
	C.E.T. DE BELDERBUSCH	
	Hydrogéologie locale	
	Type de fiche : Géologie et hydrogéologie	
	Actualisation : le 16 décembre 2010	
	www.issep.be	

Thème : Sélection et étude locale des aquifères présents au droit du CET de Belderbusch

CARTES ET PLANS ASSOCIES

[Géocentrique et carte hydrogéologique \(Plan 8\)](#)

NAPPES CONCERNEES ET LEURS CARACTERISTIQUES

Au droit du C.E.T., l'ensemble des nappes sont présentes soit autour soit directement sous les déchets, soit plus en profondeur. Il suffit pour s'en convaincre de se rappeler la discussion sur la géologie locale (voir section fiche dédiée à ce sujet).

ÉCOULEMENTS SOUTERRAINS LOCAUX

Compte tenu de l'incertitude importante sur la géologie, et sur l'interprétation des logs de forages il est très délicat d'aborder l'hydrogéologie locale.

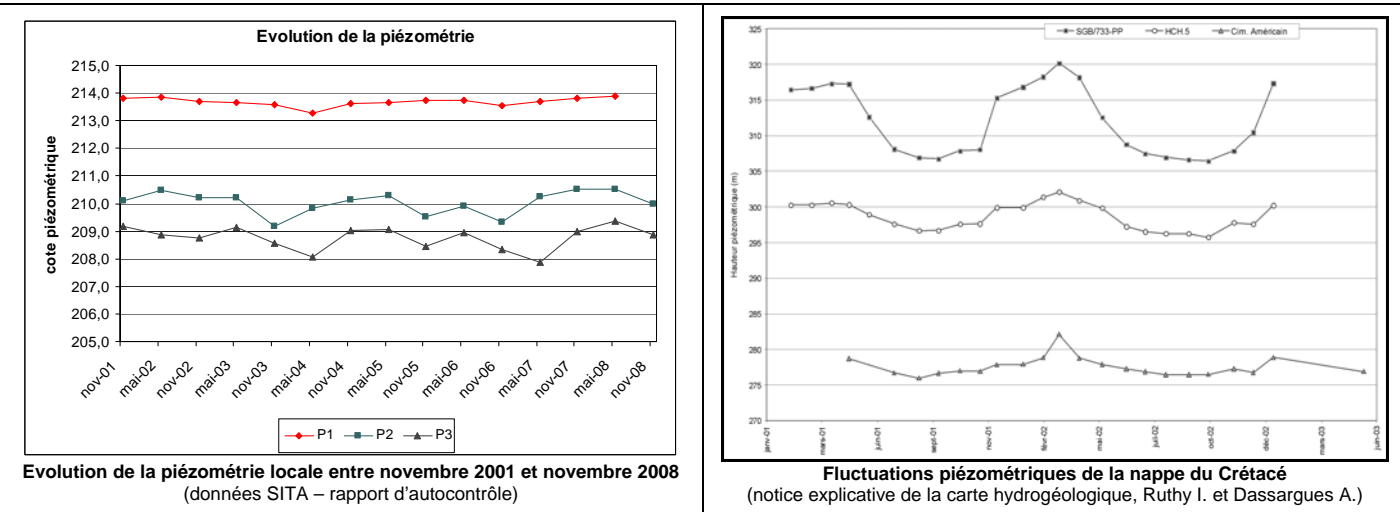
Il n'existe que trois piézomètres implantés par l'exploitant autour du C.E.T. de Belderbusch, sollicitant vraisemblablement la base sablo-argileuse du Crétacé et le sommet altéré du bedrock houiller. Les fiches "Géologie-Logs de forages" et "Géologie-Données piézomètres" donnent une description complète des différents ouvrages et des terrains recoupés.

Le **premier piézomètre, P1**, est localisé en **amont** du C.E.T. par rapport à l'écoulement naturel présumé des eaux souterraines au droit du site. Foré en 1989, il atteint une profondeur totale de 25 m et est équipé d'un tube en PVC 125/113 mm, crépiné entre 20,5 m et 24,5 m de profondeur.

Les **deux autres piézomètres, P2 et P3**, ont été placés en **aval** du site en 1992. De profondeurs respectives égales à 13,8 m et 19,5 m, ils sont également crépinés dans leur partie inférieure (entre 7,8 m et 13,8 m pour P2 et 11,5 m et 19,5 m pour P3) soit à nouveau dans le niveau de transition entre le Crétacé et le bedrock.

Ces ouvrages sont donc équipés, non pas dans un des aquifères proprement dits, mais entre deux aquifères, dans une couche de transition moins perméable : les crépines recoupent essentiellement les argiles sableuses et sables argileux d'Hergenrath. Les forages ayant, au moins pour P1 et P2, atteint le toit du socle, il n'est pas impossible que ce dernier alimente ces ouvrages, au moins partiellement. A l'inverse, il est possible que les puits reçoivent une alimentation par le haut, en provenance des niveaux Aacheniens plus sableux.

Pour finir, comme discuté dans la fiche consacrée à la *géologie locale*, la nature schisto-gréseuse du bedrock au P1, et donc son âge houiller, sont certains. Par contre, il n'est pas évident de conclure sur la nature de l'aquifère présent directement sous le Crétacé au droit des piézomètres P2 et P3. Le premier pourrait être en terrains houillers et le second dans la faille; ils pourraient également être tous deux en terrains houillers ou tous deux en terrains calcaires.



Lors des prélèvements semestriels effectués dans le cadre des autocontrôles imposés à l'exploitant, le niveau statique avant pompage est systématiquement enregistré pour chaque piézomètre. Les figures ci-dessous présentent les courbes d'évolution piézométriques tirées respectivement de ces résultats (données locales) et de la carte hydrogéologique (données régionales). La figure de gauche montre qu'en octobre 1992, le niveau piézométrique était compris entre 214,22 m en P1 à l'ouest et 208,64 m en P3 à l'est. Depuis lors, les niveaux sont globalement très stables: on n'observe peu ou pas de fluctuation saisonnière et les variations pluriannuelles sont d'une intensité faible, dépassant à peine le mètre.

Il est intéressant de comparer les courbes évolutives observées sur les deux figures. On remarque clairement que l'intensité des variations saisonnières est nettement moins forte dans les puits du C.E.T. que dans ceux faisant l'objet du monitoring régional. Cela donne du poids à l'hypothèse d'une alimentation partielle par l'aquifère du bedrock qui, s'il est légèrement en charge sous la couche d'Hergenrath, pourrait amortir les variations piézométriques de l'aquifère supérieur.

En comparant cette fois les niveaux relatifs mesurés dans les trois piézomètres, les deux constats suivants sont à relever :

- ❖ Le niveau dans le P1 est systématiquement supérieur de 4 à 5 mètres par rapport aux deux autres qui sont donc bien en aval piézométrique par rapport au site. La relation de gradient entre P2 et P3 est moins nette (environ 1 mètre) mais constante.
- ❖ Alors que la géologie aurait laissé présager un comportement piézométrique différent en P2 et P3, puisque ce dernier a rencontré une épaisseur de terrains altérés nettement plus importante, la piézométrie va dans le sens contraire. Les deux piézomètres P2 et P3 évoluent avec un parallélisme parfait, comme s'ils étaient implantés dans le même aquifère. C'est avec P1 par contre qu'on distingue une différence de comportement, ce dernier montrant un niveau nettement plus constant que les deux autres.

PARAMETRES D'ECOULEMENT LOCAUX

Des mesures de transmissivité ont été réalisées par Verdi lors de différents pompages à faible débit dans les piézomètres de contrôle P1, P2 et P3. Les valeurs obtenues sont comprises entre $1,0 \cdot 10^{-6}$ et $6,0 \cdot 10^{-4}$ m²/s, soit du même ordre de grandeur que celle annoncées dans la notice de la carte hydrogéologique pour les aquifères du Crétacé. Cependant, étant donné l'influence possible du bedrock, il faut éviter les conclusions hâtives, de même qu'il est délicat de traduire ces mesures de transmissivité en termes de perméabilité. On notera simplement que les terrains semblent plus perméables en P1 et que, globalement, il s'agit de perméabilités moyennes, correspondant à un aquifère semi perméable.

TRAÇAGE ET MODELISATION

À ce jour, aucune modélisation des écoulements souterrains pour le C.E.T. de Belderbusch n'a été réalisée localement.