

ROYAUME DE BELGIQUE
—
MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES
ADMINISTRATION DES MINES – SERVICE GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE
—
13, rue Jenner – 1040 Bruxelles
—

LES TOURBES DE LA VIEILLE HAINE

aux environs de Ghlin

Pl. JURBISE 140 W.
Pl. QUIEVRAIN 150 W.

par
D. DERAYMAEKER et R. PAEPE
avec la collaboration de
C. BAETEMAN – A. DELMER – J. HERMAN – M. MAEYENS – H. PRILS

PROFESSIONAL PAPER 1975 N° 6

Dejonghe

SERVICE GEOLOGIQUE DE BELGIQUE - PROFESSIONAL PAPER 1975/6.

PL. JURBISE - 140 W

PL. QUIEVRAIN - 150 W

LES TOURBES DE LA VIEILLE HAINE AUX ENVIRONS DE GHLIN

(pl. 140 W - 150 W)

par D. DERAYMAEKER et R. PAEPE

avec la collaboration de

C. BAETEMAN, A. DELMER, J. HERMAN,
M. MAEYENS et H. PRILS .

I. INTRODUCTION

Une série de sondages de reconnaissance effectuée en 1969 pour le captage d'eau de la Compagnie Intercommunale Bruxelloise des Eaux (C.I.B.E.) est à la base de la cartographie détaillée des dépôts superficiels qui a eu lieu en 1971, 1972 et 1973 dans la vallée de la vieille Haine, entre Jemappes et Ghlin. Elle a abouti à la réalisation d'une carte des épaisseurs de la tourbe (carte isopaque). La répartition inégale de la tourbe ainsi que son épaisseur parfois aberrante sont autant d'anomalies qui ne peuvent être mises en relation directe avec le colmatage d'un système fluvial normal.

Il fallait donc invoquer d'autres facteurs et dans cette région, notre pensée a été dirigée vers les puits naturels, dont l'existence en profondeur nous avait été signalée par M. A. DELMER,

A partir de ce moment là, une cartographie très serrée de certaines zones a été exécutée, et nous la commenterons indépendamment de la carte générale.

2. CARTES ISOPAQUES

2.1. Carte isopaque générale de la tourbe.

2.1.1. Morphologie de la plaine.

La région étudiée se situe entre Jemappes et Ghlin, au Nord du Canal de Mons à Condé et dans le triangle occupé par les Prés Sauvages entre successivement : les Prés-sous-la-Ville à l'Ouest, le Long Coron au Nord et Les Grands Prés à l'Est.

Le micro-relief plat et monotone de la plaine de la Haine, plus spécialement celle où affleure la tourbe, se retrouve à l'intérieur de la courbe de niveau de 28 m. Les différences topographiques n'y excèdent pas 2 m et sont dues aux épaisseurs variables de la tourbe même. Exceptionnellement un talus de 1 m peut être observé au contact avec les alluvions modernes.

Au Nord, ce plat pays passe graduellement au paysage ondulé des environs de Ghlin; au Sud (de la vieille Haine) la plaine alluviale, assez restreinte, butte contre les hauteurs de la ville de Jemappes qui se situent vers 60 m.

2.1.2. Carte isopaque générale.

Le levé de la carte et sa représentation définitive ont été établis à l'échelle 1/ 5 000 (fig. 1). Sur cette base, une densité de deux sondages par ha, correspondant à un espacement de 75 m entre deux sondages consécutifs, est admise.

La profondeur des sondages à main a été limitée au sable gris vert mi-grossier qui se situe généralement en-dessous de la tourbe. Nous appellerons ce sable : sable de substrat.

Compte tenu de l'espacement et de la profondeur, la carte isopaque a pu être établie en dressant les lignes isopaques à 1 m d'intervalle.

L'extension limitée, voire concentrée, dans une demi-lune ouverte au Nord de la tourbe est une constatation frappante. La transition de la zone à tourbe vers la zone environnante sans tourbe s'effectue de façon spasmodique.

Toutefois, il existe au sein de la zone à tourbe deux parties inégales : un bras orienté au Nord où la tourbe ne dépasse pas 3 m d'épaisseur; un bras orienté vers le Nord-Ouest, caractérisé par des épaisseurs bien que localisées, mais dépassant souvent 5 - 6 m et atteignant parfois les 7 m.

Dans le bras Nord, les lignes isopaques se concentrent graduellement autour d'un îlot situé à 200 m de distance à l'Est de la route Jemappes-Ghlin et où l'épaisseur de la tourbe varie entre 2,50 m et 3,00 m. Généralement les sondages dénoncent la succession lithologique suivante : 2 - 3 m de tourbe, 1 m de sable limoneux, 1 m de sable fin gris, sable de substrat.

Dans le bras Nord-Ouest, le passage depuis les zones sans tourbe se fait plus brutalement pour atteindre rapidement une zone presque rectangulaire de fortes épaisseurs en tourbe. Au sein de cette dernière zone, deux "chenaux" l'un plus large et moins régulier que l'autre, délimité par l'isopaque de 3 m, se distinguent. Le plus au nord des deux chenaux joint le plus méridional dans le Nord-Ouest de la zone. Il manifeste peu de sinuosités et peu de variations en épaisseur de tourbe (maximum 2,00 à 3,00 m). Le chenal méridional devient seulement très marqué à partir de l'isopaque de 4,00 m et de ce fait, va attester des épaisseurs de tourbe généralement plus grandes. Deux îlots de plus de 4,50 m délimitent les fonds bas de ce "chenal"; le plus nordique a été l'objet d'une étude de détail sur laquelle nous reviendrons plus loin.

Notons enfin qu'un "dôme de sable de substrat" en forme de croissant orienté vers le Sud, à couverture tourbeuse réduite (1,00 à 1,50 m) sépare les deux "chenaux" susmentionnés.

2.1.3. Carte isopaque du trou Nord-Ouest

Une carte détaillée au 1/ 1 000 a été établie pour la partie extrême Nord-Ouest du bras du même nom.

Nous y constatons une zone allongée dans la direction générale du bras Nord-Ouest, de 60 m de large et au sein de laquelle la tourbe atteint plus de 7 m de profondeur. Mais au milieu, une zone elliptique accentuée contient plus de 8 m de tourbe. Chose particulière, cette zone alvéolaire se subdivise en deux lobes, enveloppant un centre à épaisseur de tourbe relativement restreinte (fig. 2).

Aussitôt l'idée de boucle de méandre vient à l'esprit pour expliquer cette forme. Mais, plus haut, nous avons déjà fait remarquer que l'allure générale se conforme difficilement à celle d'un réseau fluvial normal.

Plusieurs séries de sondages serrés, de 10 m de distance, ont été effectuées à cette fin et des coupes géologiques des dépôts superficiels établies.

Les coupes géologiques (figs 2, 3, 4, 5) nous informent mieux sur l'allure et la subdivision de la tourbe:

- la tourbe supérieure (de surface) s'arrête généralement vers 4 m de profondeur selon un plan quasi subhorizontal et continue en dehors de la zone à plus grandes épaisseurs de façon ininterrompue sur le sable de substrat (profil 1, sondage 102 et 99).
- En-dessous de la tourbe de surface se développe une zone sablo-limoneuse caractérisée par une couche régulière de sable limoneux, à la limite supérieure subhorizontale et érodant la tourbe sous-jacente. De nouveau, ce sable se termine en biseau entre la tourbe de surface et le sable de substrat qui remonte aux abords. Le sable limoneux lui-même peut être érodé par un sable fin friable colmatant d'anciens chenaux fluviatiles.
- Il existe également une tourbe profonde qui peut se subdiviser en plusieurs membres, mais que l'on peut considérer dans ce travail comme appartenant à un seul cycle de formation de tourbe, ayant connu plusieurs phases. Des couches de sable limoneux séparent les différentes zones de tourbe et manifestent une allure subhorizontale, régulière en général. Leur interruption brusque aux endroits où le développement de la tourbe devient maximal ne nous semble pour cette raison pas lié à un colmatage d'un creux d'érosion, mais d'un entonnoir d'effondrement. L'aspect circulaire de ce phénomène semble corroborer cette vue.
- Cette phase d'effondrement se limite donc à la tourbe inférieure et n'affecte nulle part la tourbe supérieure. De plus, comme nous l'avons vu, les deux couches de tourbe sont séparées par des zones sableuses témoignant d'une activité fluviale. Il en résulte que les deux niveaux de tourbe appartiennent à deux phases géologiques différentes et nous émettons l'hypothèse qu'en assumant un âge atlantique pour la supérieure, la tourbe inférieure pourrait dater du Tardiglaciaire (x). L'âge Tardiglaciaire invoque la disparition périodique du sous-sol gelé en permanence (pergelisol ou permafrost) ce qui aurait pu engendrer la réactivation des effondrements en des zones prédisposées.

(x) Une étude pollinique sera effectuée à cette fin.

3. ANOMALIES DES EPAISSEURS DE TOURBE

Reste à expliquer pourquoi des zones prédisposées à l'effondrement auraient existé. C'est là où la comparaison de la carte isopaque des tourbes et celle des déformations rencontrées au plan - 300 m des charbonnages devient utile.

En effet, des puits naturels ont été signalés dans le Houiller, plus particulièrement celui de la "19ème veine, Siège 27-28 des Produits de Flénu" à - 672,5 m pour le bord Sud-Ouest et à - 650 m pour le bord Nord.

Projeté sur la carte des tourbes, ce puits naturel "affleure" avec une déviation de quelques 100 m vers l'Est, en manifestant une direction NW - SE qui est sensiblement la même de la zone à tourbe épaisse de 7 à 8 m. En outre, la largeur du puits qui est de 80 m environ, est du même ordre de grandeur que celle de la zone à tourbe de 7 à 8 m et légèrement plus grande que l'entonnoir tourbeux.

Nous sommes enclins à penser qu'il s'agit ici d'un puits naturel du Houiller qui "perce" jusqu'à la surface en forme de cône inversé.

Le phénomène des "puits naturels" (ou "failles circulaires") du Houiller a été signalé pour la première fois par F.L. CORNET et A. BRIART en 1870. D'après leur description, ces puits ont l'allure d'un cylindre vertical à section diminuant de bas en haut et se rétrécissant à la hauteur des niveaux résistants. Suivant le plan de couche, ces puits épousent une forme arrondie, subcirculaire ou subelliptique, avec un diamètre entre 20 et 130 m. L'axe du puits forme avec le plan horizontal un angle variable de 66° à 90°.

A. RENIER (1923) signale que "les parois des puits naturels sont en contact avec les matériaux de remplissage suivant une faille d'effondrement à slickensides". De plus, septante puits naturels ont été signalés dans la vallée de la Haine dont la plupart dans des plateaux du Couchant de Mons.

Ces descriptions de la forme et de l'allure verticale des puits naturels coïncident parfaitement avec celles du présumé puits naturel décrit plus haut.

En examinant la carte au 1/ 5 000, nous découvrons des phénomènes semblables. L'un est lié en profondeur à la forme elliptique du bras Nord-Ouest, avec un cône de tourbe de 4,5 à 5,0 m, et dévié dans le même sens et à la même distance de la projection du puits naturel du plan 300; l'autre dans le bras Nord, dévie en sens opposé, toutefois à une même distance que pour les deux cas précédents.

Quant au moment de la reprise d'activité de ces puits, notons que plusieurs auteurs, ayant émis des hypothèses différentes (tectonique, dissolution, volcanisme) pour expliquer l'origine de ces puits, sont tous (d'OMALIUS d'HALLOY, 1870; G.A. LEBOUR, 1873; A. BRIART, 1874; J. CORNET et G. SCHMITZ, 1898; J. SMEYSTERS, 1903; X. STAINIER, 1933; J.M. GRAULICH, 1954; B. ADERCA et J. SCHEERE, 1962) d'accord sur un rythme saccadé en plusieurs moments.

Enfin, R. LEGRAND (1964) ayant étudié le phénomène des effondrements récents dans la vallée de l'Escaut, aux environs de Tournai, fait remarquer qu'ils ont lieu tous au passage de février à mars, c'est-à-dire au moment du dégel du sol. Cette statistique corrobore notre hypothèse de la réactivation des puits naturels, même dans les plaines alluviales, au moment de la disparition du permafrost durant le Tardiglaciaire.

BIBLIOGRAPHIE

- ADERCA B. - SCHEERE J. (1962) - Un puits naturel à remplissage de conglomérats à ciment dolomitique aux charbonnages "Réunis" de Charleroi. Bull. Soc. belge de Géol., t.71, pp. 149 - 162.
- BRIART A. (1874) - Communication verbale sur les puits naturels. Ann. Soc. Géol. de Belg., t. 31. m, pp. 237 - 245.
- CORNET F.L. - BRIART A. (1870) - Notice sur les puits naturels du terrain houiller. Bull. Acad. Roy. de Belg. t. 29 n° 5, pp. 477 - 490.
- CORNET J. (1921) - Etudes sur la structure du Bassin crétacique du Hainaut. I. Région entre Jemappes et Ghlin. Ann. Soc. Géol. de Belg., t. 44. m. pp. 11 - 47.
- CORNET J. (1927) - Leçon de géologie, 674 pp, Lamartin, Bruxelles.
- CORNET J. - SCHMITZ G. (1898) - Note sur les puits naturels du terrain houiller du Hainaut et le gisement des iguanodons de Bernissart - Bull. Soc. belge de Géol., t. 12, pp. M. 301 - 328.
- CORNET J. - STEVENS C. (1942) - Liste des puits et des sondages utilisés pour la confection de la carte du relief du socle paléozoïque de la Vallée de la Haine (1921 - 1923). Ann. Soc. géol. de Belg. t. 65, pp. 275 - 308.
- DELMER A. (1953) - Rencontre d'un puits naturel dans les travaux souterrains du Rieu du Coeur. Bull. Soc. belge de Géol., t. 62, pp. 87 - 88.
- DELMER A. (1972) - Origine du Bassin crétacique de la Vallée de la Haine. Service Géologique de Belgique. Professional Paper 1972 - 5.
- d'OMALIUS d'HALLOY J.J. (1870) - Note sur la découverte de puits naturels dans les terrains primaires des environs de Mons (Belgique). Bull. Soc. géol. de France, 2e série - t. XXVII, pp. 546 - 549.
- GRAULICH J.M. (1954) - Une grotte traversée par le sondage de Wépion à 1 000 m de profondeur. Bull. Soc. belge de Géol. t. 63, pp. 113 - 118.

- JACOBS P. (1968) - Geologie en geomorfologie van de zuidrand van de Vlaamse vallei tussen Destelbergen en Kalken. Licentiaatsproefschrift, Rijksuniversiteit Gent.
- LEBOUR G.A. (1873) - Notes on further researches on the natural pits of Hainaut with remarks on their probable origin. Transactions of the North of England Institutes of Mining and mechanical Engineers - 1873 - 1874.
- LEFEBVRE G. - LEGRAND R. (1964) - Les puits naturels du Tournaisis
Bull. Soc. belge de Géol. t. 73, pp. 66-80.
- LEFEBVRE G. - LEGRAND R. - MORTELMANS G (1967) - Essais de puits naturels à Kain. Bull. Soc. belge de Géol. t. 76, pp. 63-66.
- MAEYENS M. (1973) - Geologisch onderzoek op het kaartblad Saint-Ghislain
Licentiaatsproefschrift, Rijksuniversiteit Gent, 108 pp.
- MARECHAL R. (1954) - Ontstaan en Morfologie van de Golf van Lo.
Natuurwet. Tijdschr. d. 35, pp. 159 - 166.
- MARLIERE R. (1970) - Géologie du Bassin de Mons et du Hainaut. Un siècle d'Histoire. Ann. Soc. Géol. du Nord, 90, pp. 171 - 189.
- MORTELMANS G. - BOURGUIGNON P. (1954) - Le Dinantien.
Prodrome d'une description géologique de la Belgique, pp. 217 - 310 - Vaillant - Carmanne. Liège.
- PRILS H. (1973) - Geologisch onderzoek in de vlakte van de Haine te Ghlin-Jemappes. Licentiaatsproefschrift, Rijksuniversiteit Gent.
- RENIER A. (1923) - Les gisements houillers de Belgique. Chapitre XVII. puits naturels. Ann. Mines de Belgique, t. XXIV, pp. 959 - 978.
- SMEYSTERS J. (1903) - Notice sur quelques puits naturels du terrain houiller de Charleroi.
Ann. Soc. géol. de Belgique, t. 31, m. pp. 237 - 245.
- STAINIER X. (1933) - Considérations sur les puits naturels du Houiller de Hainaut. Ann. Soc. Sc. de Bruxelles, t. LIII, pp. 79 - 97.

- STEVENS C. (1947) - La structure tectonique du Bassin de Mons; ses enseignements et ses problèmes. Bull. Soc. belge de Géol. t. 56, pp. 424 - 476.
- STEVENS C. (1951) - La Géomorphologie tectonique de la Vallée de la Haine. Ann. Soc. géol. de Belg. , t. 74, m. pp. 1 - 62.
- STEVENS C. - MARLIERE R. (1944) - Revision de la Carte du relief du socle paléozoïque du Bassin de Mons. Ann. Soc. géol. de Belg., t. 67, pp. 145 - 175.

ANNEXE

1. SONDAGES MANUELS DE LA CAMPAGNE 1973

description par D. DERAYMAEKER
et H. PRILS.

SONDAGE 1

Tourbe noire	0 - 2,90 m
Tourbe limoneuse brune à lentilles sableuses et coquilles	2,90 - 3,70 m
Sable fin vert gris	3,70 - 3,90 m
Tourbe limoneuse brune	3,90 - 4,00 m
Sable fin vert gris	4,00 - 4,80 m

SONDAGE 2

Tourbe noire	0 - 3,00 m
Tourbe limoneuse brune	3,00 - 3,50 m
Tourbe noire	3,50 - 4,30 m
Sable fin vert gris	4,30 - 4,70 m
Tourbe limoneuse brune	4,70 - 5,50 m
Sable mi-grossier vert gris	5,50 - 5,70 m

SONDAGE 3

Tourbe noire	0 - 2,00 m
Tourbe limoneuse	2,00 - 4,50 m
Sable fin vert gris	4,50 - 4,70 m
Tourbe noire	4,70 - 5,70 m
Sable fin vert gris	5,70 - 5,90 m

SONDAGE 4

Tourbe noire	0 - 3,00 m
Tourbe limoneuse brune	3,00 - 3,10 m
Tourbe noire	3,10 - 4,00 m
Sable mi-fin gris brun à débris de coquillages	4,00 - 4,40 m
Sable mi-grossier vert gris	4,40 - 4,50 m

SONDAGE 5

Tourbe noire	0 - 3,30 m
Tourbe limoneuse brune	3,30 - 3,80 m
Sable mi-grossier brun clair	3,80 - 4,00 m

SONDAGE 6

Tourbe noir brun	0	-	3,20 m
Tourbe limoneuse brune	3,20	-	4,00 m
Tourbe noire	4,00	-	5,10 m
Sable mi-fin vert gris	5,10	-	5,30 m

SONDAGE 7

Remblais	0	-	0,50 m
Tourbe limoneuse brune	0,50	-	3,70 m
Tourbe noire	3,70	-	6,80 m
Sable mi-fin vert gris à débris de coquillages	6,80	-	6,90 m

SONDAGE 8

Remblais	0	-	0,40 m
Tourbe noire	0,40	-	0,60 m
Tourbe brune	0,60	-	3,60 m
Sable très fin vert gris	3,60	-	3,90 m
Tourbe brune	3,90	-	4,10 m
Tourbe sableuse	4,10	-	4,70 m
Tourbe brune avec débris de coquillages à la base	4,70	-	6,00 m
Tourbe brun noir	6,00	-	6,70 m
Sable très fin vert gris	6,70	-	6,80 m
Tourbe sableuse noire	6,80	-	8,15 m
Tourbe limoneuse noire	8,15	-	8,70 m
Sable mi-grossier vert gris	8,70	-	8,80 m

SONDAGE 9

Tourbe noire	0	-	0,50 m
Tourbe brune à débris de coquillages	0,50	-	3,65 m
Sable fin limoneux vert gris légèrement tourbeux	3,65	-	4,00 m
Tourbe limoneuse brune à lentilles sableuses	4,00	-	5,15 m
Sable fin vert gris à débris de coquillages	5,15	-	6,05 m
Sable mi-grossier vert gris	6,05	-	6,80 m
Idem à débris de végétaux	6,80	-	6,90 m
Sable mi-grossier vert gris	6,90	-	7,30 m

SONDAGE 10

Tourbe noire	0	-	0,70 m
Tourbe brune à débris de coquillages (<i>anisus</i> <i>planorbis</i>)	0,70	-	3,00 m
Tourbe noire	3,00	-	3,60 m
Sable fin vert gris à débris de végétaux	3,60	-	4,30 m
Sable limoneux gris tourbeux	4,30	-	6,20 m
Sable mi-grossier vert gris	6,20	-	6,30 m

SONDAGE 11

Tourbe noire	0 - 0,60 m
Tourbe brune	0,60 - 1,80 m
Tourbe noire	1,80 - 2,00 m
Tourbe brune	2,00 - 2,60 m
Tourbe noire	2,60 - 3,70 m
Sable fin limoneux vert brun	3,70 - 4,80 m
Tourbe brun noir	4,80 - 6,00 m
Sable fin vert gris	6,00 - 6,80 m
Sable mi-grossier gris à débris de coquillages	6,80 - 7,00 m

SONDAGE 12

Tourbe noire	0 - 1,80 m
Tourbe brune	1,80 - 3,70 m
Sable fin limoneux brun	3,70 - 5,30 m
Tourbe noire	5,30 - 6,20 m
Sable fin vert brun	6,20 - 6,40 m
Tourbe noire	6,40 - 7,60 m
Sable mi-grossier vert gris à cailloutis de silex, phtanite et grès	7,60 - 7,80 m

SONDAGE 13

Tourbe noire	0 - 1,80 m
Tourbe brune à débris de coquillages	1,80 - 2,80 m
Tourbe noire	2,80 - 3,55 m
Sable fin vert gris à débris végétaux	3,55 - 4,80 m
Tourbe brune	4,80 - 5,00 m
Sable fin vert gris	5,00 - 6,50 m
Tourbe à débris de coquillages	6,50 - 6,70 m
Sable mi-grossier vert gris	6,70 - 6,80 m

SONDAGE 14

Tourbe noire	0 - 1,70 m
Tourbe brune	1,70 - 2,90 m
Tourbe sableuse à débris de coquilles (<i>operculum</i>)	2,90 - 3,10 m
Tourbe brun noir	3,10 - 3,50 m
Sable fin vert gris	3,50 - 5,00 m
Sable mi-grossier vert gris	5,00 - 5,10 m

SONDAGE 15

Tourbe noire	0 - 1,80 m
Tourbe brune	1,80 - 3,30 m
Sable très fin vert gris	3,30 - 4,20 m
Tourbe noire	4,20 - 4,40 m
Sable mi-grossier vert gris	4,40 - 4,70 m

SONDAGE 16

Tourbe noire	0 - 1,90 m
Tourbe brune	1,90 - 3,00 m
Tourbe noire	3,00 - 3,50 m
Sable fin brun vert	3,50 - 4,10 m
Tourbe brune	4,10 - 4,20 m
Sable mi-fin vert gris à petits débris de coquillages	4,20 - 4,40 m

SONDAGE 17

Tourbe noire	0 - 0,60 m
Tourbe limoneuse brune	0,60 - 4,00 m
Sable fin vert gris	4,00 - 5,00 m
Tourbe noire	5,00 - 6,00 m
Sable fin vert gris	6,00 - 6,30 m
Tourbe brune	6,30 - 6,40 m
Sable mi-grossier vert gris	6,40 - 6,50 m

SONDAGE 18

Tourbe noire	0 - 0,80 m
Tourbe brune	0,80 - 2,50 m
Tourbe noire	2,50 - 3,40 m
Tourbe brune	3,40 - 3,60 m
Tourbe noire	3,60 - 4,00 m
Sable fin vert gris	4,00 - 5,20 m
Tourbe noir brun	5,20 - 5,90 m
Sable mi-fin vert gris	5,90 - 6,30 m

SONDAGE 19

Tourbe noire	0 - 0,90 m
Tourbe brun clair	0,90 - 2,50 m
Tourbe brun noir	2,50 - 3,70 m
Sable fin vert gris	3,70 - 4,90 m
Sable tourbeux brun	4,90 - 5,10 m
Sable mi-grossier vert gris	5,10 - 5,30 m

SONDAGE 20

Tourbe sableuse brun foncé	0 - 0,25 m
Sable mi-fin gris clair et homogène	0,25 - 0,30 m
Tourbe sableuse brun noir	0,30 - 0,60 m
Tourbe noire	0,60 - 2,00 m
Limon tourbeux brun clair	2,00 - 2,60 m
Tourbe brun noir, plus limoneuse à la base	2,60 - 3,80 m
Sable fin limoneux gris à <i>operculum</i>	3,80 - 4,60 m
Sable limoneux vert gris	4,60 - 7,80 m
Tourbe limoneuse brun clair	7,80 - 8,60 m
Sable mi-grossier gris clair	8,60 - 8,90 m

SONDAGE 25

Tourbe noire	0 - 0,60 m
Tourbe limoneuse noire	0,60 - 0,90 m
Tourbe limoneuse brun noir	0,90 - 1,20 m
Limon tourbeux brun	1,20 - 1,80 m
Tourbe limoneuse brun foncé	1,80 - 3,70 m
Sable limoneux gris brun	3,70 - 5,00 m
Tourbe limoneuse brune	5,00 - 5,80 m
Sable limoneux gris vert	5,80 - 7,00 m
Tourbe limoneuse noire	7,00 - 7,20 m
Sable limoneux vert gris	7,20 - 7,60 m
Argile sableuse gris bleu	7,60 - 7,90 m
Sable mi-grossier vert gris	7,90 - 8,25 m

SONDAGE 26

Tourbe limoneuse noir brun	0 - 0,40 m
Tourbe noire	0,40 - 0,70 m
Tourbe limoneuse brun clair	0,70 - 1,80 m
Tourbe noir brun	1,80 - 3,00 m
Tourbe limoneuse brun clair	3,00 - 3,70 m
Sable limoneux gris brun	3,70 - 4,10 m
Sable limoneux brun gris	4,10 - 4,40 m
Tourbe limoneuse brun clair	4,40 - 5,45 m
Tourbe limoneuse noire	5,45 - 5,70 m
Sable limoneux vert gris	5,70 - 7,00 m
Tourbe noire	7,00 - 7,40 m
Sable limoneux gris vert	7,40 - 7,50 m
Sable mi-grossier vert gris	7,50 - 7,80 m

SONDAGE 27

Tourbe limoneuse brun noir	0 - 0,40 m
Tourbe noire	0,40 - 1,90 m
Tourbe limoneuse brun clair	1,90 - 2,40 m
Tourbe limoneuse noir brun	2,40 - 2,90 m
Sable limoneux gris brun	2,90 - 3,00 m
Tourbe limoneuse noire	3,00 - 3,50 m
Sable limoneux vert gris clair	3,50 - 5,00 m
Tourbe noir brun	5,00 - 5,80 m
Sable légèrement limoneux vert gris	5,80 - 7,70 m
Sable mi-grossier gris clair	7,70 - 7,90 m

SONDAGE 28

Tourbe limoneuse noire	0 - 2,10 m
Tourbe brun clair	2,10 - 3,00 m
Sable limoneux vert gris	3,00 - 3,60 m
Tourbe limoneuse noire	3,60 - 5,30 m
Sable mi-grossier gris jaune clair à nodules calcareux	5,30 - 5,50 m

SONDAGE 29

Tourbe limoneuse noir brun	0 - 2,50 m
Tourbe brun clair	2,50 - 3,00 m
Sable limoneux gris vert	3,00 - 3,10 m
Sable limoneux gris brun à débris de coquillages	3,10 - 3,30 m
Sable limoneux gris vert	3,30 - 4,00 m
Sable limoneux gris vert à débris de coquillages	4,00 - 4,60 m
Sable fin légèrement limoneux vert gris clair	4,60 - 4,80 m
Tourbe noire	4,80 - 5,30 m
Sable mi-grossier gris jaune clair très calcareux	5,30 - 5,50 m

SONDAGE 30

Tourbe sableuse noir brun	0 - 0,50 m
Tourbe noire	0,50 - 2,10 m
Tourbe noir brun	2,10 - 2,60 m
Tourbe brune	2,60 - 3,10 m
Tourbe limoneuse brun clair	3,10 - 3,40 m
Sable limoneux gris brun	3,40 - 4,70 m
Tourbe noire	4,70 - 5,00 m
Sable fin gris à débris de coquillages	5,00 - 5,40 m
Tourbe noire	5,40 - 5,80 m
Sable mi-grossier vert gris	5,80 - 6,00 m
Tourbe noire	6,00 - 6,30 m
Sable limoneux brun	6,30 - 6,40 m
Sable mi-grossier gris vert	6,40 - 6,80 m

SONDAGE 31

Tourbe noire	0 - 1,90 m
Tourbe brune	1,90 - 2,50 m
Tourbe noire	2,50 - 2,80 m
Sable limoneux brun clair	2,80 - 3,40 m
Sable fin gris	3,40 - 3,80 m
Sable fin gris jaune clair	3,80 - 4,00 m
Sable mi-fin gris blanc	4,00 - 4,80 m
Sable mi-grossier gris à silex et morceaux de quartz roulés	4,80 - 5,00 m

SONDAGE 32

Tourbe brun noir	0 - 0,40 m
Tourbe noire	0,40 - 1,90 m
Tourbe limoneuse brun foncé à débris de coquillages	1,90 - 2,60 m
Sable limoneux gris brun	2,60 - 3,60 m
Sable fin légèrement limoneux jaune gris clair	3,60 - 4,40 m
Sable fin gris blanc	4,40 - 5,00 m
Sable mi-grossier gris vert	5,00 - 5,20 m

SONDAGE 33

Tourbe brun noir	0 - 1,90 m
Tourbe limoneuse brune	1,90 - 2,70 m
Tourbe limoneuse noire	2,70 - 3,40 m
Sable limoneux gris vert clair	3,40 - 4,50 m
Sable limoneux gris brun	4,50 - 4,80 m
Tourbe limoneuse brun noir	4,80 - 5,40 m
Sable fin légèrement limoneux vert gris	5,40 - 6,40 m
Sable limoneux brun vert	6,40 - 7,00 m
Tourbe limoneuse brun clair	7,00 - 7,40 m
Sable mi-grossier gris vert	7,40 - 7,60 m

SONDAGE 34

Tourbe brun noir	0 - 0,60 m
Tourbe limoneuse brun gris	0,60 - 1,30 m
Tourbe noir brun	1,30 - 1,90 m
Tourbe limoneuse brun clair	1,90 - 2,40 m
Tourbe noire	2,40 - 2,70 m
Tourbe brun noir	2,70 - 3,70 m
Sable limoneux gris brun clair	3,70 - 4,50 m
Sable limoneux brun foncé	4,40 - 5,00 m
Tourbe noire	5,00 - 5,70 m
Sable fin gris	5,70 - 6,20 m
Sable mi-fin gris	6,20 - 6,40 m
Sable limoneux gris vert	6,40 - 7,20 m
Sable fin limoneux gris brun	7,20 - 7,30 m
Sable mi-fin gris	7,30 - 7,50 m
Sable fin limoneux gris	7,50 - 7,80 m
Sable limoneux brun	7,80 - 8,00 m
Sable mi-fin gris	8,00 - 8,20 m
Sable mi-grossier gris vert	8,20 - 8,40 m

SONDAGE 35

Tourbe noire	0 - 0,70 m
Tourbe limoneuse brune à débris de coquillages	0,70 - 1,30 m
Tourbe noir brun	1,30 - 1,80 m
Tourbe limoneuse brune	1,80 - 2,20 m
Tourbe brune	2,20 - 3,00 m
Tourbe limoneuse brune	3,00 - 3,50 m
Sable limoneux gris vert	3,50 - 4,10 m
Sable limoneux brun	4,10 - 4,40 m
Sable limoneux brun gris	4,40 - 4,80 m
Tourbe limoneuse brune	4,80 - 5,40 m
Sable mi-fin gris vert	5,40 - 6,00 m
Sable limoneux gris brun	6,00 - 6,80 m
Tourbe limoneuse brun noir	6,80 - 7,10 m
Sable mi-grossier vert gris à silex roulés	7,10 - 7,30 m

SONDAGE 36

Tourbe noire	0 - 2,10 m
Tourbe brune	2,10 - 3,10 m
Sable limoneux gris vert	3,10 - 3,80 m
Tourbe noir brun	3,80 - 4,30 m
Sable mi-fin gris vert à débris de coquillages	4,30 - 4,60 m
Tourbe noir brun	4,60 - 5,40 m
Sable limoneux gris vert	5,40 - 5,50 m
Limon argileux brun rouge	5,50 - 5,60 m
Sable mi-grossier gris blanc	5,60 - 5,80 m

SONDAGE 37

Tourbe noir brun	0 - 0,40 m
Tourbe noire	0,40 - 1,80 m
Tourbe brun foncé	1,80 - 2,00 m
Tourbe brun rouge	2,00 - 2,30 m
Limon tourbeux brun	2,30 - 2,80 m
Sable limoneux gris vert à lentilles sableuses et tourbeuses	2,80 - 3,40 m
Sable mi-fin légèrement limoneux gris clair	3,40 - 3,80 m
Sable limoneux gris vert	3,80 - 3,90 m
Sable mi-grossier gris jaune à taches de rouille et lentilles argileuses	3,90 - 4,10 m
Sable mi-grossier gris jaune	4,10 - 4,30 m

SONDAGE 38

Tourbe noir brun	0 - 0,50 m
Tourbe noire	0,50 - 2,00 m
Tourbe brun foncé	2,00 - 2,70 m
Tourbe noir brun	2,70 - 3,00 m
Limon tourbeux brun	3,00 - 3,80 m
Limon sableux brun	3,80 - 4,00 m
Sable limoneux vert gris	4,00 - 4,80 m
Sable fin légèrement limoneux gris brun	4,80 - 5,10 m
Tourbe noire	5,10 - 5,90 m
Sable mi-grossier vert gris à fragments de silex et de coquillages	5,90 - 6,10 m

SONDAGE 39

Tourbe brun noir	0 - 0,40 m
Tourbe noire	0,40 - 1,50 m
Tourbe brune	1,50 - 2,80 m
Sable limoneux vert gris	2,80 - 3,10 m
Sable limoneux gris	3,10 - 3,80 m
Sable fin gris clair	3,80 - 4,80 m
Sable mi-grossier gris jaune	4,80 - 5,00 m

SONDAGE 40

Tourbe brun noir	0	-	0,50 m
Tourbe noire	0,50	-	1,80 m
Tourbe brune	1,80	-	2,90 m
Tourbe limoneuse brune	2,90	-	3,20 m
Sable limoneux gris vert	3,20	-	3,50 m
Sable fin gris blanc	3,50	-	3,80 m
Sable fin calcaireux jaune blanc	3,80	-	4,50 m
Sable mi-grossier gris vert	4,50	-	4,70 m

SONDAGE 41

Tourbe noire	0	-	1,80 m
Tourbe brune	1,80	-	2,50 m
Tourbe brune	2,50	-	3,30 m
Sable limoneux gris brun	3,30	-	4,10 m
Sable fin légèrement limoneux gris brun foncé	4,10	-	4,40 m
Sable limoneux gris brun	4,40	-	4,60 m
Tourbe noire	4,60	-	4,80 m
Limon sableux gris clair	4,80	-	5,40 m
Limon tourbeux brun clair	5,40	-	6,50 m
Tourbe noire	6,50	-	6,90 m
Limon argileux gris clair	6,90	-	7,00 m
Sable mi-grossier gris vert	7,00	-	7,20 m

SONDAGE 42

Tourbe noire	0	-	1,50 m
Tourbe brun noir	1,50	-	2,10 m
Tourbe brune	2,10	-	3,00 m
Sable limoneux gris jaune clair	3,00	-	3,10 m
Limon tourbeux brun clair	3,10	-	3,40 m
Sable limoneux gris brun	3,40	-	3,80 m
Sable fin légèrement limoneux brun	3,80	-	4,10 m
Sable fin légèrement limoneux gris brun clair	4,10	-	4,40 m
Tourbe noire	4,40	-	4,70 m
Sable fin gris	4,70	-	4,80 m
Limon tourbeux brun clair	4,80	-	5,50 m
Tourbe noir brun	5,50	-	6,00 m
Tourbe brun foncé	6,00	-	6,35 m
Sable mi-grossier gris vert	6,35	-	6,40 m
Sable mi-grossier gris jaune	6,40	-	6,60 m

SONDAGE 43

Tourbe brun noir	0	-	0,50 m
Tourbe noire	0,50	-	2,30 m
Tourbe brune	2,30	-	3,00 m
Limon argileux gris clair	3,00	-	3,30 m
Limon tourbeux brun	3,30	-	3,60 m
Sable limoneux	3,60	-	4,30 m
Tourbe noire	4,30	-	5,00 m
Sable fin gris	5,00	-	5,30 m
Tourbe noire	5,30	-	6,30 m
Sable limoneux gris brun	6,30	-	6,40 m
Sable mi-grossier gris vert	6,40	-	6,60 m

SONDAGE 44

Tourbe noir brun	0	-	0,60 m
Tourbe limoneuse brune	0,60	-	1,40 m
Tourbe noir brun	1,40	-	2,00 m
Tourbe limoneuse brune	2,00	-	2,50 m
Tourbe brun foncé	2,50	-	3,00 m
Tourbe noire	3,00	-	4,30 m
Sable limoneux gris vert	4,30	-	5,30 m
Tourbe brun noir	5,30	-	6,10 m
Sable fin limoneux vert gris	6,10	-	6,30 m
Sable limoneux gris vert	6,30	-	7,10 m
Sable fin limoneux gris vert	7,10	-	7,80 m
Argile légèrement sableuse gris bleu foncé	7,80	-	7,95 m
Sable mi-grossier gris vert	7,95	-	8,10 m

SONDAGE 45

Tourbe noire	0	-	0,70 m
Tourbe brune	0,70	-	0,80 m
Tourbe noire	0,80	-	2,00 m
Tourbe brune	2,00	-	2,90 m
Tourbe brun noir	2,90	-	3,50 m
Sable limoneux gris brun clair	3,50	-	4,50 m
Sable légèrement limoneux brun gris	4,50	-	4,70 m
Tourbe noire	4,70	-	5,00 m
Sable fin gris	5,00	-	5,40 m
Sable fin limoneux gris vert clair	5,40	-	5,80 m
Tourbe brune	5,80	-	6,60 m
Argile sableuse gris vert	6,60	-	6,80 m
Sable mi-grossier gris vert	6,80	-	7,00 m

SONDAGE 46

Tourbe noire	0	-	2,00 m
Tourbe brune	2,00	-	2,80 m
Limon tourbeux brun	2,80	-	3,00 m
Limon sableux brun	3,00	-	3,30 m
Sable limoneux tourbeux brun foncé	3,30	-	4,20 m
Sable légèrement limoneux brun	4,20	-	5,00 m
Tourbe noire	5,00	-	5,65 m
Argile sableuse gris clair	5,65	-	5,70 m
Sable mi-grossier gris jaune	5,70	-	5,90 m

SONDAGE 47

Tourbe noir brun	0 - 0,50 m
Tourbe sableuse brun gris	0,50 - 0,60 m
Sable mi-grossier gris blanc	0,60 - 0,70 m
Sable tourbeux brun gris	0,70 - 0,80 m
Tourbe sableuse noir brun	0,80 - 1,20 m
Tourbe limoneuse brun clair	1,20 - 1,50 m
Tourbe noir brun	1,50 - 2,70 m
Tourbe brune	2,70 - 3,30 m
Tourbe noir brun	3,30 - 4,00 m
Tourbe limoneuse brun clair	4,00 - 4,40 m
Sable limoneux gris vert	4,40 - 5,40 m
Sable limoneux gris vert foncé	5,40 - 5,80 m
Tourbe brun noir	5,80 - 6,50 m
Limon sableux gris vert	6,50 - 7,00 m
Sable limoneux gris vert	7,00 - 8,20 m
Limon argileux gris vert	8,20 - 8,30 m
Tourbe sableuse noire	8,30 - 8,40 m
Sable argileux gris bleu	8,40 - 8,60 m
Sable mi-grossier gris vert	8,60 - 8,80 m

SONDAGE 48

Tourbe noir brun	0 - 0,50 m
Tourbe noire	0,50 - 1,10 m
Tourbe brun noir	1,10 - 1,50 m
Tourbe noire	1,50 - 2,00 m
Tourbe brune	2,00 - 2,90 m
Limon argileux gris jaune clair	2,90 - 3,40 m
Sable limoneux gris vert clair	3,40 - 3,70 m
Tourbe limoneuse brune	3,70 - 4,00 m
Sable fin calcaireux blanc jaune	4,00 - 4,40 m
Tourbe noire	4,40 - 4,70 m
Sable mi-grossier gris jaune clair	4,70 - 4,90 m

SONDAGE 107

Tourbe noirâtre	0	- 3,40 m
Sable très fin limoneux	3,40	- 3,70 m
Lentilles tourbeuses	3,70	- 4,00 m
Sable silteux brun gris	4,00	- 4,30 m
Sable mi-fin gris vert	4,30	- 4,60 m

SONDAGE 108

Tourbe noirâtre	0	- 2,60 m
Limon tourbeux brun noir	2,60	- 3,80 m
Tuffeau blanc altéré	3,80	- ?

SONDAGE 109

Tourbe noirâtre	0	- 3,30 m
Tourbe brune avec lentilles sableuses	3,30	- 3,60 m
Sable fin gris vert	3,60	- ?

SONDAGE 110

Remblais	0	- 0,40 m
Tourbe noirâtre	0,40	- 2,40 m
Tourbe brune avec débris de coquillages	2,40	- 4,00 m
Sable très fin gris vert	4,00	- ?

SONDAGE 111

Tourbe noirâtre	0	- 2,50 m
Limon tourbeux brun	2,50	- 3,20 m
Sable brun vert à débris de coquillages	3,20	- 4,00 m

SONDAGE 112

Tourbe noirâtre	0	- 3,00 m
Tourbe brunâtre à lentilles de sable gris vert	3,00	- 3,30 m
Limon sableux, tourbeux	3,30	- 3,50 m
Tourbe sableuse	3,50	- 3,90 m
Sable grossier gris vert	3,90	- ?

SONDAGE 113

Sol argileux avec taches de rouille	0	- 0,50 m
Tourbe noirâtre	0,50	- 2,00 m
Tourbe brunâtre	2,00	- 2,20 m
Sable grossier gris vert	2,20	- 2,40 m

SONDAGE 114

Tourbe légèrement sableuse	0	- 0,40 m
Sable mi-grossier blanc alternant avec des lentilles tourbeuses	0,40	- 0,90 m
Tourbe noirâtre	0,90	- 2,10 m
Tourbe brune	2,10	- 3,30 m
Sable grossier gris vert	3,30	- 3,40 m

SONDAGE 115

Tourbe noirâtre	0 - 3,20 m
Tourbe brunâtre	3,20 - 4,80 m
Sable mi-grossier gris vert à débris de coquilles	4,80 - 5,10 m

SONDAGE 116

Tourbe noirâtre	0 - 1,40 m
Tourbe brunâtre	1,40 - 2,20 m

SONDAGE 117

Argile brun clair	0 - 0,80 m
Tourbe noirâtre	0,80 - 3,60 m
Sable grossier gris vert	3,70 - 3,80 m

SONDAGE 118

Argile collante grise	0 - 0,50 m
Tourbe noire	0,50 - 2,80 m
Limon tourbeux brun	2,80 - 3,00 m
Sable grossier gris vert	3,00 - 3,20 m

SONDAGE 148

Tourbe noirâtre	0 - 1,90 m
Sable mi-grossier gris vert à petits morceaux	1,90 - 2,00 m

SONDAGE 150

Tourbe noirâtre	0 - 2,80 m
Tourbe brunâtre	2,80 - 3,60 m
Sable gris vert à débris de coquillages	3,60 - 4,00 m

SONDAGE 193

Tourbe noire	0 - 4,00 m
Tourbe brune	4,00 - 6,40 m
Tourbe noirâtre	6,40 - 6,50 m
Sable mi-fin gris vert	6,50 - ?

SONDAGE 194

Tourbe noirâtre	0 - ?
Tourbe brunâtre	? - 4,80 m
Sable mi-fin	4,80 - 5,00 m

SONDAGE 195

Tourbe noire	0 - 2,50 m
Tourbe brune	2,50 - 3,00 m
Tourbe noire	3,00 - 3,50 m
Tourbe brune	3,50 - 4,90 m
Tourbe noire	4,90 - 5,90 m
Sable mi-fin	5,90 - 6,00 m

SONDAGE 196

Tourbe noirâtre	0	- 4,00 m
Tourbe brunâtre	4,00	- 4,80 m
Tourbe argileuse brunâtre	4,80	- 7,20 m
Tourbe noirâtre	7,20	- 7,55 m
Sable mi-grossier gris vert	7,55	- 7,70 m

SONDAGE 197

Tourbe noirâtre	0	- 3,60 m
Sable très fin verdâtre	3,60	- 4,00 m

SONDAGE 198

Tourbe noirâtre	0	- 3,30 m
Tourbe grossière brune	3,30	- 3,90 m
Tourbe argileuse brunâtre	3,90	- 5,90 m
Sable mi-fin gris vert	5,90	- 6,10 m

SONDAGE 199

Sable mi-grossier jaune brun	0	- 0,70 m
Tourbe noirâtre	0,70	- 7,60 m
Sable mi-grossier gris vert	7,60	- 7,70 m

SONDAGE 200

Tourbe noirâtre	0	- 4,90 m
Sable fin tourbeux	4,90	- 5,40 m
Tourbe noirâtre à lentilles sableuses	5,40	- 6,10 m
Sable mi-fin gris vert	6,10	- 6,20 m

SONDAGE 202

Tourbe noirâtre	0	- 5,90 m
Sable fin gris vert	5,90	- 6,20 m

CARTE ISOPAQUE DE LA TOURBE

ISOPACH MAP OF THE PEAT

FIG. 1

23 SONDAGE SERVICE GEOLOGIQUE
BORING GEOLOGICAL SURVEY

23 SONDAGE MANUEL
HANDBORING

23 PUIS DE C.I.B.E.
PIT OF C.I.B.E.

COURBE DE NIVEAU
CONTOUR LINE

PUIS NATUREL
NATURAL PIT

0 m 2 - 3

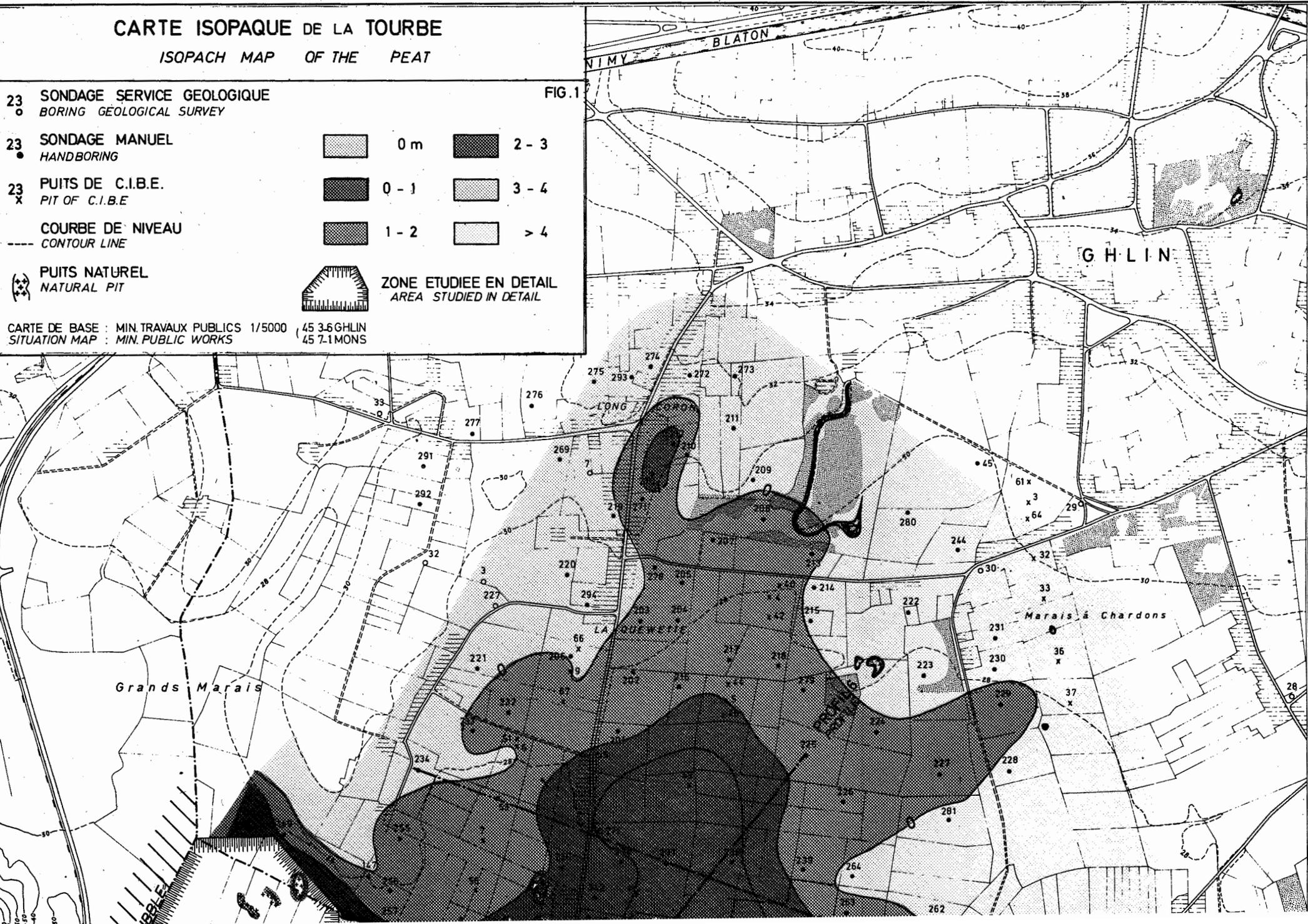
0 - 1 3 - 4

1 - 2 > 4



ZONE ETUDIEE EN DETAIL
AREA STUDIED IN DETAIL

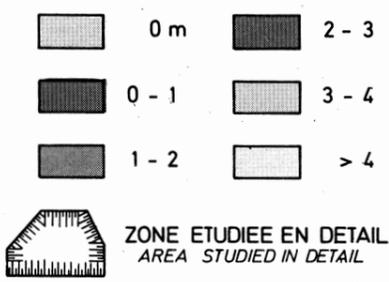
CARTE DE BASE : MIN. TRAVAUX PUBLICS 1/5000 45 3-6 GHLIN
SITUATION MAP : MIN. PUBLIC WORKS 45 7-1 MONS



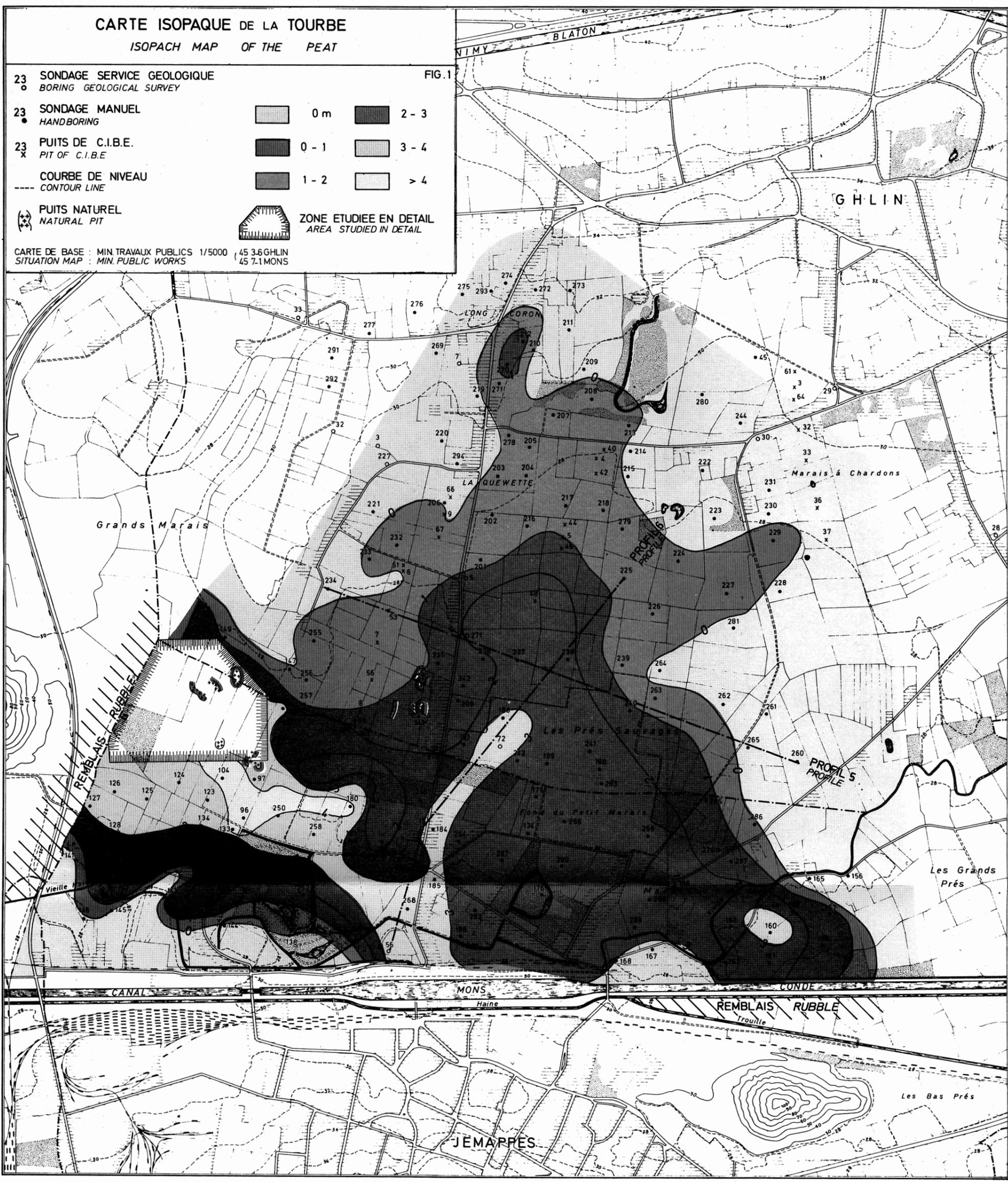
CARTE ISOPAQUE DE LA TOURBE
ISOPACH MAP OF THE PEAT

FIG. 1

- 23 **SONDAGE SERVICE GEOLOGIQUE**
BORING GEOLOGICAL SURVEY
- 23 **SONDAGE MANUEL**
HANDBORING
- 23 **PUITS DE C.I.B.E.**
PIT OF C.I.B.E.
- **COURBE DE NIVEAU**
CONTOUR LINE
- (x) **PUITS NATUREL**
NATURAL PIT



CARTE DE BASE : MIN. TRAVAUX PUBLICS 1/5000 45 3.6GHLIN
SITUATION MAP : MIN. PUBLIC WORKS 45 7.1MONS



CARTE ISOPAQUE DE LA TOURBE

ISOPACH MAP OF THE PEAT

FIG. 1

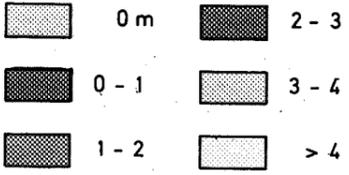
23 **SONDAGE SERVICE GEOLOGIQUE**
BORING GEOLOGICAL SURVEY

23 **SONDAGE MANUEL**
HANDBORING

23 **PUITS DE C.I.B.E.**
PIT OF C.I.B.E.

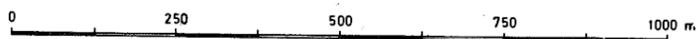
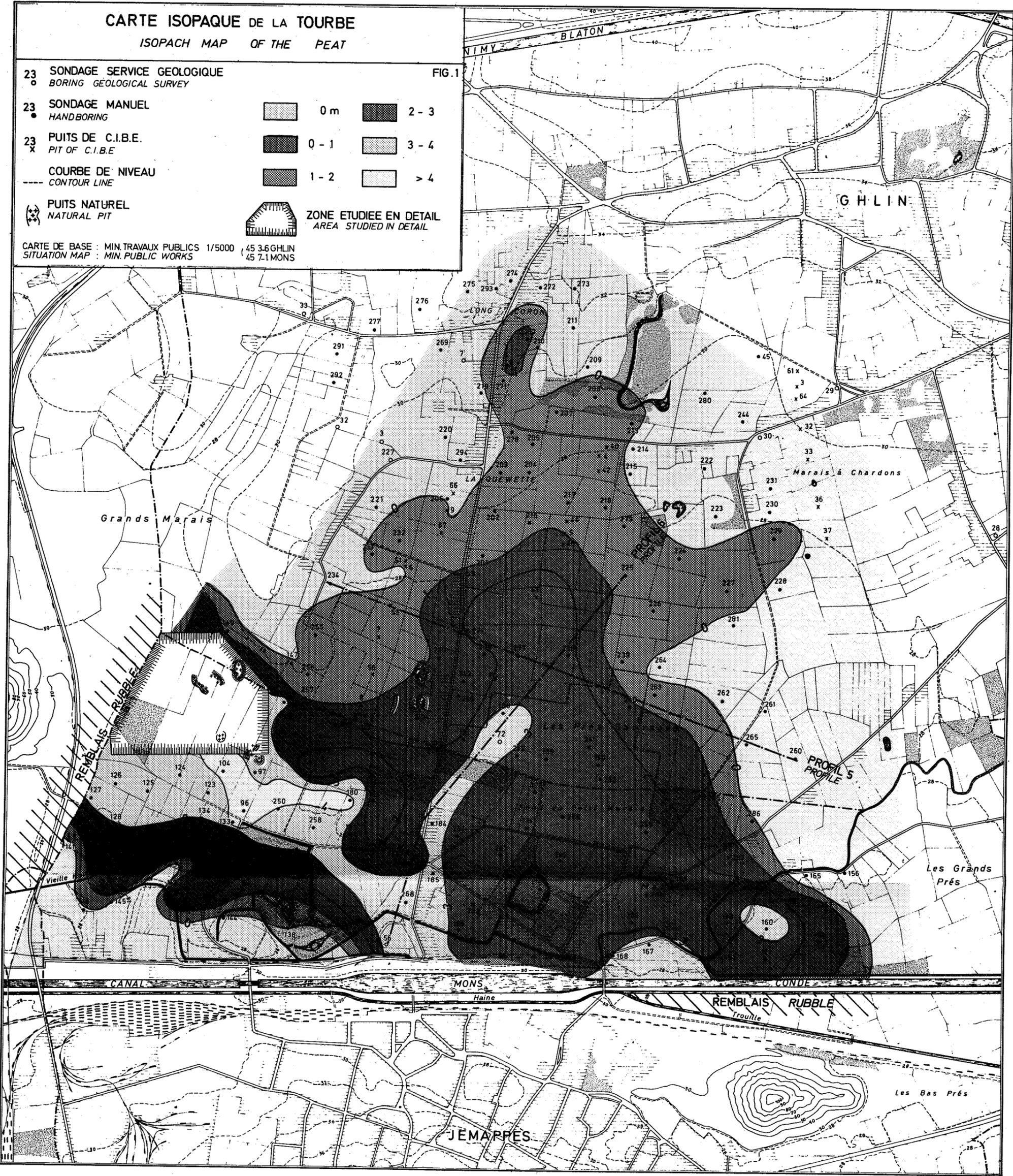
--- **COURBE DE NIVEAU**
CONTOUR LINE

 **PUITS NATUREL**
NATURAL PIT

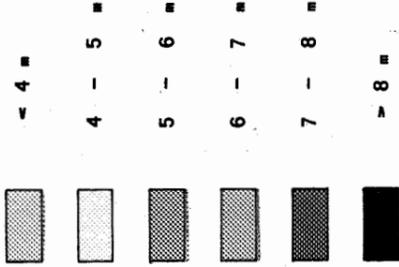


ZONE ETUDIEE EN DETAIL
AREA STUDIED IN DETAIL

CARTE DE BASE : MIN. TRAVAUX PUBLICS 1/5000 45 3.6 GHLIN
SITUATION MAP : MIN. PUBLIC WORKS 45 7.1 MONS



JEMAPPES - BHLIN : CARTE ISOPAQUE de la TOURBE et sa COUVERTURE
 ISOPACH MAP of PEAT and its COVER

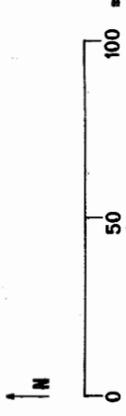


• Sondage de 1972
 Boring of

○ Sondage de 1973
 Boring of

● Puits naturel dans le Meullier
 Natural pit in the Carboniferous

× -670
 Niveau absolu
 Absolute level



PROFESSIONAL PAPER 6 1975

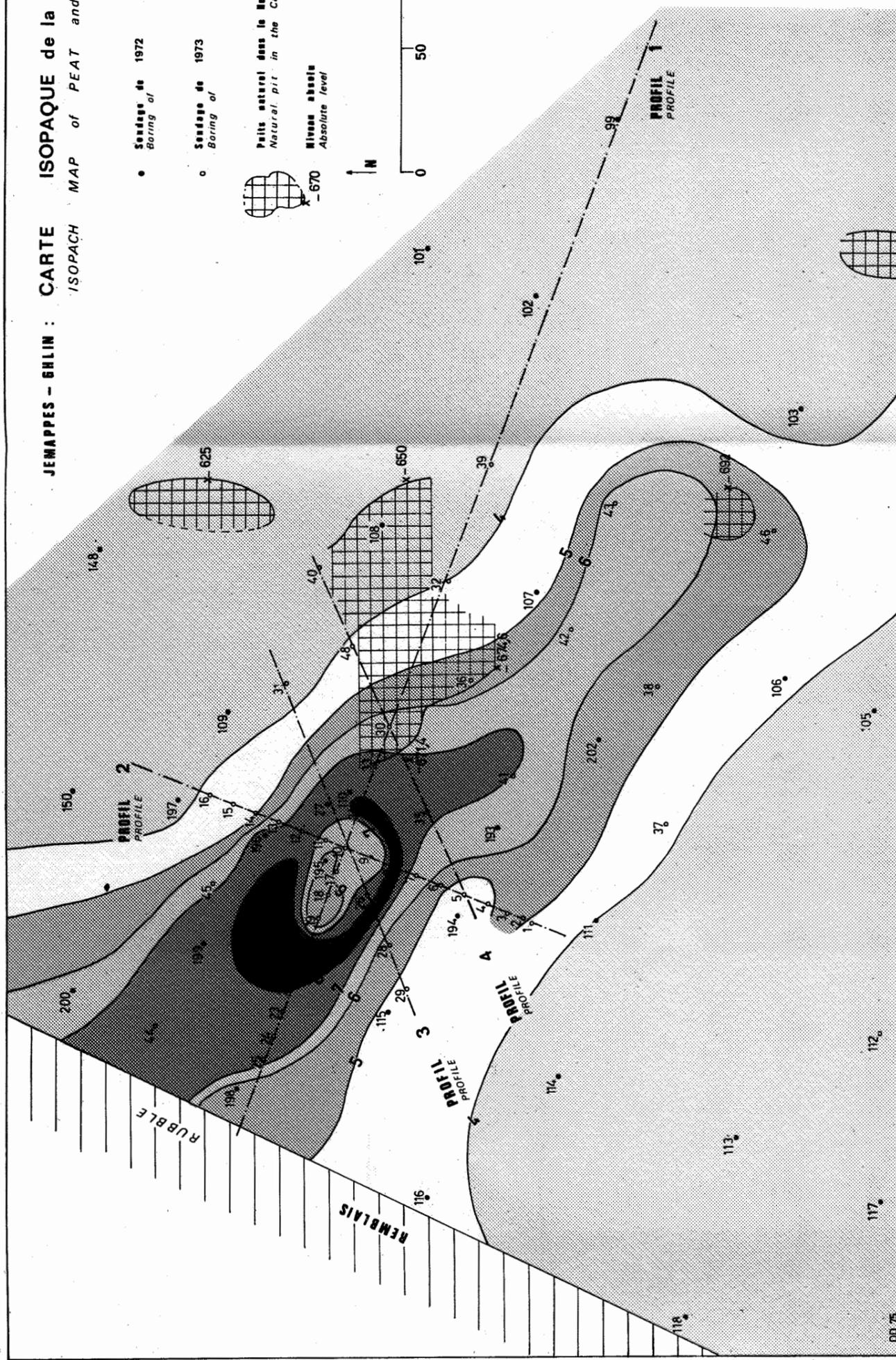


FIG. 2

00/75

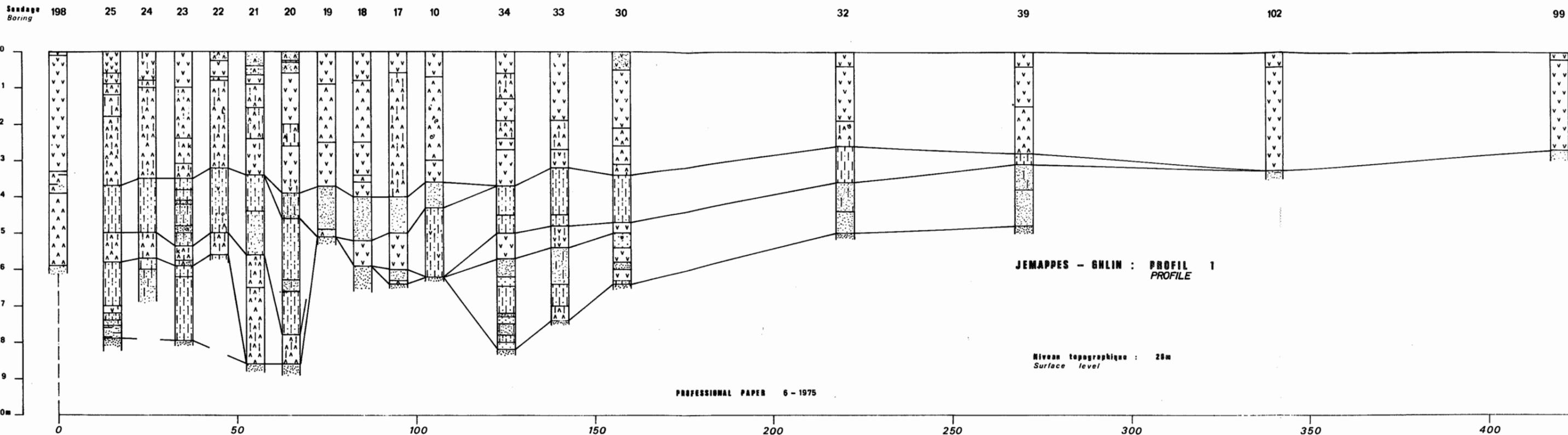
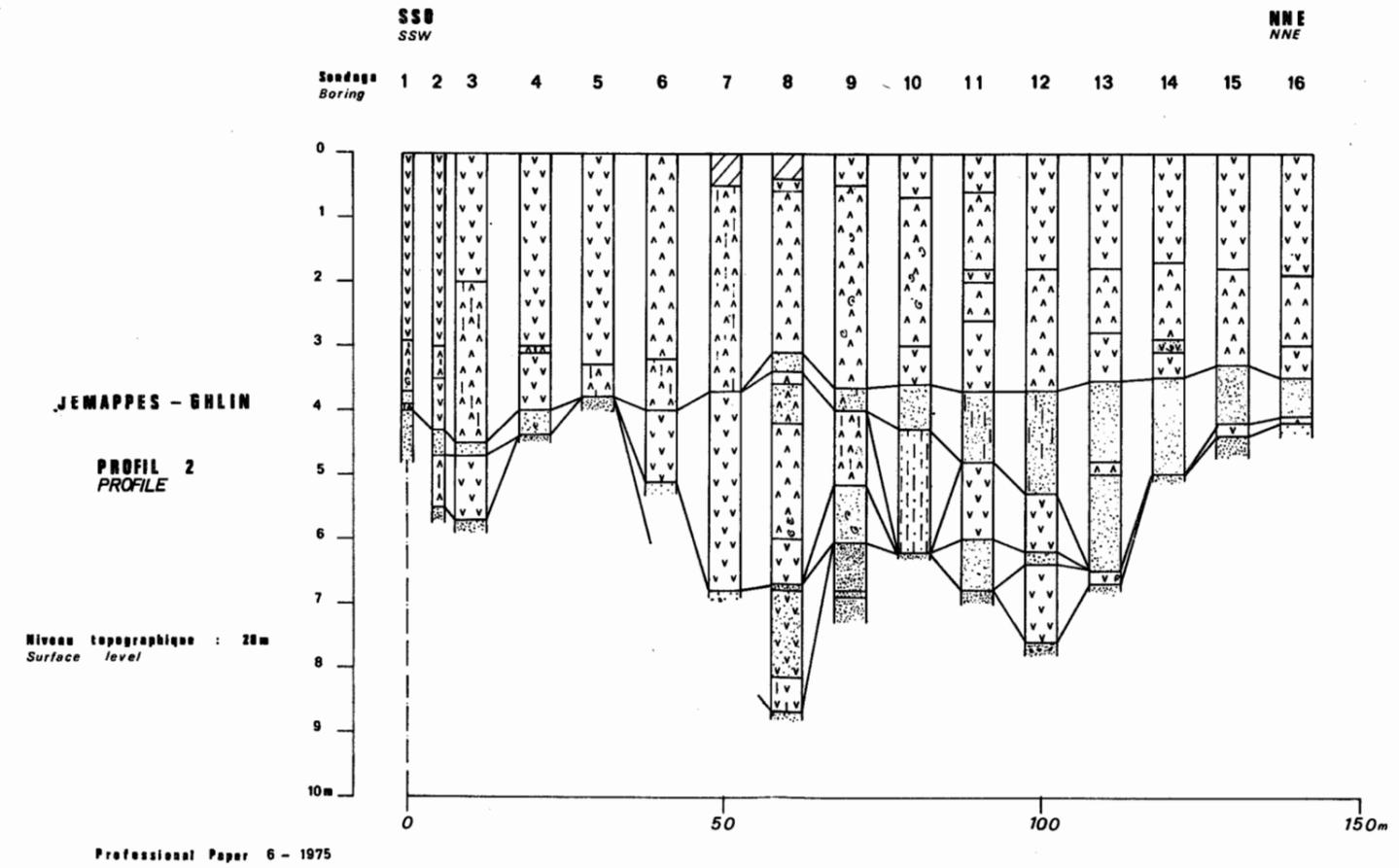


FIG. 3



LEGENDE
LEGEND

	Sable fin Fine sand		Tourbe noire Black peat
	Sable mi-fin Medium fine sand		Tourbe brune Brown peat
	Sable mi-grossier Medium coarse sand		Tourbe limoneuse noire Black loamy peat
	Sable tourbeux Peaty sand		Tourbe limoneuse brune Brown loamy peat
	Sable limoneux Loamy sand		Argile sablonneuse Sandy clay
	Limons sableux Sandloam		Concretion calcareuse Calcareous concretion
	Limons argileux Clayey loam		Coquilles Shells
	Limons tourbeux Peaty loam		Remblais Rubble

FIG. 5

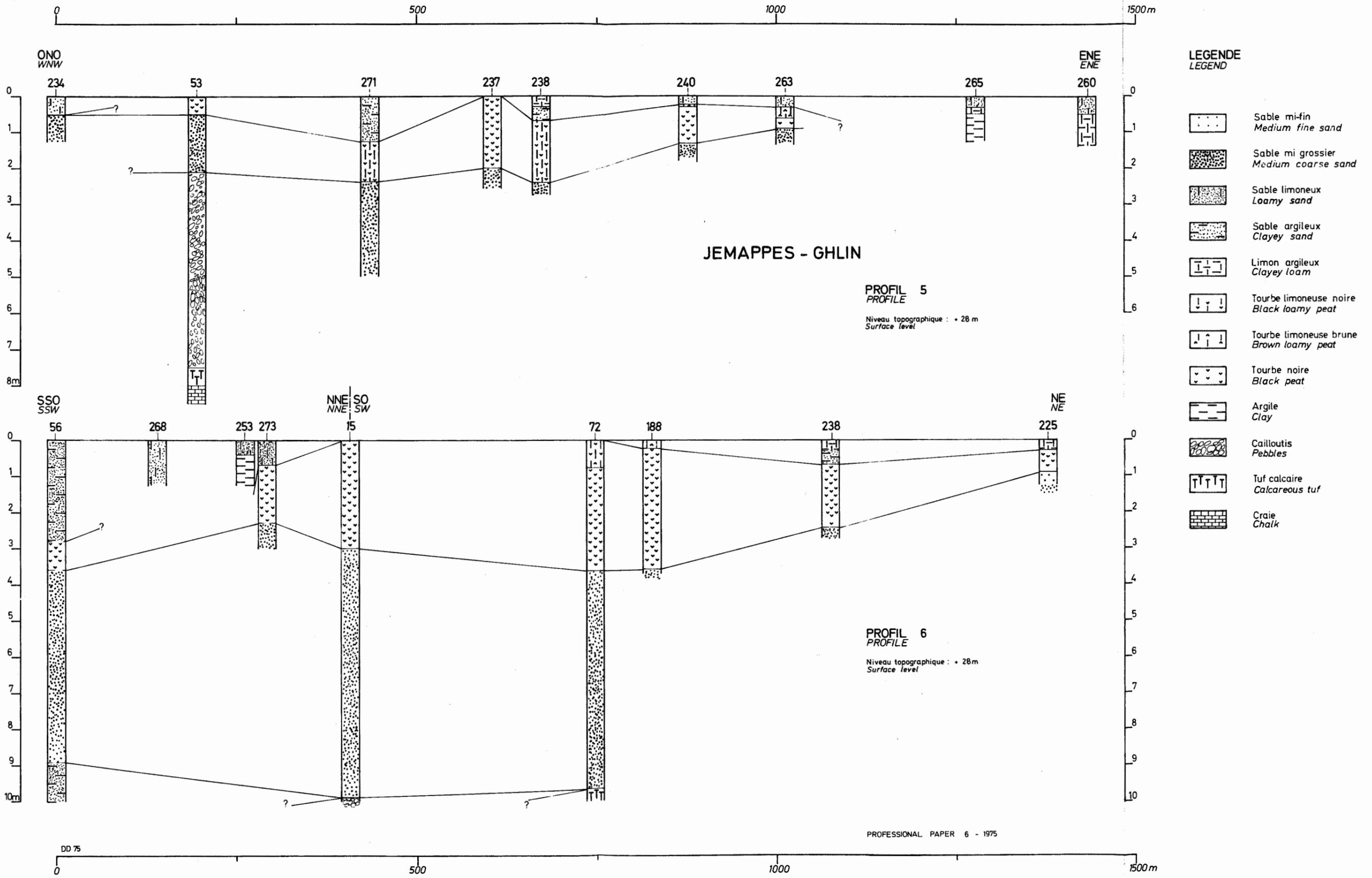


FIG. 5

