



Bilan et perspectives pour une gestion durable du karst en Wallonie

CWEPSS - juin 2015



Résumé synthétique extrait de l'Ecokarst 100 - publié par la CWEPSS en juin 2015.



Commission Wallonne d'Etude et de Protection des Sites Souterrains

CWEPSS - asbl, Clos des Pommiers, 26. 1310 La Hulpe - contact@cwepss.org / www.cwepss.org



Trimestriel — Juin 2015, CWEPPS asbl
Éditeur responsable : Georges Thys,
Clos des Pommiers 26, 1310 La Hulpe

Le Livre Blanc de la CWEPPS

Etude et protection du karst wallon: Bilan et perspectives

Le 100^e numéro de l'Eco Karst présentait l'histoire de la CWEPPS, ses revendications et ses actions en matière d'étude et de protection du karst. L'expérience de 40 ans nous permet aussi d'y formuler une série de recommandations en faveur d'une gestion et d'une

protection durables du karst en Wallonie. Nous en avons extraits les recommandations principales pour une plus large diffusion. Certaines pouvant utilement être confrontées, adaptées voire appliquées dans d'autres régions karstiques, au-delà des frontières de la Belgique.



Il était une fois...

Tout commence par un sombre tableau, au début des années 1970. A cette époque, les sites karstiques étaient "maltraités". L'intérêt des autorités locales et régionales pour le karst, sa vulnérabilité, voire son existence, étaient proche de zéro. C'est dans ce contexte que des spéléologues, des scientifiques et d'autres personnes impliquées dans la gestion des régions calcaires ont fondé la CWEPPS en 1972, afin d'apporter une réponse aux menaces pesant sur le bon état des régions calcaires de Wallonie.

Dépotoir communal dans le vallon pourtant classé (!) de la Chawresse (1978). Le site n'a pas été réhabilité mais simplement recouvert de terre

Au départ, la CWEPPS a agi comme un groupe de pression auprès des pouvoirs publics. Produire un inventaire cartographique et descriptif des sites karstiques s'est ensuite imposé comme une étape indispensable à la prise en compte de la vulnérabilité des régions karstiques. Sur base de cet inventaire, la CWEPPS a formulé des recommandations pour la gestion du karst; en se positionnant davantage comme un partenaire des pouvoirs publics, tout en restant critique. Cette indépendance, associée à une bonne connaissance du terrain et à un réseau de collaborateurs actifs et compétents, constituent les points forts et l'originalité de l'association.

Une vision pour la gestion du karst

L'environnement souterrain est à la fois riche et fragile, mais aussi peu visible et donc méconnu. Pour garantir sa protection durable, il faut en permanence sensibiliser à son importance et à sa fragilité. Dans ses 350 actions menées depuis les années 1970, la CWEPPS a privilégié une approche permettant de fédérer une diversité maximale d'acteurs autour du monde souterrain.

Missions actuelles

La CWEPPS coordonne des actions et répond à des demandes d'informations émanant d'administrations (communes, SPW), d'associations (contrats de rivière, clubs spéléos, mouvements de jeunesse...), d'organismes de recherche ou d'enseignement, du grand public et d'acteurs économiques.



Animations scolaires à Oret (Mettet) lors d'une semaine de découverte karstique.



*Les grottes risquent de devenir des égouts!
(campagne de sensibilisation CNPSS - 1986)*

Diversité des domaines d'actions développés par la CWEPPSS

- “dépollution” (nettoyage de sites karstiques), préservation et aménagements de sites ;
- avis et recommandations pour l'aménagement du territoire (inondations, égouttage, contraintes karstiques), lors de projets d'extension de carrières, de zones de protection de captages ou de lotissements ;
- projets de recherche : biodiversité, études hydrogéologiques, évaluation de l'état du milieu souterrain ;
- sensibilisation (excursions, conférences, expositions, animations), autour du cycle de l'eau et sa partie souterraine, le karst et les grottes ;
- publications: inventaire des sites karstiques (monographies par bassins versants); le bulletin trimestriel *Eco Karst* fait le point sur l'actualité karstique et souterraine en Wallonie et en Europe ;
- mobilisation lors d'enquêtes publiques et d'études d'incidence sur des projets concernant le karst ;
- mise sous statut de protection pour certains sites remarquables ou menacés.

Le karst: un milieu fragile aux intérêts multiples

En Wallonie, les zones calcaires couvrent une superficie de 5000 km², soit 1/3 du territoire. 7544 phénomènes liés à la dissolution du calcaire et 315 circulations d'eaux souterraines y sont inventoriés. Le karst est un **élément majeur du paysage et de l'environnement local**, dont la valorisation touristique et écologique constitue un enjeu important. Ces phénomènes peuvent aussi induire des **contraintes physiques** pour l'aménagement du territoire.

Le milieu souterrain constitue une **archive exceptionnelle**, vu la stratification des dépôts et le faible impact des éléments perturbateurs extérieurs. Outre l'histoire de l'environnement, les grottes et abris sous roche sont des sites privilégiés pour la recherche archéologique.

Les sites souterrains contiennent une **biodiversité étonnante**, symbolisée par les chauves-souris. Plus discrète, la faune invertébrée reste mal connue, alors qu'il s'agit d'un terrain de recherche fertile, dans lequel plusieurs précurseurs se sont illustrés en Wallonie et où il reste encore beaucoup à découvrir!

En surface, le karst offre autant d'habitats pour une végétation et une faune calcicole remarquables. Les pelouses calcaires et les massifs rocheux sont d'ailleurs bien représentés dans les périmètres protégés pour la conservation de la nature.

La fourniture d'**eau potable** en Région wallonne repose majoritairement sur les nappes karstiques; 370 millions de litres y sont prélevés chaque année, dont 80% destinés à la distribution publique.

Certaines grottes ont un fort potentiel économique grâce au **tourisme local**. On compte en Wallonie une dizaine de grottes aménagées, dont la célèbre grotte de Han, une des attractions touristiques les plus importantes du sud du pays, avec ses centaines de milliers de visiteurs par an. Bien mis en valeur, les paysages calcaires offrent aussi un cadre intéressant pour un écotourisme de qualité.

Enfin, l'**intérêt spéléologique** des réseaux karstiques de Wallonie va bien au-delà de la seule activité sportive. La spéléologie locale s'apparente en Belgique à un rude et patient travail.



Petit rhinolophe (photo J.-L. Gathoye).

Dans la pratique, il arrive – hélas! – que les inventeurs spéléologiques, au lieu d'être associés à la gestion et à la protection des sites souterrains, soient exclus et/ou déconsidérés par certains scientifiques ou institutions.



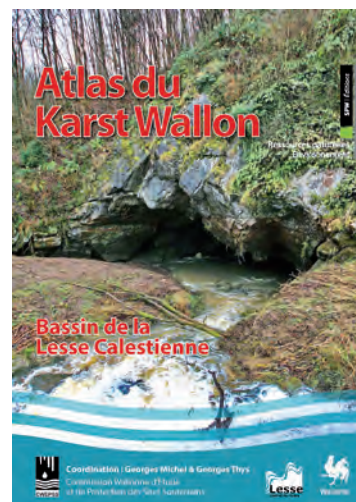
Front de taille exploitant le calcaire carbonifère sur 7 paliers (carrière d'Antoing dans le Tournaisis).

L'Atlas du Karst Wallon - outil pour la gestion du karst

L'inventaire cartographique et descriptif des sites karstiques et des rivières souterraines de Wallonie est une contribution concrète à la gestion et à la conservation des zones calcaires. Ses cartes et fiches descriptives offrent une couverture complète à 1/10.000 des zones carbonatées de Wallonie. Réalisé par la CWPSS avec l'aide de nombreux collaborateurs de terrain et grâce au soutien financier du Service Public de Wallonie, cette base de données vise à une meilleure prise en compte du milieu souterrain, de sa vulnérabilité et des contraintes qu'il induit en surface.

Des objets géologiques en rapide mutation

Les spéléologues découvrent chaque année de nouveaux phénomènes, produisant de ce fait de nombreuses informations inédites... mais aussi de nouvelles contraintes en termes de gestion du territoire. Parallèlement, les relevés sur terrain démontrent la dynamique karstique. Près de 800 sites karstiques ont été ajoutées à l'Atlas du Karst Wallon entre 2012 et 2014 (programme d'actualisation pour le Service Géologique de Wallonie), démontrant combien ce milieu est dynamique et ces mises à jour nécessaires!



Monographie karstique de la Lesse Calestienne.



*Effondrement ouvert suite aux crues à Clavier.
Observation réalisées par des partenaires de terrain.*

Un outil aux multiples usages

Cet atlas apporte des informations précieuses dans plusieurs domaines :

- **l'aménagement du territoire**, quant à la qualité et à la stabilité du sous-sol. En positionnant précisément les sites karstiques et en mettant en évidence les axes de drainage et de « faiblesses », les cartes contribuent à une meilleure planification du développement de ces zones. L'atlas constitue d'ailleurs la base pour délimiter les périmètres de contraintes karstiques (risques naturels) pour l'urbanisation, le tracé des routes et les projets d'infrastructure.
- **la gestion des eaux souterraines**. Les sites karstiques constituent des points de contact direct entre les eaux de surface et les nappes calcaires sous-jacentes ; la vigilance est de rigueur autour de ces points d'infiltration pour protéger le patrimoine hydrogéologique. L'atlas est consulté lors des études délimitant les zones de surveillance autour des captages.
- **la prévention des pollutions**. L'état des lieux atteste que les rejets liquides et solides restent fréquents en zone calcaire. L'inventaire renseigne sur l'évolution des sites pollués et propose des mesures d'assainissement.
- **la conservation de la nature**. Certains massifs et fonds de vallées disposent de statuts de protection ; l'inventaire favorise la prise en compte de cet écosystème remarquable, requérant une gestion spécifique.
- **les scientifiques, les naturalistes et les spéléologues** peuvent s'appuyer sur l'atlas pour orienter de nouvelles recherches ou sélectionner les sites sur lesquels mener leurs études et explorations.

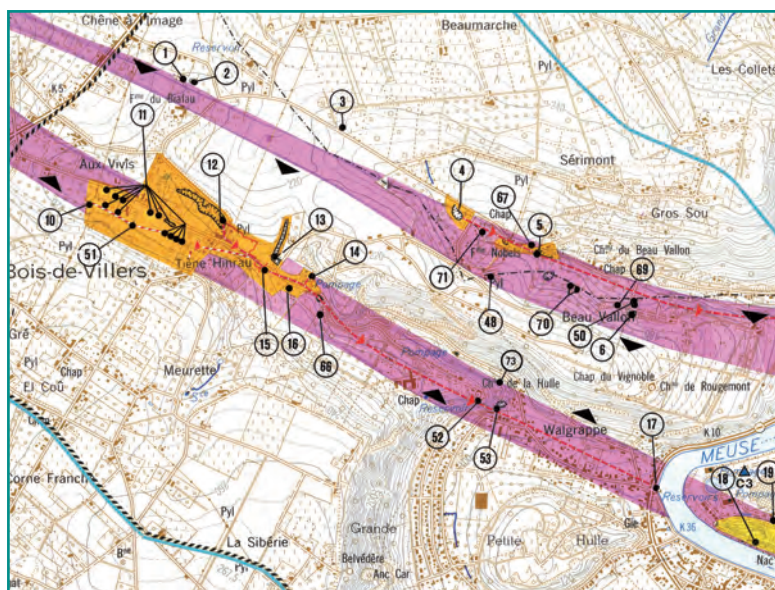
Publication et diffusion des données

Grâce au soutien de la Région Wallonne (Dir. des Eaux Souterraines), un programme de mise à jour et de publication des données karstiques par sous-bassins versant a débuté en 2009. Jusqu'à présent les inventaires suivants sont sortis de presse et peuvent être commandés auprès du service Documentation de la DG 03 :

- Monographie karstique du Bassin du **Viroin** (2009)
- Monographie karstique du **Bocq et du Samson** (2011).
- Monographie karstique de la **Molignée** et du **Burnot** (2013).
- Monographie karstique de la **Basse Lesse** (2014).
- Monographie karstique de la **Lesse Calestienne** (2015).

Chaque ouvrage comprend des cartes détaillées et il est illustré de plusieurs centaines de photos couleurs complétant la description des sites. Des articles introductifs mettent en lumière les spécificités géologiques et karstiques des zones étudiées.

Parallèlement au travail d'édition papier, les fiches descriptives des sites karstiques sont accessibles sur le portail cartographique **CIGALE** (application web-GIS) du Service Public de Wallonie



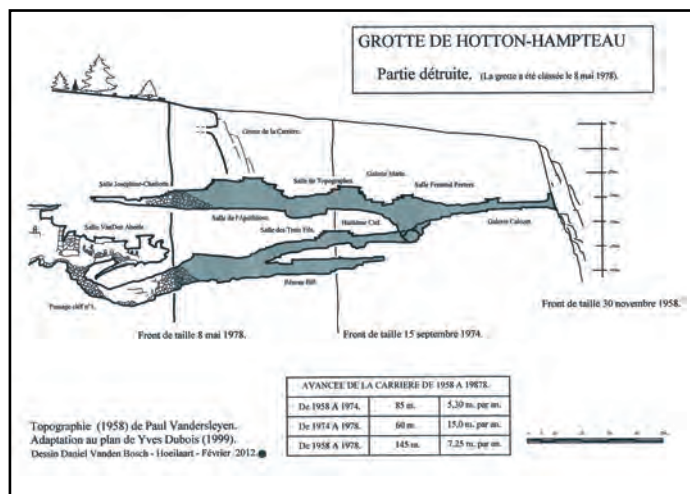
Extrait de la carte 47/7 de l'Atlas du Karst Wallon, centrée sur le synclinal calcaire de Bois de Villers (Profondeville).

Mesures clés en faveur du karst

Les actions menées depuis 40 ans par la CWEPSS, s'appuient sur les relevés fait pour l'Atlas du Karst. Cette expérience permet de formuler des recommandations et des bonnes pratiques pour la gestion des régions karstiques. Celles-ci sont présentées par type d'activités ayant une incidence sur le karst.

Karst & carrières

- Prendre en considération la présence de sites karstiques préalablement à la délivrance de permis d'exploiter. Le cas échéant, des contraintes spécifiques incluant la limitation des zones exploitables, voire le refus du permis, doivent être imposées par les autorités compétentes.
- Imposer le signalement par l'exploitant de toute découverte karstique dans les carrières en exploitation, pour permettre leur investigation spéléologique, leur évaluation scientifique et la réalisation d'éventuelles fouilles de sauvetage dans des délais raisonnables.



Topo des salles détruites par l'avancée du front de taille.

- Inclure l'ensemble du bassin versant dans la protection de sites karstiques remarquables à proximité d'une carrière (il est illusoire de vouloir se limiter à une étroite zone à l'aplomb des galeries).
- Prédéfinir et intégrer le projet de réhabilitation post-exploitation dans l'octroi du permis d'extraction (avec garanties financières). Les anciennes carrières constituent des habitats potentiellement riches pour la faune et la flore; bien aménagées, elles offrent des potentialités écologiques, alors qu'une excavation abandonnée peut se transformer en chancr industriel, empêchant la valorisation du terrain.

Aménagement et gestion des grottes touristiques

- S'assurer que la gestion et l'exploitation des grottes touristiques respectent la valeur patrimoniale du site, et se conformer notamment aux exigences des statuts de protection dont bénéficient bon nombre d'entre elles.
- Respecter l'intégrité du site, en appliquant les recommandations internationales en matière d'aménagements, sécurité, éclairage, choix des matériaux, monitoring de l'impact des visites... (UIS, UICN, International Show Cave Association).
- Les grottes touristiques étant les seuls points d'accès vers le milieu souterrain pour une large majorité du public, un projet pédagogique de qualité est un atout supplémentaire pour renforcer l'attractivité du site, au-delà des seuls impératifs de rentabilité.

- Favoriser la poursuite des explorations spéléologiques et des recherches scientifiques, qui peuvent d'ailleurs être valorisées dans le parcours touristique via le discours des guides.



Sur une voûte proche de l'embarcadère, développement d'une importante végétation dans les zones les plus éclairées (mousses, algues et fougères), dans la Grotte de Remouchamps (à Aywaille).

Statuts de protection et conservation du patrimoine souterrain

L'octroi d'un statut protège (en principe) de déprédations importantes liées à des aménagements. Dans les faits, aussi stricts soient-ils, ces statuts ne suffisent pas à garantir la conservation à long terme du patrimoine karstique, sans une gestion adaptée. Nous plaillons pour :

- Classer les sites karstiques les plus remarquables non encore protégés (Han-sur-Lesse, le Noû Bleû à Sprimont, la grotte de l'Isabelle à Hotton, la Fosse aux Ours à Rochefort, la grotte-mine de Vaulx-sous-Orne...);
- Prendre des mesures spécifiques aux sites souterrains et à leur hydrogéologie dans les vastes périmètres sous statut (Natura 2000, réserves, parcs naturels, Geopark);
- Inclure dans les arrêtés de classement des éléments spécifiques aux terrains et sites karstiques;
- Mettre en place une gestion effective et pluridisciplinaire des CSIS, telle qu'initialement prévue, avec promotion de la recherche, suivi régulier et intégration des "gens de terrain";
- Faire participer les spéléologues à la gestion des cavités, qu'ils sont souvent les seuls à connaître, à pouvoir investir... et qu'ils ont tout bonnement découvertes;
- Proposer un mode de protection qui ne s'accompagne pas systématiquement d'une interdiction d'accès;
- Comblent progressivement le manque de données sur les écosystèmes souterrains, par des études spécifiques, accompagnées d'un monitoring en continu permettant de mieux caractériser les habitats souterrains.



Balisage placé dès la découverte dans le Noû Bleû à Sprimont (photo G. Rochez).

Protection des concrétions

- Interdire tout commerce, vente ou troc de concrétions. Ce marché florissant (notamment lors des bourses de minéraux) augmente les risques de pillage en grotte mais aussi en carrières.
- Dans les galeries ornées, délimiter le passage à l'aide d'un balisage adéquat, pour protéger non seulement les cristallisations, mais aussi les formations argileuses et différents types de remplissage.
- Privilégier la prévention aux solutions curatives: des opérations de nettoyage peuvent restaurer les sites souillés par la fréquentation, mais elles sont lourdes et coûteuses par rapport à une protection initiale adaptée.

Sites pollués en terrains karstiques

- Tenir à jour les inventaires de pollution des zones karstiques (Pollukarst).
- Maintenir les sites nettoyés en bon état; des déchets même mineurs (déversements depuis le bord de route) attirent invariablement de nouveaux dépôts clandestins.
- Supprimer les rejets polluants directs dans les points d'absorption potentiels des terrains karstiques (essentiellement les égouts et exutoires des eaux de routes importantes).

- Accorder une priorité à l'épuration des eaux en zones karstiques. Définir des zones prioritaires en dehors des zones densément peuplées, à mettre en zone d'épuration collective.
- Définir les sites à réhabiliter en priorité, en fonction de l'impact des pollutions sur l'environnement immédiat (en amont ou en aval).
- Inclure le nettoyage de zones et phénomènes karstiques dans les opérations "rivières propres" menées par les contrats de rivière.



Carrière du château des Sources (Onhaye), utilisée comme décharge communale... des déversements clandestins s'y poursuivaient en 2011.



Animations scolaires illustrant le trajet de l'eau dans le sous-sol.

Sensibilisation & information

- Multiplier les "Semaines karstiques", avec la création de modules de découverte du karst, personnalisés pour les communes situées en terrain calcaire.
- Poursuivre la sensibilisation des autorités locales (Plans Communaux de Développement de la Nature).
- Proposer des itinéraires karstiques (accompagné d'un carnet de visite), permettant des visites en autonomie. Ces "karsto-guides" pourraient être diffusés par les offices de tourisme et toute structure locale visant un écotourisme de qualité.
- Améliorer la qualité des visites de grottes touristiques. Associer des spécialistes à la conception des visites, pour améliorer l'encadrement et la qualité du discours.

Aménagement du territoire

- Faire respecter les prescriptions des zones inondables et des zones de contraintes karstiques lors de la délivrance des permis d'urbanisme. Interdire le comblement de chantoirs, entrées de grottes ou dolines, sans permis de modifier le relief du sol.
- Actualiser les zones de contraintes karstiques en tenant compte de la dynamique karstique et des sites nouvellement découverts (mise à jour périodique).
- Poursuivre la mise à jour en continu de l'Atlas du Karst Wallon, promouvoir sa diffusion et son usage lors de l'octroi de permis.



Révision des zones de contraintes physiques (karst et inondations) incluant les observations récentes dans la vallée de la Hazienne (commune d'Olné) - CWPSS, 2012.

Gestion des eaux souterraines

- Accélérer l'étude et la désignation des zones de protection des captages en terrain calcaire.
- Poursuivre et étendre le monitoring continu et à long terme de quelques résurgences majeures en Wallonie.
- Mieux tenir compte de l'impact des sites karstiques sur la qualité et la vulnérabilité des eaux souterraines (contact eaux de surface / eaux souterraines).



Dans une propriété privée, conduite d'égout se déversant dans le chantoir de Xhendelesse - Commune de Herve, (photo F. Polrot, 2014).

- Surveiller et entretenir le réseau de conduites et de canalisations d'eau dont les fuites provoquent des risques de soutirage et d'affaissement.
- Optimiser la protection des aquifères karstiques, compte tenu de leur spécificité de recharge.
- Adopter une exploitation de la ressource "eau souterraine" qui soit durable, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.
- Intensifier les contacts et les accords entre des entités communales et régionales voisines, voire transfrontalières, pour gérer la ressource "eau souterraine" à l'échelle des aquifères et de leur zone de recharge.



Oreillard roux en vol au Trou Picot - Han-Sur-Lesse (photo G. Deflandre).

Protection des chiroptères

- Poursuivre le comptage des populations de chiroptères pour en appréhender la dynamique et confirmer la légère hausse constatée ces dernières années. Leur protection ne doit pas se focaliser sur les seuls sites souterrains, mais sur l'ensemble des milieux importants pour ces mammifères (sites naturels et artificiels).
- Recourir aux nouvelles techniques de détection pour évaluer les passages entre la grotte et l'extérieur, mieux appréhender l'importance des sites souterrains et disposer d'informations éthologiques sur ces mammifères.
- Intégrer les aménagements "pro-chiroptères" en grotte dans l'étude générale et l'aménagement des sites concernés. Il s'agit d'évaluer l'impact de chaque travail, d'en expliquer l'objectif aux autres usagers et d'inclure les spéléologues dans les recherches, les comptages et le suivi des populations, comme c'est désormais le cas dans un nombre croissant de sites.

Conserver et étudier la biodiversité des eaux souterraines

- Faire appliquer la série de recommandations en faveur de la biodiversité des eaux souterraines formulées au terme de l'étude européenne Pascalis (2001-2004), afin de contribuer utilement à une meilleure connaissance et à la conservation de cette biodiversité particulière.
- Intégrer la conservation des écosystèmes aquatiques souterrains dans les législations et politiques européennes.
- Etablir une liste d'espèces prioritaires à l'échelle européenne, nationale et régionale.
- Concevoir et gérer un réseau européen de réserves naturelles aquatiques souterraines.
- Introduire, à l'instar des eaux de surface, le critère "biodiversité et bon état écologique des eaux" dans la gestion des nappes et des masses d'eaux souterraines.
- Développer les connaissances scientifiques à propos de la distribution et du rôle éco-fonctionnel (épuration) de la biodiversité aquatique souterraine.

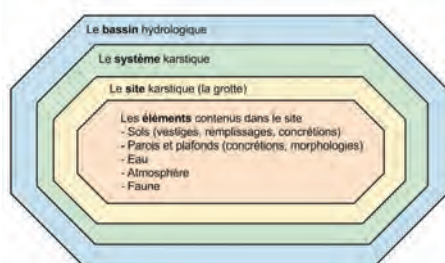
Niphargus schellenbergi au microscope. Cet amphipode est assez largement distribué en Europe (photo F. Fiers).



Perspectives et recommandations pour l'avenir

Un l'équilibre fragile

L'environnement souterrain est souvent présenté comme stable, sans variations saisonnières ou journalières, avec un micro-climat et des conditions physiques invariables. Pourtant, loin d'être fermé sur lui-même, cet écosystème interagit continuellement avec la surface. Toute modification dans les échanges surface/sol/sous-sol peut rompre cet équilibre et le modifier de façon parfois irréversible.



Les "poupées russes" du karst

L'influence de l'homme s'y trouve plus ou moins marquée, via une large palette d'acteurs aux objectifs multiples voire opposés (spéléologues, scientifiques, exploitants carriers, monde du tourisme, protecteurs de l'environnement...).

D'autres activités exercent une influence plus diffuse, à l'échelle des bassins d'alimentation des systèmes

karstiques, pouvant aboutir à effets cumulatifs non négligeables.

Ces impacts diffus sont difficiles à quantifier et surtout à contrôler. De ce fait, les politiques de conservation se limitent souvent à des mesures ponctuelles fortes, telle que la fermeture et l'interdiction d'accès à l'une ou l'autre grotte. Dans une vision plus large, la gestion durable du karst se doit pourtant d'inclure des recommandations en termes d'aménagement du territoire, de bonnes pratiques agricoles, d'épuration des eaux ou d'imperméabilisation des sols. Le réseau Natura 2000 ou les projets de Geopark englobant de vastes territoires, permettront peut-être d'atteindre cette perspective de gestion intégrée?

Gérer le karst à plusieurs échelles

Le karst se comporte comme une série d'éléments emboîtés, allant des plus infimes matériaux de remplissage à un vaste bassin hydrogéologique. La protection d'un élément, d'un site, d'une espèce, voire d'une nappe, implique de connaître et de respecter les équilibres, échanges et interactions entre ces différents niveaux, et doit s'envisager de façon générale, à l'échelle d'un bassin d'alimentation.



Conduit karstique développé sur fissure en contenant un remplissage argileux.

Le karst ne se limite pas aux cavités pénétrables par l'homme: un vaste réseau de fissures se déploie de la surface jusqu'aux nappes aquifères.

Les paysages calcaires comportent des phénomènes de surface (dolines, chantoirs, effondrements, résurgences...): autant de points mettant le réseau souterrain en connexion directe avec des activités potentiellement néfastes menées à l'extérieur, et donc à surveiller tout particulièrement.

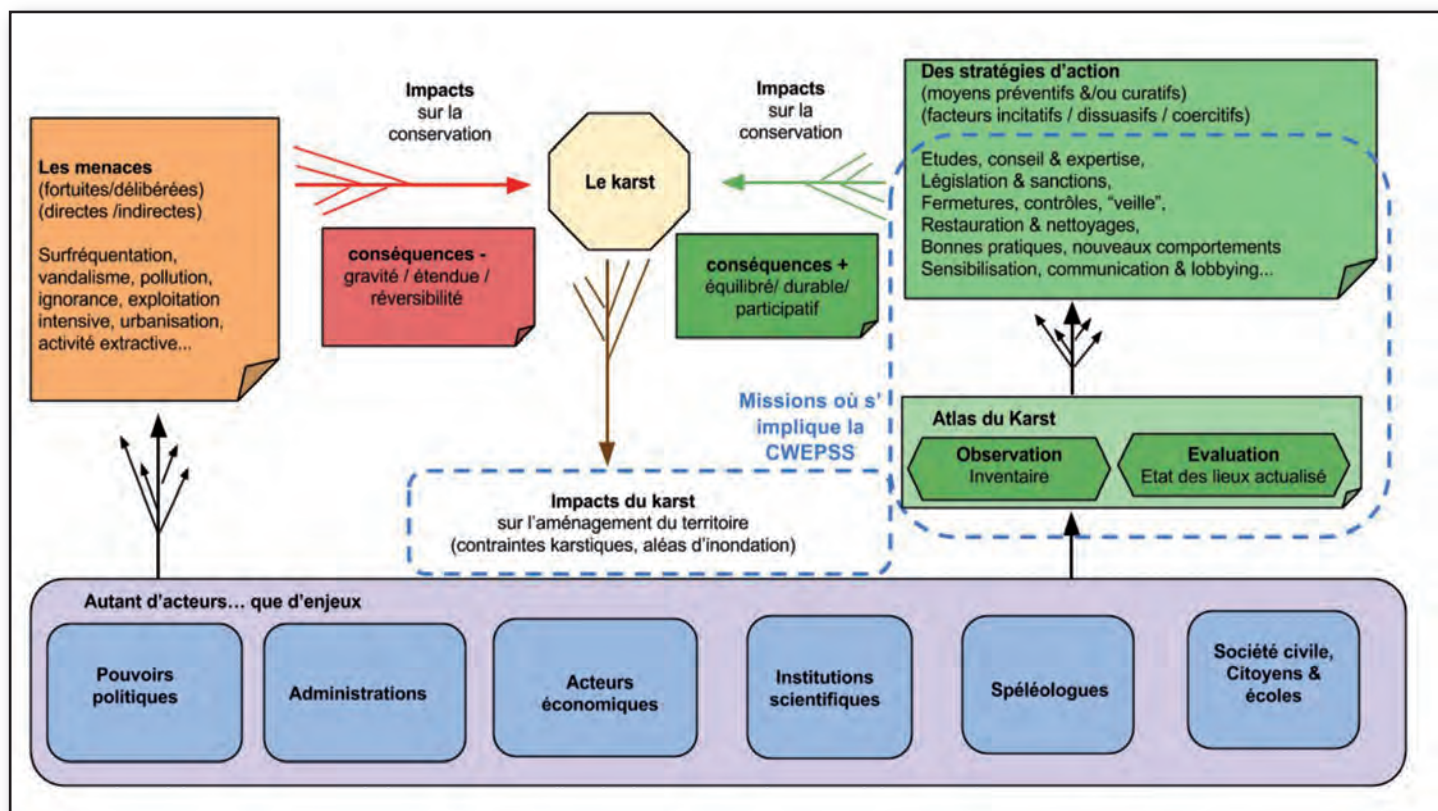


Schéma synthétique présentant les différents acteurs et certaines des interactions qui régissent le bon équilibre du milieu souterrain et dont il y a lieu de tenir compte pour définir les priorités et les moyens d'actions en matière de protection du milieu karstique.

Interactions Homme - Karst - Homme

La vulnérabilité intrinsèque du karst nécessite des mesures de protection adaptées, pour amortir au mieux l'impact des activités humaines "à risque". En retour, le karst exerce sur l'homme une série de contraintes, dont les menaces que fait peser la dynamique karstique sur l'aménagement du territoire. Afin d'étudier ces relations à double sens, la cartographie associée à la mise à jour en continu de l'inventaire des sites karstiques permet de poser des diagnostics sur les problématiques souterraines et de définir les stratégies "préventives" (information, sensibilisation, mise sous statut de protection...) ou "curatives" (nettoyage et dépollution).



Vision de Goscinny des relations Homme-Karst

Les études hydrogéologiques montrent que ce milieu répond difficilement à la modélisation. Chaque système karstique

est régi par des variables que seuls des relevés de terrain, des tests appropriés et un suivi dans le temps permettent d'approcher. Ces mêmes relevés sont nécessaires lorsqu'il s'agit de définir les mesures de protection dans les cavités les plus remarquables. Les règles de bonne gestion doivent en outre s'accompagner d'un monitoring permettant d'évaluer et d'ajuster les protocoles, en fonction des "réactions" de la cavité à l'application de son plan de gestion.

Les missions à venir

Avec son inventaire karstique, les contacts établis parmi les spéléologues, scientifiques, acteurs privés ou les pouvoirs publics, et l'expérience accumulée depuis 40 ans, la CWEPPS tente de faciliter les interactions au profit d'une gestion concertée et pluridisciplinaire.

Pour remplir cette fonction de "médiateur" en matière d'étude et de protection du milieu souterrain, la CWEPPS s'attelle aujourd'hui aux missions suivantes:

- **Continuer à rendre visible un milieu méconnu.** Les mentalités, le contexte socio-économique et les problématiques ont évolué depuis les années 1970, mais le leitmotiv est toujours valable. Les nouveaux médias et outils technologiques (vidéo, web, WebGIS...) permettent de présenter le karst à un public plus large, notamment en lui ouvrant (virtuellement) les sites trop

fragiles ou d'accès trop difficile. Favoriser les animations et excursions locales permet aussi d'impliquer plus directement et activement les publics cibles, notamment les communes.

- **Actualiser les données karstiques**, pour faire ressortir l'évolution rapide du karst. Des outils performants existent pour valoriser le travail de récolte de données sur le terrain et pour documenter précisément les sites.
- **Faire reconnaître le rôle clé des gens de terrain dans la découverte**, l'étude et la protection du karst. Dans le contexte de crise où les préoccupations environnementales passent au second plan, avec des moyens publics limités, nous soutenons une vision pragmatique qui vise au transfert partiel de la gestion du karst à ses acteurs locaux.
- **Susciter les synergies** entre chercheurs, mais aussi avec le monde associatif. Tirer parti des compétences spécifiques des différents intervenants et promouvoir les échanges de pratiques, pour proposer des modes de gestion qui respectent au mieux les particularités du karst.
- **S'ouvrir aux projets pilotes et expériences menées à l'étranger** en termes de "karst management", est une voie prometteuse vers une gestion plus performante et durable du karst en Wallonie.