



Recherche des apports de micropolluants  
dans les réseaux d'assainissement et  
définition d'actions de suppression/réduction

ÉLÉMENTS DE CADRAGE  
À L'ATTENTION DES ACTEURS  
DE L'ASSAINISSEMENT

JANVIER 2017



ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE  
EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

## **Recherche des apports de micropolluants dans les réseaux d'assainissement et définition d'actions de suppression/réduction**

*Eléments de cadrage à l'attention des acteurs de l'assainissement*

Elaboration et rédaction : Philippe Ricour, Didier Colin, Sandrine Arbillot, Nicolas Venandet.

Edition : Agence de l'eau Rhin-Meuse - Janvier 2017

© AERM – Tous droits réservés - Crédit photos : AERM

# Préambule

Les agglomérations d'assainissement émettent de façon non négligeable, et parfois significative, vers les milieux aquatiques, des substances prioritaires et dangereuses prioritaires au sens de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 dite directive cadre sur l'eau (DCE). Ces émissions sont liées aux rejets des activités économiques, rejets domestiques dans les réseaux et au ruissellement pluvial sur les surfaces urbaines. Une partie de ces flux est dirigée vers les stations de traitement et l'autre déversée directement ou indirectement au milieu naturel par les déversements lors d'épisodes de temps de pluie.

Cette directive vise à renforcer la protection de l'environnement aquatique par des mesures spécifiques conçues pour, d'une part, réduire progressivement les rejets, pertes et émissions de substances prioritaires dans le milieu aquatique et, d'autre part, supprimer progressivement les rejets, émissions et pertes des substances dangereuses prioritaires dans le milieu aquatique (micropolluants figurant sur la liste de l'annexe X de la DCE)<sup>1</sup>.

La note technique du 12 août 2016 *relative à la recherche de micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux usées traitées de stations de traitement des eaux usées (STEU) et à leur réduction* (cf. ANNEXE 1) s'inscrit dans cette perspective. Cette note concerne les stations de capacité nominale supérieure ou égale à 600 kg/j de DBO5.

Elle définit les modalités de surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux usées reçues dans les stations de traitement des eaux usées et dans leurs rejets.

Dès lors que des micropolluants sont identifiés comme significativement présents dans les eaux brutes ou les eaux traitées de la station de traitement des eaux usées, cette note technique comprend également un volet de diagnostic vers l'amont de la station pour rechercher les apports de substances et de définition des actions de suppression/réduction afférentes.

**Les éléments de cadrage proposés dans ce document sont mis à disposition des maîtres d'ouvrage de stations de traitement des eaux usées pour les aider à réaliser ce volet diagnostic (recherche des apports, définition des solutions et mise en place d'un plan d'actions).**

Le cas échéant, une opération collective territoriale vers les activités économiques accompagnée par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse peut déjà être en cours. Les résultats de l'étude préalable réalisée dans ce cadre peuvent alors être pris en compte. Il est également possible de développer spécifiquement une opération collective territoriale en parallèle de l'étude-diagnostic. Au-delà des opérations collectives territoriales, d'autres actions de réduction à la source (zéro phyto etc) ou de réduction des flux produits (gestion intégrée des eaux pluviales, etc) peuvent également être déjà menées/prévues sur le territoire de la collectivité et intégrées à cette réflexion.

---

<sup>1</sup> La note technique du 11 juin 2015 définit les objectifs nationaux de réduction des émissions de toutes natures vers les eaux de surface pour certaines substances chimiques dites dangereuses pour les milieux aquatiques.

[http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2015/07/cir\\_39782.pdf](http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2015/07/cir_39782.pdf)

# Sommaire

<b>1.</b>	<b>OBJECTIFS DE L'ETUDE-DIAGNOSTIC .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>CONTENU DE L'ETUDE-DIAGNOSTIC.....</b>	<b>5</b>
2.1	ELEMENTS DE CONTEXTE .....	5
2.1.1	Identification de la station de traitement des eaux usées (STEU) .....	5
2.1.2	Identification du (ou des) milieu(x) receptrer(s) des rejets.....	5
2.1.3	Identification des substances devant faire l'objet d'une réduction ou d'une suppression...	6
<b>2.2</b>	<b>RECHERCHE DE L'ORIGINE DES APPORTS DE SUBSTANCES AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT .....</b>	<b>6</b>
2.2.1	Cartographie des zones de pressions.....	6
2.2.2	Identification des contributeurs aux apports de substances.....	6
2.2.3	Campagnes de mesures amont réseaux et boues de la station de traitement des eaux usées.....	7
<b>2.3</b>	<b>ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE DES SOLUTIONS ENVISAGEABLES DE REDUCTION OU SUPPRESSION DES SUBSTANCES .....</b>	<b>8</b>
2.3.1	Volet « industries raccordées » et « établissements spécifiques » (hopitaux, maisons de retraite,...).....	8
2.3.2	Volet « artisanat ».....	9
2.3.3	Volet « rejets domestiques et urbains par temps de pluie ».....	9
<b>2.4</b>	<b>PROPOSITIONS DE STRATEGIE D' ACTIONS .....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>RENDU DE L'ETUDE.....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>CALENDRIER.....</b>	<b>10</b>

# Annexes

ANNEXE 1 - NOTE TECHNIQUE 2016 RELATIVE A LA RECHERCHE DE MICROPOLLUANTS DANS LES EAUX BRUTES ET DANS LES EAUX USEES TRAITEES DE STATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USEES ET A LEUR REDUCTION) .....	11
ANNEXE 2 - BOITE A OUTILS MINIMALE POUR UNE RECHERCHE DOCUMENTAIRE SUR LES SUBSTANCES AVEC UNE ORIGINE INDUSTRIELLE .....	12
ANNEXE 3 - BOITE A OUTILS MINIMALE POUR UNE RECHERCHE DOCUMENTAIRE SUR LES SUBSTANCES AVEC UNE ORIGINE D'ENTREPRISE ARTISANALE.....	13
ANNEXE 4 - QUELQUES EXEMPLES DE SOURCES D'APPORTS DE SUBSTANCES ISSUS DES REJETS DOMESTIQUES .....	14
ANNEXE 5 - TABLEAU DE SYNTHESE DES PRESSIONS EXERCEES PAR LES ENTREPRISES VIS-A-VIS DES SUBSTANCES .....	15
ANNEXE 6 - QUELQUES PISTES DE PROPOSITIONS D' ACTIONS DE REDUCTION/SUPPRESSION DE SUBSTANCES : INDUSTRIE – ARTISANAT – DOMESTIQUE - PLUVIAL.....	16
ANNEXE 7 - TABLEAU DE SYNTHESE DES PROPOSITIONS D' ACTIONS DE PREVENTION/REDUCTION/SUPPRESSION DES SUBSTANCES : INDUSTRIE - ARTISANAT .....	18

# 1. Objectifs de l'étude-diagnostic

---

L'étude-diagnostic à l'amont des stations de traitement des eaux usées poursuit les objectifs suivants :

- **Identifier** les **origines de substances déversées dans le réseau d'assainissement public** et devant faire l'objet d'une **réduction/suppression** ;
- **Identifier** les **actions/techniques** visant à **prévenir les émissions** de substances dans le réseau d'assainissement public, les **supprimer** ou, si cela n'est pas possible, à les **réduire** ;
- **Proposer**, selon l'état de l'art actuel, des **solutions** de réduction ou de suppression de ces substances, argumentées techniquement et économiquement, au regard des solutions réalistes retenues ;
- **Argumenter** dans le cas d'absence de solutions réalistes ;
- **Fournir** des éléments d'**évaluation** de l'**efficacité** et de l'**efficience**<sup>2</sup> des actions/techniques disponibles ;
- Permettre d'**établir** un **programme global à l'échelle du territoire** de la collectivité avec les actions de réduction/suppression qui seront effectivement mises en œuvre avec un calendrier associé, en cohérence, d'une part, avec la sélection des actions les plus efficaces permettant l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau concernées et, d'autre part, avec les objectifs nationaux de réduction des émissions nationales.

## 2. Contenu de l'étude-diagnostic

---

### 2.1 Eléments de contexte

#### 2.1.1 Identification de la station de traitement des eaux usées (STEU)

Les informations suivantes sont à réunir :

- Localisation de la STEU ;
- Capacité de traitement ;
- Charges moyennes - maximum - minimum collectées et traitées ;
- Synthèse de la qualité des boues avec des données récentes, si elles font l'objet d'épandage, au regard des substances visées par la réglementation ad hoc.

#### 2.1.2 Identification du (ou des) milieu(x) receteur(s) des rejets

Les données concernant le (ou les) milieu(x) receteur(s) destinataires des rejets de la collectivité sont à expliciter pour :

- La STEU : milieu(x) concerné(s) et débit d'étiage de retour 5 ans (QMNA5) associé ;
- Les déversoirs d'orage : milieu(x) concerné(s) et QMNA5 associé.

Ces milieux récepteurs seront reportés sur la cartographie des zones de pressions (cf. paragraphe 2.2.1).

---

<sup>2</sup> L'efficience est le rapport entre le résultat obtenu et les ressources utilisées.

### 2.1.3 Identification des substances devant faire l'objet d'une réduction ou d'une suppression

Les substances<sup>3</sup> pour lesquelles des analyses ont été effectuées en entrée ou/et en sortie de la STEU dans le cadre de la surveillance prescrite par la circulaire du 29 septembre 2010<sup>4</sup> et par la note technique du 12 août 2016 sont expertisés dans le cadre de la mise en place d'actions de réduction ou de suppression.

## 2.2 Recherche de l'origine des apports de substances au réseau d'assainissement

Les substances déversées au réseau public d'assainissement peuvent émaner de plusieurs sources dont les principales sont listées ci-après : rejets d'industries raccordées et d'établissements spécifiques (hôpitaux, maison de retraite,...) , rejets de l'artisanat (entreprise de moins de dix salariés), rejets domestiques, rejets urbains par temps de pluie,... La recherche de leur origine comporte au minimum une recherche documentaire qui peut être complétée par des campagnes de mesures au vue des résultats de la recherche bibliographique.

### 2.2.1 Cartographie des zones de pressions

Une cartographie du réseau raccordé à la STEU est réalisée en indiquant et identifiant les différents types de réseau (unitaire/séparatif/mixte), et en délimitant géographiquement :

- les bassins versants de collecte à une échelle adaptée et en indiquant les déversoirs d'orage associés. Chaque bassin est numéroté pour faciliter la restitution des résultats de l'étude ;
- les 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).

Cette cartographie peut être bâtie avec plusieurs rendus : plan d'ensemble et plans de détail.

### 2.2.2 Identification des contributeurs aux apports de substances

Sur la base des données et de la bibliographie disponibles, les contributeurs (industries raccordées, établissements spécifiques (hopitaux, maison de retraite,...), artisanat, rejets domestiques, rejets urbains par temps de pluie) effectifs et potentiels de substances sont identifiés dans chaque bassin versant de collecte et repérés sur la cartographie citée ci-dessus.

Les flux de substances rejetées sont évalués avec le plus de précision possible en connaissance de cause concernant les fortes variabilités spatiales et temporelles. L'objectif est d'obtenir des ordres de grandeur pour mieux appréhender les priorités d'intervention.

Dans cette perspective, les éléments ayant servi à l'estimation de la contribution de chaque émetteur de substances doivent être détaillés et le niveau de fiabilité de cette évaluation (bon - 1, moyen - 2, passable - 3) doit être précisé.

Les sources des données et de la bibliographie<sup>5</sup> prises en compte sont numérotées et listées.

Les éléments suivants sont à prendre en compte à minima dans le cadre de cette recherche documentaire :

---

<sup>3</sup> L'ensemble des substances faisant l'objet d'une surveillance sont concernées, au minimum celles présentes en quantité significative

<sup>4</sup> Circulaire du 29 septembre 2010 relative à la surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel par les stations de traitement des eaux usées (abrogée)

<sup>5</sup> Bases de données, ouvrages, sites internet, etc.

- Pour le **volet « industries raccordées »** et **« établissements spécifiques »** (hôpitaux, maisons de retraite,...) :
  - les données disponibles auprès de la collectivité : arrêtés d'autorisation de rejet et conventions de déversement déjà en place, campagnes de mesures réalisées au niveau des rejets d'industriels, PME/PMI, etc.
  - les données disponibles sur le site internet des installations classées : cette base contient les installations soumises à autorisation ou à enregistrement (en construction, en fonctionnement ou en cessation d'activité)  
<http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/rechercherCForm.php> ;
  - les sources d'informations proposées en ANNEXE 2.
- Pour le **volet « artisanat »** :
  - les données disponibles auprès de la collectivité : recensement des artisans sur le territoire de la collectivité, enquête et/ou diagnostic réalisé dans certains établissements, actions déjà en cours avec certains secteurs de l'artisanat telles qu'une opération collective territoriale, etc.
  - les sources d'informations proposées en ANNEXE 3.
- Pour le **volet « rejets domestiques »** :
  - les résultats des recherches obtenus sur le secteur de l'artisanat dans le cadre de cette étude-diagnostic peuvent également donner des indications d'un point de vue qualitatif sur les substances qui peuvent être retrouvées dans des effluents domestiques par exemple avec les activités de peinture, de restauration, etc.
  - les quelques exemples non exhaustifs donnés en ANNEXE 4.

Les flux de substances rejetées sont évalués par bassin versant de collecte avec indication du nombre d'équivalents habitants collectés.

- Pour le **volet « rejets urbains par temps de pluie »** :
  - les surfaces urbaines raccordées permettent d'avoir une approche théorique des flux à partir des valeurs proposées dans la littérature, notamment les travaux de B. Chocat ou de l'étude de l'Agence de l'eau Seine-Normandie (2011).
  - On se limitera dans cette étude aux flux produits par temps de pluie et collectés a priori par le système d'assainissement ; les surfaces non raccordées (rejet direct, pas de réseau collectant le pluvial) ne seront donc pas prises en compte dans le calcul.

### 2.2.3 Campagnes de mesures amont réseaux et boues de la station de traitement des eaux usées

Une synthèse des éventuelles campagnes de mesures déjà réalisées sur l'amont réseaux de la collectivité est établie reprenant le contexte de ces campagnes, les modalités techniques de mise en œuvre et les résultats obtenus.

On entend par campagnes de mesures amont réseaux les éléments suivants : mesures à l'aval d'établissements industriels ou d'établissements spécifiques (cf. paragraphe 2.2.2 Identification des contributeurs aux apports de substances volet « industries raccordée ») et mesures à des nœuds de réseau.

En fonction du rendu de recherche documentaire et le cas échéant des mesures à l'amont réseaux déjà disponibles, la nécessité d'engager ou pas des campagnes de mesures complémentaires amont réseau et/ou sur les boues est appréciée.

Ces campagnes complémentaires peuvent donc être réalisées sur des nœuds du réseau pour affiner l'analyse des contributions par micropolluant et par contributeur. Les modalités techniques de mise en œuvre de ce type de campagnes sont décrites en annexe VII de la note technique du 12 août 2016.

En cas de mise en œuvre de telles campagnes, les modalités techniques de prélèvements et d'analyses sont à décrire dans une note spécifique annexée au rendu des campagnes de mesures réalisées sur le réseau.

Le choix des nœuds du réseau et des paramètres pris en compte pour les campagnes de mesures doivent être explicités et justifiés sur la base des éléments réunis dans la partie documentaire décrite au paragraphe 2.2.2).

Ces campagnes de mesures peuvent également intégrer un volet sur bryophytes<sup>6</sup> ou toute autre technique intégratrice des flux de substances rejetés vers le réseau d'assainissement, en particulier pour les métaux.

Si une autre technique intégratrice que les bryophytes est utilisée, elle doit être éprouvée et des éléments dans ce sens seront à expliciter.

Les campagnes complémentaires peuvent également intégrer des mesures à l'aval d'industriels raccordés ou d'établissements spécifiques (hôpitaux, maison de retraite,...). Si la nécessité de réaliser de telles campagnes apparaît, le choix des paramètres et des modalités de prélèvement est à documenter et justifier.

Pour finir, le volet boues peut venir compléter au niveau des campagnes de mesures la connaissance des apports de substances dans le réseau de la collectivité. De même, si la nécessité de réaliser de telles campagnes apparaît, le choix des paramètres et des modalités de prélèvement est à documenter et justifier.

## 2.3 Analyse technico-économique des solutions envisageables de réduction ou suppression des substances

La recherche de solution de réduction/suppression est à proportionner en fonction des enjeux substances des différentes catégories de contributeurs déterminés en ANNEXE 5.

Après évaluation des apports de substances et de leurs origines, les solutions de réduction ou suppression de ces substances sont recherchées. Ces solutions doivent être proportionnées en fonction de leur efficacité et de leur coût pour les différents contributeurs.

Les solutions étudiées doivent toutes faire l'objet d'un argumentaire qui permet de les hiérarchiser et d'écarter les solutions irréalistes. L'absence de solutions réalistes doit être signalée et également argumentée.

Quelques pistes d'actions de réduction/suppression de substances sont proposées en ANNEXE 6 pour les différents contributeurs.

### 2.3.1 Volet « industries raccordées » et « établissements spécifiques » (hôpitaux, maisons de retraite,...)

Les investissements à réaliser dans les établissements industriels et établissements spécifiques (hôpitaux, maison de retraite,...) pour réduire ou supprimer les substances peuvent être conséquents.

La recherche de solutions concerne à minima les établissements présentant les enjeux les plus significatifs.

Les éléments ci-dessous doivent être déterminés pour chaque action<sup>7</sup> proposée et à minima pour les sites pour lesquels des analyses de substances sur les rejets sont disponibles. En cas d'absence d'analyses de substances sur les rejets, il pourra s'avérer nécessaire d'en acquérir pour certains sites pour mieux évaluer leur enjeu (cf. paragraphe précédent 2.2.3 Campagnes de mesures amont réseaux et boues).

- La faisabilité technique ;
- L'évaluation du coût de la solution proposée et de sa faisabilité économique. Une note de fiabilité (bon (1), moyen (2), passable (3)) de cette évaluation est proposée en la justifiant;

---

<sup>6</sup> Ressources utiles : <http://www.documentation.eaufrance.fr/entrepotsOAI/EIA/B9366.pdf>, <http://odel.irevues.inist.fr/dechets-sciences-techniques/index.php?id=1392>

<sup>7</sup> Une action peut s'entendre comme la mise en œuvre d'une technique ou de la combinaison de plusieurs techniques pouvant concourir au résultat annoncé.

- Pour l'ensemble des substances concernées par cette action, l'évaluation du flux abattu par substance exprimée par intervalle de valeur (mini, maxi). Une note de fiabilité (bon (1), moyen (2), passable (3)) de cette évaluation est proposée en la justifiant.

### 2.3.2 Volet « artisanat »

Des solutions génériques peuvent être proposées par type de secteur d'activité. Pour autant, elles doivent être exposées en détaillant :

- L'évaluation du coût unitaire des dispositifs (par exemple) proposés. Cela pourra être exprimé par intervalle de valeur (mini, maxi). Une note de fiabilité (bon (1), moyen (2), passable (3)) de cette évaluation sera proposée en la justifiant;
- Le coût global des dispositifs proposés à l'échelle de l'ensemble des ressortissants d'un secteur d'activité artisanal donné. Cela pourra être exprimé sous forme d'échelle de coût global (mini,maxi) ;
- A l'échelle des dispositifs unitaires proposés, l'évaluation du bénéfice environnemental au niveau de la prévention, suppression ou réduction des apports de substances. Cela pourra être exprimé par intervalle de valeur (mini, maxi) en réduction de flux. Une note de fiabilité (bon (1), moyen (2), passable (3)) de cette évaluation est proposée en la justifiant.

### 2.3.3 Volet « rejets domestiques et urbains par temps de pluie »

L'ANNEXE 6 donne quelques exemples qui peuvent alimenter la réflexion.

## 2.4 Propositions de stratégie d'actions

L'étude des solutions de réduction ou suppression des substances permet à la collectivité porteuse de l'étude d'élaborer une stratégie d'actions.

Un programme d'actions, réaliste et inscrit dans un calendrier pluriannuel sur une durée déterminée, est établi en prenant en compte la fiabilité des différentes solutions envisageables.

Les gains attendus par substance après mise en œuvre des solutions retenues sont évalués pour chaque année du programme d'actions et globalement pour sa durée. Ceux-ci peuvent être exprimés sous forme d'intervalles de valeurs (mini, maxi) en indiquant le nombre d'établissements respectivement en fiabilité bonne, moyenne et passable rapporté au nombre total d'établissements.

Des fiches-actions peuvent être élaborées, spécifiques pour chaque établissement industriel concerné et génériques pour les activités artisanales.

Plusieurs scénarios peuvent être proposés.

Les moyens associés, humains et financiers, pour accompagner la mise en œuvre de ce programme doivent être décrits.

Des indicateurs de suivi de la bonne réalisation et de l'efficacité des actions sont proposés et intégrés à la stratégie d'actions.

## 3. Rendu de l'étude

---

Le rapport établi à l'issue de l'étude comporte les chapitres suivants :

- Eléments généraux contextuels (cf. paragraphe 2.1). Les résultats des campagnes de mesures de substances (concentrations, flux) déjà réalisées ainsi que les modalités techniques mises en œuvre pour ces campagnes sont à exposer en annexe du rapport en distinguant la surveillance initiale de la surveillance pérenne ;
- Analyse de l'origine des apports de substances :

- Synthèse de la recherche documentaire (cf. paragraphes 2.2.1 et 2.2.2, les informations relatives aux entreprises doivent notamment être synthétisées dans le tableau proposé en ANNEXE 5) ;
- Synthèse des éventuelles campagnes de mesures réalisées amont réseaux d'assainissement et sur les boues (cf. paragraphe 2.2.3).
- Analyse technico-économique des solutions envisageables de réduction et/ou de suppression des substances et argumentation dans le cas d'absence de solutions réalistes (cf. paragraphe 2.3).
- Propositions de stratégie d'actions présentant les solutions retenues et calendrier associé de réalisation (cf. paragraphe 2.4) ainsi que les indicateurs de suivi.

Les sources de référence sont identifiées dans le texte du rapport par des renvois numérotés ou des notes de bas de page.

## 4. Calendrier

---

Le calendrier de réalisation de l'étude-diagnostic est à détailler pour chaque élément constitutif de l'étude.

# Annexes

**ANNEXE 1 - NOTE TECHNIQUE 2016 RELATIVE A LA RECHERCHE DE MICROPOLLUANTS DANS LES EAUX BRUTES ET DANS LES EAUX USEES TRAITEES DE STATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USEES ET A LEUR REDUCTION – STATION DE CAPACITE NOMINALE SUPERIEURE OU EGALE A 600 KG/J DE DBO5.**

[http://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/documents/note\\_technique\\_RSDE\\_STEU\\_2016\\_signeeDEB.pdf](http://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/documents/note_technique_RSDE_STEU_2016_signeeDEB.pdf)

## ANNEXE 2 - BOITE A OUTILS MINIMALE POUR UNE RECHERCHE DOCUMENTAIRE SUR LES SUBSTANCES AVEC UNE ORIGINE INDUSTRIELLE

Remarque préalable : Côté substances et leurs sources possibles, une vérité d'un jour n'est pas vérité toujours.

### **Sources d'informations réglementaires**

- Plan d'action continu communautaire adopté pour 2016-2018, l'Agence européenne des produits chimiques (Echa) prévoit l'évaluation de 138 substances dont 39 substances prioritaires : <http://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-26469-substances-echa-corap-2016-2018.pdf>
- REACH - Substances soumises à autorisation - Annexe XIV : [http://reach-info.ineris.fr/consultation\\_section/28654/28846](http://reach-info.ineris.fr/consultation_section/28654/28846)
- REACH - Substances soumises à restriction d'usage - Annexe XVII : <http://reach-info.ineris.fr/Restrictions>
- IED Monographie : <http://ied.ineris.fr/node/10>
  - Aciéries (MTD 2014)/Transformation des métaux ferreux/forges et fonderies/Industrie des métaux non ferreux/Traitement de surface des métaux et des matières plastiques
  - Production de ciment, chaux, magnésie (MTD 2013/ Céramique/Verrerie (MTD 2012)
  - Chimie organique/Chimie fine organique/Chimie inorganique, ammoniac, acides et engrais/ Chimie inorganique, produits solides et autres/Chimie inorganique de spécialités/Industrie du Chlore et de la soude (MTD 2013)
  - Traitement des déchets/incinération des déchets
  - Production de pâte à papier, de papier et de carton (MTD 2014)/Textile/Tannerie/Abattoirs, équarrissage/Industrie agro-alimentaire et laitières/ Traitement de surface utilisant des solvants
  - Fabrication de panneaux de bois à base de bois (MTD 2015)/Préservation du bois et des produits dérivés du bois au moyen de produits chimiques
  - Système de refroidissement industriel

### **Sources d'informations techniques**

- 85 Fiches Technico-économique Ineris : [http://www.ineris.fr/rsde/fiches\\_technico.php](http://www.ineris.fr/rsde/fiches_technico.php)
  - Matrices Activité/Polluants BRGM : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Matrice-Activites-Polluants.html> et site internet BASIAS des sites potentiellement pollués : <http://basias.brgm.fr/> ;
  - Fiche INRS : <http://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox.html>
  - Site du Gouvernement du Canada : [http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/index-fra.php?utm\\_source=VanityURL&utm\\_medium=URL&utm\\_campaign=substanceschimiques.gc.ca](http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/index-fra.php?utm_source=VanityURL&utm_medium=URL&utm_campaign=substanceschimiques.gc.ca)
  - Etudes de branches :
- ✓ Secteurs de la mécanique et du traitement de surface : [Fiches substances](#)
  - ✓ Secteur du traitement et du stockage des déchets : [Rapport d'étude et Synthèse](#)
  - ✓ Blanchisseries industrielles : [Rapport d'étude](#)
  - ✓ Abattoirs et Industries de la viande : [Fiche de synthèse](#) et [Rapport d'étude](#)
  - ✓ Industrie papetière : [Rapport d'étude](#), [Rapport d'étude complémentaire \(zinc et nonylphénols\)](#) et [Fiche de synthèse](#)
  - ✓ Industrie du traitement des cuirs et peaux : [Rapport d'étude](#)

## ANNEXE 3 - BOITE A OUTILS MINIMALE POUR UNE RECHERCHE DOCUMENTAIRE SUR LES SUBSTANCES AVEC UNE ORIGINE D'ENTREPRISE ARTISANALE

Remarque préalable : Côté substances et leurs sources possibles une vérité d'un jour n'est pas vérité toujours.

### **Sources d'informations techniques**

- Document de travail du GRAIE de 2010 (Eléments de réflexion pour la hiérarchisation d'actions vis-à-vis d'entreprises de petite taille générant des eaux usées non domestiques) : [http://www.graie.org/graie/graiedoc/reseaux/Racco/hierarchisation\\_effluents\\_non\\_domestiques.pdf](http://www.graie.org/graie/graiedoc/reseaux/Racco/hierarchisation_effluents_non_domestiques.pdf)
- Matrice Activités-Polluants BRGM - Version 1 - Septembre 2015 : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Matrice-Activites-Polluants.html> et site internet BASIAS des sites potentiellement pollués : <http://basias.brgm.fr/> ;
- Etude de caractérisation des rejets de l'artisanat (CNIDEP / ONEMA). Cette étude a porté sur la recherche de substances dangereuses au sein des rejets de 10 métiers artisanaux (Peinture en bâtiment- Imprimerie - Salon de coiffure - Mécanique & carrosserie automobile - Pressing et aquanettoyage - Menuiserie - Laboratoire de prothèse dentaire - Carénage à sec - Nettoyage de locaux - Nettoyage de toitures et façades) : [http://www.cnidep.com/etude\\_DCE\\_artisanat.html](http://www.cnidep.com/etude_DCE_artisanat.html)
- Projets REGARD et LUMIEAU-STRA (études en cours avec un volet artisanat/assimilé domestique), Innovation et changement de pratiques - Lutte contre les micropolluants des eaux urbaines : <http://www.onema.fr/Appel-a-projets-Micropolluants-dans-les-milieux-aquatiques>

## ANNEXE 4 - EXEMPLES DE SOURCES D'APPORTS DE SUBSTANCES ISSUS DES REJETS DOMESTIQUES

- **Nonylphénols et phtalates**

- dans les eaux de lavage des vêtements [Magazine Technique Sciences Méthodes N°12 2015 : caractérisation des eaux grises : paramètres généraux, alkylphénols et phtalates (S. Deshayes, M. Bigourie, V. Eudes, C. Droguet, R. Moilleron)] [Rapport Ineris Décembre 2015 N° DRC-15-144773-10461A : Identification des sources résiduelles d'alkylphénols [http://www.csp.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/pdf/2015\\_114.pdf](http://www.csp.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/pdf/2015_114.pdf) ]

- **Zinc**

- dans certains shampoings [exemple du zinc pyrithione : [http://dermato-info.fr/article/Les\\_pellicules](http://dermato-info.fr/article/Les_pellicules)]

- **HAPs**

- dans les jus de cuisson de viande grillée principalement au barbecue [<http://www.thierysouccar.com/nutrition/info/cuisson-4-composes-nocifs-2284>] et dans les huiles de friture usagées [Etude DCE et Artisanat CNIDEP juin 2007 : volet bibliographique]

**ANNEXE 5 - TABLEAU DE SYNTHESE DES PRESSIONS EXERCEES PAR LES ENTREPRISES VIS-A-VIS DES SUBSTANCES**

Nom Etablissement	Bassin versant de collecte	Type d'établissement Artisan (1) ICPE à déclaration(2) ICPE à enregistrement(3) ICPE à autorisation(4) Autres établissement (5)	Activité	Pratique environnementale Très bonne(1) Bonne(2) Moyenne(3) Mauvaise(4) Très mauvaise(5)	Rejet potentiel (1) (supposé sur la base d'éléments bibliographiques) ou Rejet effectif (2) (constaté sur la base de campagne de mesures)  de substances	Données de pression vis-à-vis des substances (flux, concentration, débit)
Etablissement 1						
Etablissement 2						
Etablissement 3						
Etablissement 4						
Etablissement 5						
Etablissement 6						
Etablissement 7						
Etablissement 8						
Etablissement 9						

## ANNEXE 6 - QUELQUES PISTES DE PROPOSITIONS D'ACTIONS DE REDUCTION/SUPPRESSION DE SUBSTANCES : INDUSTRIE – ARTISANAT – DOMESTIQUE - PLUVIAL

### **1. Pistes de propositions d'actions de réduction/suppression de substances pour les contributeurs industriels et PME/PMI**

La mise en place d'arrêtés d'autorisation de déversement et de conventions de rejet ainsi que leur suivi dans le temps est la première action à engager dans cette démarche de réduction/suppression des apports de substances aux réseaux d'assainissement.

Des informations peuvent en outre être trouvées sur les traitements, technologies propres et substituts concernant les substances pour ce volet industriel, PME/PMI dans les sources suivantes :

- Etude de l'AERMC (2010) : <http://www.eaurmc.fr/observatoire-des-couts/pollution-industrielle/couts-des-traitements-des-rejets-de-substances-toxiques.html>
- Etude RECORD (2013) [Recherche Coopérative sur les Déchets et l'Environnement] : [http://www.record-net.org/storage/etudes/11-0332-1A/rapport/Rapport\\_record11-0332\\_1A.pdf](http://www.record-net.org/storage/etudes/11-0332-1A/rapport/Rapport_record11-0332_1A.pdf)
- INRS : <http://www.inrs.fr/risques/chimiques/suppression-substitution-produits-chimiques-dangereux.html>

### **2. Pistes de propositions d'actions de réduction/suppression de substances pour les contributeurs du secteur de l'artisanat**

#### **a. Opération collective territoriale**

Une opération collective territoriale consiste à mobiliser les acteurs qui peuvent contribuer à la prévention et à la réduction des pollutions (pollutions diffuses toxiques des entreprises, de l'artisanat, des établissements publics scolaires ou de santé, des activités de commerce et de services, etc.), à l'amélioration de la gestion des rejets d'eaux usées et des déchets dangereux pour l'eau.

Un guide est disponible auprès des services de l'Agence de l'eau pour mener une étude préalable à une opération collective territoriale permettant notamment de travailler sur la prévention et la réduction des rejets toxiques diffus des entreprises d'un territoire et de travailler, si nécessaire, à la bonne gestion des déchets dangereux pour les milieux aquatiques.

#### **b. Action du Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises**

Le Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises ([CNIDEP](#)) peut apporter des éléments d'information sur le sujet de la prévention et de la réduction des apports de substances aux réseaux d'assainissements publics.

#### **c. Appel à projets ONEMA – Agences de l'Eau**

13 projets (cf. présentation détaillée : <http://www.onema.fr/Vient-de-paraitre-Micropolluants-dans-les-eaux-urbaines>) ont été retenus en juillet 2014 dans une perspective d'amélioration des niveaux de rejets des collectivités pour des substances avec et sans objectifs de réduction.

Les actions engagées dans le cadre de ces projets peuvent servir de source d'inspiration pour la réduction/suppression de substances.

### **3. Pistes de propositions d'actions de réduction/suppression de substances dans les rejets domestiques**

Certaines collectivités ont développé des réseaux de déchetteries qui permettent d'obtenir des résultats au niveau prévention des pollutions vers le réseau d'assainissement public grâce à une bonne collecte des déchets. C'est une première étape à conforter. Des actions de sensibilisation peuvent être imaginées auprès du grand public pour les alerter sur les mauvaises pratiques et proposer les bons gestes.

#### **4. Piste de proposition à l'échelle de la collectivité : mettre en place une politique d'achat public durable**

Dans leur politique d'achats, les collectivités peuvent privilégier le recours à des produits ne générant pas de pollution toxique.

Au niveau français, l'achat public durable est dorénavant favorisé et a fait l'objet de plusieurs publications<sup>8</sup>.

Au niveau international, la ville de Stockholm s'est par exemple dotée d'un guide pour l'achat de produits non toxiques<sup>9</sup>.

#### **5. Pistes de propositions d'actions de réduction/suppression de substances dans les rejets urbains par temps de pluie**

Certaines collectivités ont mis en place des actions «zéro phyto» pour l'entretien des espaces publics pour réduire la pollution par phytosanitaire véhiculée par les eaux pluviales. D'autres réflexions de ce type pourraient être imaginées, par exemple, pour les traitements de détagage.

Une voie d'action également possible est de limiter le ruissellement à la parcelle ou au quartier par la mise en œuvre des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales.

---

<sup>8</sup>[http://www.economie.gouv.fr/files/directions\\_services/daj/marches\\_publics/oeap/gem/nettoyage/nettoyage.pdf](http://www.economie.gouv.fr/files/directions_services/daj/marches_publics/oeap/gem/nettoyage/nettoyage.pdf),  
<http://www.lagazettedescommunes.com/304272/lachat-public-durable-un-guide-au-service-des-acheteurs-des-collectivites/>

<sup>9</sup> [http://miljobarometern.stockholm.se/content/docs/mp/2/guide\\_nontoxic\\_products.pdf](http://miljobarometern.stockholm.se/content/docs/mp/2/guide_nontoxic_products.pdf)

**ANNEXE 7 - TABLEAU DE SYNTHESE DES PROPOSITIONS D' ACTIONS DE PREVENTION/REDUCTION/SUPPRESSION DES SUBSTANCES : INDUSTRIE - ARTISANAT**

Nom Etablissement	Bassin versant de collecte	Type d'établissement Artisan (1) ICPE à déclaration(2) ICPE à enregistrement(3) ICPE à autorisation(4) Autres établissements (5)	Activité	Type d'action proposée Prevention Reduction Suppression	Action(s) de réduction proposée(s)	Estimation du coût de l'action (€ HT)	Niveau de fiabilité de l'estimation du coût de l'action proposée Bon (1) Moyen (2) Passable (3)	Evaluation du bénéfice environnemental (cf. paragraphe 2.3 pour méthodes d'évaluation)	Niveau de fiabilité de l'évaluation du bénéfice environnemental Bon (1) Moyen (2) Passable (3)
Etablissement 1									
Etablissement 2									
Etablissement 3									
Etablissement 4									
Etablissement 5									
Etablissement 6									
Etablissement 7									
Etablissement 8									
Etablissement 9									



L'étude-diagnostic à l'amont des stations de traitement des eaux usées poursuit les objectifs suivants :

- Identifier les origines de substances déversées dans le réseau d'assainissement public et devant faire l'objet d'une réduction/suppression
- Identifier les actions/techniques visant à prévenir les émissions de substances dans le réseau d'assainissement public, les supprimer ou, si cela n'est pas possible, à les réduire
- Proposer, selon l'état de l'art actuel, des solutions de réduction ou de suppression de ces substances, argumentées techniquement et économiquement, au regard des solutions réalistes retenues
- Argumenter dans le cas d'absence de solutions réalistes
- Fournir des éléments d'évaluation de l'efficacité et de l'efficience des actions/techniques disponibles
  
- Permettre d'établir un programme global à l'échelle du territoire de la collectivité avec les actions de réduction/suppression qui seront effectivement mises en œuvre avec un calendrier associé, en cohérence, d'une part, avec la sélection des actions les plus efficaces permettant l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau concernées et, d'autre part, avec les objectifs nationaux de réduction des émissions nationales.



Agence de l'eau Rhin-Meuse  
Rozérieulles - BP 30019  
57161 Moulins-lès-Metz cedex

Tél. 03 87 34 47 00 - Fax : 03 87 60 49 85  
agence@eau-rhin-meuse.fr

Suivez l'actualité  
de l'agence de l'eau Rhin-Meuse :

[www.eau-rhin-meuse.fr](http://www.eau-rhin-meuse.fr)

