

La nappe d'Alsace, partie française de la nappe rhénane alimente 80% de la population alsacienne en eau potable.

Rejets de substances issues des activités humaines, agricoles (intensives), industrielles et urbaines.

Risque de contamination des eaux souterraines par des micropolluants.

Nécessité d'un diagnostic :



Évolution de la Ressource et Monitoring des Eaux de Surface et Souterraines du Rhin Supérieur avec Instrumentation Innovante

ERMES-ii Alsace, volet français du projet ERMES-ii Rhin 2022-2025, établit sept ans après ERMES-Rhin 2016, un diagnostic actualisé et renforcé de l'état général de la nappe phréatique d'Alsace et des aquifères du Sundgau.

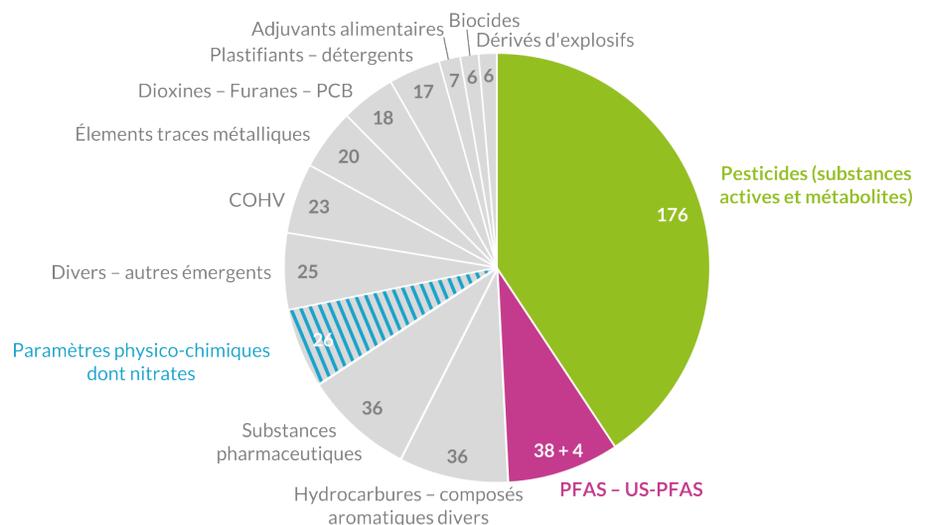
Réalisé par l'APRONA en partenariat avec l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et la Région Grand Est, ces travaux s'inscrivent dans une démarche volontaire et prospective. Ils appuient et complètent la surveillance réglementaire existante sur la ressource en eau et ses usages, en explorant la présence de pollutions jusque-là peu connues, voire insoupçonnées.

### Objectifs principaux du volet ERMES-ii-Alsace en 2024

- Suivre l'évolution des pollutions connues (nitrates, pesticides) en lien avec les plans d'actions mis en place : Convention de partenariat 2018-2022, Convention SENS 2027.
- Approfondir les connaissances sur la présence des micropolluants émergents (PFAS, substances pharmaceutiques, plastifiants, métabolites de micropolluants, etc.).



Près de 435 paramètres ont été analysés sur 671 points de mesures en 2023



Ce document synthétise les premiers résultats d'ERMES-ii Alsace de trois familles de paramètres à enjeu pour le territoire alsacien : nitrates, pesticides (et leurs métabolites) et PFAS, dont le TFA.

### Avertissement

Les résultats présentés dans ce document concernent l'eau brute des masses d'eau. Ils ne constituent pas un diagnostic de la qualité de l'eau distribuée au robinet (eau potable). Les résultats sont présentés au regard des normes en vigueur en octobre 2024.

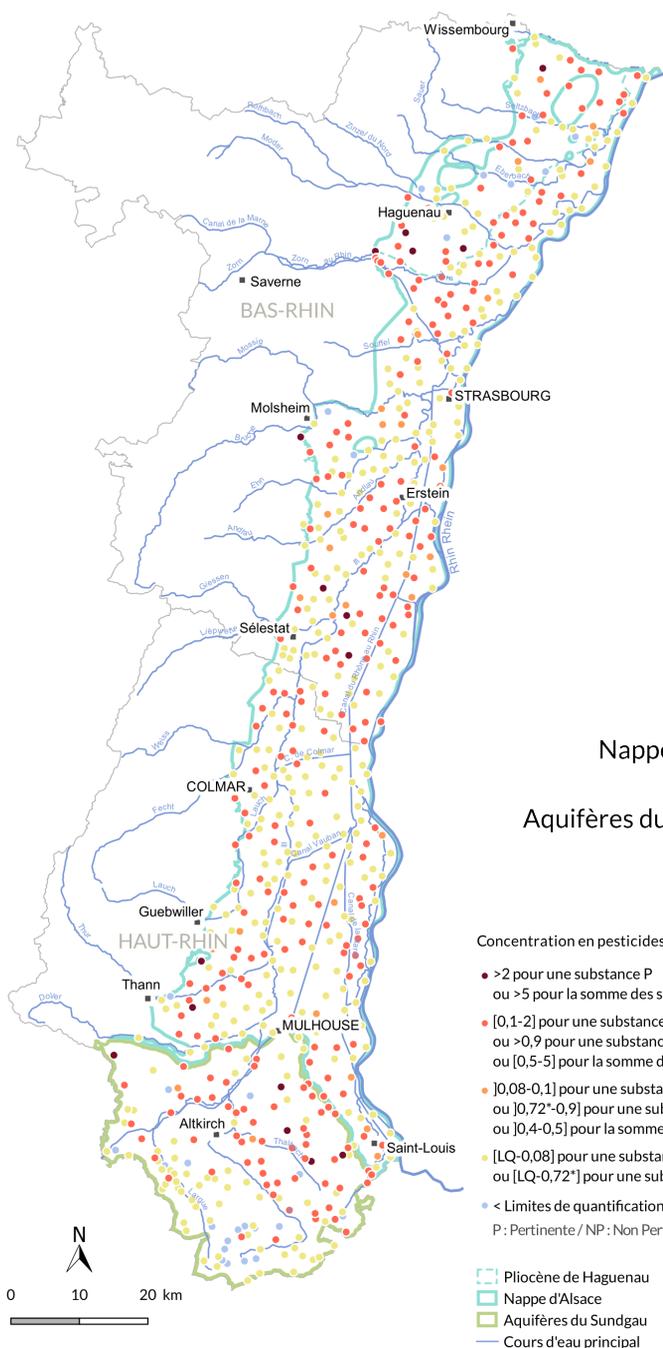
# Pesticides et métabolites

## ÉTAT DES LIEUX

Appliqués sur de grandes surfaces agricoles, les pesticides provoquent une contamination généralisée des masses d'eau étudiées. La présence d'au moins un composé est détectée sur 98,1 % des points de mesures de la nappe d'Alsace.

Au regard des limites de potabilité, les taux de points dégradés en 2023 sont élevés : 39,9 % en nappe d'Alsace et 42,9 % pour les aquifères du Sundgau. La répartition des points dégradés englobe la majeure partie de la nappe phréatique. Pour le Sundgau, la partie nord-ouest de l'aquifère est la plus dégradée. 56 substances présentent au moins un dépassement des limites de qualité (0,1 ou 0,9 µg/L), 25 substances pour le Sundgau.

Les herbicides et leurs métabolites (atrazine, S-métolachlore, chloridazone) utilisés anciennement ou actuellement sur les grandes cultures (maïs, céréales, betterave) constituent la plus forte menace pour la qualité de l'eau. Encore autorisé lors des campagnes de mesures (2023), le S-métolachlore a été interdit en juillet 2024.



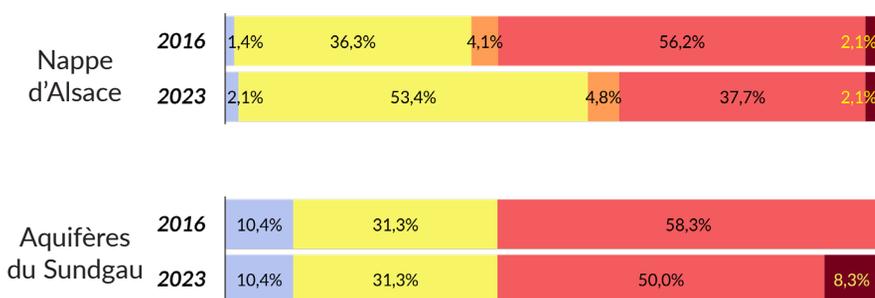
Concentration en pesticides et métabolites (en µg/L)

- >2 pour une substance P ou >5 pour la somme des substances P
- [0,1-2] pour une substance P ou >0,9 pour une substance NP ou [0,5-5] pour la somme des substances P
- ]0,08-0,1] pour une substance P ou ]0,72\*-0,9] pour une substance NP ou ]0,4-0,5] pour la somme des substances P
- [LQ-0,08] pour une substance P ou [LQ-0,72\*] pour une substance NP
- < Limites de quantification (LQ)
- P: Pertinente / NP: Non Pertinente

- Pliocène de Haguenau
- Nappe d'Alsace
- Aquifères du Sundgau
- Cours d'eau principal

176 pesticides (132 substances actives et 44 métabolites) ont été recherchés sur 671 points de mesures : 524 pour la nappe d'Alsace et 147 pour les aquifères du Sundgau. Limite de qualité eau potable : 0,1 µg/L pour chaque substance individuelle (0,9 µg/L pour les métabolites non pertinents) ou 0,5 µg/L pour la somme des substances pertinentes

## ÉVOLUTION



Entre 2016 et 2023, une amélioration de la qualité de la nappe d'Alsace est constatée, avec une diminution de 18,5% du nombre de points dépassant la limite de qualité pour l'eau potable.

Le nombre de points dégradés n'évolue pas entre 2016 et 2023 dans les aquifères du Sundgau (stable à 58,3%) mais la situation se détériore localement : 8,3% des points dépassent la limite de qualité pour l'eau brute.

Des résultats très encourageants sont observés suite aux actions engagées à l'initiative de la Région Grand-Est, de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et de la Chambre d'Agriculture, grâce à la « Convention de partenariat 2018-2022 ». Pour maintenir la dynamique engagée, une nouvelle convention a été signée en décembre 2023, SENS 2027 : Solutions EAU Nappes d'Alsace et Sundgau 2027.

# Substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS)

## ÉTAT DES LIEUX POUR LES 20 PFAS DE LA DIRECTIVE «EAU POTABLE» 2020/2184

Le caractère préoccupant des PFAS, substances toxiques et persistantes, relève plus de leur présence généralisée que du niveau des concentrations mesurées.

En nappe d'Alsace, au moins un des 20 PFAS a été détecté sur 187 points de mesures (91,2 %). La plupart des points présentent des concentrations comprises entre la LQ et 0,09 µg/L. Près de 10 % des points de mesures ont des teneurs supérieures à la nouvelle limite de potabilité de 0,1 µg/L.

En nappe d'Alsace, 17 des 20 PFAS recherchés ont été quantifiés. 9 PFAS sont détectés sur plus de 20% des points. Le PFHxS est le plus courant (75%).

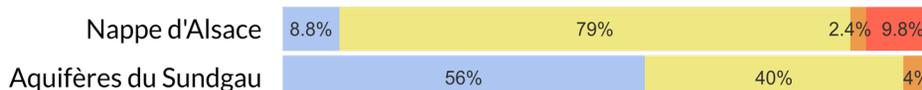
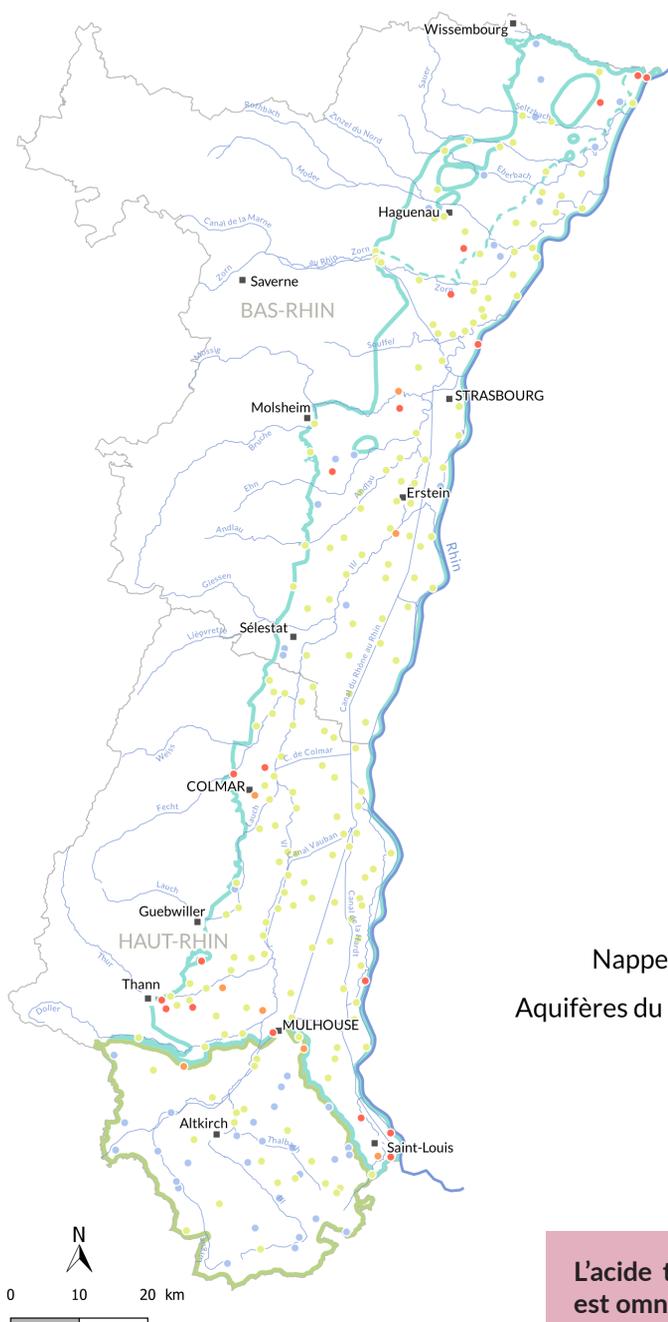
La situation des aquifères du Sundgau contraste avec celle observée en nappe d'Alsace. Moins de la moitié des points (44%) sont contaminés par les PFAS. Aucun dépassement des limites de qualité pour l'eau potable n'est observé.

Les eaux usées jouent un rôle important dans l'apport diffus de PFAS dans les eaux souterraines.

Dans le Sundgau, 11 des 20 PFAS ont été retrouvés. Le plus courant est le PFOS (28%).

### Des concentrations élevées très localisées

Il a été constaté localement des teneurs voisines ou supérieures à la limite de potabilité, avec en cause, des rejets industriels ou l'usage de mousses anti-incendie.

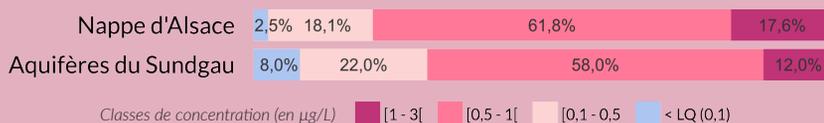


Les 20 PFAS de la liste EDCH ont été recherchés sur 255 points de mesures : 205 pour la nappe d'Alsace et 50 pour les aquifères du Sundgau. Limite de qualité eau potable : 0,1 µg/L pour la somme de 20 PFAS EDCH

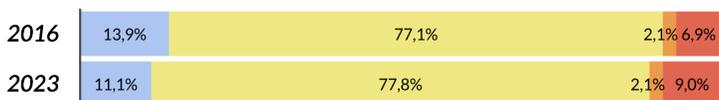
### L'acide trifluoroacétique (TFA), PFAS à chaîne ultra-courte (US-PFAS) est omniprésent.

Dans une démarche exploratoire, un état des lieux inédit a été entrepris sur la présence de PFAS à chaîne ultra-courte dans les eaux souterraines alsaciennes. Le TFA est détecté sur 97,5 % des points de mesures en nappe d'Alsace et 92 % pour les aquifères du Sundgau.

Les émissions peuvent provenir de rejets industriels directs, des eaux usées et de la dégradation de pesticides fluorés ou de gaz réfrigérants.



## ÉVOLUTION EN NAPPE D'ALSACE



Les résultats 2023 sont très similaires à ceux du premier état des lieux réalisé en 2016. Le nombre de points contaminés reste du même ordre de grandeur, ainsi que les secteurs à concentrations élevées.

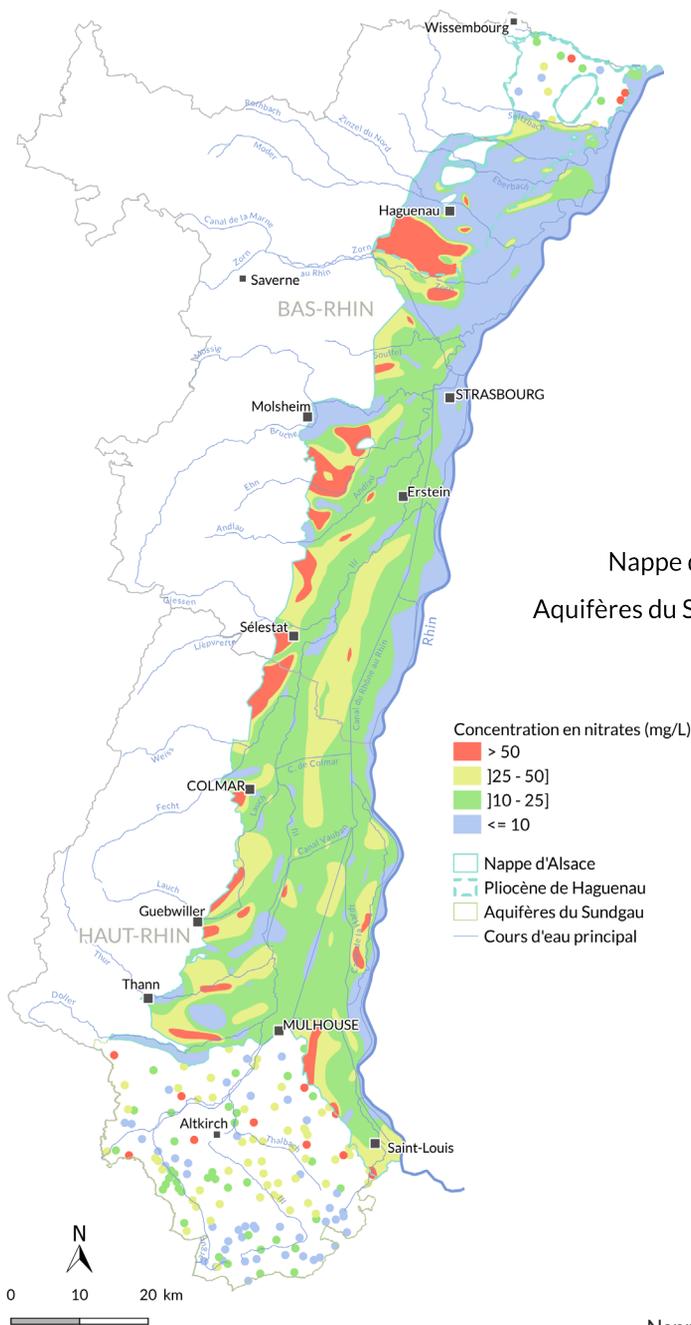
# Nitrates

## ÉTAT DES LIEUX

D'origine essentiellement agricole, les nitrates demeurent encore problématiques pour les eaux souterraines alsaciennes. En 2023, la limite de potabilité de 50 mg/L a été dépassée sur 12,2 % des points pour la nappe d'Alsace et 6,8 % pour les aquifères du Sundgau.

Si en centre plaine d'Alsace, les teneurs en nitrates mesurées baissent, la situation reste problématique en « zones de bordures », à l'image du Piémont vosgien et du sud du Pliocène de Haguenau où la nappe phréatique est très vulnérable.

Au nord de Strasbourg, le long du Rhin et de certaines rivières vosgiennes, les eaux souterraines maintiennent leurs faibles concentrations grâce à des facteurs naturels.



Nappe d'Alsace	31,9%	34,9%	21,0%	12,2%
Aquifères du Sundgau	30,6%	25,2%	37,4%	6,8%

Les nitrates ont été recherchés sur 671 points de mesures : 524 pour la nappe d'Alsace et 147 pour les aquifères du Sundgau.  
Limite de qualité eau potable : 50 mg/L

## ÉVOLUTION

Depuis 1997, la situation globale s'améliore lentement en nappe d'Alsace : en 26 ans, le taux d'analyses au-dessus de la valeur guide (25 mg/L) a baissé de 45,7 à 33,2 %.

Cependant, le taux de points dépassant le seuil de potabilité de 50 mg/L augmente légèrement depuis 2009 ; il est passé de 10,8% à 12,2%.

Pour les aquifères du Sundgau, l'amélioration entrevue en 2016 n'est pas confirmée, et ce, malgré une légère baisse, de 9,9% à 6,8%, du taux de points avec des teneurs qui excèdent 50 mg/L.

Nappe d'Alsace	2016	29,1%	31,2%	23,4%	5,5%	10,8%
	2023	31,9%	34,9%	17,2%	3,8%	12,2%
Aquifères du Sundgau	2016	34,4%	22,5%	23,9%	9,3%	9,9%
	2023	30,6%	25,2%	21,8%	15,6%	6,8%

■ ≤ 10 mg/L  
 ■ ]10 - 25]  
 ■ ]25 - 40]  
 ■ ]40 - 50]  
 ■ > 50 mg/L

La campagne 2023 souligne à nouveau la nécessité de renforcer les efforts sur les zones à enjeu en vue d'atteindre l'objectif du SAGE INR : aucune teneur dépassant 50 mg/L en 2027.

Le projet ERMES-ii Rhin 2022-2025 et son volet alsacien ERMES-ii Alsace reçoivent le soutien technique et financier du programme INTERREG VI Rhin Supérieur, de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et de la Région Grand Est.



Rhin Supérieur | Oberrhein

APRONA

Site du Biopôle, 28 rue de Herrlisheim - 68000 Colmar

[www.aprona.net](http://www.aprona.net)

[www.ermes-rhin.eu](http://www.ermes-rhin.eu)