatre couches :

- 1 (la plus élevée) 80 cm. à 3 m.
- 2 2 à 6 m.
- 3 et 4 (très irrégulières) de 0 à 8 m. au total.

M.V. : 19 % (couches 2 à 4) et 26 % (couche 1).

Réserves à peu près épuisées. L'exploitation doit cesser prochainement.

Profondeur moyenne : 220 - maximum : 500.

Bassin de Blanzky-Creusot

Le Houiller (Stéphanien) est connu et exploité sur les deux bords d'un large synclinal permien, au Nord (Creusot, 25.000 t. en 1936) et au Sud (Blanzky, 2.226.000 t. en 1936). Malgré les espoirs que cette disposition pouvait faire concevoir, les sondages ont montré que, dans l'axe du synclinal, il n'y a pas de Houiller, ou une très faible épaisseur, stérile. Blanzky et Creusot correspondent à deux bassins distincts. La transgression permienne ne les a recouverts tous les deux qu'après une phase de plissement et d'érosion très marquée au Nord, beaucoup moins sensible au Sud.

Puis, le synclinal permien a été encaissé entre deux failles. Celle du Nord a violemment disloqué le bassin du Creusot. Au Sud, le bassin de Blanzky a été beaucoup moins affecté.

Bassin du Creusot

Une seule couche est exploitée, avec des amas de 6 à 10 m. Le charbon est très pur (1 à 5 % de cendre), s'amaigrissant en profondeur (passant de 22-28 % à 11-13 %).

Profondeur moyenne : 100 m. - maximum : 423.
Réserves pratiquement épuisées.

Bassin de Blanzky

La bande houillère se suit sur 40 km. de long. Les couches sont assez irrégulières, avec des amas atteignant jusqu'à 50 m. de puissance (Montchanin). A Blanzky, quatre couches, respectivement de 15-20 m., 1-5 m., 10-13 m. et 10-15 m. Charbon gras (35 à 45 %).

Réservés : certaines : 10.000 (en milliers de tonnes)
 probables : 60.000 "
 possibles : 70.000 "

Profondeur : de 104 à 665 m. (moyenne 416 m.)

Bassin de Bert

Au-delà de l'effondrement de la Limagne, le prolongement du même synclinal se présente avec une allure très régulière ; deux faisceaux de quatre couches chacun, le supérieur épuisé, le faisceau moyen comportant encore des réserves :

 certaines : 300
 probables : 1.800
 possibles : 1.100

d'un charbon très sale (28 à 45 % de cendre), gras. Le faisceau inférieur est irrégulier et mal connu. L'exploitation avait cessé en 1934.

Bassin de la Loire (St Etienne)

Production en 1936 : 3.240.000 t.

Dans les bassin du Nord du Massif Central et de Ronchamp, que nous venons de passer en revue, la sédimentation permienne fait suite, d'ailleurs avec des limites un peu différentes et une certaine discordance, aux dépôts stéphaniens.

Il n'en est pas de même pour les autres bassins du Massif Central, pour lesquels il semble que le Stéphanien se soit déposé dans des dépressions pré-existantes du socle cristallin (granites et cristallophyllien), avec une sédimentation fréquemment torrentielle. Ultérieurement, les bassins ont été comprimés et ont pris une allure synclinale.

Le bassin de la Loire est le plus ancien bassin français exploité : l'extraction totale au 1er Janvier 1937 représentait 136 fois l'extraction de la dernière année, ou 120 fois l'extraction moyenne des 25 dernières années, soit une production constante en moyenne depuis le début du siècle précédent.

Le synclinal de St Etienne, de direction varisque, présente une allure dyssymétrique, le flanc Sud étant fortement redressé, à l'inverse du flanc Nord. Il est beaucoup plus large et profond à l'Ouest (St Etienne) qu'à l'Est, où il s'effile et s'amincit à l'approche du Rhône. C'est cependant là (Rive de Giers) que

l'on trouve les niveaux les plus anciens (trois couches, respectivement de 4 à 15 m., 2 à 5 m., 1 m.). Ces horizons disparaissent vers l'Ouest, mais ils sont surmontés par le faisceau de St Etienne, qui atteint 2.000 m. d'épaisseur, et comporte 30 couches de plus de 1m,50, représentant 50 à 80 m. de houille. Une couche (la 3^e) atteint 30 m., une autre (la 8^e) 15 m., mais les couches puissantes sont irrégulières, et toutes se schistifient, par exemple, sur le bord Sud. Il n'est donc nullement certain que l'on puisse compter sur l'extension des couches connues, sur toute la surface du bassin.

Le charbon est souvent assez sale (10 à 20 % de cendre) avec des teneurs en matières volatiles très variables :

Teneur en M.V. :	32	32-26	26-18	18-11	11
Proportion en 1936 :	30 %	8 %	40 %	15 %	7 %

Profondeur : 0 à 700 m.

Réserves (pour les concessions exploitées seulement, et selon une évaluation très prudente. Des chiffres 8 fois plus élevés ont été avancés) :

certaines :	11.930
probables :	31.850
possibles :	46.500

Le synclinal de St Etienne se prolonge, sur la rive gauche du Rhône, sous les morts-terrains. Une série de sondages l'ont reconnu avec une forte épaisseur, mais une faible proportion de charbon.

Bassin du Gard (Alès)

Production en 1936 : 2.098.645 t.

Le bassin d'Alès, dont l'âge va du Westphalien supérieur au Stéphanien, occupe un bassin de forme complexe, avec deux golfes principaux, sur le bord du Massif Central. Le contenu du bassin a été soumis à une poussée venant du SE, qui a donné naissance à une série de chevauchements, suivant des surfaces peu inclinées, avec d'importants panneaux renversés.

La transgression des terrains secondaires qui masquent la partie orientale du bassin est postérieure à ces mouvements. Mais une série de failles tertiaires ont produit, à l'Est d'Alès, un approfondissement très rapide qui ôte tout espoir de reconnaître un prolongement dans cette direction.

A Bessèges, on distingue 23 couches au maximum, avec une épaisseur totale de 25 m., d'un charbon assez sale (25 % de cendre), avec 12 à 23 % de m.v.

Au Centre, à la Grand'Combe, quelques couches plus épaisses atteignent jusqu'à 11 m. (15 couches, avec au total 40 m. de charbon). La teneur en cendre tombe exceptionnellement à 4 % ; m.v. de 7 à 20 %.

Au Sud, à Rochebelle, la densité du gisement atteint 5 %, avec 25 couches dont quatre de 7 m.

Pour l'ensemble du bassin, profondeur moyenne : 800 m.

Réserves : certaines :	35.800	(milliers de tonnes)
probables :	75.600	"
possibles :	370.000	"

Bassin de Brassac

Production en 1936 : 411.605 t.

Encaissé au milieu des gneiss, sur le prolongement méridional de l'effondrement de la Limagne, dont les terrains oligocènes le recouvrent par place.

Assez fortement plissé, avec de grandes failles de poussées dirigées vers le NW. Epaisseur totale du Houillier de l'ordre de 1.500 m., dont 900 m. stériles au milieu. A la base (étage de Combelle) deux petites veines, puis la grande couche, qui atteint 7 m.

A la partie supérieure (Armois, Grosmaesnil, Bouxhors), une douzaine de petites couches, minces, et une grande couche dépassant 10 m., mais très irrégulière.

Houille maigre, voire anthraciteuse (7 à 15 % m.v.) ; teneur en cendre souvent très faible (3 %).

Profondeur moyenne d'extraction : 370 à 400 m.

Réserves : certaines :	2.500	(milliers de tonnes)
probables :	2.800	"
possibles :	difficiles à évaluer à cause de l'irrégularité du gisement, mais vraisemblablement élevées (dépassant 10.000 ?).	

Bassin de Decazeville

Production en 1936 : 620.877 t.

Bassin stéphanien de forme triangulaire, encaissé dans les terrains cristallins, légèrement masqué à l'E par le Permien.

Sédimentation houillère de caractère nettement torrentiel, avec grès et conglomérat, et des passages de faciès qui rendent douteux certains raccords stratigraphiques. Le fond du synclinal n'est d'ailleurs pas connu. Les couches sont en moyenne horizontales, mais très disloquées, avec accumulation de charbon dans les charnières anticlinales.

Le faisceau inférieur comprend 3 à 4 couches, avec 6 à 7 m. de charbon au total.

Le faisceau moyen (Decazeville) comprend 1 à 7 couches avec 25 m. de houille. 5 à 10 % de cendres. Houille grasse à 37 % de m.v.

Le faisceau supérieur comprend deux couches de 3 à 6 m. et une grande couche atteignant parfois 60 m. Le charbon est un peu sale (14 %), avec 37-42 % de m.v.

Profondeur inférieure à 300 m. 40 % de l'exploitation est en découvert. Des feux y ont distillé localement le charbon, qui tombe jusqu'à 7 % de m.v.

Réserves : certaines : 29.900
 probables : 6.500
 possibles : 34.000

Bassin d'Albi-Carmaux

Production en 1936 : 834.141 t.
 en 1927 : 1.127.000 t.

Le bassin de Carmaux repose sur des micaschistes et amphibolites. Le Houiller, d'allure régulière, présente une épaisseur de 400 m. Il est en grande partie masqué par du Permien discordant (à l'Ouest) et surtout par du Tertiaire peu épais.

On connaît une dizaine de couches, régulières, représentant au total 30 m. de charbon. 6 à 20 % de cendres ; teneur en m.v. très constante, de 27 %.

Profondeur de 70 à 480 m.

Le bassin d'Albi, entièrement masqué par les morts-terrains constitue un prolongement méridional de celui de Carmaux, de découverte relativement récente. D'assez faible étendue, il comporte, en 200 m. de Houiller, cinq couches, dont une grande couche de 9 à 28 m., et quatre, de 3m,50 en moyenne. La Houille est grasse, à 34 % de m.v. et 5 à 25 % de cendres.

Réserves totales : certaines : 31.500 (milliers de tonnes)
probables : 55.000 "
possibles : 30.000 "

Grand Sillon Houiller

Production en 1936 : Champagnac : 104.192 t.
Messeix : 111.663 t.
St Eloy-la-Bouble : 371.900 t.

Une fracture, longue de 200 km., est jalonnée de bassins houillers, minces et très écrasés, compris entre deux lèvres de terrains cristallins, parfois recouvrant.

A Champagnac, on exploite sur le bord du bassin, cinq couches très redressées, respectivement de 4 à 5 m., 0 à 5 m., 1,50 à 2m,50, puis deux couches faisant au total 3m,50.

Le charbon est friable et contient 9 à 13 % de cendres et 28 à 35 % de m.v.

La profondeur moyenne est de 400 m.

Réserves : certaines : 245 (milliers de tonnes)
probables : 193 "
possibles : 10.000 "

A Messeix, sur 18 km. de long et 750 m. de large, on trouve quatre couches d'anthracite, respectivement de : 15, 2, 3, 3 m. (cendres : 7 à 20 % ; m.v. : 7 %).

La profondeur moyenne est de 151 m.

Réserves : certaines : 336 (milliers de tonnes)
probables : 855 "
possibles : 10.000 "

Le bassin de St Eloy - La Bouble est un des plus fortement plissés du grand sillon, et de plus recoupé par des failles. Trois couches, d'épaisseurs très variables, passant parfois à des amas dans les anticlinaux, d'un charbon assez cendreux (15 à 28 %), gras (m.v. 40 %).

La profondeur moyenne est de 94 m. à St Eloy
297 m. à La Bouble.

Réserves : certaines : 2.530 (milliers de tonnes)
probables : 10.800 "
possibles : 20.000 "

Bassin de Decize

Production en 1936 : 288.209 t.

Le bassin de Decize, situé dans le prolongement du sillon houiller, perce au milieu des morts-terrains (Jurassique) 10 à 12 couches, de 1,50 m. en moyenne, assez irrégulières ; charbon à 4 à 15 % de cendres et 30 % de m.v. A l'E et à l'W, le Houiller est rejeté par failles à grande profondeur.

La profondeur moyenne est de 433 m.

Réserves : certaines : 812 (milliers de tonnes)
probables : 2.640 "
possibles : 13.000 "

Bassin de La Mure

Production en 1936 : 306.042 t.

Fonds de synclinaux Westphalien supérieur, au milieu des terrains cristallins qui constituent le prolongement méridional du Massif de Belledonne. Terrains secondaires discordants, mais fortement plissés, comme le Houiller. Cinq couches (dont une de dix mètres), faisant 16 m. en tout. Anthracite à 4 % de m.v., et 7 à 14 % de cendres. Exploitation en partie par galerie, grâce au relief de la région environnante.

Réserves : certaines : 5.050 (milliers de tonnes)
probables : 15.500 "
possibles : 60.000 "

Dans les zones internes des Alpes (Briançon, Maurienne, etc...), le Houiller occupe une très grande étendue. Nombreux petits gisements d'anthracite, extrêmement disloqués, et sans intérêt industriel.

Lignite des Landes

Hostens : Production en 1936 : 175.790 t.

Lignite pliocène, d'un brun terreux, formé par une accumulation de feuilles, avec bois très fréquent, 50 à 70 % d'eau, au milieu d'argiles, sous le sable des Landes. La forme des lentilles, très étendues, a été déterminée par prospection électrique. L'exploitation n'est possible qu'en lécouvert. Au Sud (Castets), 0m,60 à 2m,30 de lignite, avec 3 à 20 cm. de recouvrement.

Plus au Nord, à Hostens, 13 m. de lignite, sous 10 à 20 m. de recouvrement. Le lignite est utilisé comme combustible par la centrale électrique d'Hostens.

Réserves : 168.000 au Sud (milliers de tonnes)
17.500 au Nord "

Région méditerranéenne

Bassin de Fuveau

Production en 1936 : 631.199 t.

A l'Est de l'étang de Berre, un large synclinal E-W est compris entre deux chaînons de calcaires jurassiques. Il contient une série de terrains lacustres, appartenant au sommet du Crétacé et à l'ocène, avec une alternance de conglomérats, de marnes, de grès et de calcaires. Le lignite se trouve dans la partie inférieure de la série. Quatre couches au maximum sont exploitables : la Grande Mine, atteignant 3m,50, et les couches inférieures, qui atteignent 1,60 à 1m,80 à Gardanne, mais ne sont pas exploitables plus au Nord.

Le fond du synclinal est très plat, mais les couches s'amincissent lorsqu'on s'éloigne de Gardanne. Le bord Sud est affecté de charriages, qui redoublent le lignite sur une certaine distance. Dans certaines régions, où il existe des failles béantes, l'afflux d'eau a empêché l'exploitation.

La profondeur d'exploitation atteint 645 m., même pour l'exploitation d'une seule couche.

Le lignite, qui est en réalité un charbon de bonne qualité, tient de 6 à 20 % de cendres, 40 % de m.v.

Réserves : certaines :	60.000	(milliers de tonnes)
probables :	30.000	"
possibles :	45.000	"

Basses-Alpes

Production en 1936 : 78.521 t.

Dans l'Oligocène lacustre du bassin de Manosque, plissé dans l'anticlinal du Luberon, qui divise le gisement en trois parties ; sur le versant Sud, bassin de Manosque, en Dressant. Au Nord de l'anticlinal, gisement de Dauphin - Bois d'Asson. 10 km. plus au Nord, au-delà du synclinal de Forcalquier, le gisement de Ligonce, stratigraphiquement un peu plus jeune, ne paraît pas constituer le véritable prolongement des couches de Bois d'Asson.

Le lignite, qui alterne avec les couches de schistes bitumineux, est souvent bitumineux lui-même (faisceau gras inférieur) A Manosque, il existe 22 couches, de 0m,50 en moyenne, presque toutes exploitables. Panneau très régulier, en dressant, long de 2.500 m.

A Dauphin - Bois d'Asson, pendage décroissant d'Ouest en Est. Sur mille mètres d'épaisseur, 24 couches : gras, 3 couches de 1m,50 ; demi-gras, 14 couches de 0m,60 en moyenne ; maigre, deux couches de 2 et 2m,80, et beaucoup plus haut, le faisceau Sube avec cinq couches, dont une seule exploitable (0,90). Le lignite est connu, mais avec une épaisseur décroissant vers l'Ouest, sur 7 km. ; 10 à 15 % d'eau, 5 à 20 % de cendres, 35 % de m.v.

A Sigouze, on ne connaît que quelques couches, dont deux atteignent 0m,80 qui paraissent correspondre au faisceau de Sube. Gisement régulier avec un faible pendage Sud. 25 à 29 % de cendres.

Profondeur d'exploitation 150 m.

Réserves : certaines :	630	(milliers de tonnes)
probables :	26.000	"
possibles :	4.000	"

Bassin du Minervois (Aude-Hérault)

(inexploité en 1936)

L'Eocène lacustre, qui succède en concordance au Lutétien marin, forme sur le versant méridional de la Montagne Noire un synclinal limité par un petit anticlinal secondaire, de structure complexe.

Le lignite, qui forme au maximum 7 couches de 0,60 à 1m,50, apparaît au Nord et au Sud du synclinal, et sur le versant Sud de l'anticlinal secondaire, mais en couches beaucoup trop irrégulières pour qu'on puisse affirmer a priori sa continuité vers le synclinal. On ne connaît bien que les affleurements au pied de la Montagne Noire, qui indiquent un appauvrissement rapide vers l'Ouest.

Le lignite est de très mauvaise qualité, friable et cendreux (30 à 35 %). L'avenir du bassin repose sur la possibilité de le distiller.

On n'exploite actuellement que le voisinage des affleurements.

Réserves : certaines :	200	(milliers de tonnes)
probables :	3.000	"
possibles :	50.000	"

Bassin de la Cèze (Gard)

Production en 1936 : 3.819 t.

Le lignite, qui forme trois couches exploitables, de 0,50 à 1 m. en moyenne, est situé dans le Cénomaniens saumâtre, qui passe d'ailleurs en profondeur à un faciès marin, ce qui limite l'exploitation possible.

Le niveau lignitifère est conservé dans trois cuvettes synclinales successives. La plus septentrionale seule est exploitée (St Paullet de Caysson). Celle de Cèze, beaucoup plus étendue, et celle de la Tave, sont moins intéressantes, les toits devenant sableux.

Réserves : certaines :	2.000	(milliers de tonnes)
probables :	12.000	"
possibles :	20.000	"

Bassin d'Alès (Gard)

Production en 1936 : 20.512 t.

Dans l'Oligocène lacustre, comme le bassin des Basses-Alpes. Synclinal régulier, limité par les failles des environs d'Alès. Deux couches, atteignant au maximum 1,60 à 2m,50 mais lenticulaires ; lignite, noir, compact, traversé de bancs coquilliers, 15 à 20 % d'eau, 5 à 15 % de cendres, 35 à 50 % m.v. Exploitation par descenderies.

Réserves : certaines :	175	(milliers de tonnes)
probables :	1.000	"
possibles :	1.500	"

N.B.- On a laissé de côté les bassins pratiquement épuisés, comme celui de Comentry, ou trop peu importants pour qu'ils puissent présenter un intérêt économique dans des circonstances normales, même lorsqu'ils sont actuellement l'objet de quelques travaux.

Les chiffres de réserves sont ceux calculés en 1937 par J. Desrousseaux.

Jean GOGUEL