



**CWEPSS**

Périodique trimestriel

La Commission Wallonne d'Etude et de Protection des Sites Souterrains

Editeur responsable : G. THYS - 26 Clos des Pommiers à 1310 La Hulpe / Tél: 02/647.54.90. / E-mail: contact@cwepss.org / www.cwepss.org

Belgique - België  
P.P.  
1310 La Hulpe  
1/4467

# Eco Karst

N° d'Agréation P. 30 24 48

N° 97- 3ème trimestre 2014

## EDITORIAL

Ce numéro 97, consacré à la diversité et à la découverte, vous propose de quitter quelques instants les sentiers battus des massifs karstiques "classiques", pour vous plonger dans des phénomènes souterrains cachés, originaux ou oubliés. Les articles illustrent combien le milieu souterrain est précieux mais également vulnérable ; découverte et gestion doivent aller de pair pour conserver cette part cachée de notre patrimoine si riche en informations.

Nous débutons ce voyage dans le massif ardennais de Stavelot. Loin des affleurements calcaires carbonifères ou dévoniens, le **poudingue de Malmedy** présente tous les phénomènes et morphologies associés à la karstification ; vous découvrirez comment des gouffres, des dolines et des pertes ont pu se former dans cet environnement inhabituel.

Dans la région de Rochefort, le plateau du Gerny compte parmi les ensembles calcaires les plus remarquables de Wallonie. Pourtant, dans ce massif, des phénomènes quasi oubliés peuvent être "redécouverts" et faire remonter bien des souvenirs. C'est le cas de l'**Abîme de l'Agole**, objet d'une désobstruction dantesque dans les années 1950, avant de retomber dans l'oubli. Nos fins limiers karstiques ont pu en retrouver le puits d'entrée ; ils reviennent sur cette désobstruction à l'ancienne, ainsi que sur l'état actuel de cette cavité.

Un saut jusqu'à la pointe sud de l'Europe nous emmène dans la **Grotte de Gorham** à Gibraltar. Une équipe pluridisciplinaire de chercheurs y a mis au jour une gravure préhistorique de plus de 39.000 ans, attribuée aux Néandertaliens. Cette découverte renouvelle notre perception quant aux capacités d'expression plastique et symbolique de Néandertal.

Certaines découvertes sont moins plaisantes... Les relevés de terrain à Xhendelesse (commune de Herve) démontrent que les chantoirs continuent à servir d'exutoire bien pratique aux égouts. Le **Bief de Xhendelesse** illustre cette pratique. Une situation qui ne fait qu'empirer avec l'urbanisation croissante dans le bassin versant de ce petit cours d'eau.

Ces quelques exemples de karst peu connu confirment l'intérêt d'un relevé précis sous la forme d'inventaires. Ce travail, réalisé par la CWEPSS depuis de nombreuses années avec les "Atlas du Karst Wallon", vient d'ailleurs d'être primé par l'**Euro Speleo Label**, qui consacre la monographie karstique de la Basse Lesse comme un outil novateur pour la protection et la conservation du milieu souterrain à l'échelle européenne.

Bonne lecture à tous et bonne rentrée.

G. MICHEL

## POUDINGUE DE MALMEDY Karstification au coeur du massif ardennais

Jusqu'il y a peu, l'étude des phénomènes karstiques se limitait aux zones calcaires, en particulier aux grands massifs de type alpin ou pyrénéen, où la roche à nu subit la corrosion directe et rapide des eaux de ruissellement et d'infiltration. La fissuration et l'altitude de ces massifs offrent le potentiel pour la formation de vides et gouffres importants, terrain d'exploration bien connu des spéléologues.

Depuis quelques années, les processus même à l'origine de la karstification ont été en partie revus avec la théorie de la fantômisation (altération lente et isovolumique, en l'absence d'un écoulement d'eau - Quinif, 2010). Les chercheurs découvrent des karsts "exotiques" dans les roches les plus improbables : la dissolution de type karstique affectant également les craies, des massifs gréseux et même granitiques (comme au Brésil), dans lesquels l'on trouve des coupoles de dissolution, des dolines, des galeries et des porches parfois de plusieurs dizaines de mètres de haut.



Fig. 1. Poudingue composé de galets roulés et de particules fines cimentant le tout, dans le porche du Trou des Nains à Bevercé



Dans le contexte moins "tropical" qu'offre la Wallonie, on peut aussi retrouver des faciès et morphologies karstiques hors des calcaires classiques. Cet article fait suite aux prospections dans les **poudingues de Malmédy** dans le cadre du partenariat entre la CWEPS et le contrat de Rivière de l'Amblève. Nous tenterons de répondre à plusieurs questions à propos de ce karst original:

- Comment le karst s'est-il développé dans cette curieuse roche?
- Ces affleurements collent-ils à la définition d'un massif karstique?
- Quel est leur fonctionnement hydrologique?

## Un massif karstique perdu en Ardenne

Au cœur du massif cambrien de Stavelot se trouve une bande rocheuse "atypique" qui présente une diversité de phénomènes karstiques. C'est entre Malmédy et Basse-Bodeux, que l'on rencontre le conglomérat appelé "**Poudingue de Malmédy**". Les travaux d'A. Ozer (1967, 1971, 1979, 1982) ont révélé que cette roche abritait de nombreux phénomènes karstiques : gouffres (dont le célèbre « Trou Ozer » à Bévercé), grottes et autres cavités, dolines, pertes, vallons secs...

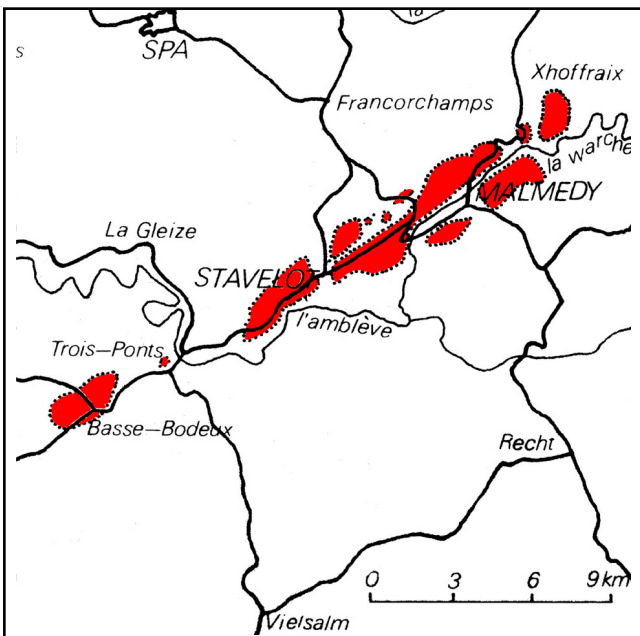


Fig. 2. Carte localisant l'étendue de la zone de poudingue entre Basse-Bodeux et Bevercé (Ozer - 1982).

Le terme poudingue désigne une roche conglomératique composée d'une partie fine "cimentant" des éléments plus grossiers (ici, des galets émoussés aux arêtes arrondies, au contraire de la "brèche" dont les différents éléments sont anguleux).

Il est amusant de constater qu'à l'autre bout de la Wallonie, dans la vallée de la Honnelle (Roisin, Hainaut occidental), on retrouve de la dissolution et des phénomènes s'apparentant au karst dans les affleurements d'un autre poudingue, lorsque son ciment qui lie les galets entre eux est calcaire. Dans celui de Malmédy, une certaine proportion des galets roulés et le "ciment" qui les soude sont constitués de calcaire. Ce poudingue d'âge permien (-280 à -250 millions d'années), si particulier en Ardenne, se présente sous forme d'une bande longue de 22 km, orientée suivant un axe nord-est – sud-ouest (voir Fig. 2), au cœur du massif cambrien de Stavelot.

Il est donc "inclus" au sein de roches plus anciennes et non calcaires (du Devillien, du Revinien, du Salmien et du Gedinnien) et également plus dures (quartzites, quartzophyllades, phyllades) et forme une zone dépressionnaire par rapport aux terrains environnants. Le poudingue de Malmédy est également le seul en Belgique dont les galets présentent un émoussé fluvial et non marin.

## Origine de cette roche carbonatée

La formation de cette bande de poudingue résulterait du remplissage, au Permien, d'une dépression préexistante au sein de roches plus anciennes. L'origine de cette cuvette initiale fait l'objet de discussions (cuvette d'origine glaciaire, graben, demi-graben ? voir Ozer - 1982).

Cette bande de poudingue permien n'est pas continue; elle se compose de 2 parties (voir fig. 2) :

- la plus étendue est celle de Malmédy-Stavelot à l'est,
- l'autre est la petite zone de Basse-Bodeux à l'ouest, avec une interruption dans la zone de Trois-Ponts.

La largeur de la bande de poudingue varie également, avec un maximum de 2,6km à l'ouest de Malmédy, diminuant jusqu'à seulement 1km de large environ à Stavelot.

## Trois assises de nature différentes dans le poudingue

Au sein du Poudingue de Malmédy, on distingue 3 assises avec chacune leurs caractéristiques propres (Ozer, 1982). De bas en haut, on a successivement :

- la **1ère assise** (inférieure) présente un poudingue à ciment argileux, majoritairement de couleur rouge, emprisonnant des galets de roches ardennaises (grès, quartzite, quartzophyllade, schiste et arkose), d'un diamètre pouvant atteindre 16cm à Malmédy. La partie inférieure qui présente des bancs de schiste. La puissance (l'épaisseur) de cette 1ère assise atteint environ 60 m à Malmédy, et se réduit à 15m à Stavelot.
- la **2ème assise** (moyenne ou médiane) est celle où se concentrent les phénomènes de type karstique. Le poudingue y est composé d'un ciment calcaire-argileux, emprisonnant des galets de calcaire, mélangés avec d'autres en grès, quartzite et quartzophyllade. Epaisse d'environ 150m à Malmédy, la puissance de l'assise est de 30m à Stavelot, avant d'augmenter ensuite pour atteindre 70m à Basse-Bodeux.

Les galets calcaires, souvent fossilifères, seraient en majorité issus des calcaires du Dévonien moyen de l'Eifel, dans la région de Prüm, une cinquantaine de km plus à l'est, et très probablement amenés dans cette cuvette de Malmédy par un cours d'eau de type oued, en condition semi-désertique avec des crues subites capables de transporter des blocs de grande taille (atteignant 30cm de diamètre à Bevercé)! (Ozer, 1982).



Fig. 3. Galet calcaire de 10cm de diamètre présentant divers fossiles. Ce calcaire dévonien présent dans la 2ème assise provient probablement de l'Eifel (photo G. Michel, CWEPS).



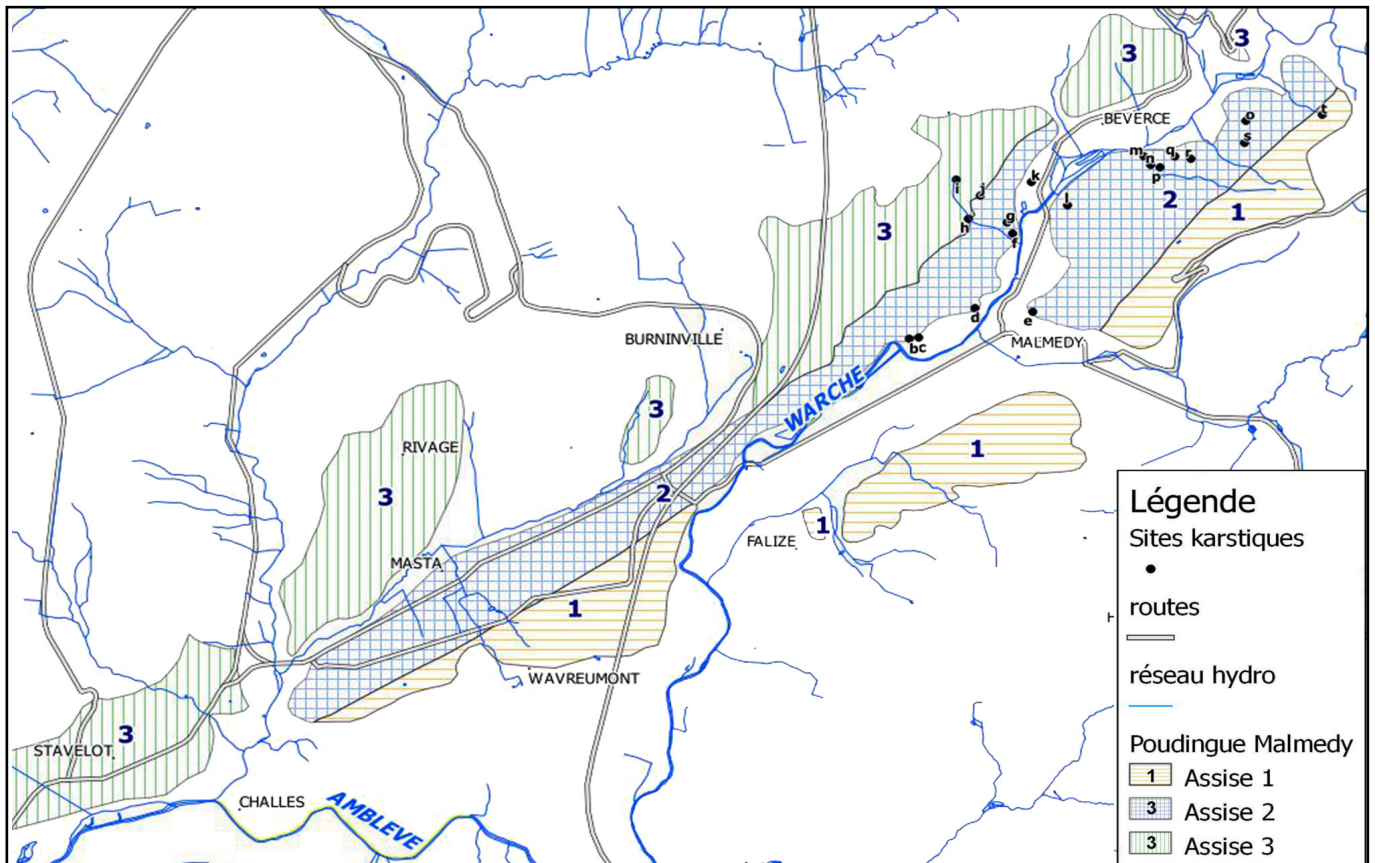


Fig. 4. Distribution des 3 assises de poudingue dans la zone entre Stavelot et Bevercé (Schmitt, 1995). On constate que la 20aine de sites karstiques (numérotés de "a" à "t") se sont tous formés au contact avec la deuxième assise. La Warche est venue profondément inciser cette formation géologique moins résistante que le massif ardennais qui l'entoure. L'extension générale du poudingue de Malmédy est plus importante (voir Ozer, 1982 et fig. 01) que sur cette représentation centrée sur la Warche et sur la 2ème assise.

La proportion de galets calcaires au sein du poudingue diminue du nord-est au sud-ouest : à Malmédy, ils représentent 60% du total, contre 39% à Basse-Bodeux, et seulement 26% à l'extrémité ouest de cette zone. La diminution de la grosseur des galets, toutes natures confondues, suit cette même distribution : de 30cm à Bévercé, ils sont inférieurs à 10cm à Basse-Bodeux. Dans cette dernière zone, là où le poudingue se compose de galets moins nombreux et plus petits, avec plus de bancs de psammite intercalés, cette roche a pu être utilisée comme matériau de construction, comme on peut le voir sur les bâtiments anciens du village.

- la **3ème assise** (supérieure) présente un poudingue à ciment argileux, ne contenant que des galets mal émoussés issus de roches locales (phyllade, quartzite, grès). Elle est présente à Malmédy (30m d'épaisseur) et à Stavelot.

Pour bien comprendre comment se présentent ces 3 assises au sein de la bande de poudingue permien, il faut encore préciser que cet « empilement » n'est pas horizontal, mais présente majoritairement un pendage vers le nord-ouest. Voilà pourquoi, si on traverse la bande de poudingue là où les 3 assises sont présentes (région de Bévercé par exemple), du sud-est vers le nord-ouest, on traversera d'abord une zone de poudingue de la 1ère assise, puis le poudingue en partie calcaire de la 2ème assise et enfin celui de la 3ème assise. A noter que la limite entre les différentes assises n'est connue qu'en certains endroits seulement, principalement là où des affleurements rocheux sont présents !

### Extension du karst dans le massif de Stavelot

La présence de calcaire dans le Poudingue de Malmédy est une particularité unique au sein du massif de Stavelot, dont les autres roches constitutives sont toutes dépourvues.

C'est dans les affleurements de la 2ème assise que se concentrent les phénomènes karstiques. C'est là où cette assise est la plus épaisse et la plus riche en calcaire que l'on retrouve le plus de phénomènes karstiques. Néanmoins, les petites grottes de Basse-Bodeux prouvent que les phénomènes de dissolution peuvent aussi se développer dans les zones moins calcaireuses du poudingue.

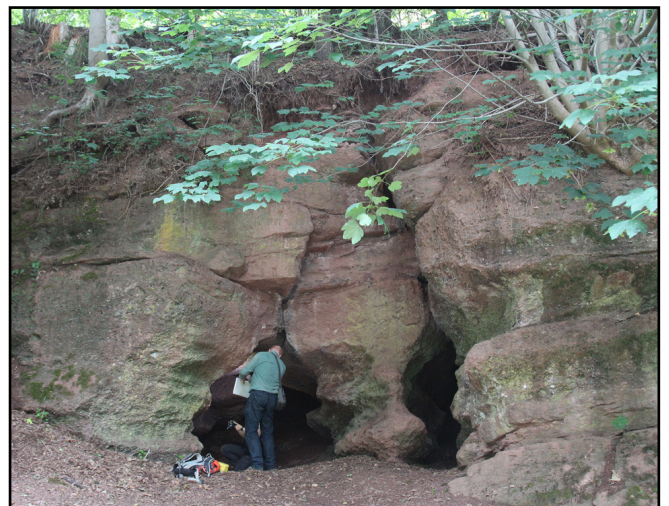


Fig. 5. Cavités de Basse Bodeux, dont la forme en "fenêtre arabe" conforte l'hypothèse d'une formation par écoulement souterrain

Les eaux de ruissellement, provenant des terrains cambriens dépourvus de calcaire (donc relativement acides et agressives), s'écoulent vers le poudingue calcaireux.

Le contact eau de ruissellement-roche carbonatée est ici favorisé par la fracturation importante du poudingue permien, sous forme de nombreuses diaclases (ou cassures) verticales à subverticales. Nous avons étudié les directions de ces diaclases, qui se regroupent généralement en 2 axes préférentiels : un axe nord-est – sud-ouest, et un axe nord-ouest – sud-est, perpendiculaire au précédent.

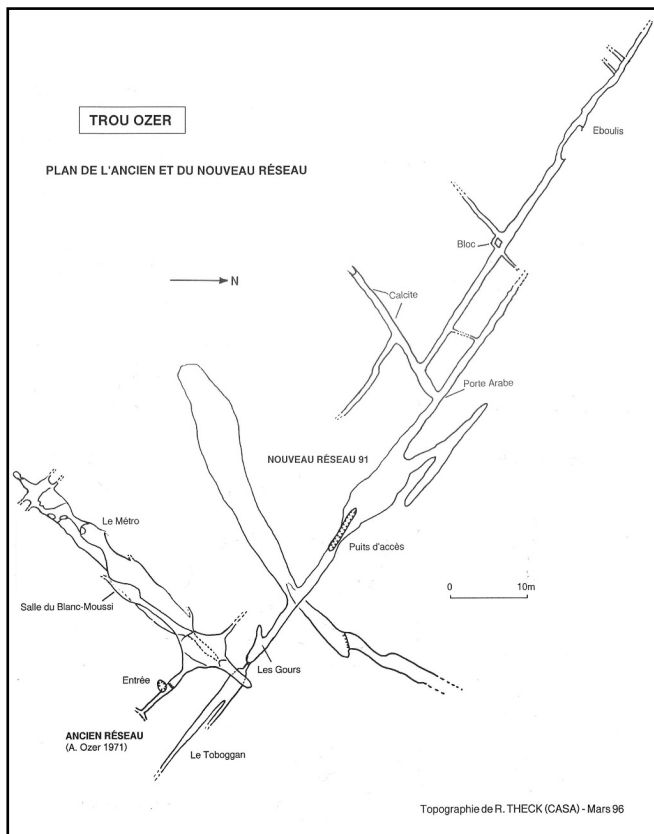


Fig. 6. Topographie du Trou Ozer (ancien et nouveau réseau) où on retrouve les deux orientations principales et perpendiculaires des diaclases, qui ont défini l'extension et la morphologie de la cavité. Ceci confirme que cette cavité s'est développée par élargissement de diaclases (Andrien, 1997).

### Comparaison avec un "karst classique"

Contrairement aux karsts "actifs" traditionnels, les sites karstiques semblent se développer plus lentement et de façon moins "spectaculaire" dans le Poudingue de Malmedy. La composition géologique de ce conglomérat va déterminer la solubilité de ces différents composants: les galets calcaires sont les plus sensibles à la corrosion, suivis du ciment du poudingue et des bancs intercalaires de psammite. Ces deux derniers, partiellement dégradés. Enfin, les galets non calcaires sont insensibles à la dégradation chimique par l'eau. Une fois détachés des parois par l'érosion mécanique, ceux-ci vont s'accumuler à la base des puits et galeries, en l'absence de courant d'eau suffisant pour les évacuer vers l'extérieur.

L'exploration des cavités du poudingue nécessite l'usage de cordes car les réseaux souterrains y sont majoritairement verticaux (le trou Ozer atteignant 70m de profondeur, probablement lié à l'encaissement de la Warche). Ces cavités se sont formés par élargissement de diaclases via la dissolution et l'érosion mécanique. Le calcaire dissous dans le poudingue va par endroit former un concrétionnement. Certaines cavités présentent des coulées, fistuleuses, stalactites, planchers, stalagmites (Fig. 7) ...

Ces concrétions sont dans les tons brun, à rouge, résultant de la présence d'oxydes de fer. C'est pourquoi les 1ers explorateurs du Trou Ozer avaient été surpris de découvrir dans la salle du Blanc-Moussi un concrétionnement d'un blanc immaculé (à l'origine du nom de la salle) !

A. Ozer (1971) attribua cette re-précipitation blanche aux éléments calcaires issus des matériaux (ciment) constituant la tour d'équilibre de la conduite d'eau située juste au-dessus de cette salle et dont une fuite d'eau s'écoulait dans la grotte. Plus tard, la découverte au Trou du Géographe d'une coulée de calcite d'un blanc éclatant a démontré que de la calcite parfaitement pure pouvait aussi précipiter dans ce type de roche, en dehors de toute origine "anthropique".



Fig. 7. Dans le poudingue comme dans les karsts "classiques", l'eau d'infiltration se charge de calcaire et précipite cette charge minérale sous forme de concrétions brunes (oxydes de fer). Par endroit, on retrouve une calcite très blanche et pure (photo J.-C. London, C7).

### Hydrogéologie et captage dans le poudingue

Lors de notre étude (Schmitt 1995), 9 petites sources présentes en différents endroits du poudingue (dont une dans la zone de Basse-Bodeux) avaient été étudiées et analysées afin de caractériser leur lien plus ou moins étroit avec la 2ème assise du poudingue de Malmedy:

- 5 d'entre elles présentaient une charge en calcaire élevée, pouvant indiquer qu'elles drainaient la 2ème assise.
- une source de type "pouhon", en relation avec une faille profonde, se situe au cœur de la bande de poudingue. Elle présente des concentrations en fer très élevées, lui donnant une couleur rouille.



Fig. 8. Approvisionnement en eau à la Fontaine Saint-Quirin drainant le massif de poudingue (photo G. Michel, CWPSS).





Contrairement aux aquifères calcaires qui constituent les principaux "réservoirs naturels" pour les captages en Wallonie, les sources sur le poudingue ne sont pas captées pour alimenter le réseau de distribution d'eau potable. Certains habitants de Malmédy consomment pourtant l'eau de la Fontaine Saint-Quirin (une des sources en lien avec la deuxième assise), malgré l'absence d'analyse et de suivi de cette eau. La ville de Malmédy est alimentée en eau à partir d'un prélèvement sur la conduite forcée de la centrale de Bévercé, donc les eaux proviennent du barrage de Robertville.

## Protection et accès

Le poudingue est un milieu particulier, présentant de multiples intérêts (au niveau karstique, bien sûr, mais aussi géologique, botanique, faunique, archéologique...). Diverses zones et statuts de protection ont été définis autour de Malmédy pour contribuer à la conservation de cet ensemble (zones Natura 2000, réserves naturelles, sites classés). La gestion et l'accès aux cavités principales du massif sont règlementés:

- le Trou des Nains a le statut de Cavité souterraine d'Intérêt scientifique (notamment pour la protection des chauves-souris).
- le Trou Ozer (et ses 560m de développement) est en Réserve Naturelle Domaniale gérée par le DNF. L'entrée de la cavité est fermée par une dalle en béton, avec une porte munie d'un cadenas.
- d'autres cavités, situées sur des propriétés privées, ont parfois été fermées pour éviter les accidents et un risque de sur-fréquentation.

Ces statuts limitent et règlementent l'accès à ces grottes. Il y a donc lieu de se renseigner préalablement auprès des autorités pour avoir accès à ces sites. Les spéléos du club Continent 7- CASA ont exploré la plupart de ces cavités et sont encore actifs sur l'un ou l'autre chantier.



Fig. 9. Autour de Malmédy, les affleurements de la 2ème assise laissent voir des fissures et des failles qui se prolongent sur plusieurs m et qui pourraient faire l'objet de recherches (photo L. Remacle).

Enfin, pour celles et ceux qui voudraient s'offrir une première tranche de poudingue", il est possible de découvrir les phénomènes "de surface" (dolines, falaises, aiguilles rocheuses...), et même un ancien abri contre les bombardements de la 2e guerre mondiale, creusé dans le poudingue au fond du parc jouxtant la cathédrale de Malmédy !



Fig. 10. Brochage dans une des diaclases verticales et étroite qui constitue la plus grande part du trou Ozer (photo J.-C. London - C7).

## Conclusion

"L'îlot karstique" que constitue le Poudingue de Malmédy, cette roche si particulière au sein du massif de Stavelot, est loin d'avoir livré tous ses secrets ! Les limites entre les différentes assises pourraient notamment être plus complètement définies, peut-être via les apports de la nouvelle carte géologique, de relevés pédologiques récents, ou d'autres documents utiles ? Au niveau spéléologique, il y a aussi, selon nous, encore matière à découverte...

### Pour en savoir plus

- ANDRIEN, M. et al., 1997, Phénomènes karstiques dans la région de Malmédy : 1. Le Trou Ozer, Regards n°30, p. 5-10.
  - ANDRIEN, M. et al., 1998, Phénomènes karstiques dans la région de Malmédy : 2. La grotte du Géographe, Regards n°33, p. 2-7.
  - OZER, A., 1967, Contribution à l'étude géomorphologique des régions où affleure le poudingue de Malmédy, Mémoire de Licence en sciences géographiques, inédit, ULg, 189 p.
  - OZER, A., 1971, Les phénomènes karstiques développés dans le poudingue de Malmédy, Annales de Spéléologie, tome 26, fascicule 2, p. 407-422.
  - OZER, A., 1979, Les phénomènes karstiques dans le poudingue de Malmédy, Annales de la Société Géologique de Belgique, tome 102, p. 141-144.
  - OZER, A., 1982, Le poudingue de Malmédy, Bulletin du Cercle culturel M.-A. Libert de la région de Malmédy, n° 2 et 3 (spécial Poudingue), p. 41-47.
  - QUINIF, Y., 2010, Fantômes de roche et fantômisation. Essai sur un nouveau paradigme en karstogenèse, Karstologia, Mémoires N°18. 189 p.
  - SCHMITT, P., 1995, Etude de géographie régionale dans la zone où affleure la deuxième assise du Poudingue de Malmédy, Mémoire de licence en sciences géographiques, inédit, ULg, 93 p. + annexes.
- Continent 7 - Club Aqualien de Spéléologie & Alpinisme – continent7@scarlet.be

Pascal SCHMITT  
Géographe & spéléologue -  
Employé au Contrat de Rivière Amblève

avec la collaboration de  
Laurence REMACLE (C7-CASA) &  
Georges MICHEL (CWEPSS)





## NEANDERTAL, ARTISTE A GIBRALTAR

Plusieurs journaux annonçaient en ce début septembre la découverte, dans la grotte de Gorham à Gibraltar, d'une gravure qui pourrait bien être le premier motif d'art pariétal réalisé par un Néandertalien, il y a plus de 38500 ans (Rodríguez-Vidal et al. 2014).

### Des talents cachés

L'art pariétal paléolithique, utilisant les parois de grottes ou des rochers comme support, peut être considéré comme le premier code symbolique délibérément inscrit dans la durée. Ses origines sont associées à la figure de Cro Magnon, premier homme anatomiquement moderne parvenu en Europe il y a environ 40000 ans et qui fut l'auteur des célèbres peintures et gravures de la grotte Chauvet ou, bien plus tard, de Lascaux.

L'émergence de l'art figuratif est souvent considérée comme apanage quasi exclusif de notre espèce, les réalisations attribuées aux espèces humaines archaïques (dont Néandertal), peu nombreuses, peu spectaculaires, méconnues et/ou mal documentées, étant généralement vues comme le résultat d'influences, de contacts avec l'homme moderne, ou d'acculturations. Pourtant, plusieurs études récentes, tant en matière d'art que de technologie ou d'économie, suggèrent que Néandertal était loin d'être aussi fruste que l'image « barbare » véhiculée par les vieux clichés.

En matière d'art, la démonstration se heurte à de sérieuses questions méthodologiques, généralement peu développées par la presse qui leur préfère les effets d'annonce sur « les plus anciennes traces » de l'humanité.



Fig 1. Le porche impressionnant de la grotte de Gorham, ouvert sur la plage, fut occupé à différentes époques préhistoriques.

Lorsqu'on étudie une gravure comme celle de Gorham, la tâche la plus délicate est pourtant de démontrer le lien entre cette expression artistique et une civilisation particulière, par son association avec des vestiges caractéristiques et/ou par des arguments stratigraphiques (la datation directe de pigments organiques par le C14 étant ici impossible).

Le même genre de problème s'est posé à la grotte du Castillo (Cantabrie), où des ponctuations peintes sont effectivement plus anciennes que la calcite qui les recouvre, datée de 41.000 ans... sans certitude quant à l'association à l'une ou l'autre culture, encore moins à un type anatomique humain (Pike et al. 2012).

### Recherches à la grotte de Gorham

C'est dans ce contexte délicat que l'équipe pluridisciplinaire rassemblée autour du Gibraltar Caves Project a mené son étude. Trois arguments ont été avancés pour démontrer la haute ancienneté de la gravure :

- un raisonnement stratigraphique et archéologique « classique »,
- une étude micro-morphologique de la paroi et de ses altérations,
- une approche expérimentale de la gravure elle-même.

### Contexte stratigraphique et archéologique

Découvert au fond de la grotte, le motif est constitué d'un réseau de 8 traits, formant une sorte de #. Il est profondément gravé sur le bedrock, sur une petite plate-forme dominant le sol rocheux d'environ 40 cm. Lors des fouilles, celle-ci était entièrement enfouie sous la couche IV, qui renfermait exclusivement du matériel archéologique moustérien (Paléolithique moyen). La stratigraphie étant jugée non perturbée, la gravure est donc antérieure au remplissage de cette couche, dont la base, datée par le C14, fournit un *terminus ante quem* de 38,500 ans.



Fig 2. Les relevés stratigraphiques ont permis d'étudier soigneusement les différentes couches, en particulier la distinction entre les niveaux III et IV qui recouvrent la gravure.

### Examens de surface

L'étude du support rocheux de la gravure a mis en évidence 3 fines couches superposées:

- 1) La surface inférieure blanche (2-4mm) résulte d'une altération ancienne du substrat rocheux. C'est sur cette pellicule que fut exécutée la gravure (en ameublissant la surface du support, l'altération a sans doute facilité le travail du graveur, la roche brute étant nettement plus dure).
- 2) La surface médiane brun clair (riche en phosphates), fine et discontinue, s'est formée au contact entre la roche altérée et le remplissage de la couche IV (donc postérieurement à la gravure), par



l'action de l'eau associée au guano. Ce fluide acide a provoqué la migration de particules vers la périphérie du remplissage. Deux petits éclats de roche ont endommagé les tracés avant la patina-tion de leur support, suggérant que le motif est resté longtemps à l'air libre avant d'être enseveli.

3) La surface supérieure, noire et riche en manganèse, résulte de la décomposition de matières organiques lors du dépôt de la cou-che III (postérieure à la couche IV et renfermant des outils du Paléolithique supérieur). Cette pellicule leur a offert une mince mais durable protection minérale.

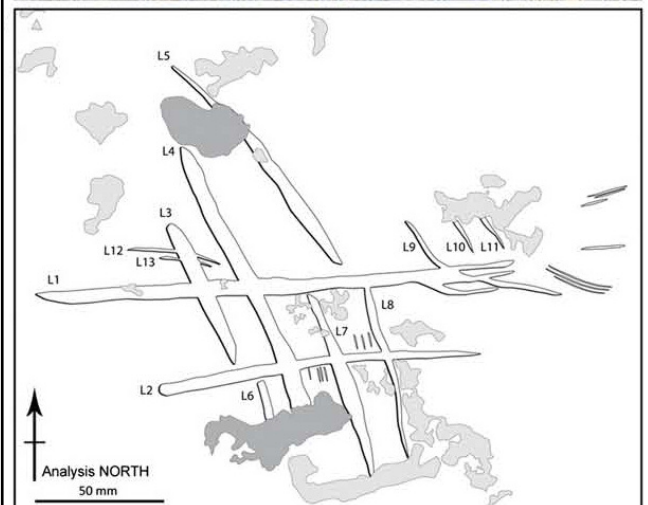


Fig 3. Photo et relevé des traits gravés. L'étude expérimentale a déterminé les outils utilisés et le nombre de passages nécessaires pour inciser la roche.

### Expérimentations

L'observation microscopique des traits et l'expérimentation avec des outils et supports identiques, a permis de reconstituer le geste du graveur, l'ordre des tracés, et le nombre de passages nécessaires à leur réalisation. Les traits verticaux ont été gravés de haut en bas, les traits horizontaux de droite à gauche, en un geste répété jusqu'à 54 fois. Au total, on estime que 188 à 317 passages de l'outil ont été nécessaires pour réaliser le motif complet. Une opération longue et minutieuse, vu la dureté du support et l'absence de dérapage hors des sillons.

### Conclusion

Il y a 39000 ans, l'homme moderne était déjà présent en Europe, mais n'avait pas encore atteint cette région reculée de l'Espagne. Selon toute probabilité, c'est donc bien Néandertal qui a réalisé cette gravure.

Cette hypothèse contredit l'idée d'une production artistique "sous influence" (de l'homme moderne), pour en faire un acte original, réfléchi, au cœur d'une cavité habitée et donc destiné à être vu... et partagé avec une communauté. Ce tout premier motif abstrait observable en grotte vient s'ajouter au corpus des pratiques symboliques néandertaliennes, à côté des sépultures, de l'utilisation de pigments rouges et noirs, des coquillages perforés et des possibles parures en plumes et/ou serres d'oiseaux (Finlayson et al. 2012), démontrant définitivement l'existence d'une pensée abstraite élaborée chez notre cousin... pas si éloigné.

### Références

- Finlayson C., et al. 2012. Birds of a Feather: Neanderthal Exploitation of Raptors and Corvids. PLoS ONE 7(9): e45927 (doi:10.1371/journal.pone.0045927).
- Lorblanchet M., 1999. *La naissance de l'art. Genèse de l'art préhistorique*. Paris, Errance, 304 p.
- Pike A. W. G., et al., 2012. U-Series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain, *Science*, 336, p. 1409-1413 ([www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org)).
- Rodríguez-Vidal J., et al., 2014. A rock engraving made by Neanderthals in Gibraltar, *PNAS* Early edition, 6 p ([www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1411529111](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1411529111)).

L. Remacle

Administratrice CWPSS

Collabor. scientif. Service de Préhistoire ULg

## LE Puits de l'Agole

### Histoire d'un chantier de désobstruction titanesque sur le plateau du Gerny

Au début du vingtième siècle, le plateau de calcaire givétien du Gerny, situé au nord de Jemelle (Rochefort), était traversé dans sa plus grande longueur (est-ouest) par une vaste dépression. Dans celle-ci, en bordure d'un chemin (dans un champ devenu prairie), une ancienne perte de ce plateau était appelée Agole (nom local donné à un aiguigeois).

Les riverains y déversaient régulièrement des tombereaux de pierre et de terre. Les eaux collectées par le plateau continuaient de s'y perdre. Quelques années plus tard, un entonnoir se reformait à la surface... et était recomblé! C'est ce qu'on racontait à l'époque. Actuellement, aucune dépression n'est plus visible, mais l'emplacement en est encore bien connu de quelques anciens...

### Description dans l'Atlas du Karst Wallon

#### Abîme de l'Agole (59/3-24)

Synonymes: SSW - A9 (Invent)

Province: Namur

Commune: Rochefort / Jemelle

Vallée: Lomme

Coord. Lambert: 213.630/95.535 - Alti: 250 m

Géologie: Calcaire givétien.

Hydrogéologie: Liaison établie par coloration avec la résurgence d'Eprave (59/2-18), passage en 130h [Delbrouck].

Type et description: Gouffre de plateau, en communication avec la Lomme souterraine. Dans un bosquet d'épineux situé à l'ouest de l'immense arasement réalisé par les carriers dans cette partie du plateau du Gerny. A 10 m de la limite des remblais.



Dimensions en sous-sol: Développement: 30 m; Dénivellation: 20 m.  
Intérêt(s) du site: Spéléologique.

États des lieux:- Ce gouffre absorbant a servi d'exutoire aux eaux usées de la carrière Lhoist.

15/07/2005 - Site non retrouvé sur le terrain en juillet 2005. La végétation est très haute et abondante, le gouffre aurait pu être remblayé.

02/02/2014 - Dégagement de l'entrée de l'Abime (zone envahie par la végétation) et repositionnement précis de l'entrée de ce trou vertical protégé d'une taque métallique (obs. J.-L. Nandancé).

09/03/2014 - La cabane avec le treuil, la chèvre et la taque de 1 x 1 m (clé de 17 pour ouvrir) sont toujours bien visibles. Sous terre: le puits boisé se descend avec prudence (boisages en décomposition). Au bas du puits, salle ronde de 3 m sur 3m (obs. G. Fanuel).

Statut souhaité: Zone forestière d'intérêt paysager.

Intervention: En 2014, l'Agole se referme à -15 mètres tout au plus. Quelques gros blocs, cailloux et alluvions bouchent toute continuation. Un dégagement nécessiterait des travaux probablement aussi lourds que ceux réalisés en 1960, sans offrir de grandes perspectives de découverte.

Topographie(s): COLLIGNON, 1979. S.S.N., 1965.

## Contexte historique

En septembre 1952, les tirs de la carrière Lhoist mettent au jour une petite faille de 50 cm d'ouverture. En avril/mai 1953, une véritable expédition de la Société Spéléologique de Namur y atteindra la cote -71 m, révélant une salle de 95 m de long et 45 m de large. La hauteur de la salle atteint 37 m et un lac occupe le fond. Cette importante cavité, baptisée **Puits aux Lampes**, reçut de nombreuses visites de personnalités (Collignon, Leclerc, Liégeois, Anciaux, Attout, Théodor... mais aussi Tazieff, Lévy, Queffélec, Mairey, Accoce...) et de nombreux spéléologues anonymes.



Puits cerclé en 1968/69 (archives de Giorgio Fontanari).

Le 27 août 1963, un accident survient à un spéléologue alors qu'il est dans le puits de la cavité. La commune de Jemelle en interdit alors l'accès et fait condamner l'entrée du Puits aux Lampes sous des tonnes de remblais. Plus tard, toute la carrière fut recombée à son tour, sans que l'emplacement exact de l'entrée ne soit repéré avec précision. Le Puits aux Lampes avait cessé d'exister! Il sera rouvert plus tard... Mais c'est une autre saga qui devra attendre 1969 pour se concrétiser... à grands coups de bulldozers! A la suite de cette fermeture, les Jemellois de la SSN s'intéressèrent de plus près à l'Agole, dans l'espoir secret de trouver un nouvel accès à la grande salle souterraine. Il n'y a que 140 m entre les deux sites.

## Désobstruction titanique

L'Agole est un modèle de désobstruction, telle que les groupements spéléologiques pouvaient en mener dans les années 1950-1960. Ce chantier est à l'opposé des pratiques actuelles où des individus grattent pendant des jours, des semaines, des années pour découvrir des prolongements plus ou moins importants à des cavités existantes, ou des petits trous réputés sans suite pour découvrir parfois de grands réseaux.

A l'Agole, des moyens gigantesques à l'échelle de la spéléo, ont été déployés pour vider une perte et ouvrir un trou qui s'arrêta à moins de 40 m de la surface. Les premiers membres de la SSN à s'attaquer à ce chantier relatent les travaux ainsi: "*Pendant plusieurs années, on creusa et on sortit des bacs de déblais à la main, puis à l'aide d'un petit treuil. Les travaux étaient épisodiques et on arrivait à peine à enlever plus de déblais que les eaux du plateau n'en ramenaient chaque année lors des fortes pluies et de la fonte des neiges*". Après quelques années, sous la direction de Max Delpierre, des moyens plus importants furent mis en œuvre.



Le puits d'entrée (boisé) à la fin de 1968 (archives personnelles de Giorgio Fontanari).

Le puits d'entrée fut étançonné et boisé et son profil rectifié pour permettre le passage de bacs pouvant sortir jusqu'à 100 kg de déblais en une fois. Une chèvre robuste et un puissant treuil à essence furent installés au dessus du puits, avec une cabane pour abriter ce matériel. Une équipe de volontaires décidés à y aller creuser régulièrement se mit sur pied... A la SSN, on les appellera les **"Agoliens"**.

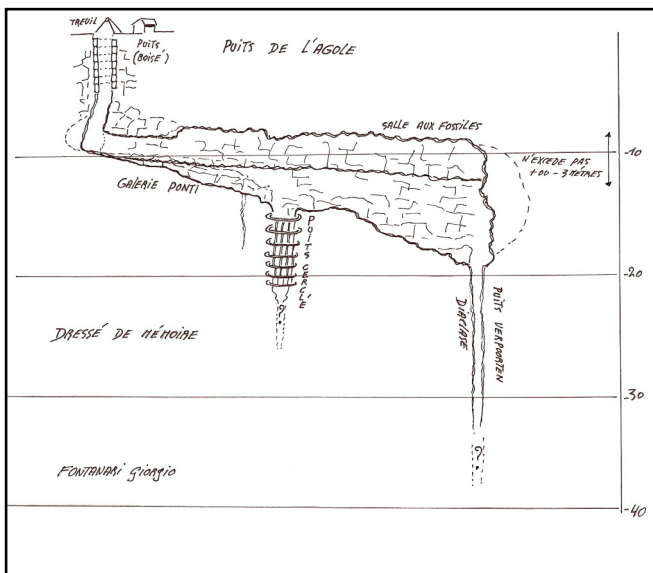
Sous terre, les travaux avançaient. Vers -15 m, un petit "Decauville" (deux rails peu écartés supportant de petits wagonnets) fut installé pour amener les déblais au pied du puits d'accès. Le Puits Cerclé fut désobstrué jusqu'à une profondeur de -25 m environ. Au bout d'une diaclase largement élargie, le puits Verpoorten fut descendu jusqu'à une profondeur approchant -40 m.

Parallèlement, l'idée de **rouvrir le Puits aux Lampes** se concrétisa en 1969. Ce sont d'autres travaux, tout aussi titaniques mais plus spectaculaires, qui y furent entamés. On y utilisa même un bulldozer pour créer une grande tranchée passant là où on espérait retrouver le sommet du puits. Les Agoliens s'y montrèrent très actifs.





Les désobstructions s'interrompirent à l'Agole et, lorsque le Puits aux Lampes fut rouvert, la motivation en prit un sacré coup. Les travaux reprendront, mais ce ne fut plus jamais comme avant. Il y eut des disputes, amenant la création du Spéléo Club du Gerny. L'équipe des Agoliens s'est dispersée. Le terminus atteint en 1969 ne semble pas avoir été dépassé.



Croquis réalisé de mémoire (en 2012) par Giorgio Fontanari, illustrant la désobstruction menée dans l'Agole.

Par la suite, les Etablissements Lhoist (gestionnaire de la grande carrière qui entaille le plateau du Gerny) ont installé une canalisation permettant d'évacuer des "eaux usées" de l'exploitation industrielle directement dans le puits de l'Agole. Ces rejets rendaient toute nouvelle exploration impossible. Ils se poursuivirent pendant plusieurs années jusqu'à ce que l'affectation et le relief du sol soient modifiés par les carriers.

## Aujourd'hui

Il y a une bonne dizaine d'années, du Puits aux Lampes, on devinait encore, vers le nord, la cabane et la chèvre marquant l'emplacement de l'Agole. Puis, on ne vit plus rien. Il faut dire que le plateau du Gerny ne ressemble plus à grand chose... Plus rien de bucolique par là! Seulement des cailloux, des poussières, des voies industrielles et des restes de bâtiments d'exploitation. Sans aller y voir de près, on a imaginé qu'il avait été englobé dans une vaste zone nivelée.

Cependant, Jean-Luc Nandancé du SC Rochefort m'annonça il y a peu de temps qu'il avait retrouvé l'Agole et m'en communiqua les coordonnées. Il n'en fallait pas plus pour aiguïser ma curiosité. Le dimanche 9 mars 2014, je retrouvai l'Agole, la cabane, le treuil et la chèvre au milieu d'un bosquet d'épineux à 10 mètres à peine de l'extrémité de la zone arasée. L'ouverture de la trappe fonctionne toujours. La chèvre est encore solide. Une corde, une lampe, un peu de matos et, à la suite d'Olivier, j'ai pu descendre dans le puits boisé.

Au bas de celui-ci, on arrive dans une petite salle ronde de 3 x 3 m. Quelques gros blocs, cailloux et alluvions bouchent toute continuation. L'Agole "queute" à -15 mètres tout au plus. Une fin bien triste pour un méga chantier qui mobilisa tant d'énergies et d'espoirs dans la petite communauté spéléo locale il y a maintenant 50 ans!

## De profundis...

Sur le plateau du Gerny, le spéléologue du 21<sup>e</sup> siècle ne connaît plus que le Puits aux Lampes, perdu au milieu d'un site industriel où l'exploitation de la pierre calcaire est omniprésente. Ce plateau calcaire, idéalement situé, est sans aucun doute truffé de lambeaux de phénomènes karstiques. Là, se trouvait par exemple ce qui est devenu un maillon manquant du parcours souterrain de la Wamme dont l'extrême amont se situe aux environs du trou des Poulets (ancienne perte aujourd'hui inaccessible !) à Hargimont et qui rejoint la Lomme souterraine pour sourdre à la résurgence d'Eprave.



Lors de notre descente en avril 2014... A environ 15 m de profondeur, de très gros blocs entravent le passage et empêchent toute progression vers le bas et latéralement. Photo : Gérald Fanuel.

Pourquoi donc ai-je écrit « se trouvait » ? Jusqu'en 1971, il y avait là, en bordure du plateau, une importante cavité appelée grotte de la Wamme lors de sa découverte au milieu du 18<sup>e</sup> siècle. En 1955, elle est devenue la grotte de On, lorsque les spéléologues en redécouvrirent la partie amont au milieu de la carrière de Gemelle et la prolongèrent par plus d'un kilomètre de galeries étagées et salles. Il y avait là aussi la grotte Jeanne, petite cavité toute proche de la précédente. C'était ce que racontaient les anciens... Tous ces sites ont été sacrifiés les uns après les autres, dans les années 60 et 70, par l'extension importante des fours à chaux. Mais c'est une autre histoire...

## Bibliographie

- BENEDETTI G.-P., 2012, Description de la grotte de la Wamme. Documents de la Confrérie de la djote.
- DELBROUCK R., 1970, Les phénomènes karstiques des régions Han-Rochefort, p. 13.
- FONTANARI G., 2013, Du Puits de l'Agole au Puits aux Lampes. Bulletin 2013 de la Société Spéléologique de Namur, p. 36 à 44.
- SOCIETE SPELEOLOGIQUE DE NAMUR, 1963, Entre autres activités... Bulletin, novembre 1962 à juillet 1963, p. 38-39.
- SOCIETE SPELEOLOGIQUE DE NAMUR, 1965, Nos recherches à l'Agole du Gerny à Gemelle et aux chantoirs de la Wamme à On-Jemelle. Bulletin, mai 1964 à juin 1965, p. 23 et croquis p. 21.
- SOCIETE SPELEOLOGIQUE DE NAMUR, 1968, Entre autres activités... Bulletin, juillet 1965 à juillet 1968, p. 44 et 46.
- SOCIETE SPELEOLOGIQUE DE WALLONIE, 1982, Inventaire Spéléologique de Wallonie, p. 42-43.

Gérald Fanuel  
(SSN et CWEPS)



# POLLUTION À HERVE

## Etat déplorable de l'agolina de Xhendelesse

Le ruisseau qui traverse le village de Xhendelesse disparaît dans un agolina (perte totale) impénétrable. Des traçages ont mis en évidence sa relation directe et rapide avec une venue d'eau dans la Villa des Hirondelles à Vaux-sous-Olne, confirmant la nature karstique de l'aquifère, l'absence de filtration et la vulnérabilité de cette masse d'eau souterraine mise en communication avec les eaux de surface.

Depuis longtemps, le Bief subit des déversements d'eaux usées; une pollution qui s'accroît ces dernières années. Outre l'impact pour les riverains, ces déversements présentent un danger évident pour la qualité des eaux souterraines. L'urbanisation croissante dans le bassin d'alimentation (village de Xhendelesse en particulier) a vu croître la charge polluante déversée dans le ruisseau; elle induit également des problèmes de crues, liés à l'imperméabilisation dans le bassin. Malgré plusieurs réclamations depuis près de 15 ans de la part des propriétaires des lieux, aucune mesure efficace n'a été prise pour supprimer ni même réduire ces rejets directs dans la nature et le sous-sol. La CWEPSS a fait rapport aux communes concernées et aux autorités régionales en avril 2014. Nous espérons qu'avec la publication de cet article, une solution durable sera trouvée pour résoudre ce cas préoccupant.

### Contexte et cadre hydrogéologique

Le **Bief de Xhendelesse** descend des campagnes à l'ouest de Stockis, et se perd au contact calcaires/détritiques dans des anfractuosités du rocher, au creux d'une vaste doline partiellement lotie. En aval, un vallon sec se prolonge vers Soiron; c'est l'empreinte de l'ancien cours du Bief. En amont, le ruisseau est voûté depuis peu à partir de la rue du Bief, pour revenir au jour dans un jardin privé.

**L'agolina du Bief:** le ruisseau aboutit à un petit versant rocheux, au pied duquel il disparaît sous terre via plusieurs points de perte. C'est l'agolina historique (Fig. 2). A la fin du XIXe siècle, dans ses notes inédites, Peuteman cite: « un gouffre où le ruisseau de Xhendelesse s'engloutit pour reparaître à la surface du sol à Vaux/Olne ».

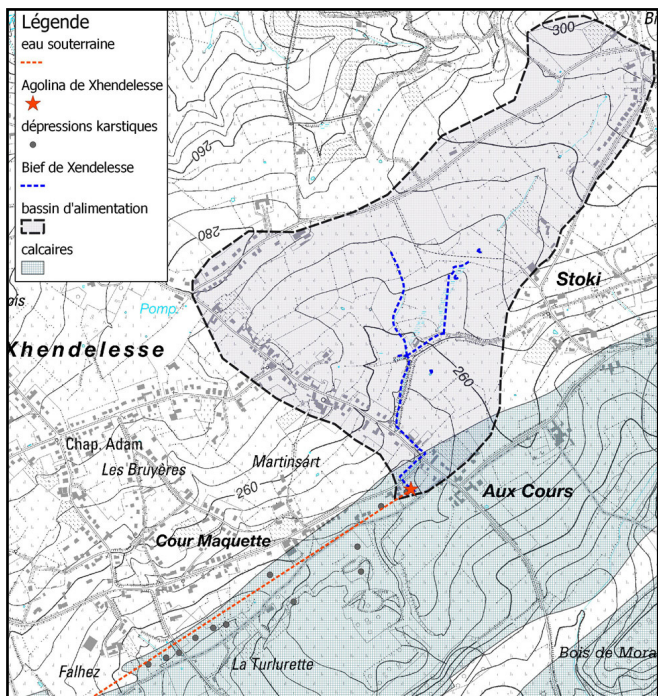


Fig. 1. Carte délimitant le bassin d'alimentation du chantoir.



Fig. 2. La flèche indique le point de perte amont qui est régulièrement colmaté et comblé. Les eaux poursuivent le parcours en surface plus en aval vers le centre de l'agolina.

Obstrué maintes fois par des remblais, l'agolina peut s'engorger; les eaux, en débordant, noient le jardin qui occupe une vaste doline de 2500 m<sup>2</sup>. Aucun débordement n'est toutefois connu par-dessus le bord de la doline vers le vallon sec en aval.

Ces dernières années, devant l'engorgement croissant de l'agolina, les propriétaires ont placé un drain souterrain de 25 m qui évacue les eaux débordant de l'agolina vers un effondrement situé plus en aval: une dépression rocheuse de 9 x 5 m pour 3 m de profondeur qui peut absorber de grosses quantités d'eau. En aval de l'agolina, la circulation d'eau souterraine provoque des dépressions, affaissements par soutirage qui déstabilisent les terrains (Fig.1). Cela impose des mesures en termes d'urbanisation ainsi que des précautions lors de la pose de canalisations d'égout.

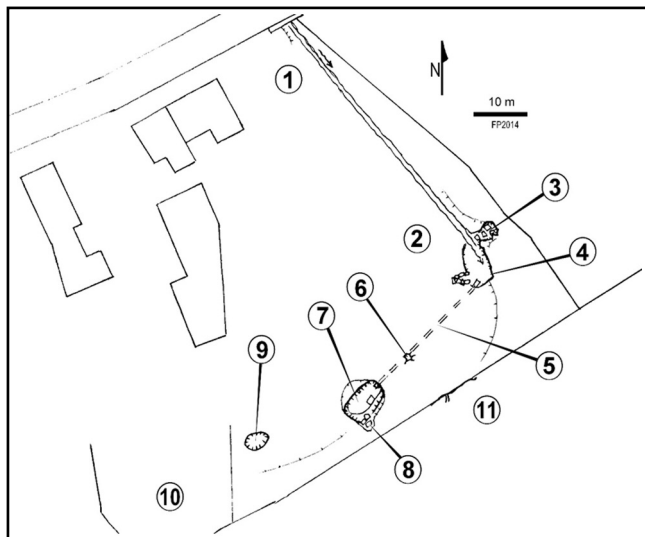


Fig. 3. Croquis de l'évolution des pertes de Xhendelesse - situation en août 2014 (F. Polrot).

1/ Le Bief de Xhendelesse avec 1 tube d'égouttage; 2/ Agolina du Bief de Xhendelesse; 3/ Perte latérale sèche, avec accès niveau inférieur (5 m), effondré en 2014; 4 / Points de perte en septembre 2014; 5/ Canalisation de décharge en cas de crue; 6/ Effondrement sur le trajet de la canalisation; 7/ L'effondrement avec points de perte diffus 8/ Affaissement sur le bord sud en 2014; 9 / Doline; 10 / Terrain remblayé marquant la fin de la grande doline.

**Liaisons hydrologiques à partir de l'agolina:** En 1929, Nys et Linsman réalisent un traçage entre l'agolina et Vaux-sous-Olne, à 3800m de là: "injection de 250 grammes d'uranine dans la chantoire principale de Xhendelesse, températures mesurées: 1° à Xhendelesse / 7° à la Villa des Hirondelles.





Seule la résurgence R3 de la villa présentait de l'uranine, l'étang ne fut pas coloré. Temps de parcours de 63 heures."

Ce temps de parcours fut ramené à 51 h lors d'un second traçage réalisé en 2013 par les spéléologues du GRSC assistés de l'hydrogéologue Philippe Meus. Les vitesses élevées de cet écoulement souterrain nous éclairent sur sa nature karstique et sur sa vulnérabilité aux pollutions.

### Eaux usées à Xhendelesse

L'agolina fut longtemps remblayé par des déchets de construction, des végétaux et des matériaux en tout genre. Les propriétaires actuels ont pris certaines mesures pour nettoyer et réhabiliter le site et le transformer en jardin d'agrément. Ces efforts sont louables mais ils ne règlent que partiellement la pollution du Bief. En effet, la situation est critique en période d'étiage : n'étant pas dilué par l'eau de ruissellement, le ru devient un égout à ciel ouvert. Les eaux peuvent alors prendre les teintes les plus affolantes: gris noirâtre, parfois rouge ou blanc, voire bleu! L'origine de ces teintes nous laisse dubitatifs ; des rejets ponctuels de type encre/peinture pourraient en être la cause.

Plus récemment, la commune a posé un flexible dans le lit du ruisseau déversant des eaux polluées directement au-dessus de l'agolina. La présence de papier hygiénique, d'étrons, de mousses de machine à laver et d'eaux savonneuses attestent cette triste vérité.



Fig. 4. Canalisation déversant eaux usées et excréments.

**Épuration et collecte des eaux usées:** La commune (Herve) ne fait rien pour arrêter ces déversements illégaux, ni pour imposer de manière efficace au niveau des permis de construire une épuration individuelle ou collective. C'est d'autant plus surprenant que le périmètre de Xhendelesse-Stockis est repris en zone d'épuration collective au PASH.

Les autorités communales ne nient pas le problème mais ne semblent pas pouvoir y apporter de solution efficace, invoquant le lourd héritage du passé et un manque de ressources financières. Une étude de faisabilité sur la déviation des eaux sales vers un des agolinas de Falhez, loin de toute habitation, est en cours, mais le projet semble dès à présent trop cher. Surtout, ceci équivaldrait à continuer à injecter des eaux sales directement dans un point de perte, au lieu d'aller vers une solution durable. La station d'épuration de Xhendelesse qui doit accueillir ces égouts est à l'état de projet depuis plusieurs années. On craint entretemps que l'agolina ne continue à servir d'évacuation pour ces eaux sales.

La canalisation flexible, censée réduire les nuisances et les mauvaises odeurs le long du ruisseau, concentre et renforce

l'impact de la pollution sur le seul point de perte : auparavant quelque peu fixées, diluées, ou dissoutes lors du trajet aérien, les matières solides et organiques arrivent en "bloc" au point de perte, et tendent à le colmater.



Fig.5. Crue d'août 2014. Montée des eaux dans le jardin. L'agolina est au fond à gauche.

### Conséquences des déversements

- En 2012, avec un membre du GRSC, nous avons exploré une ouverture latérale sur la rive est de l'agolina. Descente de 5 m de profondeur, arrêt sur parois enduites de graisses et fragments de papier hygiénique qui réduisent le diamètre des conduits.

- Début 2014, l'accumulation de ces matières forme un gros bouchon de près d'1m<sup>3</sup> qui colmate l'essentiel des petites ouvertures vers le sous-sol.

- En avril, une crue en a transféré la plus grande partie dans la doline d'effondrement, où stagne ce second foyer peu ragoutant.

- En août, une crue inonde toute la doline, et les eaux montent jusqu'au garage des propriétaires. Cette situation, connue mais exceptionnelle, n'arrivait que lors de fontes de neiges accompagnées de fortes pluies alors que ce 25 août, les phénomènes voisins n'ont pas vécu des stress hydriques aussi importants.

Lors de la décrue, on constatait des dépôts odorants sur le gazon, le lessivage de la mare ainsi que la déstabilisation des rochers de la rive est de l'agolina, avec effondrement du puits de descente des spéléos.

La propriétaire et voisine de l'agolina nous apprend que depuis le début du mois de septembre 2014, une **pollution au mazout** est venue se rajouter aux rejets d'eaux usées dans l'Agolina. Celle-ci a nécessité l'intervention de la protection civile et des pompiers qui ont placé un barrage flottant pour tenter de limiter les infiltrations d'hydrocarbures vers les eaux souterraines!



Fig. 6. Barrage flottant placé à l'aval de la conduite pour empêcher les hydrocarbures de rejoindre l'agolina (sept 2014 - Mme Degeldre)



Malgré les plaintes, les photos et les réclamations à diverses autorités locales et régionales, la pollution au Bief de Xhendelesse est loin d'être réglée et la commune ne semble pas pressée d'apporter une solution définitive et durable à ces rejets inacceptables.

## Conclusion et recommandations

Les observations des derniers mois sont sans équivoque sur la nature des eaux déversées directement dans le sous-sol sans aucune filtration. Hormis l'impact sur les conditions de vie des riverains (odeur, visuel, risques sanitaires), ces déversements constituent une menace sérieuse pour la nappe des calcaires carbonifères, mais aussi pour les communes voisines de Pepinster et Olne en aval, au-delà de la résurgence des eaux à Vaux-sous-Olne.

Suite aux plaintes des propriétaires et à notre rapport en avril 2014, nous demandons avec empressement:

- qu'un terme soit mis à ces rejets d'eau d'égout;
- qu'une campagne d'analyse de la qualité des eaux soit effectuée (notamment pour déterminer la nature et l'origine de teintes "colorantes" retrouvées périodiquement à l'agolina);
- qu'un nettoyage soit effectué au point de perte pour le dégager des tuyaux et des déchets accumulés;
- que le PASH soit appliqué pour cette zone avec évacuation de l'ENSEMBLE des eaux usées vers une station d'épuration;
- qu'une stricte gestion des eaux usées soit appliquée à l'avenir (en particulier pour les nouvelles bâtisses);
- qu'un contrôle régulier de la qualité des eaux soit effectué dans le Bief en amont de l'agolina.

Pour la CWEPSS

G. MICHEL & F. POLROT



LA CWEPSS  
PRIMEE!



L'EuroSpeleo Protection Label vient d'être attribué à la CWEPSS pour l'Atlas du Karst Wallon – Bassin de la Basse Lesse. Ce prix lui a été remis le 23 août à Baile Herculane en Roumanie, lors de la séance de clôture du 9e EuroSpeleo Forum et du 20e anniversaire de la Fédération Roumaine de Spéléologie.

## L'EuroSpeleo Protection Label

Ce concours est le 3e appel à projets lancé par la Commission Européenne de Protection des Cavités (ECPC) de la Fédération Spéléologique Européenne (FSE). Il vise à promouvoir la protection des cavités à l'échelle européenne, en récompensant des activités de protection conçues dans un mode écologique intégré ; il permet également de valoriser les apports des spéléologues en matière de protection du karst. Les différentes actions sont évaluées suivant leur originalité, la manière dont elles intègrent les directives environnementales de l'UE, les principes d'administration des sites Natura 2000 et les recommandations de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature sur la protection des cavités et du karst (Guidelines IUCN).

## Reconnaissance européenne pour l'Atlas du Karst

Dans la foulée des Atlas du Karst Wallon déjà publiés sur la Haute-Meuse, la CWEPSS a poursuivi sa mission de relevé et d'inventaire avec la vallée de la Lesse, sur le territoire des communes de Dinant, Celles et Houyet. Grâce à de nombreux partenaires locaux et à un travail intense de plus d'un an, L'Atlas du Karst Wallon – Bassin de la Basse Lesse est sorti de presse en juin 2014.

Le jury du concours a été sensible à la qualité de cet inventaire, conçu comme un outil d'aide à la gestion des régions karstiques. Cette reconnaissance internationale, en soulignant l'aspect novateur du travail réalisé par la CWEPSS, nous fait particulièrement plaisir. Depuis sa parution, les échos concernant cette publication sont excellents: bon nombre d'administrations locales et régionales, des associations environnementales, des scientifiques et de "simples" habitants y ont recours pour mieux connaître et protéger ce milieu.

## Informations pratiques

Les caractéristiques de l'ouvrage sont téléchargeables sur le site de la CWEPSS (<http://www.cwepss.org/publication.htm>). Cette synthèse karstique originale est vendue au prix de 20 € hors frais de port. Pour tout renseignement et/ou commander votre exemplaire, contactez-nous par e-mail ([contact@cwepss.org](mailto:contact@cwepss.org)) ou téléphone (02/647.54.90).



LA CWEPSS

Secrétariat : av. Guillaume Gilbert 20, 1050 Bruxelles  
Tél: 02/647.54.90/Email: [contact@cwepss.org](mailto:contact@cwepss.org)

Siège social: Clos des Pommiers, 26. 1310 La Hulpe

L'EcoKarst est publié avec l'aide de la Communauté Française de Belgique.

Ceci est déjà le troisième EcoKarst en 2014. Pour ceux qui auraient été distraits, merci de renouveler votre **cotisation pour 2014**. Pour rappel, la cotisation comprend l'abonnement à l'EcoKarst (4 numéros/ an):

- 10 Euros par **membre adhérent** (16 Euros à l'étranger).
- 15 Euros pour devenir **membre effectif** (si vous souhaitez participer à nos activités de manière plus directe et avoir le droit de vote à l'assemblée générale de l'association).

DONS A LA CWEPSS: Notre association de protection de la Nature et de l'Environnement est agréée pour recevoir les **dons exonérés d'impôt**. Vos dons sont bienvenus au compte de la CWEPSS. Une attestation vous parviendra pour tout don annuel d'au moins 40€.

Les montants sont à verser au compte de la CWEPSS:

- IBAN : BE68 0011 5185 9034. / BIC : GEABEBB.

Sur la page de la CWEPSS vous découvrirez les publications et Atlas du karst qui sont en vente.. N'hésitez pas à commander ce qui vous intéresse. <http://www.cwepss.org/publication.htm>

