

**Précisions et données nouvelles  
sur le Hervien de la région de Voroux-Goreux,**

par F. CORIN.

En 1887, VAN DEN BROECK et RUTOT furent chargés d'établir une coupe probable des terrains en vue de l'extension du captage des eaux alimentaires de la ville de Liège, en Hesbaye.

L'économie de ce projet fut exposée par l'ingénieur BROUHON dans une étude parue en 1901 aux *Annales des Travaux publics de Belgique*.

En 1902, LOHEST et FORIR décrivent la coupe du puits de Xhendremael et celle des puits et sondages de la galerie captante prolongée vers l'Ouest. Ils s'exprimaient comme suit à propos des couches surmontant le schiste silurien :

« Il (le schiste silurien) est surmonté d'une argile grise, très douce au toucher et très friable, qui paraît être due à son altération sur place, et celle-ci est recouverte elle-même d'argilite hervienne bien caractérisée, dont le dernier échantillon a été recueilli à 69 m, tandis que le premier témoin de l'argile inférieure provient de la profondeur de 69,90 m.

» Un sondage effectué à Hognoul, au fond du puits D de la galerie occidentale des eaux alimentaires de la ville de Liège, a également atteint, sous l'argilite hervienne, à la profondeur de 51,61 m, une argile douce au toucher... »

A cette étude, est annexé un tableau qui mentionne l'assise de Herve Cp2 ou de l'argilite dans les sondages 1 à 6, 8, 10, 12, 13 et 23 et dans les puits A, D, H, S (puits de secours) et R (puits régulateur) de la liste établie par BROUHON en 1901.

En 1910, LOHEST publie la coupe du puits de secours de Voroux-Goreux et déclare, à ce propos :

« Aucun échantillon n'est rapportable à la craie glauconifère ni à l'argilite hervienne. En nous basant sur les renseignements fournis, nous avons cru en 1902 qu'à la profondeur de 41 m, sous la craie blanche, on était entré dans l'argilite hervienne.

« L'examen des échantillons ne permet pas d'affirmer son existence ».

En 1911, HALLET oppose à cette interprétation l'étude des échantillons déposés au Service géologique. Il mentionne que, « de la profondeur de 40,20 à 41 m, nous trouvons un échantillon assez broyé composé de débris d'un grès argileux pointillé de gros et nombreux points de glauconie, et que nous croyons certainement pouvoir être rapportés à l'assise de Herve (*Cp2c*) ».

Aussitôt, LOHEST réaffirme son opinion en termes plus précis :

« Dans une note antérieure sur la coupe géologique de ce puits, établie d'après les échantillons que m'avait fournis M. BROUHON, ingénieur-directeur du service des eaux de la ville de Liège, j'avais insisté sur la composition incomplète du Crétacé en ce point, et particulièrement, sur l'absence du Hervien. Après la lecture de la note de M. HALLET, qui admet l'existence du grès glauconifère hervien au puits de secours, j'ai revu avec soin les échantillons remis par M. BROUHON en 1910. Cet examen confirme mon opinion première. Elle fut appuyée davantage par la visite des galeries. »

Il ajoute en note :

« Cinquante et un échantillons, recueillis approximativement de mètre en mètre, et provenant de ce puits, ont été donnés par M. BROUHON, à l'Université, le 7 février 1910.

» L'échantillon n° 39, provenant de la profondeur de 39,50 m, est incontestablement de la craie blanche, tendre, traçante, à silex noirs.

» L'échantillon 40, prélevé à 40,20 m, montre encore qu'on est dans la craie.

» Quelques fragments de craie sont durcis et pointillés de glauconie.

» L'échantillon suivant, provenant de 41 m, est en majeure partie constitué par de la poussière de schiste silurien...

» Je ne possède pas d'échantillon intermédiaire entre 40,20 et 41 m, soit sur 80 cm.

» L'étude des galeries au voisinage démontre encore l'absence de Hervien en ce point où, d'après les études de MM. RUTOR et VAN DEN BROECK, son épaisseur probable aurait été de 15 à 16 m. »

La même année, HALLET, ayant revu les échantillons du Service géologique, et tout spécialement l'échantillon prove-

nant de la profondeur de 40,20 à 41 m, revient sur sa première opinion :

« Malheureusement, cet échantillon n'est représenté que par de tout petits débris qui, à première vue, par leur dureté et leur rugosité ainsi que par les nombreux points de glauconie, peuvent être pris pour des débris de grès glauconifère altéré.

» Notre interprétation première a peut-être été influencée par les indications de la carte géologique de Waremme-Momalle, qui renseigne le Hervien (*Cp2*) au fond de deux puits situés respectivement à 60 m au Nord et à 320 m au Nord-Est de celui de Voroux-Goreux.

» Par un examen plus approfondi de ces débris, nous avons pu nous rendre compte de l'absence des éléments gréseux et que ces débris sont composés d'une craie gris jaunâtre, fortement pointillée de glauconie, qui, à première vue, pouvait être confondue avec le Hervien, mais qui paraît plutôt être le représentant de la craie d'Obourg *Cp3a* de la légende de la carte géologique.

» En présence de ce résultat, il serait intéressant de savoir si l'on a vraiment rencontré le Hervien aux puits indiqués sur la carte géologique de Momalle, près du puits de Voroux-Goreux. »

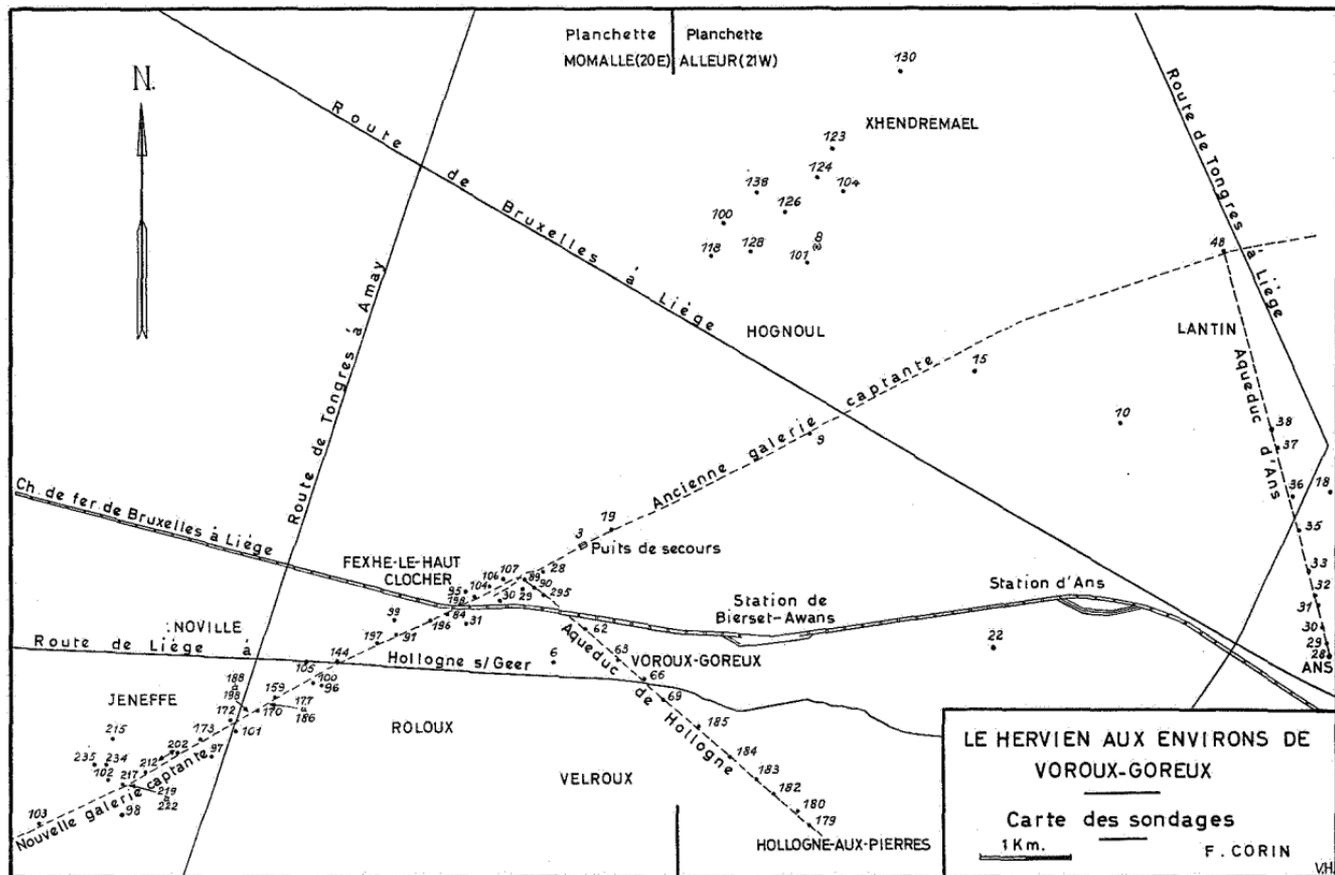
Les choses en restèrent là.

Mais depuis cette époque, le creusement d'une nouvelle galerie vers l'Ouest et les nombreux sondages effectués sous celle-ci ainsi que le long du nouvel aqueduc vers Hollogne-aux-Pierres ont apporté des éléments nouveaux susceptibles d'élucider ce problème.

Je n'ai d'ailleurs repris la question dans son ensemble, qu'après la découverte dans la galerie d'échantillons de Hervien incontestable, permettant d'interpréter les débris recueillis dans les sondages.

Disons d'abord que les observations de LOHEST et FORIR puis celles de HALET portaient sur la première galerie captante, sur l'aqueduc conduisant les eaux vers le réservoir d'Ans et sur le puits de Xhendremael. Elles se situent essentiellement sur la planchette Alleur (121 W) de la carte géologique, ne débordant que légèrement sur la planchette Momalle (120 E) jusqu'à 220 m à l'Ouest du puits de secours de Voroux-Goreux (1).

(1) La planche porte, par erreur, 20 E et 21 W.



La galerie de Voroux avait rencontré deux pointements de roche éruptive, respectivement à 170 et à 640 m à l'Ouest de ce puits.

La nouvelle galerie, établie à un niveau inférieur, fut précédée de quelques sondages qui, en général, sont restés dans la craie, leur profondeur ne devant guère, en principe, dépasser de beaucoup le niveau prévu pour le radier de la galerie.

Or, à un millier de mètres de son origine, c'est-à-dire, approximativement, sous le passage de la route de Roloux à Fexhe-le-Haut-Clocher, la galerie pénétra dans un pointement de roche éruptive, puis dans un second, puis dans un troisième. A proximité du passage de la route de Liège à Hollogne-sur-Geer, soit à quelque 1.400 m de son origine, un quatrième pointement, plus important, fut rencontré. Aussi, fut-il décidé de forer sous le radier des sondages tous les 50 m, afin de suivre le mouvement du bas de la craie sous l'aqueduc.

Ces sondages fournirent des échantillons broyés où, d'après les déterminations de HALET, de M. GROSJEAN et de moi-même, on a pu reconnaître des argiles grises, marneuses, sableuses, glauconifères, parfois avec cailloux, qui furent identifiés comme Hervien.

Mais la certitude de ces identifications fut acquise par la rencontre, dans la galerie, à la cumulée 1.160, du Hervien en place et par un sondage à la cumulée 1.292 (120-E-197), qui fournit des fragments maniables et reconnaissables.

L'échantillon recueilli à la cumulée 1.160 est une craie grisâtre, très dure, très glauconifère, criblée de grains de quartz, pratiquement identique à un échantillon de Hervien provenant d'un sondage de Houthaelen (pl. 62-W, n° 126, à 515 m de profondeur), qui m'a été signalé par M. GULINCK.

L'épaisseur du Hervien au sondage n° 197 est de l'ordre de 1,20 m. Cette roche repose sur une rhyolite sodique, qui repose elle-même sur un tuf rhyolitique.

Une autre particularité fut observée dans les roches en question :

Le tuf rhyolitique recoupé par le sondage n° 197 est, à sa partie supérieure, agrémenté de traînées verdâtres; un peu plus bas, il est farci de masses vertes cryptocristallines qui sont rapportables à la glauconie.

Il en est de même pour un échantillon de basalte recueilli vers la cumulée 1.100 de la galerie.

Il y a donc eu formation de glauconie dans certaines roches formant le fond de la mer hervienne.

Quant à la répartition du Hervien, on s'en rendra compte d'après le tableau des sondages mentionnant les épaisseurs reconnues. On y a généralement considéré comme appartenant au Hervien ce qui fut identifié dans les échantillons broyés comme marnes grises, sableuses, glauconifères :

A : Numéros des dossiers de la carte géologique.

B : Numéros correspondants d'après BROUHON (1901) et LOHEST et FORIE (1902).

C : Dénominations.

E : Épaisseur du Hervien.

(?) : Épaisseur douteuse, après revision.

t. : Touché, mais non percé.

p. : Percé sur ...

— : Absent.

A	B	C	E
Planchette Alleur			
121 W			
8	D	Puits de Hognoul	8,70 m (?)
9	R	Puits régulateur	1,46 m (?)
10			3,00 m (?)
15			t.
18			13,30 m
22			12,00 m
28	1		4,00 m
29	2		4,50 m
30	3		7,00 m
31	4		8,50 m
32	5		10,10 m
33	6		11,65 m
35	8		15,25 m
36	10		p. 9,80 m
37	12		p. 5,80 m
38	13		p. 2,95 m
48	23		p. 0,20 m
100			p. 0,19 m
101			p. 1,90 m
104			t.
108			t.
123			t.
124			t.
126			t.
128			t.
130			t.
138			t.
179			6,00 m
180			5,60 m
182			5,55 m

A	B	C	E
183			4,50 m
184			4,80 m
185			3,43 m

Planchette Momalle

120 E

	S	Puits de secours	—
3			p. 0,70 m
19			
28			
à			
34			t.
91			1,39 m
96			p. 0,30 m
97			p. 0,50 m
98			p. 0,80 m
99			p. 0,80 m
100			p. 0,55 m
101			p. 0,55 m
102			p. 0,50 m
103			p. 0,70 m
143			1,00 m
144			0,50 m
145			0,30 m
146			0,27 m
147			2,00 m
à			à
151			2,50 m
152			3,00 m
153			3,50 m
154			3,80 m
155			
à			
158			3,00 m
159	Cumulée 2.480		1,20 m
160			1,00 m
170			2,50 m
177			2,00 m
à			à
184			4,00 m
185			1,30 m
186			t.
188			2,30 m
189			t.
190			2,00 m
191			2,80 m
194			t.
195			t.
196			0,50 m
197			1,17 m
198			2,00 m

Ce tableau fait voir que, le long du tracé de l'aqueduc d'Ans, le Hervien varie en épaisseur de 4 à 15,25 m du Sud vers le Nord; dans la région de Xhendremael, une seule épaisseur, de 8,70 m, est connue au puits D de Hognoul.

Le long du tracé du nouvel aqueduc, dit de Hollogne, on a relevé des épaisseurs de 6 m au Sud et de 3,43 m au Nord.

Le long de la nouvelle galerie captante, à partir de la cumulée 1,075, les épaisseurs reconnues varient de 0,27 à 4 m.

On remarque, par ailleurs, que le Hervien est absent des points où la roche éruptive dépasse le niveau de la galerie, c'est-à-dire à Voroux-Goreux, à Fexhe, à Hanefte et à Jeneffe. Aux seuls endroits où la recoupe des roches éruptives a pu être bien étudiée, c'est-à-dire dans l'aqueduc de Hollogne, dans les galeries superposées du réseau de transition et dans la chambre du serrement principal, on trouve, sur le flanc des pointements de roche éruptive, un conglomérat à matrice de craie durcie et à cailloux de basalte et de schiste silurien dont les éléments mesurent de 5 à 8 mm de plus grande dimension. Ces cailloux ne sont pas roulés, mais émoussés.

La roche éruptive a donc formé un haut-fond à l'époque hervienne.

#### RÉFÉRENCES.

- VAN DEN BROECK, E. et RUTOT, A., 1887, Étude géologique et hydrologique des galeries d'eau alimentaire de la ville de Liège. (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydrolog.*, t. I, Mém., pp. 242-274.)
- BROUHON, L., 1901, Le captage des eaux à grande profondeur. Note sur les projets d'extension des ouvrages de captage et d'adduction de la ville de Liège. (*Ann. des Travaux publics de Belgique*, 2<sup>e</sup> série, t. XI, pp. 743-794.)
- HALET, F., 1911 a, Observations nouvelles concernant la coupe du puits de Voroux-Goreux. (*Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydrolog.*, t. 25, P. V., pp. 199 et 200.)
- 1911 b, Encore quelques mots concernant le puits de Voroux-Goreux. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. 39, pp. B 87 et B 88.)
- LOHEST, M., 1910, Sur la coupe du puits de Voroux-Goreux. (*Ibid.*, t. 37, pp. B 157 et B 158.)
- 1911 a, Découverte d'une roche éruptive dans la galerie des eaux alimentaires de la ville de Liège à Voroux-Goreux. (*Ibid.*, t. 38, pp. B 245 et B 246.)
- 1911 b, Sur la roche éruptive de Voroux-Goreux. (*Ibid.*, t. 38, pp. B 314-B 317.)
- LOHEST, M. et FORIR, H., 1902, Coupe des sondages de Xhendremael et des puits de la galerie des eaux alimentaires de la ville de Liège. (*Ibid.*, t. 29, pp. B 124-B 130.)