

Réglementation française de la qualité de l'eau en application des directives européennes

Toulouse 30 septembre 2023

Thierry Uso



Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE)

Retour à un bon état quantitatif et qualitatif des masses d'eau en 2015

Blueprint (COM/2012/0673)
Évaluée mais pas révisée

Retour à un bon état repoussé à 2027 !

Demande de révision par le PE

Directive Inondations

2007/60/CE

Directive Cadre stratégie milieu marin

2008/56/CE

Rapport sur la mise en œuvre de la DCSMM (COM/2020/259)

Directive eaux souterraines

2006/118/CE, modifiée (2014/80/UE), demande de révision par le PE

Directive eaux résiduaires urbaines

91/271/CE, modifiée (98/15/CE), évaluée et révisée (2023/??/UE)

Directive eau potable

98/83/CE, modifiée (2015/1787/UE), évaluée et révisée (2020/2184/UE)
Transposition terminée en janvier 2023

Directive nitrates (91/676/CE)

91/676/CE, transposition tardive et de mauvaise qualité

Directive normes de qualité des eaux superficielles

2008/105/CE, modifiée (2013/39/EU), maj liste de vigilance (2022/1307)

Règlement relatif aux exigences minimales applicables à la réutilisation de l'eau

2020/741/UE

En cours de transposition, demande de révision par le PE

Processus législatif de l'UE

- Seule la Commission européenne est habilitée à proposer des actes législatifs
- La Commission utilise une **feuille de route** pour définir le problème à résoudre et les objectifs à atteindre:
 - d'un nouveau texte législatif (directive, règlement...)
 - d'une révision d'un texte législatif en vigueur
- La Commission consulte les parties prenantes et les citoyens européens sur sa feuille de route
 - Avis publiés sur son site web
 - Réunions publiques avec les parties prenantes
- Si la Commission décide de proposer un nouveau texte législatif ou la révision d'un texte en vigueur, elle consulte une nouvelle fois les parties prenantes et les citoyens européens, avant de finaliser sa proposition de texte
 - Questionnaire en ligne
- La suite du processus s'effectue entre la Commission, le Conseil et le Parlement européen
 - **Trilogues**
 - Vote du Parlement européen

Directive Eau Potable 2020/2184

- Une directive « technique »
 - Comment traiter l'eau pour la rendre potable
 - Comment mesurer et contrôler la qualité de l'eau potable distribuée
 - Remplace l'ancienne directive 98/83/CE
- Agenda
 - Publication au JOUE le 23 décembre 2020
 - Entrée en vigueur le 12 janvier 2021
 - Délai de transposition 12 janvier 2023
 - Transposition dans le code de la santé publique menée par le ministère de la santé

Principaux axes d'évolution

- Révision des paramètres et normes de qualité
- Contrôle des matériaux au contact de l'eau
- Plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux
- Une meilleure information des usagers sur la qualité de l'eau potable
- Accès à l'eau pour tous

Champs d'application de la transposition

- Quelles eaux ?
 - Ensemble des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) : eau du robinet, eaux conditionnées (hors eau minérale), eaux utilisées par l'industrie agro-alimentaire
- Quels usages ?
 - Usages domestiques nécessitant, par défaut, l'utilisation des EDCH

La transposition dans la législation

- 1 loi DADDUE 2021-1308 sur la protection des consommateurs
- 1 Ordonnance n° 2022-1611 relative à l'accès et à la qualité de l'eau potable (EDCH)
- 2 décrets
 - Décret n° 2022-1720 relatif à la sécurité sanitaire des EDCH
 - Décret n° 2022-1721 relatif à l'amélioration des conditions d'accès de tous à l'EDCH
- 15 arrêtés (12 ministériels, 3 interministériels) + 2-3 autres ?

Paramètres et normes de qualité

- Surveillance et contrôle de nouveaux paramètres, à intégrer avant 2026
- Evolution dans les exigences de qualité, à la hausse ou à la baisse, à intégrer dès 2023
- Introduction d'une nouvelle notion (=valeur indicative) et d'une nouvelle « démarche » (=mécanisme de vigilance)
- Durcissement dans les possibilités de dérogation aux exigences de qualité

Réglementation française avant transposition

- Surveillance vs contrôle
- Limite de qualité vs référence de qualité
- Dérogation temporaire lors d'un dépassement d'une limite de qualité

Surveillance vs Contrôle

- Surveillance

- Surveillance en continu de la qualité de l'eau par l'opérateur (public ou privé) portant sur qqs paramètres de l'eau en sortie de l'usine de potabilisation
- Suivi de 1^{er} niveau

- Contrôle

- Contrôle ponctuel de la qualité de l'eau par l'ARS portant sur la totalité des paramètres de l'eau en différents points de contrôle (en sortie d'usine et dans le réseau de distribution)
- Suivi de 2^{ème} niveau

- Résultats des analyses de chaque commune

- <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/eau>
- Problème 1 : les analyses de surveillance « noient » les analyses de contrôle
- Problème 2 : les analyses de l'eau brute en entrée de l'usine de potabilisation ne sont pas accessibles au public !!!!

Limite de qualité vs Référence de qualité

- A chaque paramètre est associé soit une limite de qualité soit une référence de qualité
- Limite de qualité
 - Valeur impérative : au-delà de cette valeur pour au moins un paramètre, l'eau n'est plus considérée comme potable et doit être interdite de consommation sauf dérogation temporaire
- Référence de qualité
 - Valeur indicative : son dépassement indique un dysfonctionnement de l'usine de potabilisation n'entraînant pas forcément un risque sanitaire immédiat mais que l'opérateur doit corriger

Informations générales

Date du prélèvement	31/07/2023 15h41
Commune de prélèvement	MONTPELLIER
Installation	MMM-MONTP-JUVIGNAC-PRADES-GRABELS-MONTFERRIER
Service public de distribution	MMM
Responsable de distribution	REGIE DES EAUX MONTPELLIER 3M
Maître d'ouvrage	REGIE DES EAUX MONTPELLIER 3M

Conformité

Conclusions sanitaires	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
Conformité bactériologique	oui
Conformité physico-chimique	oui
Respect des références de qualité	oui

Résultats d'analyses

Paramètre	Valeur	Limite de qualité	Référence de qualité
Entérocoques /100ml-MS	<1 n/(100mL)	≤ 0 n/(100mL)	
Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	<1 n/(100mL)		≤ 0 n/(100mL)
Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	<1 n/mL		
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	<1 n/mL		
Bactéries coliformes /100ml-MS	<1 n/(100mL)		≤ 0 n/(100mL)
Escherichia coli /100ml - MF	<1 n/(100mL)	≤ 0 n/(100mL)	
Turbidité néphéométrique NFU	<0,1 NFU		≤ 2 NFU
Chlore libre *	0,17 mg(Cl ₂)/L		
Chlore total *	0,21 mg(Cl ₂)/L		
pH *	7,3 unité pH		≥6,5 et ≤ 9 unité pH
Conductivité à 25°C	720 µS/cm		≥200 et ≤ 1100 µS/cm
Fer total	65 µg/L		≤ 200 µg/L
Ammonium (en NH ₄)	<0,05 mg/L	≥ et ≤ mg/L	≥ et ≤ 0,1 mg/L
Nitrites (en NO ₂)	<0,02 mg/L	≤ 0,5 mg/L	
Cadmium	<1 µg/L	≤ 5 µg/L	
Aluminium total µg/l	19 µg/L		≤ 200 µg/L
Chrome total	<5 µg/L	≤ 50 µg/L	
Antimoine	<1 µg/L	≤ 10 µg/L	
Chlorure de vinyl monomère	<0,004 µg/L	≤ 0.5 µg/L	
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (4 substances)	<0,0005 µg/L	≤ 0,1 µg/L	

Dérogations temporaires

- Dérogations temporaires pour l'EDCH
 - En cas de dépassement de la limite de qualité
 - 3 ans renouvelable 2 fois (6, 9 ans)
 - L'Anses fixe une « valeur sanitaire » appelée V_{max} au dessous de laquelle la dérogation est possible
- Demandes d'autorisation d'utiliser une eau brute non conforme
 - Recours systématique à l'avis de l'Anses

Exigences de qualité

- Directive
 - Article 5 « Normes de qualité »
 - Annexe I « Exigence minimales... » (A) paramètres microbiologiques (B) paramètres chimiques (C) paramètres indicateurs
- Transposition
 - Arrêté du 30/12/22 modifiant l'arrêté du 11/01/07 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des EDCH
 - Mise à jour de l'arrêté pour les nouvelles limites de qualité

Extrait de l'annexe I

Paramètres	Valeur paramétrique	Unité	Notes
Entérocoques intestinaux	0	nombre/100 ml	Pour les eaux mises en bouteilles ou en récipients, l'unité est le nombre/250 ml
<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	0	nombre/100 ml	Pour les eaux mises en bouteilles ou en récipients, l'unité est le nombre/250 ml

Paramètres	Valeur paramétrique	Unité	Notes
Acrylamide	0,10	µg/l	La valeur paramétrique de 0,10 µg/l se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.
Antimoine	10	µg/l	
Arsenic	10	µg/l	
Benzène	1,0	µg/l	
Benzo(a)pyrène	0,010	µg/l	
Bisphénol A	2,5	µg/l	

Exigences de qualité pour les eaux distribuées

Evolution par rapport à la réglementation antérieure	Paramètres	Limites de qualité	Commentaires	Dates de mise en conformité
Nouveaux paramètres				Janvier 2023
	Chlorates	0,25 mg/L	0,7 mg/L si traitement de désinfection pouvant générer des chlorates	
	Chlorites	0,25 mg/L	0,7 mg/L si traitement de désinfection pouvant générer des chlorites	
	Bisphénol A	2,5 µg/L	Mise à jour possible par la CE au regard des travaux EFSA	
	AHA (somme de 5)	60 µg/L	si traitement de désinfection pouvant générer des AHA. Somme : acide chloroacétique, dichloroacétique et trichloroacétique, acide bromoacétique et dibromoacétique	
	Uranium chimique	30 µg/L		
	Microcystines	1 µg/L	à analyser en fonction de la situation	
	Total			
	PFAS (somme de 20)	0,1 µg/L	Somme de 20 molécules définies dans l'arrêté	
Relèvement de la limite de qualité				Janvier 2023
	Antimoine	10 µg/L		
	Bore	1,5 mg/L	2,4 mg/L si eau de mer désalée ou conditions géologiques particulières	
	Sélénium	20 µg/L	30 µg/L si conditions géologiques particulières	
Abaissement de la limite de qualité				Janvier 2036
	Chrome	25 µg/L	+ ajout d'une LQ chrome VI à 6 µg/L	
	Plomb	5 µg/L	En amont des installations privées de distribution	
Autre				Janvier 2023
	Pesticides	Pas de changement	Précision sur la notion de pertinence d'un métabolite dans les EDCH. Définition d'une valeur de gestion (valeur indicative) pour les métabolites non pertinents = 0,9 µg/L. Les métabolites de pesticides non pertinents sont exclus du calcul pour la somme des pesticides.	

Paramètres	Valeurs de vigilance
17 bêta estradiol	1 ng/L
Nonylphénol (n°CAS = 84852-15-3)	300 ng/L

Exigences de qualité pour les eaux brutes

Evolution par rapport à la réglementation antérieure	Paramètres	Exigences de qualité	Commentaires	Dates pour la mise en conformité
Nouveaux paramètres				Janvier 2023
	PFAS (somme de 20)	2 µg/L	Somme de 20 molécules définies dans l'arrêté	
	Nickel	20 µg/L		
Relèvement de la limite de qualité				Janvier 2023
	Bore	1,5 mg/L	2,4 mg/L si eau de mer désalée ou conditions géologiques particulières	
	Sélénium	20 µg/L	30 µg/L si conditions géologiques particulières	
Suppression de l'exigence de qualité	Agents de surface réagissant au bleu de méthylène, Azote Kjeldhal, Bactéries coliformes, Baryum, Conductivité, Cuivre, DBO5, DCO, Fer dissous, Manganèse, MES, Odeur, pH, Phénol, Phosphore, Salmonelles, Substances extractibles au chloroforme, Température, Zinc.			Janvier 2023
Autre				Janvier 2023
	Pesticides	Pas de changement	Les métabolites de pesticides non pertinents sont exclus du calcul pour la somme des pesticides	

Exigences de qualité concernant les pesticides

- Pesticides et métabolites « pertinents »
 - Limites de qualité pour l'eau brute : 2 µg/L par substance ; 5 µg/L pour la somme des pesticides et métabolites pertinents
 - Limites de qualité pour l'eau traitée : 0,1 µg/L par substance (0,03 µg/L pour 4 molécules particulières) ; 0,5 µg/L pour la somme des pesticides et métabolites pertinents
 - L'eau (brute ou traitée) est déclarée conforme lorsqu'elle répond à ces limites de qualité
- Métabolites « non pertinents »
 - Ne sont pas soumis aux limites de qualité
 - Eau traitée : valeur indicative < 0,9 µg/L
 - Eau brute : non pris en compte pour l'évaluation de la qualité

Dérogations

- Directive
 - Article 14 « Mesures correctives et restrictions d'utilisation »
 - Article 15 « Dérogations »
- Transposition
 - Arrêté du 30/12/22 modifiant l'arrêté du 25/11/03 relatif aux modalités de demande de dérogation
 - La transposition autorise uniquement une dérogation de 3 ans renouvelable une fois sous conditions
 - Suppression du recours systématique à l'avis de l'Anses dans les demandes d'autorisation d'utiliser une eau brute non conforme

Contrôle sanitaire

- Directive
 - Article 13 « Surveillance »
 - Annexe II « Surveillance »
- Transposition
 - Arrêté du 30/12/22 modifiant l'arrêté du 11/01/07 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution
 - Mise à jour des paramètres eau potable et eau brute et des fréquences de suivi de la qualité de l'EDCH en cohérence avec la directive
 - Entrée en vigueur à 1^{er} janvier 2026 pour laisser le temps aux ARS de passer de nouveaux marchés publics avec les laboratoires agréés

Laboratoires du contrôle sanitaire

- Directive
 - Article 13 « Surveillance »
 - Annexe I « Exigence minimales... » (B) « paramètres chimiques (C) « paramètres indicateurs » (D) « paramètres pertinents pour les installations privées de distribution »
 - Annexe III « Spécifications pour l'analyse des paramètres »
- Transposition
 - Arrêté du 30/12/22 modifiant l'arrêté du 19/10/17 relatif aux méthodes d'analyses utilisées dans le cadre de la réalisation du contrôle sanitaire des eaux
 - Arrêté du 30/12/22 modifiant l'arrêté du 5/07/16 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux
 - Précisions sur le dispositif d'agrément par l'Anses et la DGS
 - Mise à jour des méthodes d'analyse

Surveillance sanitaire

- Directive

- Article 13 « Surveillance »
- Annexe II « Surveillance »

- Transposition

- Arrêté du 30/12/22 relatif au programme de tests et d'analyses à réaliser dans le cadre de la surveillance exercée par l'opérateur responsable de la production ou de la distribution d'eau et aux conditions auxquelles doivent satisfaire les laboratoires réalisant ce programme
- Arrêté du 30/12/22 modifiant l'arrêté du 21 novembre 2007 relatif aux modalités de prise en compte de la surveillance des eaux destinées à la consommation humaine dans le cadre du contrôle sanitaire
- Mise à disposition des résultats à l'ARS et au préfet en cas de non conformité aux limites de qualité
- Entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2023

Rapport de l'Anses publié en mars 2023



Campagne nationale de mesure de l'occurrence de composés émergents dans les eaux destinées à la consommation humaine

Pesticides et métabolites de pesticides – Résidus d'explosifs – 1,4-dioxane

Campagne 2020-2022

Parmi les 212 composés analysés, 115 n'ont jamais été recherchés dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux.

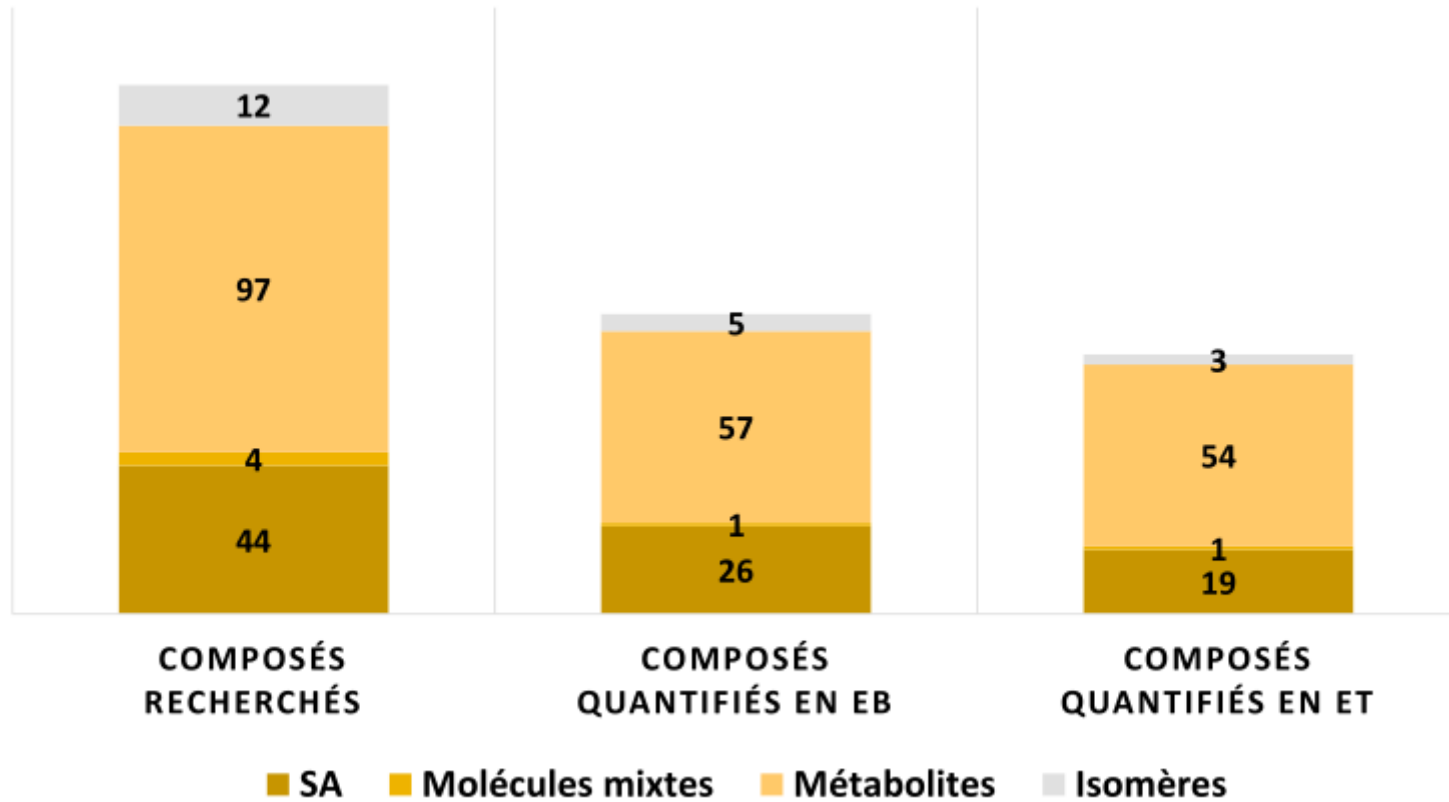
Le choix des composés chimiques analysés est issu des travaux de hiérarchisation menés au LHN en préparation des campagnes nationales dans les EDCH.

Tableau 1 : Liste des paramètres recherchés, nombre d'échantillons analysés et de résultats disponibles

Familles chimiques	Nombre de composés	Nombre d'échantillons analysés	Nombre de résultats disponibles
Pesticides et métabolites	157	603	92166
Campagne de confirmation	157 (ou 137)*	39	5520
Résidus d'explosifs	54	709	36462
Campagne de confirmation	54	31	1624
1,4-dioxane	1	586	586
Campagne de confirmation	1	37	37

* : une seule filière analytique pour les analyses de confirmation.

Composés recherchés - pesticides



Principaux résultats : pesticides

- Chlorothalonil R471811
 - Chlorothalonil : fongicide commercialisé par Syngenta depuis 1970 et interdit en Europe depuis 2019 ; cancérogène probable
 - Métabolite classé pertinent depuis janvier 2022 détecté dans plus de 50 % des eaux traitées avec 34 % de dépassement de 0,1 µg/L
 - Voir article Le Monde « L'eau potable en France contaminée à vaste échelle par les métabolites du chlorothalonil »
- Métolachlore ESA
 - Métolachlore : herbicide interdit en France en 2003 puis à nouveau autorisé en 2005 sous la forme S-Métolachlore ; perturbateur endocrinien potentiel
 - Métabolite non pertinent détecté dans plus de 50 % des eaux traitées avec 1,7 % de dépassement de 0,9 µg/L
 - Juste après la publication du rapport de l'Anses, renouvellement d'autorisation du S-Métolachlore comme herbicide du maïs et du tournesol par le ministre de l'agriculture, malgré l'avis défavorable de l'Efsa

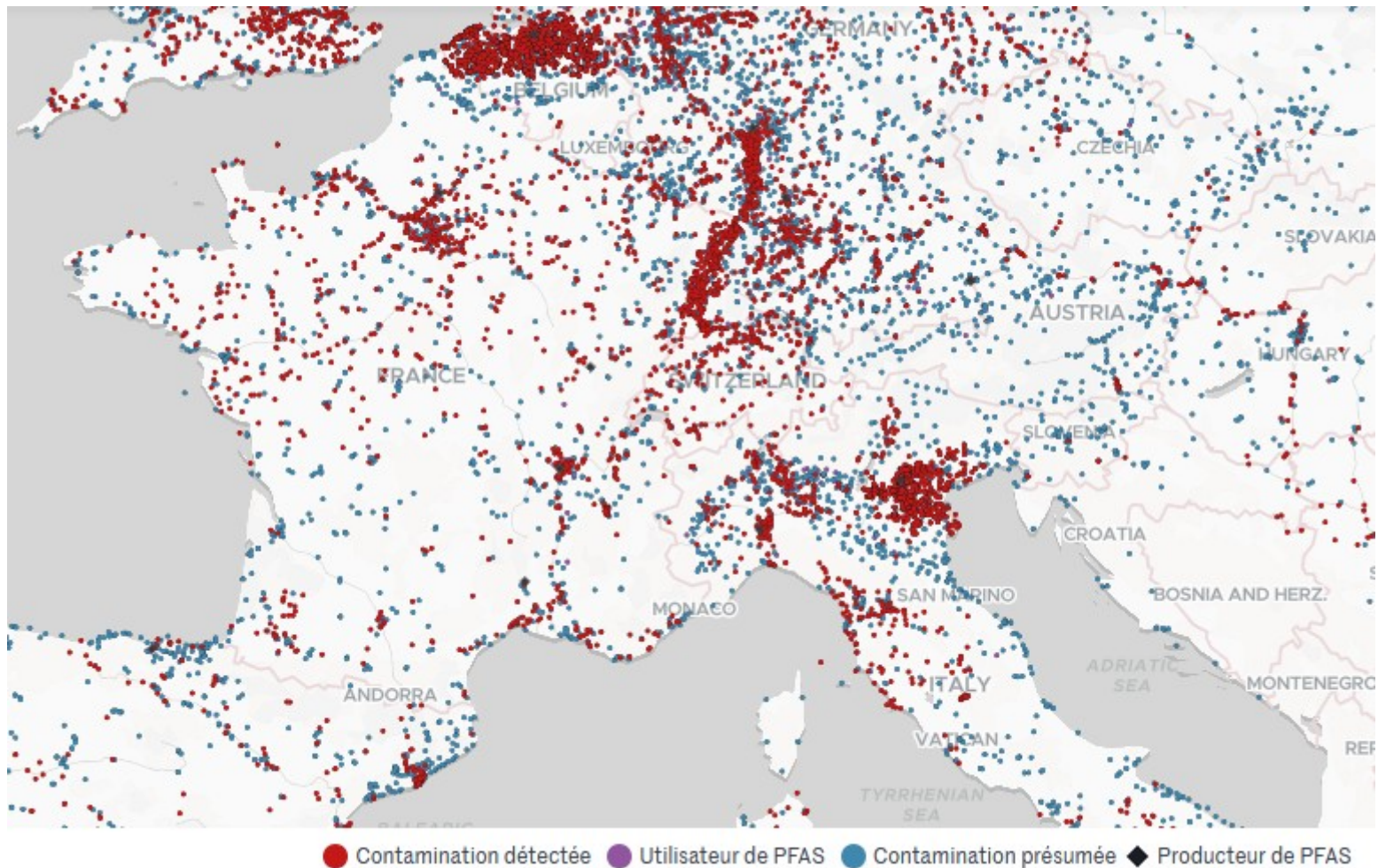
Principaux résultats : résidus d'explosifs

- Molécules très diverses
 - TNT, RDX, HMX, PETN, nitroglycerine, métabolites, perchlorates
 - 54 molécules analysées
 - Plus ou moins toxiques et persistants dans l'eau
 - Ex des perchlorates : perturbateur endocrinien ; persistant ; procédés peu efficaces d'élimination dans l'eau
 - Aucun contrôle sanitaire dans les EDCH en Europe pour ces molécules !!!
- Résultats
 - 18 molécules sur 54 ont été détectées au moins une fois
 - Les métabolites du TNT et les perchlorates ont été détectés à proximité de sites en lien avec les activités de la 1ère guerre mondiale (Nord et Est de la France)
 - HMX et RDX ont été détectés à proximité de sites en lien avec des activités industrielles (mines, carrières) et militaires récentes
 - Ex : 0,85 µg/L pour le RDX dans qqs eaux souterraines (Occitanie, Nouvelle Aquitaine)

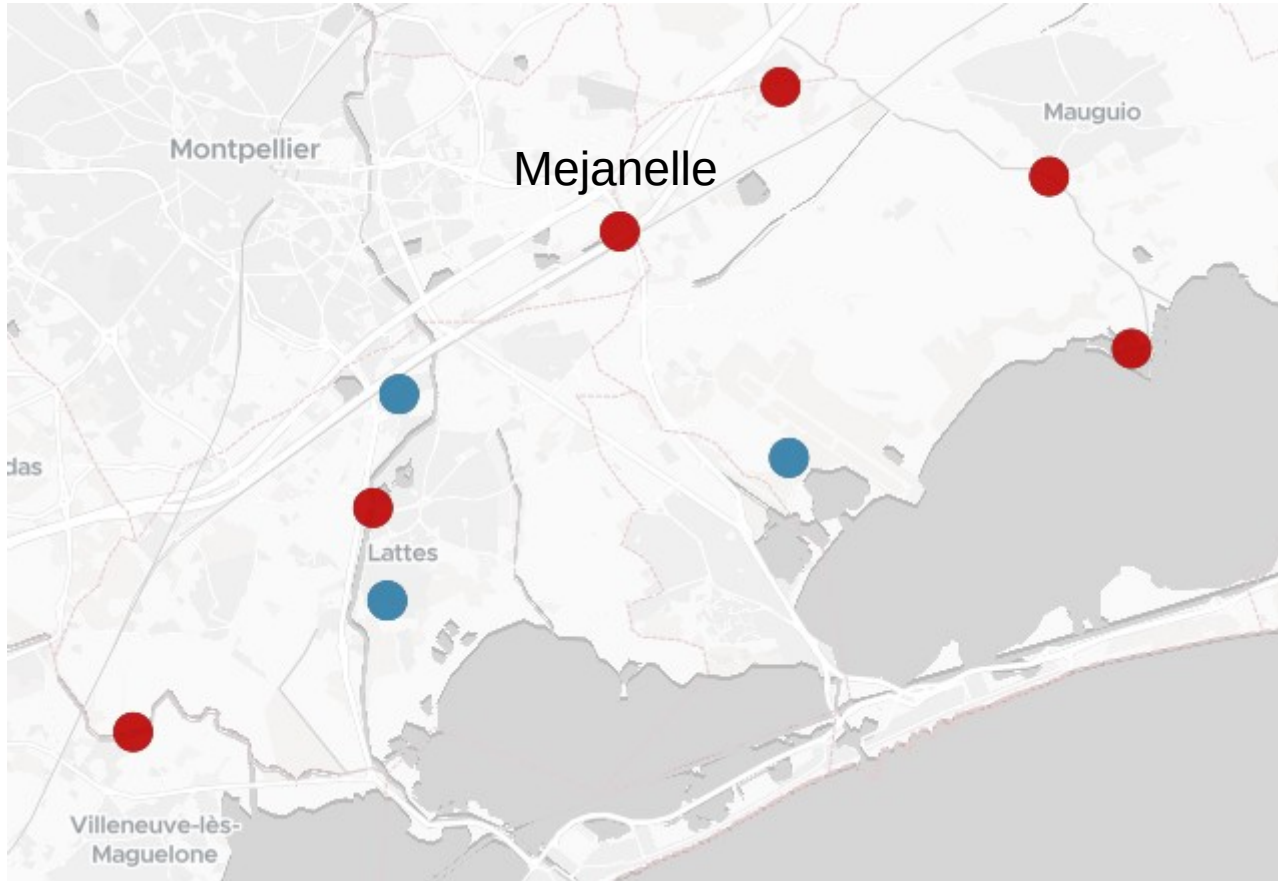
Principaux résultats : 1,4-dioxane

- Caractéristiques de la molécule
 - Usage : solvant pour la production de peintures, vernis, colorants, antigels, papiers ; dispersant pour la production de textiles ; sous-produit de la production de PET ; etc.
 - Toxicité : cancérogène
 - Méthode de détection peu performante : > 0,15 µg/L
 - Procédés d'élimination dans l'eau d'efficacité variable : CA 12 %, ozonation 32 %, ultrafiltration 4-9 %, osmose inverse 70-85 %
 - Aucun contrôle sanitaire dans les EDCH en Europe !!!
- Résultats
 - Quantifié dans 8 % des eaux brutes (2,85 µg/L max) et 7 % des eaux traitées (2,46 µg/L max)

carte de la pollution par les PFAS en Europe



Zoom sur 3M



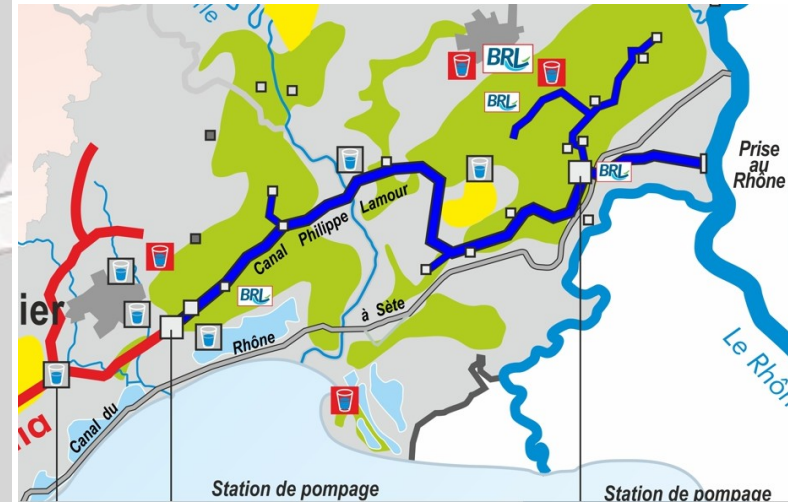
Station de pompage de la Mejanelle Mesures en 2010

PFAS : 153,3 ng/L

PFNA : 22,9 ng/L

PFHxA : 124,6 ng/L

Autres : 8,8 ng/L



Contrôle des matériaux au contact de l'eau

- Problème

- Canalisations fabriquées à partir de certains matériaux relâchent des molécules toxiques au contact de l'eau
- Ex : canalisations en PVC peuvent relâcher du chlorure vinyl monomère (CVM), un cancérogène certain

- Transposition

- L'analyse du CVM dans l'eau du robinet et dans le réseau de distribution est obligatoire en France depuis 2007
- La limite de qualité pour l'eau du robinet est de 0,5 µg/L
- Plus les points de contrôle dans le réseau de distribution se multiplient plus le linéaire de canalisations relâchant des CVM augmente
- Actuellement, au moins 45000 km de canalisations sont concernés !!!!

Plan de gestion de la sécurité sanitaire en eau

- Directive
 - Article 7 « Approche fondée sur les risques en matière de sécurité sanitaire de l'eau »
 - Article 9 « Évaluation et gestion des risques liés au système d'approvisionnement »
- Transposition
 - Arrêté du 3/01/2023 relatif au plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau réalisé de la zone de captage jusqu'en amont des installations privées de distribution

Arrêté PGSSE

- Qui ?
 - Obligation de l'opérateur de réaliser, mettre en œuvre, évaluer, mettre à jour un PGSSE
- Pourquoi ?
 - Evaluer les risques de la zone de captage jusqu'au installations privées de distribution (compteur → robinet...)
- Comment ?
 - Mesures pour éviter ou réduire à un niveau acceptable le risque tout en tenant compte de la faisabilité et du coût de ces mesures
 - Surveillance de la qualité de l'eau
 - Suivi des mesures à l'aide d'indicateurs
- Délais et mise à jour
 - Zone de captage → 12 juillet 2027
 - Production/distribution → 12 janvier 2029
 - Mise à jour tous les 6 ans
- Modalités d'information
 - PGSSE mis à disposition de l'ARS, préfet de département, Agence de l'eau
 - Résumé mis à disposition du public à la mairie

Future transposition de la DERU

- La révision de la DERU est « techniquement » de bonne qualité
- La transposition va être compliquée pour des raisons à la fois techniques et économiques
 - Nécessité de changements en profondeur de la législation française
 - Coût tellement élevé que la date de mise en application est repoussée à 2040

Le point final sur la situation actuelle

- Coût élevé des transpositions
 - Mise à niveau des usines de potabilisation
 - Remplacement des canalisations relâchant du CVM
 - Rédaction et application du PGSSE
 - Analyse et suivi des nouveaux micropolluants
 - Mise à niveau des stations d'épuration
- Contexte économique difficile
 - Les communes et intercommunalités sont de plus en plus endettées
 - Les subventions Etat / Agence de l'eau sont en chute libre
 - Il est plus que probable que les usagers vont payer davantage pour leurs services eau potable et assainissement
 - Difficulté accru à atteindre un véritable droit d'accès à l'eau et à l'assainissement pour tous !