Les 20 ans de la CARTE GÉOLOGIQUE DE WALLONIE

Les outils de gestion et de prévention du risque minier en aménagement du territoire et environnement.

«Il ne faut jamais prendre le risque souterrain à la légère,
même si son occurrence est considérée comme faible en terme d'accident grave».

Wallonie

SPW
Service public de Wallonie

J.M. Bamboneyeho – Géologue, Attaché.

DGO 3
DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

Les outils de gestion et de prévention du risque minier en aménagement du territoire et environnement.

1. **Objet de l'exposé.**
2. **L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.**
3. **Les moyens d'action en matière de prévention.**
4. **Bilan.**
5. **Quelques pistes pour améliorer les choses.**

1. Objet de l'exposé.

L'objectif est de présenter les actions menées depuis 2005 dans le domaine de la prévention du risque minier par l'Administration en charge des affaires minières en Région wallonne. Deux axes principaux ont été suivis : le premier concerne l'état des connaissances sur la problématique du risque minier, le second concerne les stratégies mises en œuvre pour sensibiliser le public et les autorités sur le sujet, et promouvoir une prise en compte effective de ce type de risque en aménagement du territoire, urbanisme, et environnement.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

L'état des connaissances sur la problématique du risque minier peut être considéré en quelque comme une «carte de synthèse» qui met en lumière l'ensemble des acquis dans le domaine de l'analyse et de l'évaluation du risque minier. C'est la question de la prévision du risque qui est posée. En d'autres termes, dans quelle mesure pouvons-nous répondre à certaines questions inévitables, à savoir :

❶ Où sont situées les zones à risque?

❷ Quels sont les risques ?

❸ Quand le phénomène (accident) se produit-il?

❹ Quid de la réparation des dommages?

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

❶ Cartographie des zones à risque minier

Carte des Concessions minières	
District de Mons	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)
District de Charleroi et Brabant wallon	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)
District de Namur	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)
District de Liège	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

❶Cartographie des zones à risque minier

Cartographie des Puits et Issues de mines Numérisation et géoréférencement des plans miniers	
District de Mons	Numérisation : OK Données SIG : OK Données validées : 95%
District de Charleroi et Brabant wallon	Numérisation : OK Données SIG : OK Données validées : 60%
District de Namur	Numérisation : partielle Données SIG : partielle Données validées : non
District de Liège	Numérisation : début Données SIG : non Données validées : non

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

❶Cartographie des zones à risque minier

Carte des gîtes de minerai de fer	
District de Mons	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)
District de Charleroi et Brabant wallon	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)
District de Namur	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)
District de Liège	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

❶Cartographie des zones à risque minier

Carte des gîtes de minerais métalliques	
District de Mons	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)
District de Charleroi et Brabant wallon	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)
District de Namur	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)
District de Liège	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

❶Cartographie des zones à risque minier

Cartographie des Carrières souterraines connues administrativement	
District de Mons	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)
District de Charleroi et Brabant wallon	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)
District de Namur	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)
District de Liège	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

❶Cartographie des zones à risque minier

Cartographie de indices de Carrières souterraines non connues administrativement
Pour les anciennes carrières souterraines, le problème essentiel est leur repérage. Beaucoup d'anciennes carrières ont été inventoriées et cartographiées avec précision. Il a toutefois existé de nombreuses exploitations très anciennes ou clandestines, qui ne révèlent leur existence que par l'apparition de fontis en surface, donnant lieu parfois à des accidents plus ou moins graves. En face d'une telle situation, et lorsque le problème paraît se poser, le principe de précaution est plus que jamais d'application, ce qui implique, pour les futurs constructeurs, l'obligation de procéder, au préalable, à une recherche systématique d'indices et autre informations de présence de telles exploitations sur les sites visés par tel ou tel projet.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

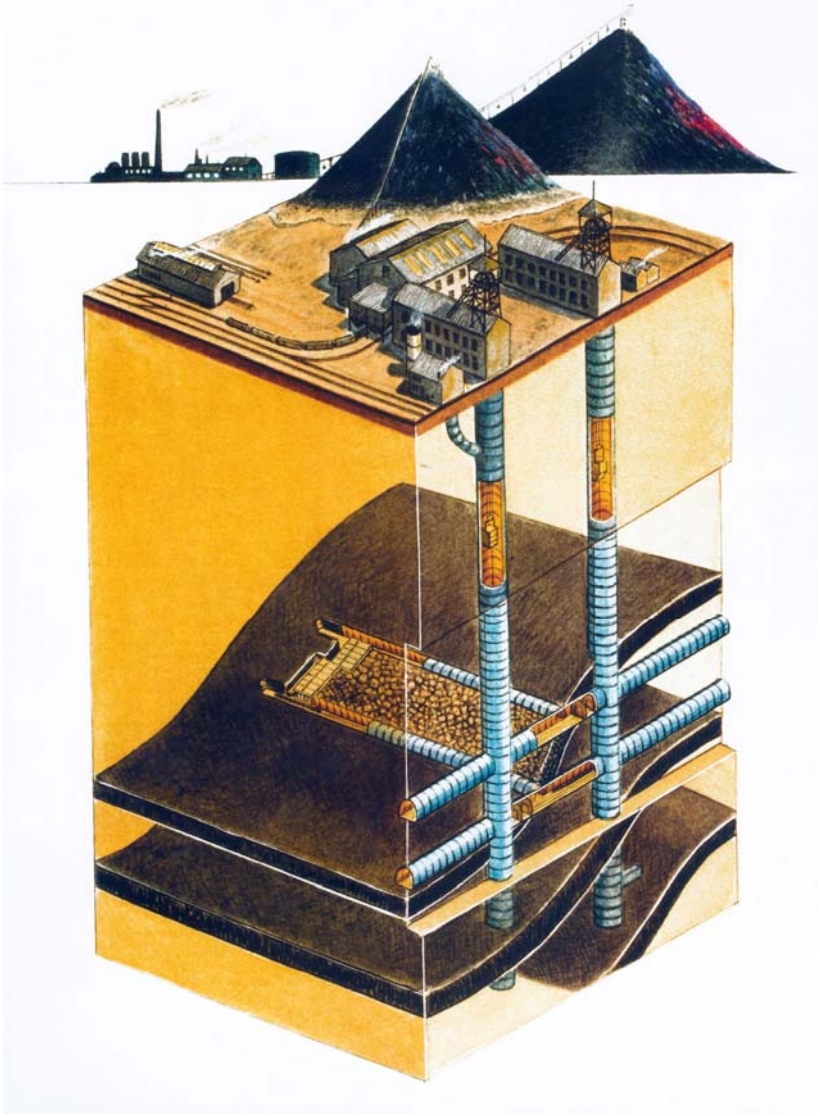
❷Quels sont les risques ?

Le cadre géologique et les techniques d'exploitation.

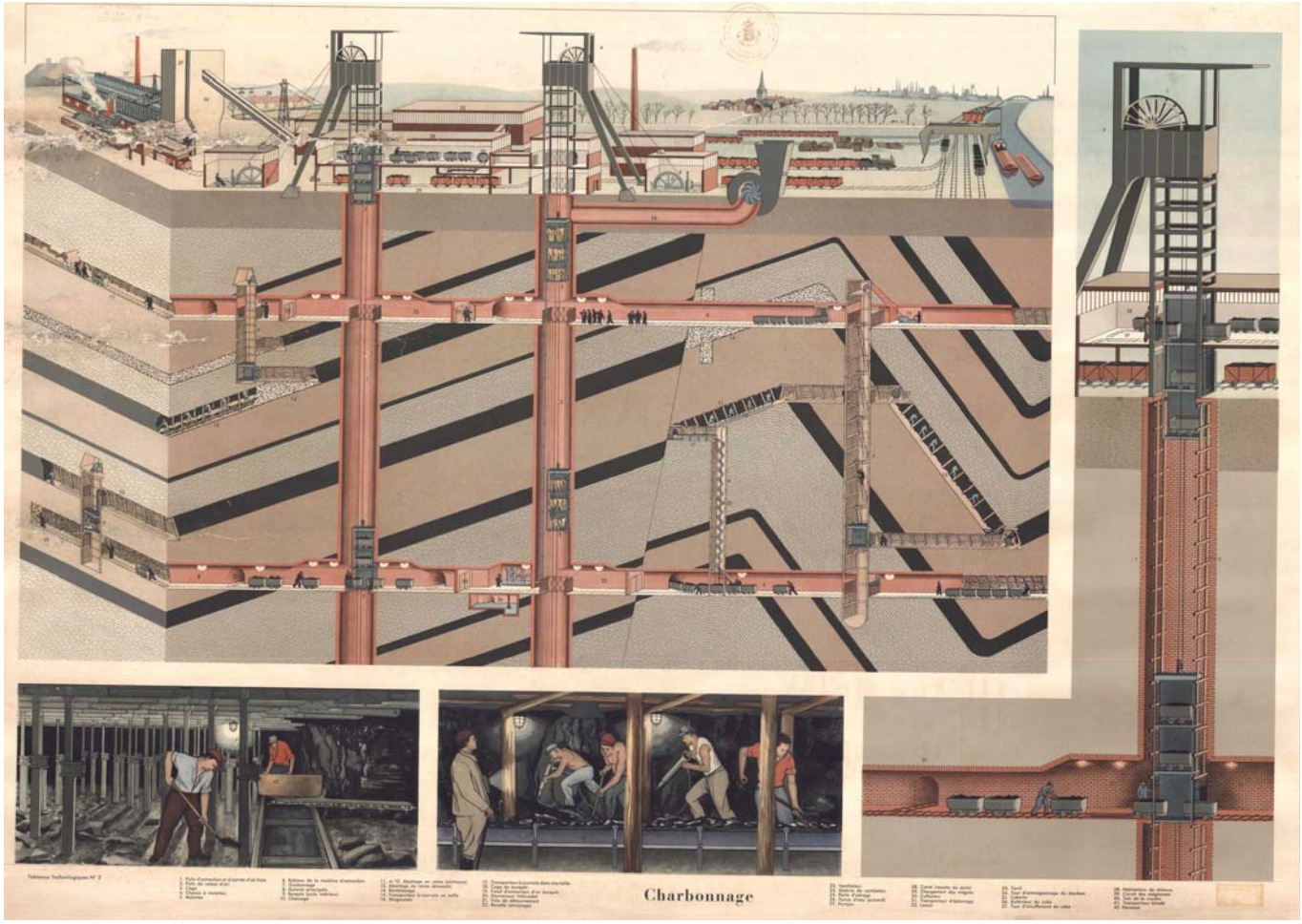
La connaissance du contexte géologique local et des techniques d'exploitation permet en première approche d'apprécier le niveau du risque.

Les terrains plastiques (argiles, marnes) ou meubles (sables, etc) favorisent le processus d'affaissement progressif des terrains sus-jacents. Les bancs rocheux rigides capables de travailler en dalle au-dessus d'un vide peuvent maintenir longtemps, la stabilité des cavités.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.



2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.



2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

❷Quels sont les risques ?

Dans le cas des puits et issues de mines

Les affaissements. Désordres d'importance limitée (**il n'y a pas péril**).

Les effondrements. Phénomènes plus dangereux car subits et souvent imprévisibles. Sous ce vocable, sont réunis plusieurs phénomènes distincts :
Les effondrements sensu stricto.
Les débourrages.

Le «coup d'eau». Le phénomène du «coup d'eau» concerne les issues (œil d'areine) d'anciennes galeries d'exhaure.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

❷ Quels sont les risques?

Dans les cas des carrières souterraines

Les affaissements.
Les affaissements se traduisent sur le terrain par des dépressions souvent en pente douce en forme de cuvette. C'est souvent le cas dans les carrières de phosphate de chaux.
Les effondrements. Phénomène brutal et imprévisible (dangereux). C'est plutôt le cas dans les carrières exploitées avec chambres et piliers abandonnés (marnières et autres). Sous ce vocable on regroupe :

Les fontis. Ils sont généralement la conséquence de la rupture progressive du toit d'une carrière souterraine dont la cloche remonte lentement jusqu'à la surface.

Les effondrements sensu stricto. Il s'agit d'une rupture totale, brutale et généralisée de l'ensemble de la structure et des formations de recouvrement de la cavité, entraînant alors en surface des désordres considérables.

Les débourrages. Vidange de puits d'accès : débourrage de puits de marnière, débourrage de puits de phosphate. Contrairement au fontis, les vides observés en surface s'étendent rarement au-delà de la tête du puits.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

❸ Quand le phénomène (accident) se produit-il?

Nous ne sommes pas en mesure de dire exactement ce qui va se passer et à quel moment. A la rigueur on peut citer certaines circonstances plutôt favorables au déclenchement du processus, comme de fortes et intenses précipitations, l'apport de surcharges, etc.

2. L'état des connaissances sur la problématique du risque minier.

❹ Quid de la réparation des dommages?

En cas d'accident :

- Certains dommages peuvent s'avérer graves et irréversibles.
- Le Fonds de Garantie des pour la Réparation des Dégâts Miniers a été liquidé.
- Il n'existe pas de mécanisme d'intervention publique.
- Les procédures judiciaires contre un éventuel concessionnaire sont lourdes et leur issue n'est pas connue d'avance.
- Si c'est une carrière souterraine ou une minière qui est incriminée, c'est le propriétaire du terrain qui est seul responsable.

En conclusion, la victime risque de se retrouve généralement seule face au problème.

3. Les moyens d'action en matière de prévention du risque minier.

❶ Le cadre légal.

- En vertu des lois minières, l'Administration est habilitée pour prendre des mesures appropriées en vue de **faire cesser une situation de danger** avérée due à des ouvrages miniers (intervention d'office ou ordonner au concessionnaire responsable l'exécution les travaux nécessaires).

- Au travers des remises d'avis (permis d'environnement, permis unique, gazoducs, oléoducs, permis d'urbanisme, révision de plans de secteur, plans communaux, etc) l'Administration agit en demandant aux Autorités de **refuser les permis** pour des projets implantés à l'aplomb ou aux abords de puits, issues et autres ouvrages de mines, de carrières souterraines et de minières de fer, ou de **les assortir de conditions** de manière à prévenir les risques.

- L'Administration agit également, dans le cadre de l'instruction de dossiers de demande de retrait de titres miniers, en ordonnant aux concessionnaires de fournir une **cartographie complète** des ouvrages, puits et issues de mines, et d'en **sécuriser** le maximum.

3. Les moyens d'action en matière de prévention du risque minier.

❷ Mesures-type de prévention.

La Zone non-aedificandi.

- Depuis 1973, l'Administration recommande aux autorités de prescrire une zone non-aedificandi autour de l'axe des puits de mines. Elle est de 25 m de rayon par défaut. Lorsqu'elle est calculée sur base d'une étude géotechnique, elle est généralement plus réduite.
- Par extension, les zones situées à l'aplomb d'anciennes exploitations de carrières souterraines et de minières de fer sont à considérer zones non-aedificandi.

Une étude géogechnique (art. 136 du C.W.A.T.U.P.E.).

C'est le **dossier de sécurité** d'un projet précis au regard du risque considéré.

La sécurisation des ouvrages miniers

Avec ou sans arrêté pris par la Députation permanente, on retrouve, au minimum :

- Dans le cas de puits de mines: le remblayage, la pose d'une dalle en béton armée, le scellement d'une borne commémorative, et une servitude de passage pour accéder au puits.
- Dans le cas d'une galerie: la pose d'un dispositif à l'entrée destiné à en empêcher l'accès, le placement d'équipements appropriés destinés à permettre un écoulement normal des eaux de la galerie et en même temps à empêcher la formation de bouchons.

3. Les moyens d'action en matière de prévention du risque minier.

❸ Moyens mis en œuvre.

Organisation de la Cellule Sous-sol.

Les agents traitants affectés à la remise d'avis et aux dossiers de sécurité sont répartis dans 3 services extérieurs à Charleroi, à Namur et à Liège. Il s'agit d'une mission de service public de proximité. Ils sont placés sous la coordination d'un Ingénieur des Mines assisté d'un Secrétariat à l'administration centrale.

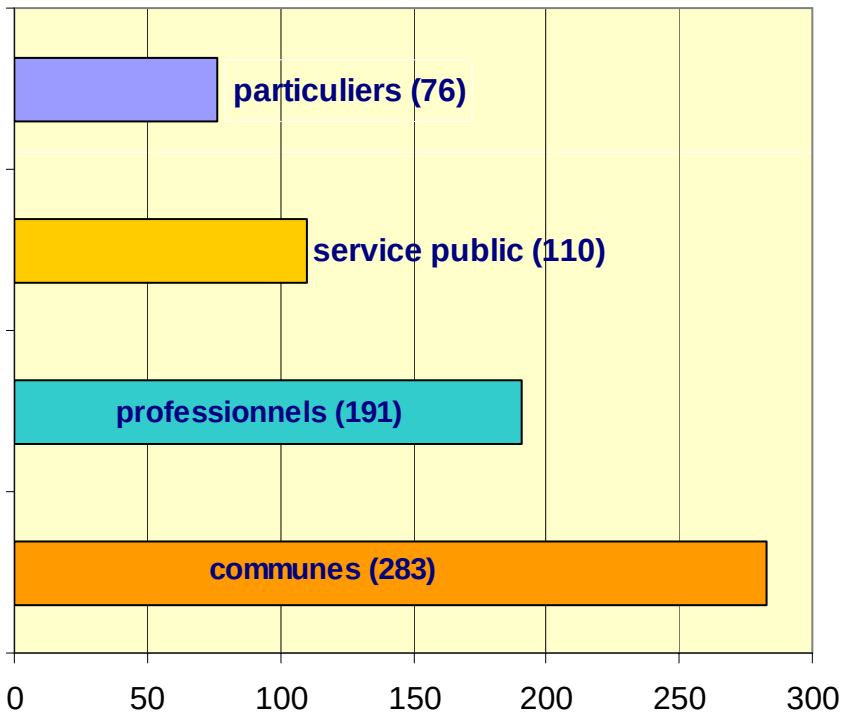
Outils de gestion, de contrôle de la qualité et de coordination

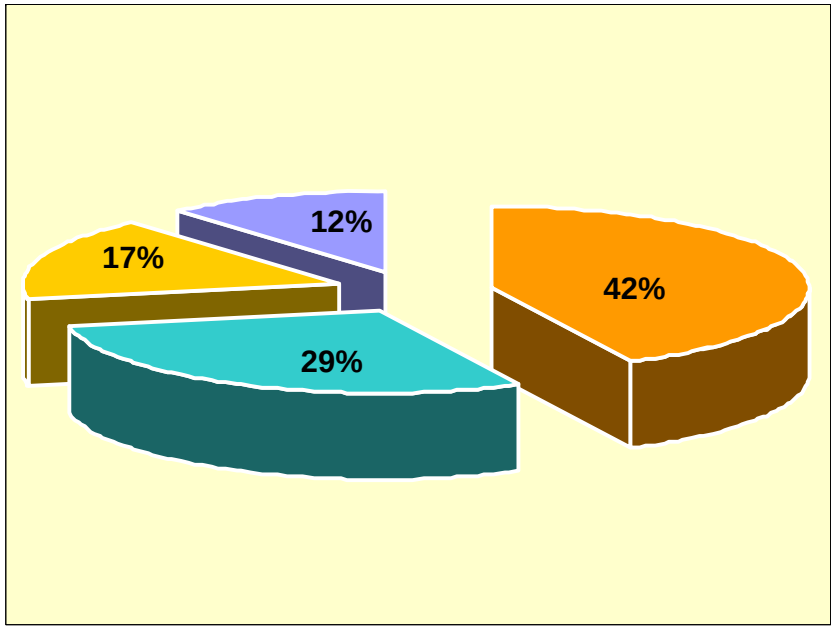
1. Un gestionnaire unique de dossiers est placé sous la responsabilité du secrétariat.
2. Mise en place de procédures.
   - procédure pour les dossiers de remise d'avis et d'informations;
   - projet de procédure pour l'instruction des dossiers de demande de retrait des titres miniers;
3. Rédaction de modèles de réponses.
   - un modèle de réponse avec le contenu minimum d'un courrier de remise d'avis et d'informations;
   - un modèle de rapprt de sécurité pour le retrait d'une concession;
   - un modèle de rapport d'intervention.

4. Bilan.

❶ Evolution des dossiers de remises d'avis et d'informations. Cas du district de Liège (sept. 2007- oct.2010).

Sur un total de 660 dossiers





4. Bilan.

❶ Dossiers de remises d'avis et d'informations.

Le cas du district de Liège peut être extrapolé aux autres districts. De manière générale, on constate que :

- Un accroissement régulier des demandes ;
- Une grande variété de demandeurs (clients) :Géomètres, Architectes, Notaires, etc ;
- De plus en plus de demandes sur des zones de puits ou de carrières souterraines ;
- Le public en général et les autorités en particulier sont de plus en plus informés sur la problématique ;
- Les demandes visant une prise en compte du risque minier (avis et avis préalable) représentent environ 90%;
- Les services de l'urbanisme des administrations communales sont de loin les plus présents ;
- Les demandeurs insistent de plus en plus pour avoir des conditions précises auxquelles sera subordonné l'octroi d'autorisations et permis divers ;
- Les cas sont rares mais il est arrivé que l'autorité refuse d'octroyer le permis considérant que la problématique du risque minier n'était pas suffisamment clarifiée ;

4. Bilan.

❷ Dossiers de sécurisation.

- Début de cette année (2010), le DEE a initié un Programme de retrait des concessions. De nombreux ouvrages ont déjà été sécurisés dans ce cadre. Les travaux sont réalisés par le(s) concessionnaire(s) sur ordre de l'Administration.

En parallèle, divers dossiers de sécurité sont suivis :

- Un dossier de sécurisation de la Galerie des 6 m à Cheratte a été soumis pour avis à l'Administration par l'expert mandaté par le concessionnaire responsable ;
- Un projet d'arrêté de la Députation permanente pour la Galerie des Quatre-Jean à Beyne-Heusay ;
- Sécurisation de voirie suite à l'effondrement d'une ancienne issue de mines (Rue Chauve Souris à Liège).

5. Quelques pistes pour améliorer les choses.

Amélioration des outils de consultation et d'aide à la décision.

Dans le cadre du suivi du Programme de cartographie des puits et issues de mines et de constitution de Base de données associées, il y lieu d'affecter des moyens suffisants à la **validation des données** (caractère complet ou partiel, niveau de précision, etc) au fur et à mesure des livraisons fournies par les sous-traitants. Il en est de même pour les données relatives aux carrières souterraines.

Amélioration des modèles de réponse.

Les cas particuliers se multiplient et il faut dès à présent réfléchir sur la manière de tirer le meilleur parti des résultats engrangés pour sérier autant que ce peut les différents niveaux de risque dans le but d'améliorer la qualité des remises d'avis notamment en ce qui concerne les **dossiers de sécurité**.

Collaboration avec d'autres services.

Initier des ateliers d'échange d'informations avec nos collègues de la Carte géologique et de la carte géotechnique.

5. Quelques pistes pour améliorer les choses.

Amélioration des outils de consultation et d'aide à la décision.

Catographie / BD	Mons	Charleroi et brabant wallon	Namur	Liège
Carte des concessions minières	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)	Finalisée en 2003 (disponible sous format SIG)
Carte des gîtes de minerais de fer	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)
Carte des gîtes de minerais métalliques	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)	Finalisée en 2008 (disponible sous format SIG)
Puits et Issues de mines	Numérisation : OK Données SIG : OK Données validées : 95%	Numérisation : OK Données SIG : OK Données validées : 60%	Numérisation : partielle Données SIG : partielle Données validées : non	Numérisation : début Données SIG : non Données validées : non
Carrières souterraines connues administrativement	Finalisé en 2003 (format SIG) Données validées : 100%	Pas de données	Finalisé en 2003 (format SIG) Données validées : 100%	Finalisé en 2003 (format SIG) Données validées : 90%
Indices de Carrières souterraines non connues administrativement	Se référer à la carte géologique et à la documentation sur l'archéologie minière	Se référer à la carte géologique et à la documentation sur l'archéologie minière	Se référer à la carte géologique et à la documentation sur l'archéologie minière	Se référer à la carte géologique et à la documentation sur l'archéologie minière 200 indices relevés en 2008

Les outils de gestion et de prévention du risque minier en aménagement du territoire et environnement.

DGO 3
DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT
Wallonie
SPW
Service public de Wallonie

Les outils de gestion et de prévention du risque minier en aménagement du territoire et environnement.

DGO 3
DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT
Wallonie
SPW
Service public de Wallonie

Les outils de gestion et de prévention du risque minier en aménagement du territoire et environnement.

DGO 3
DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT
Wallonie
SPW
Service public de Wallonie