

# Qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur

## Composés per- et polyfluorés (PFC)

16 des 17 substances sont quantifiées à de faibles concentrations sur l'ensemble de la zone d'étude\*.

\*En Rhénanie-Palatinat, un seul des 17 PFC a été recherché, c'est pourquoi leur représentation cartographique n'est pas affichée.

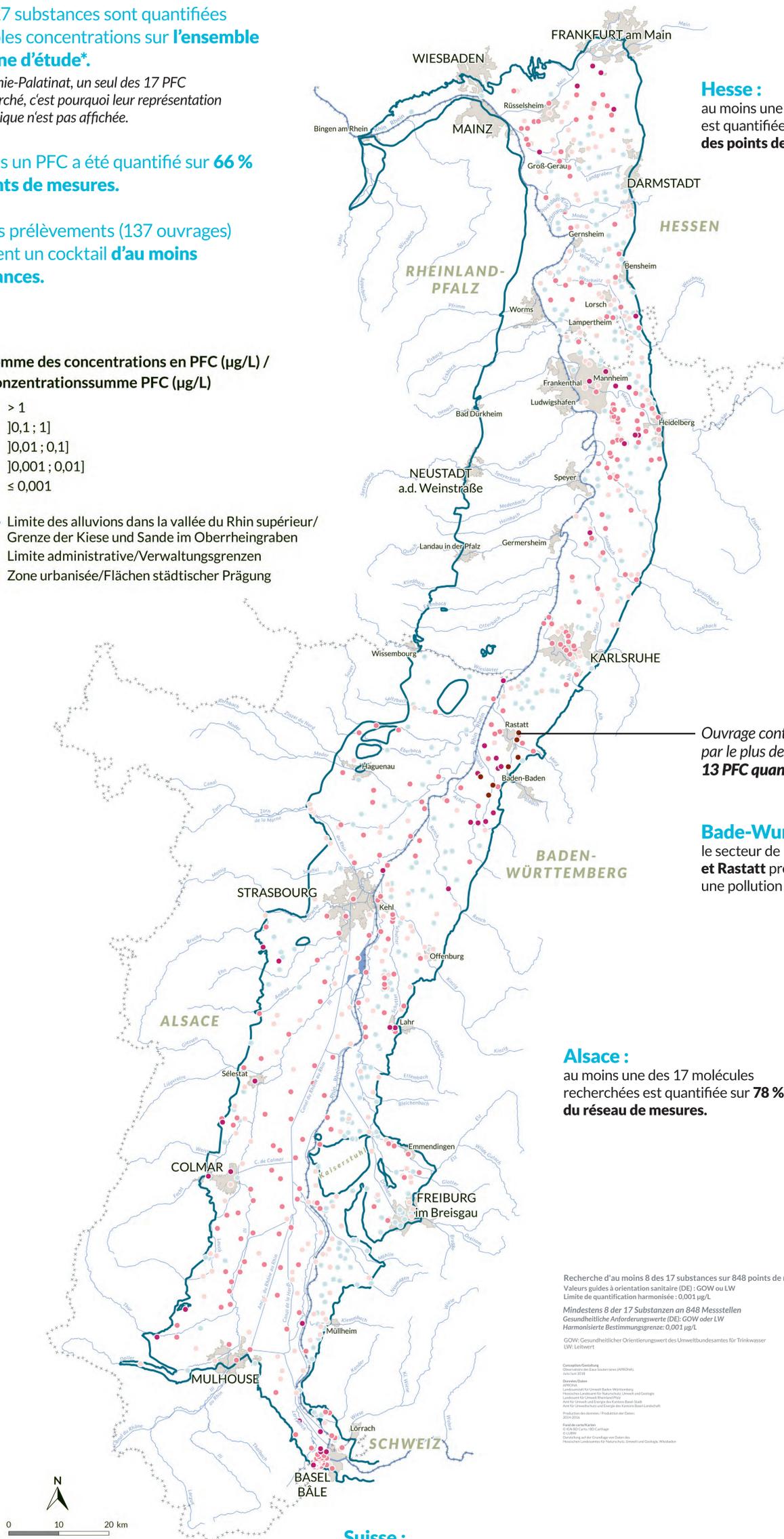
Au moins un PFC a été quantifié sur 66 % des points de mesures.

15 % des prélèvements (137 ouvrages) présentent un cocktail d'au moins 6 substances.

Somme des concentrations en PFC (µg/L) /  
Konzentrationsumme PFC (µg/L)

- > 1
- ]0,1 ; 1]
- ]0,01 ; 0,1]
- ]0,001 ; 0,01]
- ≤ 0,001

- Limite des alluvions dans la vallée du Rhin supérieur /  
Grenze der Kiese und Sande im Oberrheingraben
- +++ Limite administrative / Verwaltungsgrenzen
- Zone urbanisée / Flächen städtischer Prägung



**Hesse :**  
au moins une molécule est quantifiée sur plus de 60 % des points de mesures.

Ouvrage contaminé par le plus de substances :  
**13 PFC quantifiés**

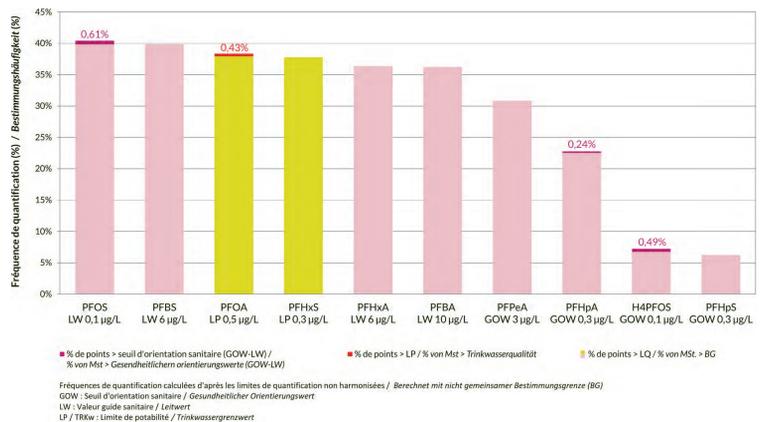
**Bade-Wurtemberg :**  
le secteur de **Baden-Baden et Rastatt** présente une pollution connue.

**Alsace :**  
au moins une des 17 molécules recherchées est quantifiée sur 78 % du réseau de mesures.

**Suisse :**  
6 PFC sont quantifiés sur 100 % des points de mesures.

Recherche d'au moins 8 des 17 substances sur 848 points de mesures  
Valeurs guides à orientation sanitaire (DE) : GOW ou LW  
Limite de quantification harmonisée : 0,001 µg/L  
Mindestens 8 der 17 Substanzen an 848 Messstellen  
Gesundheitliche Anforderungswerte (DE) : GOW oder LW  
Harmonisierte Bestimmungsgrenze: 0,001 µg/L  
GOW: Gesundheitlicher Orientierungswert des Umweltbundesamtes für Trinkwasser  
LW: Leitwert  
Cooperation/Gesamtheit: Observatoire des Eaux Souterraines (APRONA), Interreg  
Données/Quellen: APRONA, Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg, Hessisches Landesamt für Natur- und Umweltschutz, Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, Umwelt und Energie Baden-Württemberg, Amt für Umwelt und Energie des Landes Elsass-Saar, Amt für Umweltschutz und Energie des Landes Rheinland-Pfalz, Produktion des Atlas / Produktion des Atlas: BRGM  
Fond de cartographie: © Interreg, © Interreg, © Interreg  
© Interreg  
Rechtliche Grundlage: von Interreg, Hessisches Landesamt für Natur- und Umweltschutz, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg

8 PFC sont quantifiés plus fréquemment que les autres. Parmi les PFC étudiés, 4 présentent des dépassements des seuils d'orientations sanitaires ou limites de potabilité. Peu d'ouvrages sont impactés par ces dépassements.



Fréquences de quantification et de dépassement des seuils d'orientation sanitaire (GOW et LW) et des limites de qualité pour l'eau potable pour les 10 PFC les plus quantifiés.



Evolution de la Ressource et Monitoring des Eaux Souterraines du Rhin supérieur  
Entwicklung der Ressource und Monitoring des Eintrags von Spurenstoffen in das Grundwasser des Oberrheingrabens

2016

**Partenaires techniques et financiers**  
Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace - Colmar (APRONA)  
INTERREG V Rhin supérieur par l'intermédiaire du Fonds européen de développement régional (FEDER)  
Région Grand Est  
Agence de l'Eau Rhin Meuse (AeRM)  
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Grand Est (DREAL)  
APRONA  
Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)  
Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Rheinland-Pfalz (SGD-Süd)  
Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU-RP)  
Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)  
Amt für Umwelt und Energie - Basel-Stadt (AUE-BS)  
Amt für Umweltschutz und Energie - Basel-Landschaft (AUE-BL)  
Le projet a également profité de l'appui technique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).



# Qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur

## Substances pharmaceutiques

Au moins une substance a été quantifiée sur **32 % des points de mesures**.

**20 des 25 substances pharmaceutiques** sont quantifiées au moins une fois à l'échelle transfrontalière.

Les problématiques sont **locales** et plutôt **urbaines**.

Somme des concentrations en substances pharmaceutiques (µg/L) / Konzentrationssumme pharmazeutische Substanzen (µg/L)

- > 0,5
  - ]0,1 ; 0,5]
  - ]0,05 ; 0,1]
  - ≤ 0,05
  - Aucune substance quantifiée / Keine Substanz nachgewiesen
- Limite des alluvions dans la vallée du Rhin supérieur / Grenze der Kiese und Sande im Oberrheingraben  
 +++ Limite administrative / Verwaltungsgrenzen  
 ■ Zone urbanisée / Flächen städtischer Prägung



Concentration maximale pour la somme des substances : **4,59 µg/L**, **9 substances différentes** sont quantifiées.

**Hesse :** des substances pharmaceutiques ont été quantifiées sur **33 % des points de mesures** étudiés.

**Rhénanie-Palatinat :** seulement **3 substances** sur **13** ont été quantifiées.

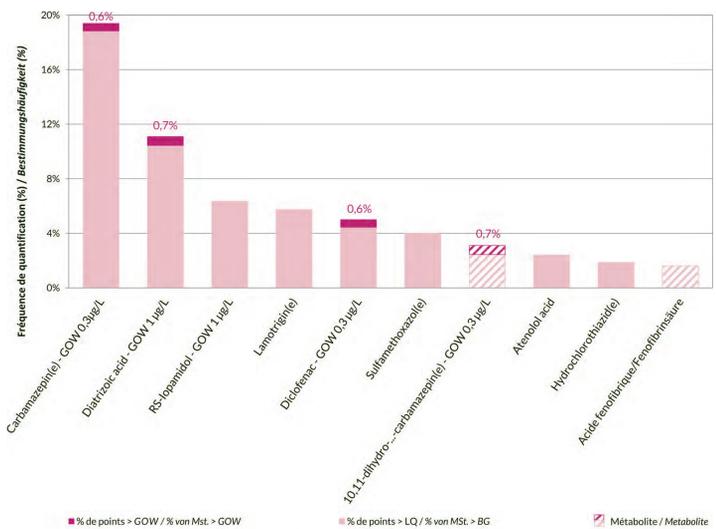
**Bade-Wurtemberg :** au moins une substance est détectée sur **26 % des ouvrages**.

**Alsace :** au moins une substance est détectée sur **37 % des points de mesures**. La carbamazépine, composé antiépileptique, est notamment quantifiée sur 32 % des ouvrages.

**Suisse :** **97 % des points de mesures** quantifient au moins une substance.

Les deux molécules les plus retrouvées sont la **carbamazépine** et l'**acide diatrizoïque**.

Parmi les substances pharmaceutiques étudiées, 5 présentent des dépassements des seuils d'orientation sanitaire (Gesundheitliche Orientierungswerte ou GOW). Il s'agit de la carbamazépine et de la 10,11-dihydro-10,11-dihydroxy-carbamazépine (antiépileptique et métabolite), de l'acide diatrizoïque (produit de contraste), du diclofénac (anti-inflammatoire) et la metformine (antidiabétique, non représenté sur le graphique ci-contre car moins quantifié).



Fréquences de quantification et de dépassement des seuils d'orientation sanitaire (GOW) et distribution statistique pour les 10 substances pharmaceutiques les plus quantifiées.

Fréquences de quantification calculées d'après les limites de quantification non harmonisées / Bestimmungshäufigkeit berechnet nach nicht harmonisierte Bestimmungsgrenzen (BG) / GOW : Seuil d'orientation sanitaire / Gesundheitlicher Orientierungswert



Evolution de la Ressource et Monitoring des Eaux Souterraines du Rhin supérieur / Entwicklung der Ressource und Monitoring des Eintrags von Spurenstoffen in das Grundwasser des Oberrheingrabens

2016

**Partenaires techniques et financiers**  
 Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace - Colmar (APRONA)  
 INTERREG V Rhin supérieur par l'intermédiaire du Fonds européen de développement régional (FEDER)  
 Région Grand Est  
 Agence de L'Eau Rhin Meuse (AeRM)  
 Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Grand Est (DREAL)  
 APRONA  
 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)  
 Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Rheinland-Pfalz (SGD-Süd)  
 Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU-RP)  
 Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)  
 Amt für Umwelt und Energie - Basel-Stadt (AUE-BS)  
 Amt für Umweltschutz und Energie - Basel-Landschaft (AUE-BL)  
 Le projet a également profité de l'appui technique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

