



Liberté • Egalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
PREFET DE LA MARNE

**ARRÊTÉ PRÉFECTORAL N°5 - 2017 - LE**  
**portant complétement à l'arrêté préfectoral**  
**autorisant au titre de l'article L.214-3**  
**du code de l'environnement**  
**le système d'assainissement de Châlons-en-Champagne**

**Le Préfet de la Marne**

Vu le code de l'environnement, articles L.214-1 à 11, R.214-1 à 56 et R.211-11-1 à R.211-11-3 ;

Vu le code général des collectivités territoriales et notamment les articles L.2224-6, L.2224-10 à L.2224-15, L.2224-17, R.2224-6 à R.2224-17 ;

Vu le code de la santé publique, articles L.1331-1 à L.1331-31 et R.1331-1 à R.1331-11 ;

Vu l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets ;

Vu l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes collectifs et aux installations d'assainissement non collectif à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> ;

Vu l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 1<sup>er</sup> décembre 2015 approuvant le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Seine-Normandie ;

Vu l'arrêté préfectoral du 16 juin 2003 autorisant au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement le système d'assainissement de Châlons-en-Champagne ;

Vu l'arrêté préfectoral du 25 janvier 2012 relatif à la recherche de micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux usées traitées des stations de traitement des eaux usées dit RSDE ;

Vu la note technique du 12 août 2016 relative à la recherche de micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux usées traitées des stations de traitement des eaux usées et à leur réduction ;

Vu le rapport rédigé par la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France, service police de l'eau en date du 12 janvier 2017 ;

Vu l'avis émis par le Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de la Marne en date du 26 janvier 2017 ;

Vu l'absence de réponse du pétitionnaire en réponse à la demande d'avis transmis par le service police de l'eau en date du 2 février 2017, en application de l'article R.214-12 du code de l'environnement ;

**CONSIDÉRANT** la nécessité de poursuivre l'action RSDE en complétant la phase de recherche des micropolluants par une phase de diagnostic à l'amont de la STEU qui permet une meilleure compréhension des sources d'émissions et une identification des actions de réduction pertinentes ;

- mise en œuvre et à des indicateurs de réalisation ;
  - proposition d'actions visant la réduction des émissions de micropolluants, associées à un calendrier de micropolluant et par contributeur ;
  - réalisation éventuelle d'analyses complémentaires pour affiner l'analyse des contributions par de collecte, compte-tenu de la bibliographie disponible ;
  - identification des émissions potentielles de micropolluants par type de contributeur et par bassin versant grâce au code NAF) ;
  - identification sur la cartographie réalisée des contributeurs potentiels dans chaque zone (par exemple d'activités artisanales, zones d'habitations, zones d'activités industrielles, zones des grandes zones d'occupation des sols (zones agricoles, zones d'activités industrielles, zones des bassins versants de collecte) ;
  - réalisation d'une cartographie du réseau de la STEU avec notamment les différents types de réseau (unitaire/séparatif/mixte) puis identification et délimitation géographique ;
- La réalisation d'un diagnostic à l'amont de la station comporte les grandes étapes suivantes :

prévisionnel de mise en œuvre et des indicateurs de réalisation.

réalisation du diagnostic. Ces propositions d'actions sont accompagnées d'un calendrier être argumentées et certaines doivent pouvoir être mises en œuvre l'année suivant la fin de la micropolluants arrivant à la station ou aux déversoirs d'orage. Ces propositions d'actions doivent à proposer des actions de prévention ou de réduction à mettre en place pour réduire les

- à identifier les sources potentielles de micropolluants déversés dans le réseau de collecte ;
- à identifier les sources potentielles de micropolluants déversés dans le réseau de collecte ;

Le diagnostic vers l'amont a vocation :

usées. Ce diagnostic vers l'amont doit débuter avant le 30 juin 2017.

significativement présents dans les eaux brutes ou les eaux traitées de la station de traitement des eaux application de l'article 13 de l'arrêté du 21 juillet 2015, des micropolluants ayant été identifiés comme en amont de la station de traitement des eaux usées qu'il doit réaliser un diagnostic vers l'amont, en Si c'est le cas, le bénéficiaire de l'autorisation informe le (ou les) maître(s) d'ouvrage du système de collecte

Le bénéficiaire de l'autorisation transmet alors par courrier électronique les résultats de son analyse avec la liste des micropolluants présents en quantités significatives au service chargé de la police de l'eau avant le 30 avril 2017. Sans réponse de la part du service chargé de la police de l'eau dans les deux mois, la liste de micropolluants présents en quantités significatives envoyée est considérée comme acceptée.

Certains valeurs de normes de qualité environnementale (NQE) ayant évolué depuis la note technique du 29 septembre 2010, le bénéficiaire de l'autorisation peut choisir de refaire les calculs afin d'identifier quels micropolluants étaient présents en quantité significative en utilisant les valeurs de NQE indiquées en annexe 1 et en utilisant les critères de significativité indiqués dans la note technique du 29 septembre 2010. S'il fait ce choix, l'analyse est à faire pour l'ensemble de la liste des micropolluants pour lesquels les valeurs de NQE ont évolué.

Le bénéficiaire de l'autorisation est tenu de vérifier avant le 30 avril 2017 si, lors de la campagne de surveillance initiale la plus récente réalisée dans le cadre de l'arrêté préfectoral complémentaire RSDC du 25 janvier 2012, certains micropolluants faisant partie de la liste de micropolluants située en annexe 1 étaient présents en quantité significative.

## ARTICLE 1 : DIAGNOSTIC VERS L'AMONT À RÉALISER SUR LA BASE DES RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE DE SURVEILLANCE INITIALE LA PLUS RÉCENTE

La Communauté d'Agglomération de Châlons-en-Champagne identifiée comme le maître d'ouvrage est dénommée ci-après « le bénéficiaire de l'autorisation ».

L'arrêté préfectoral du 16 juin 2003 autorisant au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement le système d'assainissement de Châlons-en-Champagne est complété par les articles suivants :

### - ARRÊTE -

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture de la Marne,

les prescriptions imposées ci-après ;

**CONSIDÉRANT** que les intérêts mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'Environnement sont garantis par

Eaux du bassin Seine-Normandie 2016-2021 ;

**CONSIDÉRANT** que l'action est compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des

Les six mesures réalisées pendant une campagne de recherche doivent permettre de déterminer si un ou plusieurs micropolluants sont présents en quantité significative dans les eaux brutes ou dans les eaux traitées de la station.

Pour les micropolluants pour lesquels une concentration mesurée est supérieure à la limite de quantification, seront considérés comme significatifs, les micropolluants présentant, à l'issue de la campagne de recherche, l'une des caractéristiques suivantes :

- Eaux brutes en entrée de la station :

### ARTICLE 3 : IDENTIFICATION DES MICROPOLLUANTS PRÉSENTS EN QUANTITÉ SIGNIFICATIVE DANS LES EAUX BRUTES OU DANS LES EAUX TRAITÉES

Une campagne de recherche dure un an. La première campagne devra débuter dans le courant de l'année 2018 et dans tous les cas avant le 30 juin 2018. La campagne suivante devra débuter dans le courant de l'année 2022 et dans tous les cas avant le 30 juin. Les campagnes suivantes auront lieu en 2028, 2034 puis tous les 6 ans.

En cas d'entrées ou de sorties multiples, et sans préjudice des prescriptions spécifiques relatives aux modalités d'échantillonnage et d'analyses décrites dans le présent arrêté, les modalités d'autosurveillance définies au sein du manuel d'autosurveillance seront utilisées pour la reconstruction d'un résultat global pour le point réglementaire A3 d'une part et pour le point réglementaire A4 d'autre part.

Les mesures effectuées dans le cadre de la campagne de recherche doivent être réalisées de la manière la plus représentative possible du fonctionnement de la station. Aussi, elles seront échelonnées autant que faire se peut sur une année complète et sur les jours de la semaine.

Les mesures effectuées dans le cadre de la campagne de recherche doivent être réalisées de la manière la plus représentative possible du fonctionnement de la station. Aussi, elles seront échelonnées autant que faire se peut sur une année complète et sur les jours de la semaine.

Le bénéficiaire de l'autorisation doit procéder ou faire procéder :

- au niveau du point réglementaire A3 « entrée de la station », à une série de six mesures sur une année complète permettant de quantifier les concentrations moyennes 24 heures de micropolluants mentionnés en annexe 2 du présent arrêté dans les eaux brutes arrivant à la station ;
- au niveau du point réglementaire A4 « sortie de la station », à une série de six mesures sur une année complète permettant de quantifier les concentrations moyennes 24 heures de micropolluants mentionnés en annexe 2 du présent arrêté dans les eaux rejetées par la station au milieu naturel.

Les mesures dans les eaux brutes et dans les eaux traitées seront réalisées le même jour. Deux mesures d'un même micropolluant sont espacées d'au moins un mois.

Le bénéficiaire de l'autorisation est tenu de mettre en place une recherche des micropolluants présents dans les eaux brutes en amont de la station et les eaux traitées en aval de la station et rejetées au milieu naturel dans les conditions définies ci-dessous.

### ARTICLE 2 : CAMPAGNE DE RECHERCHE DE LA PRÉSENCE DE MICROPOLLUANTS DANS LES EAUX BRUTES ET DANS LES EAUX TRAITÉES

Certaines des actions proposées doivent pouvoir être mises en œuvre dans l'année qui suit la fin de la réalisation du diagnostic.

- les premiers résultats du diagnostic sont transmis sans attendre l'achèvement de l'élaboration des propositions d'actions visant la réduction des émissions de micropolluants ;
- le diagnostic final est ensuite transmis avec les propositions d'actions, associées à un calendrier de mise en œuvre et à des indicateurs de réalisation.

La transmission des éléments a lieu en deux temps :

Le diagnostic pourra être réalisé en considérant l'ensemble des micropolluants pour lesquels des analyses ont été effectuées. A minima, il sera réalisé en considérant les micropolluants qui ont été identifiés comme présents en quantité significative en entrée ou en sortie de la station.

Le diagnostic réalisé doit être transmis par mail au service de police de l'eau et à l'agence de l'eau dans un délai maximal de deux ans après le démarrage de celui-ci, soit avant le 30 juin 2019.

Le diagnostic réalisé en considérant l'ensemble des micropolluants pour lesquels des analyses ont été effectuées, soit du coût démesuré de la mesure à mettre en place.

Le diagnostic pourra être réalisé en considérant l'ensemble des micropolluants pour lesquels des analyses ont été effectuées, soit du coût démesuré de la mesure à mettre en place.

- à identifier les sources potentielles de micropolluants déversés dans le réseau de collecte ;
- Un diagnostic vers l'amont a vocation :

Le diagnostic vers l'amont doit débuter dans l'année qui suit la campagne de recherche si des micropolluants ont été identifiés comme présents en quantité significative.

## ARTICLE 5 : DIAGNOSTIC VERS L'AMONT À RÉALISER SUITE À UNE CAMPAGNE DE RECHERCHE

Les résultats des mesures relatives aux micropolluants reçus durant le mois N sont transmis dans le courant du mois N+1 au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau dans le cadre de la transmission régulière des données d'autosurveillance effectuée au format informatique relatif aux échanges de données d'autosurveillance des systèmes d'assainissement du Système d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE) et selon les règles indiquées en annexe 5.

- la deuxième correspond aux limites de quantification à respecter par les laboratoires pour les analyses sur les eaux en entrée de station avec séparation des fractions dissoutes et particulaires.
  - la première correspond aux limites de quantification à respecter par les laboratoires pour les analyses sur les eaux en sortie de station et pour les analyses sur les eaux en entrée de station sans séparation des fractions dissoutes et particulaires ;
- indiquant les limites de quantification à considérer dans le tableau de l'annexe 2 :
- L'ensemble des mesures de micropolluants prévues à l'article 1 sont réalisées conformément aux prescriptions techniques de l'annexe 3. Les limites de quantifications minimales à atteindre par les laboratoires pour chaque micropolluant sont précisées dans le tableau en annexe 2. Il y a deux colonnes

## ARTICLE 4 : ANALYSE, TRANSMISSION ET REPRÉSENTATIVITÉ DES DONNÉES

Un rapport annexé au bilan des contrôles de fonctionnement du système d'assainissement, prévu par l'article 20 de l'arrêté du 21 juillet 2015, comprend l'ensemble des résultats des mesures indiquées ci-avant réalisées sur l'année. Ce rapport doit permettre de vérifier le respect des prescriptions analytiques prévues par l'annexe 3 du présent arrêté.

L'annexe 4 du présent arrêté détaille les règles de calcul permettant de déterminer si une substance ou une famille de substances est considérée comme significative dans les eaux usées brutes ou traitées.

Les substances qui dépassent la masse d'eau de rejet de la STEU sont les HAP.

Le débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale sèche (QMNA<sub>5</sub>) à prendre en compte pour les calculs ci-dessus est de 13 m<sup>3</sup>/s.

- qui dépassent la masse d'eau.
- Le micropolluant génère le déclassement de la masse d'eau dans laquelle la STEU, sur la base de l'état chimique et écologique de l'eau le plus récent, sauf dans le cas des HAP. Le service de police de l'eau indique au maître d'ouvrage de la STEU quels sont les micropolluants qui dépassent la masse d'eau.
- Les flux annuels estimés sont supérieurs aux seuils de déclaration dans l'eau prévus par l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié (seuil Gerep) ;
- Les flux annuels estimés sont supérieurs aux seuils de déclaration dans l'eau prévus par l'arrêté et de la NQE-MA conformément aux explications ci-avant) ;
- Le flux journalier pour le micropolluant est supérieur à 10% du flux journalier théorique admissible par le milieu récepteur (le flux journalier admissible étant calculé à partir du produit du débit mensuel d'étiage de référence estimant le QMNA<sub>5</sub> défini en concertation avec le maître d'ouvrage - débit d'étiage de fréquence quinquennale sèche (QMNA<sub>5</sub>) – ou, par défaut, d'un débit mensuel d'étiage de référence estimant le QMNA<sub>5</sub> défini en concertation avec le maître d'ouvrage -
- La concentration maximale mesurée est supérieure à NQE-CMA ;
- La moyenne pondérée des concentrations mesurées pour le micropolluant est supérieure à 10xNQE-MA ;
- La moyenne pondérée des concentrations mesurées pour le micropolluant est supérieure à 50xNQE-MA (norme de qualité environnementale exprimée en valeur moyenne annuelle prévue dans l'arrêté du 27 juillet 2015 et rappelée en annexe 2) ;
- La concentration maximale mesurée est supérieure à 5xNQE-CMA (norme de qualité environnementale exprimée en concentration maximale admissible prévue dans l'arrêté du 27 juillet 2015 et rappelée en annexe 2) ;
- Les flux annuels estimés sont supérieurs aux seuils de déclaration dans l'eau prévus par l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié (seuil Gerep) ;
- Eaux traitées en sortie de la station :

Le présent arrêté sera mis à la disposition du public sur le site internet de la préfecture de la Marne pendant une durée d'au moins un an.

Le présent arrêté sera affiché pendant un mois au moins dans cette mairie. Cette formalité sera justifiée par la remise d'un certificat d'affichage en retour du maire concerné.

Le présent arrêté préfectoral est déposé dans la mairie où est implantée l'installation de traitement du système d'assainissement et peut y être consulté.

Les conditions de publication et d'information des tiers sont fixées par l'article R.181-44 du code de l'environnement.

## ARTICLE 7 : PUBLICATION ET INFORMATION DES TIERS

Le présent arrêté complétement abroge les dispositions prises précédemment dans le cadre de la surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées vers les milieux aquatiques.

## ARTICLE 6 : ABROGATION

La transmission des éléments a lieu en deux temps :

- les premiers résultats du diagnostic sont transmis sans attendre l'achèvement de l'élaboration des propositions d'actions visant la réduction des émissions de micropolluants ;
- le diagnostic final est ensuite transmis avec les propositions d'actions, associées à un calendrier de mise en œuvre et à des indicateurs de réalisation.

Le diagnostic réalisé doit être transmis par courrier électronique au service de police de l'eau et à l'agence de l'eau dans un délai maximal de deux ans après le démarrage de celui-ci.

Le diagnostic complétement se basera alors sur les diagnostics précédents réalisés et s'attachera à la mise à jour de la cartographie des contributeurs potentiels et de leurs émissions, à la réalisation éventuelle d'autres analyses complémentaires et à la mise à jour des actions proposées.

Un diagnostic complétement est réalisé si une nouvelle campagne de recherche montre que de nouveaux micropolluants sont présents en quantité significative.

Si aucun diagnostic vers l'amont n'a encore été réalisé, le premier diagnostic vers l'amont est un diagnostic initial.

Le diagnostic pourra être réalisé en considérant l'ensemble des micropolluants pour lesquels des analyses ont été effectuées. A minima, il sera réalisé en considérant les micropolluants qui ont été identifiés comme présents en quantité significative en entrée ou en sortie de la station.

Le diagnostic pourra être réalisé en considérant l'ensemble des micropolluants pour lesquels des analyses ont été effectuées. A minima, il sera réalisé en considérant les micropolluants qui ont été identifiés comme présents en quantité significative en entrée ou en sortie de la station.

Le diagnostic pourra être réalisé en considérant l'ensemble des micropolluants pour lesquels des analyses ont été effectuées. A minima, il sera réalisé en considérant les micropolluants qui ont été identifiés comme présents en quantité significative en entrée ou en sortie de la station.

La réalisation d'un diagnostic à l'amont de la station comporte les grandes étapes suivantes :


- réalisation d'une cartographie du réseau de la STEU avec notamment les différents types de réseau (unitaire/séparatif/mixte) puis identification et délimitation géographique ;
- des bassins versants de collecte ;
- des grandes zones d'occupation des sols (zones agricoles, zones d'activités industrielles, zones d'activités artisanales, zones d'habitations, zones d'habitations avec activités artisanales) ;
- identification sur la cartographie réalisée des contributeurs potentiels dans chaque zone (par exemple grâce au code NAF) ;
- identification des émissions potentielles de micropolluants par type de contributeur et par bassin versant de collecte, compte-tenu de la bibliographie disponible ;
- réalisation éventuelle d'analyses complémentaires pour affiner l'analyse des contributions par contributeur et par contributeur ;
- proposition d'actions visant la réduction des émissions de micropolluants, associées à un calendrier de mise en œuvre et à des indicateurs de réalisation ;
- identification des émissions du micropolluant (ex : levier d'action existant mais uniquement à l'échelle nationale), soit du coût d'estimation de la mesure à mettre en place.

La réalisation d'un diagnostic à l'amont de la station comporte les grandes étapes suivantes :

à proposer des actions de prévention ou de réduction à mettre en place pour réduire les micropolluants arrivant à la station ou aux déversoirs d'orage. Ces propositions d'actions doivent être argumentées et certaines doivent pouvoir être mises en œuvre l'année suivant la fin de la réalisation du diagnostic. Ces propositions d'actions sont accompagnées d'un calendrier prévisionnel de mise en œuvre et des indicateurs de réalisation.

A Châlons-en-Champagne, le 05 AVR. 2017  
 Pour le préfet de la marne  
 et par délégation,  
 Le secrétaire général de la préfecture

Denis GAUDIN



## ARTICLE 8 : VOIES ET DELAIS DE RECOURS

Cette présente décision peut être déferée à la juridiction administrative :

1° Par le pétitionnaire, dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision lui a été notifiée ;

2° Par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement, dans un délai de quatre mois à compter de :

a) L'affichage en mairie dans les conditions prévues ci-dessus ;

b) La publication de la décision sur le site internet de la préfecture.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

La décision peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.

Les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de constater l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement.

Le Préfet dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée. A défaut, la réponse est réputée négative.

S'il estime la réclamation fondée, le préfet fixe des prescriptions complémentaires dans les formes prévues à l'article R.181-45 du code de l'environnement.

La juridiction administrative compétente pour ce dossier est le tribunal administratif de Châlons-en-Champagne (26, rue du Lycée – 51000 Châlons-en-Champagne).

## ARTICLE 9 : EXECUTION

Le Secrétaire Général de la préfecture de la Marne, le maître d'ouvrage représenté par le Président de la Communauté d'Agglomération de Châlons-en-Champagne, le directeur de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Île-de-France, le directeur de la Direction Départementale des Territoires de la Marne, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

## Annexe 1

### Liste des micropolluants à considérer pour le déclenchement d'un diagnostic vers l'amont en 2017

NB : les micropolluants de cette liste font partie de la liste des micropolluants qui sont inscrits dans les objectifs nationaux de réduction pour 2021 de 30% et 100% des émissions (Note technique du 11 juin 2015). Le zinc et le cuivre en ont été exclus.

Objectif de réduction	Famille	Substance	Classement	N°CAS	Code Sandre
-100% en 2021	Alkylphénols	Nonylphénols	SDP	84852-15-3	1958
	Autres	Chloroalcanes C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub>	SDP	85535-84-8	1955
	Chlorobenzènes	Hexachlorobenzène	SDP	118-74-1	1199
	Chlorobenzènes	Pentachlorobenzène	SDP	608-93-5	1888
	COHV	Tétrachloroéthylène	Liste 1	127-18-4	1272
	COHV	Tétrachlorure de carbone	Liste 1	56-23-5	1276
	COHV	Trichloroéthylène	Liste 1	79-01-6	1286
	COHV	Hexachlorobutadiène	SDP	87-68-3	1652
	HAP	Benzo (a) Pyréne	SDP	50-32-8	1115
	HAP	Benzo (b) Fluoranthène	SDP	205-99-2	1116
	HAP	Benzo (k) Fluoranthène	SDP	207-08-9	1117
	HAP	Benzo (g,h,i) Pérylène	SDP	191-24-2	1118
	HAP	Indeno (1,2,3-cd) Pyréne	SDP	193-39-5	1204
	Métaux	Mercure et ses composés	SDP	7439-97-6	1387
	Métaux	Cadmium et ses composés	SDP	7440-43-9	1388
	Organétains	Tributylétain et composés	SDP	36643-28-4	2879
	PBDE	BDE 183	SDP	207122-16-5	2910
	PBDE	BDE 154	SDP	207122-15-4	2911
	PBDE	BDE 153	SDP	68631-49-2	2912
	PBDE	BDE 100	SDP	189084-64-8	2915
PBDE	BDE 99	SDP	60348-60-9	2916	
PBDE	BDE 47	SDP	5436-43-1	2919	
PBDE	BDE 28	SDP	41318-75-6	2920	
PBDE	Diphényléthers bromés	SDP	7440-43-9	7705	
BTEX	Benzène	SP	71-43-2	1114	
COHV	Trichlorométhane	SP	67-66-3	1135	
COHV	1,2 Dichloroéthane	SP	107-06-2	1161	
COHV	Dichlorométhane	SP	75-09-2	1168	
HAP	Anthracène	SDP	120-12-7	1458	
HAP	Naphtalène	SP	91-20-3	1517	
Métaux	Arsenic	PSEE	7440-38-2	1369	
Métaux	Plomb et ses composés	SP	7439-92-1	1382	
Métaux	Nickel et ses composés	SP	7440-02-0	1386	
Métaux	Chrome	PSEE	7440-47-3	1389	
Pesticides	Chlorpyrifos	SP	2921-88-2	1083	
Pesticides	Chlortaluron	PSEE	15545-48-9	1136	
Pesticides	2,4D	PSEE	94-75-7	1141	
Pesticides	Isoproturon	SP	34123-59-6	1208	
Pesticides	Linuron (pour les DOM)	PSEE	330-55-2	1209	
Pesticides	2,4 MCPA	PSEE	94-74-6	1212	
Pesticides	Oxadiazon	PSEE	19666-30-9	1667	



**ANNEXE 2**

**Liste des micropolluants à mesurer lors de la campagne de recherche en fonction de la matrice (eaux traitées ou eaux brutes)**

Famille	Substances	Code SANDRE	Classement	Substance à rechercher en entrée station	Substance à rechercher en sortie station	NQE				Flux GEREP annuel (kg/an)	Texte de référence pour LQ	LQ		Substances à analyser sans séparation des fractions	Substances recommandées pour analyse avec séparation des fractions	Analyses eaux en entrée si taux MES > 25 mg/L
						NQE MA Eaux de surface intérieures (µg/l)	NQE MA autres eaux de surface (µg/l)	NQE CMA Eaux de surface intérieures (µg/l)	NQE CMA Autres eaux de surface (µg/l)			Eaux en sortie & eaux en entrée sans séparation des fractions (µg/l)	Eaux en entrée avec séparation des fractions (µg/l)			
COHV	1,2 dichloroéthane	1161	SP	X	X	AM 25/01/2010	10	10	sans objet	sans objet	10	Avis 08/11/2015	2	/	X	
	2,4 D	1141	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	2,2				10	Avis 08/11/2015	0,1	0,2	X	X
Pesticides	2,4 MCPA	1212	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,5					Avis 08/11/2015	0,05	0,1	X	X
	Aclonifène	1688	SP	X	X	AM 25/01/2010	0,12	0,012	0,12	0,012		Avis 08/11/2015	0,1	0,2	X	X
Pesticides	Aminotriazole	1105	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,08						0,1	0,2	X	X
Pesticides	AMPA (Acide aminométhylphosphonique)	1907	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	482						0,1	0,2	X	X
HAP	Anthracène	1458	SDP	X	X	AM 25/01/2010	0,1	0,1	0,1	0,1	1	Avis 08/11/2015	0,01	0,01	X	X
	Arsenic (métal total)	1369	PSEE	X	X	AM 25/01/2010	0,83				5	Avis 08/11/2015	5	/	X	
Métaux	Azoxytrobine	1931	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,95						0,1	0,2	X	
	PBDE 028	2920	SDP	X	X	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,014 (4)	1 (6)		0,02	0,04	X	X
PBDE	BDE 047	2919	SDP	X	X	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,014 (4)	1 (6)		0,02	0,04	X	X
PBDE	BDE 099	2916	SDP	X	X	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,014 (4)	1 (6)		0,02	0,04	X	X
PBDE	BDE 100	2915	SDP	X	X	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,014 (4)	1 (6)		0,02	0,04	X	X
PBDE	BDE 153	2912	SDP	X	X	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,014 (4)	1 (6)		0,02	0,04	X	X
PBDE	BDE 154	2911	SDP	X	X	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,014 (4)	1 (6)		0,02	0,04	X	X
PBDE	BDE 183	2910	SDP	X	X	AM 25/01/2010					1 (6)		0,02	0,04	X	X
PBDE	BDE 209 (décabromodiphényloxyde)	1815		X	X						1 (6)	Avis 08/11/2015	0,05	0,1	X	X
Pesticides	Bentazone	1113	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	70						0,05	0,1	X	X
	BTEX	Benzène	1114	SP	X	X	AM 25/01/2010	10	8	50	50	200 (7)		1	/	X
HAP	Benzo (a) Pyrène	1115	SDP	X	X	AM 25/01/2010	1,7 × 10 <sup>-4</sup>	1,7 × 10 <sup>-4</sup>	0,27	0,027	5 (8)	Avis 08/11/2015	0,01	0,01	X	X
	Benzo (b) Fluoranthène	1116	SDP	X	X	AM 25/01/2010			0,017	0,017	5 (8)	Avis 08/11/2015	0,005	0,01	X	X
HAP	Benzo (ghi) Perylene	1118	SDP	X	X	AM 25/01/2010			8,2 × 10 <sup>-3</sup>	8,2 × 10 <sup>-4</sup>	1	Avis 08/11/2015	0,005	0,01	X	X
HAP	Benzo (k) Fluoranthène	1117	SDP	X	X	AM 25/01/2010			0,017	0,017	5 (8)	Avis 08/11/2015	0,005	0,01	X	X



Famille	Substances	Code SANDRE	Classement	Substance à rechercher en entrée station	Substance à rechercher en sortie station	NQE					Flux GEREPA annuel (kg/an)	LQ		Substances à analyser sans séparation des fractions	Substances recommandées pour analyse avec séparation des fractions	Analyses eaux en entrée si taux MES > 250mg/L
						Texte de référence pour la NQE	NQE MA Eaux de surface intérieures (µg/l)	NQE MA autres eaux de surface (µg/l)	NQE CMA Eaux de surface intérieures (µg/l)	NQE CMA Autres eaux de surface (µg/l)		Texte de référence pour LQ	LQ Eaux en sortie & eaux en entrée sans séparation des fractions (µg/l)			
Pesticides	Bifenox	1119	SP	X	X	AM 25/01/2010	0,012	0,0012	0,04	0,004		AMs 08/11/2015	0,1	0,2	X	X
Autres	Biphenyle	1584	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	3,3					AMs 08/11/2015	0,05	0,05	X	X
Pesticides	Boscalid	5526	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	11,8						0,1	0,2		X
Métaux	Cadmium (métal total)	1388	SPP	X	X	AM 25/01/2010	5 0,08 (Classe 1) 0,08 (Classe 2) 0,09 (Classe 3) 0,15 (Classe 4) 0,25 (Classe 5) (1) (3)	0,2 (3)	0,45 (classe 1) 0,45 (classe 2) 0,6 (classe 3) 0,9 (classe 4) 1,5 (classe 5) (3) (5)	5 0,45 (classe 1) 0,45 (classe 2) 0,6 (classe 3) 0,9 (classe 4) 1,5 (classe 5) (3) (5)	1	AMs 08/11/2015	1	/	X	
Autres	Chloroalcane C10-C13	1955	SPP	X	X	AM 25/01/2010	0,4	0,4	1,4	1,4	1	AMs 08/11/2015	5	10	X	X
Pesticides	Chlorprophame	1474	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	4						0,1	0,2		X
Pesticides	Chlorfénuron	1136	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,1						0,05	0,05		X
Métaux	Chrome (métal total)	1389	PSEE	X	X	AM 25/01/2010	3,4						5	/	X	
Métaux	Cobalt	1379		X	X		Néant						3	/	X	
Métaux	Cuivre (métal total)	1392	PSEE	X	X	AM 25/01/2010	1						5	/	X	
Pesticides	Cybutrine	1935	SP	X	X	AM 25/01/2010	0,0025	0,0025	0,016	0,016	50	AMs 08/11/2015	0,025	0,05	X	X
Pesticides	Cyperméthrine	1140	SP	X	X	AM 25/01/2010	8 × 10 <sup>-5</sup>	8 × 10 <sup>-5</sup>	6 × 10 <sup>-4</sup>	6 × 10 <sup>-5</sup>			0,02	0,04	X	X
Pesticides	Cyprodinil	1359	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,026						0,05	0,1	X	X
Autres	D[(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP)]	6616	SPP	X	X	AM 25/01/2010	1,3	1,3	sans objet	sans objet	1	AMs 08/11/2015	1	2	X	X
Organéains	Dibutylétain cation	7074		X	X											X
COHV	Dichlorométhane	1188	SP	X	X	AM 25/01/2010	20	20	sans objet	sans objet	50 (9)	AMs 08/11/2015	0,02	0,04		X
Pesticides	Dichloros	1170	SP	X	X	AM 25/01/2010	6 × 10 <sup>-4</sup>	6 × 10 <sup>-5</sup>	7 × 10 <sup>-4</sup>	7 × 10 <sup>-5</sup>	10	AMs 08/11/2015	5	/	X	X
Pesticides	Dicofof	1172	SPP	X	X	AM 25/01/2010	1,3 × 10 <sup>-3</sup>	3,2 × 10 <sup>-5</sup>	sans objet	sans objet			0,05	0,1	X	X
Pesticides	Diflufenicanil	1814	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,01						0,05	0,1	X	X
Pesticides	Difuron	1477	SP	X	X	AM 25/01/2010	0,2	0,2	1,8	1,8	1	AMs 08/11/2015	0,05	0,05	X	X
BTEX	Ethylbenzène	1497		X	X									/	X	
HAP	Fluoranthène	1191	SP	X	X	AM 25/01/2010	0,0063	0,0063	0,12	0,12	200 (7)	AMs 08/11/2015	1	/	X	X
Pesticides	Glyphosate	1506	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	28						0,1	0,2	X	X
Pesticides	Hepachlore	1197	SPP	X	X	AM 25/01/2010	2 × 10 <sup>-7</sup> (2)	1 × 10 <sup>-3</sup> (2)	3 × 10 <sup>-4</sup> (2)	3 × 10 <sup>-3</sup> (2)	1	AMs 08/11/2015	0,02	0,04	X	X
Pesticides	Hepachlore epoxide (exo)	1748	SP	X	X	AM 25/01/2010	2 × 10 <sup>-7</sup> (2)	1 × 10 <sup>-8</sup> (2)	3 × 10 <sup>-4</sup> (2)	3 × 10 <sup>-5</sup> (2)			0,02	0,04	X	X

Famille	Substances	Code SANDRE	Classement	Substance à rechercher en entrée station	Substance à rechercher en sortie station	NQE				Flux GEREPA annuel (kg/an)	LQ		Substances à analyser sans séparation des fractions	Substances recommandées pour analyse avec séparation des fractions	Analyses eaux en entrée si taux MES > 250µg/L
						Texte de référence pour la NQE	NQE MA Eaux de surface intérieures (µg/l)	NQE MA autres eaux de surface (µg/l)	NQE CMA Eaux de surface intérieures (µg/l)		NQE CMA Autres eaux de surface (µg/l)	Texte de référence pour LQ			
Autres	Hexabromocyclo dodécanes (HBCDD)	7128	SP	X	X	AM 25/01/2010	0,0016	8 x 10 <sup>-4</sup>	0,5	0,05		0,05	0,1		X
Chlorobenzénés	Hexachlorobenzène	1199	SDP	X	X	AM 25/01/2010			0,05	0,05	1	0,01	0,02		X
COHV ou autres	Hexachlorobutadiène	1652	SDP	X	X	AM 25/01/2010			0,6	0,6	1	0,5	0,5		X
Pesticides	Imidaclopride	1877	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,2					0,05	0,1		X
HAP	Indeno (1,2,3-cd) Pyrene	1204	SDP	X	X	AM 25/01/2010			sans objet	sans objet	5 (8)	0,005	0,01		X
Pesticides	Iprorodione	1206	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,35					0,1	0,2		X
Pesticides	Isoprotruron	1208	SP	X	X	AM 25/01/2010	0,3	0,3	1	1	1	0,05	0,05		X
Métaux	Mercure (métal total)	1387	SDP	X	X	AM 25/01/2010			0,07 (3)	0,07 (3)	1	0,2	/		X
Pesticides	Métaldéhyde	1796	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	60,6					0,1	0,2		X
Pesticides	Métazachlore	1670	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,019					0,05	0,1		X
Organétains	Monobutyétain cation	2542		X	X						50 (9)	0,32	0,04		X
HAP	Naphthalène	1517	SP	X	X	AM 25/01/2010	2	2	130	130	10	0,05	0,05		X
Métaux	Nickel (métal total)	1386	SP	X	X	AM 25/01/2010	4 (3)	6,6 (3)	34 (3)	34 (3)	20	5	/		X
Pesticides	Nicosulfuron	1882	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,035					0,05	0,1		X
Alkylphénols	Nonylphénols	1958	SDP	X	X	AM 25/01/2010	0,3	0,3	2	2	1 (10)	0,1	0,2		X
Alkylphénols	NP1OE	6366		X	X						1 (10)	0,1	0,2		X
Alkylphénols	NP2OE	6369		X	X						1 (10)	0,1	0,2		X
Alkylphénols	Octylphénols	1959	SP	X	X	AM 25/01/2010	0,1	0,01	sans objet	sans objet	1 (11)	0,1	0,2		X
Alkylphénols	OP1OE	6370		X	X						1 (11)	0,1	0,2		X
Alkylphénols	OP2OE	6371		X	X						1 (11)	0,1	0,2		X
Pesticides	Oxadiazon	1667	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,09					0,1	0,2		X
PCB	PCB 028	1239	SDP	X	X						0,1 (12)	0,03	0,05		X
PCB	PCB 052	1241	Liste I	X	X						0,1 (12)	0,005	0,01		X
PCB	PCB 101	1242	SDP	X	X						0,1 (12)	0,005	0,01		X
PCB	PCB 118	1243	SDP	X	X						0,1 (12)	0,005	0,01		X
PCB	PCB 138	1244	SDP	X	X						0,1 (12)	0,005	0,01		X
PCB	PCB 153	1245	SDP	X	X						0,1 (12)	0,005	0,01		X
PCB	PCB 180	1246	SDP	X	X						0,1 (12)	0,005	0,01		X

Famille	Substances	Code SANDRE	Classement	Substance à rechercher en entrée station	Substance à rechercher en sortie station	NQE						Flux GEREPA annuel (kg/an)	LQ			Substances à analyser sans séparation des fractions	Substances recommandées pour analyse avec séparation des fractions
						Texte de référence pour la NQE	NQE MA Eaux de surface intérieures (µg/l)	NQE MA autres eaux de surface (µg/l)	NQE CMA Eaux de surface intérieures (µg/l)	NQE CMA Autres eaux de surface (µg/l)	Texte de référence pour LQ		LQ Eaux en entrée & eaux en entrée sans séparation des fractions (µg/l)	LQ Eaux en entrée avec séparation des fractions (µg/l)	Analyses eaux en entrée si taux MES > 250mg/l		
Pesticides	Pendiméthaline	1234	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	0,02						AMs 08/11/2015	0,05	0,1		X
	Chlorobenzènes	1888	SDP	X	X	AM 25/01/2010	0,007	$7 \times 10^{-4}$	sans objet	sans objet	1	AMs 08/11/2015	0,01	0,02		X	
Chlorophénols	Pentachlorophénol	1235	SP	X	X	AM 25/01/2010	0,4	0,4	1	1	1	AMs 08/11/2015	0,1	0,2		X	
Autres	Phosphate de tributyle (TBP)	1847	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	82					AMs 08/11/2015	0,1	0,2		X	
	Métaux	Plomb (métal total)	1382	SP	X	X	AM 25/01/2010	1,2 (3)	1,3 (3)	14 (3)	14 (3)	20	AMs 08/11/2015	2	/		X
Pesticides	Quinoxylène	2028	SDP	X	X	AM 25/01/2010	0,15	0,015	2,7	0,54		AMs 08/11/2015	0,1	0,2		X	
	Autres	Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)	6661	SDP	X	X	AM 25/01/2010	$6,5 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$	36	7,2	0	AMs 08/11/2015	0,05	0,1		X
Pesticides	Tebuconazole	1694	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	1						AMs 08/11/2015	0,1	0,2		X
	Pesticides	Terbutryne	1269	SP	X	X	AM 25/01/2010	0,065	0,0065	0,34	0,034		AMs 08/11/2015	0,1	0,2		X
COHV	Tétrachloroéthylène	1272	Liste 1	X	X	AM 25/01/2010	10	10	sans objet	sans objet	10	AMs 08/11/2015	0,5	/		X	
	COHV	Tétrachlorure de carbone	1276	Liste 1	X	X	AM 25/01/2010	12	12	sans objet	sans objet	1	AMs 08/11/2015	0,5	/		X
Pesticides	Thiabendazole	1713	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	1,2						AMs 08/11/2015	0,1	0,2		X
	Métaux	Titane (métal total)	1373		X	X					100	AMs 08/11/2015	10	/		X	
BTEX	Toluène	1278	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	74				200 (7)	AMs 08/11/2015	1	/		X	
	Organéteins	Tributylétein cation	2879	SDP	X	X	AM 25/01/2010	$2 \times 10^{-4}$	$2 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-3}$	$1,5 \times 10^{-3}$	50 (9)	AMs 08/11/2015	0,02	0,02		X
COHV	Trichloroéthylène	1286	Liste 1	X	X	AM 25/01/2010	10	10	sans objet	sans objet	10	AMs 08/11/2015	0,5	/		X	
	COHV	Trichlorométhane (chloroforme)	1135	SP	X	X	AM 25/01/2010	2,5	2,5	sans objet	sans objet	10	AMs 08/11/2015	1	/		X
Organéteins	Triphénylétein cation	6372		X	X						50 (9)	AMs 08/11/2015	0,02	0,04		X	
	BTEX	Xylènes (Somme o,m,p)	1780	PSEE	X	X	AM 27/07/2015	1				200 (7)	AMs 08/11/2015	2	/		X
Métaux	Zinc (métal total)	1383	PSEE	X	X	AM 25/01/2010	7,8				100	AMs 08/11/2015	5	/		X	

(1) Les valeurs retenues pour les NQE-MA du cadmium et de ses composés varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes :

- classe 1 : < 40 mg CaCO<sub>3</sub> /l ;
- classe 2 : 40 à < 50 mg CaCO<sub>3</sub> /l ;
- classe 3 : 50 à < 100 mg CaCO<sub>3</sub> /l ;
- classe 4 : 100 à < 200 mg CaCO<sub>3</sub> /l ;
- classe 5 : ≥ 200 mg CaCO<sub>3</sub> /l.

- (2) les valeurs de NOE indiquées sont valables pour la somme de l'heptachlore et de l'époxyde d'heptachlore.
- (3) Au sein de la directive DCE, les valeurs de NOE se rapportent aux concentrations biodisponibles pour les métaux cadmium, plomb, mercure et nickel. Cependant, dans le cadre de l'action RSDE, il convient de prendre en considération la concentration totale mesurée dans les rejets.
- (4) les valeurs de NOE indiquées sont valables pour la somme des concentrations des Diphényléthers bromés portant les numéros 28, 47, 99, 100, 153 et 154 (somme des codes SANDRE 2911, 2912, 2915, 2916, 2919 et 2920).
- (5) Pour le cadmium et ses composés : les valeurs retenues pour les NOE-CMA varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes :
- classe 1 : < 40 mg CaCO3/l ;
  - classe 2 : 40 à < 50 mg CaCO3/l ;
  - classe 3 : 50 à < 100 mg CaCO3/l ;
  - classe 4 : 100 à < 200 mg CaCO3/l ;
  - classe 5 : ≥ 200 mg CaCO3/l.
- (6) La valeur de flux GEREP indiquée de 1 kg/an est valable pour la somme des masses des diphényléthers bromés suivants : penta-BDE, octa-BDE et déca-BDE, soit la somme de BDE 47, BDE 99, BDE 100, BDE 154, BDE 153, BDE 183 et BDE 209 (somme des codes SANDRE 1815, 2910, 2911, 2912, 2915, 2916, 2919 et 2920) ;
- (7) La valeur de flux GEREP indiquée de 200 kg/an est valable pour la somme des masses de benzène, de toluène, d'éthylbenzène et de xylènes (somme des codes SANDRE 1114, 1278, 1497, 1780).
- (8) La valeur de flux GEREP indiquée de 5 kg/an est valable pour la somme des masses de Benzo (k) fluoranthène, d'Indeno (1,2,3-cd) pyrène, de Benzo (a) pyrène et de Benzo (b) fluoranthène (somme des codes SANDRE 1115, 1116, 1117 et 1204).
- (9) La valeur de flux GEREP indiquée de 50 kg/an est valable pour la somme des masses de Dibutylétain cation, de Monobutylétain cation, de Triphénylétain cation et de Tributylétain cation (somme des codes SANDRE 25 42, 2879, 6372 et 7074).
- (10) La valeur de flux GEREP indiquée de 1 kg/an est valable pour la somme des masses de Nonyphénols, du NP1OE et du NP2OE (somme des codes SANDRE 1958, 6366 et 6369).
- (11) La valeur de flux GEREP indiquée de 1 kg/an est valable pour la somme des masses de Octylphénols et des éthoxylates d'octylphénols OP1OE et OP2OE (somme des codes SANDRE 1959, 6370 et 6371).
- (12) La valeur de flux GEREP indiquée de 0,1 kg/an est valable pour la somme des masses de PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 (somme des codes SANDRE 1239, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246).

## ANNEXE 3

**Prescriptions techniques applicables aux opérations d'échantillonnage et d'analyses dans les eaux brutes en entrée de STEU et dans les eaux traitées en sortie de STEU**

Cette annexe a pour but de préciser les prescriptions techniques qui doivent être respectées pour la réalisation des opérations d'échantillonnage et d'analyses de micropolluants dans l'eau.

**1. Echantillonnage****1.1 Dispositions générales**

Pour des raisons de qualité de la mesure, il n'est pas possible d'utiliser les dispositifs d'échantillonnage mis en place dans le cadre de l'autosurveillance des paramètres globaux (DBO5, DCO, MES, etc.) prévue par l'arrêté du 21 juillet 2015 pour le suivi des micropolluants visés par la note technique du 12 août 2016.

Ceci est dû à la possibilité de contamination des échantillons ou d'adsorption de certains micropolluants sur les éléments de ces équipements. L'échantillonnage devra être réalisé avec du matériel spécifique conforme aux prescriptions ci-après.

L'échantillonnage des micropolluants recherchés devra être réalisé par un organisme titulaire de l'accréditation selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour l'échantillonnage automatique avec asservissement au débit sur la matrice « eaux résiduaires » en vue d'analyses physico-chimiques selon la norme FD-T-90-523-2 (ou son évolution). Le maître d'ouvrage de la station de traitement des eaux usées doit s'assurer de l'accréditation de l'organisme d'échantillonnage, notamment par la demande, avant le début de la sélection des organismes d'échantillonnage, des informations suivantes : numéro d'accréditation, extrait de l'annexe technique sur les opérations d'échantillonnage en eaux résiduaires.

Toutefois, si les opérations d'échantillonnage sont réalisées par le maître d'ouvrage et si celui-ci n'est pas accrédité, il doit certifier sur l'honneur qu'il respecte les exigences ci-dessous et les tenir à disposition auprès des organismes de contrôles et des agences de l'eau :

- Le maître d'ouvrage doit établir et disposer de procédures écrites détaillant l'organisation d'une campagne d'échantillonnage, le suivi métrologique des systèmes d'échantillonnage, les méthodes d'échantillonnage, les moyens mis en œuvre pour s'assurer de l'absence de contamination du matériel utilisé, le conditionnement et l'acheminement des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses. Toutes les procédures relatives à l'échantillonnage doivent être accessibles à l'organisme de prélèvement sur le terrain.
  - Le maître d'ouvrage doit établir un plan d'assurance qualité (PAQ). Ce document précise notamment les moyens qu'il mettra en œuvre pour assurer la réalisation des opérations d'échantillonnage dans les meilleures conditions. Il liste notamment les documents de référence à respecter et proposera un synoptique nominatif des intervenants habilités en précisant leur rôle et leur responsabilité dans le processus de l'opération. Le PAQ détaille également les réponses aux exigences des présentes prescriptions techniques qui ne seraient pas prises en compte par le système d'assurance qualité. La traçabilité documentaire des opérations de terrain (échantillonnage) doit être assurée à toutes les étapes de la préparation de la campagne jusqu'à la restitution des données. Les opérations de terrain proprement dites doivent être tracées au travers d'une fiche terrain.
- Ces éléments sont à transmettre aux services de police de l'eau en amont du début de la campagne de recherche.
- Ces exigences sont considérées comme respectées pour un organisme accrédité.

**1.2 Opérations d'échantillonnage**

Les opérations d'échantillonnage devront s'appuyer sur les normes ou les guides en vigueur, ce qui implique à ce jour le respect de :

- la norme NF EN ISO 5667-3 « Qualité de l'eau – Echantillonnage - Partie 3 : Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau » ;
- le guide FD T90-524 « Contrôle Qualité - Contrôle qualité pour l'échantillonnage et la conservation des eaux » ;
- le guide FD T 90-523-2 « Qualité de l'eau - Guide de prélèvement pour le suivi de qualité des eaux »







Nettoyage du matériel en absence de protection type hotte, etc.	Nettoyage grossier à l'eau chaude du robinet
Nettoyage du matériel avec moyens de protection	Nettoyage grossier à l'eau chaude du robinet
	Nettoyage avec du détergent alcalin (type labwash) Nettoyage à l'eau déminéralisée acidifiée, la nature de l'acide est du ressort du laboratoire (acide acétique, acide nitrique ou autre)

Avant toute opération d'échantillonnage, des opérations de nettoyage devront être effectuées sur l'échantillonneur et le cas échéant sur le système d'homogénéisation. La procédure à mettre en œuvre est la suivante (§ 12.1.6 guide technique opérationnel) :

Avant la mise en place d'un tuyau neuf, il est indispensable de le laver abondamment à l'eau exempte de micropolluants (déminéralisée) pendant plusieurs heures.

L'échantillonneur devra être constitué d'une ligne d'aspiration en Télon® de diamètre intérieur supérieur à 9 mm, d'un flacon collecteur d'un volume de l'ordre de 20 litres en verre. Dans le cas d'un échantillonneur à pompe péristaltique, le tuyau d'écrasement sera en silicone. Le remplacement du tuyau d'écrasement en silicone sera effectué dans le cas où celui-ci serait abrasé. Pour les échantillonneurs à pompe à vide, il est recommandé d'utiliser un bol d'aspiration en verre.

Dans tous les cas, le préleveur devra lors de la restitution préciser la méthodologie d'échantillonnage mise en œuvre.

Ce type d'échantillonnage nécessite du matériel spécifique permettant de constituer un échantillon pondéré en fonction du débit.

Les échantillonneurs qui devront être utilisés seront des échantillonneurs réfrigérés monoflacs fixes ou portatifs, constituant un seul échantillon moyen sur toute la période considérée. La température du groupe froid de l'échantillonneur devra être à  $5 \pm 3^\circ\text{C}$ .

Pour les eaux brutes en entrée de STEU : dans le cas où il s'avérerait impossible d'effectuer un échantillonnage proportionnel au débit de l'effluent, le préleveur pratiquera un échantillonnage asservi au temps. Dans ce cas, le débit et son évolution seront estimés par le préleveur en fonction des renseignements collectés sur place.

Dans tous les cas, le préleveur devra lors de la restitution préciser la méthodologie d'échantillonnage mise en œuvre.

### 1.6 Echantillonnage continu sur 24 heures à température contrôlée

Un contrôle métrologique doit avoir été effectué avant le démarrage de la campagne de mesures, ou à l'occasion de la première mesure.

- pour les systèmes en écoulement en charge :
    - un contrôle de la conformité de l'installation vis-à-vis des prescriptions normatives et des constructeurs ;
    - un contrôle de fonctionnement du débitmètre par mesure comparative exercée sur site (autre débitmètre, jaugage, etc.) ou par une vérification effectuée sur un banc de mesure au sein d'un laboratoire accrédité.
  - pour les systèmes en écoulement à surface libre :
    - un contrôle de la conformité de l'organe de mesure (seuil, canal jaugeur, venturi, déversoir, etc.) vis-à-vis des prescriptions normatives et des constructeurs ;
    - un contrôle de fonctionnement du débitmètre en place par une mesure comparative réalisée à l'aide d'un autre débitmètre.
- Afin de s'assurer de la qualité de fonctionnement de ces systèmes de mesure, des contrôles métrologiques périodiques devront être effectués par des organismes accrédités, se traduisant par :

La mesure de débit s'effectuera en continu sur une période horaire de 24 heures, suivant les normes en vigueur figurant dans le FD T90-523-2 et/ou le guide technique opérationnel AQUAREF (2011) et les prescriptions techniques des constructeurs des systèmes de mesure.

### 1.5 Mesure de débit en continu

Pour les eaux brutes en entrée de STEU, un système d'homogénéisation mécanique doit être utilisé et être conforme aux recommandations émises dans le Guide technique opérationnel AQUARÉF (2011) (§ 12.2). Le système d'homogénéisation ne devra pas modifier l'échantillon, pour cela il est recommandé d'utiliser une pale générant un flux axial et ne créant pas de phénomène de vortex afin d'éviter la perte de composés volatils (COH, BTEX notamment). La distribution se fera, loin de toute source de contamination, flacon par flacon, ce qui correspond à un remplissage total du flacon en une seule fois. Les flacons destinés à l'analyse des composés volatils seront à remplir en premier.

Pour les eaux traitées en sortie de STEU, l'utilisation d'un système d'homogénéisation mécanique est également recommandée. A défaut de l'étape d'homogénéisation, la distribution de l'échantillon dans les différents flacons destinés à l'analyse devra être réalisée de façon fractionnée, c'est-à-dire que la distribution de l'échantillon collecté dans chaque flacon destiné au laboratoire sera réalisée en 3 passages permettant de compléter à chaque fois de 1/3 chaque flacon.

Le plus grand soin doit être accordé à l'emballage et la protection des échantillons en flaconnage verre afin d'éviter toute casse dans le cas d'envoi par transporteur. L'usage de plastique à bulles, d'une alternance flacon verre-flacon plastique ou de mousse sont vivement recommandés. De plus, ces protections sont à placer dans l'espace vide compris entre le haut des flacons et le couvercle de chaque glacière pour limiter la casse en cas de retournement des glacières. La fermeture des glacières peut être confortée avec un papier adhésif.

Le transport des échantillons vers le laboratoire devra être effectué dans une enceinte maintenue à une température égale à  $5 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ , préalablement réfrigérée, et être accompli dans les 24 heures qui suivent la fin de l'échantillonnage, afin de garantir l'intégrité des échantillons.

La température de l'enceinte sera contrôlée à l'arrivée au laboratoire et indiquée dans le rapportage relatif aux analyses.

### 1.7 Echantillon

La représentativité de l'échantillon est difficile à obtenir dans le cas du fractionnement de l'échantillon collecté en raison du processus d'échantillonnage (décanation des particules, colloïdes durant l'étape d'échantillonnage).

Le positionnement de la prise d'effluent devra respecter les points suivants :

- être dans une zone turbulente ;
- se situer à mi-hauteur de la colonne d'eau ;
- se situer à une distance suffisante des parois pour éviter une contamination des échantillons par les dépôts ou les biofilms qui s'y développent ;
- être dans une zone où il y a toujours de l'eau présente ;
- éviter de prélever dans un poste de relèvement tenu de la décanation. Si c'est le cas, positionner l'extrémité du tuyau sous le niveau minimum et hors du dépôt de fond.

Tout matériel entrant en contact avec l'échantillon devra faire l'objet de contrôles qualité afin de s'assurer de l'absence de contamination et/ou de perte d'analytes. La méthodologie pour réaliser un blanc de système d'échantillonnage pour les opérations d'échantillonnage est fournie dans le FD T90-524.

A l'issue de l'opération d'échantillonnage, le volume final collecté doit être vérifié et correspondre au volume théorique de la programmation (nombre d'impulsion x volume unitaire).

Un contrôle métrologique du système d'échantillonnage doit être réalisé périodiquement par l'organisme en charge des prélèvements sur les points suivants (recommandations du guide FD T 90-523-2) :

- justesse et répétabilité du volume unitaire prélevé (écart toléré entre volume théorique et réel 5 %) ;
- vitesse de circulation de l'effluent dans les tuyaux supérieure ou égale à 0,5 m/s.

Rinçage à l'eau déminéralisée	Rinçage au solvant de qualité pour analyse de résidus uniquement pour les éléments en verre et en téflon (acétone ultrapur, par exemple)
Rinçage à l'eau déminéralisée	Rinçage au solvant de qualité pour analyse de résidus uniquement pour les éléments en verre et en téflon (acétone ultrapur, par exemple) ou calcination à $500 \text{ }^\circ\text{C}$ pendant plusieurs heures pour les éléments en verre

## **1.8 Blancs d'échantillonnage**

Le blanc de système d'échantillonnage est destiné à vérifier l'absence de contamination liée aux matériaux (flacons, tuyaux, système d'agitation) utilisés ou de contamination croisée entre échantillonnages successifs. Il appartient à l'organisme d'échantillonnage de mettre en œuvre les dispositions permettant de démontrer l'absence de contamination. La transmission des résultats vaut validation et le maître d'ouvrage de la station d'épuration sera donc réputé émetteur de tous les micropolluants retrouvés dans son rejet, aux tenues correspondantes. Il lui appartiendra donc de contrôler toute absence de contamination avant transmission des résultats. Les résultats des analyses correspondant au blanc de système d'échantillonnage prélèvement seront à transmettre et devront être contrôlés par les agences de l'eau.

Le blanc du système d'échantillonnage devra être fait obligatoirement sur une durée de 3 heures minimum selon la méthodologie décrite dans le guide FD T 90-524 (annexe A).

Les critères d'acceptation et de prise en compte du blanc doivent respecter les dispositions définies dans le § 6.2 du guide FD T90-524.

D'autres blancs peuvent être mis en œuvre afin d'identifier une source de pollution (blanc ambiance, blanc terrain). Des dispositions sont définies dans le guide FD T 90-524.

## **2. Analyses**

### **2.1 Dispositions générales**

Les analyses des paramètres de suivi habituels de la STEU et des micropolluants recherchés devront être réalisées par un ou plusieurs laboratoires titulaires de l'agrément prévu à l'arrêté du 27 octobre 2011 portant modalités d'agrément des laboratoires dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement, dès lors que cet agrément existe.

Si l'agrément n'existe pas, le laboratoire d'analyses choisi doit impérativement pouvoir remplir les conditions suivantes :

- Le laboratoire est titulaire de l'accréditation. Il peut faire appel à un ou des laboratoires prestataires qui devront également être accrédités selon ce référentiel ;
- Les limites de quantification telles que définies en annexe II pour la matrice eau résiduaire sont respectées pour la liste des substances présentées en annexe II ;
- L'accréditation est respectée pour la liste des substances présentées en annexe II (uniquement pour les eaux en sortie de STEU et les eaux en entrée de STEU pour la phase aqueuse ou pour les eaux sans séparation de phase).

Le maître d'ouvrage de la station de traitement des eaux usées demande au laboratoire de réaliser une déclaration sur l'honneur dans le cadre de la réponse à l'appel d'offre dans laquelle le laboratoire indique quelles analyses vont être réalisées sous agrément et quelles analyses sont réalisées sous accréditation, en précisant dans chacun des cas les limites de quantification considérées. Le laboratoire devra joindre à la réponse à l'appel d'offre les documents attestant de l'agrément (formulaire Labeau) et de l'accréditation (annexe technique, numéro d'accréditation) le cas échéant.

Lorsque les opérations d'échantillonnage sont diligentes par le prestataire d'analyse, ce dernier est responsable de la bonne exécution de l'ensemble de la chaîne.

Lorsque les opérations d'échantillonnage sont diligentes par le prestataire d'échantillonnage, ce dernier est seul responsable de la bonne exécution de l'ensemble des opérations d'échantillonnage et de ce fait, responsable de la qualité des résultats d'analyse avec le prestataire d'analyse.

Lorsque les opérations d'échantillonnage sont réalisées par le maître d'ouvrage lui-même, celui-ci est le seul responsable de l'exécution des prestations d'échantillonnage et de ce fait, responsable solidaire de la qualité des résultats d'analyse avec le prestataire d'analyse.

L'ensemble des données brutes devra être conservé par le laboratoire pendant au moins 3 ans.

### 2.2 Prise en charge des échantillons

La prise en charge des échantillons par le laboratoire d'analyses, incluant les premières étapes analytiques permettant de limiter l'évolution de l'échantillon (filtration, stabilisation, extraction, etc.), doit intervenir le lendemain après la fin de l'opération d'échantillonnage et en tout état de cause 48 heures au plus tard après la fin de l'échantillonnage.

La température de l'enceinte sera contrôlée à l'arrivée au laboratoire et indiquée dans le rapportage relatif aux analyses.

Toutes les analyses doivent rendre compte de la totalité de l'échantillon (effluent brut, MES comprises).

Pour les eaux ayant une concentration en matières en suspension inférieure à 250 mg/L, l'analyse pourra être mise en œuvre sur l'eau brute.

Pour les eaux ayant une concentration en matières en suspension supérieure ou égale à 250 mg/L, une

analyse séparée de la phase aqueuse et de la phase particulaire devra être mise en œuvre sauf exceptions stipulées dans l'annexe III (composés volatils, métaux, paramètres indiciaires, etc.).

Code fraction analysée	Terminologie	Commentaires
3	Phase aqueuse de l'eau	filtrée, centrifugée
156	Phase particulaire de l'eau	Phase composée de l'ensemble des MES dans l'eau, récupérée généralement après centrifugation ou filtration
23	Eau Brute	- Fraction qui n'a subi aucun prétraitement pour les eaux de sortie de STEU - Résultat agrégé pour les eaux d'entrée de STEU

Si, à des fins d'analyses, il est nécessaire de séparer les fractions (analyse des micropolluants organiques), le résultat devra être exprimé en considérant chacune des fractions ainsi que l'ensemble des fractions. La restitution devra être effectuée de la façon suivante en indiquant :

- le résultat agrégé des 2 phases (en µg/L) ;
- le résultat obtenu pour la phase aqueuse (en µg/L) ;
- le résultat obtenu pour la phase particulaire (en µg/kg).

Les performances analytiques à atteindre pour les eaux résiduaires sont indiquées dans l'annexe III.

### 2.3 Paramètres de suivi habituel de la STEU

Les paramètres de suivi habituel de la STEU (entrée et sortie) seront analysés systématiquement (sans séparation des fractions dissoutes et particulaires) selon les normes en vigueur afin de vérifier la représentativité de l'effluent le jour de la mesure.

Les paramètres de suivi habituels de la STEU à analyser sont :

- la DCO (demande chimique en oxygène) ou le COT (carbone organique total) ou la ST DCO, en fonction de l'arrêté préfectoral en vigueur ;
- la DBO5 (demande biochimique en oxygène en cinq jours) ;
- les MES (matières en suspension).

Dans le cas des paramètres de suivi habituel de la STEU, l'agrément des laboratoires est exigé et les méthodes listées ci-dessous seront mises en œuvre :

Paramètre à analyser	Code SANDRE	Norme de référence
Matières en suspension totales (MES)	1305	NF EN 872 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> En cas de colmatage, c'est-à-dire pour une durée de filtration supérieure à 30 minutes, la norme NF T 90-105-2 est utilisable.

Ceci est justifié par le fait que ces paramètres ne correspondent pas à des micropolluants définis de manière univoque, mais à des indicateurs globaux dont la valeur est définie par le protocole de mesure lui-même. La continuité des résultats de mesure et leur interprétation dans le temps nécessite donc l'utilisation de méthodes strictement identiques quelle que soit la STEU considérée et le moment de la mesure.

DBO <sub>5</sub>	1313	NF EN 1899-1 <sup>2</sup>
DCO	1314	NF T 90-101
ST-DCO	6396	ISO 15705 <sup>3</sup>
Carbone organique (COT)	1841, support 23 (eau brute non filtrée)	NF EN 1484

## 2.4 Les métaux

Dans le cas des métaux hors mercure, l'analyse demandée est une détermination de la concentration en métal total contenu dans l'eau brute (aucune séparation), obtenue après digestion de l'échantillon selon la norme suivante : norme ISO 15587-1 « Qualité de l'eau – Digestion pour la détermination de certains éléments dans l'eau – Partie 1 : digestion à l'eau régale ».

Pour le mercure, l'étape de digestion complète sans filtration préalable est décrite dans les normes analytiques spécifiques à cet élément.

## 2.5 Les micropolluants organiques

Pour les micropolluants organiques, des précautions particulières s'appliquent pour les paramètres suivants :

- Nonylphénols : Les nombreuses incohérences observées (problème de CAS et de code SANDRE) sur l'analyse des nonylphénols ont conduit à la production d'un Mémo AQUAREF Alkylphénols. Ce document synthétique reprend l'ensemble des difficultés et les solutions apportées pour l'analyse de ces substances.
- Organochlorés : une grande vigilance doit être portée sur ce point afin d'assurer que le résultat soit rendu en µg/L.
- Chloroalcanes à chaînes courtes : les analyses dans la matrice eau devront être réalisées en appliquant la norme NF EN ISO 12010 et dans la fraction particulaire selon le projet de norme Pr NF EN ISO 18635.

## 2.6 Les blancs analytiques

Des blancs de méthode sont indispensables pour l'ensemble des composés. Eu égard à leur caractère ubiquiste, un blanc de méthode doit être réalisé pour chaque série analytique pour les familles ou substances suivantes :

- Alkylphénols
- Organochlorés
- HAP
- PBDE, PCB
- DEHP
- Chloroalcanes à chaînes courtes
- Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)
- Métaux : cuivre, zinc

Le laboratoire devra préciser sa politique quant à la correction des résultats pour le blanc de méthode.

## 3. Restitution des données : cas de l'analyse des fractions séparées

- Il est rappelé que la LQ eau résiduaire imposée dans la circulaire (ci-après LQ<sup>eau brute agréée</sup>) englobe la LQ fraction phase aqueuse (ci-après LQ<sup>phase aqueuse</sup>) et la LQ fraction phase particulaire (ci-après LQ<sup>phase particulaire</sup>)
- 2 Dans le cas de teneurs basses, inférieures à 3 mg/l, la norme NF EN 1899-2 est utilisable.
  - 3 Il convient que le prestataire d'analyse s'assure que la mesure a été faite avec un réactif dont la plage d'utilisation correspond exactement à la valeur mesurée. Cette vérification doit être rapportée avec le résultat de mesure.

$$\text{avec } LQ_{\text{eau brute agrégée}} = LQ_{\text{phase aqueuse}} + LQ_{\text{phase particulaire (équivalent)}}$$

La détermination de la LQ sur la phase particulaire de l'eau doit répondre aux mêmes exigences que sur les fractions liquides. La  $LQ_{\text{phase particulaire}}$  devra est déterminée, sur une matrice représentative, lors de la validation initiale de la méthode en se basant sur la concentration du seuil de coupure de 250 mg/L (ex : 250 mg de MES si un litre de prise d'échantillon, 100 mg de MES si prise d'échantillon de 400ml). Il faudra veiller lors de la campagne de mesure à ce que la prise d'essai de l'échantillon d'eau d'entrée corresponde à celle utilisée lors du plan d'expérience de validation.

Les deux phases aqueuses et particulaires sont extraites et analysées séparément avec les méthodes adaptées. Dans ce cas, la concentration agrégée (ci-après  $C_{\text{agrégée}}$ ) est recalculée selon le protocole décrit ci-après.

Nota : Il est indispensable de bien distinguer la différence entre une valeur issue d'un résultat calculé (agrégation des résultats des concentrations obtenues pour la phase aqueuse et la phase particulaire) et un résultat non quantifié ('c'est à dire valeur inférieure à la  $LQ_{\text{eau brute agrégée}}$ ). Les codes remarques doivent être utilisés pour marquer cette différence lors de la restitution des résultats (code remarque 10 pour un résultat non quantifié et code remarque 1 pour un résultat calculé).

**Protocole de calcul de la concentration agrégée ( $C_{\text{agrégée}}$ ) :**  
Soient  $C_d$  la teneur mesurée dans la phase aqueuse en µg/L et  $C_p$  la teneur mesurée dans la phase particulaire en µg/kg.

$$C_p \text{ (équivalent)} (\mu\text{g/L}) = 10^6 \times \text{MES} (\text{mg/L}) \times C_p (\mu\text{g/kg})$$

$$\text{La } LQ_{\text{phase particulaire}} \text{ est en } \mu\text{g/kg} \text{ et on a : } LQ_{\text{phase particulaire (équivalent)}} (\mu\text{g/L}) = 10^{-6} \times \text{MES} (\text{mg/L}) \times LQ_{\text{phase particulaire}} (\mu\text{g/kg})$$

Le tableau ci-dessous présente les différents cas pour le rendu des résultats :

SI		Alors		Résultat affiché	
$C_d$	$C_p$ (équivalent)	Incertitude résultats MES	$C_{\text{agrégée}}$	Résultat	Code remarque
$< LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$< LQ_{\text{phase particulaire (équivalent)}}$		$< LQ_{\text{eau brute agrégée}}$	$LQ_{\text{eau brute agrégée}}$	10
$\geq LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$< LQ_{\text{phase particulaire (équivalent)}}$		$C_d$	$C_d$	1
$< LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$\geq LQ_{\text{phase particulaire (équivalent)}}$	$< LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$C_p$ (équivalent)	$C_p$ (équivalent)	1
$> LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$\geq LQ_{\text{phase particulaire (équivalent)}}$	$\leq LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$C_p$ (équivalent) + $LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$LQ_{\text{phase aqueuse}} + C_p$ (équivalent)	1
$\geq LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$\geq LQ_{\text{phase particulaire (équivalent)}}$		$C_d + C_p$ (équivalent)	$C_d + C_p$ (équivalent)	1

Dans la situation où un résultat est quantifié sur la phase particulaire ( $\geq LQ_{\text{phase particulaire (équivalent)}}$ ) et non quantifié sur la phase aqueuse ( $< LQ_{\text{phase aqueuse}}$ ), l'incertitude de l'analyse sur le résultat obtenu sur la phase particulaire (MES) est prise en compte. Alors, deux cas de figures se présentent :

- si l'incertitude sur la phase particulaire est supérieure à la LQ de la phase aqueuse, alors le résultat affiché correspond à celui mesuré sur la phase particulaire ( $C_p$  (équivalent)).
- si l'incertitude de la phase particulaire est inférieure à la LQ de la phase aqueuse, alors le résultat affiché correspond à la valeur mesurée sur la phase particulaire agrégée de la LQ sur la phase aqueuse.



**ANNEXE 4**

**Règles de calcul pour déterminer si un micropolluant ou une famille de micropolluants est significatif dans les eaux brutes ou les eaux traitées**

Les calculs présentés ci-après sont ceux à réaliser pour déterminer si un micropolluant (ou une famille de micropolluants) est significativement présent(e) dans les eaux brutes ou les eaux traitées de la STEU. Les différentes NQE et les flux GEREP annuels à retenir pour la réalisation des calculs sont indiqués en annexe III de la note technique du 12 août 2016. Ce document est à jour à la date de publication de cette note technique.

Dans la suite du texte, les abréviations suivantes sont utilisées :

- $C_i$  : Concentration mesurée
- $C_{max}$  : Concentration maximale mesurée dans l'année
- $CR_i$  : Concentration Retenue pour les calculs
- CMP : Concentration Moyenne Pondérée par les volumes journaliers
- FMJ : flux moyen journalier
- FMA : flux moyen annuel

- $V_i$  : volume journalier d'eau traitée rejeté au milieu le jour du prélèvement
- $V_A$  : volume annuel d'eau traitée rejeté au milieu<sup>4</sup>

- ! : 1<sup>ème</sup> prélèvement
- NQE-MA : norme de qualité environnementale exprimée en valeur moyenne annuelle
- NQE-CMA : norme de qualité environnementale exprimée en concentration maximale admissible

Une substance est quantifiée lorsque  $C_i \geq LQ_{laboratoire}$

Flux journalier théorique admissible par le milieu = Débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale (QMNA<sub>5</sub>) x NQE

**1. Cas général : le micropolluant dispose d'une NQE et/ou d'un flux GEREP**

Dans cette partie on considèrera :

- si  $C_i < LQ_{laboratoire}$  alors  $CR_i = LQ_{laboratoire}/2$
- si  $C_i \geq LQ_{laboratoire}$  alors  $CR_i = C_i$

**Calcul de la concentration moyenne pondérée par les volumes journaliers :**

$$CMP = \frac{\sum CR_i V_i}{\sum V_i}$$

- Si le micropolluant est quantifié au moins une fois (au moins une  $C_i \geq LQ_{laboratoire}$ ) :  
 $FMA = CMP \times V_A$   
 Si le micropolluant n'est jamais quantifié :  
 $FMA = 0$
- Si le micropolluant est quantifié au moins une fois :  
 $FMJ = FMA/365$   
 Si le micropolluant n'est jamais quantifié :  
 $FMJ = 0$

**Calcul du flux moyen journalier :**

- Si le micropolluant est quantifié au moins une fois :  
 $FMJ = FMA/365$
- Si le micropolluant n'est jamais quantifié :  
 $FMJ = 0$

**Un micropolluant est significatif dans les eaux brutes si :**

- ✓ Le micropolluant est quantifié au moins une fois **ET**
- ✓  $CMP \geq 50 \times NQE-MA$  **OU**

<sup>4</sup> Lorsque les analyses sont réalisées sur deux années civiles consécutives, calcul du volume annuel par cumul des volumes journaliers rejetés entre la date de réalisation du dernier prélèvement et les 364 journées précédentes.

- ✓  $C_{max} \geq 5 \times \text{NQE-CMA OU}$
- ✓  $\text{FMA} \geq \text{Flux GEREP annuel}$

**Un micropolluant est significatif dans les eaux traitées si :**

- ✓ Le micropolluant est quantifié au moins une fois **ET**

- ✓  $\text{CMP} \geq 10 \times \text{NQE-MA OU}$

- ✓  $C_{max} \geq \text{NQE-CMA OU}$

- ✓  $\text{FMJ} \geq 0,1 \times \text{Flux journalier théorique admissible par le milieu OU}$

- ✓  $\text{FMA} \geq \text{Flux GEREP annuel OU}$

- ✓ A l'exception des HAP, la masse d'eau dans laquelle les eaux traitées sont rejetées est déclassée pour la substance considérée.

Certains micropolluants ne disposent pas de NQE ou de flux GEREP. Dans ce cas, seules les autres conditions sont examinées.

De plus, du fait des difficultés d'analyse de la matrice eau, les LQ associées à certains micropolluants sont parfois relativement élevées. La règle générale issue de la directive 2009/90/CE<sup>5</sup>, selon laquelle une LQ est à environ 1/3 de la NQE n'est pas toujours applicable. De fait, certains micropolluants seront nécessairement significatifs dès qu'ils seront quantifiés.

**2. Cas des familles de micropolluants : la NQE ou le flux GEREP est défini pour la somme des micropolluants de la famille**

### 2.1. Cas où la NQE est définie pour une famille

Il s'agit des familles suivantes :

- Diphényléthers bromés : somme de BDE 28, BDE 47, BDE 99, BDE 100, BDE 153, BDE 154, Heptachlore et heptachlore epoxide

Ces familles disposent d'une NQE portant sur la somme des concentrations des micropolluants comme précisé en annexe 8 de l'arrêté du 27 juillet 2015<sup>6</sup>.

### 2.2. Cas où le flux GEREP est défini pour une famille

Il s'agit des familles suivantes :

- HAP : somme de Benzo (k) fluoranthène, Indeno(1,2,3-cd)pyrène, Benzo(a)pyrène, Benzo (b) fluoranthène,
- BTEX : somme de benzène, toluène, éthylbenzène et de xylènes,
- Composés organostanniques (en tant que Sn total) : somme de Dibutylétain cation, Monobutylétain cation, Triphénylétain cation, Tributylétain cation, Nonyphénols et éthoxylates de nonylphénol (NP/ NPE), Octylphénols et éthoxylates d'octylphénol,
- Diphényléthers bromés : pour le flux annuel, somme de penta-BDE (BDE 28, 47, 99, 100, 153, 154), octa-BDE (BDE 183) et déca-BDE (BDE 209).

### 2.3. Calculs à appliquer pour ces familles de micropolluants

Pour chaque micropolluant appartenant à une famille, les règles à appliquer sont les suivantes :

- si  $C_i$  Micropolluant  $> LQ_i$  Micropolluant → CR<sub>i</sub> Micropolluant = 0
- si  $C_i$  Micropolluant  $\geq LQ_i$  Micropolluant → CR<sub>i</sub> Micropolluant = C<sub>i</sub> Micropolluant

$$\begin{aligned} \text{CR}_{\text{Famille}} &= \text{RCR}_{\text{Micropolluant}} \\ \text{CMP}_{\text{Famille}} &= \text{RCB V} / \text{RV} \\ \text{FMA}_{\text{Famille}} &= \text{CMP}_{\text{Famille}} \times \text{VA} \\ \text{FMJ}_{\text{Famille}} &= \text{FMA}_{\text{Famille}} / 365 \end{aligned}$$

<sup>5</sup> DIRECTIVE 2009/90/CE DE LA COMMISSION du 31 juillet 2009 établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, des spécifications techniques pour l'analyse chimique et la surveillance de l'état des eaux – JOUE L 201 du 01/08/2009

<sup>6</sup> Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement

Les facteurs de conversion en étain total sont indiqués dans le tableau suivant pour les différents organoétains dont l'analyse est à effectuer.

Substances	Code SANDRE	LQ à atteindre par substance par les laboratoires prestataires en µg/l	Facteur de conversion de la substance considérée en Sn total	Seuil de flux arrêté du 31 janvier 2008 kg Sn fan
Tributylétain cation	2879	0,02	0,41	50 (en tant que Sn total)
Dibutylétain cation	7074	0,02	0,51	
Monobutylétain cation	2542	0,02	0,68	
Triphénylétain cation	6372	0,02	0,34	

**2.4. Une famille est significative dans les eaux brutes si :**

- ✓ Au moins un micropolluant de la famille est quantifié une fois ET
- ✓  $CMP_{Famille} \geq 50 \times NQE-MA$  OU
- ✓  $C_{maxFamille} \geq 5 \times NQE-CMA$  OU
- ✓  $FMA_{Famille} \geq Flux\ GEREP$

**2.5. Une famille est significative dans les eaux traitées si :**

- ✓ Au moins un micropolluant de la famille est quantifié une fois ET
- ✓  $CMP_{Famille} \geq 10 \times NQE-MA$  OU
- ✓  $C_{maxFamille} \geq NQE-CMA$  OU
- ✓  $FMJ_{Famille} \geq 0,1 \times Flux\ journalier\ théorique\ admissible\ par\ le\ milieu\ OU$
- ✓  $FMA_{Famille} \geq Flux\ GEREP$  OU
- ✓ A l'exception des HAP, la masse d'eau dans laquelle les eaux traitées sont rejetées est déclassée pour la famille de micropolluants considérée.

ANNEXE 5

Règles de transmission des données d'analyse

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)			CARACTERISTIQUES DES DONNEES			
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<PointMesure>	-	O	(1,N)	-	-	
<NumeroPointMesure>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	10	Code point de mesure
<LbPointMesure>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	25	Libellé du point de mesure
<LocalePointMesure>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	4	Localisation globale du point de mesure (cf nomenclature de code Sandre 47)
<Priv>	-	F	(0,N)	-	-	Structure de l'élément XML relatif à une analyse physico-chimique ou microbiologique
<Priv>	-	F	(0,N)	-	-	Prélevement
<Preleveur>		F	(0,1)	-	-	Préleveur
<CdIntervenant schemeAgencyID="SIRET ou SANDRE">	sa_int	O	(1,1)	Caractère limité	17	Code de l'intervenant
<DatePrivt>	sa_pmo	O	(1,1)	Date	-	date du prélevement
<HeurePrivt>	O	O	(0,1)	Heure	-	L'heure du prélevement est l'heure à laquelle doit débuter ou a débuté une opération de prélevement
<DuréePrivt>	O	O	(0,1)	Texte	8	Durée du prélevement, le format à appliquer étant hh:mm:ss (exemple : 99:00:00 pour 99 heures)
<ConformitePrivt>	O	O	(0,1)	Code	1	Conformité du prélevement : Valeur/libellé : 0 : NON 1 : OUI
<AccredPrivt>	O	O	(0,1)	Code	1	Accréditation du prélevement Valeur/libellé : 1 : prélevement accrédité 2 : prélevement non accrédité
<Support>	-	O	(1,1)	-	-	Support prélevé
<CdSupport>	sa_par	O	(1,1)	Caractère limité	3	Code du support Valeurs fréquemment rencontrées Code/Libellé « 3 » : EAU
<Analyse>	sa_pmo	F	(0,N)	-	-	Structure de l'élément XML relatif à une analyse physico-chimique ou microbiologique
<Analyse>	-	F	(0,N)	-	-	Date, au jour près, à laquelle l'échantillon est pris en charge par le laboratoire chargé d'y effectuer des analyses (format chant>



<FinaliteAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limite	2	Finalité de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 344)
<LQAna>	sa_pmo	O	(0,1)	Numérique	-	Limite de quantification
<AccreAna>	sa_pmo	O	(0,1)	Caractère limite	1	Accréditation de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 299)
<AgreAna>		O	(0,1)	Caractère limite	1	Agrement de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre)
<ComAna>	sa_pmo	F	(0,1)	Caractère illimité	-	Commentaires sur l'analyse
<IncertAna>		O	(0,1)	Numérique		Pourcentage d'incertitude analytique (exemple : si l'incertitude est de 15%, la valeur échangée est « 15 »). Maximum deux chiffres décimaux, le séparateur décimal étant un point.