

LA CARTE HYDROGÉOLOGIQUE, C'EST QUOI ?

Les cartes hydrogéologiques constituent un document essentiel pour tout acteur dans le domaine de l'environnement et de l'aménagement du territoire (personne, société ou institution impliquée dans la gestion qualitative et quantitative des eaux souterraines).

la carte hydrogéologique = un outil de gestion environnementale

Carte principale (1/25.000):

- Unités hydrogéologiques
- Failles
- Ouvrages: puits, piézomètres, sources, drains, galeries...
- Piézométrie
- Zones de prévention (à définir, proposées, arrêtées)
- Phénomènes karstiques
- Topographie
- Réseau hydrographique

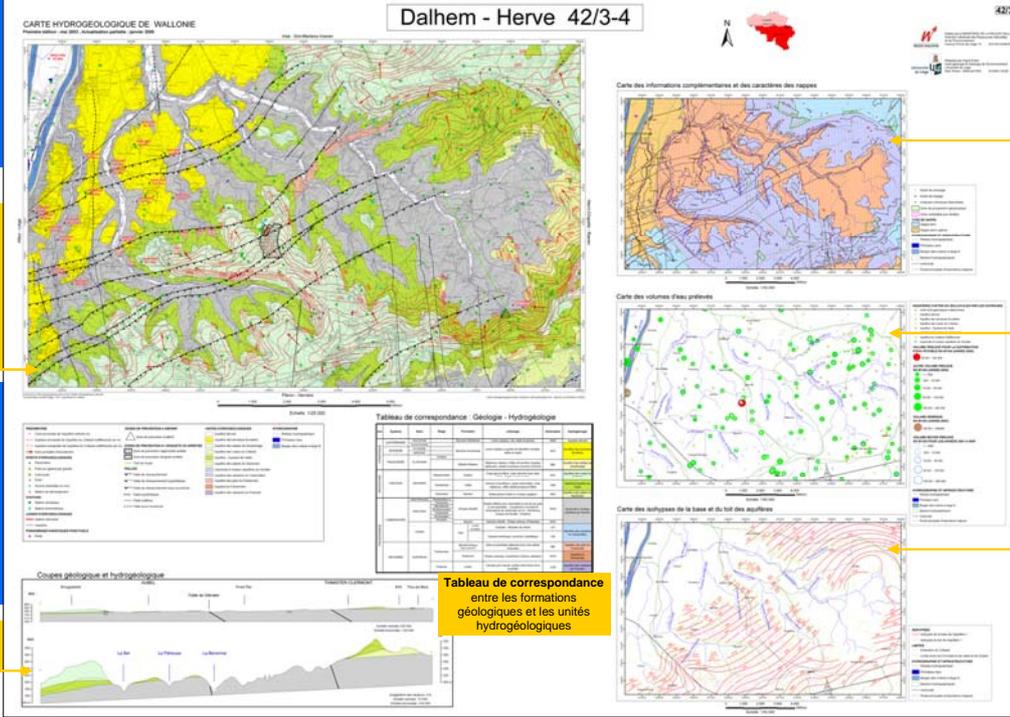
OBJECTIFS

• Synthétiser les données hydrogéologiques en vue de mieux gérer les ressources en eaux souterraines, quantitativement et qualitativement, à l'échelle locale et à l'échelle régionale.

• Fournir des informations concernant l'extension, la géométrie, la piézométrie ainsi que les caractéristiques hydrochimiques et hydrodynamiques des aquifères.

Coups hydrogéologiques:

- Aperçu en profondeur du contexte géologique
- Niveau piézométrique



Carte des informations complémentaires et du caractère des nappes ou de la couverture (1/50.000):

- Analyse hydrochimique, diagraphie, essai de pompage, essai de traçage
- Zones de prospection géophysique
- Zone vulnérable aux nitrates (Directive européenne 91/676/CEE & Code de l'Eau)
- Caractère des nappes ou Caractère de la couverture

Carte des volumes prélevés (1/50.000):

- Ouvrages différenciés selon l'aquifère sollicité
- Volumes prélevés en m³ par an, en distinguant les prélèvements pour la distribution publique d'eau potable des autres volumes (industries, agriculture, particuliers...)

Carte des isohypses (1/50.000):

- Renseignements sur l'épaisseur de l'aquifère principal
- Isohypses du toit et de la base de l'aquifère, à défaut cotes ponctuelles

Cette carte thématique n'est pas toujours présente. Cela dépend des données disponibles et du contexte géologique (structural)

Notice explicative
Chaque carte hydrogéologique est accompagnée d'une notice explicative reprenant le contexte géographique, hydrographique, pédologique, géologique (lithologie et tectonique), hydrogéologique, hydrochimique ainsi que les paramètres hydrodynamiques, l'exploitation des aquifères et les zones de protection.

<http://environnement.wallonie.be/cartisog/cartehydrogeo/>

LA CARTE DES SOLS, QUELLE AIDE ?

• AIDE À LA DÉFINITION DES UNITÉS HYDROGÉOLOGIQUES (a)

Les informations relatives à la qualité du drainage et au degré de glyfification donnent une indication de la perméabilité des couches sous-jacentes et permettent ainsi de compléter une information géologique peu précise.

• AIDE À LA DÉFINITION DES ISOPIÈZES (b)

La qualité du drainage, croisés aux données piézométriques permettent de mieux définir l'allure de la nappe aquifère

• AIDE À LA DÉLIMITATION DU CONTOUR DES ALLUVIONS (c)

Qu'il s'agisse des alluvions modernes ou anciennes

• AIDE À LA DÉFINITION DES LITHOLOGIES

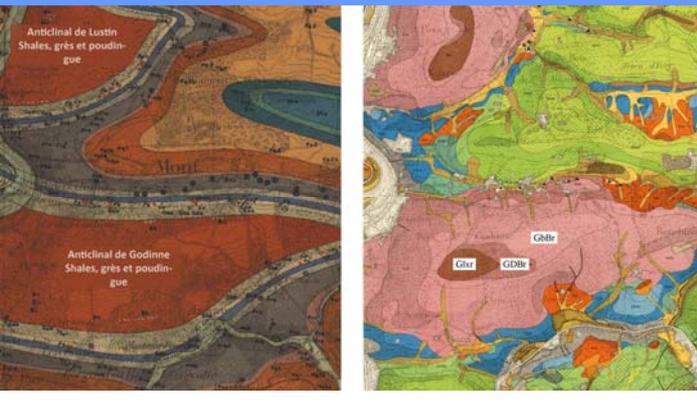
La carte géologique ne différencie pas toujours avec précision les zones de lithologie différente. La charge caillouteuse (essentiellement sa nature) peut s'avérer un critère très utile pour ce type d'incertitude

(a) DÉFINITION DES UNITÉS HYDROGÉOLOGIQUES

Sur la figure de gauche, la carte géologique montre les anticlinaux de Lustin (au nord) et de Godinne (au sud), le cœur de ces anticlinaux est composé de shales, de grès et/ou de poudingues, datant du Dévonien inférieur. D'un point de vue hydrogéologique, l'ensemble pourrait être caractérisé sous forme d'aquifard.

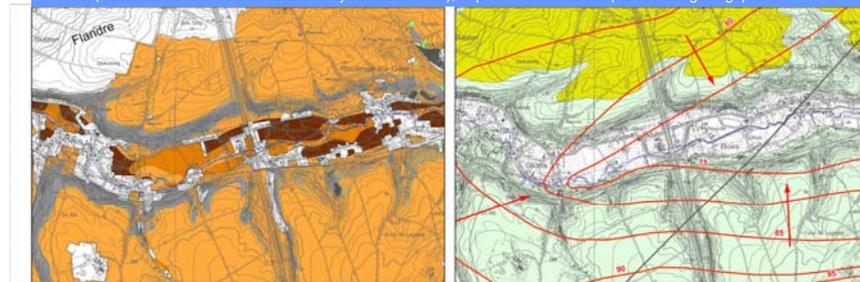
A droite, la carte pédologique renseigne sur les classes de drainage et sur l'importance de la glyfification de la couverture limone-cailleuse de ces anticlinaux. Pour un environnement topographique relativement similaire, on passe d'un sol très fortement glyfié (synonyme d'une nappe phréatique temporaire ou suspendue en période de saison des pluies, dépendante d'un substrat relativement imperméable, Glxr) à un sol à bon drainage (lié à une perméabilité du substrat plus importante, GbBr).

La carte pédologique nous permet donc d'affiner les caractères hydrodynamiques de cet ensemble grés-schisteux et de le caractériser plutôt sous forme d'un aquifère à niveaux aquitards voir aquicludes.



(b) CARTE DES SOLS & CARTE PIÉZOMÉTRIQUE.

La plaine alluviale de la basse vallée du Geer est caractérisée par des sols à drainage naturel relativement médiocre (brun et orange foncé sur la carte). Sur le terrain, ces zones sont souvent très humides. La carte piézométrique montre qu'au droit de la plaine alluviale du Geer, la nappe logée dans les formations crayeuses (Aquifère du Crétacé de Hesbaye) est subaffleurente. L'eau souterraine est très proche de la surface topographique. Des sols à charge de silice (gris clair) sont également relevés sur cette carte. Ils sont à rapprocher du conglomérat à silice (résidu de dissolution des terrains crayeux du Crétacé), dépôt mentionné aussi par la carte géologique.



Carte des sols - Région de Bassenge (carte 345-6) - Vallée du Geer

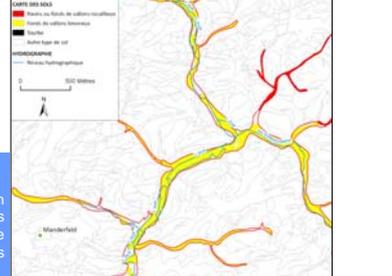
- Sols limoneux à drainage naturel favorable
- Sols limoneux à drainage naturel modéré ou imparfait
- Sols limoneux à drainage naturel assez pauvre à très pauvre
- Sols argileux à drainage naturel favorable à imparfait
- Sols limoneux peu caillouteux à drainage naturel favorable
- Sols limoneux caillouteux à charge de silice ou de conglomérat et à drainage naturel principalement favorable
- Regroupement de complexes de sols de textures différentes ou sur fortes pentes et de sols de fonds de vallées limoneux ou rocailleux
- Sols artificiels ou non cartographiés

Piézométrie - Jan-avril 2008 - Aquifère des craies de Hesbaye - Vallée du Geer à Bassenge (345-6)

- Isohypse (m)
- Unités hydrogéologiques
- Aquifère alluvial
- Aquifère des sables de l'Oligocène
- Aquifère des craies du Crétacé
- Faille

(c) DELIMITATION DU CONTOUR DES ALLUVIONS

Sur la carte géologique dressée par Asselberghs (L'Éodévonien de l'Ardenne et des régions voisines, 1946), les alluvions modernes ne sont pas représentées. Cette donnée, importante dans le contexte hydrogéologique, a été ajoutée sur base des informations fournies par la carte des sols.



Contacts

¹Université de Liège - Dpt de gestion et des sciences de l'Environnement: mbouezmami@ulg.ac.be

²Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix (Namur) - Dpt de Géologie: ludovic.capette@fundp.ac.be & samantha.rekk@fundp.ac.be

³Université de Mons - Cellule d'hydrogéologie: Sylvie.Roland@umons.ac.be

⁴Université de Liège - Hydrogéologie & Géologie de l'Environnement: Ingrid.Ruthy@ulg.ac.be

Service Public de Wallonie

Direction générale opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement (DGO3)

Département de l'Environnement et de l'Eau-Direction des Eaux souterraines

Avenue Prince de Liège, 15 à 5100 JAMBES

<http://environnement.wallonie.be>



Wallonie