

GÉOLOGIE DU SITE DE LA CITADELLE (*)

par L. CALEMBERT et L. LAMBRECHT (**)

(5 fig. dans le texte)

RÉSUMÉ

La construction d'un hôpital à l'emplacement de la Citadelle de Liège a été précédée par l'étude géologique et minière du site. Les données réunies concernent la géologie du promontoire qui supportait la vieille forteresse et la description des vestiges de l'exploitation minière.

ABSTRACT

The construction of a hospital on the site of the Citadelle of Liège was preceded by a geological and mining survey. The results of this study are presented.

La Citadelle de Liège, dont la construction avait débuté en 1650, a été démolie pour céder la place à un hôpital de la Commission d'Assistance Publique.

Les précisions apportées sur la géologie du site de la Citadelle concernent la composition des terrains subhorizontaux meubles qui coiffent le promontoire, ainsi que la stratigraphie et la structure du terrain houiller sous-jacent.

La vocation minière du site est des plus remarquable. Couches et veinettes de charbon et formations de grès affleuraient sur le versant et leur mise à fruit a laissé des traces tangibles dans la toponymie : Fond Pirette (anciennement Fauconpierre), Pierreuse et rue du Péry ou du Piéri, et dans le sous-sol où l'on retrouve de nombreux puits, galeries et anciens chantiers.

Il n'est guère possible de dater les premières exploitations minières. Le sujet a été traité avec soin [T. GOBERT, 1910]. L'utilisation des grès et du charbon — car dans notre terrain houiller qui cherche l'un trouve nécessairement l'autre — est certainement très ancienne. N'a-t-on pas trouvé du charbon dans les caves de la villa gallo-romaine sous la place Saint-Lambert? L'extraction du grès houiller s'est développée avec l'extension de la ville : les nombreux moellons trouvés dans les plus anciens vestiges de constructions et particulièrement dans les parties romanes de nos églises en font foi.

L'organisation communautaire d'assèchement des mines privées par galeries creusées au niveau de la plaine alluviale de la Meuse (areines) existait dès le XIII^e siècle. Au XV^e et XVI^e siècles, l'épuisement du gisement houiller superficiel a provoqué l'approfondissement des puits sous le niveau de la nappe aquifère. A titre d'exemple, en 1577, la couche Pestay était exploitée à 50 m sous la nappe par le puits Païenport (fig. 1). Entre autres puits, les bures Rencheval, en Hors-Château, Plomberie, au Nord-Ouest du site, la Vigne et le Baneux au quartier de

(*) Communication présentée le 1^{er} juillet 1975, manuscrit déposé le 15 juillet 1975.

(**) Université de Liège, Institut de géologie, 7, place du Vingt-Août, B-4000 Liège.

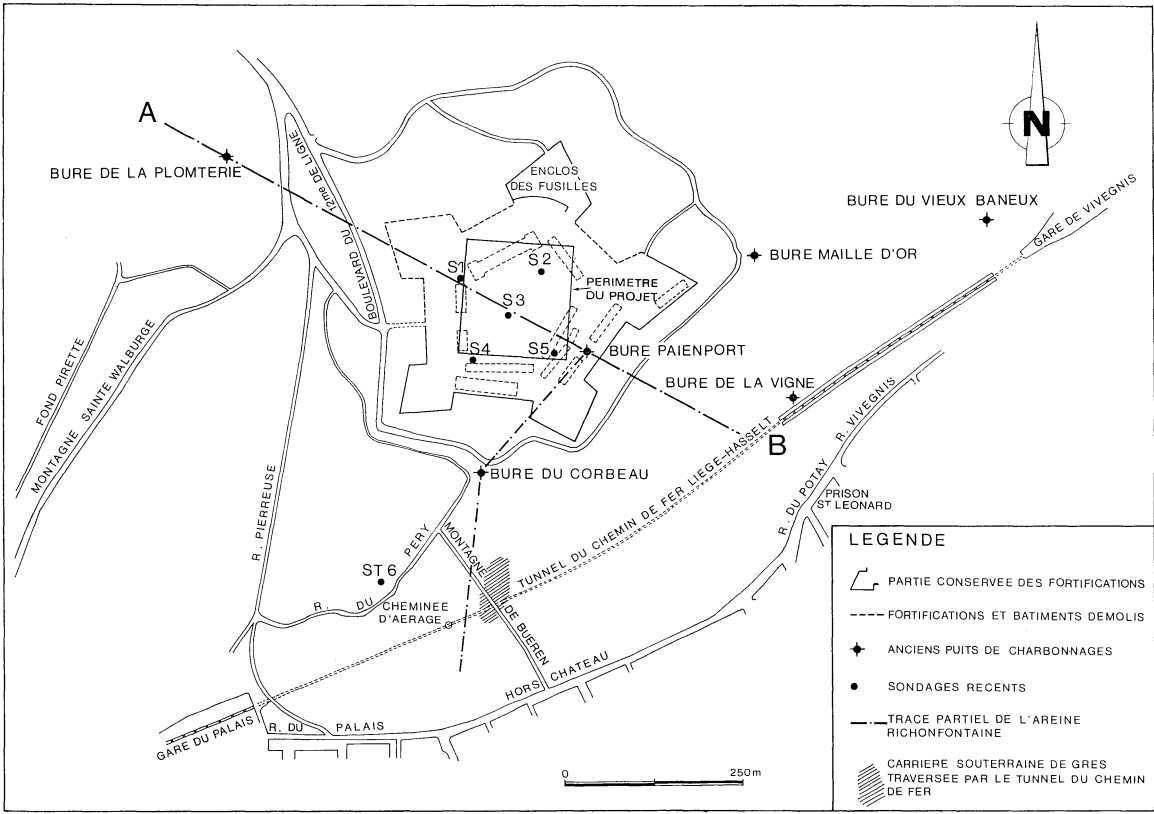
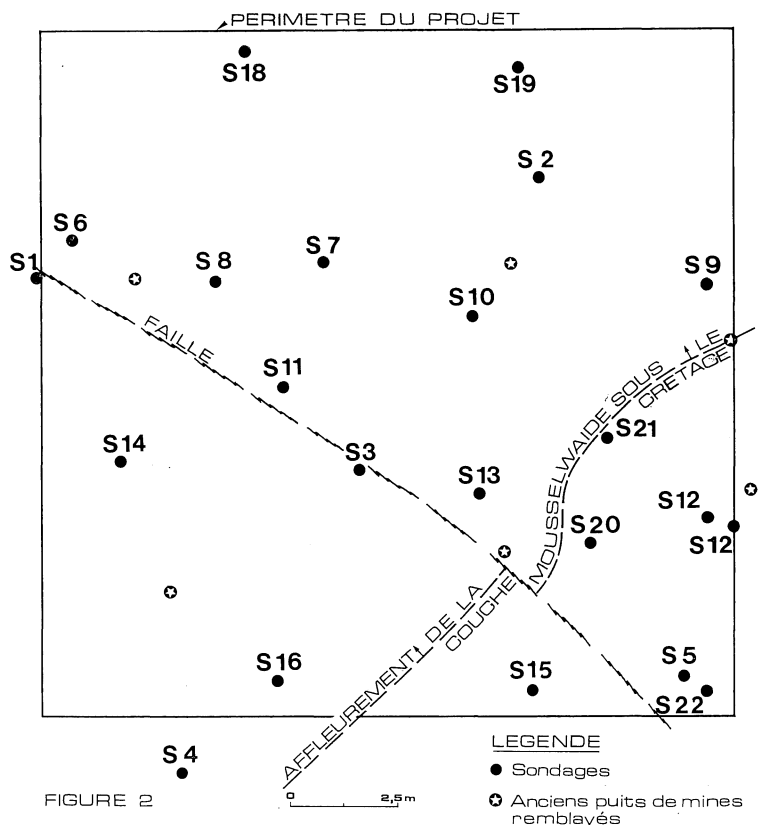


Fig. 1.

Vivegnis descendaient également de plusieurs dizaines de mètres sous la nappe. Lors de la construction des premiers bâtiments de la Citadelle, le puits Paienport fut exproprié (1650) et utilisé comme puits d'eau : il est toujours accessible.

L'exploitation charbonnière a été poursuivie sous et aux abords du site à des niveaux de plus en plus profonds jusqu'en 1970.

Au cours des recherches, plusieurs anciens chantiers ont été traversés par sondages et 5 anciens puits remblayés ont été rencontrés lors du creusement de l'excavation (fig. 2). Nous avons visité un tronçon de l'areine Richonfontaine, ancienne voie de niveau dans la veine Cerisier et d'anciennes carrières souterraines de grès (fig. 1).



DESCRIPTION GÉOLOGIQUE

La composition du sous-sol profond est connue grâce au sondage ST 6, long de 112 m, réalisé rue du Péry [L. CALEMBERT et al., 1973], et aux sondages réalisés dans le périmètre de l'hôpital. Nous avons également utilisé les données stratigraphiques schématiques fournies par la coupe annexée à une notice ancienne [WELLENKENS, 1837] et par les archives de l'Administration des Mines.

Terrains post-houillers.

21 sondages numérotés de 1 à 22 (le numéro 17 n'existant pas) d'une longueur totale de 572 m, ont été exécutés. Les données fournies sont résumées dans le tableau suivant :

N° des sondages	Cotes des orifices	Cotes du sommet du Houiller	Cote du mur de MOUSSEL-WAIDE	Cote du mur de BAUME-BESSELINE	Cote du mur de GRANDE VEINETTE
S 1	169,90	158,30	149,50	—	—
S 2	168,82	157,05	148,60	± 123,50	
S 3	169,13	159,45	155,10		
S 4	169,24	159,73	156,85		
S 5	166,18	159,60	érodée		
S 6	163,03	155,95	149,03		
S 7	162,94	157,17	150,50		
S 8	163,10	156,50	149,70		
S 9	161,27	157,92	150,27		
S 10	161,55	157,85	150,30		
S 11	163,38	156,38	non recoupée		
			faille		
S 12	161,82	159,17	érodée		
S 12 ^{bis}	161,91	159,61	érodée	136,61	127,76
S 13	161,44	156,64	152,19	130,54	—
S 14	163,00	158,85	153,50		
S 15	167,96	160,06	érodée		
S 16	169,03	160,13	157,23		
S 18	169,57	157,72	148,97		
S 19	169,50	157,70	150,10		
S 20	161,82	157,62	érodée	133,57	
S 21	161,79	156,94	érodée		
S 22	163,88	161,58	érodée	137,13	

La cote de la surface du Houiller varie de 155,93 au Nord-Ouest à 161,58 au Sud-Est. Le relèvement n'est pas progressif mais se manifeste principalement dans l'angle Sud-Est. Le sommet du Crétacé incline vers le Nord. Toutefois, les cotes actuelles peuvent résulter en partie des affaissements et déformations d'origine minière.

La composition des formations subhorizontales du Quaternaire et du Crétacé a été reconnue. Épais de 5 à 7 m, les dépôts quaternaires sont constitués de colluvium et de vestiges de la terrasse de la Meuse de 170 m. On y rencontre des limons plus ou moins sableux, des cailloux roulés d'origines diverses, des amas de silex en fragments pouvant dépasser 15 cm et vers la base, des blocs de marne. Si l'on excepte le revêtement en pavés et cendrées, les remblais sont pratiquement absents.

Le Crétacé est formé d'une couche de smectite de Herve glauconieuse à *Gyrolites Davreuxi*, épaisse d'environ 5 m, assez compacte, contenant des noyaux

lapidifiés. La smectite, normalement gris clair, s'altère en brun clair à la partie supérieure. La craie est absente.

A Xhovémont, à environ 1 km à vol d'oiseau à l'Ouest, les rares témoins de craie témoignent de la vigueur de l'érosion.

Terrain houiller.

De nombreux sondages, exécutés à l'emplacement de l'hôpital, ont recoupé la couche Mousselwaide exploitée. Certains ont été arrêtés en charbon dans le complexe Besseline et Baume (fig. 3).

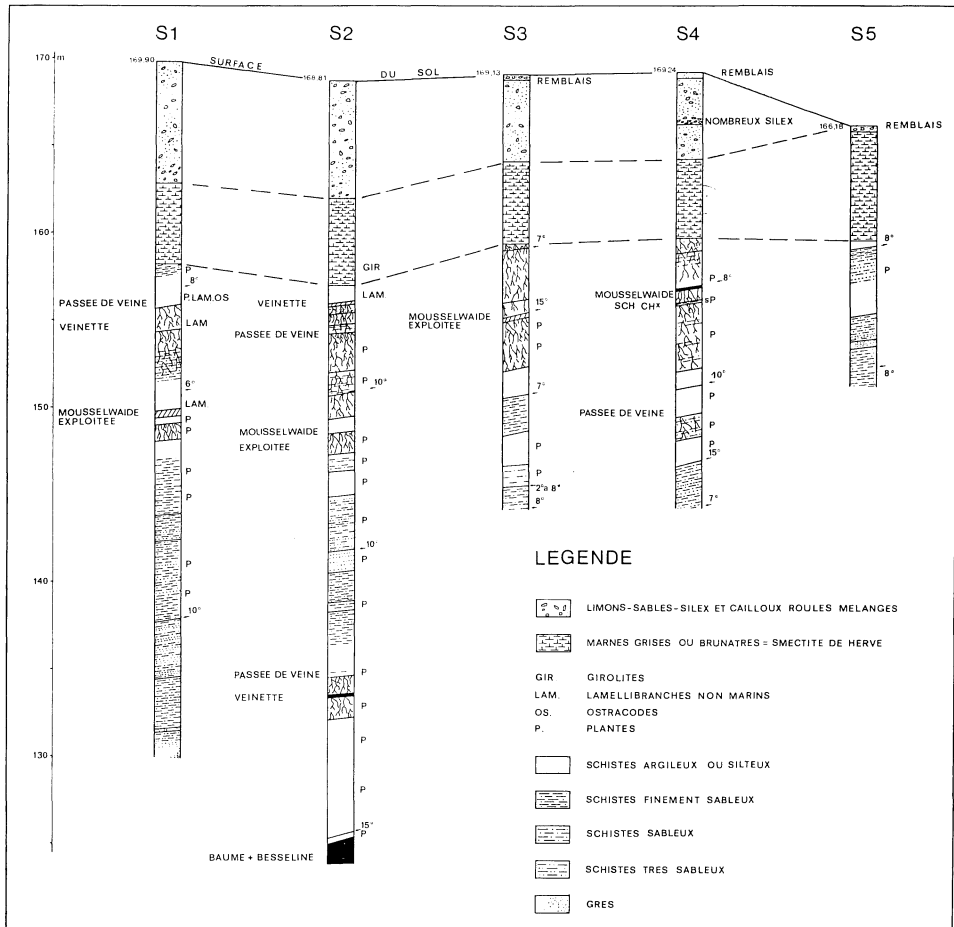


Fig. 3

L'ensemble des coupes de sondages donne de haut en bas les couches suivantes :

- Mousselwaide, exploitée
- Besseline et Baume, exploitées ensemble
- Grande Veine, exploitée

- Domina, inexploitable : charbon : 0,18 m
schiste : 0,37 m
charbon : 0,20 m
- Cerisier, exploitée
- Crusny, charbon : 0,70 m

Dans la notice déjà signalée [WELLEKENS, 1837], on trouve la coupe des puits de la Plomterie, à l'Ouest du site, de Paienport dans l'enceinte même de la Citadelle, de la Vigne et des deux Baneux à l'Est du site. Les couches Mousselwaide, Besseline, Grande Veine, Domina, Cerisier, Crusny, Rosier, Pestay, Charnapré et Pestay exploitées à partir de la surface ou à proximité du niveau de la vallée y sont repérées. L'exploitation des couches supérieures, de Besseline à Crusny, repérées à la Citadelle, n'a guère laissé de traces dans les archives. En revanche, les plans d'exploitation des couches inférieures permettent d'établir l'allure des terrains à 150/200 mètres sous le site : ils appartiennent au fond de bassin très plat du synclinal de Liège. Dans le versant et sous la Citadelle, les strates inclinent en moyenne de 10° vers le Nord-Ouest ; au Nord-Ouest du site, de quelques degrés vers le Sud-Est (fig. 4).

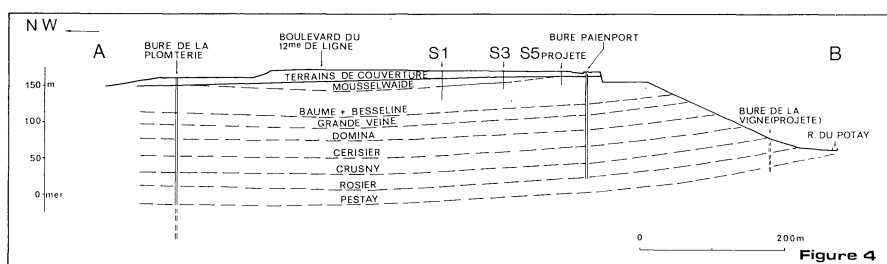


Fig. 4

L'échelle stratigraphique du Houiller de la Citadelle complétée par la coupe du sondage ST 6 est reportée sur la fig. 5. Les résultats principaux sont les suivants :

1. Les couches supérieures du terrain houiller appartiennent au Westphalien B supérieur. L'horizon à Lingules qui surmonte la veine Domina (horizon de Domina à Liège, horizon d'Eisden en Campine) a été reconnu dans le sondage ST 6 à la cote 72. La veine Domina passe à moins de 100 mètres sous le site. Les restes fossiles recueillis sont à l'étude.
2. Deux horizons de grès épais de 8 à 10 mètres ont été exploités en carrières souterraines [M. DEBEIL, 1877] et en affleurements : les « grès sur Baume » et les « grès sur Cerisier ». Ils se présentent sous forme de remplissage de chenaux fluviaux (wash out).
3. Les couches de charbon ont été exploitées sous la plus grande partie de la superficie étudiée. Des panneaux vierges subsistent cependant dans les secteurs noyés par accident. Dans la plupart des cas, les terrains surmontant les chantiers souterrains se sont affaissés provoquant des dégâts en surface. De nombreux vides remblayés par l'homme ou par tassement naturel, existent encore. Le sondage S 1, foré dans l'angle Nord-Ouest du périmètre de l'hôpital, a traversé un vide de 0,40 m de hauteur à 20 m sous la surface du sol (fig. 3).

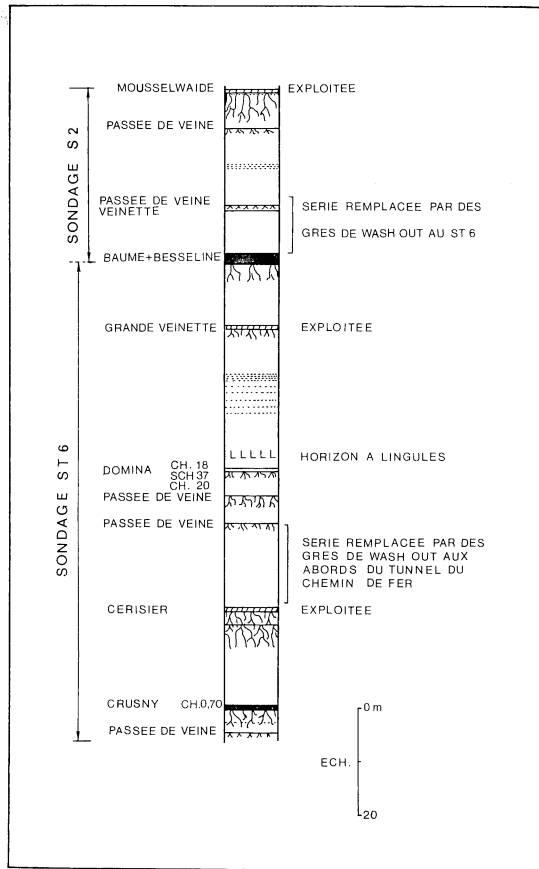


Fig. 5

Au point de vue tectonique, les allures des couches sont régulières. L'examen des anciens documents miniers montre cependant l'existence de failles de faible rejet, à pendage Nord, subparallèles à la faille St Gilles et possédant les mêmes caractères de décrochements : rejets et inclinaison variables. Les failles n'ont pas été repérées en sondages et n'ont pu être reportés sur la coupe de la fig. 4. Un de ces accidents est cependant connu depuis plusieurs siècles : sous le nom de faille de Fauconpierre (ou de Fond Pirette), elle servait de limite commune aux zones dénoyées respectivement par les areines de Richonfontaine et de Messire DAUFFET (Th. GOBERT, 1910).

Une faille de direction NW/SE a été repérée au sommet du Houiller, dans le périmètre de l'hôpital. Son rejet est de l'ordre de 4 à 5 m, le massif SW étant remonté par rapport au massif NE (fig. 2).

BIBLIOGRAPHIE

- CALEMBERT, L., LAMBRECHT, L. et MONJOIE, A., 1973. — La Géologie du Centre de Liège, *Ann. Soc. Géol. de Belg.*, t. 96, pp. 157-163, 3 fig., 1 photo, Liège.
- DEBEIL, M., 1877. — Notice sur les travaux de construction du chemin de fer de

raccordement entre les stations des Guillemins et Vivegnis à Liège, 122 pp., 19 pl., Liège.

GOBERT, Th., 1910. — Eaux et Fontaines Publiques à Liège, Cormaux Imprimeurs à Liège.

WELLEKENS, M., 1837. — Sur la construction des plates-cuves portantes établies dans les bures et bouxtays de la Vigne et du Vieux-Baneux par la Société charbonnière de la Bonne Fin à Liège. *Annales des Mines*, 3^e série, tome XII, pp. 553-576; 11 figures, Paris.