

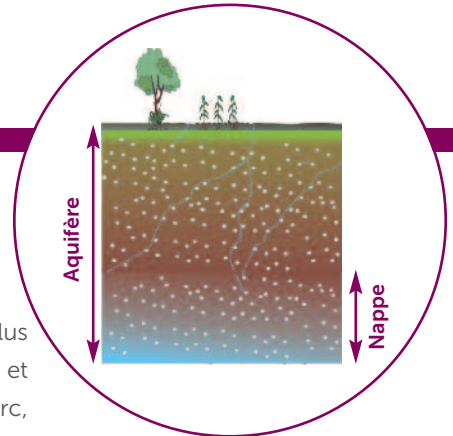
Les eaux souterraines en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Qu'est-ce qu'un aquifère ?

C'est un ensemble de roches poreuses et/ou fissurées où l'eau est mobilisable et circule librement (roches perméables).

Et une nappe ?

C'est une partie de l'aquifère où l'eau est mobilisable.



Les différents types d'aquifères en Provence Alpes-Côte d'Azur

Les nappes alluviales constituent la ressource en eau souterraine la plus exploitée dans la région. Elles sont liées aux grands cours d'eau : Rhône, Durance et leurs affluents ainsi qu'à tous les cours d'eau côtiers : Var, Argens, Gapeau, Arc, Huveaune, Giscle et Môle, Loup, Siagne, Paillons... Les alluvions anciennes de la Durance abritent également une nappe très productive : la nappe de la Crau. La faible profondeur des nappes alluviales et leur faible recouvrement imperméable rendent celles-ci **vulnérables aux pollutions de surface**. Tout l'enjeu est de protéger les nappes alluviales vis-à-vis de l'urbanisation et des sources potentielles de pollution.



Puits de la Bergerie
Nappe de la Crau (13)



Le saviez-vous ?

Le régime hydrogéologique "naturel" (c'est-à-dire non influencé par l'Homme) de certaines nappes alluviales a par endroits été perturbé par l'irrigation (nappes de la Crau ou de la Durance par exemple), et un nouvel équilibre s'est créé au fil du temps. La nappe de la Crau tire ainsi son alimentation à plus des deux tiers d'eaux provenant de l'irrigation gravitaire des prairies (et provenant du bassin de la Durance), et dans certains secteurs les plus hautes eaux de la nappe se rencontrent en été.

Les relations entre la rivière et sa nappe alluviale peuvent être complexes et variées sur le linéaire du cours d'eau : dans certains secteurs la rivière alimente la nappe, dans d'autres c'est l'inverse.

Les échanges entre rivière et nappe peuvent également varier selon les périodes de l'année.



Chenaux en tresses - Rivière de la Durance (13)

 **Les aquifères karstiques** couvrent près d'un quart de la surface régionale : **Monts de Vaucluse, Calanque-Beausset, Sainte-Baume, Plan de Canjuers, Dévoluy, Préalpes niçoises, ...** et sont dans l'ensemble très peu sollicités au regard de la ressource disponible. Cela en fait des ressources potentielles alternatives intéressantes. Les émergences présentent parfois des débits très élevés, comme la Fontaine de Vaucluse qui, avec un débit moyen de $19 \text{ m}^3/\text{s}$ est la source karstique la plus importante de France. Les karsts jouent un rôle important dans l'alimentation ou le drainage des milieux naturels de surface, au travers notamment de relations parfois complexes avec les cours d'eau (rôle d'absorption et de restitution d'eau lors de crues, soutien des cours d'eau à l'étiage, zones de pertes, ...). Ces aquifères, dépourvus de couverture imperméable et dans lesquels l'eau circule très rapidement à la faveur de conduits karstiques, sont **très vulnérables aux pollutions de surface**.



*Eau souterraine
d'un aquifère karstique (Var)*

 **Les aquifères sédimentaires** sont composés de calcaires, sables, grès, poudingues. Sur la région, la **molasse miocène du bassin de Carpentras et de Valréas** peut être citée, et est très exploitée (au moins 15 Mm^3 de volume prélevé par an). Cette ressource, est très vulnérable tant d'un point de vue du volume disponible, fortement sollicitée, que d'un point de vue qualité de l'eau (en raison des pollutions agricoles notamment). **L'aquifère sédimentaire du bassin de l'Arc** est également une des ressources majeures de la région. Réservoir profond au potentiel important mais mal connu, il a fait l'objet de nombreuses études ces dix dernières années (volume disponible estimé à $5 \text{ Mm}^3/\text{an}$).

Dans les Alpes de Haute-Provence, un autre aquifère sédimentaire est aussi utilisé, bien qu'avec des volumes mobilisés modestes, pour l'alimentation en eau potable via de nombreuses sources : **l'aquifère des conglomérats du plateau de Valensole**. Cet aquifère est très vulnérable aux pollutions diffuses liées à l'emploi de pesticides dans la culture principale du plateau : le lavandin.



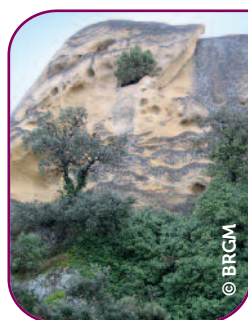
*Champ de lavandes - Plateau de Valensole
Alpes de Haute-Provence*



*Galerie creusée à travers
les poudingues pour récupérer
l'eau souterraine*



*Affleurement de l'aquifère
des poudingues de Valensole*



*Molasse miocène
Beaumes-de-Venise (84)*

Les eaux souterraines en Provence-Alpes-Côte d'Azur



Les aquifères sédimentaires peu perméables sont des aquifères sédimentaires qui n'abritent pas de ressource en eau souterraine importante mais qui peuvent répondre à des besoins locaux. Dans la région, il s'agit principalement de petits aquifères de versants, de faibles extensions, développés majoritairement dans des niveaux calcaires fracturés, des dépôts morainiques, des éboulis. Ils sont très fréquents dans les **territoires alpins à moyen alpins**.

Leurs exutoires constituent des sources captées pour l'eau potable qui suffisent à alimenter les villages. Sur ces territoires, les eaux souterraines sont vulnérables au risque de contamination bactérienne, lié aux pratiques d'élevage et à la non protection des captages.



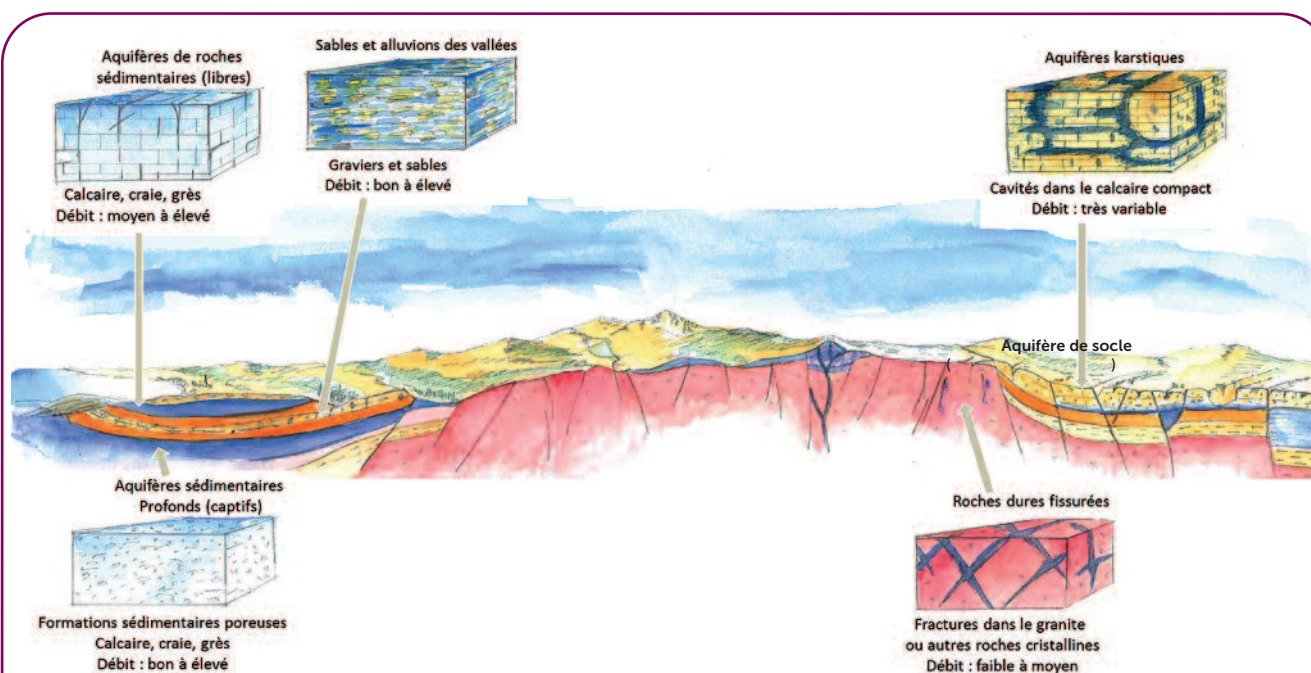
Les aquifères de socle sont des aquifères fracturés et fissuraux présents dans les terrains cristallins et métamorphiques (Maures, Estérel, massifs alpins) qui accueillent des ressources limitées mais qui peuvent répondre à des besoins locaux et qui sont généralement vulnérables.



Le saviez-vous ?

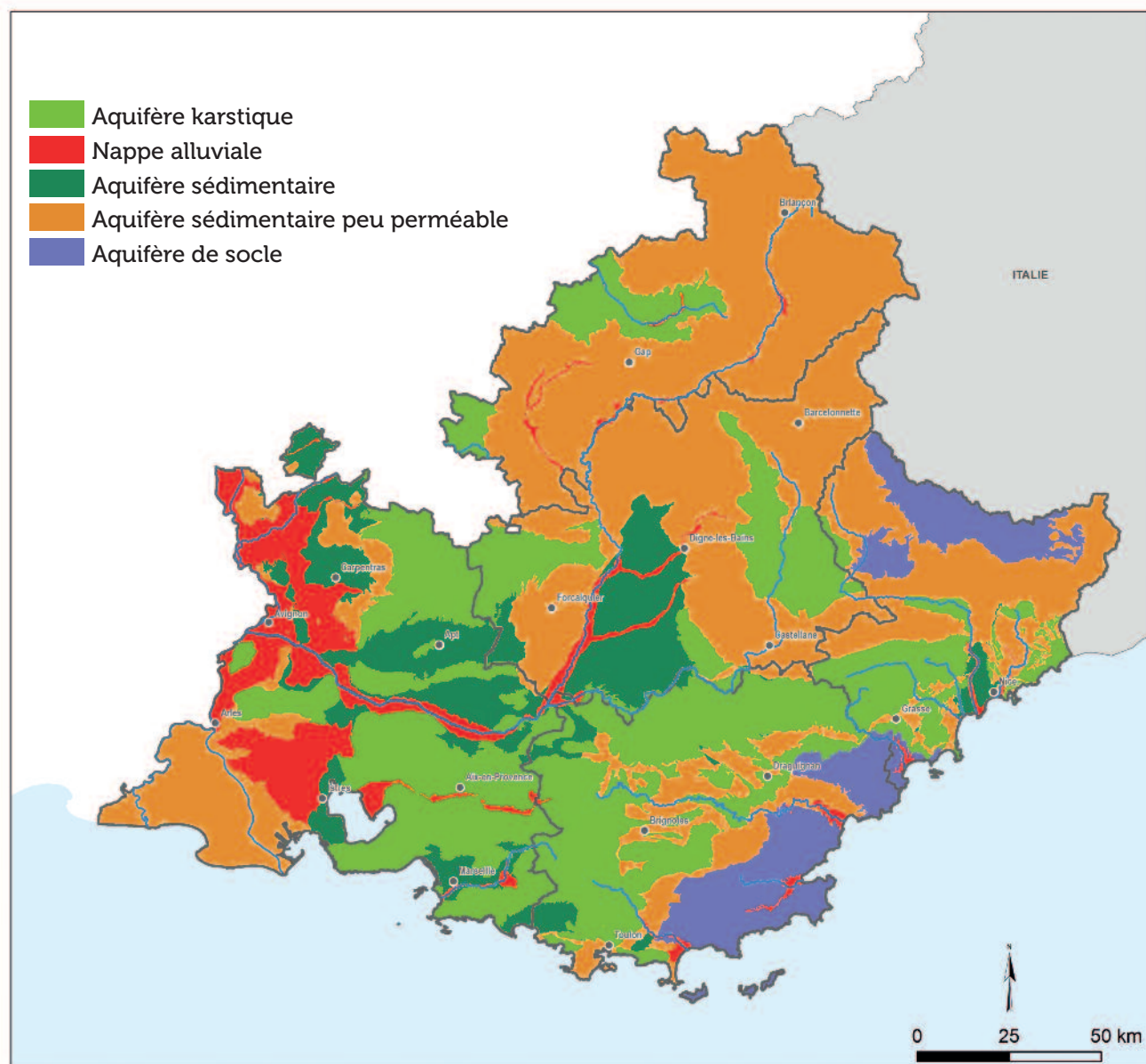
Pour permettre de regrouper la connaissance sur les aquifères et de mieux gérer la ressource, des référentiels ont été mis en place au niveau national ou européen.

[En savoir + : fiche 13 - où trouver les données sur les eaux souterraines ?]



Variabilité des aquifères en France (© BRGM modifié d'après Colin 1992)

Carte des différents types d'aquifères présents en Provence-Alpes-Côte d'Azur



Source : Schéma pour une utilisation raisonnée de la ressource en eau (SOURCE)
Stratégie régionale sur les eaux souterraines (SRESO)