



# Karst et eaux souterraines à Ciney

Itinéraire découverte  
entre pierre et eau



CWEPSS - Janvier 2012  
[www.cwepss.org](http://www.cwepss.org)



## Itinéraire à la découverte des richesses et particularités karstiques de Ciney

### *En hommage à Jean-Baptiste d'Omalius d'Halloy.*



Ce "géologue local", né à Liège le 16 février 1783 et mort le 15 janvier 1875 est un des plus brillants scientifiques de son temps. Ces travaux ont révolutionné la conception même de la géologie. Il est aujourd'hui quelque peu oublié alors qu'il mériterait d'être reconnu et honoré pour son travail. Il fut notamment:

- Maire de Skeuve puis de Braibant.
- 1815-1830 Gouverneur de la Province de Namur.
- Vice-président du Sénat jusqu'en 1870.

Au niveau scientifique, il fut le premier à concevoir une carte géologique de France et des régions limithrophes. Jusqu'en 1841, il n'y a pas d'autres cartes géologiques que celles dessinées par d'Omalius pour la France.

Son travail se basait sur des observations innombrables et des milliers de km parcourus à pied à la recherche d'affleurements pour comprendre la formation des massifs et le positionnement relatif des différents types de roches.

Il fut Président de l'Académie royale de Belgique et président de la Société Géologique de France (1852).

Au propre... comme au figuré il a mis Braibant, Halloy, Skeuve et Ciney sur la carte... géologique.

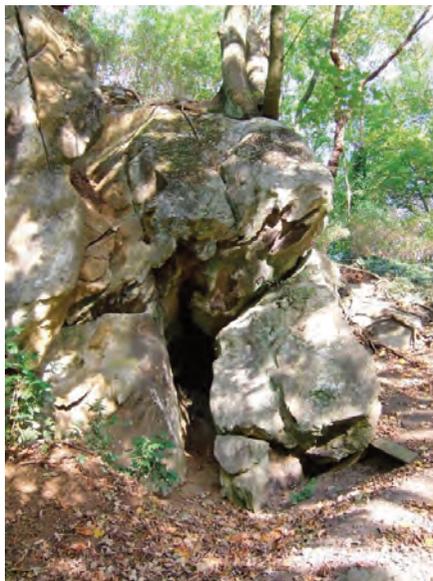
## Itinéraire karstique au Nord de Ciney

*Descriptif sommaire de quelques sites intéressants (et ouverts au public) situés sur le parcours karstique proposé lors de la Semaine de sensibilisation "Karst et Eaux souterraines" organisée à Ciney du 20 au 28 janvier 2012. Se référer à la carte située au dos de ce petit dépliant.*

### Point 01: Réseau karstique de l'Ecole de Forges

Type et description: porche rocheux karstifié de 2 m de haut pour 1 m de large, dans la paroi d'une ancienne carrière dont le fond plat est réaménagé en zone récréative. La paroi calcaire de 4 à 8 m de haut forme un amphithéâtre avec diverses zones corrodées. Le plafond de la voûte calcaire présente des cheminées et de la corrosion typique d'un régime phréatique. Il est probable que cette cavité fossile est ancienne et qu'elle a été recoupée par la carrière.

Etats des lieux: Située 400 m au nord-est de la gare, derrière les anciennes fonderies de Ciney, ancienne carrière de calcaire blanc (Waulsortien) à "veines bleues", transformée en zone récréative (terrain de tennis dans l'Ecole des Forges). Le fond de l'ancienne carrière a été remblayé.



*Massif calcaire totalement corrodé par les eaux acides, situé à l'arrière de la cours de l'Ecole de Forges*

Prendre la voiture et suivre la route vers Braibant (longeant le Leignon). Sur la droite suivre les indications "station d'épuration" et se parquer à hauteur de la petite chapelle de la Ferme d'Haljou. Remonter à pied jusqu'au Biron

### Point 02: Limnimètre sur le Biron

Type et description: En Wallonie, un nombre toujours croissant de cours d'eaux sont équipés avec un matériel de mesure. Ce réseau permet de suivre en temps réel (grâce à l'enregistrement des hauteurs d'eau) les fluctuations des débits. Cette information est capitale pour la bonne gestion quantitative de ces cours d'eau...

Tant en périodes sèches que lors des crues et des inondations.



*Lame déversante placée sur le cours du Biron, en amont de sa confluence avec le Bocq*

Cent quinze de ces stations (ce n'est pas le cas de la station sur le Biron) sont reprises dans le réseau AQUALIM de la direction des cours d'eau non navigables. Ces données sont accessibles sur le site suivant: <http://aqualim.environnement.wallonie.be/login.do>

Au niveau karstique, ce type de jaugeage peut démontrer qu'un tronçon de rivière est drainant (son débit augmente vers l'aval grâce à l'apport d'eau depuis la nappe) ou "perdant"(les eaux de surface qui s'écoulent dans le ruisseau rejoignent les eaux souterraines). Le Bocq entre Emptinnale et Braibant est nettement perdant, comme le confirme les effondrements et les pertes qui ont été inventoriés dans cette section de la rivière dans l'Atlas du Karst Wallon.

### Point 03: Station d'épuration des eaux usées de Ciney



Rejet depuis la station d'Épuration dans le Bocq après traitement des eaux

Elle a été mise en service en 1998 et elle reçoit la majeure partie des eaux usées de la ville de Ciney, via un collecteur parallèle au ruisseau de Leignon. Précédemment, les ruisseaux de Biron et du Leignon, qui se jettent dans le Bocq à hauteur d'Haljoux), étaient affectés par le déversement d'eaux usées.

D'une capacité de 16.000 EH (équivalents habitants), la station peut recevoir un débit égal à 1m<sup>3</sup> par seconde. Quant au traitement biologique (avec boues activées), il est prévu pour respecter les normes européennes: élimination de 70 % pour l'azote, de 92 % pour les matières organiques et de 90 % pour le phosphore.

L'enjeu est de taille: il s'agit d'améliorer la qualité des eaux de surface et le bon état écologique dans tout le vallon du Bocq. Les études comparatives sur la qualité des eaux du Bocq réalisées avant et après l'instauration de cette usine démontrent une nette amélioration de l'état sanitaire et écologique du milieu. En amont de la station d'épuration se trouve un captage d'eau de Vivaqua. Cette intercommunale exploite à l'aide de puits les eaux souterraines dans une ancienne carrière de pierre calcaire. Ce site est clôturé et protégé, il ne se visite pas.

Reprendre la voiture et poursuivre vers Braibant Se parquer à proximité du Château d'Halloy pour découvrir à pied les points 4, 5, 6.

### Point 04: Carrière de la Ferme de la Motte (Halloy)

En bordure droite du chemin descendant vers la ferme de la Motte, on observe une ancienne carrière calcaire qui servait pour produire des moellons et des pierres pour les constructions à usage local. En se retournant, on constate que la belle ferme carrée présente un mur qui est fort probablement constitué en partie de ce genre de moellons.

Il n'est pas toujours aisé de mesurer le pendage dans les couches lorsque ces affleurements présentent des réseaux de strates et de diaclases qui se croisent. Par ailleurs, le calcaire a été par endroit altéré et présente des recristallisations qui complexifient la "lecture". La paroi dans le fond de l'excavation laisse cependant voir un pendage incliné à 80° (subvertical).

La carrière présente par ailleurs une accumulation de déchets (déversés depuis le haut de la paroi) et qui souillent le site. Ce genre de pratiques étaient courantes par le passé et présentent une véritable menace pour l'environnement en général et pour les risques de pollution de la nappe en particulier.

On peut noter enfin, en bordure du Bocq (rive gauche) une petite source calcaire. L'origine de ces eaux souterraines est actuellement inconnue, sa situation en un point bas du synclinal viséen permet de faire l'hypothèse qu'elle serait alimentée par le drainage souterrain du Bocq. Dans cette zone on constate depuis une 50aine d'années que le niveau général et le débit de ces sources calcaires ont fortement baissé.



*Ancienne carrière de la Ferme de la Motte*

Cette ancienne petite exploitation de pierre est souillée par plusieurs dizaines de m<sup>3</sup> de déchets de toute nature dont des plaques d'Eternit. L'impact sur l'environnement, l'aspect visuel et l'incidence possible sur le Bocq s'écoulant à moins de 30m justifient une opération de nettoyage.

#### **Point 05: La Tranchée du chemin de fer (Halloy)**

Type et description: en remontant la rue (vers Ciney), on passe au dessus du chemin de fer. Depuis le pont qui enjambe la voie du train, on a une belle vue des deux côtés sur une tranchée de près de 10m de haut qui laisse voir les affleurements calcaires. Géologiquement, le pont est stratégiquement placé: vers le sud s'étendent les affleurements viséens (assez corrodés par endroit) alors que côté nord on est dans le Tournaisien. On remarque que la couleur est différente et une observation minutieuse (mais interdite... vu les trains) montre des fossiles différents.



*Affleurements calcaires viséens bien visibles dans la tranchée du chemin de fer et laissant voir un pendage subvertical et des bancs de plusieurs dizaines de cm de large*

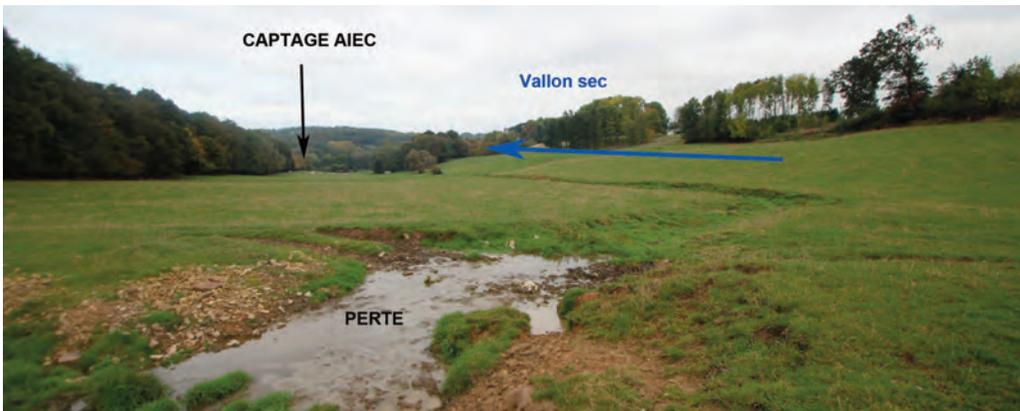
Dans cette région agricole où la roche est très généralement recouverte d'un niveau de sol +/- épais, les tranchées artificielles, les carrières et les vallons encaissés (suite à l'érosion des rivières) sont des points d'observation précieux pour reconnaître la lithologie et pour observer la position des différentes couches géologiques.

L'ensemble de ces points font partie des affleurements qui sont répertoriés par les géologues pour dresser la nouvelle carte géologique de Wallonie. La carte géologique de la zone (carte 54/1-2) est en cours de finalisation. Elle pourra très bientôt être consultée sur le site suivant:

<http://environnement.wallonie.be/cartosig/cartegeologique/consultation.htm>

## Point 06: Captage de l'AIEC (Halloy)

Cette source à l'émergence située le long du Bocq est un captage. Les eaux qui y sont prélevées sont dures (forte concentration en  $\text{CaCO}_3$  dissous) et la présence d'un vallon sec qui connecte cette émergence avec la perte de plateau située à la Ferme de Mont (à un bon km de distance) confortent l'hypothèse d'une origine karstique de ces eaux. Une connexion directe avec la perte (à étudier lors de la délimitation des zones de prévention de la prise d'eau) signifierait que cette source est vulnérable aux pollutions affectant sa zone d'alimentation.



*Chantoir de Mont situé 1000m en amont de la prise d'eau et qui alimente probablement ce captage*

Reprendre la route vers Braibant, sur les hauteurs de ce village, plonger à droite vers le Bocq en direction de Natoye. Se parquer devant la gare de Braibant.

## Point 07: Tranchée du train à la gare de Braibant

Le relief condruzien a nécessité d'ouvrir des tranchées et de réaliser des ponts pour conserver à la voie une certaine horizontalité afin que les trains puissent circuler et tirer des charges. Ces tranchées ont par endroit incisé les roches et permettent d'observer les affleurements. La tranchée de gare de Braibant est dans les schistes. Contrairement au calcaire, cette roche est très résistante à la corrosion, mais sa structure peut se désolidariser à cause du gel répétitif. Un filet a du être posé pour éviter les chutes sur la voie.

En aval de la voie de chemin de fer (vers Natoye) le Bocq forme des méandres très marqués et présente un lit majeur large (avec une très belle zone humide/inondable). La carte confirme que le Bocq (entre Lienne et Natoye) a un parcours tortueux et indépendant de la géologie sous-jacente. Le cours de la rivière s'est surimposé à la géologie.



*Tranchée du chemin de fer dans les schistes (formation de Ciney). Gare de Braibant*

Poursuivre en direction de Natoye et se parquer à la Ferme de Stée. Emprunter le sentier qui longe les bâtiments agricoles et qui se prolonge sur 500m sur le plateau entre les prairies.

### Point 8: Dolines et Vallon sec de Stée

Située au contact entre les calcaires Viséens et Tournaisiens, la prairie est affectée par un ensemble de dépressions bien marquées pouvant atteindre jusqu'à 2m de profondeur. Ces cuvettes de dissolution sont alignées suivant l'axe d'un vallon sec (sauf en crue) qui draine souterrainement (au détriment du réseau hydrographique de surface) les eaux en direction du Bocq.

Ce relief typique des zones karstiques résulte de la dissolution du calcaire et du soutirage qui évacue les éléments dissous (ainsi que les particules fines en suspension) causant la formation de ces cuvettes.



*Doline dont le fond est temporairement rempli d'eau suite aux importantes pluies en janvier 2012. Les prairies à Stée laissent voir un ensemble de phénomènes alignés suivant un axe en direction du Bocq.*

### Point 9: Paléokarst de Stée

Depuis la zone des dolines, revenir sur ses pas sur 30m et emprunter le chemin agricole vers l'est. On distingue de part et d'autre du chemin, au milieu des terres agricoles, des bosquets d'arbres circulaires pouvant atteindre jusqu'à 100m de diamètre. Ceux-ci correspondent à d'anciennes poches de dissolution (paléokarsts) comblées de terres plastiques et qui furent vidées (par l'homme) pour exploiter ces argiles ou ces limons.

L'exploitation de ces poches de terrain meubles était une activité très importante dans le nord du bassin du Bocq et dans celui du Samson. Ces argiles ont notamment servi dans l'industrie comme matière première pour les briques, la porcelaine, la céramique. Leur propriété réfractaire étant très recherchée.

Après l'abandon de cette activité extractive très consommatrice de main d'œuvre, ces cuvettes ont été abandonnées, parfois comblées de déchets et recolonisées par des arbustes. Lorsqu'elles contenaient encore une couche d'argile (imperméable), elles se sont remplies d'eau et forment de petits étangs +/- permanents.



*Dépression paléokarstique dont le fond imperméable (du fait des résidus d'argiles blanches) voit s'accumuler une certaine quantité d'eau*

