

3 La source du Lez : sa qualité

Le processus de minéralisation de l'eau

Lorsqu'une goutte d'eau de pluie tombe sur le sol des garrigues, cette eau est très peu minéralisée. Elle contient un peu de sels minéraux et d'autres éléments en très faibles quantités, issus de son évaporation au-dessus de la mer Méditerranée. En traversant le sol, cette eau se charge de **grandes quantités de gaz carbonique (CO₂)** et d'**acides libérés par la décomposition de la matière organique**. Rendue agressive, elle dissout la roche calcaire et se charge en éléments chimiques tels que bicarbonates et calcium. Au gré de son parcours souterrain, l'eau entre en contact avec des roches diverses et se charge en d'autres sels minéraux. Généralement, **plus le cheminement de l'eau est long et profond, plus l'eau est minéralisée**.

L'origine des eaux de l'aquifère du Lez

Dans le cadre du projet Lez-GMU, une approche géochimique innovante a permis d'apporter des informations nouvelles sur l'origine des eaux qui circulent au sein de l'aquifère du Lez.

Zoom

Cette étude géochimique innovante était basée sur l'**analyse des éléments majeurs** (sels minéraux présents dans l'eau), **des traces** (éléments présents en très faible quantité), **des terres rares** (métaux) et **des isotopes présents dans l'eau** (Strontium, Bore et Lithium).

L'eau de la source du Lez est constituée d'un mélange d'eaux issues de différentes circulations souterraines (Figure 1) :

- des circulations peu profondes au sein de l'aquifère « supérieur »,
- des interactions avec les cours d'eau temporaires lors des pluies en période de hautes eaux (Figure 1b),
- des circulations profondes, notamment facilitées par la présence d'importantes failles mettant en contact l'aquifère supérieur avec différents réservoirs plus ou moins profonds. Ces eaux, très minéralisées, sont issues d'autres terrains géologiques localisés entre 1000 et 2000 m de profondeur. La contribution des eaux d'origine profonde se manifeste graduellement lors des périodes estivales et de manière très significative lors des premières crues automnales, **par une augmentation de la température et de la minéralisation des eaux de la source du Lez**.



La source du Lez

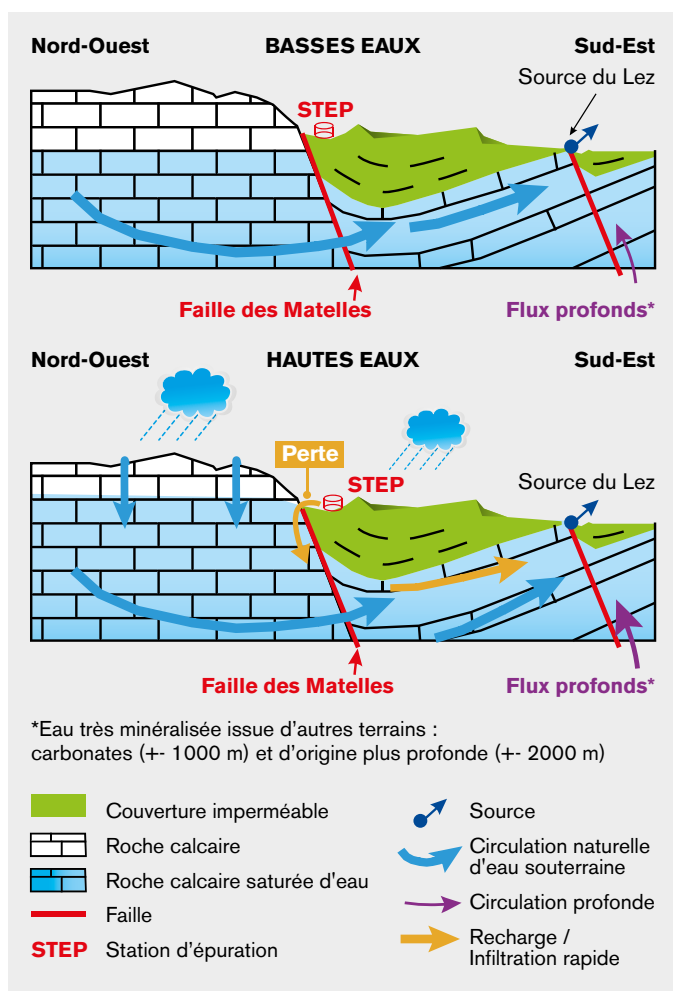


Figure 1 : origine des flux d'eau alimentant l'aquifère du Lez en (a) basses et (b) hautes eaux

La source du Lez : sa qualité

Une étude de la qualité de l'eau, toute l'année et à plusieurs niveaux

L'étude des produits phytosanitaires présents dans les eaux souterraines du bassin, à différentes périodes hydrologiques, indique **que l'aquifère du Lez ne présente pas de contamination chronique en pesticides**. Toutefois, en période de crues, certaines molécules dépassent la norme de potabilité. Il existe donc **un impact des activités agricoles sur la qualité de la ressource karstique**, même si ce dernier n'apparaît pas alarmant pour l'heure.

Une caractérisation chimique des circulations peu profondes, ainsi que des interactions avec les eaux de surface, a permis d'identifier les éventuelles contaminations pouvant affecter la qualité de la ressource en eau.

Globalement, **l'aquifère karstique du Lez présente une eau de bonne qualité chimique, mais de qualité bactériologique pouvant être ponctuellement moins bonne**. Les principaux contaminants présents (coliformes fécaux, organoétains, gadolinium originaire de l'activité humaine, résidus médicamenteux), notamment en période de crues, **attestent d'une pollution par des eaux usées** (fuites de réseaux de collecte, assainissements autonomes défaillants, rejets de stations d'épuration).



La source du Lez

À retenir

L'eau de la source du Lez est constituée d'un mélange d'eaux issues de différentes origines : des circulations peu profondes au sein de l'aquifère « supérieur », des interactions avec les cours d'eau temporaires lors des pluies en période de hautes eaux, des circulations profondes issues d'autres terrains géologiques localisés entre 1 000 et 2 000 m de profondeur.

L'aquifère du Lez subit des pressions anthropiques mises en évidence lors d'épisodes de crues. La qualité bactériologique atteste d'une pollution par les eaux usées domestiques. Les produits phytosanitaires présents ponctuellement n'engendrent pas de contamination chronique.

La source du Lez, hotspot* de la biodiversité

Le karst d'alimentation de la source du Lez est considéré comme un hotspot de biodiversité pour les organismes aquatiques souterrains. Les mollusques présentent l'intérêt de pouvoir être collectés facilement sous forme de coquilles au niveau des sources.

La sensibilité des mollusques stygobies à la détérioration de la qualité de l'eau a été testée à l'aval de la STEP des Matelles et sur une base de données régionale. Nous n'avons pas pu mettre en évidence un impact significatif de la détérioration de la qualité de l'eau sur les populations de mollusques souterrains à l'aval de la STEP des Matelles. Par ailleurs, la mise en relation de la qualité de l'eau et des présences / absences de mollusques souterrains à l'échelle régionale ne révèle pas d'influence significative de la qualité de l'eau sur la population de mollusques. En revanche, **la biodiversité souterraine semble liée à la rapidité de pénétration des eaux de pluie dans le karst**, qui transportent la matière organique qui supporte cet écosystème singulier.

* Zone géographique représentative de la biodiversité, présentant une grande richesse en espèces.



La Bythiospée méridionale,
une des espèces de mollusques stygobies

Auteurs / UMR HydroSciences Montpellier : Christelle Batiot-Guilhe, Jean-Luc Seidel • BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) : Jean-Christophe Maréchal, Bernard Ladouche • Biotope : Vincent Prié
Crédit photo / Biotope, Vincent Prié, Arnaud Vestier