



LA GOUTTE D'E.A.U.*

* Elus. Associations. Utilisateurs.

Page d'information trimestrielle N°6

juin 2026

"PEUT-ON PREVOIR COMMENT EVOLUERA LA RESSOURCE EN EAU EN PROVENCE ?" par Christophe MERCADIER, Géologue Comprendre les Eaux Souterraines et le Karst : Le Voyage Invisible de l'Eau.

1. Introduction : La terre, un réservoir de roche.

Lorsque nous contemplons nos paysages, nous oublions souvent que le spectacle le plus fascinant se joue sous nos pieds. Si les fleuves et les lacs captent notre regard, ils ne sont que la partie émergée de l'iceberg : selon l'UNESCO, **99 % des réserves d'eau douce liquide de la planète sont souterraines.**

Cette réalité est d'autant plus frappante dans notre quotidien. En France, les eaux souterraines représentent **53 % de la consommation totale.** En Provence, et plus particulièrement dans le département du **Vaucluse, ce chiffre grimpe à 96 %.** Nous vivons littéralement grâce à cette ressource invisible.

Pour bien la gérer, il faut d'abord dissiper un mythe : le sous-sol n'est pas constitué de grands lacs vides ou de citernes géantes. Un **aquifère** est une roche. L'eau n'y dort pas dans des cavités béantes, mais s'insinue dans les pores minuscules et les fissures de la pierre. C'est une roche-réservoir, une sorte d'éponge minérale massive. Pour comprendre comment l'eau pénètre ce bloc de pierre, nous devons plonger dans l'intimité de sa structure.

2. Le duo vital : porosité et perméabilité.

La capacité d'une roche à stocker l'eau et à la laisser circuler repose sur deux propriétés distinctes. Pour les comprendre, utilisons une analogie simple : la porosité est votre **portefeuille**, tandis que la perméabilité est votre **vitesse de retrait** d'argent..

Concept	Définition	Rôle	Analogie
Porosité	Pourcentage de vides dans la roche.	Détermine le volume de stockage.	Le portefeuille.
Perméabilité	Capacité de la roche à laisser circuler l'eau.	Détermine la vitesse de circulation.	La vitesse de retrait.

Pourquoi certaines roches gardent-elles l'eau prisonnière ?

Toutes les roches ne se valent pas dans ce jeu d'équilibre :

- **Les Argiles** : Elles ont une porosité énorme (jusqu'à 35 %). Elles peuvent contenir des quantités d'eau massives, mais leurs pores sont si fins et déconnectés que la perméabilité est nulle. L'eau y reste piégée pendant des millénaires.
- **Les Calcaires fracturés** : À l'inverse, une roche massive peut avoir peu de vides (faible porosité), mais si elle est parcourue de fractures connectées, l'eau y circule comme sur une autoroute.

3. Le Karst : Quand la roche se dissout.

Le calcaire possède une propriété remarquable : il est soluble. L'eau de pluie, en se chargeant de gaz carbonique, devient légèrement acide et "ronge" la pierre. Ce processus de dissolution crée le **Karst**, un paysage où la roche devient percée comme un véritable fromage suisse.

Cette architecture souterraine se manifeste par des structures typiques :

- **Lapiaz** : De véritables ciselures à la surface de la roche, formant des rigoles où l'eau s'engouffre.
- **Avens** : Des puits verticaux spectaculaires, comme les **trous des Garagais** dans le massif de la Sainte-Victoire.
- **Pertes** : Des points précis où une rivière de surface disparaît totalement pour poursuivre son voyage à l'abri des regards.

4. L'Architecture du sous-sol : De l'infiltration à la zone noyée.

Le voyage de l'eau suit un parcours structuré en trois niveaux critiques :

- **Zone d'infiltration** : C'est la partie supérieure du "fromage suisse". Ici, l'eau ne fait que passer. Elle transite rapidement par gravité à travers les trous et les fissures, laissant la roche majoritairement sèche entre deux averses.
- **Niveau piézométrique** : C'est le plafond invisible du monde souterrain. Au-dessus, les vides de la roche sont remplis d'air ; en dessous, ils sont saturés d'eau. C'est ce niveau que nous mesurons dans les forages pour connaître l'état de santé de nos réserves.
- **Zone noyée** : C'est le cœur du réservoir, là où tous les conduits et pores sont totalement remplis.

5. Les résurgences : Le retour de l'eau.

La résurgence est le point final de ce voyage, là où l'eau accumulée sous pression finit par jaillir. La Provence abrite des exemples qui figurent parmi les plus célèbres au monde.

- **La Fontaine de Vaucluse.** C'est l'une des sources les plus puissantes du globe.
- **Port-Miou (Cassis)** Ici, nous sommes face à un véritable **"fleuve invisible"**. Avec un débit pouvant atteindre **50 m³/s.**

6. Gestion et risques : Préserver notre "compte en banque" hydraulique.

Pour comprendre la fragilité de cette ressource, l'analogie du compte bancaire est la plus juste. Les pluies sont nos **recettes**, et les pompages ou le débit des sources sont nos **dépenses**. Trois risques majeurs menacent cet équilibre régional :

- **Surexploitation par forage** : Si nous dépensons plus que les recettes de pluie, le niveau piézométrique chute. Ce "plafond invisible" s'abaisse, asséchant les sources naturelles et les zones humides.
- **Changement climatique** : La réduction des précipitations diminue la "recharge" du compte, tandis que l'augmentation des températures favorise l'évapotranspiration de la végétation.
- **Intrusion saline** : Sur nos côtes, c'est le risque ultime. Si la pression de l'eau douce baisse, l'eau de mer pénètre dans l'aquifère et devient aujourd'hui le polluant qui menace de rendre nos réserves imbuables.

7. Pour en savoir plus : Consultez le résumé complet de la conférence de Christophe MERCADIER, [ICI !](#)



Cotisation 2026.

Le montant de la cotisation annuelle est de 12€ (10€ en mars) La cotisation est notre ressource principale. Vous pouvez ainsi continuer à nous soutenir...

Vous pouvez régler soit :

- par chèque à l'ordre de Association cad'E.A.U, adressé à :
chez Jean Bernard ALMÉLA, 296, Chemin Saint Michel. 83690 SALERNES
- par virement bancaire : Association "cad'E.A.U"
IBAN : FR76 1910 6000 1243 6662 7630 308 BIC : AGRIFRPP891

