

Recherche de substances dangereuses dans l'eau

Maud BILLON

Référent

SOMMAIRE

I- Contexte réglementaire

II- Historique de l'action RSDE pour les ICPE

III- Secteurs concernés

IV- Étapes de la RSDE

V- Conclusions et perspectives

La DREAL Bretagne

- Créée en janvier 2010, fusion des DIREN, DRE et DRIRE (hors missions développement industriel et métrologie rattachées à la DIRECCTE)
- Ses missions:
 - Élaborer et mettre en œuvre les politiques de l'État en matière d'**environnement**, de **développement** et d'**aménagement durables** et ce dans tous les domaines ;
 - Élaborer et mettre en œuvre les politiques de l'État en matière de **logement** et de **politique foncière** ;
 - Veiller à l'**intégration des objectifs du développement durable** (plans, programmes, projets)
 - Promouvoir la **participation des citoyens** ;
 - Contribuer à l'**information**, à la **formation** et à l'**éducation** des citoyens sur les enjeux du développement durable et à leur sensibilisation aux risques.

I. Contexte réglementaire

I- Le contexte réglementaire dans le domaine des substances dangereuses dans l'eau

■ Présentation des principales références réglementaires

A- Directives européennes : ex 76 et DCE

B- Textes nationaux en vigueur et éléments d'actualité

A- Le cadre réglementaire européen

■ Directive 2006/11/CE (ex-76/464/CEE suite codification)

- réglementation générale pour la pollution des eaux causée par certaines substances (150)
- deux listes, Liste I : objectifs de suppression de la pollution par ces substances dans les eaux ; Liste II : objectifs de réduction de la pollution par ces substances dans les eaux

I- Le contexte réglementaire dans le domaine des substances dangereuses dans l'eau

- **Directive 2000/60/CE dite directive cadre sur l'eau (DCE)**

- priorité sur 33 substances :

- **Les substances dangereuses prioritaires SDP** : suppression des rejets dans un délai de 20 ans après l'inscription des sub. au niveau européen (2021 ou 2028) ;

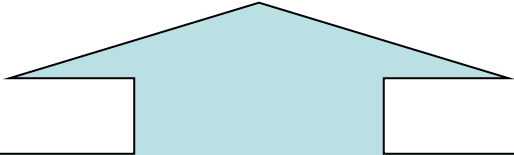
- **Les substances prioritaires SP** : réduction des rejets en 2015 ; Autres substances : respect des normes de qualité environnementales NQE en 2015

➔ **Directive fille pour les eaux de surface : directive 2008/105/CE du 16-12-2008** : Des normes de qualité environnementales (NQE) relatives aux eaux de surface pour 41 substances

I- Le contexte réglementaire dans le domaine des substances dangereuses dans l'eau

B- Le cadre réglementaire national

- Décret n° 2005-378 et arrêté du 20 avril 2005 modifié
- Arrêté du 30 juin 2005 modifié : création du plan de réduction des émissions de certaines substances dangereuses (PNAR)
- Arrêté du 21 mars 2007 et circulaire du 7 mai 2007



Textes condamnés à court terme : Arrêté prévu fixant des NQE pour une nouvelle liste de substances pertinentes et plan national micropolluants

I- Le contexte réglementaire dans le domaine des substances dangereuses dans l'eau

De nouveaux textes transposant la DCE et sa directive fille de 2008 voient le jour depuis 2010 :

- 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 (les NQE de la directive 2008105CE figurent à l'annexe 8)
- Arrêté du 8 juillet 2010 fixant la liste des substances prioritaires et le calendrier de réduction des émissions à l'article R.512-9 du Code de l'environnement
- Futur arrêté actualisant la liste des substances pertinentes en leur associant une NQE

I- Le contexte réglementaire dans le domaine des substances dangereuses dans l'eau

D'autres textes récents élaborés par le MEDDTL décrivent la stratégie de lutte contre les pollutions des milieux par les micropolluants

- **Plan national d'action du MEDDTL pour lutter contre la pollution des milieux aquatiques par les micropolluants 2010-2013**

- Avec une approche globale et transversale dans un document unique
- Combiner les moyens d'action
- Agir sur tout le cycle de vie des micropolluants, toutes sources de pollutions
- Prendre en compte tous types de masses d'eau
- Prioriser l'action sur les masses d'eau les plus dégradées et les substances les plus préoccupantes
- Programmer et mutualiser les travaux scientifiques et techniques
- Consulter les parties prenantes et informer le public

I- Le contexte réglementaire dans le domaine des substances dangereuses dans l'eau

AXE 1 Réduire les émissions à la source

- 1.2 Agir sur les secteurs d'activité les plus contributeurs

- Action n°5. Renforcer la surveillance des rejets ponctuels dans les milieux aquatique

- **circulaire DGPR du 5 janvier 2009 concernant l'action RSDE pour les ICPE**
- circulaire DGALN/DEB du 29 septembre 2010 relative à la surveillance de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel par les stations de traitement des eaux usées (disponible sur ICAR)

I- Le contexte réglementaire dans le domaine des substances dangereuses dans l'eau

- **Objectifs de l'action RSDE pour les ICPE : aboutir à des réductions significatives, voire des suppressions**, des émissions dans les rejets vers le milieu aquatique des substances dangereuses identifiées par la Directive Cadre sur l'eau (DCE).
 - d'ici 2015 : atteinte du bon état chimique et principe de non-dégradation des masses d'eau, traduits dans les orientations du SDAGE approuvé fin 2009.
 - d'ici 2026: respecter les objectifs nationaux de réduction voire de suppression imposés par les termes de la DCE qui sont eux aussi déclinés dans le SDAGE.
- *L'action RSDE pour les ICPE a démarré en 2002 et une seconde phase a démarré en 2009*

**SDAGE: Schéma directeur d'aménagement et des gestion des eaux*

II. Historique de l'action RSDE pour les ICPE

II- Historique de l'action RSDE pour les ICPE

- Encadrée par une circulaire de février 2002
- analyse ponctuelle des eaux de process
- 106 substances investiguées
- Environ 2700 sites ICPE représentant 23 secteurs d'activité

La synthèse nationale de cette première phase est disponible dans un rapport publié en janvier 2008 établi par l'INERIS et disponible sur le site <http://rsde.ineris.fr>.



préconisations de la circulaire du 5 janvier 2009.

II-A-L'action RSDE 2 encadrée par la circulaire du 5 janvier 2009

Circulaire du 5 janvier 2009, complétée par les notes du 23 mars 2010 et du 27 avril 2011

Objectifs : en 2013, encadrer réglementairement pour tous les sites autorisés, les rejets de substances dangereuses dans les eaux industrielles dans le milieu aquatique correspondant aux différentes activités exercées par l'établissement.

- nécessaire d'améliorer la connaissance des rejets avec la mise en place d'actions généralisées, mais déclinées sectoriellement, de surveillance et de quantification des flux de substances dangereuses déversées par les rejets aqueux des ICPE soumises à autorisation
- demande de programme d'action voire d'études technico-économique décrivant les possibilités de réduction voire de suppression (SDP) des flux de substances dangereuses.

II- A- L'action RSDE 2 encadrée par la circulaire du 5 janvier 2009

Déroulement :

- Surveillance initiale : campagne de 6 mesures au pas de temps mensuel portant sur une liste de substances, déterminées a priori, en fonction des activités de l'établissement.
- Surveillance pérenne : une mesure par trimestre sur les substances réellement détectées dans les rejets du site et répondant à des critères définis dans la circulaire

III. Secteurs concernés

III- Secteurs concernés

Installations et types de rejets concernés

- **ICPE soumises à autorisation**, en activité ou en phase de post-exploitation et disposant toujours d'une autorisation de rejets d'eaux industrielles
- **Eaux issues du procédé industriel et eaux pluviales ou de refroidissement** susceptibles d'être souillées du fait de l'activité industrielle : par exemple les lixiviats de décharge ou les eaux pluviales issues des zones d'activité extérieures en contact avec les installations industrielles ; les eaux brutes épandues ;
- Sont exclues, les eaux pluviales issues des voies de circulation ou recueillies sur les toitures et sur des surfaces non affectées par l'activité industrielle de l'établissement.
- **Rejet direct milieu ET via STEP** car pas de données sur performance épuratoire des STEP sur les SD à ce stade

III- Secteurs concernés

Priorité et avancement de l'action

- Première vague (finalisée en 2011) : ICPE du champ de la directive IPPC (3600 établissements industriels dont tous n'ont pas un rejet aqueux) ainsi que les ICPE nouvelles et les ICPE à enjeux régionaux.

- **Entre 2009 et 2011 : 165 APC et AP AUTO ont été prescrits au titre de la circulaire en Bretagne dont 42 pour l'Ille et Vilaine**

- Deuxième vague (avant fin 2012) : ICPE ayant un enjeu « eau »: en particulier les établissements sur lesquels une auto-surveillance des rejets aqueux est réglementairement imposée); une déclaration annuelle d'émission polluante dans le milieu eau et/ou l'acquiescement de la TGAP.

- **Cela concerne à priori environ 36 établissements pour l'Ille et Vilaine (200 en Bretagne)**

- Pour les autres ICPE soumises à autorisation, attente résultats et éventuelles modifications
listes sectorielles

IV. Etapes de la RSDE

Etapes de la RSDE :

- Arrêté complémentaire sur la campagne initiale
- Phase initiale : visite préliminaire ; prélèvements ; analyses
- Rapport de synthèse
- Arrêté complémentaire de surveillance pérenne (avec ou sans Programme d'actions et Etude technico-économique)
- Phase pérenne (avec ou sans Programme d'actions et Etude technico-économique)

IV- Étapes de la RSDE

CAMPAGNE DE PRELEVEMENT INITIALE RSDE

- Référence réglementaire :
 - Circulaire du 05 janvier 2009 modifiée par les notes du 23 mars 2010 et du 27 avril 2011
 - Norme EN ISO 5667-3 –10 « Qualité de l'eau – Echantillonnage »
 - Guide FD T 90-523-2 – « guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement-Prélèvement d'eau résiduaire »

- Opérateur :
 - Le prestataire d'analyse ou son sous traitant
 - L'exploitant ou son sous traitant

IV- Étapes de la RSDE

CAMPAGNE DE PRELEVEMENT INITIALE RSDE

- Contenu :
 - Une visite préliminaire
 - 6 campagnes de mesures 24h
 - Un rapport de synthèse

CAMPAGNE DE PRELEVEMENT visite préliminaire

- La visite préliminaire
 - Comprendre le rythme d'activité de l'entreprise
 - Repérer le/les point(s) de mesures
 - Définir un planning d'intervention prévisionnel
 - Vérifier les conditions de mesures vis-à-vis de la circulaire et des prescriptions générales

IV- Étapes de la RSDE

CAMPAGNE DE PRELEVEMENT Bilan de pollution

- Les analyses

- Choisir un prestataire accrédité COFRAC pour l'ensemble des substances à analyser (annexe technique COFRAC à fournir)
- Fourniture d'un fichier Edilabo compatible INERIS
 - *Certains laboratoires proposent de renseigner les résultats directement sur le site RSDE de l'INERIS*
- Connaître les limites de quantification et de détection pour chaque paramètre et les comparer à ceux définis dans la circulaire

Site de l'ineris : <http://rsde.ineris.fr/>

- Utilisation du site (la notice d'utilisation est accessible par la page d'accueil ineris).
 - demande d'ouverture de compte => identifiant et MDP envoyé par mail par <webmaster-rsde@ineris.fr>
 - Accès au compte sur le site.



IV- Étapes de la RSDE

Rapport de synthèse : instruction (selon ajouts note 27 avril 2011)

- Recevabilité des rapports de surveillance initiale
- Examen des critères pour sélection des substances à conserver en surveillance pérenne en vue d'une **déclaration annuelle des émissions polluantes** et/ou devant faire l'objet **d'une étude de réduction/suppression des émissions**
- **Cas spécifiques** : cas des épandages d'effluents, rejets en mer

IV- Étapes de la RSDE

- **Recevabilité des rapports de surveillance initiale**
 - **Conformité des mesures**
 - Respect des conditions techniques applicables pour les prélèvements et analyses présentées dans l'annexe 5 de la circulaire du 5 janvier 2009
 - Déclaration sur le site de l'INERIS (<http://rsde.ineris.fr>), transmission à l'inspection de l'état récapitulatif
 - **Calcul du flux journalier moyen**
 - Concentration moyenne (moyenne arithmétique pondérée par les débits)
 - Flux journalier moyen (étendue de l'incertitude doit être présentée)
 - Flux journalier importé possible si rejet et prélèvement dans le même milieu

IV- Étapes de la RSDE

■ Examen des critères pour sélection des substances à conserver en surveillance pérenne en vue d'une **déclaration annuelle des émissions polluantes**

■ **Critères de maintien de la surveillance :**

- **Substances dont la mesure a été qualifiée « d'incorrecte-réduisant »**

absence de résultat d'analyses, débit de l'effluent non renseigné, LQ non renseignée ou supérieure à la LQ imposée sans commentaire pertinent, commentaire non renseigné si la LQ saisie est supérieure à la LQ imposée, absence d'accréditation

- **Substances pour lesquelles le flux journalier moyen émis est supérieur ou égal à la valeur de la colonne A de l'annexe 2 de la note du 27 avril 2011 (l'incertitude prise en compte)**
- **Substances pour lesquelles le flux moyen journalier (Fjm) est inférieur au seuil de l'annexe 2 mais $C_m > 10 * NQE$ (cf. valeurs Arrêté du 25/01/2010) et le flux journalier moyen rejeté $F_{jm} > 10\%$ flux moyen journalier admissible ($NQE * QMNA5$) (pas pour les rejets raccordés)**

IV- Étapes de la RSDE

Rapport de synthèse

ANNEXE 2 : LISTE DES SUBSTANCES DANGEREUSES ET CRITERES DE FLUX ASSOCIES

1. substances dangereuses prioritaires et autres substances de la liste I de la directive 2006/11/CE

Substance	Code SANDRE	Catégorie de Substance	Colonne A Flux journalier d'émission en g/jour :	Colonne B Flux journalier d'émission en g/jour
Nonylphénols	6598 = 1957+1958	1	2	10
Chloroalcanes C ₁₀ -C ₁₃	1955	1	2	10
Hexachlorobenzène	1199	1	2	5
Pentachlorobenzène	1888	1	2	5
Hexachlorobutadiène	1652	1	2	10
Tétrachlorure de carbone	1276	3	2	5
Tétrachloroéthylène	1272	3	2	5
Trichloroéthylène	1286	3	2	5
Anthracène	1458	1	2	10
HAP (somme des 5)		1		
Benzo [a] Pyrène	1115	1	2	10
Benzo [k] Fluoranthène	1117	1	2	10
Benzo [b] Fluoranthène	1116	1	2	10
Benzo [g,h,i] Pérylène	1118	1	2	10
Indeno [1,2,3-cd] Pyrène	1204	1	2	10
ium et ses composés	1388	1	2	10
ure et ses composés	1387	1	2	5

Surveillance pérenne

IV- Étapes de la RSDE

▪ *Cas et questions spécifiques*

Cas des épandages d'effluents : seules les substances de la surveillance pérenne (donc pas de pesticides car ils ne figurent pas sur les listes sectorielles) qui sont trouvées lors d'une mesure annuelle dans le réseau de surveillance piézométrique permettant de caractériser la masse d'eau souterraine impactée par l'épandage font l'objet des études de réduction.

Rejets en mer (non détaillé dans la note du 27/04/2011) :

Si le point de rejet en mer est situé dans les eaux côtières soit dans la frange située à environ 1 mile des côtes, il est concerné par l'action RSDE. Au delà, c'est la directive cadre « stratégie pour le milieu marin » (2008/56/CE) qui prend le relais : elle impose aux états membres l'atteinte du bon état écologique en 2020, sa transposition en droit français n'étant pas encore achevée contrairement aux eaux superficielles.

IV- Étapes de la RSDE

- si pas de surveillance pérenne: fin de l'action (courrier)
- sinon, passage en CODERST et prise d'un nouvel APC prescrivant:
 - Surveillance pérenne,
 - Et/ou programme d'actions,
 - Et/ou étude technico-économique,
 - Déclaration annuelle sous GEREP

IV- Étapes de la RSDE

Programme d'actions

■ Examen des critères pour sélection des substances à conserver en surveillance pérenne et devant faire l'objet **d'une étude de réduction/suppression des émissions**

■ **Critères pour l'élaboration d'un programme d'action:**

- **Substances pour lesquelles le flux moyen journalier (Fjm) est supérieur aux** valeurs de flux absolus fixés par substance dans la 2^{ème} colonne du tableau de l'annexe 2 de la note du 27/04/2011
- **Sinon, Substances pour lesquelles le flux moyen journalier (Fjm) est supérieur à >100%** flux moyen journalier admissible (NQE *QMNA5) (pas pour les rejets raccordés)

IV- Étapes de la RSDE

Programme d'actions

ANNEXE 2 : LISTE DES SUBSTANCES DANGEREUSES ET CRITERES DE FLUX ASSOCIES

1. substances dangereuses prioritaires et autres substances de la liste I de la directive 2006/11/CE

Substance	Code SANDRE	Catégorie de Substance	Colonne A Flux journalier d'émission en g/jour :	Colonne B Flux journalier d'émission en g/jour
Nonylphénols	6598 = 1957+1958	1	2	10
Chloroalcane C ₁₀ -C ₁₃	1955	1	2	10
Hexachlorobenzène	1199	1	2	5
Pentachlorobenzène	1888	1	2	5
Hexachlorobutadiène	1652	1	2	10
Tétrachlorure de carbone	1276	3	2	5
Tétrachloroéthylène	1272	3	2	5
Trichloroéthylène	1286	3	2	5
Anthracène	1458	1	2	10
HAP (somme des 5)		1		
Benzo [a] Pyrène	1115	1	2	10
Benzo [k] Fluoranthène	1117	1	2	10
Benzo [b] Fluoranthène	1116	1	2	10
Benzo [g,h,i] Pérylène	1118	1	2	10
Indeno [1,2,3-cd] Pyrène	1204	1	2	10
Cadmium et ses composés	1388	1	2	10
Mercuré et ses composés	1387	1	2	5

IV- Étapes de la RSDE

■ Examen des critères pour sélection des substances à conserver en surveillance pérenne et devant faire l'objet **d'une étude de réduction/suppression des émissions**

■ **Le programme d'actions:**

- Document synthétique (trame fournie) contenant des fiches action pour présenter les pistes simples, d'ores et déjà identifiées, de réduction ou suppression par substance (substitution ou suppression de produit, etc...),
- Doit inclure l'autorisation de déversement dans le réseau d'assainissement qui est obligatoire (code de la santé publique), mention explicite de l'autorisation de rejeter des substances dangereuses. En cas d'absence de cette autorisation, l'exploitant doit indiquer la date de dépôt de sa demande de régularisation auprès de l'autorité concernée.

IV- Étapes de la RSDE

Origine(s) probable(s) <i>(Matières premières, process (préciser l'étape), eau amont, drainage de zones polluées, pertes sur les réseaux, autres)</i>		
Action N°1 <i>(substitution, suppression, recyclage, traitement, enlèvement déchet, autre)</i>		
Concentration avant action en µg/l <i>Concentration moyenne annuelle sur année début de surveillance pérenne si pas d'action de limitation de rejets de substance mises en œuvre Concentration moyenne annuelle sur une année de référence à définir si action de limitation de rejets de substance mises en œuvre et quantifiable</i>		
Flux annuel <i>(année de référence définie pour la concentration)</i> avant action en g/an ⁴		
Flux spécifique avant action en g/unité de production		
Concentration après action en µg/l ⁷ <i>Concentration moyenne annuelle ou estimée</i>		
Flux après action en g/an		Pourcentage d'abattement
Flux spécifique après action en g/unité de production		
Coût d'investissement		
Coût annuel de fonctionnement		
Solution <i>Si aucune solution déjà réalisée ou sélectionnée au programme d'action, les investigations approfondies devront être menées dans l'ETE</i>	déjà réalisée : oui/non	
	sélectionnée par l'exploitant au programme d'action : oui/non	
	devant faire l'objet d'investigations approfondies (ETE) : oui/non	
	Solution envisagée mais non retenue	
Raison du choix		
Date de réalisation prévue ou effective		
Autre(s) substance(s) ou paramètres polluants (DCO, MES, etc...), consommation d'eau, déchets, énergie impactés, en plus ou en moins, par l'action envisagée, précision sur la nature de cet impact		
Commentaires		
En cas de raccordement à une station d'épuration collective, l'abattement est-il mesuré pour la substance considérée ? Si oui, préciser l'abattement en %.		

IV- Étapes de la RSDE

Programme d'actions

Proposition de stratégie d'action

- Synthèse
- Priorisation des actions en fonction :
 - *De l'impact sur le milieu*
 - *De la faisabilité technique*
 - *Des aspects économiques*

Nom de la substance	Classement ¹⁶ en SDP, SP ou pertinentes	Pourcentage d'abattement global attendu ou obtenu	Flux abattu en g/an	Flux après action : valeur et est elle inférieure au critère absolu « étude de réduction »		Echéancier possible ¹⁷	
				valeur	Oui/non	Date de début action	Date fin effective ou prévisionnelle
				valeur	Oui/non		
				valeur	Oui/non		
				valeur	Oui/non		

IV- Étapes de la RSDE

Programme d'actions

Identification des sources de contamination :

- Présence dans les matières premières
- Etude du process
- Rapprochement vis-à-vis des fournisseurs
- Cartographie de la pollution (mesures de terrain – ETE)

IV- Étapes de la RSDE

Programme d'actions

- Réduction à la source :

EFFET CROISE (DCO, MES...)

- Réduction de l'emploi
- Substitution
- Rejet zéro
- Limitation de l'entraînement dans l'eau
- Isolement / gestion en déchet (élimination extérieure)



- Examen des solutions de traitement :

- Au plus près de la source
- Au rejet général
- Adaptation sur le traitement existant
- En finition
- Etude des capacités de traitements de la station collective si raccordement au réseau existant

...

IV- Étapes de la RSDE

Etude Technico-Economique

▪ Examen des critères pour sélection des substances à conserver en surveillance pérenne et devant faire l'objet **d'une étude de réduction/suppression des émissions**

→ à moyen terme (+18 mois) : en tant que de besoin, étude technico-économique à fournir à l'inspection (trame fournie par note du 19/09/2011)

IV- Étapes de la RSDE

Etude Technico-Economique

• Objectifs de l'étude:

- Examiner sans a priori les techniques visant à prévenir les émissions de substances dangereuses.
- Fournir les éléments d'évaluation de l'efficacité des techniques disponibles (en relation avec la contamination du milieu)
- Proposer des solutions de réduction ou de suppression technico-économiquement viables
- Permettre à l'administration d'établir un plan de réduction intégré à un acte administratif.

IV- Étapes de la RSDE

Etude Technico-Economique

Composition: trame fournie et tableaux Excel

- Identification de l'entreprise, du milieu récepteur et des substances dangereuses identifiées.
- Analyses technico-économiques des solutions :
 - o *Identifier l'origine d'émission*
 - o *Identifier les solutions envisageables en privilégiant la substitution (procédé ou produit) ou la réduction à la source.*
 - o *Evaluer l'ensemble de ces solutions en fonction de leurs performances techniques et financières*
 - o *Hiérarchiser les actions à mener*

V. Conclusions et perspectives

V- Conclusions et perspectives

Pour les ICPE :

À l'issue de cette seconde campagne permettant de connaître les rejets de substances par secteur professionnel: intégration de substances “sectorielles” à l'AM sectoriel ou AM du 02-02-98 intégré avec création ou adaptations des VLE

Pour les STEP et les IOTA :

- Circulaire DEB du 29/09/10 relative à la surveillance de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel par les stations de traitement des eaux usées
- Suivi de la mise en œuvre du plan national de lutte contre les micro-polluants 2010-2013