

APPEL A PROJETS 2017 - 2018 : **CONNAITRE LES EMISSIONS DE MICROPOLLUANTS DES** **STATIONS D'EPURATION (RSDE)**

RÈGLEMENT

Date d'ouverture de l'appel à projets : **26 octobre 2017**

Envoi des dossiers de demandes d'aide : **sous format papier**
à la délégation régionale de l'agence de l'eau

Date de clôture de l'appel à projets : **30 juin 2018**

Pour toute question :

- consulter le site : www.eaurmc.fr/RSDE
- ou envoyer un message à l'adresse : contact.rsde@eaurmc.fr

I - Contexte et objectifs de l'appel à projets

Les premières campagnes d'analyses de Recherche et Réduction des Substances Dangereuses pour l'Eau (RSDE) en station d'épuration (2011-2012) ont été accompagnées par l'agence (215 stations d'épuration pour 1.3 millions d'euros d'aide agence).

Les résultats de ces campagnes ont servi de base aux opérations collectives contractuelles, territoriales ou sectorielles mises en place par l'agence pour la réduction des pollutions toxiques des agglomérations. Aujourd'hui, près de 60% de la capacité épuratoire visée par RSDE est concernée par une opération collective (51 opérations contractualisées).

Dans sa note technique du 12/08/2016, la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du MTES précise les nouvelles modalités de l'action RSDE pour les stations de traitement des eaux usées urbaines (STEU) d'une capacité nominale supérieure ou égale à **10 000 équivalents habitants**.

Une phase de mesures et d'analyses sur le compartiment « eau » en entrée et sortie de station d'épuration (6 prélèvements) est prévue tous les 6 ans pour suivre le calendrier des SDAGE. La première campagne d'analyse est prévue pour 2018 et devra débuter au plus tard le 30 juin 2018.

Il n'est pas prévu à ce titre d'analyse sur le compartiment « boues ». Il paraît cependant pertinent de profiter de cette opportunité pour acquérir des données sur les concentrations de substances dangereuses dans les boues qui pourraient être utiles pour :

- Déterminer de manière objective le rôle des stations d'épuration quant à l'élimination des micropolluants ;
- Identifier les micropolluants stockés dans les boues potentiellement problématiques pour la collectivité et initier une démarche de réduction.

Aussi l'agence de l'eau, pour accompagner les collectivités pour la réalisation des campagnes d'analyses RSDE, lance un appel à projets d'une enveloppe de 4 millions d'euros.

II - Champ de l'appel à projets

2.1 LE THEME

L'appel à projets offre la possibilité aux maîtres d'ouvrages se situant sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse de financer des campagnes d'analyses couplant les analyses réglementaires prescrites dans le cadre de l'action RSDE et des analyses de micropolluants dans les boues d'épuration.

2.2 LES PORTEURS DE PROJETS ATTENDUS

Les maîtres d'ouvrage des stations d'épuration **concernées par l'action RSDE** sont les seuls à pouvoir répondre à cet appel à projets.

Les entreprises sont éligibles à cet appel à projets dans le strict cadre d'une concession de travaux.

Les exploitants des stations d'épuration peuvent, en revanche, être chargés de la réalisation des prestations dans le cadre d'une concession de service.

2.3 LES OBJECTIFS DES PROJETS ATTENDUS

Les projets présentés sont des campagnes d'analyses visant à mieux connaître les émissions des stations d'épuration en termes de micropolluants sur l'ensemble du process épuratoire.

Les projets, pour être financés, comprennent **obligatoirement** :

- Les analyses réglementaires RSDE telles que prescrites par arrêté sur les compartiments eau d'entrée et eau de sortie de la station d'épuration. Les analyses sont réalisées dans le strict respect des modalités d'analyse et de prélèvement prévues dans la note technique du 12/08/2016 ;
- **Au moins 3 analyses sur le compartiment « boues »**. Les analyses sont couplées avec celles sur l'eau (entrée, sortie et boues réalisées conjointement sur 3 des 6 campagnes réglementaires). La liste des substances à analyser est jointe en annexe. Les modalités techniques de prélèvement et d'analyse sont définies en annexe

Les résultats de l'ensemble de ces analyses sont transmis au format SANDRE selon les modalités prévues aux articles 18 et 19 de l'arrêté du 21 juillet 2015. Les modalités définies dans l'annexe VIII de la note technique du 12/08/2016 sont à appliquées (utilisation de la modalité RSDE).

2.4 LES ACTIONS FINANCEES

Cet appel à projets donne accès à des subventions pour :

- Les prestations de prélèvement par un organisme tiers ;
- La location d'un matériel de prélèvement compatible avec l'analyse des micropolluants ;
- Les prestations d'analyse eau et boues par un laboratoire extérieur.

L'aide de l'agence pour l'ensemble des actions est une subvention de 70% maximum.

Sont exclus de cet appel à projets :

- les tâches ou les travaux relevant de l'exploitation courante des ouvrages,
- les prestations en régie,
- l'achat du matériel de prélèvement spécifique aux micropolluants,
- Les dossiers incluant seulement les analyses réglementaires (compartiment eau),
- Les dossiers concernant des stations non concernées par l'action RSDE.

III - Déroulement de l'appel à projets

L'appel à projets est organisé en 3 étapes :

1) Dépôt impératif d'une demande d'aide, au plus tard le **30 juin 2018**,

2) Sélection des projets au fil de l'eau, dans la limite de l'enveloppe maximale votée,

3) Décision de financement, au plus tard à la commission des aides de décembre 2018.

3.1 DOSSIER DE DEMANDE D'AIDE

Le dossier de demande d'aide est établi à partir du formulaire disponible sur le site internet de l'agence de l'eau www.eaurmc.fr/RSDE et doit être transmis sous format papier à la délégation régionale de l'agence de l'eau au plus tard le 30 juin 2018.

Il comporte notamment :

- Le descriptif des analyses et mesures envisagées (la fourniture du cahier des charges s'il est disponible, dans le cas où la prestation est réalisée par l'exploitant, le maître d'ouvrage fournit l'avenant au contrat de concession de service) ;
- Le calendrier envisagé pour les prélèvements ;
- Un récapitulatif des coûts par type d'analyse (eaux / MES / boues) ;
- La copie d'arrêté préfectoral prescriptif de l'action RSDE.

L'agence de l'eau se réserve la possibilité de solliciter le maître d'ouvrage pour toute précision sur le projet.

3.2 SELECTION DES PROJETS

3.2.1 Modalités d'examen des projets

Les demandes d'aides reçues sont examinées par les services de l'agence de l'eau.

Les projets font l'objet d'une analyse de conformité aux critères d'éligibilité précisés ci-dessous. En cas de non-respect, les dossiers sont refusés.

Les projets satisfaisant les critères d'éligibilité sont ensuite sélectionnés dans la limite de l'enveloppe financière déterminée par l'agence de l'eau, selon les enjeux précisés ci-dessous.

L'assiette éligible retenue par l'agence de l'eau peut être différente du montant présenté si elle juge que certains travaux ne rentrent pas dans le champ de l'appel à projet.

3.2.2 Critères d'éligibilité

Pour être éligible, le projet doit satisfaire aux critères suivants :

- la nature du porteur du projet est incluse dans la liste du paragraphe 2.2
- Le projet contient les éléments listés dans le paragraphe 2.3
- Les actions à financer doivent entrer dans le champ de l'appel à projets défini au paragraphe 2.4,
- la demande d'aide doit être transmise dans les délais, au format indiqué au paragraphe 3.1.

3.2.3 Critères de sélection

Les projets sont sélectionnés au regard de la disponibilité d'enveloppe financière et instruits au fil de l'eau si les critères d'éligibilité sont satisfaits.

3.2.4 Réponse aux candidats

L'agence de l'eau informe le candidat de la sélection ou non de son dossier, par mail ou par courrier.

3.3 DECISION DE FINANCEMENT ET DE PAIEMENT

L'attribution et le versement des aides de l'agence de l'eau se font suivant les procédures habituelles. Les décisions d'aide sont prises au fil de l'eau y compris pendant la période couverte par l'appel à projets et au plus tard à la Commission des Aides de **décembre 2018**.

ANNEXE – modalités techniques applicables aux analyses boues

Il est rappelé que 3 campagnes de mesures boues sont demandées, cela pour prendre en compte la variabilité des concentrations. Ces campagnes sont à réaliser de manière conjointe avec les analyses réglementaires RSDE (eau entrée + rejet) sur 3 des 6 campagnes RSDE.

1. Prélèvements

La stratégie de prélèvement s'appuie sur la méthodologie développée dans la norme NF EN ISO 5667-13. Elle est complétée par la méthodologie développée dans le cadre du projet AMPERES par les équipes d'IRSTEA et de Suez-CIRSEE. L'ensemble de la méthodologie est décrite dans l'article TSM 2009 n°4 – Prélèvement et échantillonnage des substances prioritaires et émergentes dans les eaux usées, les prescriptions techniques du projet AMPERES – JM Choubert, S. Martin-Ruel, M. Coquery.

1.1 Définition du point de prélèvement

Les prélèvements boues sont à effectuer sur **boues liquides en sortie de file eau (= entrée de file boues)**.

Les prélèvements sont à mettre en œuvre au niveau de l'extraction des boues en amont ou aval de l'étape de déshydratation. L'échantillon sera ensuite centrifugé et séché en laboratoire, la fraction particulaire correspond aux boues de sortie file eau.

Si ce point n'est pas accessible :

- Pour les boues activées, il est possible de prélever des boues directement dans le bassin d'aération (après une phase d'aération d'au moins 30 minutes pour s'assurer d'une bonne homogénéisation).
- Pour les BRM, le point de prélèvement peut se situer dans le bassin de filtration ou dans le réacteur biologique.
- Pour les biofiltres, le prélèvement des boues peut s'effectuer en échantillonnant les eaux de lavages des biofiltres pendant une période de lavage.
- Pour les MBBR, le prélèvement peut s'effectuer au niveau du flottateur (s'il y en a) ou au pied du clarificateur le cas échéant.

NB : si la station d'épuration est équipée d'une décantation primaire, les prélèvements doivent être représentatifs des deux types de boues (boues biologiques et boues primaires). Des prélèvements complémentaires en sortie de décanteur primaire peuvent être envisagés.

1.2 Mise en œuvre du prélèvement

Le prélèvement mis en œuvre sera un prélèvement composite. C'est-à-dire un prélèvement constitué de 3 à 5 prélèvements ponctuels en chaque point identifié, répartis sur la journée. Les boues liquides peuvent être échantillonnées à l'aide d'une canne de prélèvement au bout de laquelle est fixé un flacon de verre propre de 2L.

Un même volume d'échantillon devra être prélevé au cours de chaque prélèvement ponctuel afin de garantir la représentativité de l'échantillonnage.

A l'issue de chaque prélèvement ponctuel, le volume prélevé sera placé dans une bonbonne en verre de grande contenance. Cette bonbonne ne doit pas être fermée de manière étanche. La bonbonne devra être conservée à $3\pm 2^{\circ}\text{C}$ pour assurer une bonne conservation des échantillons ponctuels sur la journée de prélèvement.

1.3 Matériel d'échantillonnage à utiliser

La nature des matériaux à utiliser pour les opérations de prélèvement, l'homogénéisation devront être préférentiellement des matériaux inertes.

L'utilisation de matériaux en verre est fortement recommandée.

L'ensemble des matériaux (flacon de prélèvement), la bonbonne de grande contenance et le système d'homogénéisation ne devront en aucun cas contaminer l'échantillon destiné à l'analyse. Ils devront avoir subi une étape de conditionnement avant utilisation (Cf note RSDE/STEU).

1.4 Homogénéisation, mise en flacon et expédition

L'homogénéisation du volume collecté est à réaliser directement dans la bonbonne de grande capacité selon les recommandations émises dans le Guide technique opérationnel AQUAREF (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 à rechercher (naphtalène notamment). La distribution se fera, sous agitation, loin de toute source de contamination, flacon par flacon, ce qui correspond à un remplissage total du flacon en une seule fois.

Les flacons ne devront en aucun cas être remplis à ras bord et seront conservés au réfrigérateur à $3\pm 2^{\circ}\text{C}$ jusqu'à l'expédition afin de limiter le risque d'accumulation de gaz et l'activité biologique dans les flacons.

Si les boues liquides sont susceptibles de produire ou de dégager des gaz, envelopper les flacons dans un filet plastique ou autre moyen permettant le confinement d'éclats en cas de détérioration du flacon.

Les échantillons devront être expédiés au laboratoire, après la fin des opérations d'échantillonnage, dans une enceinte réfrigérée à $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$.

A réception au laboratoire d'analyse, un contrôle de la température de l'enceinte sera réalisé et indiquée dans le rapportage relatif aux analyses.

L'analyse devra être lancée le plus rapidement possible et dans tous les cas dans le lendemain de la fin des opérations d'échantillonnage.

Se reporter à NF EN ISO 5667-15 pour la sélection des flacons et la conservation des échantillons, et, dans tous les cas, consulter le laboratoire en charge des analyses.

1.5 Analyses et dispositifs spécifiques d'assurance qualité

Le laboratoire en charge des analyses indiquera dans sa réponse les reconnaissances dont il dispose (accréditation, agrément) dans le champ des analyses relatives au grand cycle de l'eau. Des blancs de méthode sont indispensables pour l'ensemble des composés (mis en œuvre avec du sable de Fontainebleau conditionné par lavage à l'aide du solvant d'extraction, par exemple).

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
- 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.

2. Transmission des résultats

Les résultats de l'ensemble de ces analyses sont transmis au format SANDRE selon les modalités prévues aux articles 18 et 19 de l'arrêté du 21 juillet 2015 et à l'annexe VIII de la note technique du 12/08/2015.

Les fichiers émis devront se conformer aux spécifications mentionnées dans **le fascicule 2 du scénario d'échange au format SANDRE du 9 mai 2017**. Ce document présente les informations à transférer avec le fichier SANDRE pour la partie prélèvement et analyses en indiquant les règles métiers à implémenter dans les outils informatiques destinés à traiter ces données.

- Prélèvement : paragraphe **V.D.4. Structure de l'élément XML relatif à un prélèvement**
- Analyse : paragraphe **V.D.5. Structure de l'élément XML relatif à une analyse physico-chimique ou microbiologique**
- Règles métier : paragraphe **VI.D.6. Règles appliquées aux analyses dans le cadre du programme RSDE (finalité d'analyse « 11 »)**

3. Liste des substances à analyser et performances analytiques

La liste des substances à analyser dans les boues a été construite à partir de la liste des micropolluants à analyser dans les eaux d'entrée de station d'épuration telle que définie dans la note technique du 12/08/2016. **Les substances hydrophiles ou présentant des difficultés techniques pour l'analyse ont été retirées.** Les polluants spécifiques de l'état écologique non retenus comme pertinent pour les bassins RM&C ont également été retirés de la liste.

Au final, la liste comprend 71 substances.

Famille	Nom substances	Code SANDRE Paramètre	Code SANDRE unité	Libellé Unité	Classement	LQ boues (µg/kg MS)
<i>Chlorophénol</i>	2,4 dichlorophénol	1486	132	µg/(kg MS)		50
<i>Pesticides</i>	Aclonifene	1688	132	µg/(kg MS)	SP	100
<i>Pesticides</i>	AMPA (Acide aminométhylphosphonique)	1907	129	µg/kg	PSEE	100
<i>HAP</i>	Anthracène	1458	132	µg/(kg MS)	SDP	10
<i>Métaux</i>	Arsenic (métal total)	1369	160	mg/(kg MS)	PSEE	500
<i>PBDE</i>	BDE 028	2920	132	µg/(kg MS)	SDP	1
<i>PBDE</i>	BDE 047	2919	132	µg/(kg MS)	SDP	1
<i>PBDE</i>	BDE 099	2916	132	µg/(kg MS)	SDP	1
<i>PBDE</i>	BDE 100	2915	132	µg/(kg MS)	SDP	1
<i>PBDE</i>	BDE 153	2912	132	µg/(kg MS)	SDP	1
<i>PBDE</i>	BDE 154	2911	132	µg/(kg MS)	SDP	1
<i>PBDE</i>	BDE 183	2910	132	µg/(kg MS)		1
<i>PBDE</i>	BDE 209 (décabromodiphényl oxyde)	1815	132	µg/(kg MS)		20
<i>HAP</i>	Benzo (a) Pyrène	1115	132	µg/(kg MS)	SDP	10
<i>HAP</i>	Benzo (b) Fluoranthène	1116	132	µg/(kg MS)	SDP	10
<i>HAP</i>	Benzo (g,h,i) Pérylène	1118	132	µg/(kg MS)	SDP	10
<i>HAP</i>	Benzo (k) Fluoranthène	1117	132	µg/(kg MS)	SDP	10
<i>Pesticides</i>	Bifenox	1119	129	µg/kg	SP	100
<i>Métaux</i>	Cadmium (métal total)	1388	160	mg/(kg MS)	SDP	100
<i>Autres</i>	Chloroalcanes C ₁₀ -C ₁₃	1955	132	µg/(kg MS)	SDP	30
<i>Métaux</i>	Chrome (métal total)s	1389	160	mg/(kg MS)	PSEE	500
<i>Métaux</i>	Cobalt	1379	160	mg/(kg MS)		200
<i>Métaux</i>	Cuivre (métal total)	1392	160	mg/(kg MS)	PSEE	500
<i>Pesticides</i>	Cybutrine	1935	129	µg/kg	SP	25
<i>Pesticides</i>	Cyperméthrine	1140	132	µg/(kg MS)	SP	20
<i>Pesticides</i>	Cyprodinil	1359	132	µg/(kg MS)	PSEE	50
<i>Autres</i>	Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	6616	132	µg/(kg MS)	SDP	1000
<i>Organétains</i>	Dibutylétain cation	7074	132	µg/(kg MS)		10
<i>Pesticides</i>	Dichlorvos	1170	129	µg/kg	SP	50

Famille	Nom substances	Code SANDRE Paramètre	Code SANDRE unité	Libellé Unité	Classement	LQ boues (µg/kg MS)
<i>Pesticides</i>	Dicofol	1172	132	µg/(kg MS)	SDP	50
<i>Pesticides</i>	Diflufenicanil	1814	132	µg/(kg MS)	PSEE	50
<i>Dioxines</i>	Dioxines et composés de type dioxine (Somme de PCDD + PCDF + PCB-TD)	7707	132	µg/(kg MS)	SDP	0,001
<i>Pesticides</i>	Diuron	1177	132	µg/(kg MS)	SP	50
<i>HAP</i>	Fluoranthène	1191	132	µg/(kg MS)	SP	10
<i>Pesticides</i>	Glyphosate	1506	129	µg/kg	PSEE	100
<i>Pesticides</i>	Heptachlore	1197	132	µg/(kg MS)	SDP	20
<i>Pesticides</i>	Heptachlore epoxide (exo)	1748	132	µg/(kg MS)	SP	20
<i>Autres</i>	Hexabromocyclododecane (HBCDD)	7128	132	µg/(kg MS)	SP	50
<i>Chlorobenzènes</i>	Hexachlorobenzène	1199	132	µg/(kg MS)	SDP	10
<i>COHV ou autres</i>	Hexachlorobutadiène	1652	132	µg/(kg MS)	SDP	250
<i>HAP</i>	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	1204	132	µg/(kg MS)	SDP	10
<i>Métaux</i>	Mercure (métal total)	1387	160	mg/(kg MS)	SDP	100
<i>Organétains</i>	Monobutylétain cation	2542	132	µg/(kg MS)		10
<i>HAP</i>	Naphtalène	1517	132	µg/(kg MS)	SP	10
<i>Métaux</i>	Nickel (métal total)	1386	160	mg/(kg MS)	SP	500
<i>Alkylphénols</i>	Nonylphénols	1958	132	µg/(kg MS)	SDP	250
<i>Alkylphénols</i>	NP1OE	6366	132	µg/(kg MS)		100
<i>Alkylphénols</i>	NP2OE	6369	132	µg/(kg MS)		100
<i>Alkylphénols</i>	Octylphénols	1959	132	µg/(kg MS)	SP	100
<i>Alkylphénols</i>	OP1OE	6370	132	µg/(kg MS)		100
<i>Alkylphénols</i>	OP2OE	6371	132	µg/(kg MS)		100
<i>Pesticides</i>	Oxadiazon	1667	132	µg/(kg MS)	PSEE	25
<i>PCB</i>	PCB 028	1239	132	µg/(kg MS)	SDP	5
<i>PCB</i>	PCB 052	1241	132	µg/(kg MS)	Liste 1	5
<i>PCB</i>	PCB 101	1242	132	µg/(kg MS)	SDP	5
<i>PCB</i>	PCB 118	1243	132	µg/(kg MS)	SDP	5
<i>PCB</i>	PCB 138	1244	132	µg/(kg MS)	SDP	5
<i>PCB</i>	PCB 153	1245	132	µg/(kg MS)	SDP	5

Famille	Nom substances	Code SANDRE Paramètre	Code SANDRE unité	Libellé Unité	Classement	LQ boues (µg/kg MS)
<i>PCB</i>	PCB 180	1246	132	µg/(kg MS)	SDP	5
<i>Pesticides</i>	Pendiméthaline	1234	132	µg/(kg MS)	PSEE	50
<i>Chlorobenzènes</i>	Pentachlorobenzène	1888	132	µg/(kg MS)	SDP	10
<i>Chlorophénols</i>	Pentachlorophénol	1235	132	µg/(kg MS)	SP	50
<i>Autres</i>	Phosphate de tributyle (TBP)	1847	132	µg/(kg MS)	PSEE	20
<i>Métaux</i>	Plomb (métal total)	1382	160	mg/(kg MS)	SP	1000
<i>Pesticides</i>	Quinoxifène	2028	132	µg/(kg MS)	SDP	100
<i>Autres</i>	Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)	6560	129	µg/kg	SDP	50
<i>Pesticides</i>	Terbutryne	1269	132	µg/(kg MS)	SP	100
<i>Métaux</i>	Titane (métal total)	1373	160	mg/(kg MS)		1000
<i>Organétains</i>	Tributylétain cation	2879	132	µg/(kg MS)	SDP	10
<i>Organétains</i>	Triphénylétain cation	6372	132	µg/(kg MS)		10
<i>Métaux</i>	Zinc (métal total)	1383	160	mg/(kg MS)	PSEE	2000