

Qualité de l'eau en élevage

Résultats d'analyses

Entre février 2025 et avril 2026, des analyses d'eau ont été réalisées dans **10 fermes** (4 en France, 6 en Allemagne), dont certaines ont été répétées.

Les prélèvements ont été faits sur les **ressources en eau (source, forage)** présentes sur le territoire du **Rhin Supérieur**, mais aussi à **différents niveaux de la filière de l'eau** : de la **ressource brute** à l'eau mise à disposition dans les **abreuvoirs** en passant par l'**eau traitée**.

Typologie

Ressource	Collecte	Stockage	Filtration	Traitement	Utilisation
Eau souterraine (10)	Source (9) Forage (1)	De 0 à 20 m ³	Aucune 25, 50, 100 µm	Aucun Chlore Peroxyde UV	Abreuvement Traite Transformation

Exemple

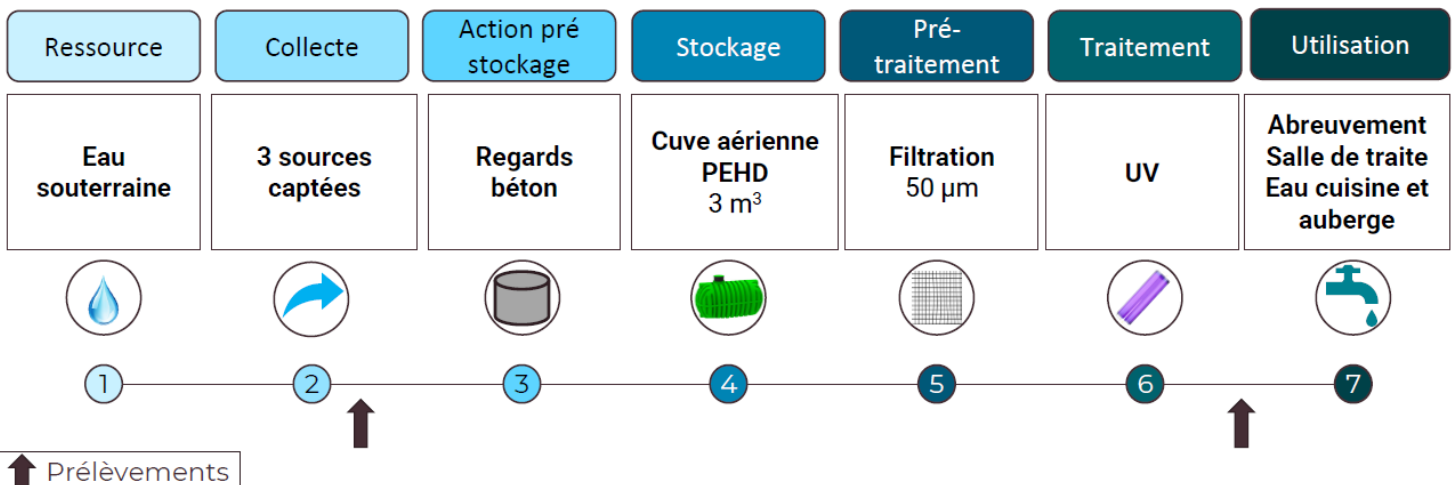
Voici une description d'une filière de l'eau rencontrée. Cela permet de comprendre les différents équipements entre la ressource en eau et l'utilisation.

Cette représentation caractérise le type de ressource, les différents ouvrages de stockage, de filtration, de traitement et les usages.

La bonne connaissance de la filière de l'eau est indispensable à l'interprétation d'une analyse.



Filière de l'eau étudiée et lieux de prélèvements



Les paramètres analysés

Les analyses réalisées ont porté sur des paramètres physico-chimiques et des paramètres bactériologiques.

Physico-chimie

Les paramètres physico-chimiques permettent de caractériser une eau via des paramètres généraux (**turbidité, minéralisation, dureté...**) mais aussi d'apprécier sa concentration en différents éléments (**nitrites, nitrates, matière organique, calcium, fer...**).

Une mauvaise qualité physico-chimique impacte principalement la durabilité des réseaux mais aussi le choix et l'efficacité d'un traitement.

Physico - Chimie	Turbidité (FNU)
	pH
	Conductivité (µS/cm)
	Dureté (°dH)
	COT (mg/l)
	Nitrates (mg/l)
	Nitrites (mg/l)
	Sulfates (mg/l)
	Calcium (mg/l)
	Magnésium (mg/l)
	Fer (µg/l)

Hors cas extrêmes, la physico-chimie de l'eau **n'impacte pas la santé** des animaux.

Ou alors indirectement en diminuant l'**appétence** de l'eau (concentration élevée en fer, matière organique, chlore).



Bactériologie

Les paramètres bactériologiques permettent de caractériser un **niveau de contamination** d'une eau par des bactéries. Ces contaminations peuvent être causées par des **matières fécales**, venir du **sol** ou des **canalisations**.

Selon l'importance de la contamination, cela traduit un **risque plus ou moins accru** de pathogènes pouvant se retrouver dans l'eau.

Bactériologie	Flore totale à 22°C (UFC/ml)
	Flore totale à 37°C (UFC/ml)
	E Coli (UFC/100ml)
	Coliformes totaux (UFC/100ml)
	Coliformes fécaux (UFC/100ml)
	Streptocoques fécaux (entérocoques) (UFC/100ml)
	ASR (UFC/100ml)

Une mauvaise qualité bactériologique pourra impacter fortement la santé des animaux et leur niveau de production.

Les paramètres bactériologiques sont à surveiller **régulièrement** afin de caractériser le risque de présence de pathogènes potentiellement présents dans l'eau.

Repères de qualité

Bien qu'il n'existe aucune exigence réglementaire sur la qualité d'eau d'abreuvement, des références existent et permettent de caractériser le niveau de risque des eaux.

Physico-chimie

Paramètre	Seuil	Conséquence
Fer	> 500 µg/L	Inactivation des traitements au chlore, colmatage des ouvrages, goût
pH	> 8	Inactivation des traitements au chlore
Matière Organique (COT)	> 2 mg/L	Inactivation des traitements au chlore, formation de composés toxiques, goût
Conductivité	< 200 µS/cm	Agressivité envers le béton et les métaux
Conductivité Dureté	> 1 100 µS/cm > 25 °F	Encrouement des canalisations, goût

Bactériologie

L'ANSES* a émis ces recommandations (pour les paramètres E. Coli et Entérocoques intestinaux) :

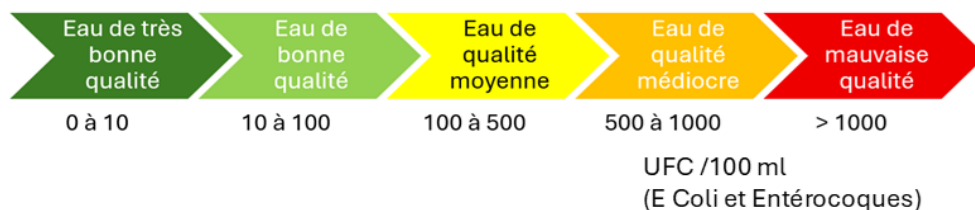
Il est recommandé d'utiliser :

- de l'eau destinée à la consommation humaine (EDCH),
- ou de l'eau d'origine souterraine de puits ou de forages privés (ESO) (≤ 10 UFC/100 mL témoin de la bonne protection de la ressource et de l'intégrité du captage).

Si seule une eau d'origine superficielle est disponible, il est souhaitable qu'elle soit traitée pour obtenir un niveau de qualité microbiologique équivalente à l'ESO.



Faible risque de présence d'agents pathogènes



Fort risque de présence d'agents pathogènes

* ANSES, 2010, « Etat des lieux des pratiques et recommandations relatives à la qualité sanitaire de l'eau d'abreuvement des animaux d'élevage »



Interprétation des analyses réalisées

Des eaux dans les abreuvoirs souillés

Sans surprise les analyses faites dans les **abreuvoirs** montrent des niveaux de contamination **élevés à très élevés**. Cela peut s'expliquer principalement par un **nettoyage pas assez fréquent**.

L'analyse faite dans un abreuvoir ne permet pas de caractériser la qualité d'une ressource.



Des ressources à la qualité variable

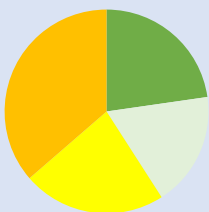
Les ressources en eau analysées sur les fermes étaient **exclusivement souterraines** (forage, puits et source).

Les **eaux profondes** (si l'ouvrage est bien réalisé) sont **moins sujettes à contamination** que les eaux de surface.

Néanmoins, des **eaux de sources superficielles** peuvent être de qualité similaire aux eaux souterraines profondes si elles sont **éloignées des contaminants possibles** (bâtiments d'élevage, assainissement, pâturage) et si les sources sont **bien protégées** (regard de captage étanche vis-à-vis des infiltrations de surface).

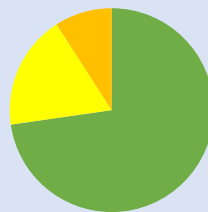
Synthèse des résultats d'analyses bactériologiques en eau brute (à partir de 22 analyses)

Flore totale à 22°C (UFC/ml)



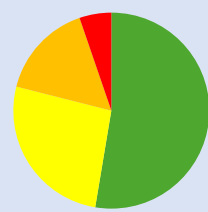
■ 0 ■ 1 à 10 ■ 10 à 100 ■ > 100

E Coli (UFC/100ml)



■ 0 ■ 1 à 10 ■ 10 à 100 ■ > 100

Streptocoques fécaux (UFC/100ml)



■ 0 ■ 1 à 10 ■ 10 à 100 ■ > 100

Pour les **forages**, le sous-sol a un rôle épurateur important.

Concernant les **sources** : leur positionnement, et une bonne conception d'ouvrage sont primordiales.

Des traitements efficaces

Les analyses effectuées avant et après traitement montrent une **bonne efficacité des différents traitements rencontrés** (chlore, peroxyde, UV, électrolyse).

Néanmoins, il faut noter que les **UV** n'ont pas de **rémanence** et qu'une **recontamination** peut s'effectuer après le traitement.

Ces traitements sont efficaces si les conditions d'application sont respectées et s'ils sont bien entretenus !

Préservation de la qualité de l'eau

La qualité de l'eau pouvant être dégradée à différents endroits de son cheminement, voici les recommandations permettant de la préserver (par ordre d'importance) :

Surveillance et nettoyage des abreuvoirs

Les abreuvoirs doivent être **contrôlés** (fonctionnement et propreté) à minima tous les jours et **nettoyés** dès qu'ils sont sales (paille, aliments, bouses...).

Une quantité infime de bouses diminue fortement l'**appétence** de l'eau et peut générer des **problèmes sanitaires** sur le troupeau.



Abreuvoir propre (LKV BW)

Préservation de la ressource

Si plusieurs ressources pérennes sont disponibles, toujours privilégier et aménager celle ayant l'**environnement le plus sûr** (bord de bois, éloignée des bâtiments, des tas de fumier, des prairies beaucoup pâturées...).

Si besoin, ne pas hésiter à **clôturer** l'environnement de ces ressources.

Ensuite, il faut avoir des ouvrages **évitant les transferts des eaux** de surfaces potentiellement contaminées vers la ressource en eau souterraine. Pour cela, les regards, les têtes de puits et de forage doivent dépasser du niveau du sol, être munie de **couvercle et être cimentés**.



Ressource bien protégée (Bio en Grand Est)



Ressource mal protégée (Bio en Grand Est)



Regard suffisamment haut
Couvercle étanche
Peu de pâturage
En amont des bâtiments



Regard à raz du sol
Couvercle semi-ouvert
Beaucoup de pâturage
À l'aval des stabulations

Préservation de la qualité de l'eau

Un réseau bien conçu

Afin de **minimiser les risques**, les réserves, les regards intermédiaires et tout ouvrage où l'eau se trouve doivent être **étanches aux infiltrations d'eau de surface**.

De plus, une attention particulière doit être apportée aux **raccords entre différents tuyaux**, qui doivent être, eux aussi, **bien étanches**. Par exemple, pour les canalisations en PEHD, les raccords électro-soudables sont les plus durables.

Un traitement bien conçu

Une fois que tous les moyens de prévention cités précédemment ont été mis en place, et si une analyse montre encore une contamination, un **traitement** peut alors être envisagé.

Celui-ci doit être **adapté à la physico-chimie** de l'eau, au niveau de contamination et à l'usage prévu.

Un traitement doit être mis en **ultime recours** ou pour sécuriser une ressource (par exemple pour un usage sanitaire (nettoyage des installations de traite et transformation)).



Pompe doseuse (Chambre d'Agriculture Alsace)



Filtre + UV (Bio en Grand Est)



Électrolyseur (Bio en Grand Est)