



## Editorial

L'actualité concernant l'état de l'environnement à l'échelle mondiale nous renvoie un terrible cri d'alarme. Que ce soient les défis climatiques qui apparaissent encore plus ardues à relever que prévu, l'épuisement accéléré des ressources naturelles, la forêt amazonienne en feu dans des proportions rarement égalées, ou le rythme de l'extinction des espèces et la perte de biodiversité qui s'emballe, bien des signaux environnementaux sont au rouge.

Face à ces enjeux, l'immobilisme, le cynisme ou l'irresponsabilité de certains dirigeants est affligeante. C'est aujourd'hui à la société dans son ensemble de peser sur ces débats pour que les questions écologiques figurent à l'agenda et que les mesures nécessaires soient prises. Cette implication citoyenne passe notamment par une prise de conscience des enjeux environnementaux, une meilleure compréhension de la vulnérabilité des écosystèmes, une participation à la co-gestion de certains milieux pour une gestion durable des ressources.

Très modestement, cet Eco Karst s'inscrit dans cette logique en proposant des articles où la conscientisation, l'information, la participation et la gestion durable des ressources sont au centre des préoccupations.

Le **projet Epu Karst**, financé par la SPGE, démarre en septembre 2019. Il a pour but, avec l'implication des spéléologues de comprendre pourquoi, comment et dans quelle proportion les nitrates fluctuent dans l'eau souterraine karstique en Wallonie... ressource essentielle pour l'approvisionnement en eau potable de notre pays.

A **Auffe (Rochefort)** un collectif d'habitants, en se mobilisant, a réussi à bloquer un projet de poulailler industriel qui devait s'implanter dans une des plus belles régions de Wallonie. Un exemple de prise en main de son cadre de vie par les habitants eux-mêmes.

**Loverval et le ruisseau du Fond des Haies** représentent la couronne « nature » et le poumon vert de la ville de Charleroi ; un itinéraire de promenade vous y invite à la découverte du karst mais aussi des enjeux de la gestion d'un espace vert de qualité qui doit rester « humain admis ».

Nous complétons cet Eco Karst en vous invitant à la 23<sup>e</sup> édition des **Journées de la Spéléo Scientifique** – un moment d'échange et réflexion centré sur la connaissance du milieu souterrain.

Enfin, n'hésitez pas à pousser la porte du tout nouveau **musée de la Vieille Montagne** à La Calamine, retraçant le passé mais aussi les implications futures de l'exploitation du zinc dans l'est de la Wallonie.

l'équipe de la CWEPSS

## PROJET EPU-KARST

### Etude de la fluctuation des concentrations en nitrate dans le karst

L'eau potable représente une ressource de première nécessité et un enjeu majeur dans la bonne gestion de l'environnement, au même titre que le climat ou la mobilité. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et sa transposition dans la législation wallonne organise non seulement la protection des captages mais également des nappes et des ressources hydriques potentiellement potabilisables.

Dans cette optique, l'ensemble des masses d'eau souterraines en Europe devront atteindre un bon état quantitatif et chimique, à l'échéance 2027 au plus tard.

En Wallonie, l'aspect quantitatif est globalement sous contrôle (à l'exception d'une surexploitation des calcaires du Tournaisis) ; les efforts à faire concernent surtout la qualité chimique des eaux souterraines.



Fig. 1. Prélèvement et analyse de l'eau de percolation dans le réseau fossile de la grotte touristique de Remouchamps (Aywaille).

Le dernier état des lieux (2014) montre en effet que 13 masses d'eau souterraines sur 33 sont en mauvais état et que certaines nappes essentielles pour l'alimentation des captages voient leur état chimique se détériorer (fig. 1). Cette tendance est essentiellement due aux concentrations en nitrates et pesticides.

Mieux comprendre comment se propage le nitrate dans les aquifères karstiques (particulièrement vulnérables et pourtant fortement sollicités par les captages) prend tout son sens dans une logique de préservation de la ressource.

C'est l'objet de l'étude qui démarre en cette fin d'année 2019 et qui devra (nous et nos partenaires de terrains), nous tenir solidement occupés pendant les 2 années à venir!

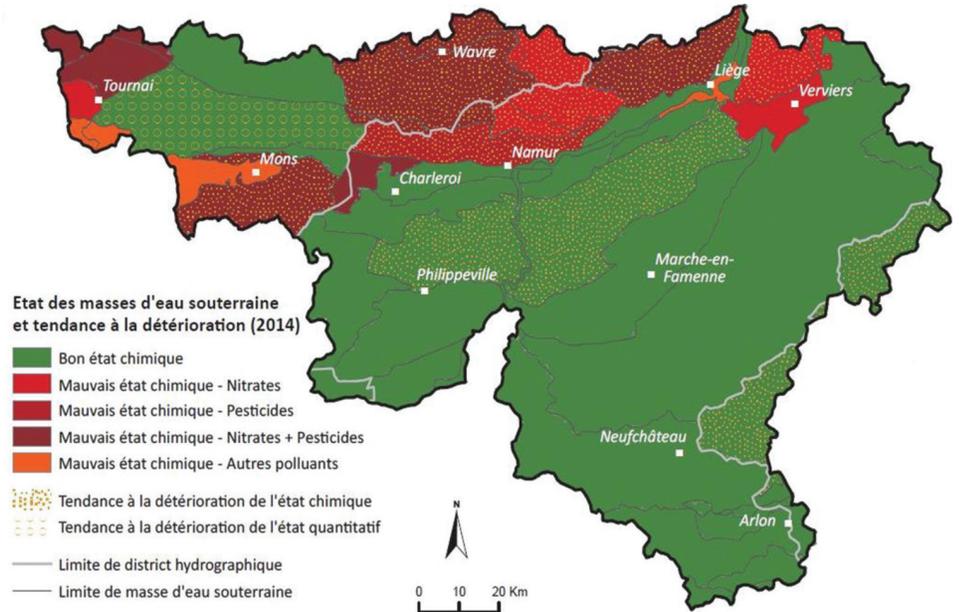


Fig. 2. Etat des masses d'eau souterraines en Wallonie – année de référence 2014 (extrait de l'Etat de l'environnement Wallon - 2019).

## Le cycle du nitrate

Les nitrates sont la forme la plus oxydée de l'azote et celle qui peut être assimilée par les plantes. S'ils ne sont pas utilisés et/ou en trop forte concentration (engrais et épandage), ils sont lessivés et voient leur concentration augmenter dans les rivières et les eaux souterraines.

Le cycle de l'azote est assez complexe ; il comprend notamment l'intervention d'enzymes et de bactéries pour transformer les différentes formes de « N » et les rendre éventuellement assimilables par les plantes, les fixer ou les renvoyer vers l'atmosphère. Ces réactions sont par ailleurs influencées par la température, la présence d'oxygène (milieu oxydant ou réducteur) et le pH. La diminution de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> s'appelle la dénitrification ; elle consiste en un renvoi de l'azote à l'atmosphère sous sa forme moléculaire N<sub>2</sub>, avec comme produit secondaire du CO<sub>2</sub> et de l'oxyde d'azote N<sub>2</sub>O. Il s'agit d'une réaction de réduction de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> par l'intermédiaire de bactéries « consommant » la matière organique.

## Un programme d'investigation hydrologique original

Ce projet impliquant la CWEPSS et ses partenaires, sera réalisé en collaboration avec SANIFOX (PME spécialisée dans la dépollution des eaux souterraines et des

sols) et l'ISSeP (Institut de surveillance et d'audit de l'environnement, laboratoire de référence pour les analyses environnementales). L'étude proposée fait partie de la quinzaine de projets retenus par la SPGE (Société Publique de Gestion de l'Eau) qui doivent contribuer à la **protection de la ressource en eaux potabilisables** en Wallonie. C'est le côté novateur et participatif de notre approche qui a en particulier intéressé le jury qui a décidé de nous octroyer un financement entre 2020 et 2022.

La tendance à une atténuation de la concentration en nitrates entre pertes et résurgences karstiques a été observée dans un certain nombre d'analyses publiées dans la littérature.

Notre étude propose de mieux caractériser ces processus sur base de 5 systèmes karstiques situés dans les calcaires de Wallonie. L'originalité cette fois, est de compléter ces analyses par des prélèvements et mesures effectués directement sous terre via des points d'interface tels que grottes, puits, carrières souterraines...

Ce projet prévoit de mobiliser les acteurs de terrains locaux (communes, spéléologues et associations de protection de l'environnement). Il inclut un important volet de sensibilisation et diffusion des résultats.

Il doit déboucher sur des recommandations et la mise en place d'un suivi à plus long terme de la qualité des eaux karstiques. Nous présentons ci-dessous ses étapes et principaux objectifs.

## Les objectifs

L'originalité du projet est d'ouvrir la « boîte noire » que représente le karst, pour voir et mesurer ce qui se passe dedans. En d'autres termes, de disposer de points de contrôle du nitrate entre l'entrée et la sortie des systèmes karstiques, en le mesurant directement sous terre, dans des cavités « actives » pénétrables par l'homme.

Ces observations doivent permettre de :

- Confirmer (ou infirmer) et caractériser l'atténuation des concentrations en NO<sub>3</sub> lors du passage « souterrain ».
- Comparer les variables du milieu (physiques, chimiques et biologiques) pouvant influencer le cycle de l'azote avec les mesures in situ, pour déterminer celles dont l'impact est le plus significatif.
- Différencier les atténuations liées à la dilution, la fixation temporaire de l'azote et/ou la dénitrification pouvant se produire en milieu anaérobie.
- Vérifier dans quelle mesure le temps de séjour de l'eau sous terre et le passage



Fig. 3. Equilibre et formulation du processus de dénitrification s'appliquant dans l'eau et dans les sols.

par une percolation lente constituent bien la variable déterminante dans la modification de concentration en Nitrate et comparer ce processus avec ceux qui se déroulent dans les sols (mieux étudiés et connus).

- Confronter les variations des résultats obtenus avec la saisonnalité, la fluctuation d'un bassin à l'autre et la pression anthropique pesant sur le milieu.

### Le schéma d'échantillonnage

Pour que les résultats soient comparables, le schéma de prélèvement et d'analyse doit être similaire dans les 5 systèmes à étudier.

La nature du polluant étudié nécessite en outre d'adapter le calendrier des observations, en fonction de la saisonnalité des activités agricoles en surface.

Les émergences seront suivies avec une plus haute fréquence, vu leur aspect intégrateur quant à l'état des eaux transitant dans le système. La détection d'une variation importante commandera une campagne supplémentaire dans le réseau, afin de retrouver ces « marqueurs » en différents points du système.

### Critères pour sélectionner les systèmes karstiques à étudier

Une série de critères hydrogéologiques, anthropiques, ainsi que la possibilité d'un échantillonnage sous terre ont été pris en compte pour choisir les sites à étudier :

- a/ Possibilités d'échantillonnage sur et sous terre : présence de rivières souterraines et cavités pénétrables.
- b/ Diversité géologique et pédologique.
- c/ Diversité dans l'occupation du sol et la pression anthropique (agricole) ; amplitude dans l'apport en nitrates.
- d/ Masses d'eau souterraines présentant des degrés de vulnérabilité différents.
- e/ Partenaires de terrain mobilisables (spéléologues, naturalistes, associations, communes...).
- f/ Documentation hydrogéologique existante (temps de transfert, connectivité hydrologique).
- g/ Données existantes sur les précipitations, les débits et la hauteur de la nappe pour évaluer l'effet de dilution.

Des mesures de débit s'imposent pour différencier l'effet d'épuration ou de dilution à l'origine de la baisse de nitrate.

Les données existantes pour certains points (telles les sources à l'émergence) seront intégrées dans le modèle.

Le protocole pourra faire l'objet d'adaptations en fonction des conditions climatiques, de l'accessibilité des sites et des premiers résultats.

Après une phase de tests, l'échantillonnage sera planifié dans le temps pour enregistrer les fluctuations saisonnières dans chaque système :

tous les 2 mois (soit 12 campagnes par bassin, sur 2 ans), avec un suivi plus régulier aux exutoires (au moins mensuel).

### Valisette d'analyse « tout terrain » et interface d'encodage

Une partie des mesures pourra être effectuée directement sur (ou sous) le terrain ; d'autres nécessiteront d'effectuer des prélèvements à analyser en laboratoire. Le projet mettra à disposition des partenaires de terrain des kits d'analyse portatifs adaptés aux mesures et prélèvements sur et sous terre.

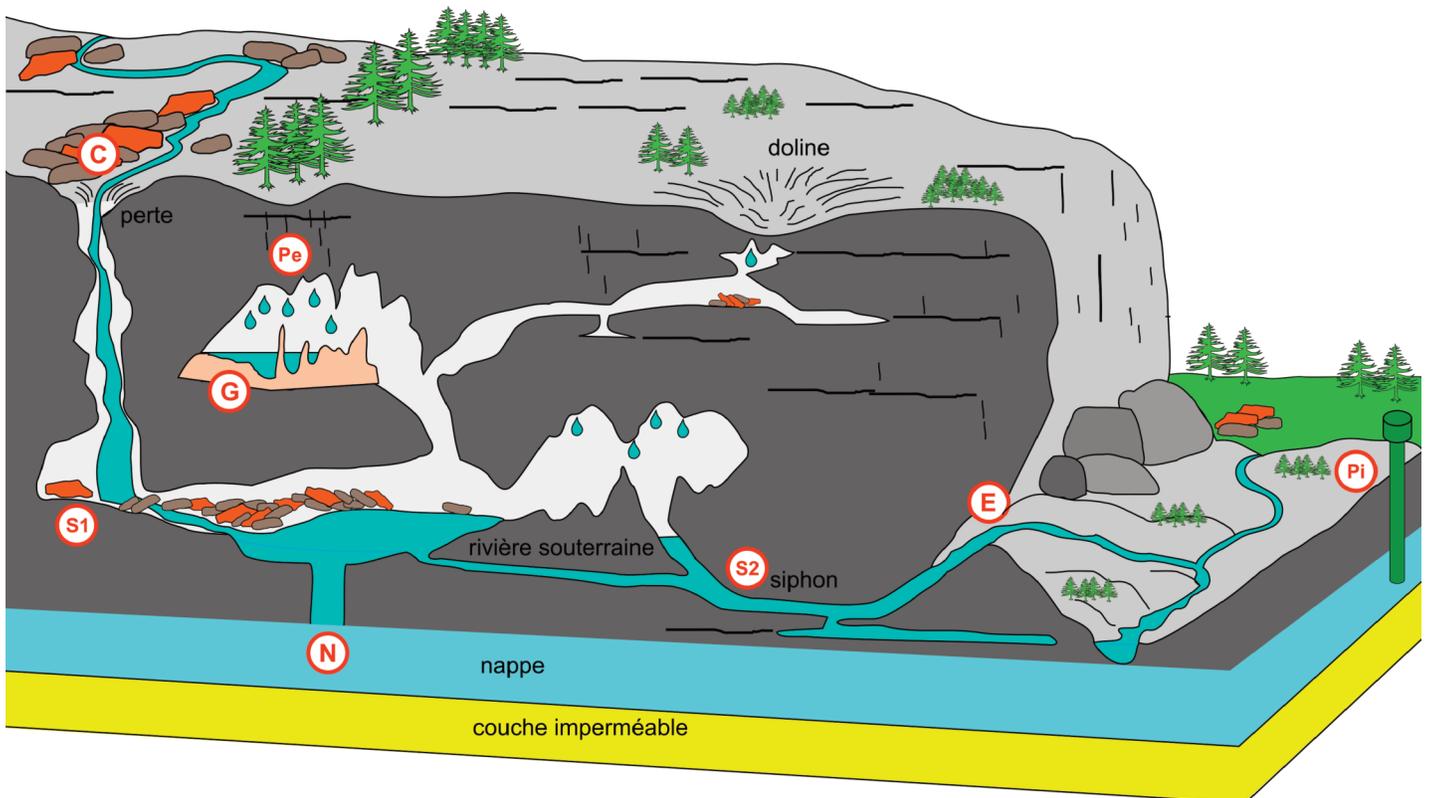


Fig. 4. Bloc diagramme d'un massif karstique montrant les points où analyser les eaux.

- A l'entrée du système : chantoirs (C) et infiltration diffuse.
- Dans la zone non saturée : rivière souterraine en différent point du système (S1 - S2), percolation : stalactites actives (Pe), gours (G) et vasques permanentes ou temporaires.
- A la sortie du système : sources et résurgences actives (E) ; rivière « réceptrice » (R)
- Dans la zone saturée : regard sur la nappe dans la cavité (N) ; puits et piézomètres (Pi) dans le bassin

### Systèmes karstiques retenus pour l'étude

L'application des critères de sélection à un ensemble de systèmes pertes/résurgences présentant des points d'accès directs et pénétrables "vers les eaux souterraines" a abouti à la sélection des 5 systèmes suivants qui seront étudiés

Système karstique	Bassin	Commune	Masse d'eau
Vallon de Lesve (Vilaine Source)	Burnot	Profondeville	M23
Système de Hotton	Ourthe	Hotton	M23
Noû Bleû (Synclinal de Sprimont)	Ourthe	Sprimont	M21
Vallon des Chantoirs (Remouchamps)	Amblève	Aywaille	M23
Lesse souterraine (Furfooz)	Lesse	Dinant	M21

Pour chacun des 5 systèmes, nous sommes à la recherche de partenaires locaux de terrain afin de prendre part aux relevés et au travail d'échantillonnage des eaux tant en surface et sous terre.



Fig. 5. Prélèvement d'eau au Chantoir du Rouge Thier, représentant un des points de perte majeur du Vallon des Chantoirs.

Le spectrophotomètre mesurera la concentration en nitrate. D'autres paramètres physico-chimiques (conductivité, température, pH, potentiel redox, oxygène dissout...) seront analysés afin de comprendre les fluctuations du cycle de l'azote.

Les analyses, et la caractérisation des stations échantillonnées seront encodés dans une base de données collaborative, munie d'une interface cartographique. Les rejets, sites à risques et observations faites le bassin d'alimentation de chaque système karstique pourront également y être encodés et localisés.

Dans chaque zone étudiée, une série de formations seront organisées au préalable, concernant :

- l'usage du matériel d'analyse (mode d'emploi et "exercices pratiques"), les méthodes de vérification et d'entretien ;
- la détermination des stations de mesure (schéma d'échantillonnage) ;
- les mesures de débit ;
- l'encodage et la gestion des résultats, avec processus de validation.

Ces échanges permettront aussi de recueillir un maximum de données sur le système karstique concerné, auprès des partenaires de terrain qui en sont généralement les découvreurs, gestionnaires, ou conservateurs.

### Résultats & recommandations

Les fluctuations longitudinales (amont / aval) et saisonnières au sein d'un système seront comparées aux autres réseaux karstiques étudiés, choisis notamment pour leur différence de comportement hydrogéologique, de vulnérabilité et de pression anthropique. Via une analyse multivariée, nous tenterons d'établir les critères et les variables qui jouent le rôle le plus déterminant dans la concentration en nitrate dans les eaux et leur propagation au travers du karst vers les sources et résurgences.

Les analyses chimiques seront complétées par des inventaires de terrain à l'échelle des bassins, afin de relever les "activités à risques" et les intrants à même de modifier la qualité des eaux. Ces observations doivent déboucher sur des recommandations pour contribuer à une amélioration de la situation (meilleures pratiques agricoles et gestion du territoire plus durable).

Au fil du projet, les résultats seront présentés au grand public : riverains, autorités locales et partenaires de terrain. La conscientisation aux enjeux liés à la gestion de l'eau, à la vulnérabilité des aquifères karstiques et à la nécessité d'une protection de la ressource passant par des changements de comportement bénéficiera du soutien des Contrats de rivière concernés.

### Pérennisation et extension de l'étude

Le déroulement du projet Epu-Karst est prévu sur 2 ans. Sur une telle période, il est très difficile de tirer des conclusions définitives quant à la représentativité des fluctuations annuelles. Afin de vérifier certaines hypothèses ou résultats obtenus, mais aussi pour mesurer l'impact des mesures de gestion et les recommandations de bonnes pratiques, il est prévu de prolonger ces mesures et analyses.

Le matériel d'analyse mis au point sera laissé en dépôt localement (un kit par système karstique étudié), afin que les partenaires de terrain continuent à suivre les stations de référence. La base de données restera fonctionnelle pour encoder et consulter les données. Les résultats seront traités par l'ISSEp, avec un système d'alarme si les mesures dépassent certains seuils.

Avec le maintien de cet outil, le projet Epu-Karst a pour ambition de faire des spéléologues qui y sont associés, de véritables sentinelles de l'état des nappes aquifères calcaires.

L'équipe en charge d'EPU-Karst

# ENVIRONNEMENT ET CITOYENNETÉ

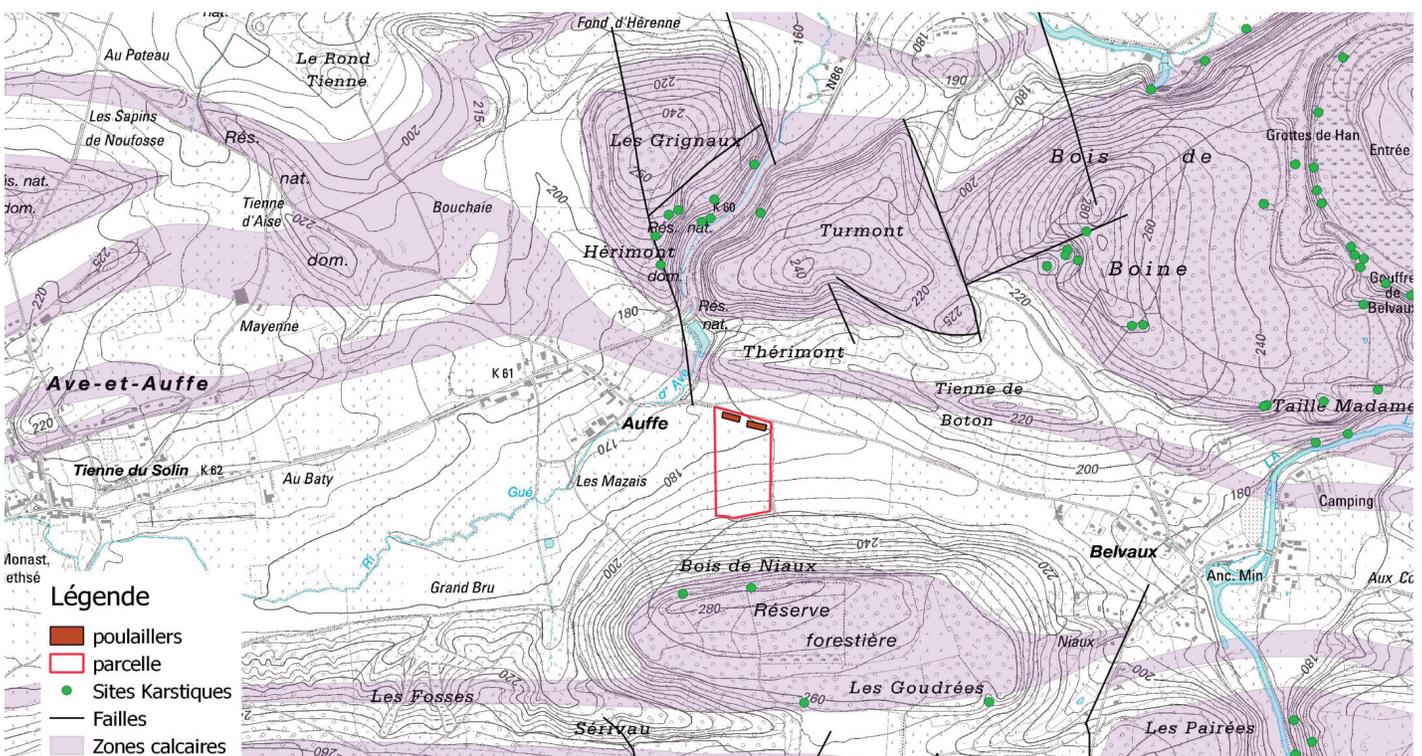
## Exemple de mobilisation et de militance à Auffe et Belvaux (Rochefort)

Les dossiers qui touchent à l'environnement, à l'aménagement du territoire et en particulier à l'octroi de permis, s'avèrent de plus en plus techniques et complexes. La participation citoyenne, si elle est encouragée par principe, se heurte souvent à la technicité des rapports à digérer, au court laps de temps d'une enquête publique et à l'épaisseur effarante des dossiers à intégrer pour remettre un avis. Cette procédure induit également des délais supplémentaires qui peuvent paraître immobilisants pour le demandeur et aller à l'encontre de toute initiative créatrice.

Comme association de protection de l'environnement, il nous arrive d'être découragés par la complexité des procédures à suivre et des recours en cascade qui accompagnent des décisions ayant un impact lourd sur le cadre de vie en Wallonie. Cependant, la mobilisation de la société civile ainsi que la participation du citoyen aux décisions et à la gestion de son environnement sont indispensables pour que soit protégé le cadre de vie. Il faut que cette mobilisation soit dictée par l'intérêt collectif et non les intérêts particuliers au risque de tomber dans le syndrome NIMBY.

En mai 2019, après plus de deux ans de démarches et de lutte, le collectif « Vigilance Patrimoine » regroupant des habitants du superbe **village calcaire de Auffe**, obtenait gain de cause. Opposé à l'implantation d'un poulailler industriel bio (une curieuse combinaison tout de même !) en bordure du ry d'Ave, dans un paysage agricole ouvert de toute beauté, le Conseil d'Etat lui donnait raison et annulait le permis.

Au-delà des péripéties et arguments juridiques que nous essayons de résumer ci-après, ce cas particulier illustre bien la ténacité nécessaire pour faire entendre sa voix. Nous avons rencontré les « chevilles ouvrières » de ce collectif pour recueillir leur témoignage. Leur expérience et leur succès nous paraissent riches en enseignements et inspirants pour les personnes ou les associations qui tentent de protéger la nature, le patrimoine ou qui verraient à leur tour « pousser » un projet qui menacerait leur cadre de vie. Puissent-ils trouver une source d'inspiration et de courage dans ce récit qui connut une issue heureuse pour les riverains.



Bien que le projet de poulailler ne se trouve pas directement sur substrat calcaire, il se situe néanmoins dans un environnement karstique général de grande qualité qui dispose de statuts de protection et est reconnu comme une des régions les plus remarquables de Wallonie.

### Quand Auffe se réveille aux cris des poulets

Le village d'Auffe bénéficie d'un cadre exceptionnel. Situé en Calestienne, à la limite de la Famenne, il est à quelques centaines de mètres de Han sur Lesse et de la plus célèbre zone calcaire de Wallonie.

Ce terroir que les spéléologues connaissent par cœur est traversé par la petite route de Resteigne, qui mène de Auffe à Belvaux et à son très célèbre gouffre absorbant la Lesse.

Le long de cette voirie agricole et buco-

lique, empruntée avec bonheur par les cyclistes et les randonneurs, est apparu en avril 2017 en bordure d'un champ, un avis d'enquête publique. Il s'agissait d'une demande de permis pour l'installation deux unités de production de 4800 poulets bio. Le projet prévoyait la construction de deux bâtiments (boîtes de 42x12m pour 4m de haut), de 4 silos à grains ainsi que le forage d'un puits pour couvrir les besoins en eau de cet élevage intensif.

Les 15 jours prévus pour l'enquête publique suffirent à peine aux riverains pour parcourir le dossier de demande permis (pas loin de 200 pages !).

Néanmoins, 51 lettres individuelles s'opposant à l'octroi de ce permis furent transmises dans les temps à la Ville de Rochefort. Le dossier a ensuite poursuivi son « cheminement administratif », avec des demandes d'avis auprès des services du SPW concernés (DGO3, DGO4). Le fonctionnaire-délégué de la Région Wallonne (aménagement du territoire) a remis un avis défavorable, vu l'impact paysager jugé très négatif qu'entraînerait l'installation de ces deux unités de production. Pendant ce temps, la mobilisation citoyenne s'organisait : une pétition en ligne et manuscrites a récolté plus de 1000 si-

gnatures ; diverses activités, promenade (organisée par les "Acteurs du Temps Présent asbl), concert de soutien, articles dans la presse et débat ont été organisés par le collectif local pour sensibiliser aux enjeux de ce dossier.

Le 24 juillet 2017, le Collège de la Ville de Rochefort (qui a autorité sur ce dossier) suit l'avis défavorable du fonctionnaire-délégué de la Région wallonne et refuse le permis unique pour le poulailler. Le soulagement et la joie chez les habitants sera de courte durée : dès la fin juillet 2017, le demandeur introduit un recours auprès du ministre, contre la décision de la commune.

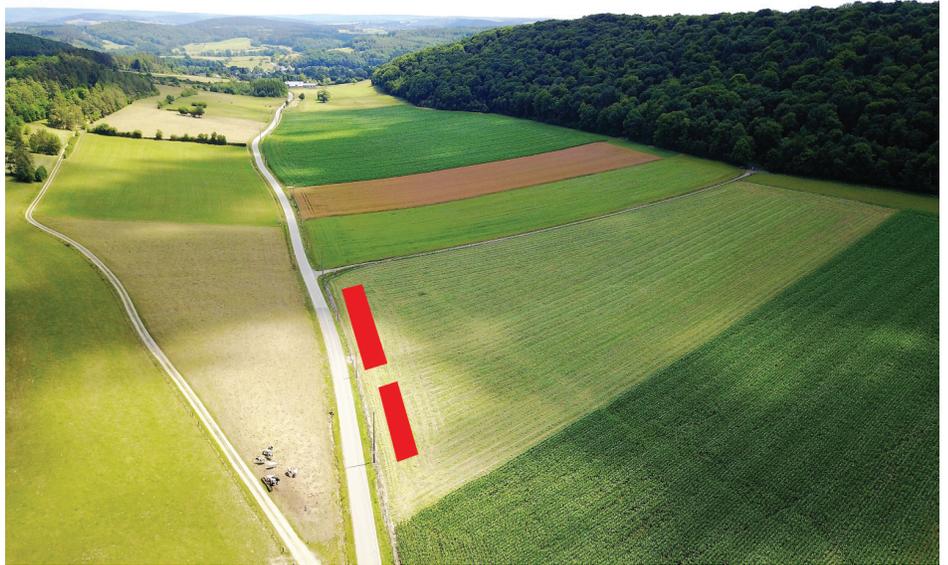


Fig. 2. Vue aérienne du vallon, présentant un paysage ouvert grande de qualité, avec en surimpression (rectangles rouges) l'emplacement prévu pour les deux poulaillers.

### La valse des recours et des requêtes en suspension / annulation

A partir de là tout s'emballer et devient (encore plus) compliqué. L'introduction d'un tel recours a pour effet de confier la décision non plus à l'autorité communale (en quelque sorte dessaisie du dossier) mais bien au ministre compétent.

En dépit des avis et décisions négatives préalables, le 12/10/2017, Le Ministre Di Antonio accorde le permis unique pour le poulailler, sous condition de fouilles archéologiques préalables (on suspecte la présence de vestiges mérovingiens sous cette parcelle).

Sans attendre, les travaux de mesurage sont entrepris dans l'optique de construire le poulailler, tout semble soigneusement préparé à l'avance pour ériger au plus vite les 2 bâtiments demandés.

Le collectif de riverains n'a plus d'autre option que de se tourner vers le Conseil d'état pour faire « casser » le permis et enrayer la construction des deux poulaillers.

Avec l'aide de leur avocat, ils décident d'agir en deux temps : ils rentrent dès le 3/11/2017 une requête en suspension en extrême urgence pour bloquer les travaux et éviter toute détérioration (potentiellement irréversible) du site, pendant le temps de la procédure.

Ils seront suivis par le Conseil d'état qui fait suspendre le permis dans l'attente d'une décision sur « sa validité ». Le 20/12/2017, une requête en annulation contre le permis est ensuite déposée au Conseil d'Etat.

A partir de là, un échange entre avocats à coup de mémoires et de mémoires en réponses, va tenir les principaux intéressés sur le qui-vive jusqu'à l'audience du Conseil d'état en mars 2019.

Finalement, le 22/05/2019, l'arrêt du Conseil d'état annule le permis octroyé pour les poulaillers et met un terme à ce projet tant décrié.

### Une zone agricole dans un paysage d'exception

Le statut de zone agricole d'intérêt paysager n'est certainement pas le plus fort au plan de secteur pour s'opposer à un projet... surtout si celui-ci est de nature agricole, comme un élevage de poulets.

Cependant, le vallon du ry d'Ave et par extension, les massifs calcaires qui l'entourent, constituent un ensemble remarquable à bien des égards, tant du point de vue paysager qu'écologique.

Ce genre d'environnement a par exemple été pris en compte lors de l'octroi par l'UNESCO (octroyé en 2018) du statut de Géopark Famenne-Ardenne pour cette zone. Il s'agit donc bien d'un patrimoine commun qu'il y a lieu de conserver et de valoriser de façon durable et dont l'attractivité serait fortement amoindrie par une usine à poulets et les nuisances qui l'accompagnent.

Tout autour de la parcelle convoitée, on dénombre dans un rayon de quelques centaines de mètres, des réserves naturelles et de vastes périmètres disposant du statut de Natura 2000. Dès les premiers avis remis par le fonctionnaire délégué, ainsi que dans les arguments avan-

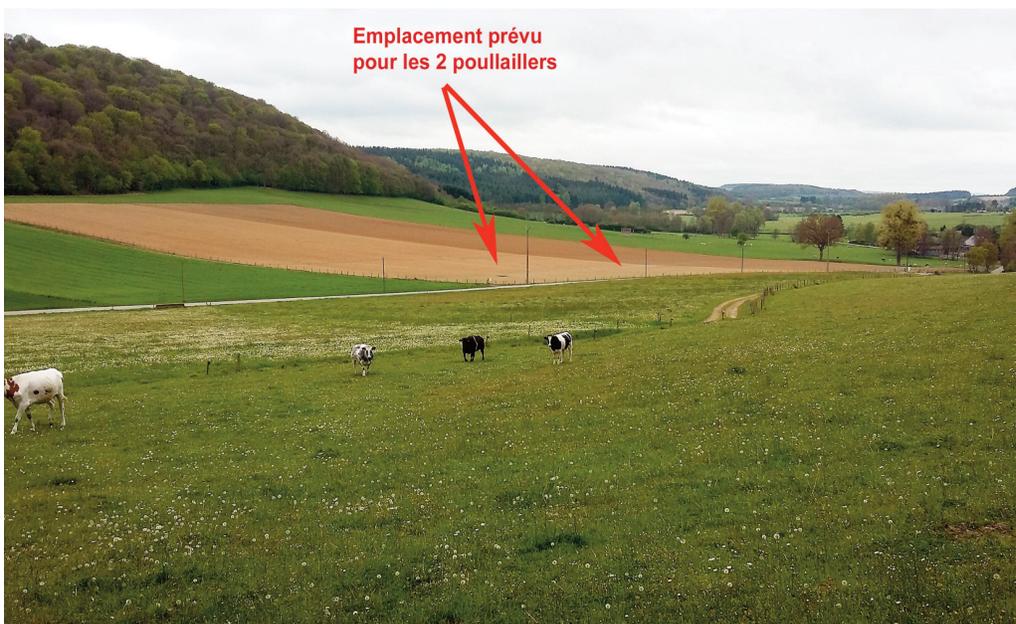


Fig. 3. Entouré de massifs forestiers (correspondant aux zones calcaires en partie protégées), ce beau fond de vallée serait profondément modifié par les poulaillers (Photo G. Deflandre).

cés par le collectif Vigilance Patrimoine, la qualité paysagère du site a été mise en avant pour mettre en cause ce permis.

Dans son jugement, l'auditeur du Conseil d'état conclut que :

- la requête des opposants au projet (les riverains) est recevable car celui-ci impacterait lourdement leur cadre de vie.
- un tel poulailler, déconnecté de toute construction existante, induirait un « mitage » de la zone agricole (alors qu'il est recommandé de construire en mitoyen).
- « dans une zone agricole d'intérêt paysager, les actes et travaux soumis à permis pour être autorisés doivent s'intégrer dans le paysage ».

Il rappelle enfin que le demandeur d'un permis en zone agricole d'intérêt paysager doit démontrer qu'il a examiné des solutions de substitution (autres sites) pour choisir celui qui offre la meilleure intégration paysagère... Ce qui ne fut pas le cas.

### Quand le courage et la ténacité des citoyens paient

On peut se réjouir de l'issue heureuse à Auffe, pour les riverains, pour les personnes qui fréquemment ce charmant endroit et plus généralement pour notre patrimoine paysager. C'était pourtant loin d'être gagné d'avance. Nous avons rencontré le comité « Vigilance Patrimoine » pour comprendre quelle fut leur stratégie et faire bénéficier de leur expérience d'autres associations qui auraient à se mobiliser en faveur de leur cadre de vie.

Le processus consultatif et participatif engagé à Auffe peut s'appliquer à bon nombre de demandes de permis, dont celles qui impactent les sites karstiques et le milieu souterrain. On peut donc apprendre des difficultés et du succès rencontrés dans ce cas particulier...

### Comment s'est mis en place votre comité et pour quelles actions ?

Si au final nous avons pu rassembler près de 1000 signatures dans une pétition contre le poulailler et mis en place une série d'actions plus originales, telles que une excursion autour du site en vue de le faire découvrir, un concert de soutien et un solide battage médiatique, les chevilles ouvrières sur ce dossier se limitaient à une poignée de personnes.

Dans un premier temps, ces quelques personnes ont sollicité des entrevues avec les politiques (au niveau local et régional) pour plaider la protection des paysages à Auffe. Lorsqu'il a fallu rentrer les recours au Conseil d'état, ce sont ces mêmes personnes qui se sont investies non seule-



Fig. 4. La parcelle concernée est entourée d'un grand nombre de réserves, de sites classés et de zones Natura 2000.

ment en temps, mais aussi financièrement pour couvrir la procédure judiciaire. Pour le recours au Conseil d'état, en plus d'un avocat et d'arguments bien ficelés, il faut pouvoir invoquer un préjudice personnel important en rapport avec le projet, ce qui limitait pas mal le nombre de plaignants possibles vu que le site choisi pour le poulailler était relativement isolé et en dehors du village !

### A quelles difficultés particulières faut-il faire face dans un tel dossier ?

Il y a tout d'abord le problème des délais : l'enquête publique se déroule sur 15 jours, ce qui est très court. On se retrouve relativement désemparé devant le volume et la technicité du dossier à étudier.

Le demandeur quant à lui, a en principe préparé son dossier depuis de longs mois et peut donc préparer à son aise la réponse aux objections.



Fig. 5. Marche citoyenne organisée le 30 août 2017 par l'ASBL les Acteurs du Temps Présent, aux abords du village de Auffe et de la zone convoitée pour les poulaillers afin de sensibiliser les participants à la qualité des paysages et à l'impact du projet (photo G. Deflandre).

Il faut ensuite comprendre le processus administratif et décisionnel concernant l'octroi du permis. Ainsi, suite au refus de la commune d'octroyer le permis (le 24/07/2019), nous pensions avoir "gagné". L'enclenchement quasi immédiat d'un recours auprès du ministre... et l'octroi du permis en contradiction avec les avis précédents, nous a choqués, surpris et même découragés... pour un moment en tout cas.

On peut avoir le sentiment que tout était ficelé d'avance et que quelles que soient les démarches qu'on entame, la partie adverse a toujours un ou deux coups d'avance...

Enfin, le dossier du demandeur mettait en avant l'aspect bio du projet. Cela permet de surfer sur une tendance actuelle et de faire passer les opposants pour « d'horribles rétrogrades » s'opposant à la mise en place d'une filière agricole de qualité. Or, si le poulailler pouvait se prévaloir d'un label bio, il n'en demeurait pas moins industriel, avec plus de 6500 poulets prévus... et le « risque », quelques années plus tard, de voir des demandes pour des unités de productions supplémentaires venir s'accoler aux deux premiers bâtiments.

#### **Quels moyens financiers ont été nécessaires ?**

Au-delà du temps consacré à toute la démarche d'enquête publique et aux actions de sensibilisation qui ont suivi, c'est surtout lors de la procédure de recours au Conseil d'état que des moyens financiers sont nécessaires.

Un tel recours passe obligatoirement par un avocat et un montant est réclamé par requérant (sorte de frais administratifs). Dans le cas présent, environ 7000 euros ont été investis dans la procédure. Nous avons heureusement pu compter sur la solidarité et la générosité d'un certain nombre de soutiens qui ont contribué à rassembler la somme nécessaire... une part non négligeable fut cependant assumée par les requérants et le noyau dur du comité Vigilance Patrimoine.

#### **Que retirez-vous de cette expérience citoyenne ?**

Tout d'abord une grande fatigue et... une certaine aversion pour le poulet (il a fallu près de 2 ans à certains membres du comité pour en consommer à nouveau !). Mais c'est surtout la satisfaction de voir une décision juste et positive s'appliquer, qui devrait garantir la protection des paysages et du cadre de vie à Auffe.

La menace du projet de poulailler a également permis de consolider certains voisins qui ont formé ce comité et qui se sont découverts une force de travail collective et une solidarité bien nécessaire face à de tels enjeux.

Toutes ces péripéties « à rebondissement » ont engendré une certaine méfiance... On se retrouve bien seul face à un projet qui nous dépasse, et où même les décisions en notre faveur peuvent être balayées et remises en cause à coups de recours. A certains égards, les citoyens ont eu à se substituer aux pouvoirs publics (à la commune en particulier) pour défendre le bien commun « paysage », alors que ces mêmes autorités (au travers du Géoparc notamment) vantent la beauté de nos campagnes et l'intérêt de notre environnement...

### Que pouvez-vous conseiller à d'autres personnes qui auraient à faire face à un cas similaire ?

Si on veut avoir une chance lors d'un recours au Conseil d'état, les ingrédients suivants sont absolument nécessaires (mais pas toujours suffisants) :

- Du temps à consacrer et du courage pour s'imprégner du dossier et des procédures ;
- Un excellent avocat qu'il y aura lieu d'alimenter avec les arguments pour plaider la cause ;
- Des moyens financiers suffisants pour couvrir les frais de la procédure ;
- Une ténacité à toute épreuve et la constitution d'une équipe pour se soutenir mutuellement dans les moments difficiles ;
- Une approche rigoureuse du dossier, sans se laisser submerger par l'émotionnel, qui ne « compte pas » en termes juridiques ;
- Des contacts pour obtenir des informations et données en dehors du seul dossier de demande de permis afin de pouvoir anticiper et planifier les étapes à venir.

### Conclusion

On peut se réjouir de l'issue heureuse à Auffe, pour les riverains, pour les personnes qui fréquentent ce charmant endroit et plus généralement pour la protection du patrimoine rural. On espère également que la zone agricole d'intérêt paysager d'Auffe est aujourd'hui durablement protégée et qu'elle ne subira plus de nouvelles menaces sous la forme de projets disproportionnés et ne s'adaptant pas à une telle zone.

La qualité des paysages fait partie du patrimoine et constitue bien commun. Il est très difficile de l'évaluer et dès lors de le protéger ; or le maintien de tels ensembles est important non seulement pour les riverains mais aussi les nombreuses personnes qui lors d'une promenade, d'un court séjour... voire d'un simple regard profitent de cet ensemble harmonieux.

G. Michel



Fig. 6. Bien que l'exploitation prévue avait le label "bio", il s'agissait néanmoins d'agriculture industrielle et d'une densité élevée.



Fig. 7. Le fond de vallon de Auffe (ici en juin) mérite assurément son qualificatif "d'intérêt paysager" (Photo G. Deflandre).

# ITINÉRAIRE KARSTIQUE DES SARRAZINS

## Découverte de quelques phénomènes karstiques à Loverval – Gerpennes

Dans l'Eco Karst de juin 2019, nous décrivions le chantoir/effondrement des Ecureuils qui s'était ouvert quelques semaines au préalable (en mars 2019) à suite de fortes crues. Un trou béant de 2m de diamètre pour au moins autant de profondeur avait emporté la berge et englouti le ruisseau de Saint Hubert dans le cœur même du village de Loverval, à moins d'une dizaine de mètres d'une toute nouvelle crèche ! Ce phénomène aussi soudain qu'impressionnant illustre combien des zones calcaires pourtant peu connues pour leur karst actif peuvent brutalement voir se former ce type d'accident karstique lorsque certaines conditions hydrologiques (ici un important dénoyage liée à une exhaure dans une carrière) sont réunies.

la balade qui suit se situe à quelques centaines de mètres de ce chantoir et du centre de Loverval, dans le bois de Ferrée Borgnery. Un stagiaire de la CWEPSS (Xavier Vicca, étudiant en Agronomie à la Haute école Condorcet) a conçu cette balade dans ce beau vallon pour faire découvrir les eaux et le monde souterrain en explorant une « écaille calcaire » au sud de Charleroi. La dizaine d'arrêts, répartis sur une boucle de moins de 5km, permettra à chacun de découvrir quelques éléments typiques des paysages et reliefs karstiques. Bref si vous êtes du coin... ou pas, n'hésitez pas à lacer vos chaussures de marche et parcourir les sentiers sur les traces des eaux souterraines et des vestiges des Templiers de Loverval !

### Un poumon vert en pays noir

Il existe déjà de nombreuses balades dans le bois du Prince, à cheval sur les communes de Gerpennes, Charleroi et Ham-Sur-Heure-Nalines, ce cadre verdoyant offrant bien des attraits dans cette région industrielle.

Outre les paysages, les arbres magnifiques, ou des témoins historiques intéressants, cette forêt abrite aussi de nombreux points d'intérêt karstique. Dolines, chantoirs, petits conduits et bien entendu la grotte des Sarrazins, témoignent du travail « de sape » de l'eau au cours du temps dans cette vallée, tant en surface, que sous terre. A la préhistoire, durant le moyen-âge, jusqu'à aujourd'hui, l'homme a aussi laissé sa marque dans cet environnement loin d'être seulement naturel. La encore, l'eau a joué un rôle majeur comme ressource ou force motrice exploitée à différentes époques.

### A la découverte du karst local

Notre invitation à la balade débute parking sud (POINT 1) en face de la station d'épuration. Elle peut aussi se faire dans l'autre sens, depuis le nord (en face de « La Forestière »). Tout au long de l'itinéraire, vous découvrirez le karst qui se cache dans le Bois du Prince. Huit arrêts sont proposés sur le trajet initial ; il est possible d'étendre la visite en combinant notre itinéraire avec d'autres circuits pour visiter des points complémentaires (un fléchage, des panneaux didactiques et même des QR codes sont proposés pour une ballade plus longue mise en place avec l'aide du Contrat de Rivière de la Sambre).

Nous avons pris l'eau comme fil conducteur de notre visite. Débutant par la recherche des points de perte, nous irons jusqu'à la résurgence, en relevant sur le trajet les morphologies et paysages liés au calcaire et à l'existence d'une circulation d'eau souterraine.

L'itinéraire ne présente pas de difficultés majeures, néanmoins prévoyez de bonnes chaussures. Selon les pluies l'accès aux grottes (et surtout la redescente vers la rivière) peut être glissant !

### 1/ La station d'épuration

La station d'épuration de Loverval-Haies est gérée par l'intercommunale Igrétec et elle a été mise en service en 2006. D'une capacité de 3.300 EH (Equivalents Habitants) elle récolte et elle traite les eaux usées du sous bassin-hydrographique du ruisseau des Haies, soit les égouts des entités de Loverval, de Nalines, de Gerpennes et d'une toute petite partie de l'extrémité sud de Charleroi.

En moyenne elle traite 35.000 m<sup>3</sup> par an absorbant un débit qui peut varier de 33 à 100 m<sup>3</sup>/h. La différence du débit traité est liée non pas à une augmentation des rejets d'égouts, mais bien aux précipitations et au ruissellement. La STEP est en partie affectée par les crues du ru des Haies.

Au delà d'un certain débit, la capacité de traitement de la station est dépassée et une partie des eaux "by-passent" l'unité de traitement.

L'épuration des eaux qui s'opère dans la station est à la fois mécanique et biologique ; elle comprend les étapes suivantes :

- un poste de dégrillage et un bassin de desablage, afin de retenir les éléments en suspension les plus grossiers transportés par les eaux;
- une filière de traitement biologique pour « digérer » la pollution organique à l'aide de boues activées;
- une décantation secondaire (clarificateur) où on sépare la partie « claire » des eaux de ces mêmes boues;
- une unité de traitement de l'air par biofiltre pour réduire les nuisances olfactives.

Les eaux épurées sont rejetées dans le ruisseau des Haies. Les eaux de sortie (sans être potables) sont analysées régulièrement et doivent répondre à des normes de rejet très strictes.



Station1. La station d'épuration de Loverval, dans le fond du ru des Haies.

Pendant les mois les plus secs de l'année, il n'est pas rare que le débit du ruisseau en amont de la STEP soit nul. Le rejet de la station constitue alors le principal apport (une sorte de source « artificielle ») pour ce cours d'eau.

Cette eau se perd progressivement dans le lit du ruisseau au contact du calcaire fissuré, sur une centaine de m en aval de la STEP. L'emplacement précis du point de perte évolue avec le temps (comme a pu le montrer la CWEPSS en y réalisant des observations régulièrement) selon le débit du cours d'eau, les coups de crues et le colmatage des zones absorbantes.

Malgré l'usine de traitement des eaux, on constate que le lit du ruisseau, à l'aval de la STEP, est maculé de lingettes hygiéniques et dépôts solides que l'installation de l'IGRETEC a laissé passer. Il ne s'agit que d'une petite proportion de la charge polluante arrivant à l'usine qui évacue annuellement 26 tonnes de boues d'épuration et 1 à 2 conteneurs de matière solide retenue sur le système de dégrillage !



*Station 3. Partie terminale (aval) du grand chantoir de Ferrée Borgnery; à sec une bonne partie de l'année, mais il est le siège d'un important soutirage.*

## 2/ Cavités cachées et zone d'extraction.

En bordure de la Drève de Ferrée, on relève la présence de 4 alignements de cuvettes rocheuses. Certaines de ces dépressions sont naturelles (liées à la dissolution et au soutirage des calcaires... on parle alors de dolines), d'autres artificielles (traces laissées par d'anciennes zones d'extraction de fer).

Au sein de ce "champ de dépressions" on dénombre quelques petites cavités, bien cachées et dont le développement se limite à quelques m.

Il s'agit plutôt de petits abris sous roche ou de fissures minéralisées qui ont été vidées par l'homme pour en extraire le minerai. Elles n'offrent aucun intérêt spéléologique mais elles permettent de voir combien le calcaire local est dolomitisé et corrodé. Dans toute cette zone où affleure le calcaire, une flore intéressante se développe. Ainsi la mercuriale vivace est une plante bioindicatrice témoignant (aussi précisément qu'un affleurement géologique) qu'on se situe sur un sol carboné et humide en milieu calcaire.

## 3/ Le chantoir de Ferrée-Brognery

Il s'agit à n'en pas douter d'un des points les plus impressionnants et insolites de notre promenade. Cette vaste zone absorbante où affleure un calcaire très corrodé, constitue l'aboutissement d'une vallée "dite aveugle". Celle-ci se termine au sud de la drève de Ferrée dans une vaste zone déprimée qui absorbe toutes les eaux même en cas de crues.

Dans ce vaste chantoir, en 2018, on dénombrait pas moins de quatre zones d'infiltration. Elles étaient toutes à sec vu la période d'étiage, mais le sol meuble et légèrement humide laisse présager la réactivation de ces points de perte lors de fortes pluies et de crues du ruisseau.

Lors de l'activation du chantoir, c'est-à-dire lors d'un apport massif d'eau, l'eau qui peut prendre l'aspect d'un torrent charrie avec elle une grosse quantité d'alluvions et de branches qui se déposent aux alentours des points d'absorption. L'eau se perd ensuite dans le sol et laissant en place les déchets et sédiments qui tendent à colmater la perte.

En 1957, les spéléologues du Groupe Spéléo de Charleroi (GSC) ont effectué un traçage depuis ce vaste chantoir, lorsqu'il était actif. Les eaux (et le colorant) ont été retrouvées en moins de 12h à la resurgence principale du système (point 8 de l'itinéraire). Cette connexion rapide a poussé les spéléos de l'époque à tenter de dégager un accès vers un réseau souterrain pénétrable depuis ces pertes.



*Station 2. dépressions rocheuses alignées dont certaines se prolongent par un court conduit souterrain probablement lié à une ancienne activité extractive*



*Itinéraire karstique (en rouge) proposé depuis le parking (P) en face de la station d'épuration.*

Une tentative vouée à l'échec car à chaque crue, le rude labeur de terrassier et de désobstruction était réduit à néant par un nouveau dépôt d'alluvion amenées par les eaux !

#### 4/ La carrière des Fusillés (Borgnery)

Sur la gauche du chemin, on aperçoit une ancienne carrière calcaire, ayant servi à la construction des chemins empierrés de la région. Cette carrière est devenue un lieu mémoriel suite aux événements tragiques qui s'y sont produits durant la seconde guerre mondiale. De nombreux résistants belges y ont été fusillés par l'occupant. Une commémoration y est d'ailleurs organisée tous les 3ème dimanches de septembre

Il y a quelques années, vous auriez pu trouver à l'emplacement du mémorial une remarquable pelouse calcaire. Celle-ci a été remplacée par un « gazon » régulièrement entretenu par la commune d'Ham-sur-Heure.

L'ancienne carrière laisse voir la stratification des calcaires. La paroi présente un bel abri sous roche illustrant la manière dont l'eau a « attaqué le calcaire » sur base du réseau de strates et de diaclases.

#### 5/ Les ruines de la Cité des Templiers

Reportons-nous dans le temps et admirons cette chapelle romane, cette habitation avec cuisine, cave et atelier... vous ne les voyez pas ? Regardez plus près ! Elles sont pourtant bien là... Enfin au moins jusqu'au 17ème siècle ! Il ne reste que quelques ruines de cette occupation médiévale. Elles furent excavés et en partie étudiées dans les années 1950. On distingue encore quelques murs, caves et escaliers, le tout recouvert de mousses et de lierre et plus bas les anciennes retenues d'eau alimentant les bacs et la pisciculture le long du ruisseau...



Station 5. Murs de la "cité des Templiers" progressivement envahis par la végétation

Selon la légende, il s'agirait d'une commanderie des Templiers, assurant la sécurité sur les chemins de pèlerinages... ou alors d'un repère de brigands raquant ces mêmes pèlerins et se faisant passer pour de preux chevaliers ? Les recherches des fouilleurs amateurs ont, fait resurgir des vestiges considérés comme d'anciennes gargouilles, des armes, de la ferronnerie et... une plaque de schiste gravée de mystérieux symboles. Les archéologues restent plus que sceptiques à ce genre d'interprétations...

On relève la présence d'un étrange effondrement / puits au centre des ruines... Les anciens occupants ont pu s'en servir comme d'une glacière pour conserver leurs aliments après y avoir placé de la glace formée en hiver dans le ruisseau. Désormais en partie comblé, ce trou débouchait peut-être à la base de l'éperon rocheux. Quelques chiroptères l'occupent comme refuge ponctuel et temporaire.

Aujourd'hui plus personne ne fouille le site des templiers et les quelques vestiges sont regroupés dans le petit musée local situé dans les bâtiments de la bibliothèque de Gerpinnes (voir plus loin)

#### 6 & 8/ Affleurements schisteux et résurgence active

Ce lieu apprécié des connaisseurs, offre un petit coin de tranquillité dans la rondeur du méandre de la rivière, où les papillons se rassemblent en masse et qui est magnifique en toute saison... En observant de plus près le lit du ruisseau, on constate une intéressante transition géologique.



Station 7. Un des 4 porches superposés dans le versant droit du ru des Haies et qui forme la Grotte des Sarazins

Alors que sur tout le parcours depuis le parking, le sous-sol était composé de calcaire du Carbonifère, nous voilà au contact des schistes imperméables.

Il n'est pas étonnant que la résurgence principale (point 8) du ruisseau souterrain se trouve elle aussi dans cette zone de transition géologique.

Ce changement dans la nature du sol force à cet endroit les eaux souterraines à ressortir (sous pression) pour reprendre leur cours à l'air libre. Le débit de la résurgence fluctue selon les saisons, mais elle n'est jamais à sec... Elle est à la fois alimentée par les chantoirs situés en amont (lorsqu'ils sont actifs) et par la nappe des calcaires.

Lorsque le débit est important, la sortie d'eau forme même un petit dôme de quelques cm de haut.

#### 7/ La grotte des Sarrazins

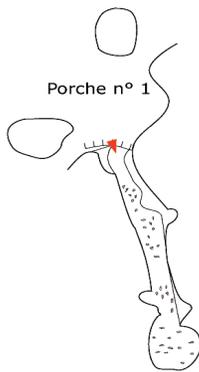
Une quinzaine de mètres au-dessus du niveau actuel du ruisseau du Fond des Haies, ce site karstique formé dans un calcaire viséen très altéré, se compose de 4 abris et petites cavités aux entrées distinctes dont certaines communiquent entre elles. Le développement souterrain cumulé dépasse les 120m, ce qui n'est pas négligeable dans ce secteur. Les différentes amorces de réseaux souterrains, étagées les unes par rapport aux autres,

sont des niveaux de résurgence fossile remontant à une époque où le niveau du ruisseau des Haies était nettement plus haut. Les formes de corrosion observables dans la cavité et spécialement les coups de gouge à l'entrée permettent de démontrer le sens de l'écoulement vers l'extérieur. Cette hypothèse a d'ailleurs pu être vérifiée par l'analyse des matériaux meubles et des galets roulés trouvés dans le fond des galeries.

Les premières fouilles organisées et structurées dans ces vides karstiques remontent à 1963 et sont le fait de 3 spéléologues amateurs, issus du Club d'Archéologie et de Spéléologie de Marcienne. Ils découvrent dans les sédiments de la cavité les vestiges d'une faune quaternaire (ours des cavernes, mammoth, renne...) et d'une occupation du paléolithique supérieur (silex taillés)...

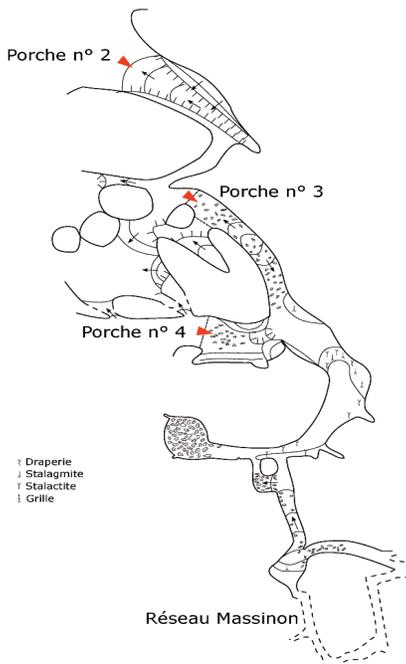
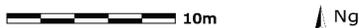


Station 7. Coups de gouges marquant le conduit d'entrée principal de la grotte des Sarrazins.



**Grotte des Sarrazins (Loverval)**  
50,367499°N 4,459216°E

Octobre 2018  
Synthèse et dessin : D. Lefebvre  
Topographes : D. Lefebvre, P. Somville, X. Vicca  
Outils : DistoX2, Therion, Inkscape



En 1978, ils mettront au jour un nouveau petit réseau (Massinon) richement concrétionné. En dehors de ces recherches, les fouilles sauvages et la fréquentation anarchique qu'a subi la grotte ont dû fortement perturber les gisements. On estime que suite à de nombreux pillages, certains artefacts provenant de la cavité ont disparu. Ces « pillages » n'ont pas touché que les restes archéologiques mais aussi les concrétions qui ornaient les parois et les plafonds... On retrouve en de nombreux endroits des bas de colonnes cassés et des draperies arrachées.

Des observations chiroptérologiques y ont été réalisées dès 1958 et les relevés plus récents (par le DNF et l'association Plecotus), confirment la présence de plusieurs espèces. Avec la glacière des templiers (site N°5) cette cavité représente un gîte intermédiaire pour ces chauves-souris en hiver. Leur nombre varie en fonction des années mais ces cavités recensent essentiellement des Murins à moustaches. Ces relevés font état d'une moyenne d'une dizaine d'individu répartis sur le site. D'autres espèces comme les oreillards ou des rhinolophes ont déjà séjournés dans ces cavités mais restent plus rares. Ces relevés ont été pris par les observateurs P. Michaux et J.F. Godeau depuis 2002.

### Chemin de retour et prolongations

La carte figurant dans cet article vous permet de faire une belle boucle en revenant vers la Station d'Épuration en longeant le ruisseau du Fond des haies. L'occasion de remonter le vallon, généralement à sec et d'observer les pertes dans le lit même de celui-ci absorbant les eaux déversées depuis la STEP.

### Statuts de protection

En mai 2000, la grotte recevait le statut de Cavité Souterraine d'Intérêt Scientifique (arrêté de protection spécifique) et en 2004, des aménagements importants (portes et grilles) y ont été réalisés et financés par le DNF pour assurer sa conservation et empêcher les visites sauvages dans le site.

Par ailleurs l'ensemble du vallon du Fond des Haies (karst compris!) a été classé entre 1983 & 1991, au vu de sa valeur patrimoniale, écologique et paysagère.

Pour prolonger votre promenade karstique, nous suggérons la visite du **Musée Marcel Collet**. Situé au sous-sol de la bibliothèque, 76, route de Philippeville à Loverval, il contient une partie des vestiges des fouilles tant de la grotte des Sarrazins et des recherches réalisées sur le site des templiers. Contact à prendre avec la commune de Loverval.

La **carte géologique de Wallonie 52/4** [Gozée - Nalinnes] et son livret sont accessibles en ligne et fournissent de nombreux renseignements sur le contexte lithologique de ce petit "morceau de calcaire" noyé parmi les schistes au sud de Charleroi

Enfin le géomorphologue **R. Fourneau** a rédigé plusieurs articles sur cette zone calcaire expliquant très clairement comment ce petit karst s'est développé.

Xavier VICCA  
Etudiant en Agronomie

## Journées de Spéléologie Scientifique 2019

La 23<sup>ème</sup> édition des Journées de Spéléologie Scientifique aura lieu les 16 et 17 novembre 2019. Les "JSS" rassemblent chaque année les passionnés de l'étude du monde souterrain sous toutes ses formes : physiques, archéologiques ou biologiques.

Une centaine de personnes, scientifiques, spéléologues ou simples curieux et issus d'une demi-douzaine de pays, se retrouvent pour écouter, discuter et échanger leurs connaissances.

### Le programme de cette édition

La **journée du samedi 16** à Han-sur-Lesse est consacrée aux présentations (conférence, communications et posters). Les thèmes et le programme précis sont en cours de constitution. Tout un chacun peut faire une communication ou présenter un poster moyennant l'inscription préalable en ligne... Attention les places sont limitées! La CWEPSS y présentera le **projet Epu-Karst**, en vue d'établir des contacts et des collaborations avec les spéléologues et scientifiques présents.

La "Grande Conférence" du matin nous emmènera au **massif mythique de la Pierre Saint-Martin** dans les Pyrénées. Michel Douat, un des membres les plus actifs de l'ARSIP et qui fut le coordinateur des topographies, nous décrira les différents réseaux souterrains après un bref historique de ce qui fut et est toujours sans conteste une des plus belles sagas de l'exploration spéléologique au niveau mondial.

Le **dimanche 17**, c'est à **Comblain-au-Pont** que se déroulera l'excursion, sous la direction du professeur Camille EK (Université de Liège). Divers intervenants nous feront découvrir les richesses karstiques de cette petite localité nichée en bord de l'Ourthe supérieure.



Le professeur Camille EK devant la résurgence du Moulin à Comblain-au-Pont (Photo Ch. Bernard).

Attention, cette excursion n'est accessible qu'aux participants du samedi. Renseignements et inscription via le tout nouveau site web : <https://sites.google.com/view/jss2>

Charles BERNARD

## Nouveau Musée pour "La Vieille Montagne" à La Calamine

L'histoire de la Société des mines et fonderies de zinc de la Vieille-Montagne remonte loin dans le temps (d'où son nom: Vieille Mine). Elle fut à une époque la plus importante en Europe et produisit au cours des siècles une montagne de calamine, un minerai de zinc indispensable pour fabriquer le laiton et, plus tard, le zinc métallique.

L'exploitation du gisement de calamine, qui a donné son nom à la localité, est renseignée depuis 1344, mais existait bien avant. Le gisement finit par s'épuiser et les travaux miniers furent abandonnés en 1884 mais l'usine ouvra encore jusque 1950 en traitant des minerais des autres mines régionales de la société. La dernière mine (Roer) ferma ses portes en 1937, l'usine recyclant ensuite pendant quelques années ses propres haldes.

### Une nouvelle expérience muséale

Vous pourrez découvrir cette histoire, dans un tout nouveau musée qui vient d'ouvrir ses portes (septembre 2019). C'est l'ancien bâtiment de direction de la Société. En plus d'une vidéo, des points d'écoute complètent un audioguide gratuit et pratique. L'approche est modernisée, attractive et rend le visiteur actif. En plus

de passer de cartes en panneaux, de vitrines en objets d'époque, on l'invite à ouvrir des tiroirs, à tirer des cylindres, à "tourner" les pages d'un livre virtuel, et même à manipuler un macroscopie dans la salle des minerais.

En 1816, lors du partage de l'Empire français, La municipalité de Moresnet fut l'enjeu de bien des tensions, négociations et accords compliqués entre les états voisins (Prusse et Pays bas). En résumé, l'entité fut divisée en 3 parties dont une, appelée

Moresnet Neutre, fut administrée conjointement par les deux pays... Il faut dire qu'elle recelait ce joyau qu'est la mine et que personne ne voulait la lâcher !

En 1919, suite à la défaite allemande, l'entité devint belge sous le nom de La Calamine. Une ligne de chemin de fer fut créée pour la Société minière (ligne 39b). Cet aspect est évoqué dans le musée... dont le bâtiment servit de gare après l'abandon de la mine.



L'espace muséal mis à profit pour expliquer l'histoire et l'importance du zinc dans la région

