



Echo des forages n° 31 – Janvier 2025

Bulletin de liaison d'Action Contre Les Atteintes au Sous-Sol

Contact : [acass@mailo.com](mailto:acass@mailo.com)

Ce numéro sera dédié à quelques informations presse et à la formation avec la seconde partie de notre dossier sur l'hydrogéologie (utile pour comprendre les risques liés à l'eau du projet FCC) et un nouveau chapitre sur les différentes couleurs de l'hydrogène, pour vous faire une bonne idée « des hydrogènes » propres utiles à la transition énergétique.

## Le collectif Co-cernés va devenir une association

Les membres du comité de pilotage du collectif ont décidé récemment de transformer le collectif en association. A l'issue de plusieurs réunions, des statuts ont été rédigés et les documents de constitution ont été déposés en Préfecture. Dès qu'ils auront été acceptés, une AG sera convoquée. Tous les adhérents et sympathisants y seront invités. Les statuts seront présentés, discutés et validés par l'AG, les membres du CA seront élus (plusieurs membres de l'ACLASS seront candidats) et l'association se structurera en commissions pour lesquelles toutes les bonnes volontés sont sollicitées..Il y a du travail pour tout le monde (tractage, textes à rédiger, rencontres avec les élus, mobilisation citoyenne..).

Les deux prochaines années seront importantes dans le devenir du projet du CERN (fin des études, rapport final pour un vote des membres du CERN prévu en 2026). Il est donc important de bien se préparer et la constitution de l'association est un pas nécessaire pour organiser manifestations, réunions publiques. liens avec les élus, les citoyens... Vous recevrez bientôt plus d'informations pratiques pour cette AG,

## Ça chauffe !

A Noville, Petrosvibri veut faire de la géothermie profonde.

Dans le canton de Vaud, le combat contre Petrosvibri a commencé il y a 15 ans. Cette société a d'abord eu la volonté de chercher du gaz de schiste. Des manifestations, pétitions, interventions des députés vaudois ont bloqué l'exploration. Cependant une plate-forme a été construite tout près de la réserve des Grangettes, paradis des ornithologues.

Alors Petrosvibri a cherché du gaz en creusant à 3200 m sous le lac mais là encore le projet a été bloqué par une loi en 2018.

Maintenant, la société veut faire de la géothermie profonde et elle a obtenu un permis pour cela.

La technique utilisée est proche de celle pour la recherche de gaz de schiste et peut donc avoir un impact sur l'environnement (tremblement de terre, fuites, pollution etc..).

L' ACLASS est en lien avec des députés du parlement vaudois et des associations locales.

Nous redisons notre opposition frontale à la géothermie profonde.

Plan d'Action « Simplification ! » : la démocratie tringue et l'environnement passe à la trappe – (FNE Aura)

Dans son nouveau Plan d'Action "Simplification", le gouvernement s'attaque à la CNDP qui pourrait se voir amputée de l'une de ses fonctions principales.

[Lire l'article de France Nature Environnement AuRA](#)

Recherche de saumures de lithium : prudence

Dans le Bas-Rhin, où historiquement nous avons eu de nombreux séismes suite à des recherches de géothermie profonde, les demandes de permis pour recherche de saumures de lithium redémarrent.

Soyons vigilants face à de nouvelles sociétés d'exploitation, comme Lithium de France qui s'affichent entre production de chaleur en géothermie profonde et lithium géothermal. De nouveaux projets de ce type sont à surveiller côté Léman.

### Projet FCC du CERN

Concernant la ressource en eau, nous devons rester extrêmement vigilants pour qu'aucune nappe phréatique ne soit touchée. Le risque entre les 91km du tunnel de l'anneau, les 8 émergences et les puits associés, les grandes cavernes est tout à fait probable. Que se passera-t-il si une nappe est touchée ? Notre dossier formation hydrogéologie ci-dessous vous apportera quelques éclairages..

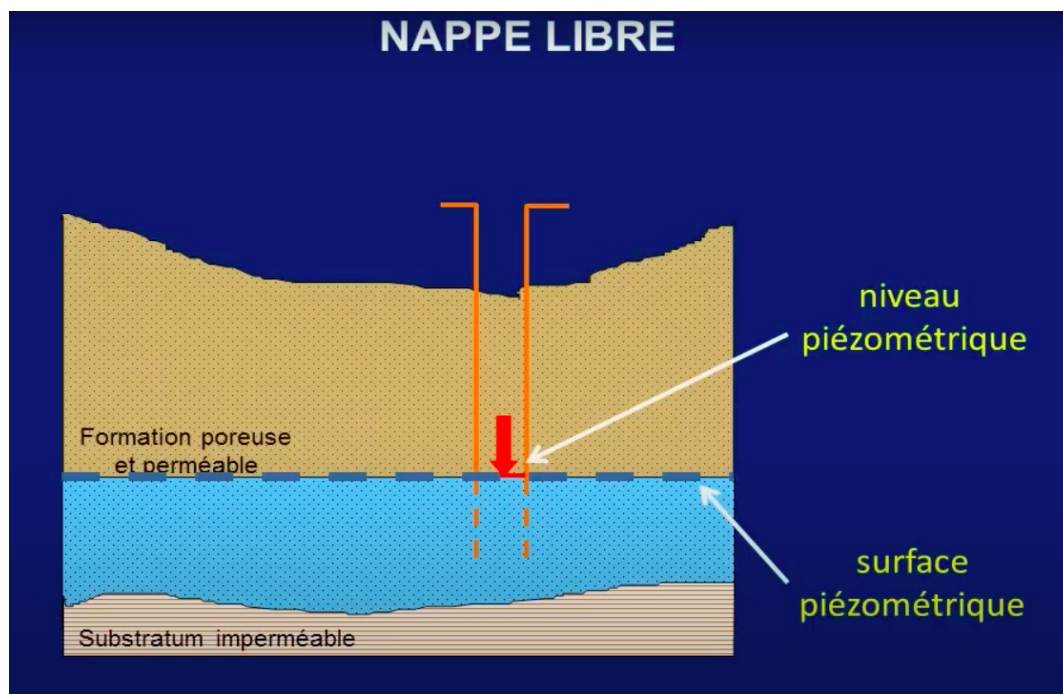
## Hydrogéologie (2)

Dans ce second volet, nous expliquons les notions d'aquifères et de nappes. Ceci nous permettra de comprendre comment sont piégées ou circulent les nappes.

Une nappe libre est une nappe d'eau souterraine dont le niveau supérieur peut varier sans être bloqué par une couche imperméable supérieure. Elle circule sous un sol perméable, elle est généralement peu profonde (1 à 20 mètres) et sa surface est à la pression atmosphérique.

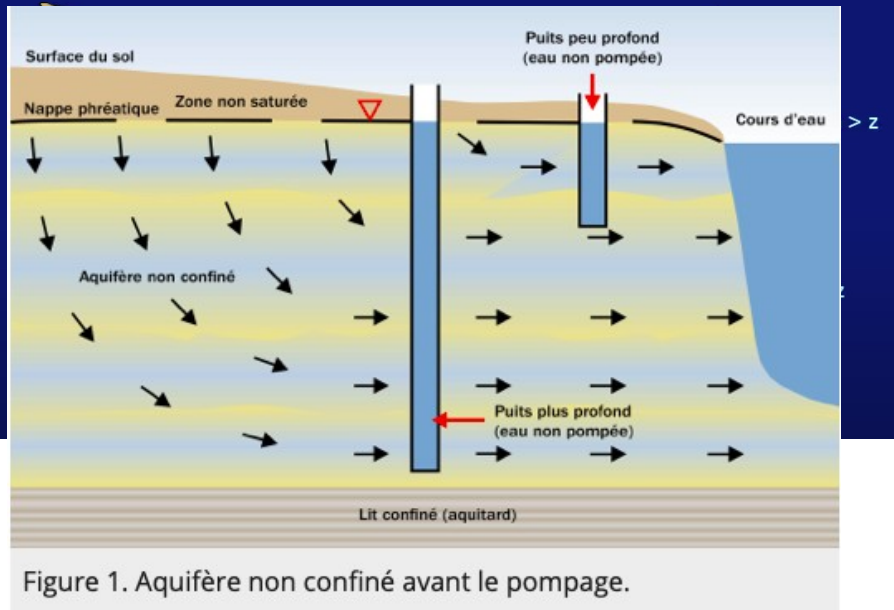
La surface piézométrique (ou côte ou niveau) est la profondeur (par rapport à la surface du sol) de la limite entre la nappe phréatique et la zone non saturée en eau au dessus (pores saturés en eau et gaz généralement).

La nappe peut monter ou descendre par infiltration dans la formation perméable. Le niveau piézométrique de référence à une date donnée permet de connaître les niveaux de crues ou d'étiages. Un réseau de piézomètre permet de cartographier une nappe, mais cela dépend du nombre de piézomètres. Une étude d'implantation pourrait facilement passer à côté de nappes étroites...

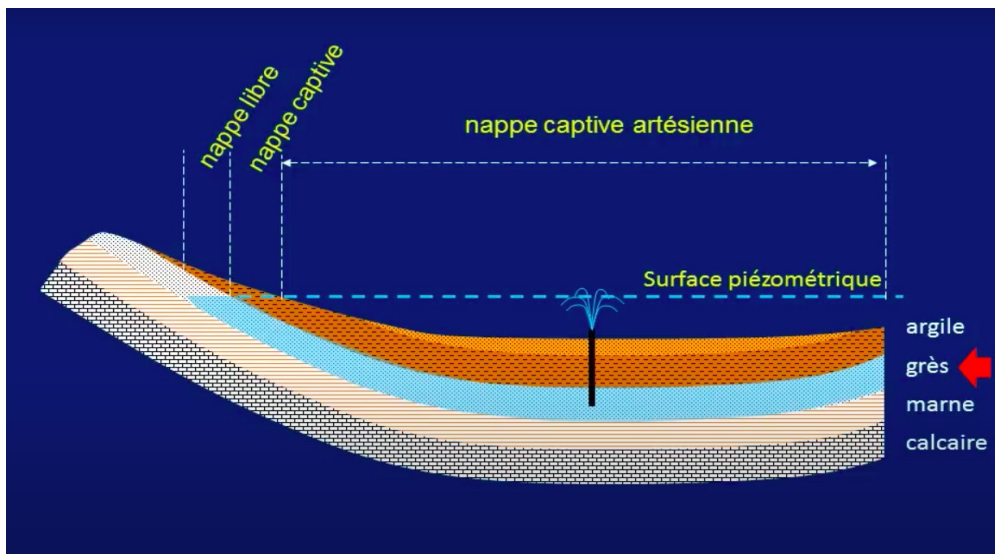


Nous parlerons de nappe « captive » lorsque celle-ci est confinée entre 2 couches imperméables.

# NAPPE CAPTIVE



Le schéma suivant a toute son importance pour comprendre les phénomènes de résurgence et ainsi les risques lors de forages. Une partie de la nappe est captive, mais en haut à gauche, sur le schéma, elle est libre. Ceci implique qu'à ce niveau, la pression de l'eau est à la pression atmosphérique. Si nous créons un puits au niveau de la nappe captive, l'eau va obligatoirement remonter. Quels seraient alors les impacts sur la nappe souterraine ?



La superposition de nappes libres et captives est fréquent dans nos départements.

Maintenant, voyons ce qui peut se passer lors de pompage.

1<sup>er</sup> cas : on a 2 puits mais pas encore de pompage. Les puits se remplissent seuls et se mettent au niveau de la nappe phréatique.

2<sup>ème</sup> cas : nous pompons l'eau dans le puits le plus profond

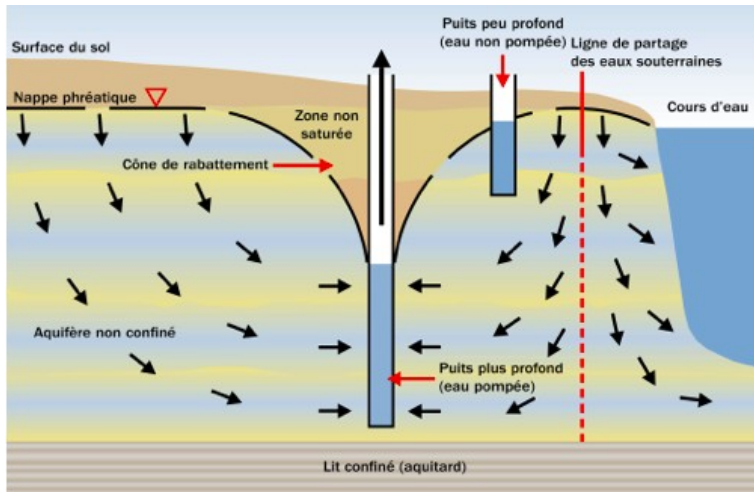


Figure 2. Influence du pompage sur la nappe phréatique dans un aquifère non confiné.

Il va se créer une zone proche du puits où le substrat poreux ne sera plus saturé : il se crée un cône de rabattement. Le pompage va modifier l'écoulement naturel de l'eau vers le cours d'eau. Une partie de l'eau ne va plus aller vers le cours d'eau mais vers le puits de pompage. Il se crée une ligne de partage des eaux souterraines et il est à craindre une baisse du niveau du cours d'eau, voire sa disparition.

Le prochain numéro traitera des risques de forages même peu profonds.

**Pour aller plus loin :** consulter [https://fr.wikipedia.org/wiki/Niveau\\_piézométrique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Niveau_piézométrique)

Crédits : les schémas sont extraits d'une présentation de B. Gaud (FNE 74).

## Transition énergétique : « les couleurs de l'hydrogène »

Pour continuer ce cycle, après avoir présenté les différents types de lithium et leur exploitation, nous aborderons pour ce numéro les « différentes couleurs de l'hydrogène ».

Nous entendons beaucoup parler de la transition énergétique par une utilisation de l'hydrogène, mais celui-ci est-il bien vert ?

### Les principales couleurs de l'hydrogène

Il existe un site internet de référence technique dédié à l'hydrogène et ses applications (moteur, ...) : <https://www.h2-mobile.fr/>. Ce site fait la promotion de l'H<sub>2</sub>. Il ne présente qu'une facette des avantages et inconvénients (par exemple rien sur la profondeur des puits, ni que faire de l'eau ou de la roche si pollution et/ou radioactivité).

#### L'hydrogène noir/brun

Considéré comme l'hydrogène le plus émetteur en CO<sub>2</sub>, l'hydrogène noir est produit à partir de charbon. Lui-même est converti en gaz avant d'être transformé en hydrogène.

L'hydrogène sera dit brun s'il est produit à partir de lignite et noir pour la production à partir de charbon bitumineux.

Dans les deux cas, il s'agit d'un processus de production extrêmement polluant qui n'est quasi plus utilisé.

#### L'hydrogène gris

Aujourd'hui considéré comme le plus courant et le moins cher à produire, l'hydrogène gris est fabriqué à partir du « vaporeformage » du gaz. Il est donc d'origine fossile. Malheureusement, il ne s'agit pas du moyen de production le plus écologique.

Pour aller plus loin : [Hydrogène gris : tout ce qu'il faut savoir](#)

## L'hydrogène bleu

Dérivé de l'hydrogène gris, l'hydrogène bleu s'en distingue par le fait que sa production est associée à un dispositif de captage et de stockage du CO2 produit (CSC). Considéré comme un hydrogène « bas carbone », [l'hydrogène bleu n'est pas pour autant 100 % propre](#). A partir du méthane, très fort GES !

Pour aller plus loin : [Hydrogène bleu : tout ce qu'il faut savoir](#)

## L'hydrogène vert

L'hydrogène vert est produit à partir d'électricité d'origine renouvelable grâce à l'électrolyse de l'eau. Particulièrement vertueux, il concentre aujourd'hui une grosse partie des efforts des industriels et bénéficie de nombreux financements des gouvernements.

Attention : d'où vient l'énergie pour faire fonctionner l'électrolyseur ? Si la production est de source éolienne ou photovoltaïque, oui c'est vert, mais si on utilise une usine au charbon ...

Pour aller plus loin : [L'hydrogène vert : tout ce qu'il faut savoir](#)

## L'hydrogène rose

Également produit par électrolyse de l'eau, l'hydrogène rose est obtenu à partir d'électricité d'origine nucléaire. Faut-il le considérer, ou pas, comme une méthode de production verte ? La question fait débat !

Pour aller plus loin : [Hydrogène rose : tout ce qu'il faut savoir](#)

## L'hydrogène blanc

L'hydrogène blanc désigne un hydrogène extrait sous sa forme naturelle. A ce stade, quelques rares gisements sont exploités dans le monde et il faudra sans doute quelques années pour quantifier et organiser une exploitation à plus grande échelle.

C'est celui que cherche SUDMINE dans l'Ain.

Pour aller plus loin : [Hydrogène blanc : production, ressources, exploitation... tout ce qu'il faut savoir](#)

---

Voilà, et comme d'habitude, nous espérons vous avoir intéressés.

Comme toute association, notre force se trouve dans les forces humaines que nous pourrions mobiliser. Nous souhaitons donc rassembler de nombreux adhérents individuels ou associatifs pour soutenir notre démarche.

**Vous pouvez adhérer à ACLASS via HelloAsso via le lien ci-dessous : [Lien adhesions 2025](#)**

Si vous souhaitez adhérer par courrier, nous vous remercions remplir le [fichier \(pdf\) à imprimer et compléter](#)

Merci d'envoyer votre paiement à notre trésorier :

ACLASS, chez Stéphane Corcelle, 60 Rue du Bourg, 74200 Allinges.

### Toujours aussi important :

Il faut continuer à faire signer massivement la pétition "[Le CERN peut-il tout se permettre ?](#)" sur [Change.org](#)



ACLASS



WEB co-CERNés



FB co-CERNés



WEB noé21

Et toujours les QR-codes pour rejoindre facilement nos informations.