



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

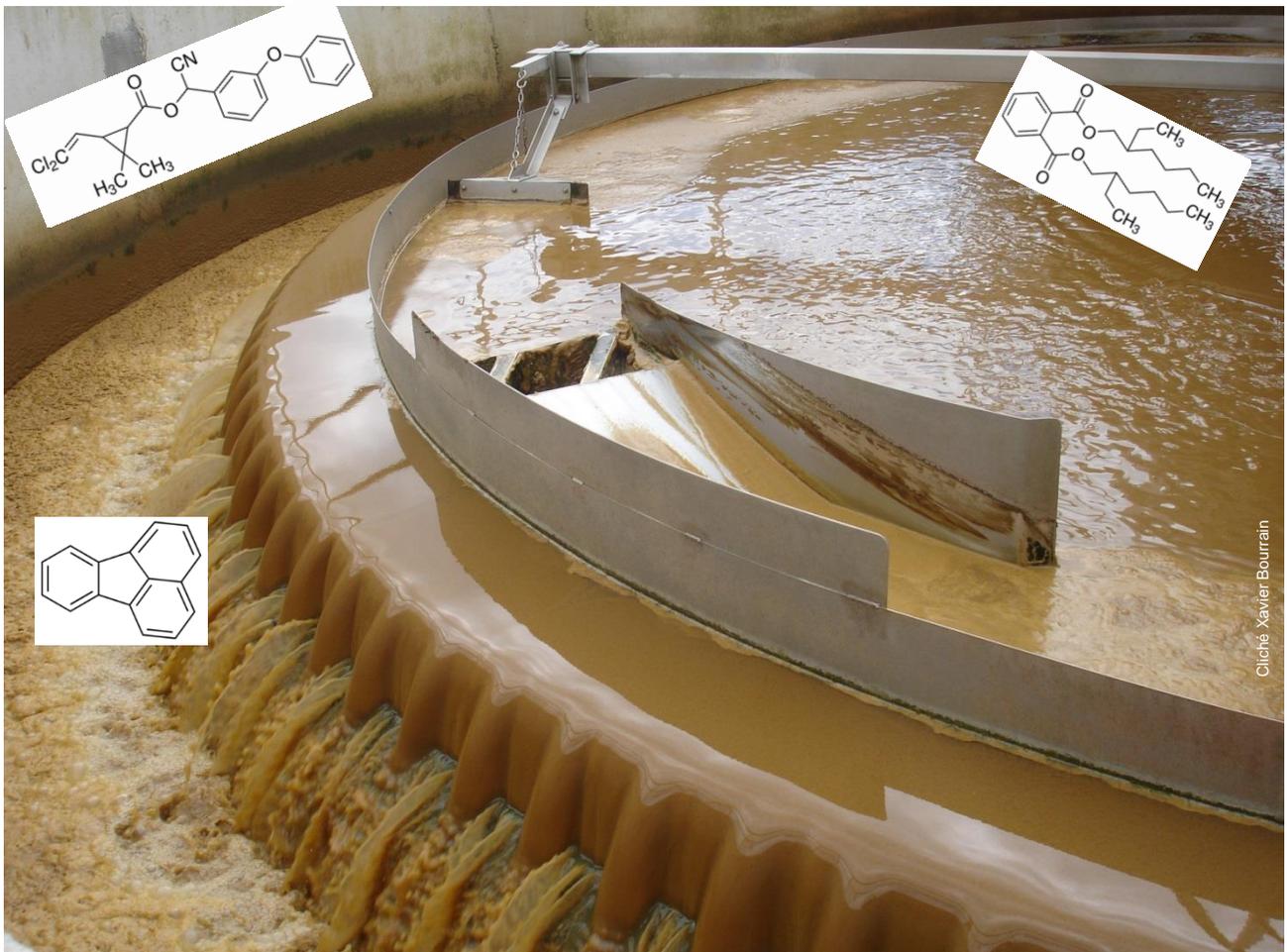


PRÉFÈTE
COORDONNATRICE
DU BASSIN
LOIRE-BRETAGNE

Liberté
Égalité
Fraternité

GUIDE TECHNIQUE RSDE STEU - CAMPAGNE 2022

Articulation avec le chapitre 5 du Sdage 2022-2027 :
Modalités de prélèvements et d'analyses des micropolluants
dans les eaux et dans les boues



Clichié Xavier Bourrain

GLOSSAIRE

AQUAREF : Laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques né de la nécessité de renforcer l'expertise française dans le domaine de la surveillance des milieux aquatiques à partir de la mise en réseau des compétences et des capacités de recherche des cinq établissements publics directement concernés : BRGM, IFREMER, INERIS, IRSTEA, LNE.

COFRAC : Comité Français d'Accréditation. L'accréditation est une reconnaissance par un organisme tiers de la compétence à réaliser des activités spécifiques d'évaluation de la conformité.

DCE : Directive cadre sur l'eau qui fixe des objectifs environnementaux et des échéances pour améliorer l'état écologique et l'état chimique des masses d'eau de surface.

ETE : Etude technico-économique. Dans le cadre de l'action RSDE, ces études ont pour objectif d'examiner sans *a priori* toutes les techniques visant à prévenir les émissions de substances provenant de l'installation objet de l'étude, les supprimer ou si cela n'est pas possible les réduire. Les éléments de l'évaluation de l'efficacité et de l'efficience de ces techniques doivent également être fournis, tout ceci selon la trame nationale fournie.

LQ : Limite de quantification correspondant au seuil de quantification, c'est-à-dire la valeur au-dessous de laquelle le laboratoire n'est plus en mesure de déterminer avec exactitude la quantité du paramètre recherché. La limite de quantification est la plus petite valeur à partir de laquelle il existe un résultat de mesure avec une fidélité suffisante.

RSDE : Recherche et réduction des rejets de substances dangereuses dans les eaux. Cette action a été mise en place à partir de 2002 par le ministère en charge de l'environnement pour répondre aux exigences de la DCE.

SANDRE : Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau qui a pour mission, d'établir et de mettre à disposition le référentiel des données sur l'eau du SIE. Ce référentiel, composé de spécifications techniques et de listes de codes libres d'utilisation, décrit les modalités d'échange des données sur l'eau à l'échelle de la France. Ces scénarios d'échanges s'appuient sur un format particulier et détaillent la sémantique, le caractère obligatoire et facultatif, la syntaxe, des données échangées ainsi que les modalités techniques et organisationnelles de l'échange. Un scénario d'échange repose sur un ou plusieurs dictionnaires de données et se matérialise par des fichiers aux formats XSD et PDF. D'un point de vue informatique, le Sandre garantit l'interopérabilité des systèmes d'information relatifs à l'eau.

SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux. Document de planification pour la gestion de l'eau.

SDP : Substance dangereuse prioritaire telle que définie dans la DCE. Les rejets, pertes et émissions de ces substances sont à supprimer.

SP : Substance prioritaire telle que définie dans la DCE. Les rejets, pertes et émissions de ces substances sont à réduire.

SPAS : Substances pertinentes à surveiller.

STEU : Station de Traitement des Eaux Usées.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
I – Contexte et finalités des actions	4
II – Maîtres d’ouvrage concernés	4
III – Les Prélèvements	5
1. Période de réalisation	5
2. Points de prélèvement	5
2.1 Nombre	5
2.2 Flaconnage	6
2.3 Modalités.....	6
3. Blancs d’échantillonnage	7
IV – Les Analyses	7
1. Eaux : substances à analyser et méthodes.....	7
2. Boues : liste des substances et méthodes	8
3. Paramètres supplémentaires.....	8
4. Blancs de méthode	8
5. Aide à la consultation et au dépouillement des offres	9
V – Recommandations suite aux retours d’expérience de la campagne 2018	9
VI – Transmission des résultats	10
VII – Le diagnostic amont	10
ANNEXE 1 : Tableau des paramètres à analyser	11
ANNEXE 2 : Exemple de configuration de tableau pour appel d’offres	13

I – Contexte et finalités des actions

Le chapitre 5 du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, « maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants » souhaite privilégier la réduction à la source des rejets de micropolluants et en particulier les substances prioritaires (SP) et dangereuses prioritaires (SDP) visées par la DCE ainsi que les substances pertinentes à surveiller (SPAS) en parallèle de l'arrêté surveillance.

Pour cela, il est essentiel de connaître la nature, la concentration et les flux de ces micropolluants présents dans les rejets mais aussi leurs éventuels transferts.

Ainsi, ce chapitre vise à la fois :

- à une meilleure connaissance des sources d'émissions par l'analyse de micropolluants au niveau des rejets et boues des activités économiques et des collectivités pour avancer dans les diagnostics
- à maîtriser les rejets de micropolluants permettant de quantifier les pressions exercées sur les milieux aquatiques,
- à réduire ces mêmes rejets pour satisfaire à la fois :
 - o aux objectifs nationaux de réduction des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires conformément à la note technique ministérielle du 29/09/2020,
 - o aux objectifs environnementaux de non dégradation des masses d'eau et d'atteinte du bon état chimique et écologique (polluants spécifiques).

Dans ce cadre, l'agence apporte son soutien financier à toutes les actions visant à :

- rechercher des micropolluants que ce soit dans les effluents rejetés par les industries, activités artisanales ou les collectivités mais aussi en entrée des dispositifs épuratoires et dans les boues ou autres produits finis qui en sont issus,
- rechercher l'origine des micropolluants émis et les solutions de réduction ou suppression correspondantes : études technico-économiques de réduction des émissions (ETE) pour les industries ou diagnostic à l'amont des STEU pour les collectivités introduit par la note technique du 24/03/2022,
- mettre en œuvre et suivre les actions de réduction à la source des émissions de micropolluants issues des études précédentes.

La recherche de micropolluants nécessite une connaissance particulière compte tenu des faibles concentrations recherchées, des interactions possibles avec les matériaux et des possibilités de contamination particulièrement aisées du matériel utilisé et des échantillons.

Sur ces bases, la Dreal de Bassin et l'agence de l'eau proposent les prescriptions techniques détaillées ci-après dans l'objectif de garantir un niveau minimum tant en termes de fiabilité et représentativité des données produites, qu'en terme de qualité de rendu d'études pour les diagnostics amont STEU.

II – Maîtres d'ouvrage concernés

A minima, sont concernés tous les maîtres d'ouvrage disposant d'un arrêté (pris ou en cours) imposant ces actions ou devant mettre en place des actions découlant des diagnostics précités.

Toutefois, les initiatives en propre de maître d'ouvrages non contraints à de telles actions mais qui souhaiteraient améliorer la connaissance en micropolluants de leurs rejets, boues voire même autres produits finis, sont éligibles aux aides de l'agence.

III – Les Prélèvements

1. Période de réalisation

La campagne de mesures devra être réalisée par temps sec et être étalée de sorte à couvrir les 4 saisons. Ainsi il est recommandé de prévoir :

- 1 campagne au printemps
- 2 campagnes en été (hors période de grandes vacances scolaires s'il n'y a pas d'activités touristiques particulières, sinon pendant)
- 1 campagne à l'automne,
- 2 campagnes en hiver (hors période de ressuyage de nappe).

Compte tenu de l'influence des conditions météorologiques, le mieux est de prévoir dans le cahier des charges de réalisation de la campagne de mesures **que ce soit le maître d'ouvrage qui déclenche les dates de prélèvements** et que la pré-programmation fournie au bureau d'études pourra de fait être réajustée.

A titre d'information, il est rappelé que lorsque la pluviométrie est supérieure à 10 mm et/ou que le débit arrivant à la station d'épuration est supérieur de 15 % au débit moyen de temps sec, la journée est considérée comme non représentative.

Par ailleurs, **afin d'avoir des résultats ayant une réelle signification, l'idéal est de réaliser les campagnes entrées et sorties en tenant compte des temps de séjour du dispositif épuratoire. Il en est de même pour l'échantillon « boues », dans la mesure du possible.**

2. Points de prélèvement

2.1 Nombre

Pour ce qui est des effluents, la Note Technique du 24/03/2022 précise ce point. Pour ce qui est des boues, leur valorisation par épandage agricole reste la filière d'élimination la plus utilisée. Le projet **AMPERES**¹ (2006-2009) a permis d'évaluer les performances des stations d'épurations urbaines vis-à-vis de l'élimination des micropolluants alors que ces ouvrages ne sont pas conçus à cet effet. Si des rendements très variables selon les caractéristiques de micropolluants (hydrophiles ou hydrophobes) ont été observés, la présence significative de micropolluants dans les boues a été mise en évidence ainsi que des phénomènes de biotransformation.

Aussi, afin de mieux appréhender le fonctionnement du dispositif épuratoire, il apparaît opportun de réaliser un prélèvement de boues en amont et en aval de la filière, voire plus, à chaque stade, en fonction de la complexité de la filière.

Néanmoins, les collectivités étant également soumises à des contraintes techniques et financières, il leur est possible de ne réaliser qu'un seul point de prélèvement conformément à la note de la Dreal de Bassin, **les autres points étant laissés à leur libre-arbitre**. Ainsi des échantillons **de composts ou autre produit fini peuvent également être constitués dans l'objectif de mesurer leur impact environnemental** (cf. méthodes et références ARMISTIQ²).

En cas de prélèvement unique en aval de la filière boues, il est recommandé d'opérer une analyse des adjuvants (polymères ou chaux) de sorte à en connaître les apports en micropolluants et en particulier pour les métaux. En parallèle, il sera nécessaire de fournir la fiche produit.

Enfin, il est demandé de prévoir la conservation des échantillons par les laboratoires sur une année pour pouvoir réaliser une contre analyse en cas de besoin.

1 <http://projetamperes.cemagref.fr/>

2 <https://armistiq.irstea.fr/>

2.2 Flaconnage

Le plus simple est de prévoir que les flacons soient fournis par les laboratoires réalisant les analyses considérant que les matériaux les plus appropriés peuvent différer suivant les substances à analyser selon le tableau ci-dessous (cf. résumé AMPERES – TSM 2009 n°4 ³) :

Paramètre à analyser	Nature du flacon
MS, % MV	Polypropylène
Antibiotiques, pesticides, prioritaires (sauf métaux), chlorophénols	Polypropylène
Chloroalcanes et PBDEs	Polypropylène
Hormones et bêtabloquants	Verre Duran
Métaux, organoétains, mercure	Polypropylène
Alkylphénols et pharmaceutiques	Verre

2.3 Modalités

La recherche de micropolluants nécessitant une connaissance particulière, il est impératif que les prélèvements et les analyses soient réalisés par des personnes compétentes.

Aussi est-il préférable que l'ensemble de ces prestations soit réalisé par des prestataires habilités même si l'agence ne s'oppose pas à ce que le maître d'ouvrage ou son exploitant réalise une partie des prestations et en particulier pour les boues. Il faudra dans ce cas que ces derniers certifient sur l'honneur le niveau de qualité équivalent COFRAC sur la base de documents de démarche qualité interne.

Par ailleurs, il est rappelé que le matériel validé et utilisé dans le cadre de l'auto-surveillance pour les paramètres globaux ne peut en aucun cas être utilisé à cet effet.

Les prestations devront être réalisées en respectant les modalités des textes de références suivants :

- **Effluents** : NT du 24/03/2022,
- **Boues** : norme ISO 5667-13 révisée en 2011.

Par ailleurs, pour les boues, les apports de méthodes développées dans le cadre du projet AMPERES précité et résumés dans la revue TSM 2009- N°4 doivent être également pris en compte. **Le tableau ci-après en reprend les éléments principaux** permettant ainsi une homogénéisation des pratiques à l'échelle du bassin.

	Boues liquides	Boues solides
Localisation du ou des point(s) de prélèvement	<ul style="list-style-type: none"> - Pour un bilan massique par rapport aux masses reçues : échantillon de boue à prélever dans le bioréacteur (ou à défaut sur la ligne d'extraction de boue avant toute biotransformation si possible). - Pour évaluer la conformité de la boue avant épandage : échantillon de boue à prélever dans le silo, ou la benne qui part en valorisation agricole ou vers le compostage. <p>Compte tenu des différents objectifs, il est conseillé de réaliser les deux types de prélèvements. En cas d'existence d'une décantation primaire, il est conseillé de la même façon de réaliser des prélèvements distincts de celui des boues biologiques.</p>	
	Boues liquides : prélèvement dans le bassin d'aération après 30 minutes d'aération pour garantir un bon brassage du réacteur.	Boues pâteuses : prélèvements en différents points du stockage.

³ TSM 2009 - n°4, « Prélèvements et échantillonnage des substances prioritaires et émergentes dans les eaux usées –prescriptions techniques du projet de recherche AMPERES – J.M Choubert, S. Martin Ruel, M. Coquery».

	Boues liquides	Boues solides
Méthode de prélèvement	Une vingtaine de litres est prélevée manuellement à l'aide d'une canne de prélèvement équipée d'un flacon en verre propre. Les boues sont ensuite concentrées par décantation statique pendant deux à trois heures. Le surnageant est retiré à l'aide d'une pompe péristaltique connectée à des tuyaux Téflon.	Utilisation de cuillères en inox. Les prélèvements sont ensuite placés et homogénéisés dans un cristalliseur en verre.
Constitution de l'échantillon	Trois à cinq prélèvements ponctuels sur la journée et conservés dans une bonbonne de grande contenance conservée à 3 ± 2°C.	Trois à cinq prélèvements moyennés spatialement.
Conditionnement pour l'expédition	A défaut de techniques ciblées, utilisation, comme pour les effluents bruts, d'un système d'homogénéisation mécanique conformément au guide technique opérationnel Aquaref ⁴ (2011 § 12.2) de sorte à ne pas modifier l'échantillon. Eviter l'accumulation de gaz.	
Volumes à prévoir	10 L	2.5 L
Préparation de l'échantillon	L'échantillon sera ensuite centrifugé et/ou séché en laboratoire.	

Les rapports de campagnes RSDE devront être particulièrement détaillés quant à la façon dont auront été confectionnés les échantillons « boues » pour en permettre l'analyse ainsi que la comparaison entre dispositifs équivalents.

3. Blancs d'échantillonnage

Que ce soit pour les effluents ou les boues, des blancs d'échantillonnages sont à réaliser selon le guide FD T 90 -524 pour s'assurer de l'absence de contamination liée aux matériaux.

IV – Les Analyses

1. Eaux : substances à analyser et méthodes

La liste des substances pour l'analyse des micropolluants dans les eaux brutes et eaux usées traitées est indiquée en annexe III.1 de la NT du 24/03/2022. **Il est également demandé d'analyser dans les eaux usées traitées les substances de la liste complémentaire indiquée en annexe III.3 de la NT du 24/03/2022.** Ceci permettra d'améliorer la connaissance des rejets en parallèle de la surveillance des milieux.

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

⁴ Guide technique Opérationnel AQUAREF : pratiques d'échantillonnage et de conditionnement en vue de la recherche de micropolluants prioritaires et émergents en assainissement collectif et industriel

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 devra impérativement être titulaire de l'accréditation.

Par ailleurs, il faudra veiller à ce que les laboratoires respectent **les limites de quantification minimales définies pour chacun des micropolluants recherchés selon la NT du 24/03/2022.**

2. Boues : liste des substances et méthodes

L'élaboration de la liste des substances pour l'analyse systématique des micropolluants sur le support boues repose sur les principes suivants afin d'optimiser les investigations et la mise à jour des diagnostics amont.

A partir de la liste des paramètres proposés dans le guide de 2018 :

- retrait de 5 paramètres dont les occurrences sont très faibles (< 15 %) au regard des premières exploitations des résultats des données RSDE 2018 boues. Il s'agit de l'Irgarol ou cybutryne, du quinoxylène, de l'aclonifène, du 4-(1,1,3,3-tetraméthylbutyl)phénol diéthoxylate ou OP2EO et des chloroalcanes C10-C13 ;
- retrait des 2 paramètres oxadiazon et hexachlorocyclododécane (HBCDD) désormais interdits ;
- retrait du 4-Nonylphénol mono-éthoxylate (code sandre 5345) inclut par ailleurs dans le mélange d'isomères 4-nonylphénol monoéthoxylate (code sandre 6366) ;
- ajout de 4 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) complémentaires aux 5 substances dangereuses prioritaires permettant par les ratios des masses moléculaires de caractériser l'origine des pollutions, principalement pyrolytique ou pétrogénique ;
- ajout des paramètres de contamination des sédiments (potentiellement SPAS) qui ne feraient pas déjà partis de la liste (29 paramètres).

La liste des substances à surveiller passe ainsi de 52 à 77.

Le tableau récapitulatif des paramètres à analyser ainsi que les seuils cibles à atteindre est joint en annexe 1.

Les méthodes développées spécifiquement pour l'analyse des matrices solides par AQUAREF sont consultables par ailleurs à l'adresse suivante : http://www.aquaref.fr/fiches_methodes_validees.

3. Paramètres supplémentaires

Dans le cadre de la consultation, il peut être demandé aux candidats d'indiquer les autres paramètres dont les résultats pourraient être rendus disponibles via les runs analytiques utilisés pour les paramètres commandés. Ces résultats d'analyses peuvent être demandés sans surcoût et bancarisés.

4. Blancs de méthode

Tout comme pour les effluents et en référence à la NT du 24/03/2022 annexe VII - 2.6, 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,
- Organoétains,
- HAP,
- DEHP,
- Sulfonate de perfluorooctane (PFOS),
- Métaux.

Le laboratoire devra préciser sa politique quant à la correction des résultats pour le blanc de méthode.
Mai 2022

5. Aide à la consultation et au dépouillement des offres

Les analyses des micropolluants sont particulièrement délicates sur support solide.

Les laboratoires appliquent préférentiellement des méthodes normalisées mais peuvent aussi développer en internes des méthodes qui leur sont propres. Aussi l'exploitation des offres doit tenir compte de la diversité des performances analytiques qui peuvent être différentes et diverger par rapport à la liste des seuils de Limites de Quantification (LQ) de l'appel d'offres.

De même que pour les paramètres commandés, il convient de demander au laboratoire, pour chaque paramètre, de remplir les renseignements relatifs à :

- la méthode d'analyse utilisée,
- l'accréditation ou agrément dont le laboratoire dispose,
- la limite de quantification, son unité et sa matrice de vérification,
- l'incertitude de mesure : valeur en %, mode de détermination, facteur d'élargissement,
- La valeur du rendement de prétraitement.

Afin de faciliter les consultations et par là-même le dépouillement des offres, un cadre joint en **annexe 2** est proposé.

Les maîtres d'ouvrage sont invités à demander que les données fournies soient corrigées par le rendement d'extraction affiché dans les offres.

Les principes de jugement des offres proposés et décrits ci-après, ne concernent que des éléments techniques, à savoir le nombre de substances analysées et des valeurs de limite de quantification. Ils ne se substituent pas au règlement de consultation de l'appel d'offre qui doit définir les pondérations entre les différents domaines analytiques selon l'objectif poursuivi et les coûts.

Principe pour l'évaluation des offres :

Celui-ci repose sur des critères simples à savoir :

- le nombre de substances qui atteignent les limites de quantification cibles ;
- le nombre de substances pour lesquelles la valeur proposée de limite de quantification est supérieure à la valeur cible. Différentes classes de points peuvent alors être attribuées pour pénaliser des écarts d'autant plus importants.

Enfin, les maîtres d'ouvrages sont invités à prévoir un seuil éliminatoire de pourcentage de limites de quantification, en deçà duquel les candidatures ne seraient pas retenues.

V – Recommandations suite aux retours d'expérience de la campagne 2018

Les premiers retours d'expérience de la campagne 2013 et 2018 tendent à recommander les points de vigilance suivants :

- confirmer les résultats supérieurs à la limite de quantification (LQ),
- exprimer les unités relatives aux micropolluants en µg/l,
- contrôler la présence des paramètres de bilan classique (macropolluants et volume moyen journalier), ainsi que les fréquences, la complétude et la concordance des dates de prélèvements avec celles de prélèvements micropolluants,
- contrôler pour les paramètres micropolluants leur présence, la complétude, les fréquences demandées, la concordance des dates de mesures entrée et sortie eau,
- contrôler la présence les données de quantité et /ou de volume de boue,
- contrôler que les résultats tiennent compte des rendements d'extraction.

VI – Transmission des résultats

Les résultats des campagnes de mesures (paramètres commandés et paramètres supplémentaires) doivent pouvoir être bancarisés au format sandre suivant le scénario d'échanges des données - autosurveillance des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées – version 3, disponible sur le site du Sandre :

[http://passthrough.fw-](http://passthrough.fw-notify.net/download/991249/http://www.sandre.eaufrance.fr/IMG/pdf/sandre_sc_fct_assain_fascicule1_v3_2017.pdf)

[notify.net/download/991249/http://www.sandre.eaufrance.fr/IMG/pdf/sandre_sc_fct_assain_fascicule1_v3_2017.pdf](http://www.sandre.eaufrance.fr/IMG/pdf/sandre_sc_fct_assain_fascicule1_v3_2017.pdf) et http://www.sandre.eaufrance.fr/IMG/pdf/sandre_sc_fct_assain_fascicule2_v3_2017.pdf.

Il est à noter qu'une version 4 devrait être produite courant 2022.

Les maîtres d'ouvrage devront fournir un fichier d'échange de données au format Sandre Autosurveillance comprenant les résultats des 6 campagnes de mesures, volet boues y compris, ainsi qu'un certificat de conformité indiquant « fichier conforme » disponible sur le site Sandre :

<http://www.sandre.eaufrance.fr/tester-un-fichier-d%C3%A9change>.

Il convient de vérifier que toutes les données relatives à chaque résultat RSDE soient présentes et renseignées conformément au scénario d'échange en vigueur que ce soit pour les paramètres demandés par le maître d'ouvrage ou les paramètres proposés en plus par les laboratoires via les runs analytiques.

VII – Le diagnostic amont

La NT du 24/03/2022 demande aux collectivités d'engager un diagnostic amont initial ou complémentaire au regard des substances qui seraient retrouvées ou rejetées de manière significative dans l'eau.

Concernant les boues, conformément à la disposition 5B-3 du Sdage 2022-2027 : « Les collectivités maîtres d'ouvrage de stations d'épuration de plus de 10 000 EH poursuivent la recherche de la présence des substances dans les boues d'épuration dès lors que les méthodes d'analyse sont disponibles. Lorsque la présence d'une ou de plusieurs substances est détectée, ces collectivités réalisent un diagnostic amont pour en identifier l'origine et en limiter les rejets ».

Ce diagnostic peut être réalisé par un prestataire ou le maître d'ouvrage ou son exploitant mais devra quoi qu'il en soit répondre *a minima* aux éléments de cadrage national considérant qu'un cahier des charges type national est mis à disposition (<http://www.astee.org/production/rsde-diagnostic-amont-et-plan-daction-pour-la-reduction-des-micropolluants-cahier-des-clauses-techniques-particulieres-cctp/>).

Dans ce cadre des investigations complémentaires sur réseau peuvent être conduites avec des outils appropriés tels que les outils intégrateurs et évaluateurs d'effet : bryophytes, échantillonneurs passifs, bio-essais, etc..., à la place ou en complément des méthodes d'investigations usuelles basées exclusivement sur les analyses chimiques.

Ce diagnostic devra s'intéresser à toutes les sources possibles de micropolluants (industries raccordées, artisanat, rejets domestiques, rejets urbains par temps de pluie, etc...) et aboutir après identification des principaux contributeurs de chaque zone cartographiée à des propositions d'actions de réduction des émissions chiffrées et hiérarchisées.

Il est important de maintenir à jour, au fur et à mesure des diagnostics, le volet cartographique.

ANNEXE 1 : Tableau des paramètres à analyser

Paramètre	Code SANDRE	Code CAS	LQ cible µg/Kg MS	Unité
Quantité de matières sèches	1799	-		Kg
Masse	1099	-		Kg
Volume	1098	-		m3
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	2010	634-66-2	10	µg/kg MS
1,2,3,5 Tétrachlorobenzène	2536	634-90-2	10	µg/kg MS
1,2,4 - Trichlorobenzène	1283	120-82-1	10	µg/kg MS
1,2,4,5 - Tétrachlorobenzène	1631	95-94-3	10	µg/kg MS
17-bêta-Estradiol	5397	50-28-2	-	µg/kg MS
Acénaphthène	1453	83-32-9	50	µg/kg MS
Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	6509	335-76-2	2	µg/kg MS
Acide perfluorohexanesulfonique (PFHS)	6830	355-46-4	5	µg/kg MS
Acide perfluoro-n-hexanoïque	5978	307-24-4	5	µg/kg MS
Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	5347	335-67-1	5	µg/kg MS
AMPA	1907	1066-51-9	1	µg/kg MS
Anthracène	1458	120-12-7	10	µg/kg MS
Arsenic	1369	7440-38-2	500	µg/kg MS
BDE 099	2916	60348-60-9	5	µg/kg MS
BDE 100	2915	189084-64-8	5	µg/kg MS
BDE 153	2912	68631-49-2	5	µg/kg MS
BDE 154	2911	207122-15-4	5	µg/kg MS
BDE 183	2910	207122-16-5	5	µg/kg MS
BDE 209 (décabromodiphényl oxyde)	1815	1163-19-5	50	µg/kg MS
Benzo(a)pyrène	1115	50-32-8	10	µg/kg MS
Benzo(b)fluoranthène	1116	205-99-2	10	µg/kg MS
Benzo(g,h,i)perylène	1118	191-24-2	10	µg/kg MS
Benzo(k)fluoranthène	1117	207-08-9	10	µg/kg MS
Benzo[a]anthracène	1082	56-55-3	10	µg/kg MS
Benzylbutylphthalate (BBP)	1924	85-68-7	100	µg/kg MS
Biphényle	1584	92-52-4	50	µg/kg MS
Cadmium et ses composés	1388	7440-43-9	100	µg/kg MS
Chrome	1389	7440-47-3	500	µg/kg MS
Chrysène	1476	218-01-9	10	µg/kg MS
Cuivre	1392	7440-50-8	500	µg/kg MS
Cyperméthrine	1140	52315-07-8	1	µg/kg MS
Cyprodinil	1359	121552-61-2	2	µg/kg MS
Deltaméthrine	1149	52918-63-5	2	µg/kg MS
Di(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP)	6616	117-81-7	100	µg/kg MS
Dibutylétain cation	7074	1002-53-5	2	µg/kg MS
Diflufenicanil	1814	83164-33-4	10	µg/kg MS
Diisobutyl phthalate	5325	84-69-5	50	µg/kg MS
Di-n-butylphthalate (DBP)	1462	84-74-2	100	µg/kg MS
Dioxines et composés de type dioxine (Somme de PCDD + PCDF + PCB-TD)	7707	-	1	µg/kg MS
Diuron	1177	330-54-1	1	µg/kg MS
Estrone	5396	53-16-7	-	µg/kg MS

Paramètre	Code SANDRE	Code CAS	LQ cible µg/kg MS	Unité
Ethynyl estradiol	2629	57-63-6	-	µg/kg MS
Fluoranthène	1191	206-44-0	10	µg/kg MS
Flusilazole	1194	85509-19-9	20	µg/kg MS
Glyphosate	1506	1071-83-6	1	µg/kg MS
Hexachloroéthane	1656	67-72-1	1	µg/kg MS
Indeno(1.2.3-cd)pyrène	1204	193-39-5	10	µg/kg MS
Mercure et ses composés	1387	7439-97-6	10	µg/kg MS
Méthyl-2-Naphtalène	1618	91-57-6	50	µg/kg MS
Midazolam	7140	59467-70-8	-	µg/kg MS
Monobutylétain	2542	78763-54-9	2	µg/kg MS
Naphtalène	1517	91-20-3	10	µg/kg MS
Nickel et ses composés	1386	7440-02-0	250	µg/kg MS
Nonylphénols	1958	84852-15-3	50	µg/kg MS
NP1OE	6366	-	15	µg/kg MS
NP2OE	6369	-	15	µg/kg MS
Octylphénols	1959	140-66-9	50	µg/kg MS
OP1OE	6370	2315-67-5	10	µg/kg MS
PCB 028	1239	7012-37-5	1	µg/kg MS
PCB 052	1241	35693-99-3	1	µg/kg MS
PCB 101	1242	37680-73-2	1	µg/kg MS
PCB 118	1243	31508-00-6	1	µg/kg MS
PCB 138	1244	35065-28-2	1	µg/kg MS
PCB 153	1245	35065-27-1	1	µg/kg MS
PCB 180	1246	35065-29-3	1	µg/kg MS
Phénanthrène	1524	85-01-8	50	µg/kg MS
Plomb et ses composés	1382	7439-92-1	100	µg/kg MS
Prochloraz	1253	67747-09-5	5	µg/kg MS
Propachlore	1712	1918-16-7	1	µg/kg MS
Pyrène	1537	129-00-0	10	µg/kg MS
Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)	6560	45298-90-6	20	µg/kg MS
Tetramethrin	5921	7696-12-0	1	µg/kg MS
Toluène	1278	108-88-3	50	µg/kg MS
Tributylétain cation	2879	36643-28-4	10	µg/kg MS
Triclocarban	6989	101-20-2	15	µg/kg MS
Triclosan	5430	3380-34-5	-	µg/kg MS
Zinc	1383	7440-66-6	500	µg/kg MS

