

**BUREAU DE RECHERCHES
GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES**

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

**Département carte géologique
et géologie générale**

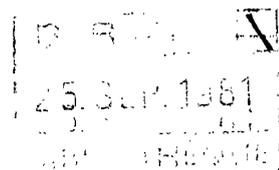
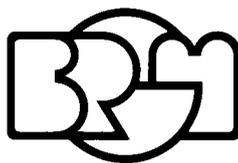
**B.P. 6009 - 45060 Orléans Cedex
Tél.: (38) 63.80.01**

BASSIN HOILLER DU BAS DAUPHINÉ

ESSAI DE SYNTHÈSE GÉOLOGIQUE

par

D. MARITON



Mars 1981

80 SGN 674 GEO

Contrat de programme
de recherches
pour 1979 du 27.07.79

Date de notification : 09.09.1979

RESUME

La présente étude a été réalisée en annexe du contrat de programme "Synthèse Géologique du Bassin Lorrain" établi entre la Délégation générale à la Recherche scientifique et technique (DGRST) et le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.), contrat aux termes duquel il était convenu qu'une part des crédits alloués servirait à financer une étude synthétique du Bassin Houiller de l'Est lyonnais (ou Bas-Dauphiné).

Comme prévu au contrat, cet essai de synthèse est uniquement basé sur l'interprétation des documents relatifs aux anciens travaux et en particulier les descriptions, plus ou moins sommaires, de 62 puits et forages dont l'exécution s'est échelonnée de 1844 à 1926, date de l'arrêt définitif des travaux sur le terrain.

Il s'est proposé de répondre aux objectifs suivants :

- présenter du Bassin Houiller du Bas-Dauphiné un schéma géologique et structural aussi clair que possible, mais dont la précision reste liée à la qualité, très inégale, de la documentation utilisée.
- déterminer, dans le contexte du bassin ainsi défini, quelles sont les zones susceptibles de renfermer des réserves géologiques potentielles en charbon.
- essayer d'en cuber approximativement le volume et d'en évaluer le tonnage (avec toute la prudence qui s'impose).
- proposer les travaux complémentaires nécessaires à une meilleure connaissance géologique du bassin, et à une évaluation plus précise des tonnages en charbon susceptibles d'être exploités.

La présente étude a également utilisé les travaux récents de MM. M. DONSIMONI et H. GUDEFIN, géologues du B.R.G.M..

SOMMAIRE

Pages

RESUME

1 - HISTORIQUE DES TRAVAUX DE RECHERCHE ET D'EXPLOITATION ..	1
1.1 - TRAVAUX DE RECHERCHE PROPREMENT DITS	1
1.2 - TRAVAUX D'EXPLOITATION	7
1.3 - CONCLUSION	8
2 - LE BASSIN HOILLER DU BAS-DAUPHINE	10
2.1 - DOCUMENTS UTILISES POUR L'ETABLISSEMENT DES PLAN- CHES DE LA PRESENTE ETUDE	10
2.2 - RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES CONCERNANT LES SONDAGES	12
2.3 - EXTENSION DU BASSIN	13
2.4 - STRUCTURE DU BASSIN	14
2.4.1 - CARTE STRUCTURALE DU MUR DU HOILLER	15
2.4.2 - CARTE STRUCTURALE DU TOIT DU HOILLER	16
2.4.2.1 - Le toit de la formation conserve un aspect nettement synclinal ..	16
2.4.2.2 - Les courbes isobathes du toit de la formation	16
2.4.3 - FRACTURATION OBSERVEE DANS LES TRAVAUX DE SONDAGE ET D'EXPLOITATION	17
2.4.3.1 - Sondages	17
2.4.3.2 - Travaux d'exploitation	19
2.4.4 - CONCLUSION	19
2.5 - STRATIGRAPHIE DU BASSIN	20
2.5.1 - DISCONTINUITÉ STRATIGRAPHIQUE ENTRE LE HOILLER ET SA COUVERTURE	20
2.5.2 - DISCONTINUITÉ STRATIGRAPHIQUE ENTRE SECON- DAIRE ET TERTIAIRE	21
2.5.3 - STRATIGRAPHIE DU HOILLER PROPREMENT DIT .	22
2.5.3.1 - Limite (supposée) du Houiller productif	24
2.5.3.2 - Limite des schistes bitumineux .	24
2.5.3.3 - Zone des gores blancs	25

2.5.4 - COUPES LITHOSTRATIGRAPHIQUES	26
2.5.5 - CONCLUSION	28
2.6 - EVALUATION DES RESERVES GEOLOGIQUES POTENTIELLES DE CHARBON	28
2.6.1 - RESSOURCES DE LA ZONE A	28
2.6.2 - RESSOURCES DE LA ZONE B	29
2.6.3 - LIMITES DU CALCUL ET CRITIQUE	30
2.6.4 - RESSOURCES DE LA ZONE C	30
2.6.5 - CONCLUSION	31
2.7 - TRAVAUX COMPLEMENTAIRES DE RECHERCHE PROPOSES	31
2.7.1 - GEOPHYSIQUE	32
2.7.2 - TRAVAUX DE SONDAGES	33
BIBLIOGRAPHIE	35
CARTES A CONSULTER	37

PLANCHES HORS TEXTE ET ANNEXES

Planches hors texte

- Planche 1 - Plan de situation générale. Extrait de la carte touristique IGN à 1/250 000 n° 112.
- Planche 2 - Plan de situation des forages et limite supposée du Houiller
- Planche 3 - Carte structurale du mur du Houiller
- Planche 4 - Carte structurale du toit du Houiller
- Planche 5 - Extension du Houiller et des terrains de recouvrement (non affleurants) du Secondaire (Trias, Lias, Jurassique)
- Planche 6 - Carte des Isopaches des terrains de recouvrement du Houiller (Quaternaire, Tertiaire, Secondaire)
- Planche 7 - Coupes lithostratigraphiques (zone A)
- Planche 8 - Coupes lithostratigraphiques (zone B)
- Planche 9 - Réserves géologiques potentielles de charbon (zones A, B et C)
- Planche 10- Travaux complémentaires proposés. Implantation des sondages (zones A, B et C)
- Planche 11- Extrait de la carte gravimétrique de la France, feuille Lyon n° 168.

Annexes

- Annexe 1 - Tableau récapitulatif des sondages
- Annexe 2 - Coupe du sondage G4 n°41
- Annexe 3 - Coupe du sondage H2 n°20
- Annexe 4 - Coupe du sondage D12 n°35 Coupes
- Annexe 5 - Coupe du sondage D11 n°37 Bertrand
- Annexe 6 - Coupe du sondage G2 n°38
- Annexe 7 - Coupe du sondage G3 n°40
- Annexe 8 - Mines de Communay. Plan d'ensemble
- Annexe 8bis - Mines de Communay. Profils des couches de charbon exploitées.

1 - HISTORIQUE DES TRAVAUX DE RECHERCHE ET D'EXPLOITATION

Il nous a semblé nécessaire de développer le présent paragraphe, car, ainsi que nous l'avons signalé, c'est uniquement à partir des documents relatant ces anciens travaux et leurs résultats que cette étude a été élaborée.

1.1 - TRAVAUX DE RECHERCHE PROPREMENT DITS (voir planches 1 et 2)

L'existence de terrains du Houiller, prolongeant sur la rive gauche du Rhône, le Bassin de Saint-Étienne, est connue depuis fort longtemps, certainement depuis le milieu du XVIIIème siècle.

- Entre 1800 et 1807 ;

Les affleurements de Ternay, non loin du Rhône, furent explorés par 3 puits foncés le long du chemin de Chasse à Morzes. L'un d'eux atteignit la profondeur de 165 m, mais l'on ne rencontra que des niveaux de Houiller discontinus et peu épais.

- En 1831 ;

Un second affleurement situé près de Communay fut également l'objet de travaux de recherche qui aboutirent à la découverte d'un faisceau de houille de 1 mètre d'épaisseur, à pendage vertical.

- En 1833 ;

Ces différents travaux conduisirent à l'institution des Concessions de Ternay et Communay.

- En 1837 ;

FOURNET, professeur de géologie à la Faculté de Lyon, signalait l'existence d'un nouvel affleurement de Houiller à proximité de Chamagnieu à 25 km à l'Est de Communay. Remarquant que cet affleurement se trouvait sensiblement dans le prolongement de l'axe du Bassin de Saint-Etienne, il

émit alors l'idée de la continuité du Houiller sous les morts-terrains entre Communay et Chamagnieu.

Sur ses conseils, des travaux de recherche furent entrepris et, de 1844 à 1858, 4 puits et un forage furent exécutés :

le puits Morel : B₁ (n° 44)
le puits Marcel : B₂ (n° 45)
le puits Montagnon : B₃ (n° 46) au Nord de Chamagnieu
le puits Closan : B₄ (n° 47)

et le sondage B₅ (n° 43), situé à Saint-Quentin-Fallavier au Sud-Ouest de Chamagnieu.

Ces travaux n'aboutirent à aucune découverte notable de charbon, et l'Administration refusa d'attribuer les Concessions demandées.

Cependant dès 1835, GUEYMARD, ingénieur des mines à Grenoble, précédant sans doute FOURNET, pressentit que le bassin houiller pouvait s'accroître en largeur à l'Est de Communay, avant de s'enfoncer sous la molasse tertiaire.

Ces nouvelles idées sur une possible extension vers l'Est rallièrent les géologues et savants de l'époque et, dès 1853, des sondages furent entrepris dans la région de Simandres :

A₁ (n° 8) 1853, par la Société des Mines de Communay
A₂ (n° 9) 1879
A₃ (n° 11) 1880 par la Banque Nationale de Crédit.

Les deux premiers se révélèrent stériles, le 3e n'atteignit pas le Houiller.

- De 1881 à 1894 :

De nouveaux travaux de sondages furent entrepris par la Société des Recherches d'Heyrieux, fondée le 11 décembre 1880.

- le C₁ (n° 19) en 1881,
- le C₂ (n° 24) en 1881 : découverte d'un niveau ferrugineux et manganésifère de 9,20 m de puissance, d'âge Oligocène,
- le C₃ (n° 25) en 1885,
- le C₄ (n° 23) en 1891,
- le C₅ (n° 30) en 1892.

Les résultats sont nuls, le Houiller est stérile. Cependant l'Administration accorde la Concession de Toussieu pour fer et manganèse en 1889, avec extension en 1896.

Recherches à partir de 1905

Une nouvelle impulsion est donnée aux recherches avec la création du Consortium Blanzky-Mokta El Hadid qui s'était assuré les conseils de Messieurs TERMIER, Inspecteur Général des Mines et FRIEDEL, Ingénieur en chef.

De 1905 à 1908, furent exécutés :

- le D₁ = (n° 32) en 1905
- le D₂ = (n° 32) en 1905
- le D₃ = (n° 34) en 1905 tous sur la bordure sud du Bassin
- le D₄ = (n° 33) en 1905
- le D₅ = (n° 48) en 1907.

Bien que le Houiller ait été rencontré dans les 5 sondages, l'absence de toute couche de charbon jugée exploitable découragea les participants.

Les travaux de recherche furent stoppés pendant 2 ans. A la suite de cette période de réflexion, il fut décidé de reconnaître la partie extrême-orientale du bassin jusqu'alors inexplorée.

- De 1910 à 1912, deux sondages furent exécutés :

- le D₆ (n° 50) en 1910 (stérile)
- le D₇ (n° 49) en 1911 (stérile).

Ce nouvel échec découragea définitivement le Consortium. Cependant, tous ces travaux, même s'ils n'avaient pas réussi à découvrir le charbon, avaient apporté la preuve que le Bassin du Bas-Dauphiné était beaucoup plus vaste que l'on ne l'imaginait.

Les parties occidentale et extrême-orientale du bassin ayant été explorées, il ne restait plus qu'à tenter de reconnaître la partie centrale.

- 1913 : la Société des Mines de Blanzly, agissant seule, décide d'exécuter encore un sondage. Il s'agit du D₈ (n° 26), qui enfin, rencontrera le charbon : 5 couches, d'une puissance cumulée utile de 5,30 mètres.

Ce succès relance alors l'intérêt et de nouveaux sondages sont implantés sur les conseils de TERMIER et FRIEDEL par la Société Civile de Recherche du Bassin Gauche du Rhône (ancienne Société des Mines de Blanzly).

Ce sont de 1914 à 1916 :

- le D₉ (n° 28) en 1914
- le D₁₀ (n° 14) en 1914
- le D₁₁ (n° 37) en 1915
- le D₁₂ (n° 35) en 1915.

Mais la découverte du charbon dans le sondage D₈ a tout de suite été ébruitée, et conduit 4 groupes concurrents à relancer simultanément de nouveaux travaux.

- Sondages exécutés par la Compagnie des Mines de la Mure de 1914 à 1916 :

- le E₁ (n° 15) en 1914
- le E₂ (n° 10) en 1915
- le E₃ (n° 22) en 1915
- le E₄ (n° 12) en 1916.

- Sondages exécutés par la Société Minière du Bassin du Rhône :

- de 1914 à 1917 :

- le F₁ (n° 36) en 1914
- le F₂ (n° 42) en 1914
- le F₃ (n° 52) en 1916
- le F₄ (n° 59) en 1916.

- Sondages exécutés par le Syndicat de Recherche de Houille du Bas-Dauphiné (groupe Mokta, mais sans la Société Blanzy. Egalement conseillé par TERMIER-FRIEDEL) :

- de 1914 à 1917 :

- le G₁ (n° 13) en 1914
- le G₂ (n° 38) en 1915
- le G₃ (n° 40) en 1916.

- Sondages exécutés par la Société des Recherches de l'Isère (ancienne Société des Recherches d'Heyrieux + autres) :

- de 1914 à 1916 :

- le H₁ (n° 29) en 1914
- le H₂ (n° 20) en 1914
- le H₃ (n° 18) en 1915.

- de 1917 à 1926 :

- D'autres sociétés se créent et entreprennent de nouveaux sondages.

- de 1917 à 1924 :

- Sondages exécutés par la Compagnie des Houillères Lyonnaises, qui s'est substituée aux 3 sociétés suivantes : Société des Recherches du Bassin Gauche du Rhône, Société des Recherches d'Heyrieux, Société des Recherches de l'Isère :

- le D₁₃ (n° 60) en 1918
- le D₁₄ (n° 51) en 1918
- le D₁₅ (n° 21) en 1924.

Le sondage 61, près de Vaux en Bugey, foré en 1919, avait pour but la recherche du pétrole.

- Sondages exécutés par la Société Lyonnaise des Houillères du Rhône :

le I₁ (n° 53) en 1917

le I₂ (n° 54) en 1918.

- Sondages exécutés par la Compagnie des Charbonnages de Lyon (qui s'est substituée au Syndicat de Recherche de Houille du Bas-Dauphiné) :

le G₄ (n° 41) en 1921

le G₅ (n° 39) en 1922.

- Sondages exécutés par la Société des Mines de Marennes (M. de RENEVILLE) :

le E₅ (n° 5) en 1923

le E₆ (n° 7) en 1923

le E₇ (n° 6) en 1924

le E₈ (n° 16) en 1924

le E₉ (n° 17) en 1924.

- Sondages exécutés par la Société des Recherches de l'Ain (rive droite du Rhône) :

le J₁ (n° 58) en 1918

le J₂ (n° 57) en 1919

le J₃ (n° 55) en 1919

le J₄ (n° 56) en 1920.

Durant toute cette période d'activité, 3 Concessions furent instituées en 1920-1921, sans que l'exploitabilité ait été démontrée :

Genas : à la Compagnie des Charbonnages de Lyon
Mions : à la Compagnie des Houillères Lyonnaises
Marennnes : à la Société des Mines de Marennnes.

Cependant, jugeant les résultats des sondages peu encourageants, les 3 Concessionnaires cessèrent peu à peu toutes leurs activités de forage :

- la Compagnie des Charbonnages de Lyon, en juin 1924 au sondage G₅ (n° 39),
- la Société des Mines de Marennnes en novembre 1925 au sondage E₉ (n° 17),
- la Compagnie des Houillères Lyonnaises en juin 1926, au sondage D₁₅ (n° 21).

Depuis 1927, les travaux de recherche ont définitivement cessé, et les Concessions furent renoncées en 1937 et 1938, sans avoir donné lieu à aucune tentative d'exploitation.

1.2 - TRAVAUX D'EXPLOITATION (voir annexes 8 et 8 bis)

Bien qu'ils soient peu importants, il semble quand même nécessaire de signaler que des travaux d'exploitation ont eu lieu sur la Concession de Communay, entre 1832 et 1923, qui fut donc la seule zone productive du gisement.

Directement au Sud du village de Communay, le bassin houiller forme un synclinal étroit, recouvert par un faible manteau d'alluvions quaternaires (la molasse tertiaire, miocène, n'apparaissant qu'aux sondages n° 6 et n° 7).

D'après les observations relevées lors de l'exploitation (cantonée uniquement sur le flanc sud, à 1,2 km environ au Sud du village de Communay), le contact des terrains houillers avec l'encaissant serait un contact par faille verticale. Cependant, dans le Houiller proprement dit, il apparait que la fracturation sud-ouest nord-est, donc selon l'axe du

synclinal, ne provoque que de faibles rejets, alors que la fracturation nord-sud, perpendiculaire à l'axe synclinal, et à pendage est, entraîne des rejets plus importants.

Le long du flanc sud, le pendage moyen des couches de houille, relevé dans les galeries, varie de 20 à 25°, avec une direction nord nord-ouest.

Le long du flanc nord, considéré comme stérile, le pendage des couches a pu être mesuré dans un puits d'exploration, le puit Gueymard, foncé en 1835 à 400 m environ au Sud de Communay : il est de 20 à 25° et de direction sud sud-est. Ces différentes mesures confirmèrent à l'époque que le Houiller avait bien une structure synclinale.

Les travaux d'exploitation ont dénombré 5 couches de houille, qui ont produit 785 000 tonnes environ.

L'arrêt définitif de l'exploitation a eu lieu en 1923 et cette partie du gisement est depuis considérée comme épuisée.

1.3 - CONCLUSION

L'étalement des travaux sur une aussi longue période traduit en fait la très lente évolution des conceptions géologiques relatives à ce bassin, avec comme résultat, une progression des recherches au coup par coup.

Par contre, la grande dispersion des sondages, l'absence d'un maillage systématique, la qualité très variable des résultats obtenus et transmis, sont la conséquence du nombre important des sociétés concurrentes ayant pris part aux recherches, et du manque de coordination et de coopération qui existaient entre elles.

Ainsi, malgré les sommes considérables investies à l'époque, aucune de ces sociétés n'a pris le risque de passer au stade de l'exploitation (mis à part Communay). Leurs travaux ont bien fait la preuve de l'existence du charbon dans le bassin, mais l'interprétation des différentes coupes de sondage ne permit pas de corrélations suffisamment probantes pour

se risquer à une exploitation. Postérieurement à 1926, de nombreuses études et rapports souvent officiels (Ministère des Travaux Publics, Service des Mines) se sont attachés à présenter un bilan global des travaux effectués (voir liste bibliographique en annexe).

2 - LE BASSIN HOUILLER DU BAS-DAUPHINE

2.1 - DOCUMENTS UTILISES POUR L'ETABLISSEMENT DES PLANCHES DE LA PRESENTE ETUDE

Il s'agit essentiellement des coupes descriptives des 62 forages exécutés entre 1844 et 1926.

L'annexe 1 regroupe pour chacun de ces forages les renseignements suivants :

- une numérotation chiffrée, de 1 à 62 : c'est la numérotation employée par J. DESROUSSEAUX dans son mémoire de 1938.
- une numérotation alphabétique (A, B, C, D, etc.) : c'est la numérotation administrative du Service des Mines, telle qu'elle figure dans le rapport LOCHARD de 1917.
- la numérotation du Code Minier B.R.G.M..
- le nom de la feuille topographique à 1/50 000.
- le nom de la commune à proximité de laquelle se trouve implanté le sondage.
- les cotes X et Y en coordonnées LAMBERT II, et la cote altimétrique Z (souvent approximative) du sondage (à ce propos il convient de faire remarquer qu'il peut exister de notables divergences entre les auteurs pour les implantations de certains travaux).
- la profondeur atteinte par le sondage.
- la coupe stratigraphique très succincte, avec les épaisseurs des différents terrains traversés.
- la description sommaire des niveaux de charbon, avec profondeur, épaisseur, pourcentage en matières volatiles.

Parmi les 62 coupes descriptives, il n'existe que :

- 6 coupes lithologiques détaillées dessinées :

a - 5 coupes "Bertrand" pour les sondages :

H ₂	(n° 20)	annexe 3
D ₉	(n° 28)	non annexée, stérile
D ₁₂	(n° 35)	annexe 4
D ₁₁	(n° 37)	annexe 5
G ₂	(n° 38)	annexe 6
G ₃	(n° 40)	annexe 7.

b - 1 coupe "Compagnie des Charbonnages de Lyon" à 1/1 000 :

G ₄	(n° 41)	annexe 2
----------------	---------	----------

- 3 coupes lithologiques détaillées non dessinées :

Coupes Deperet, d'après copie d'un manuscrit original du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon (postérieur à 1924).

G ₅	(n° 39)	Compagnie des Charbonnages de Lyon, 1922
I ₁	(n° 53)	Société Lyonnaise des Houillères du Rhône 1917
I ₂	(n° 54)	Société Lyonnaise des Houillères du Rhône 1918.

Soit au total 10 logs détaillés seulement.

Pour les 52 sondages restants, il n'existe que des descriptions sommaires du style "annexe 1", publiées dans LOCHARD (1917), DESROUSSEAUX (1938), DOUVILLE (1943).

Ces descriptions ne donnent que les cotes des terrains traversés (la cote du toit), mais aucune description lithologique, même au niveau du Houiller où ne sont également indiquées que les cotes des couches de charbon et de schistes bitumineux, ainsi que leurs épaisseurs. Souvent d'ailleurs, ces données varient d'un auteur à l'autre, ce qui ne simplifie pas le problème, et laisse planer un doute sur la valeur des renseignements.

2.2 - RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES CONCERNANT LES SONDAGES

- Sondages n'ayant pas atteint le Houiller, et arrêtés dans les terrains de recouvrement : n° 11, 23, 27, 34, 42, 47, 56, 57, 58, 59, 60, 61 (12 sondages).

- Sondages ayant traversé incomplètement le Houiller et n'ayant pas atteint le socle : n° 17, 19, 21, 24, 25, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 44, 45, 52, 54, 62 (17 sondages).

- Sondages n'ayant pas rencontré de Houiller (contact direct terrains de recouvrement-socle) : n° 14, 18, 43 (3 sondages ; n° 18 :douteux).

- Sondages ayant reconnu des couches de charbon d'une épaisseur significative (au moins un niveau) : n° 12, 15, 17, 20, 22, 26, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 (le 45 = pour mémoire, car à l'affleurement, sur la bordure sud, à Chamagnieu).

. Soit 13 sondages seulement.

- Sondages ayant traversé des niveaux de gore blanc (argile siliceuse blanchâtre, comparable au tonstein).

n° 35 : à 643 m à la base de la série des schistes bitumineux,

n° 37 : à 708 m idem

n° 38 : à 843 m au milieu de la série des schistes bitumineux
et à 959 m à la base

n° 39 : à 519 m au milieu de la série des schistes bitumineux
et à 591 m à la base

n° 40 : à 500 m au milieu de la série des schistes bitumineux
et à 520 m à la base

n° 53 : à 820 m au milieu de la série des schistes bitumineux
et à 851 m à la base

n° 54 : à 1111 m au-dessus des schistes bitumineux, qui n'apparaissent que vers 1232,75 m (et jusqu'à 1287 m).

. Soit 7 sondages.

- Sondages ayant rencontré des niveaux de schistes bitumineux* :
n° 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 48, 49, 51, 53, 54 (12 sondages).

Pour mémoire, nous rappelons que 4 sondages ont rencontré dans les terrains de recouvrement oligocène, un niveau de minerai de fer et de manganèse : n° 23, 24, 25 et 30 (région de Toucieu).

2.3 - EXTENSION DU BASSIN (planche 2 et suivantes)

Mis à part les 3 petites zones de Ternay, Communay et Chamagnieu, l'absence totale d'affleurements des terrains du Houiller à travers la couverture alluvionnaire qui se développe à l'Est de l'axe Rhône-Saône interdit toute cartographie géologique des contours.

Cependant, grâce aux coupes de sondages, il est quand même possible de proposer pour les bordures sud et ouest du gisement, un tracé relativement précis.

Vers le Sud, le bassin s'appuie sur un môle du socle qui affleure dans la région de Chamagnieu ("granite" de Chamagnieu). Ce seuil cristallin, de Vienne à Chamagnieu, est exclusivement recouvert de Cénozoïque.

Vers l'Ouest également, le bassin s'appuie sur du cristallin, dont de nombreux affleurements sont connus le long du Rhône (mais en rive droite seulement). Cependant, ce contact n'a jamais été observé. En limites nord et est, on sait seulement que dans le sondage "Bresse sud 2" situé environ à 5 km à l'Est de Chalamon (voir planche 1), le Houiller n'existe pas, et que le Trias repose directement sur le socle gneissique.

* Nota : pour l'étude détaillée des schistes bitumineux, voir rapport BRGM 79 SGN 596 RHA, par H. GUDEFIN, mars 1980. "Région de l'Est Lyonnais, aperçu géologique d'après les forages profonds".

Par contre, vers l'Est, le sondage n° 62 de Torcieu (voir planche 1), a traversé plus de 1 000 mètres de Houiller (stérile), sans atteindre le socle (de 591 m à 1 651 m).

Les autres sondages de la rive droite du Rhône, les n° 56, 57, 58 et 60 n'ayant pas atteint le Houiller, on peut penser que la limite nord se situe quelque part au Sud du sondage Bresse sud 2 et que la limite est se situe à l'Est du sondage 62.

La forme du bassin est assez singulière : dans sa partie sud-ouest, il dessine une espèce d'ombilic étroit d'une dizaine de kilomètres de long sur quelques kilomètres de large, puis, vers le Nord, la limite nord-ouest de l'ombilic s'infléchit au niveau de Mions et prend une direction plein Nord, alors que la limite sud conserve sa direction sud-ouest nord-est. Il se forme ainsi une large cuvette à l'Est de Lyon, dont la superficie dépasse les 200 km².

2.4 - STRUCTURE DU BASSIN : Aspect général et fracturation.

Les sondages ont peu à peu permis de définir les grandes lignes structurales dans la zone du bassin où ils ont été exécutés.

Cette zone apparaît comme l'amorce d'une grande cuvette synclinale, en forme de V, resserrée vers le Sud-Ouest en une étroite gouttière et s'épanouissant vers le Nord Est (certainement plus de 25 km de large à l'Est de Lyon).

L'axe bissecteur de la cuvette, de direction sensiblement sud-ouest nord-est, plonge rapidement vers le Nord Est (cote +121 au sondage 7, -951 au sondage 48), mais faute de travaux suffisants, il est impossible de définir la structure du bassin dans cette direction. On sait seulement que les recouvrements y deviennent de plus en plus épais.

Les données des sondages ont permis d'élaborer deux cartes structurales, l'une du Mur du Houiller (planche 3), l'autre du Toit (planche 4).

2.4.1 - CARTE STRUCTURALE DU MUR DU HOUILLER (planche 3)

Elle met bien en évidence l'aspect synclinal de la base du Houiller (donc du toit du socle) et cela aussi bien dans l'ombilic sud-ouest que dans la partie évasée du bassin.

- Ombilic sud-ouest

Il est caractérisé par les traits structuraux suivants :

- existence d'une petite cuvette au niveau des sondages 12, 15 et 17.
- remontée du socle et existence d'un seuil (ou col) entre les sondages 21, 22 et 26 (cote du socle à -409 m au sondage 26, voir également coupes lithostratigraphiques, profils C et D, planche 7).
- relative régularité du flanc sud par rapport au flanc nord, avec cependant, d'après les travaux d'exploitation de Communay, des pendages identiques des couches pour les 2 flancs (compris entre 20 et 25°).
- plongée régulière en direction du Nord-Est (N 60° environ), puis horizontalité de l'axe de la gouttière entre les sondages 12 et 22, et enfin rotation vers le Nord (direction N 30°) au niveau du sondage n° 22.

- Bassin proprement dit

L'ouverture du bassin est provoquée par l'infléchissement plein Nord du flanc nord-ouest de la gouttière, alors que le flanc sud conserve sa direction sud-ouest nord-est. Cependant il convient de faire remarquer que, pour le tracer des courbes, 2 sondages seulement ont atteint le socle le long du flanc ouest (sondages 40 et 53), alors que 11 sondages l'ont atteint sur le flanc sud. Aucun ne l'atteint dans la région centrale (zone des sondages 58, 59 et 60).

Le flanc sud est marqué par le resserrement net des courbes isobathes entre les sondages 32 et 33 : il s'agit certainement d'une zone de faille ou flexure importante dont la direction peut être, soit celle du flanc sud, soit au contraire orthogonale à celui-ci (voir plus loin).

L'axe bissecteur de la cuvette est orienté N 30° et ne s'aligne pas avec l'axe de l'ombilic sud-ouest.

2.4.2 - CARTE STRUCTURALE DU TOIT DU HOULLER (panche 4)

Cette carte est intéressante à étudier car elle met en évidence 2 traits structuraux importants de la formation houillère.

2.4.2.1 - le toit de la formation conserve un aspect nettement synclinal :

On retrouve au niveau de l'ombilic sud-ouest la petite cuvette marquée par les sondages S12, S15, S17, ainsi que le plongement de l'axe vers le Nord Est et sa rotation vers le Nord, au sondage 25 (noter cependant le léger ripage vers l'Est par rapport au mur).

Au niveau du bassin, on retrouve un flanc ouest et un flanc sud de part et d'autre de la zone axiale bissectrice de direction N 30°, et plongeant vers le Nord-Est, centre présumé de la cuvette.

2.4.2.2 - Les courbes isobathes du toit de la formation

sont beaucoup plus espacées que les courbes isobathes du mur. Il semble donc que la vigueur des rejeux structuraux du socle se soit amortie pendant la sédimentation houillère (par exemple, on ne retrouve pas, au niveau des sondages 32 et 34 le resserrement des courbes isobathes du mur), mais l'existence d'une symétrie de morphologie remarquable entre toit et mur, et qui semble indépendante des variations d'épaisseur de la série, est sans doute la preuve que des mouvements tectoniques importants ont eu lieu postérieurement au dépôt du Houiller.

Il est également remarquable de constater que l'axe de la gouttière sud-ouest, de direction N 60°, s'aligne selon les lignes de fracturation hercynienne (varisque) du bassin de Saint-Etienne, ainsi que la limite sud du bassin d'ailleurs, alors que l'axe de la cuvette s'aligne selon les directions tectoniques alpines (jurassiques), et en particulier la grande faille ouest du rebord occidental du plateau jurassique de Cremieu, bien marquée par la falaise du Dogger.

Le modelé structural du bassin aurait donc continué à évoluer bien après le dépôt des terrains carbonifères, avec une dernière phase à l'Oligocène ?

2.4.3 - FRACTURATION OBSERVEE DANS LES TRAVAUX DE SONDAGE ET D'EXPLOITATION

Dans les descriptions de sondages qui nous sont parvenues, le pendage des couches du Houiller est souvent mentionné, ainsi que le passage des failles. Par contre il n'y a pas d'indication de direction ni pour les pendages, ni pour les regards de failles. De même, il n'est pas signalé d'accidents dans la couverture - sauf au sondage 54, une faille au niveau du Bajocien -.

- Travaux où des accidents ont été signalés :

2.4.3.1 - Sondages

C₁ : n° 19 :

flexure à la profondeur de 257 m (sans indication de direction), avec étirement sans rejet notable (in Lochard, page 96).

D₉ : n° 28 :

zone de flexure de 300 à 443 m.

D₁₂ : n° 35 :

faille signalée de 619 à 621 m.

D₅ : n° 48 :

régularité et faible pendage des couches (inférieur à 20°, direction non indiquée), avec failles insignifiantes (in Lochard, page 114).

D₇ : n° 49 :

un essai d'orientation des couches a donné N 9° Ouest, plongement vers l'Ouest. Faille probable à 748 et 815 m.

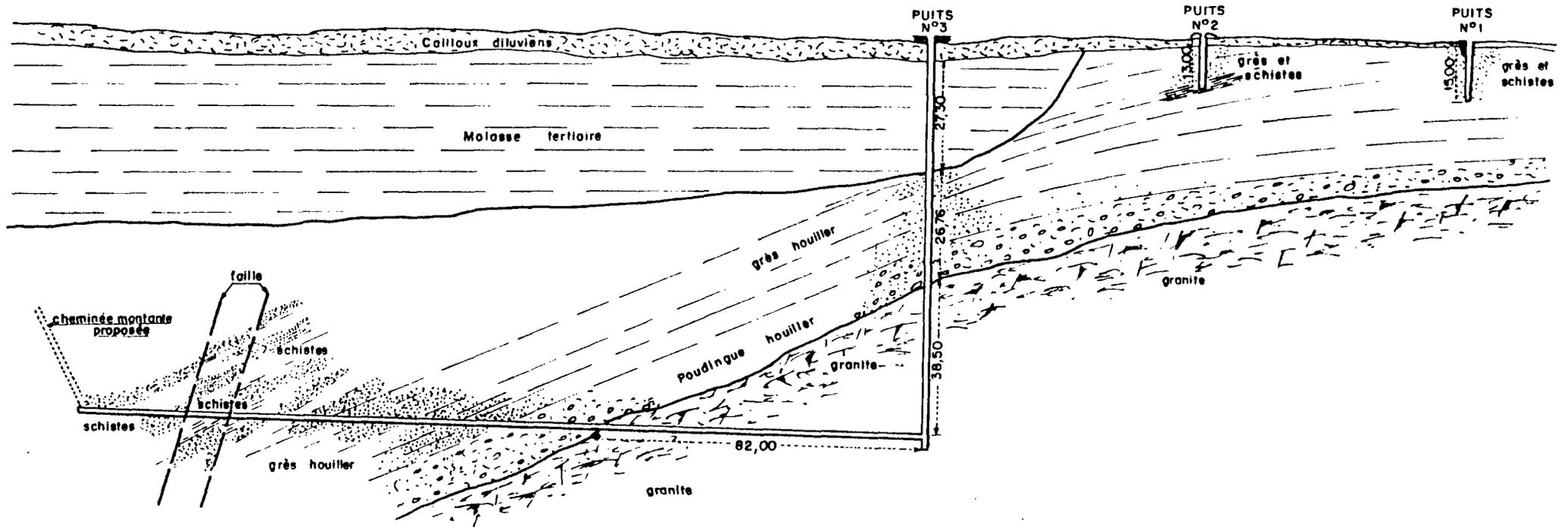
I₂ : n° 54 :

faille dans le Bajocien (pas de direction indiquée).

COUPE DES TRAVAUX MINIERS dans la région de Chamagnieu

d'après L. Gruner - 1858
Ingénieur en chef des Mines

0 10 20 30 40 50m



2.4.3.2 - Travaux d'exploitation (voir annexes 8 et 8bis)

Quelques plans d'exploitation de la mine de Communay donnent d'intéressantes indications :

- sur les schémas, sont figurées des flexures et des failles de direction sud-ouest nord-est, de faible rejet, parallèles à l'axe de la gouttière synclinale, donc de direction varisque. Il y figure également une fracturation méridienne, dont on ne peut donner la direction exacte, à rejet plus important, et à regard orienté, soit vers l'Est, soit vers l'Ouest. De même, il est (seulement) signalé que le contact Houiller-socle se fait par un plan de faille vertical, le long du flanc sud du synclinal. Il n'y a pas d'indications concernant le flanc nord.

Par contre, à Chamagnieu, à 200 ou 300 mètres au Nord du village, d'après le compte-rendu et les schémas des travaux de recherche publiés dans le rapport de M. GRUNER, en date du 10 avril 1858, il apparaît que les terrains du Houiller (grès grossier, puis poudingues à la base) reposent en contact normal sur le granite sous-jacent (sans doute discordance angulaire, mais pas de faille). D'après GRUNER "ces terrains plongent faiblement au Nord magnétique" (entre 20 et 25° d'après le schéma, mais aucune indication de mesure). Toujours d'après le rapport, un travers-banc horizontal tracé dans le Houiller du Sud vers le Nord a recoupé 2 failles parallèles, de direction sud-ouest nord-est. Au-delà de ces 2 failles, la stratification du Houiller redevient pratiquement horizontale (figure page 18).

2.4.4 - CONCLUSION

Les travaux de recherche ont permis de déterminer les grandes lignes du schéma structural de la partie sud-ouest du bassin houiller. Ce schéma est d'ailleurs en partie confirmé par la carte gravimétrique de la zone du bassin, établie postérieurement aux travaux de sondage par le B.R.G.M. et la C.G.G..

Sur cette carte (voir planche 11), les isogals confirment de façon assez nette la structure en cuvette du bassin, mais il faut cependant remarquer que le flanc ouest offre un tracé de courbes beaucoup plus régulier que le flanc sud, où les contours des isogals sont plus confus et ne traduisent

pas exactement la structure déterminée par les sondages. Peut-être cela est-il dû à la présence du horst cristallin Vienne-Chamagnieu, pratiquement à l'affleurement dans cette zone.

S'il n'y a donc plus de doute quant à la structure en cuvette de la partie sud-ouest du bassin, par contre l'importance et les directions majeures de fracturation du socle, du Houiller et de la couverture restent seulement induites. De même, la structure de la partie centrale et nord-est reste inconnue, faute de travaux de recherche.

2.5 - STRATIGRAPHIE DU BASSIN (voir planche 5 et planches 7 et 8)

Si l'on fait abstraction des terrains du socle (composés de granite, gneiss et micaschistes, d'âge indéterminé), le bassin sédimentaire du Bas-Dauphiné se compose de deux entités distinctes :

- le Houiller proprement dit, d'âge Stéphanien moyen (datation d'après les anciens travaux) qui repose en discontinuité stratigraphique sur le paléorelief du socle. Les coupes signalent en effet à la base du Houiller des séries détritiques grossières : grès conglomératiques, conglomérats grossiers etc..
- les terrains de recouvrement post-carbonifères, d'âge Secondaire et Tertiaire, qui finissent par combler le bassin, et eux même totalement recouverts par une pellicule quaternaire fluvio-glaciaire donnant un modelé topographique actuel pratiquement horizontal.

2.5.1 - DISCONTINUITÉ STRATIGRAPHIQUE ENTRE LE HOULLER ET SA COUVERTURE

D'après l'échelle stratigraphique telle que l'ont définie les anciens auteurs, il apparaît qu'il existe une lacune des terrains permiens.

De même, la coupe du sondage n° 4 (n° 41, voir annexe 2) montre qu'il existe également une discontinuité angulaire nette entre les terrains de recouvrement secondaires (Trias) et tertiaires (Oligo-Miocène), pratiquement horizontaux, et les niveaux houillers dont le pendage est de 12° au minimum.

On peut donc admettre, avec réserve bien sûr, que le Trias repose en discordance angulaire sur une paléo-surface du Houiller, déjà plus ou moins profondément modelé par l'érosion.

Sur le Trias, se déposent ensuite les terrains du Jurassique, avec le Lias, le Dogger et le Malm ; la planche 5 donne les limites d'extension de ces différents étages à l'échelle du bassin.

2.5.2 - DISCONTINUITÉ STRATIGRAPHIQUE ENTRE SECONDAIRE ET TERTIAIRE

Cette discontinuité, qui n'est pas souvent soulignée dans les travaux, est cependant bien mise en évidence par la planche 5, et par les coupes lithostratigraphiques (planches 7 et 8).

Elle est en plus confirmée par l'absence du Crétacé et de l'Eocène, qui ne sont jamais signalés dans des coupes.

Sur la planche 5, on peut en effet constater que les terrains secondaires s'inscrivent en auréoles plus ou moins concentriques dans le bassin, avec, du Sud-Ouest vers le Nord-Est, la limite du Trias et du Lias, pratiquement confondue, puis la limite du Dogger et enfin la limite du Malm. Etant donné l'absence de données suffisantes concernant en particulier les pendages, il est difficile de déterminer si la structure de la couverture secondaire est monoclinale ou synclinale, mais son axe de plongement est certainement Nord-Est, comme pour le Houiller et le socle.

Une surface d'érosion recoupe donc le Secondaire, qui disparaît même complètement vers le Sud-Ouest et c'est donc également sur une paléo surface du Secondaire que se dépose le conglomérat oligocène.

L'extension de ce conglomérat est difficile à préciser à l'échelle du bassin, car les descriptions sont souvent incomplètes. C'est pour cette raison que nous avons regroupé sous l'étiquette Tertiaire, les conglomérats oligocènes et la molasse miocène (vindobonienne). Il est également possible que la molasse repose en discordance angulaire sur les conglomérats, car dans certaines coupes, la 54 par exemple, elle est directement en contact avec le Jurassique.

Dans l'ombilic sud-ouest, près de Communay, à l'Ouest des sondages S6 et S7, la molasse disparaît et le Quaternaire recouvre directement les terrains du Houiller. A Chamagnieu également, la molasse n'existe pas au niveau des sondages B₁ et B₂, et le Quaternaire recouvre directement le Carbonifère.

La planche 6 correspond à la carte des isopaches des terrains de recouvrement du Houiller, regroupant à la fois les épaisseurs du Quaternaire, du Tertiaire et du Secondaire. Elle a été élaborée pour permettre l'évaluation prévisionnelle de morts-terrains à forer avant d'atteindre le toit du Houiller. Elle met en évidence l'allure en "contre-forme" de la couverture du Houiller qui s'épaissit de plus en plus vers le centre du bassin, et qui le comble parfaitement, puisque la surface topographique actuelle est horizontale.

2.5.3 - STRATIGRAPHIE DU HOULLER PROPREMENT DIT

D'après les travaux de BERTRAND, TERMIER, FRIEDEL et autres, les terrains du Houiller seraient d'âge Stéphanien moyen, et depuis la fin des recherches en 1926, aucune nouvelle étude, à notre connaissance, n'a confirmé ou infirmé cette attribution. Toujours d'après ces auteurs, le Houiller pourrait être différencié en 2 assises distinctes :

- l'assise inférieure ou "série charbonneuse", plus détritique, plus gréseuse, souvent même bréchique (grattes) ou conglomératique à l'approche du socle.

Cette assise est porteuse des veines de charbon, mais elle peut être complètement stérile. Son épaisseur peut dépasser 500 mètres.

Dans les niveaux supérieurs schisteux, P. BERTRAND a pu déterminer en particulier les espèces végétales suivantes :

- *Odontopteris reichiana* Gutbier
- *Odontopteris minor*
- *Odontopteris lingulata*
- *Alethopteris grandini* Brongn.

- Pecopteris sterzeli Zeiller
- Callipteridium ovatum.

D'après cet auteur, l'assise inférieure peut être considérée comme l'équivalent des 3e et 8e couches de St-Etienne, étage des Filicacées de Grand'Eury et Grüner, donc être datée du Stéphanien moyen.

- l'assise supérieure, séparée de l'assise inférieure par un niveau de "gore blanc" (argile siliceuse blanchâtre, ressemblant aux tonsteins). Elle est dite "assise des schistes bitumineux". Certains niveaux imprégnés (ils ne le sont pas tous) peuvent atteindre et même dépasser 10 mètres d'épaisseur (l'épaisseur totale de la série peut dépasser 200 mètres).

Cette assise supérieure est également caractérisée par l'apparition de schistes fins à écailles de poissons.

Paul BERTRAND y a déterminé :

- Walchia piniformis,
- Pecopteris (nombreuses formes stéphaniennes),
- Estheria minuta (crustacé).

D'après l'auteur, l'assise supérieure doit être considérée comme représentant tout au plus les couches qui surmontent immédiatement la 3e couche de St-Etienne. Il la considère également comme étant d'âge Stéphanien.

Etant donné l'absence d'arguments scientifiques nouveaux, il n'y a aucune raison de réfuter cette interprétation, et en particulier d'attribuer un âge Permien à l'assise supérieure. Il est cependant important de faire remarquer que cette distinction en 2 assises ne concerne que la cuvette centrale du bassin, et non l'ombilic sud-ouest : en effet, dans l'ombilic il n'existe ni schiste bitumineux ni gores blancs : y a-t-il eu érosion ?

De même, les gores blancs n'existent pas partout dans la cuvette (voir plus loin).

Les anciens auteurs ont également distingué géographiquement deux "gisements" :

- un petit "gisement sud", correspondant à la zone de l'ombilic, et jalonné par les localités de Marennes, Chaponnay et Mions (zone A de la planche 9),
- un "gisement nord" : correspondant en fait à la zone ouest de la cuvette, et jalonnée par les localités de Chassieu, Genas, Manissieu et St-Priest (zone B de la planche 9).

Ces deux gisements seraient séparés par une zone stérile, correspondant à la remontée du socle, mise en évidence par la carte structurale du mur du Houiller (planche 3).

Cette approche nous semblant un peu restrictive, nous avons préféré tracer sur toutes les planches du présent rapport, les limites suivantes :

2.5.3.1 - Limite (supposée) du Houiller productif

A l'intérieur du bassin, cette limite cerne la zone du Houiller où les sondages de reconnaissance ont traversé des niveaux de charbon d'épaisseur non négligeable (pluridécimétrique). Il apparaît ainsi que la zone "productive" est d'une surface nettement inférieure à celle du bassin proprement dit et qu'elle est cernée par une bande de Houiller stérile qui s'élargit vers le Nord au niveau des sondages 53, 52 et 54, et vers le Sud-Est, au niveau des sondages 48 et 49.

Sur la planche 9 nous avons indiqué pour chacun des 13 sondages non stériles la cote du toit et l'épaisseur de la couche de charbon qui a servi à l'évaluation des réserves géologiques potentielles. C'est à partir de ces données qu'il a été possible de tracer la limite supposée du Houiller productif.

2.5.3.2 - Limite des schistes bitumineux(1)

Sur les cartes, cette limite cerne la zone du Houiller où les sondages ont traversé des niveaux significatifs de schistes bitumineux dans

(1) Cette étude étant plus spécifiquement orientée vers le charbon, nous renvoyons le lecteur au rapport BRGM 79 SGN 596 RHA "Région de l'Est Lyonnais - Aperçu géologique d'après les forages profonds" par H. GUDEFIN (1980) qui traite de la question des schistes bitumineux.

l'assise supérieure. Il convient en effet de signaler qu'il peut également exister des niveaux bitumineux dans l'assise inférieure, mais ils y sont cependant beaucoup moins développés.

Le tracé de cette limite montre que les schistes bitumineux n'existent pas dans l'ombilic sud-ouest, et se développent uniquement dans la cuvette. Leur limite ouest se confond pratiquement avec la limite du Houillier productif alors que leur limite sud semble en diverger et rester parallèle au bord sud-est du Bassin.

La zone des sondages 48-49 et 50, stérile en charbon, n'est par contre pas stérile en schistes bitumineux.

2.5.3.3 - Zone des gores blancs (pas de tracé de limite sur les cartes)

Sur la planche 9, nous avons indiqué les sondages ayant rencontré des niveaux de gores blancs (pour les cotes de ces niveaux, voici le chapitre "données statistiques" page 12).

Lorsqu'ils existent, les gores blancs sont liés à "l'assise supérieure" des schistes bitumineux et à écailles de poissons, et non à "l'assise inférieure" où ils n'ont pas été rencontrés.

Dans la série des schistes bitumineux, ces gores blancs peuvent se situer soit à la base, soit à la base et au milieu des bancs. Il y a donc pas un mais plusieurs niveaux de gores, ce qui évidemment réduit leur valeur de repère stratigraphique pour d'éventuelles corrélations de sondage à sondage.

La carte de la planche 9, montre également que ceux-ci n'ont été rencontrés que dans la partie ouest de la cuvette, et qu'ils n'existent ni dans l'ombilic, ni vers l'Est, où pourtant il y a des schistes bitumineux (sondages 34, 48, 49, 51).

Dans la partie ouest de la cuvette, les sondages de reconnaissance ont donc montré que les faisceaux de charbon susceptibles d'avoir un intérêt économique se trouvent situés dans une assise inférieure, sous la série des

schistes bitumineux. Dans l'ombilic, le charbon existe également, mais il n'est plus possible de retenir la classification proposée car il n'y a ni schistes bitumineux, ni gores blancs (érosion, lacune sédimentaire ou évolution latérale des faciès ?).

2.5.4 - COUPES LITHOSTRATIGRAPHIQUES (planches 7 et 8)

De façon à corréliser les différents niveaux de charbons rencontrés dans les sondages, nous avons établi un certain nombre de profils lithostratigraphiques. La position de ces profils figure sur la planche 5. Nous avons choisi la même échelle pour les hauteurs et les longueurs de façon à éviter toute disproportion dans le dessin.

- profils A-B-C et D de la planche 7 (zone A) :

Dans ces profils, la fracturation du socle est hypothétique et ne correspond pas à une observation réelle. Il en est de même pour les pendages des niveaux de charbon.

Les profils A, B et C sont sensiblement perpendiculaires à l'axe de l'ombilic sud-ouest et recoupent la structure synclinale qu'ils mettent ainsi en évidence.

Au niveau du sondage 26, le profil C souligne une petite remontée anticlinale qui correspond au seuil séparant l'ombilic sud-ouest de la cuvette.

Le profil D, de direction sud-ouest nord-est est parallèle à l'axe de l'ombilic, il souligne également un petit ressaut du socle au niveau du sondage 20 et l'amorce de la petite cuvette jalonnée par les sondages 12 et 17.

Ces quatre profils mettent aussi en évidence les variations d'épaisseur des terrains du Houiller (sondages 22 et 26 par exemple) et des terrains de recouvrement (uniquement tertiaires dans cette région du bassin).

Corrélation des niveaux de charbon :

Avec beaucoup de prudence, on peut envisager de corréler entre eux les niveaux de charbon des sondages 26, 22 et 20 (les deux niveaux inférieurs seulement pour le sondage 22). Bien que ces niveaux soient d'épaisseur différente dans les 3 sondages, leur position par rapport au socle et l'écart qui les sépare restent comparables. Les deux niveaux supérieurs du sondage 22 ne se retrouvent ni dans le sondage 20, ni dans le 26 (érosion possible au niveau du 26).

Par contre, une corrélation entre le 15 et le 17 (profil A) semble moins probante, mais non impossible. De plus, le sondage 17 n'a pas traversé tout le Houiller, ce qui laisse une interrogation sur l'existence possible de niveaux de charbon plus inférieurs.

- Profils de la zone B (planche 8) :

Le profil E, de direction générale nord-sud, est d'abord parallèle à la bordure ouest de la cuvette (sondages 53, 41, 40, 39 et 37), puis la recoupe (sondage 35) et rejoint son flanc sud (sondage 30). Dans ce profil, seuls 2 sondages ont atteint le socle : le 40 et le 53. Tous les autres sont arrêtés dans le Houiller.

Le profil F a une direction proche de celle de l'axe de la cuvette : là également aucun sondage n'a atteint le socle.

Tenter de corréler les niveaux de charbon le long de ces 2 profils est pratiquement impossible. Il suffit de regarder les coupes de chacun des sondages pour s'en persuader : il n'apparaît aucune similitude entre elles, tant le nombre des niveaux, leur épaisseur et leur cote sont variables d'un sondage à l'autre.

Enfin, le dernier profil a été établi à partir des logs détaillés des sondages 35-37-38-40, décrits par P. BERTRAND, et dont les coupes sont jointes en annexe. Une corrélation est peut-être possible entre les 4 sondages de ce profil, mais nous n'avons bien sûr pas d'argument décisif pour l'étayer.

2.5.5 - CONCLUSION

Les anciens travaux ont bien apporté la preuve de l'existence du charbon dans le Bassin Houiller du Bas-Dauphiné mais, faute d'études géologiques suffisamment détaillées, la limite d'utilisation des résultats apparaît bien vite : la stratigraphie et la datation précises des terrains houillers restent très sommaires et il est impossible d'établir des corrélations irréfutables entre les veines de charbon dont le nombre et l'épaisseur varient d'un sondage à l'autre.

2.6 - EVALUATION DES RESERVES GEOLOGIQUES POTENTIELLES DE CHARBON (planche 9)

Les sondages de reconnaissance ayant rencontré le charbon permettent de déterminer à l'intérieur des limites du Houiller supposé productif, 2 zones A et B.

2.6.1 - RESSOURCES DE LA ZONE A

Le calcul donné à titre tout à fait indicatif est basé sur les résultats de 6 sondages.

Sondage n°	Epaisseur de la couche	Profondeur
12	0,85 m	672 m
15	1,56 m	278 m
17	0,70 m	661 m
20	1,20 m	591 m
22	0,80 m	720 m
26	3,20 m	556 m

Puissance moyenne calculée de la couche : 1,3 m
Surface de la zone : 10 km²
Densité du charbon : 1,3
Tonnage : 17 millions de tonnes.

2.6.2 - RESSOURCES DE LA ZONE B

Le calcul également donné à titre tout à fait indicatif est basé sur les données de 7 sondages :

Sondage n°	Epaisseur de la couche	Profondeur
35	1,80 m	693 m
36	0,60 m	847 m
37	0,20 m	728 m
38	1,85 m	997 m
39	0,80 m	753 m
40	3,10 m	715 m
41	0,70 m	707 m

Puissance moyenne calculée de la couche : 1,3 m
Surface de la zone : 30 km²
Densité du charbon : 1,3
Tonnage : 50 millions de tonnes.

Nota : Dans chaque sondage, l'épaisseur de charbon retenue pour le calcul de la puissance moyenne est l'épaisseur de la couche jugée la plus intéressante, et non l'épaisseur cumulée du charbon de toutes les couches du sondage.

Exemple : sondage 12.

Il existe 2 couches : l'une à 672 m, épaisseur 0,85 m (+ 0,65 m douteux) l'autre à 703 m, épaisseur 0,50 m. Il n'a été retenu pour le calcul de la puissance moyenne que 0,85 m à 703 m.

2.6.3 - LIMITES DU CALCUL ET CRITIQUE

Il est évident qu'un tel calcul est artificiel. En effet, nous avons attribué à chaque zone A et B une puissance moyenne de couche ; cela suppose qu'il s'agit d'un niveau continu à l'échelle de la zone, bien repéré dans chaque sondage, et dont seule l'épaisseur varie d'un point à l'autre.

Nous aurions pu établir le calcul différemment, en accordant une zone d'influence à chaque sondage et en calculant le tonnage de chacune de ces zones. Le problème dans ce cas, serait de savoir quelle surface d'influence il faut accorder à chaque sondage.

Enfin, nous pouvons également établir le calcul des réserves géologiques potentielles en utilisant une puissance moyenne obtenue à partir des épaisseurs cumulées des couches traversées dans chacun des sondages. Cette nouvelle puissance moyenne, prenant en compte toutes les couches de charbon des sondages est bien sûr, beaucoup plus importante.

Ainsi pour la zone A : elle devient égale à 2,8 m et le tonnage évalué (toujours à titre indicatif), passe à : 36,4 millions de tonnes.

Pour la zone B : elle devient égale à 3,8 m et le tonnage évalué passe à : 148 millions de tonnes. Donc, selon les modalités du calcul, les réserves potentielles géologiques en place peuvent osciller, pour la zone A : entre 17 millions de tonnes (valeur pouvant être considérée comme minimale) et 36 millions de tonnes. Pour la zone B : entre 50 millions de tonnes (valeur minimale) et 148 millions de tonnes.

2.6.4 - RESSOURCES DE LA ZONE C

Nous sommes, avec la zone C, en plein domaine hypothétique, car aucun sondage n'a jamais atteint le Houiller dans cette zone. Il est possi-

ble qu'il y soit complètement stérile, si par exemple on considère que tous les sondages environnants le sont :

au Nord, les sondages 52, 53, 54,
au Sud, les sondages 48, 49, 51.

Cependant, et à titre d'hypothèse seulement, en prenant une épaisseur moyenne arbitraire de couche de 1,3 m (valeur moyenne calculée pour les zones A et B), nous obtenons, pour la zone C, un tonnage théorique de 220 millions de tonnes.

2.6.5 - CONCLUSION

Ainsi, à partir de 13 sondages non stériles, intéressants une surface totale de 40 km² (zones A + B), il a été possible, et en dehors de tout critère d'exploitabilité, de définir un tonnage minimal de réserves géologiques potentielles en place de l'ordre de 67 millions de tonnes. C'est un tonnage non négligeable, qui peut justifier un regain d'intérêt pour ce gisement situé aux portes de Lyon. Cet intérêt est par ailleurs très dépendant du développement de méthodes d'exploitation non conventionnelles telle la gazéification in situ.

2.7 - TRAVAUX COMPLEMENTAIRES DE RECHERCHE PROPOSES

L'existence de réserves potentielles de charbon à proximité d'une région urbaine et industrielle très importante se doit de retenir l'attention.

Cependant, il est bien évident que le niveau actuel des connaissances relatives à ce bassin n'est pas suffisant et la présente étude l'aura sans doute rappelé sans ambiguïté. Sans préjuger des décisions qui pourront être prises dans l'avenir, il nous semble cependant souhaitable de proposer un programme complémentaire de travaux de recherche, utilisant tous les outils et toutes les possibilités de la géologie moderne.

Le programme que nous proposons peut se diviser en plusieurs phases successives :

2.7.1 - GÉOPHYSIQUE

La vibrosismique réflexion est une des méthodes de la géophysique qui est susceptible de nous donner une très bonne définition de l'ensemble socle-bassin. C'est-à-dire de définir avec précision :

- la structure du socle et ses grandes lignes tectoniques (failles, etc.),
- la morphologie et la structure des terrains houillers grâce en particulier aux couches de charbon qui agissent en bons réflecteurs vis-à-vis des ondes sismiques,
- les discordances angulaires entre le Houiller et les terrains de couverture,
- enfin les discordances angulaires entre les différents niveaux de cette couverture (par exemple discordance Secondaire - Oligocène).

Nous proposons la réalisation de plusieurs profils sismiques, dont au minimum :

- 1 profil transversal nord-ouest sud-est, perpendiculaire à l'axe de l'ombilic, au niveau de la zone A (longueur : 6 km environ),
- 2 profils transversaux nord-ouest, sud-est à travers la cuvette centrale, l'un aligné sur les sondages 41, 40, 38, 34, 32, l'autre parallèle au précédent, mais plus à l'Est et aligné sur les sondages 57 et 49 (longueur : 18 km pour le 1er, 30 km pour le 2e).
- 1 profil longitudinal sud-ouest nord-est, aligné sur les sondages 11, 27, 35 et 58 (longueur : 30 km environ).

Ces quatre profils n'intéressent que la zone sud-ouest du bassin. Par la suite, on pourrait également réaliser quelques profils vers le Nord-Est, zone du bassin encore totalement inconnue.

2.7.2 - TRAVAUX DE SONDAGES

La planche 10 propose un schéma d'implantation des sondages de reconnaissance pour les zones A, B et C (divisée en sous-zones C₁ et C₂), ainsi que les métrés prévisionnels pour chacune de ces zones.

En un premier temps, et parallèlement aux travaux géophysiques, il est nécessaire d'entreprendre 2 forages avec :

- carottage intégral de tous les niveaux, depuis la surface du sol jusqu'au socle,
- mesure systématique à l'avancement de l'orientation et des pendages des carottes,
- diagraphies multiparamètres complètes des trous,
- études minutieuses des carottes : structurologie, paléontologie animale et végétale, palynologie, pétrographie, etc..

Ces travaux permettront d'établir une description et une datation précise de tous les niveaux stratigraphiques, depuis le Quaternaire jusqu'au socle.

Un sondage pourrait être implanté en zone A, l'autre en zone B.

Lors d'une seconde phase, et en fonction des résultats apportés par la géophysique et l'étude détaillée des 2 premiers sondages, reconnaissance systématique des zones A et B, avec exécution des sondages proposés.

Enfin, lors de phases ultérieures, reconnaissances successives ou simultanées des zones C₁ et C₂, avec exécution partielle ou complète des sondages proposés.

Ce programme, échelonné sur quelques années, devrait permettre de répondre définitivement aux questions qui restent encore posées aujourd'hui, après presque un siècle de travaux trop discontinus et trop partiels.

La justification de sa mise en oeuvre dépendra avant tout du développement et de la faisabilité économique de la gazéification in situ du charbon qui seule permet d'envisager la valorisation des ressources charbonnières escomptées.

BIBLIOGRAPHIE

Dans l'ordre chronologique :

- 1858 - L. GRUNER - Ingénieur en chef des Mines. Rapport sur la situation des fouilles entreprises à Chamagnieu.
Les chances d'y trouver de la houille, et les travaux à faire pour la découvrir.
(Imprimerie THEOLIER frères - 12 rue Gérentet, Saint-Etienne).
- 1914 - Mémoire de la Société Civile de Recherches du Bassin en Rive Gauche du Rhône (12 pages).
- 1917 - Services des Mines, sous-arrondissement de Grenoble.
Note sur le bassin houiller de Ternay et de Communay. Rapport de l'Ingénieur ordinaire des Mines, Monsieur LOCHARD (150 pages).
Note complémentaire et avis de l'Ingénieur en chef des Mines, Monsieur VAUDEVILLE.
Ce rapport est complété par un tableau récapitulatif des sondages. Ce tableau a été réutilisé et mis à jour le 1er août 1927, par l'Ingénieur ordinaire des Mines, Monsieur ROUX.
- 1927 - Service des Mines.
Note sommaire sur le Bassin Houiller du Bas-Dauphiné.
Monsieur ROUX, Ingénieur ordinaire.
Monsieur JARLIER, Ingénieur en chef (18 pages).
- 1929 - Service des Mines.
Bassin du Bas-Dauphiné. Note générale sur l'historique, les résultats géologiques et économiques.
Monsieur SCHNEIDER, Ingénieur ordinaire.
Monsieur JARLIER, Ingénieur en chef (6 pages).
- 1938 - J. DESROUSSEAUX
in : Bassins houillers et lignitifères de France.
Mémoire annexe à la statistique de l'Industrie minérale (Paris, Imprimerie nationale).
- 1942 - F. DOUVILLE. Rapport BRGG A. 17 (inédit).
- 1943 - F. DOUVILLE. Rapport BRGG A. 22 (inédit).
- 1946 - Service des Mines.
Bassin Houiller du Bas-Dauphiné. Rapport de l'Ingénieur ordinaire, Monsieur SALA.
Ingénieur en chef : Monsieur DURUY (9 pages).

- Postérieur à 1946 - P.M.E. LEOTARD, ancien Ingénieur en chef de l'Etat.
Le Bassin Houiller de Lyon.
Publication éditée par la Compagnie des Phosphates du DYR - 10 rue de la Chaise, Paris VII (ce document n'est pas daté).
- 1948 - J. GOGUEL, Ingénieur en chef des Mines, Directeur adjoint du BRGG.
Essai d'interprétation de la prospection géophysique de la Bresse et du Bas-Dauphiné.
Paris, Imprimerie nationale.
- 1948 - J. de MAISTRE
Résumé des connaissances sur le bassin de Lyon (rapport inédit).
- 1954 - J. LOUIS
in : Tectonique des bassins houillers de la bordure orientale du Massif-Central.
Thèse Fac. Sci. Université de Lyon (thèse soutenue en 1952).
Impressions-éditions A. LEMERY et fils - 103 rue Béchevelin, Lyon - 1954 (le seul bassin lyonnais traité dans cette étude est celui dit de Communay).
- 1959 - A. LEFAVRAIS, M. et G. LIENHARDT.
Etude géologique de la région à l'Est de Lyon. Rapport BRGM A 1537-nov. 1959 (inédit).
- 1980 - H. GUDEFIN, avec la collaboration de M. DONSIMONI et Ch. GREBER.
Région de l'Est lyonnais. Aperçu géologique d'après les forages profonds.
Rapport BRGM 79-SGN 596-RHA.

CARTES A CONSULTER

Topographie

Carte touristique IGN à 1/200 000 n°12, Savoie-Dauphiné.

Carte touristique IGN à 1/100 000 n° 51, Lyon-Grenoble.

Cartes topographiques IGN à 1/50 000.

Feuilles : Amberieu en Bugey

Lyon

Montluel

Givors

Bourgoin-Jallieu.

Géologie

Carte géologique de la France à 1/250 000

Feuille "Lyon" n° 29.

Carte géologique de la France à 1/80 000

Feuille "Lyon".

Carte tectonique de la France à 1/1 000 000

(mémoire du BRGM n° 110).

N° DES PESQUISSEAU	N° code minier B.R.G.M.	date	Coupure à 1/50.000	commune	Coordonnées LAMBERT II	Profondeur finale	COUPE STRATIGRAPHIQUE							RENSEIGNEMENTS MINIERS CONCERNANT LE HOULLIER							
							Quaternaire	Tertiaire	Malm	Dogger	Lias	Trias	Houiller	Socle	Profondeur (1)	EPAISSEURS (m) (2)		% N.V	Epais.réelle de charbon	Epais.cumulée de charbon	
1		1924	GIVORS	COMMUNAY	x : 795,5 y : 69,25 z : 260	69,4									0 à 58	58 à 69,4	52	0,10	-	0,10	0,10
2		"	"	"	x : y : idem z :	43,4									0 à 43,4	non at- teint	21,5	1,30	-	1,30	1,30
3		"	"	"	x : y : idem z :	57,5									0 à 57,5	non at- teint		stérile	-	-	-
4		"	"	"	x : y : idem z :	85,6									0 à 71,2	71,2 à 85,6	36	2,0	-	2,0	2,0
5 E5	722.6.27	1923	"	"	x : 795,1 y : 70,1 z : +222	310	0 à 15	0 à 15							15 à 305	305 à 310	5 5 74,4 85	0,2 0,2 0,3	12,8 12,8 -	0,2 0,2 0,3	0,7
6 E7	722.6.28	1924	"	"	x : 795,8 y : 70,0 z : +222	451,5	0 à 20	0 à 61							61 à 438,6	438,6 à 451,5		Traces insignifiantes	-	Trace	trace
7 E6	722.6.29	"	"	"	x : 796,2 y : 69,7 z : +222	126	0 à 71	71 à 86							86 à 101	101 à 126		Stérile	-	-	-
8 A1	722.7.6	1854	"	SIMANDRES	x : 797,0 y : 70,7 z : +220	159	0 à 23	23 à 122							122 à 159	159		Stérile	-	-	-

29	722.4.87	1914	GIVORS	TOUSSIEU	x : 806,75 y : 77,50 z : 234	865	0 à 40	0 à 250		250 à 390	390 à 400	400 à 865	1 à 865		stérile				
HI																			
30	722.4.17	1892	"	St Bonnet DE MURE	x : 808,27 y : 78,02 z : 243	686	0 à 31	31 à 438		438 à 565	565 à 655	655 à 866	non atteint		stérile				
C5																			
31	722.4.86	1905	"	St PIERRE de CHANDIEU	x : 809,2 y : 77,6 z : 250	594	0 à 32	32 à 377	177 à 400	400 à 510	510 à 550	550 à 580	580 à 594		Stérile				
D1																			
32		1905	BOURGOIS	St LAURENT DE MURE	x : 813 y : 79,1 z : 246	421	0 à 26	26 à 280		quelques mètres		281 à 395	395 à 421		365	0,5	38	0,5	0,5
D2																			
33		1906	"	"	x : 812,55 y : 80,10 z : 242	1065	0 à 60	60 à 356		356 à 384	384 à 422	422 à 1065	1065	436 à 585 à 634	fillet (?) 0,12 0,35	36 à 40,8 à 29,5	fillet 0,12 0,35	0,47	
D4																			
34		1905	"	"	x : 811,20 y : 80,40 z : 235	804	0 à 38	38 à 370		370 à 570	570 à 804	non atteint	non atteint		Pas de renseignements (HNA)				
D3																			
35	722.4.85	1915	GIVORS	St PRIEST	x : 806,7 y : 79,5 z : 229	965	0 à 12	12 à 465		465	566	566 à 965	non atteint		611 à 693 à 718 à 937	0,8 (0,4) 0,2 1,8 (0,5) 0,9 1,3 0,15 (0,1) 1,05 (0,35) 0,2 (0,1) 0,8 (0,7) 0,56 (1,95) 0,35	40 à 42 à 40 à 38	1 à 2,7 à 1,3 à 2,75	7,75
D12																			
36	722.4.83	1914	"	"	x : 807,5 y : 81,8 z : 217	965	0 à 38,5	38,5 à 325		325 à 467	467 à 518	518 à 965	non atteint		783 à 791 à 816 à 847	0,3 0,4 0,5 0,6	38 à 43,6 à 22,7 à 33,2	0,3 0,4 0,5 0,6	1,8
F1																			
37	722.4.84	1915	GIVORS	St PRIEST	x : 805,5 y : 82,5 z : 214	1261	0 à 26	26 à 425		425 à 516	516	516 à 1261	non atteint		728,5 à 740 à 881,5	0,20 ? 1,40 barré	37,4	0,20 ? ?	1,60
D11																			
38	698.8.56	1915	LYON	GENAS	x : 807,42 y : 84,02 z : 218	1355	0 à 35	35 à 438		438 à 617	617 à 702,5	702,5 à 1355	non atteint		997 à 997 à 1223,5 à 1311	0,8 (0,5) 0,20 1,85 (0,3) 0,20 1,10 (0,1) 0,3 (0,6) 0,6 0,15 (0,10) 1,30	38,4 à - à 38 à -	10 à 2,05 à 2,0 à 1,45	6,50
G2																			
39		1923	LYON	CHASSELU	x : 804,35 y : 83,50 z : 205	1186	0 à 70	70 à 417		417 à 453 (douteux)	453	453 à 1185	non atteint		737 à 753 à 827,7 à 1046	0,70 0,80 0,65 barré 0,85	30 à 31 à -	0,70 0,80 0,65 0,85	3,0
G5																			

5m

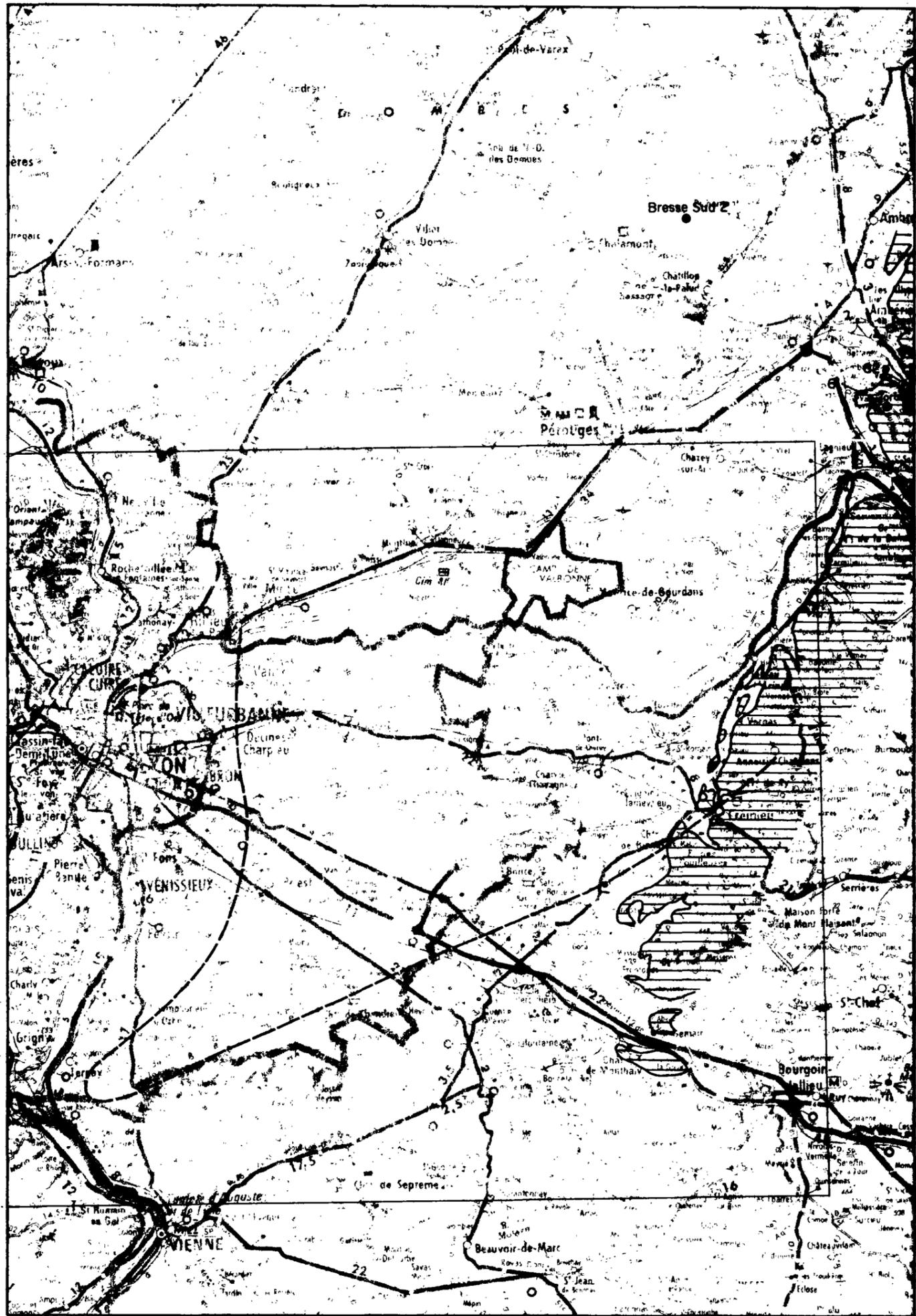
50		1910	MONTLUEL	LEYRIEU	x : 826,90 y : 87,05 z : 220	558	0 à 3,5		3,5 52	52 217	217 320	320 510	510 467 498		Filet insignifiant "	33,5 31,5	filet filet	filet	
51		1919	"	HIERES SUR AMBY	x : 830,95 y : 92,40 z : 225	675	0 à 85			85 180	180 315	315 675	675 492 572		Filet insignifiant "	-	filet "	filet	
52	698.8.80	1916	LYON	MEYZIEU	x : 807,98 y : 88,54 z : +204	1014	abs.	0 à 145	145 474	474 664	664 770	770 1014	non atteint		stérile				
53	698.8.79	1918	"	DECINES	x : 805,48 y : 89,22 z : +189	1241	0 à 26	26 à 305	305 à 496	496 à 689	689 à 762	762 à 1233	1233 à 1241		stérile				
54	699.5.28	1918	MONTLUEL	JONAGE	x : 810,0 y : 91,54 z : +195	1287	0 à 10	10 à 273	273 à 364	364 à 611	611 à 922,7	922,7 à 947	947 à 1287	non atteint	stérile				
									FAILLI 640 à 740	740 à 922,70									
55	698.3.17	1919	"	NEVRON	x : 802,20 y : 94,08 z : +174	567	0 à 18	18 à 72	abs.	72 à 250	250 à 425	425 à 503	503 à 515	515 à 567		stérile			
56	698.4.88	1920	LYON	St MAURICE DE BEYNOST	x : 805,36 y : 95,10 z : +175	689	0 à 12,5	12,5 à 222	222 à 340	340 à 689	non at teint	non at teint	non at teint	non at teint		Pas de renseignement (HNA)			
57	698.4.13	1919	"	THIL	x : 808,60 y : 94,82 z : +180	676	0 à 12,5	12,5 à 456	456 à 579	579 à 676	"	"	"	"		Pas de renseignement (HNA)			
58	699.1.7	1918	MONTLUEL	BALAN	x : 814,82 y : 95,40 z : +184	504	0 à 33	33 à 504	non at teint	non at teint	"	"	"	"		Pas de renseignement (HNA)			

59		1917	MONTLUEL	ANTHON	x : 820,33 y : 91,75 z : 212	805	0 à 65	65 à 805	Non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	coupe	Pas de renseignement (HNA)		
F4																		
60	699.2.3	1918	"	St MAURICE DE GOURDANS	x : 820,86 y : 94,12 z : +207	882	abs.	0 à 882	"	"	"	"	"	"	"	Pas de renseignement (HNA)		
DI3																		
61		1913	AMVERIEU	VAUX EN BUGEY	x : 835,30 y : 106,30 z : 340	250	0 à 50				?	"	"			Pas de renseignement (HNA)		GAZ
	675.8.19	1917	"	TORCIEU	x : 836,87 y : 103,56 z : +283	1652	0 à 30	abs.	abs.	abs.	30 à 167	167 à 591	591 à 1651	"		stérile		
62																		
	722.3.6	1964	GIVORS	CORBAS	x : 801,40 y : 79,20 z : +203	154	0 à 11,5	11,5 à 132	"	"	abs.	abs.	132 à 154	non atteint				
	722.4.3	1958	"	St BONNET DE MURE	x : 808,00 y : 78,10 z : +237	456,4	0 à 37	37 à 456,4					non atteint					
	722.4.4	1959	"	"	x : 808,515 y : 78,290 z : +242	508,4	abs.	0 à 293,7	abs.	293,7 à 508,4			"					
	722.4.5	1959	"	St LAURENT DE MURE	x : 808,550 y : 77,980 z : +242	345,2	"	0 à 318,2	"	318,3 à 345,2			"					
	722.4.16	1944	"	St PIERRE DE CHANDIEU	x : 807,70 y : 77,01 z : 241,50	376,3	0 à 20,5	20 à 251		251 à 355,9	355,9 à 376,3		"					

(1) : Profondeur du toit de la couche de charbon par rapport à la cote d'orifice.

(2) : 1,5 = épaisseur de l'horizon charbonneux
(0,8) = épaisseur du stérile intercalaire

(3) : HNA = Muffler Non Atteint.



BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
 SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

**BASSIN HOULLER
 DU BAS-DAUPHINE**

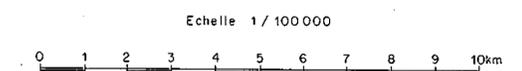
Plan de situation générale
 Extrait de la carte touristique IGN
 à 1/250 000 n°112

LEGENDE

- 62 Emplacement des sondages Bresse Sud 2, 61 et 62 ne figurant pas sur les planches au 1/100 000
- Limite des planches à 1/100 000
- Limite supposée du Bassin Houiller
- ▨ Limite de la falaise du Plateau de Crémieu (Bajocien)

BASSIN HOULLER DU BAS-DAUPHINÉ

Plan de situation des forages
 et
 limite supposée du Houiller



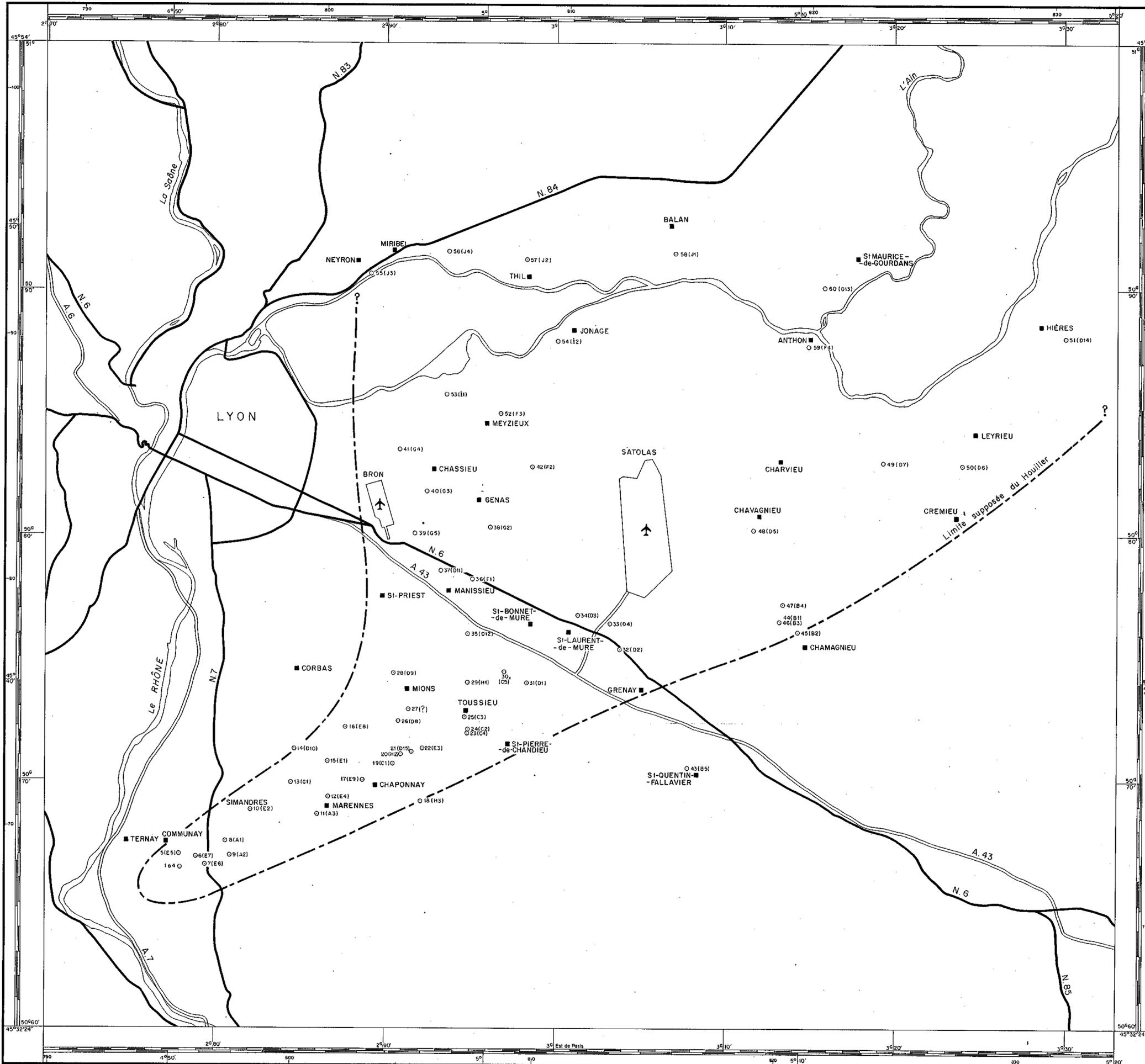
80 SGN 674 GEO

PL. 2

LEGENDE

○ Sondage avec double indexation
 (Campagnes de recherches de 1844 à 1926)

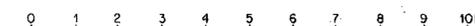
REMARQUE : les travaux n° 44 (B₁) n° 45 (B₂) n° 46 (B₃) n° 47 (B₄)
 ne sont pas des forages mais des puits



BASSIN HOULLER
 DU BAS-DAUPHINÉ

Carte structurale du mur du Houiller

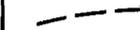
Echelle 1/100 000

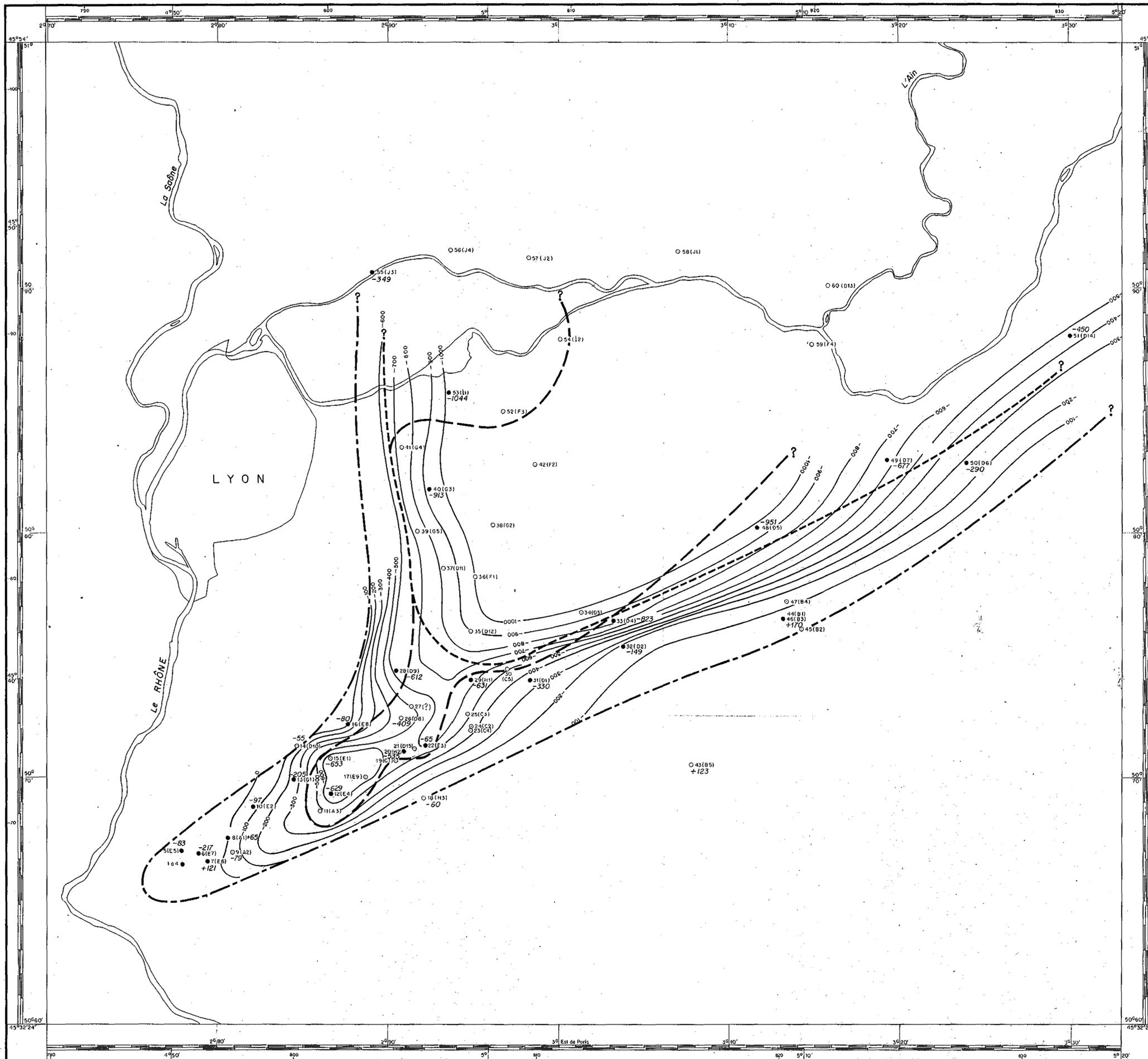


80 SGN 674 GEO

PL. 3

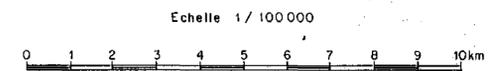
LEGENDE

-  Limite supposée du Houiller
-  Limite supposée du Houiller productif (veines de charbon reconnues dans les sondages)
-  Limite supposée des schistes bitumineux
-  31(D1) N° du sondage
-  -330 Cote altimétrique par rapport au zéro (N.G.F.) du mur du Houiller
-  Sondage ayant atteint le socle (donnant ainsi la cote du mur du Houiller-Socle)



BASSIN HOULLER
 DU BAS-DAUPHINÉ

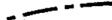
Carte structurale du toit du Houiller

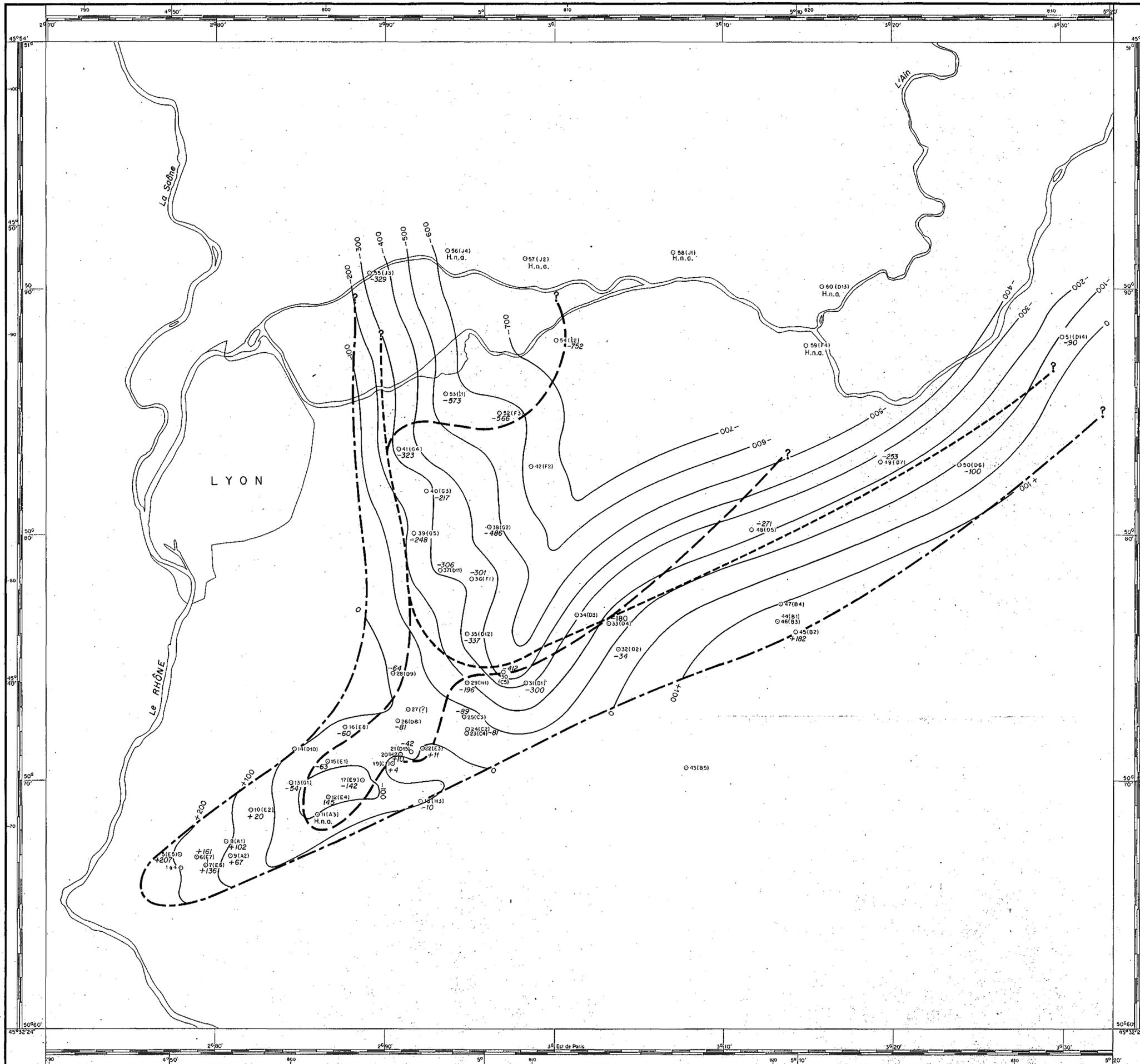


80 SGN 674 GEO

PL. 4

LEGENDE

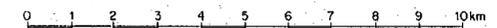
-  Limite supposée du Houiller
-  Limite supposée du Houiller productif (veines de charbon reconnues dans les sondages)
-  Limite supposée des schistes bitumineux
-  N° du sondage
-  Côte altimétrique par rapport au zéro (N.G.F.) du toit du Houiller
-  H.n.a. Houiller non atteint dans le sondage



BASSIN HOILLER DU BAS-DAUPHINÉ

Extension du Houiller et des terrains de
 recouvrement (non affleurants) du Secondaire
 (Trias, Lias, Jurassique)

Echelle 1 / 100 000

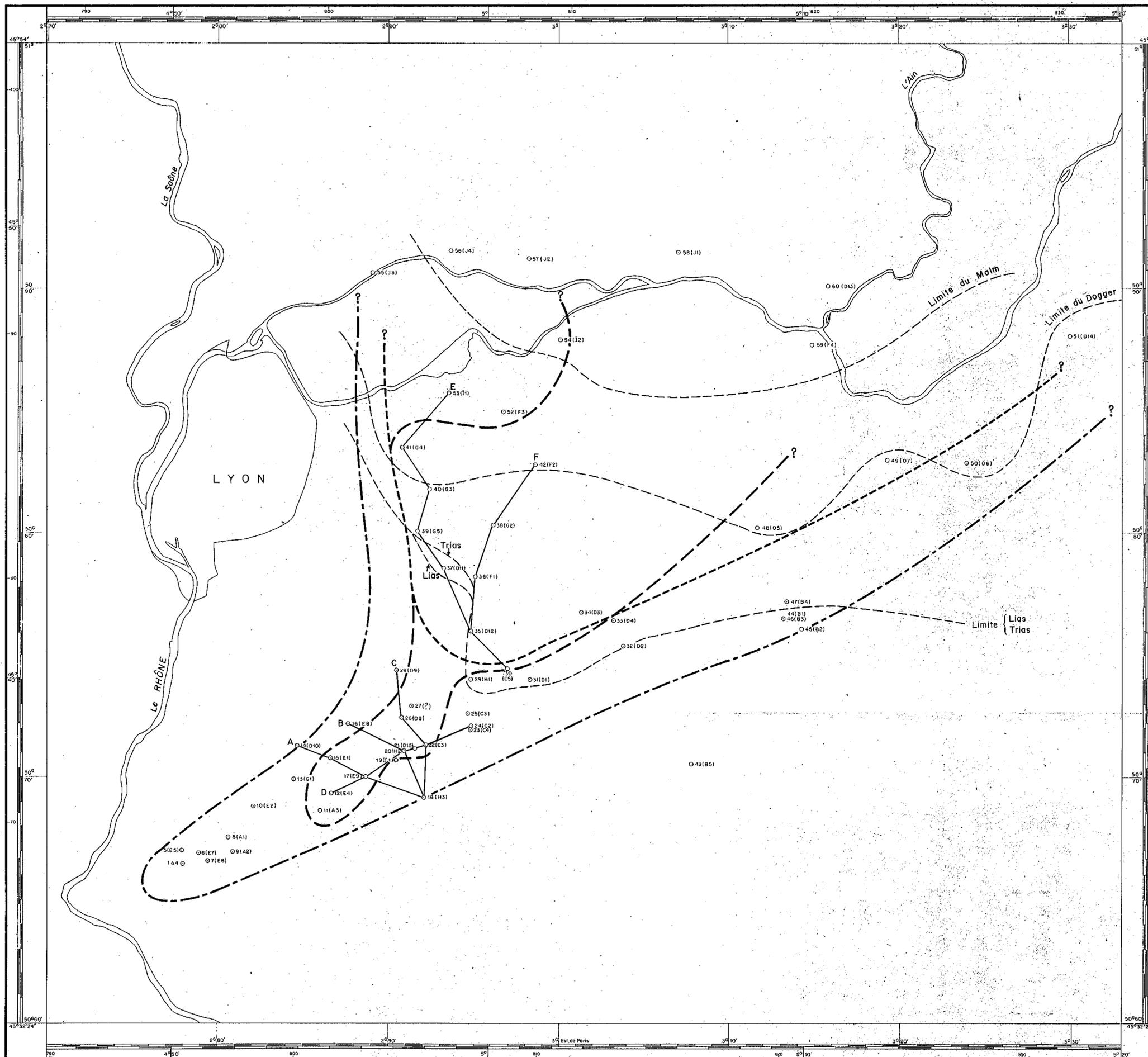


80 SGN 674 GEO

Pl. 5

LEGENDE

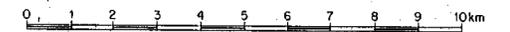
- Limite supposée du Houiller.
- Limite supposée du Houiller productif (veines de charbon reconnues dans les sondages).
- Limite supposée des schistes bitumineux.
- Malm
- 32 (D 2)
N° du sondage
- A,B,C,D,E,F Coupes transversales à 1/10000 (voir planches n°7 et 8)



BASSIN HOILLER
 DU BAS-DAUPHINÉ

Carte des Isopaches des Terrains
 de recouvrement du Houiller
 (Quaternaire, Tertiaire, Secondaire)

Echelle 1/100 000

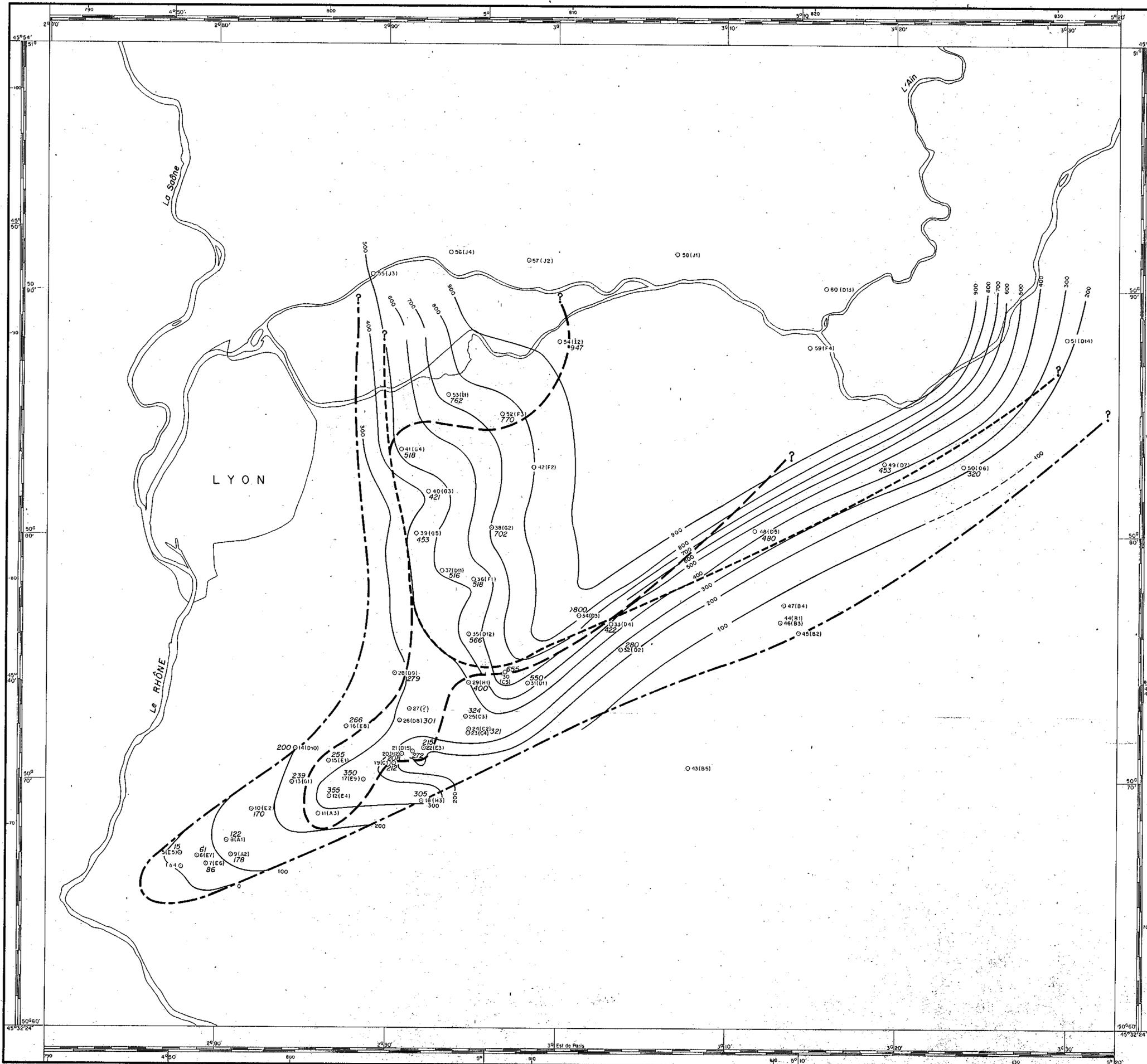


80 SGN 674 GEO

PL. 6

LEGENDE

-  Limite supposée du Houiller
-  Limite supposée du Houiller productif (veines de charbon reconnues dans les sondages)
-  Limite supposée des schistes bitumineux
-  32(D2) N° du sondage
-  280 Epaisseur des terrains de recouvrement depuis l'orifice du sondage jusqu'au toit du Houiller.



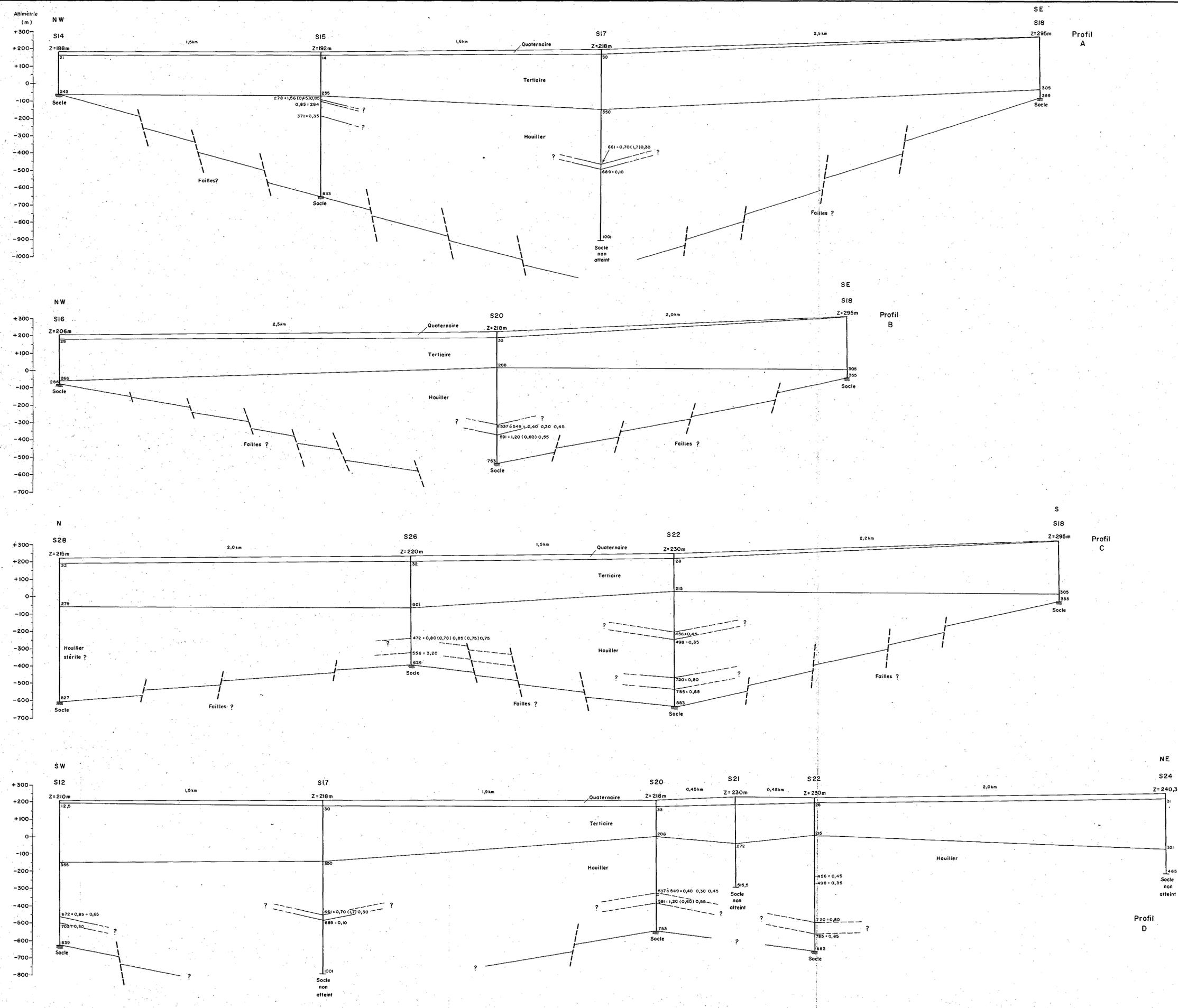
BASSIN HOULLER DU BAS-DAUPHINE

Coupes lithostratigraphiques (Zone A)

Echelles Hauteur 1/10000
Longueur 1/10000

80 SGN 674 GEO

PL. 7



LEGENDE

- S17 N° du sondage
- Z=218m Cote d'orifice
- 30 Profondeur
- 661+0,70(1,7)0,30 661 - Profondeur du toit de la couche de charbon
- 0,70 - Epaisseur de charbon
- (1,7) - Epaisseur du stérile
- 0,30 - Epaisseur de charbon

Position des profils : voir Pl. 5

Nota : Dans les profils, le schéma de la fracturation du socle est purement hypothétique

BASSIN HOULLER
DU BAS-DAUPHINE

Coupes lithostratigraphiques
(Zone B)

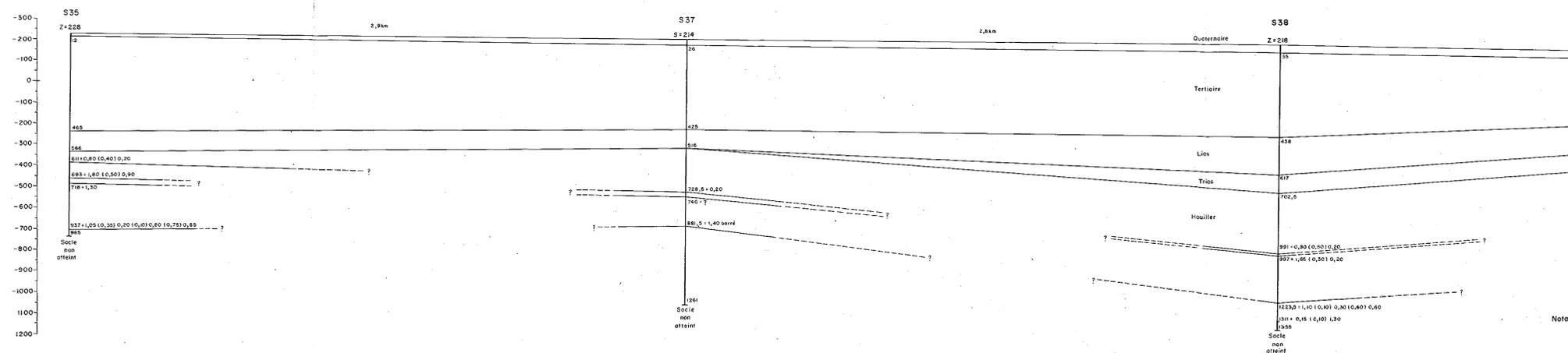
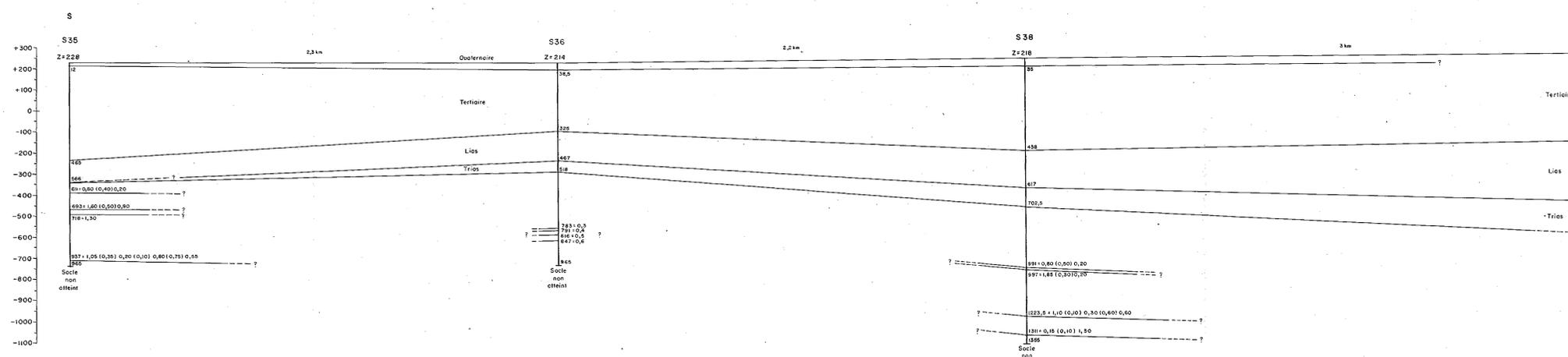
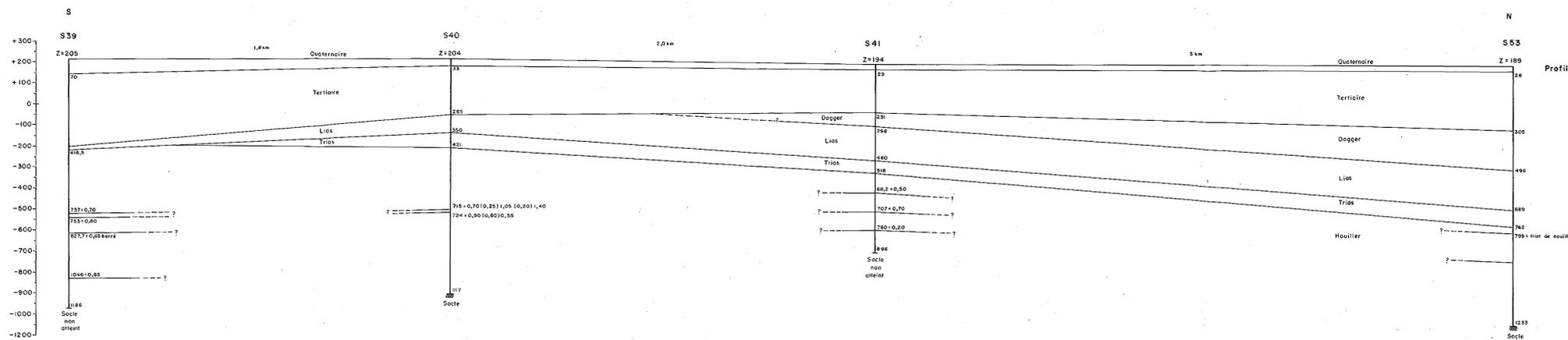
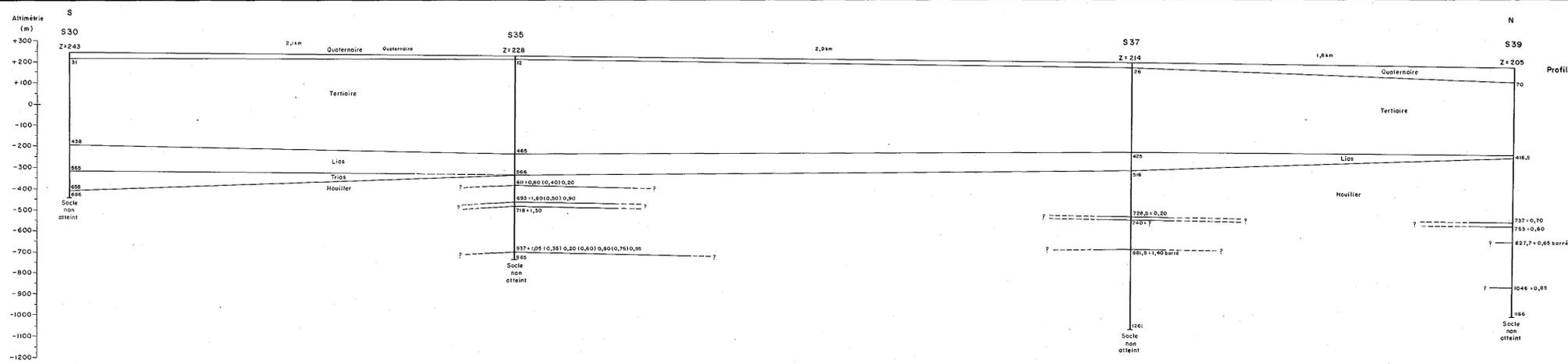
Echelles Hauteur 1/10000
Longueur 1/10000

80 SGN 674 6E0

Pl. 8

LEGENDE

- S 38 N° du sondage
- Z=216m Cote d'office
- 35 Profondeur
- 591+0,80(0,80)0,20 991 - Profondeur du toit de la couche de charbon
- 0,80 - Epaisseur de charbon
- (0,50) - Epaisseur de stérile
- 0,20 - Epaisseur de charbon



Nota : Ce profil a été établi à partir des logs détaillés des sondages 35-37-38 et 40 décrits par P. Bertrand.
Les corrélations de sondage à sondage restent cependant purement hypothétiques

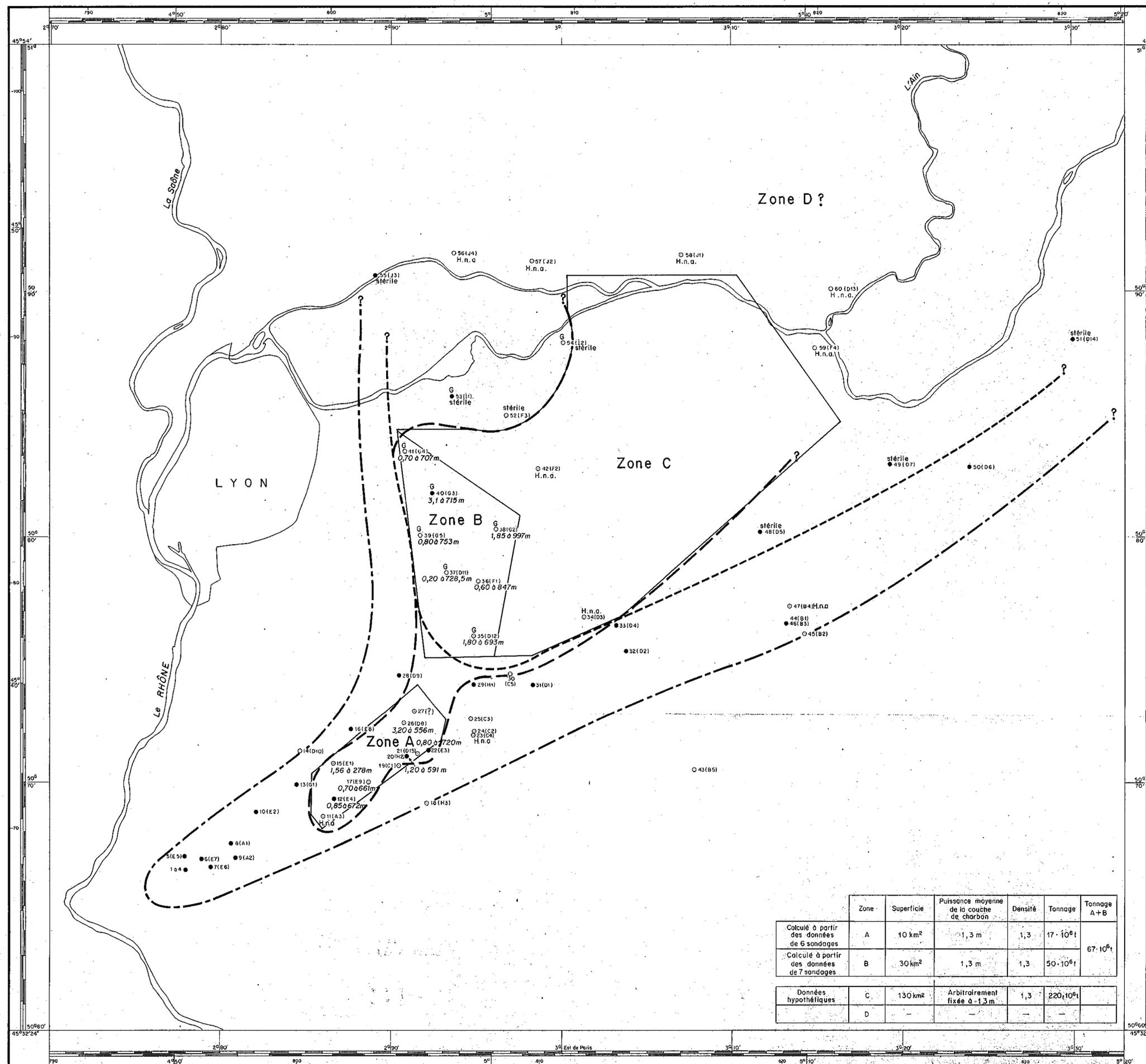
BASSIN HOULLER DU BAS-DAUPHINÉ

Réserves Géologiques potentielles de charbon
 (Zones A, B et C)

Echelle 1 / 100 000
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

80 SGN 674 GEO

PL.9



	Zone	Superficie	Puissance moyenne de la couche de charbon	Densité	Tonnage	Tonnage A+B
Calculé à partir des données de 6 sondages	A	10 km ²	1,3 m	1,3	17 · 10 ⁶ t	67 · 10 ⁶ t
Calculé à partir des données de 7 sondages	B	30 km ²	1,3 m	1,3	50 · 10 ⁶ t	
Données hypothétiques	C	130 km ²	Arbitrairement fixée à 1,3 m	1,3	220 · 10 ⁶ t	
	D					

LEGENDE

- Limite supposée du Houiller
- Limite supposée du Houiller productif (veines de charbon reconnues dans les sondages)
- Limite supposée des schistes bitumineux

37(D11)
 0,20 à 728,5m
 N° du sondage - 0,20 Puissance de la couche de charbon
 728,5m Profondeur du toit de la couche

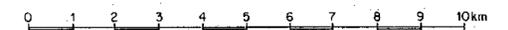
- Sondage ayant atteint le socle
- H.n.a. Houiller non atteint
- Stérile Houiller sans couches de charbon (ou avec filets sans intérêt économique)
- G Gore blanc (argile siliceuse blanchâtre)

REMARQUE : Les sondages C₂(24) C₃(25) C₄(23) et C₅(30), ont rencontré dans l'Oligocène, des niveaux ferrugineux et manganésifères d'épaisseur et de teneur non négligeables.

BASSIN HOILLER DU BAS-DAUPHINÉ

Travaux complémentaires proposés
Implantation des sondages
(Zones A, B et C)

Echelle 1 / 100 000



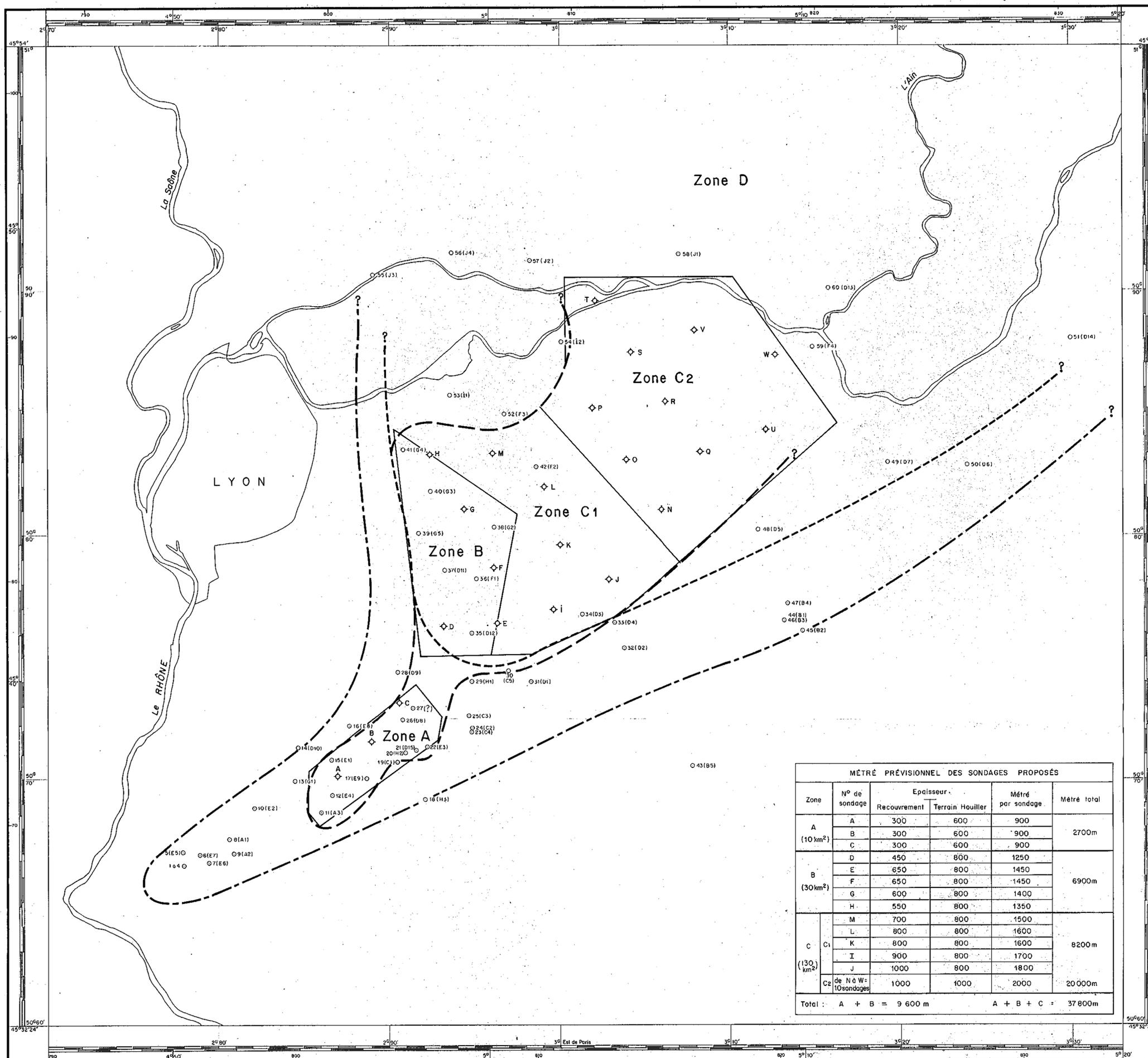
80 SGN 674 GEO

PL. 10

LEGENDE

- Limite supposée du Houiller
- Limite supposée du Houiller productif (veines de charbon reconnues dans les sondages)
- Limite supposée des schistes bitumineux
- 34 (D3) Sondage exécuté
- Sondage proposé

Zone	N° de sondage	Épaisseur		Métré par sondage	Métré total
		Recouvrement	Terrain Houiller		
A (10 km ²)	A	300	600	900	2700m
	B	300	600	900	
	C	300	600	900	
B (30 km ²)	D	450	800	1250	6900m
	E	650	800	1450	
	F	650	800	1450	
	G	600	800	1400	
C (130 km ²)	H	550	800	1350	8200m
	M	700	800	1500	
	L	800	800	1600	
	K	800	800	1600	
	I	900	800	1700	
C ₂ de N à W: 10 sondages		1000	1000	2000	20 000m
Total : A + B =		9 600 m		A + B + C =	37 800m

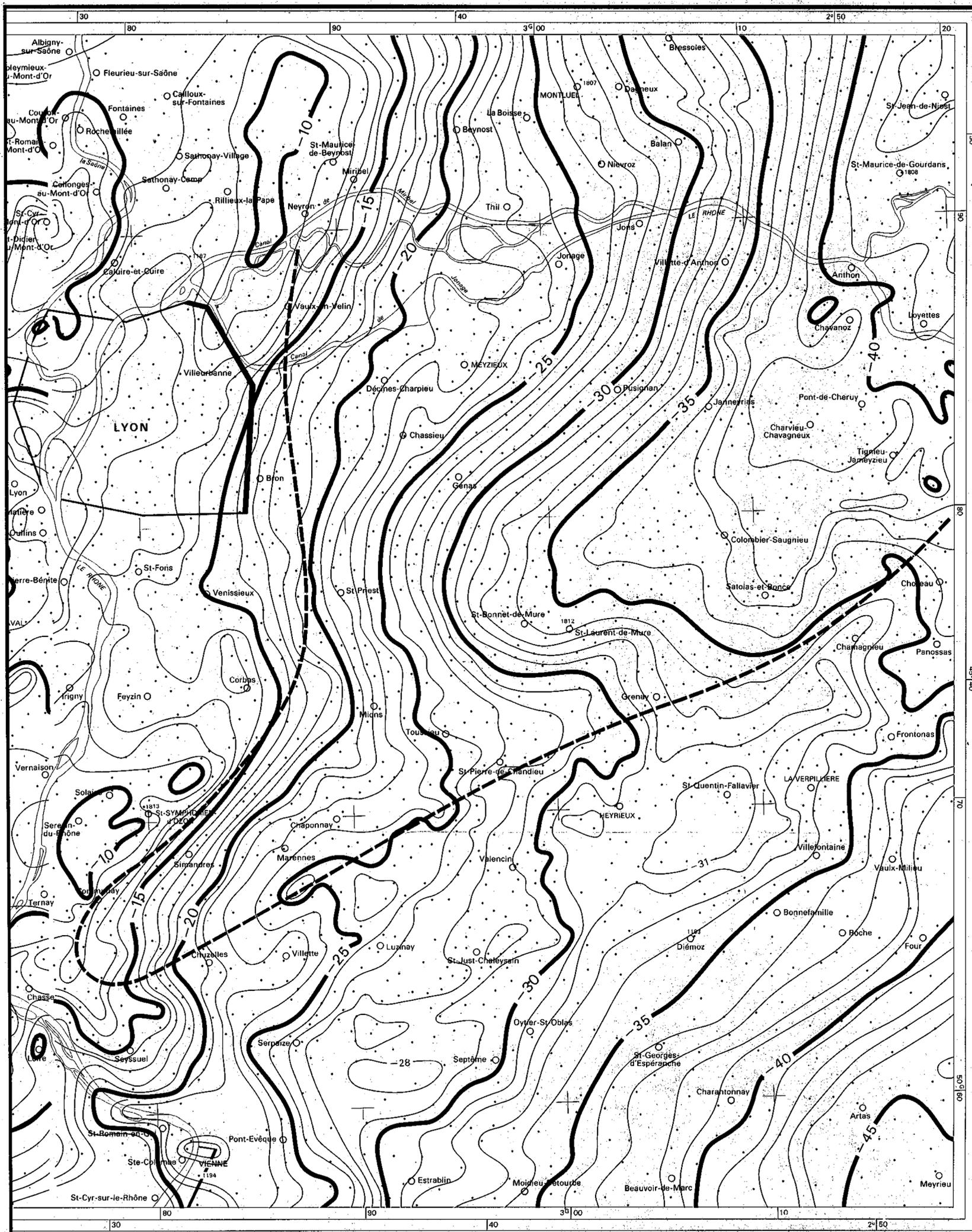


BASSIN HOILLER DU BAS-DAUPHINE

Carte gravimétrique de la France
Extrait de la feuille Lyon n° 168
(Echelle 1/100 000)

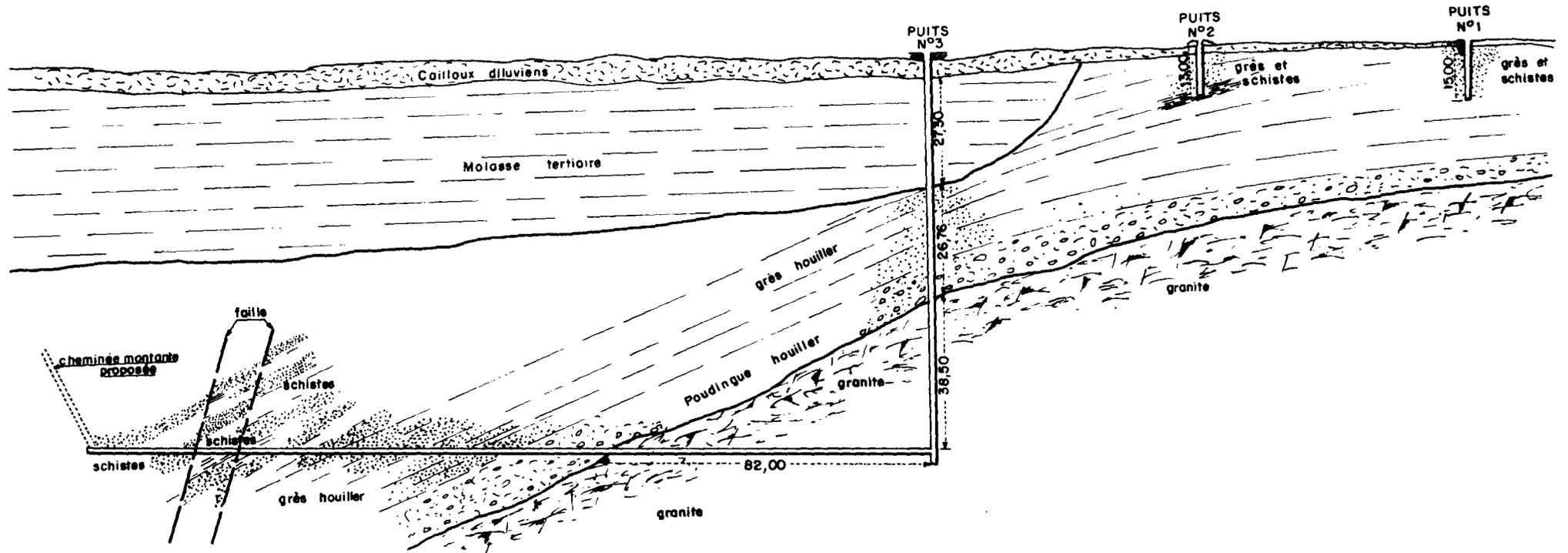
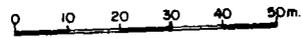
LEGENDE

 Limite supposée du Bassin Houiller



COUPE DES TRAVAUX MINIERS dans la région de Chamagnieu

d'après L. Gruner-1858
Ingénieur en chef des Mines



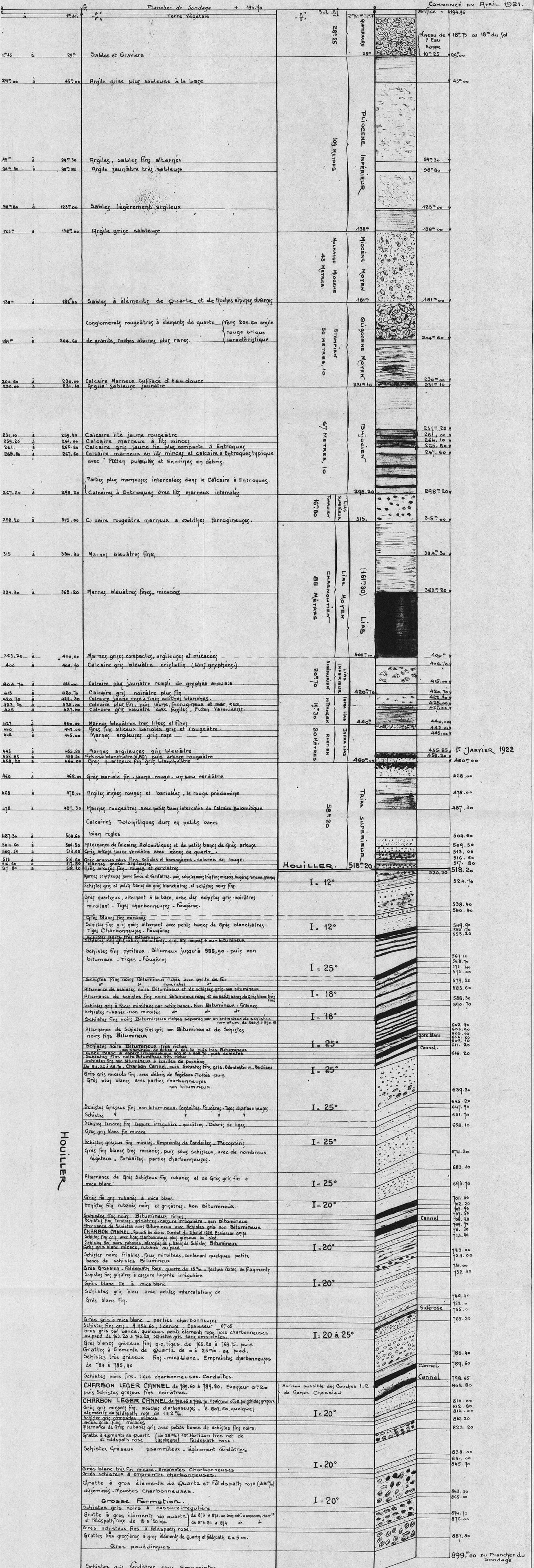
80 SGN 674 GEO

COMPAGNIE DES CHARBONNAGES DE LYON PARIS

SONDAGE N° 4 DE BEAUREGARD (ISERE)

ECHELLE : 1/1000

Ce sondage est situé dans la commune de Ilecines (Isère) au lieu dit 'MIS DE BEAUREGARD' Section E. N° 344 P du plan cadastral

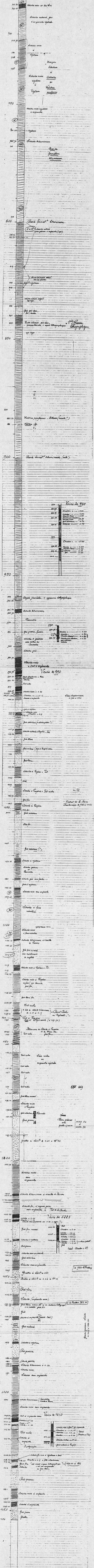


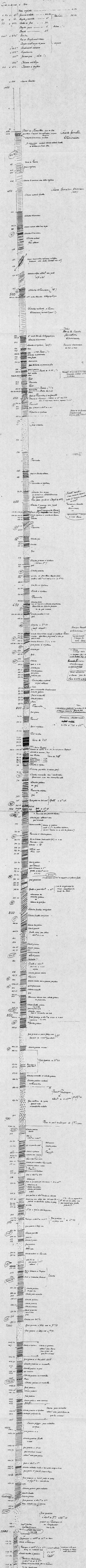
SONDAGE 38
ECHELLE : 1/600

-38- *TERAS* = *lot n° 2*

Cote de départ : 218

- 0 à 55' : *Aluniers*
- 55 à 172 : *Sables*
- 172 à 201.50 : *Conglomats bitumineux*
- 201.50 à 218 : *Grès*
- 218 à 266 : *Grès au Conglomats*
- 266 à 286 : *Sable*
- 286 à 317 : *Sable de fer - en couches*
- 317 à 306.50 : *Sables, sables grossiers, sables fins*
- 306.50 à 321.50 : *Sable au gravier*





40 - Fosse à Sables - Niveau n° 3
 Camion à 50m de l'Est

0 50 a 25' Fosse à Sables - 26.50
 25 a 33' Argiles - 6"
 33 a 223' Sables fins - 9"
 33' Argiles fines - 15'
 200' a 250' Argiles
 250' a 260' Argiles
 260' a 270' Argiles
 270' a 280' Argiles
 280' a 290' Argiles
 290' a 300' Argiles
 300' a 310' Argiles
 310' a 320' Argiles
 320' a 330' Argiles
 330' a 340' Argiles
 340' a 350' Argiles
 350' a 360' Argiles
 360' a 370' Argiles
 370' a 380' Argiles
 380' a 390' Argiles
 390' a 400' Argiles
 400' a 410' Argiles
 410' a 420' Argiles
 420' a 430' Argiles
 430' a 440' Argiles
 440' a 450' Argiles
 450' a 460' Argiles
 460' a 470' Argiles
 470' a 480' Argiles
 480' a 490' Argiles
 490' a 500' Argiles
 500' a 510' Argiles
 510' a 520' Argiles
 520' a 530' Argiles
 530' a 540' Argiles
 540' a 550' Argiles
 550' a 560' Argiles
 560' a 570' Argiles
 570' a 580' Argiles
 580' a 590' Argiles
 590' a 600' Argiles
 600' a 610' Argiles
 610' a 620' Argiles
 620' a 630' Argiles
 630' a 640' Argiles
 640' a 650' Argiles
 650' a 660' Argiles
 660' a 670' Argiles
 670' a 680' Argiles
 680' a 690' Argiles
 690' a 700' Argiles
 700' a 710' Argiles
 710' a 720' Argiles
 720' a 730' Argiles
 730' a 740' Argiles
 740' a 750' Argiles
 750' a 760' Argiles
 760' a 770' Argiles
 770' a 780' Argiles
 780' a 790' Argiles
 790' a 800' Argiles
 800' a 810' Argiles
 810' a 820' Argiles
 820' a 830' Argiles
 830' a 840' Argiles
 840' a 850' Argiles
 850' a 860' Argiles
 860' a 870' Argiles
 870' a 880' Argiles
 880' a 890' Argiles
 890' a 900' Argiles
 900' a 910' Argiles
 910' a 920' Argiles
 920' a 930' Argiles
 930' a 940' Argiles
 940' a 950' Argiles
 950' a 960' Argiles
 960' a 970' Argiles
 970' a 980' Argiles
 980' a 990' Argiles
 990' a 1000' Argiles
 1000' a 1010' Argiles
 1010' a 1020' Argiles
 1020' a 1030' Argiles
 1030' a 1040' Argiles
 1040' a 1050' Argiles
 1050' a 1060' Argiles
 1060' a 1070' Argiles
 1070' a 1080' Argiles
 1080' a 1090' Argiles
 1090' a 1100' Argiles
 1100' a 1110' Argiles
 1110' a 1120' Argiles
 1120' a 1130' Argiles
 1130' a 1140' Argiles
 1140' a 1150' Argiles
 1150' a 1160' Argiles
 1160' a 1170' Argiles
 1170' a 1180' Argiles
 1180' a 1190' Argiles
 1190' a 1200' Argiles
 1200' a 1210' Argiles
 1210' a 1220' Argiles
 1220' a 1230' Argiles
 1230' a 1240' Argiles

BASSIN HOULLER DU BAS-DAUPHINE

MINES DE COMMUNAY

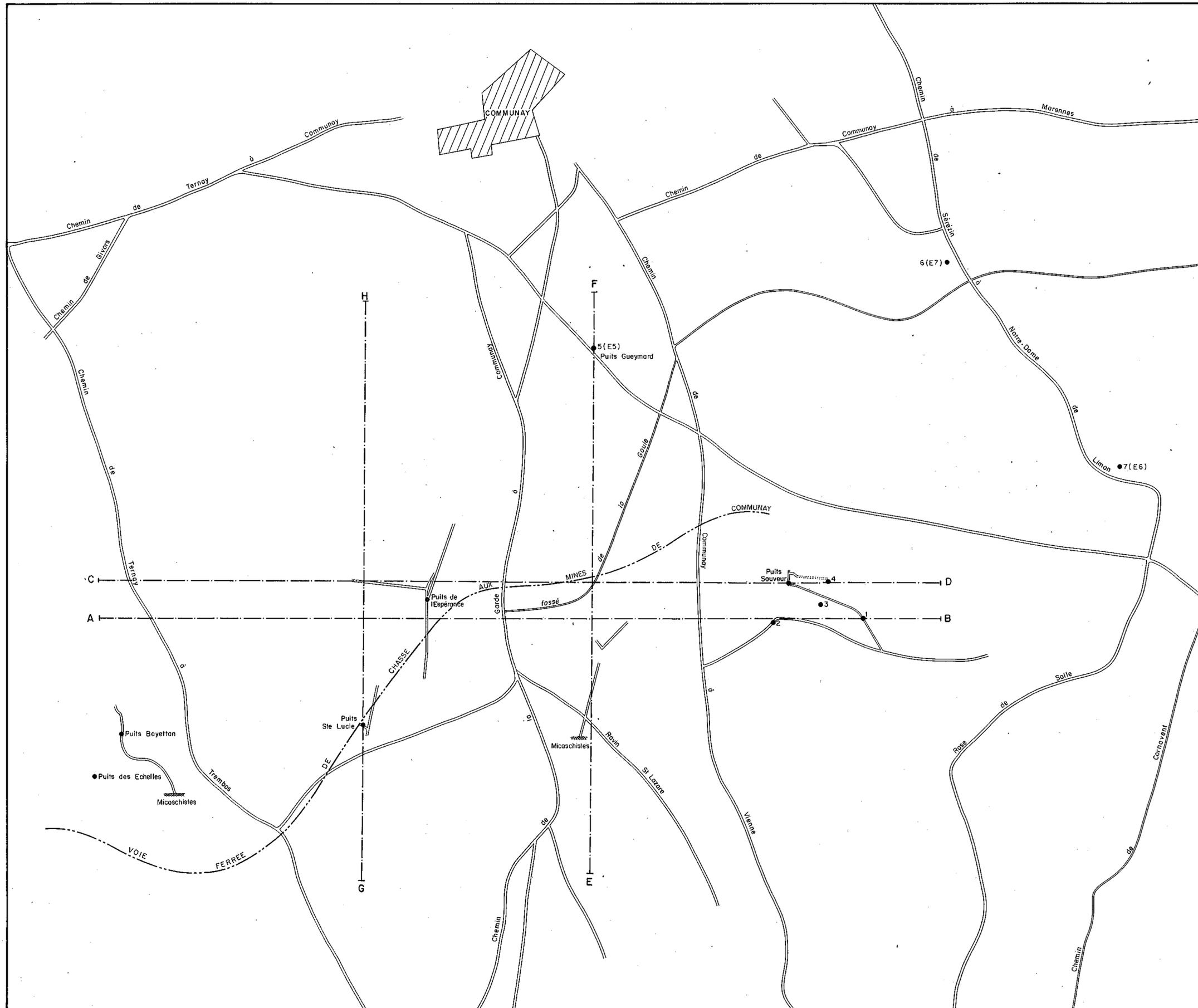
Plan d'ensemble

(janvier 1924)

Echelle : 1 / 5000

80 SGN 674 GEO

Annexe 8



LEGENDE

- A — B Profils transversaux : voir annexe 8 bis
- 5 (E5) Sondage à partir du jour
- 1 Sondage à partir de galerie souterraine

BASSIN HOULLER DU BAS - DAUPHINE

MINES DE COMMUNAY

Profils des couches de charbon exploitées
d'après les relevés des travaux miniers
(janvier 1924)

Echelle : 1/5000

