



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE L'ESSONNE

DIRECTION RÉGIONALE ET INTERDÉPARTEMENTALE
DE L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉNERGIE
UNITÉ TERRITORIALE DE L'ESSONNE

1, avenue du Général de Gaulle
91090 - LISSES

ARRÊTÉ

N° 2011.PREF.DRIEE/0014 du 14 JAN. 2011

portant imposition de prescriptions complémentaires relative aux rejets de substances dangereuses dans le milieu aquatique à la société GRENELLE SERVICE située à BRETIGNY-SUR-ORGE (91731), 2 rue de Bretagne - ZI de la Moinerie

**LE PREFET DE L'ESSONNE,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,**

VU le code de l'environnement, et notamment son article R.512-31, et ses articles R211-11-1 à R211-11-3 du titre 1 du livre II relatifs au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ,

VU le code de la santé publique,

VU la loi n° 82.213 du 2 mars 1982 modifiée, relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions,

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié, relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements,

VU le décret du 16 mai 2008 portant nomination de M. Jacques REILLER, préfet, en qualité de Préfet de l'Essonne,

VU l'arrêté préfectoral n° 2010-PREF-DCI/2-023 du 30 juin 2010 portant délégation de signature à M. Pascal SANJUAN, Secrétaire Général de la préfecture de l'Essonne, Sous-Préfet de l'arrondissement chef-lieu,

VU l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ,

VU l'arrêté ministériel du 20 avril 2005 modifié pris en application du décret du 20 avril 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ,

VU l'arrêté ministériel du 30 juin 2005 modifié relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ,

VU l'arrêté n° 2009-1531 du 20 novembre 2009 approuvant le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et arrêtant le programme pluriannuel de mesures,

VU la circulaire DPPR/DE du 4 février 2002 qui organise une action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau par les installations classées ,

VU la circulaire DCE 2005/12 du 28 juillet 2005 relative à la définition du " bon état " ,

VU la circulaire DE/DPPR du 7 mai 2007 définissant les " normes de qualité environnementale provisoires (NQE_p) " et les objectifs nationaux de réduction des émissions de certaines substances ,

VU les circulaires DGPR/SRT du 5 janvier 2009 et du 23 mars 2010 relatives à la mise en œuvre de la deuxième phase de l'action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses pour le milieu aquatique présentes dans les rejets des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation ,

VU le rapport d'étude de l'INERIS N°DRC-07-82615-13836C du 15 janvier 2008 faisant état de la synthèse des mesures de substances dangereuses dans l'eau réalisées dans certains secteurs industriels ,

VU l'arrêté préfectoral n°2003-PREF/DCL 0022 du 27 janvier 2003 autorisant la société GRENELLE SERVICE à exercer ses activités relevant de la nomenclature des installations classées sur le territoire de la commune de Bretigny-sur-Orge ;

VU le rapport de l'inspecteur des installations classées du 15 novembre 2010,

VU l'avis favorable émis par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques dans sa séance du 2 décembre 2010 notifié au pétitionnaire le 6 décembre 2010,

VU le mail du pétitionnaire en date du 6 janvier 2011 précisant qu'il n'a pas de remarques sur le projet d'arrêté préfectoral,

CONSIDERANT l'objectif de respect des normes de qualité environnementale dans le milieu en 2015 fixé par la directive 2000/60/CE ,

CONSIDERANT les objectifs de réduction et de suppression de certaines substances dangereuses fixées dans la circulaire DE/DPPR du 7 mai 2007 ,

CONSIDERANT la nécessité d'évaluer qualitativement et quantitativement par une surveillance périodique les rejets de substances dangereuses dans l'eau issus du fonctionnement de l'établissement au titre des installations classées pour la protection de l'environnement afin de proposer le cas échéant des mesures de réduction ou de suppression adaptées ,

CONSIDERANT les effets toxiques, persistants et bioaccumulables des substances dangereuses visées par le présent arrêté sur le milieu aquatique ,

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture,

ARRETE

ARTICLE 1 : OBJET

La société GRENELLE SERVICE doit respecter, pour ses installations situées 2 rue de Bretagne - ZI de la Moinerie à Bretigny-sur-Orge, les modalités du présent arrêté préfectoral complémentaire qui vise à fixer les modalités de surveillance des rejets de substances dangereuses dans l'eau afin d'améliorer la connaissance qualitative et quantitative des rejets de ces substances.

En fonction des résultats de cette surveillance, le présent arrêté prévoit pour l'exploitant la fourniture d'études technico-économiques présentant les possibilités d'actions de réduction ou de suppression de certaines substances dangereuses dans l'eau.

ARTICLE 2 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES AUX OPERATIONS DE PRÉLÈVEMENTS ET D'ANALYSES

2.1 Les prélèvements et analyses réalisés en application du présent arrêté doivent respecter les dispositions de l'**annexe 5** du présent arrêté.

2.2 Pour l'analyse des substances, l'exploitant doit faire appel à un laboratoire d'analyse accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour la matrice "Eaux Résiduaire", pour chaque substance à analyser.

2.3 L'exploitant doit être en possession de l'ensemble des pièces suivantes fournies par le laboratoire qu'il aura choisi, avant le début des opérations de prélèvement et de mesures afin de s'assurer que ce prestataire remplit bien les dispositions de l'**annexe 5** du présent arrêté :

1. Justificatifs d'accréditations sur les opérations de prélèvements (si disponible) et d'analyse de substances dans la matrice "eaux résiduaire" comprenant a minima :
 - a. Numéro d'accréditation
 - b. Extrait de l'annexe technique sur les substances concernées
2. Liste de références en matière d'opérations de prélèvements de substances dangereuses dans les rejets industriels ;
3. Tableau des performances et d'assurance qualité précisant les limites de quantification pour l'analyse des substances qui doivent être inférieures ou égales à celles de l'**annexe 2** du présent arrêté ;
4. Attestation du prestataire s'engageant à respecter les prescriptions figurant à l'**annexe 3** du présent arrêté.

2.4 Dans le cas où l'exploitant souhaite réaliser lui-même le prélèvement des échantillons, celui-ci doit fournir à l'inspection des installations classées avant le début des opérations de prélèvement et de mesures, les procédures qu'il aura établies démontrant la fiabilité et la reproductibilité de ses pratiques de prélèvement et de mesure de débit.

Ces procédures doivent intégrer les points détaillés au paragraphe 3 de l'**annexe 5** et préciser les modalités de traçabilité de ces opérations.

Pour bénéficier de cette disposition, l'exploitant devra transmettre les éléments à l'inspection des installations classées :

- **avant le 15 janvier 2011** pour la surveillance initiale définie à l'article 3 du présent arrêté ;
- **avant le 15 janvier 2012** pour la surveillance pérenne définie à l'article 4 du présent arrêté dans le cas où ces éléments n'ont pas été transmis précédemment.

Après transmission, l'exploitant ne pourra procéder par lui-même à ces opérations de prélèvement et d'échantillonnage, qu'après avoir recueilli l'accord de l'inspection des installations classées.

2.5 Les mesures de surveillance des rejets aqueux déjà imposées à l'industriel par arrêté préfectoral sur des substances mentionnées dans le présent arrêté se substituent aux mesures visées dans le présent arrêté, sous réserve du respect des conditions suivantes :

- la fréquence de mesures imposée dans le présent arrêté est respectée ;
- les modalités de prélèvement et d'analyses pour les mesures de surveillance répondent aux exigences de l'**annexe 5**, notamment sur les limites de quantification.

ARTICLE 3 : MISE EN ŒUVRE DE LA SURVEILLANCE INITIALE

3.1. Programme de surveillance initiale

L'exploitant met en œuvre à **partir du 15 janvier 2011**, le programme de surveillance au point de rejet des effluents industriels référencé n°3 dans l'arrêté préfectoral n°2003-PREF/DCL 0022 du 27 janvier 2003, dans les conditions suivantes :

- substances concernées : substances visées à l'**annexe 1** du présent arrêté ;
- périodicité : [1 mesure par mois pendant 6 mois] ;
- durée de chaque prélèvement : [24 heures représentatives du fonctionnement de l'installation].

Il transmet **avant le 15 janvier 2011** un courrier à l'inspection des installations classées l'informant de l'organisme qu'il aura choisi pour procéder aux prélèvements et aux analyses du programme de surveillance initiale. En cas d'impossibilité de respecter ce délai pour la notification à l'inspection des installations classées de l'organisme en charge de cette surveillance, cette notification devra avoir lieu au moins 1 mois avant la réalisation de la première mesure de la surveillance initiale. En tout état de cause, la première mesure de la surveillance initiale devra être réalisée **avant le 15 avril 2011**.

3.2. Rapport de synthèse de la surveillance initiale

L'exploitant doit fournir à l'inspection des installations classées **au plus tard le 15 janvier 2012** un rapport de synthèse de la surveillance initiale devant comprendre :

- un tableau récapitulatif des mesures sous une forme synthétique selon l'**annexe 4** du présent arrêté. Ce tableau comprend, pour chaque substance, sa concentration et son flux, pour chacune des mesures réalisées. Le tableau comprend également les concentrations minimale, maximale et moyenne mesurées sur l'ensemble des mesures, ainsi que les flux minimal, maximal et moyen calculés à partir de l'ensemble de ces mesures et les limites de quantification pour chaque mesure ;
- l'ensemble des rapports d'analyses réalisées dans le cadre de la surveillance initiale décrite ci-dessus ;
- les coordonnées géographiques en Lambert II étendu du ou des différents points de rejets sur lesquels les prélèvements ont eu lieu ;
- l'ensemble des éléments permettant d'attester de la traçabilité de ces opérations de prélèvement et de mesure de débit et permettant de vérifier le respect des dispositions de l'article 2 du présent arrêté ;
- des commentaires et explications sur les résultats obtenus et leurs éventuelles variations, en évaluant les origines possibles des substances rejetées, notamment au regard des activités industrielles exercées et des produits utilisés ;
- des propositions dûment argumentées, le cas échéant, d'abandon de la surveillance de certaines substances sur la base des critères définis à l'article 3.3 du présent arrêté.
- des propositions dûment argumentées d'adoption d'un rythme de mesures autre que trimestriel pour la poursuite de la surveillance ;
- le cas échéant, les résultats de mesures de qualité des eaux d'alimentation en précisant leur origine (superficielle, souterraine ou adduction d'eau potable) ;
- l'organisme choisi par l'exploitant pour procéder aux prélèvements et aux analyses du programme de surveillance pérenne tel que défini à l'article 4 du présent arrêté.

3.3. Conditions à satisfaire pour abandonner la surveillance d'une substance

La surveillance au rejet d'une substance telle que celles visées dans le présent arrêté pourra être abandonnée si au moins l'une des trois conditions suivantes est vérifiée (la troisième condition n'étant remplie que si les deux critères 3.1 et 3.2 qui la composent sont tous les deux respectés) :

1. Il est clairement établi que ce sont les eaux amont qui sont responsables de la présence de la substance dans les rejets de l'établissement ;
2. Toutes les concentrations mesurées pour la substance sont strictement inférieures à la limite de quantification LQ définie à l'**annexe 1** du présent arrêté;

3. **3.1** Toutes les concentrations mesurées pour la substance sont inférieures à 10*NQE (norme de qualité environnementale ou, en l'attente de leur adoption en droit français, 10*NQEp, norme de qualité environnementale provisoire fixée dans la circulaire DE/DPPR du 7 mai 2007) ;

ET 3.2 Tous les flux journaliers calculés pour la substance sont inférieurs à 10% du flux journalier théorique admissible par le milieu récepteur (le flux journalier admissible étant calculé à partir du produit du débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale sèche QMNA5 et de la NQE ou NQEp conformément aux explications de l'alinéa précédent).

4. Uniquement pour les substances de l'annexe 1 indiquées en italique, la surveillance pourra être abandonnée, si celles-ci n'ont pas été détectées (résultat inférieur à la limite de détection) lors des trois premières analyses.

ARTICLE 4 : MISE EN ŒUVRE DE LA SURVEILLANCE PÉRENNE

4.1 Programme de surveillance pérenne

L'exploitant poursuit **au plus tard à compter du 15 janvier 2012** le programme de surveillance au point de rejet des effluents industriels référencé n°3 dans l'arrêté préfectoral n°2003-PREF/DCL 0022 du 27 janvier 2003, dans les conditions suivantes :

- substances concernées : substances visées à l'**annexe 1** du présent arrêté, dont l'exploitant a retenu la surveillance sur la base du rapport de synthèse établi à l'issue de la surveillance initiale en référence aux articles 3.2 et 3.3 du présent arrêté ;
- périodicité : [1 mesure par trimestre] ;
- durée de chaque prélèvement : [24 heures représentatives du fonctionnement de l'installation].

Au cours de cette surveillance pérenne, l'analyse au rejet de certaines substances pourra être abandonnée, après accord de l'inspection, si au moins l'une des quatre conditions suivantes est vérifiée (la troisième condition n'étant remplie que si les deux critères 3.1 et 3.2 qui la composent sont tous les deux respectés) :

1. Il est clairement établi que ce sont les eaux amont qui sont responsables de la présence de la substance dans les rejets de l'établissement ;

2. Toutes les concentrations mesurées sur 6 analyses consécutives pour la substance sont strictement inférieures à la limite de quantification LQ définie à l'**annexe 1** du présent arrêté;

3. **3.1** Toutes les concentrations mesurées sur 6 analyses consécutives pour la substance sont inférieures à 10*NQE (norme de qualité environnementale ou, en l'attente de leur adoption en droit français, 10*NQEp, norme de qualité environnementale provisoire fixée dans la circulaire DE/DPPR du 7 mai 2007) ;

ET 3.2 Tous les flux journaliers calculés pour la substance sont inférieurs à 10% du flux journalier théorique admissible par le milieu récepteur (le flux journalier admissible étant calculé à partir du produit du débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale sèche QMNA5 et de la NQE ou NQEp conformément aux explications de l'alinéa précédent) ;

4. L'exploitant apporte la preuve formelle que la substance concernée n'est plus utilisée, stockée ou produite, sous quelque forme que ce soit, dans son établissement.

4.2 Étude technico-économique

L'exploitant devra engager une étude technico-économique, faisant référence à l'état de l'art en la matière, accompagnée d'un échéancier de réalisation pouvant s'échelonner jusqu'en 2021, si des substances figurant dans la surveillance prescrite à l'article 4.1 ci-dessus sont concernées par les objectifs suivants :

- 1- pour les substances dangereuses prioritaires figurant à l'annexe X de la directive 2000/60/CE susvisée (DCE) : possibilités de réduction à l'échéance de 2015 et de suppression à l'échéance de 2021 (2028 pour anthracène et endosulfan) ;
- 2- pour les substances prioritaires figurant à l'annexe X de la directive 2000/60/CE susvisée (DCE) et pour les substances pertinentes de la liste I de l'annexe I de la directive 2006/11/CE ne figurant pas à l'annexe X de la directive 2000/60/CE susvisée (DCE) : possibilités de réduction à l'échéance de 2015 ;
- 3- pour les substances pertinentes de la liste II de l'annexe I de la directive 2006/11/CE, lorsqu'elles sont émises avec un flux supérieur à 20% du flux admissible dans le milieu : possibilités de réduction à l'échéance de 2015 ;
- 4- pour les substances pertinentes figurant à la liste II de l'annexe I de la directive 2006/11/CE, émises

avec un flux inférieur à 20% du flux admissible dans le milieu mais pour lesquelles la norme de qualité environnementale n'est pas respectée : possibilités de réduction à l'échéance de 2015.

Cette étude devra mettre en exergue les substances dangereuses dont la présence dans les rejets doit conduire à les supprimer, à les substituer ou à les réduire, à partir d'un examen approfondi s'appuyant notamment sur les éléments suivants :

- les résultats de la surveillance prescrite ;
 - l'identification des produits, des procédés, des opérations ou des pratiques à l'origine de l'émission des substances dangereuses au sein de l'établissement ;
 - un état des perspectives d'évolution de l'activité (process, niveau de production ...) pouvant impacter dans le temps qualitativement ou quantitativement le rejet de substances dangereuses ;
 - la définition des actions permettant de réduire ou de supprimer l'usage ou le rejet de ces substances.
- Sur ce point, l'exploitant devra faire apparaître explicitement les mesures concernant la ou les substances dangereuses prioritaires et celles liées aux autres substances. Les actions mises en œuvre et/ou envisagées devront répondre aux enjeux vis à vis du milieu, notamment par une comparaison, pour chaque substance concernée, des flux rejetés et des flux admissibles dans le milieu. Ce plan d'actions sera assorti d'une proposition d'échéancier de réalisation.

Pour chacune des substances devant être réduite ou supprimée dans le rejet, l'étude devra faire apparaître l'estimation chiffrée pour chaque substance concernée, du rejet évité par rapport au rejet annuel moyen de l'installation (en valeur absolue en kg/an et en valeur relative en %).

Cette étude devra être transmise au Préfet **avant le 15 septembre 2013**.

ARTICLE 5 : REMONTÉE D'INFORMATIONS SUR L'ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA SURVEILLANCE DES REJETS

5.1 Déclaration des données relatives à la surveillance des rejets aqueux

Les résultats des mesures du mois N réalisées au titre de la surveillance des rejets aqueux devront être saisis et transmis à l'inspection des installations classées par voie électronique avant la fin du mois N+1 sur le site de télédéclaration du ministère chargé de l'environnement prévu à cet effet.

5.2 Déclaration annuelle des émissions polluantes

Les substances faisant l'objet de la surveillance pérenne décrite à l'article 4 du présent arrêté doivent faire l'objet d'une déclaration annuelle conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets. Ces déclarations peuvent être établies à partir des mesures de surveillance prévues à l'article 4 du présent arrêté pour les émissions de substances dangereuses dans l'eau ou par toute autre méthode plus précise validée par les services de l'inspection.

ARTICLE 6 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN CAS D'INFRACTION OU D'INOBSERVATIONS DU PRÉSENT ARRÊTÉ

Les infractions ou l'inobservation des conditions légales fixées par le présent arrêté entraîneront l'application des sanctions pénales et administratives prévues par le titre 1er du livre V du code de l'environnement.

ARTICLE 7 Délais et voies de recours

(Article L.514-6 du code de l'Environnement)

I. - Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction. Il peut être déféré à la juridiction administrative (Tribunal Administratif de Versailles, 56 avenue de Saint-Cloud, 78011 VERSAILLES) :

1°/ Par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où lesdits actes leur ont été notifiés ;

2°/ Par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à

l'article L. 511-1, dans un délai de quatre ans à compter de la publication ou de l'affichage desdits actes, ce délai étant, le cas échéant, prolongé jusqu'à la fin d'une période de deux années suivant la mise en activité de l'installation.

II. - « Les dispositions du 2°/ du I » ne sont pas applicables aux décisions concernant les autorisations d'exploitation de carrières pour lesquelles le délai de recours est fixé à six mois à compter de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation transmise par l'exploitant au préfet. Elles ne sont pas non plus applicables aux décisions concernant les autorisations d'exploitation d'installations classées concourant à l'exécution de services publics locaux ou de services d'intérêt général pour lesquelles le délai de recours est fixé à un an à compter de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation transmise par l'exploitant au préfet.

III. - Les tiers qui n'ont acquis ou pris à bail des immeubles ou n'ont élevé des constructions dans le voisinage d'une installation classée que postérieurement à l'affichage ou à la publication de l'arrêté autorisant l'ouverture de cette installation ou atténuant les prescriptions primitives ne sont pas recevables à déférer ledit arrêté à la juridiction administrative.

IV. - Le permis de construire et l'acte de vente, à des tiers, de biens fonciers et immobiliers doivent, le cas échéant, mentionner explicitement les servitudes afférentes instituées en application de l'article L. 421-8 du code de l'urbanisme."

ARTICLE 8: EXÉCUTION

Le Secrétaire Général de la Préfecture,
Le Maire de Bretigny-sur-Orge,
Les Inspecteurs des Installations Classées,

sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Pascal SANJUAN

**ANNEXE 1 DE L'ARRETE PREFECTORAL
SOCIETE GRENELLE SERVICE
LISTE DES SUBSTANCES DANGEREUSES
FAISANT PARTIE DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE**

Substance	Code SANDRE	Catégorie de Substance : <i>-1 = dangereuses prioritaires, - 2 = prioritaires, - 3 = pertinentes liste 1, - 4 = pertinentes liste 2 (cf : article 4.2. de l'AP)</i>	Limite de quantification à atteindre par les laboratoires : LQ en µg/L <i>(source : annexe 5.2 de la circulaire du 05/01/2009)</i>	Valeurs limites admissibles vis à vis du milieu (eaux douces de surfaces) : 10*NQE-MA ou 10*NQEp en µg/L <i>(cf : article 3.3. de l'AP)</i>
Nonylphénols	1957	1	0,1	3
Cadmium et ses composés¹	1388	1	2	Classe 1 = ≤ 0,8 Classe 2 = 0,8 Classe 3 = 0,9 Classe 4 = 1,5 Classe 5 = 2,5
Mercure et ses composés	1387	1	0,5	0.5
Tétrabromodiphényléther (BDE 47)	2919	2	La quantité de MES à prélever pour l'analyse devra permettre d'atteindre une LQ dans l'eau de 0,05 µg/L pour chaque BDE.	Σ (incluant le Tribromodiphényléther Tri BDE 28)= 0,005
Pentabromodiphényléther (BDE 99)	2916	1		
Pentabromodiphényléther (BDE 100)	2915	1		
Hexabromodiphényléther BDE 154	2911	2		
Hexabromodiphényléther BDE 153	2912	2		
Heptabromodiphényléther BDE 183	2910	2		sans
Décabromodiphényléther (BDE 209)	1815	2		sans
Tributylétain cation	2879	1	0,02	0,002
Dibutylétain cation	1771	4	0,02	
Monobutylétain cation	2542	4	0,02	
Anthracène	1458	1	0,01	1
Chloroforme (trichlorométhane)	1135	2	1	25
Fluoranthène	1191	2	0,01	1
Naphtalène	1517	2	0,05	24
Nickel et ses composés	1386	2	10	200
Plomb et ses composés	1382	2	5	72
Chrome et ses composés	1389	4	5	34
Cuivre et ses composés	1392	4	5	14

¹ Pour le Cadmium et ses composés, les valeurs retenues pour les NQE varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes : classe 1 : <40 mg CaCO3/l, classe 2 : 40 à <50 mg CaCO3/l, classe 3 : 50 à <100 mg CaCO3/l, classe 4 : 100 à <200 mg CaCO3/l et classe 5 : ≥200 mg CaCO3/l.

Zinc et ses composés	1383	4	10	78
<i>Tétrachlorure de carbone</i>	<i>1276</i>	<i>3</i>	<i>0,5</i>	<i>120</i>
<i>2,4,6 trichlorophénol</i>	<i>1549</i>	<i>4</i>	<i>0,1</i>	<i>41</i>
<i>2 chlorophénol</i>	<i>1471</i>	<i>4</i>	<i>0,1</i>	<i>60</i>
<i>Octylphénols</i>	<i>1920</i>	<i>2</i>	<i>0,1</i>	<i>1</i>
<i>Acide chloroacétique</i>	<i>1465</i>	<i>4</i>	<i>25</i>	<i>5,8</i>

**ANNEXE 2 - Tableau des performances et assurance qualité à renseigner
par le laboratoire et à restituer à l'exploitant**
(documents disponibles à l'annexe 5.5 de la circulaire du 5 janvier 2009 et téléchargeables sur le site
<http://rsde.ineris.fr/>)

Famille	Substances	Code SANDRE	Substance Accréditée ¹ oui / non sur matrice eaux résiduaires	LQ en µg/l (obtenue sur une matrice eau résiduaire)	LQ à atteindre en µg/l (obtenue sur une matrice eau résiduaire)
Alkylphénols	Nonylphénols	1957			0,1
	NP1OE	demande en cours			0,1*
	NP2OE	demande en cours			0,1*
	Octylphénols	1920			0,1
	OP1OE	demande en cours			0,1*
	OP2OE	demande en cours			0,1*
Anilines	2 chloroaniline	1593			0,1
	3 chloroaniline	1592			0,1
	4 chloroaniline	1591			0,1
	4-chloro-2 nitroaniline	1594			0,1
	3,4 dichloroaniline	1586			0,1
Autres	Chloroalcanes C ₁₀ -C ₁₃	1955			0,05
	Biphényle	1584			0,5
	Epichlorhydrine	1494			0,1
	Tributylphosphate	1847			25
	Acide chloroacétique	1465			
BDE	Tétrabromodiphényléther BDE 47	2919			
BTEX	Pentabromodiphényléther (BDE 99)	2916			
	Pentabromodiphényléther (BDE 100)	2915			
	Hexabromodiphényléther BDE 154	2911			
	Hexabromodiphényléther BDE 153	2912			
	Heptabromodiphényléther BDE 183	2910			
	Décabromodiphényléther (BDE 209)	1815			
BTEX	Benzène	1114			1
	Ethylbenzène	1497			1
	Isopropylbenzène	1633			1
	Toluène	1278			1
	Xylènes (Somme o,m,p)	1780			2
Chloro- benzènes					0,01
	Hexachlorobenzène	1199			
	Pentachlorobenzène	1888			0,02
	1,2,3 trichlorobenzène	1630			1
	1,2,4 trichlorobenzène	1283			1
	1,3,5 trichlorobenzène	1629			1
	Chlorobenzène	1467			1

	1,2 dichlorobenzène	1165		1	
	1,3 dichlorobenzène	1164		1	
	1,4 dichlorobenzène	1166		1	
	1,2,4,5 tétrachlorobenzène	1631		0,05	
	1-chloro-2-nitrobenzène	1469		0,1	
	1-chloro-3-nitrobenzène	1468		0,1	
	1-chloro-4-nitrobenzène	1470		0,1	
Chlorophénols	Pentachlorophénol	1235		0,1	
	4-chloro-3-méthylphénol	1636		0,1	
	2 chlorophénol	1471		0,1	
	3 chlorophénol	1651		0,1	
	4 chlorophénol	1650		0,1	
	2,4 dichlorophénol	1486		0,1	
	2,4,5 trichlorophénol	1548		0,1	
	2,4,6 trichlorophénol	1549		0,1	
COHV	Hexachloropentadiène	2612		0,1	
	1,2 dichloroéthane	1161		2	
	Chlorure de méthylène	1168		5	
	Hexachlorobutadiène	1652		0,5	
	Chloroforme	1135		1	
	Tétrachlorure de carbone	1276		0,5	
	Chloroprène	2611		1	
	3-chloroprène (chlorure d'allyle)	2065		1	
	1,1 dichloroéthane	1160		5	
	1,1 dichloroéthylène	1162		2,5	
	1,2 dichloroéthylène	1163		5	
	Hexachloroéthane	1656		1	
	1,1,2,2 tétrachloroéthane	1271		1	
	Tétrachloroéthylène	1272		0,5	
	1,1,1 trichloroéthane	1284		0,5	
	1,1,2 trichloroéthane	1285		1	
	Trichloroéthylène	1286		0,5	
	Chlorure de vinyle	1753		5	
	HAP	Anthracène	1458		0,01
		Fluoranthène	1191		0,01
Naphtalène		1517		0,05	
Acénaphène		1453		0,01	
Benzo (a) Pyrène		1115		0,01	
Benzo (k) Fluoranthène		1117		0,01	
Benzo (b) Fluoranthène		1116		0,01	
Benzo (g,h,i) Pérylène		1118		0,01	
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		1204		0,01	
Métaux	Cadmium et ses composés	1388		2	
	Plomb et ses composés	1382		5	
	Mercuré et ses composés	1387		0,5	
	Nickel et ses composés	1386		10	
	Arsenic et ses composés	1369		5	
	Zinc et ses composés	1383		10	
	Cuivre et ses composés	1392		5	
	Chrome et ses composés	1389		5	
Organoétains	Tributylétain cation	2879		0,02	
	Dibutylétain cation	1771		0,02	
	Monobutylétain cation	2542		0,02	
	Triphénylétain cation	<i>demande en cours</i>		0,02	
PCB	PCB 28	1239		0,01	
	PCB 52	1241		0,01	

	PCB 101	1242		0,01
	PCB 118	1243		0,01
	PCB 138	1244		0,01
	PCB 153	1245		0,01
	PCB 180	1246		0,01
Pesticides	Trifluraline	1289		0,05
	Alachlore	1101		0,02
	Atrazine	1107		0,03
	Chlorfenvinphos	1464		0,05
	Chlorpyrifos	1083		0,05
	Diuron	1177		0,05
	alpha Endosulfan	1178		0,02
	béta Endosulfan	1179		0,02
	alpha Hexachlorocyclohexane	1200		0,02
	gamma Isomère Lindane	1203		0,02
	Isoproturon	1208		0,05
	Simazine	1263		0,03
	Paramètres de suivi	Demande Chimique en Oxygène ou Carbone Organique Total	1314	
		1841		300
Matières en Suspension		1305		2000

¹ : Une absence d'accréditation pourra être acceptée pour certaines substances (substances très rarement accréditées par les laboratoires voire jamais). Il s'agit des substances : "Chloroalcane C10-C13, diphénylétherbromés, alkylphénols et hexachloropentadiène".

* : Valeur de LQ dérivée de l'annexe D de la norme ISO/DIS 18857-2

ANNEXE 3 - Attestation du Prestataire (ou de l'Exploitant)

Je soussigné(e)

(Nom, qualité)

Coordonnées de l'entreprise :

(Nom, forme juridique, capital social, RCS, siège social et adresse si différente du siège)

.....
.....

- ❖ reconnais avoir reçu et avoir pris connaissance des prescriptions techniques applicables aux opérations de prélèvements et d'analyses pour la mise en œuvre de la deuxième phase de l'action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses pour le milieu aquatique et des documents auxquels il fait référence.
- ❖ m'engage à restituer les résultats dans un délai de mois après réalisation de chaque prélèvement ²
- ❖ reconnais les accepter et les appliquer sans réserve.

A :

Le :

Pour le soumissionnaire*, nom et prénom de la personne habilitée à signer le marché :

Signature :

Cachet de la société :

*Signature et qualité du signataire (qui doit être habilité à engager sa société) précédée de la mention " Bon pour acceptation "

² L'attention est attirée sur l'intérêt de disposer des résultats d'analyses de la première mesure avant d'engager la suivante afin d'évaluer l'adéquation du plan de prélèvement, en particulier lors des premières mesures.

ANNEXE 4 - Eléments relatifs au contexte de la mesure analytique des substances
 (Document disponible à l'annexe 5.4 de la circulaire du 5 janvier 2009 et téléchargeable sur le site <http://rsde.ineris.fr/>)

Conditions de prélèvement et d'analyses

identification l'échantillon	identification de l'organisme de prélèvement	référéntiel de prélèvement	Type de prélèvement	Date dernier contrôle métrologique du détecteur	Nombre de prélèvements pour l'échantillon moyen	Période de prélèvement date début	Durée de prélèvement d'heures	Blanc du système de prélèvement	Blanc de l'atmosphère	identification du laboratoire principal d'analyse	Date de prise en charge de l'échantillon par le laboratoire principal	Tem Ser 1
zone fibre de texte	code <i>sandre</i> du prestataire de prélèvement, code exploitant	champ texte destiné à recevoir la référence à la norme de prélèvement	liste déroulante (asservi au débit, proportionnel au temps, ponctuel)	date (format JJ/MM/AA)	nombre entier	date (format JJ/MM/AA)	durée en nombre d'heures	oui / non	oui / non	code SANDRE de l'intervenant principal	date (format JJ/MM/AA)	nom chim

Résultats d'analyses

Libellé court du paramètre (en lien direct avec code sauf le code paramètre)	Résultat total de l'analyse	Unité Résultat total (g ou mg)	Résultat sous accréditation, analyse réalisée lors d'entretien de l'échantillon et autres différentes phases)	Numéro dossier accréditation (avant / après si sous variance de certains paramètres)	Date de début d'analyse par le laboratoire format JJ/MM/AA	Fraction Analysee (Code Saire : 3 : Phase aqueuse 20 : Eau brute 41 : MES brute)	Résultat de la fraction analysée	Unité de la fraction analysée	Incertitude avec facteur d'élargissement (k=2)	Méthode de séparation (si nécessaire)	Méthode d'analyse (norme de référence)	limite de qualification valeur	limite de qualification unité	Limite de qualification facteur d'élargissement n(K=2)	Code remarque de l'analyse code 0: analyse non faite, code 1: analyse confirmée analyse dupliquée etc...)	Confirmation (autres Code 0: analyse non confirmée (autres autres, Code 1: analyse confirmée analyse dupliquée etc...))
Débit		sauf														
DOC		mg/l														
MES		mg/l														
substance 1		sauf				3		µg/l								
substance 1		sauf				41		µg/l								
substance 1 total		µg/l	à renseigner uniquement sur la ligne substance total					µg/l								
substance (ex: Toxène)																
substance (ex: BDE)																

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	3
2	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	3
3	OPÉRATIONS DE PRÉLÈVEMENT	4
3.1	OPÉRATEURS DU PRÉLEVEMENT	4
3.2	CONDITIONS GÉNÉRALES DU PRÉLEVEMENT	4
3.3	MESURE DE DÉBIT EN CONTINU	5
3.4	PRÉLEVEMENT CONTINU SUR 24 HEURES À TEMPÉRATURE CONTRÔLÉE	5
3.5	ÉCHANTILLON	6
3.6	BLANCS DE PRÉLEVEMENT	6
4	ANALYSES	7
5	TRANSMISSION DES RÉSULTATS	9
6	LISTE DES ANNEXES	10

Annexe 5 :
Prescriptions techniques applicables aux
opérations de prélèvements et d'analyses

1 INTRODUCTION

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

Ce document doit être communiqué à l'exploitant comme cahier des charges à remplir par le laboratoire qu'il choisira. Ce document permet également à l'inspection de vérifier à réception du rapport de synthèse de mesures les bonnes conditions de réalisation de celles-ci.

2 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Dans l'attente d'une prise en compte plus complète de la mesure des substances dangereuses dans les eaux résiduaires par l'arrêté ministériel du 29 novembre 2006 portant modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement, le laboratoire d'analyse choisi devra impérativement remplir les deux conditions suivantes :

- Etre accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour la matrice « **Eaux Résiduaires** », pour chaque substance à analyser. Afin de justifier de cette accréditation, le laboratoire devra fournir à l'exploitant l'ensemble des documents listés à l'annexe 5.5 avant le début des opérations de prélèvement et de mesures afin de justifier qu'il remplit bien les dispositions de la présente annexe. Les documents de l'annexe 5.5 sont téléchargeables sur le site <http://rsde.ineris.fr>.
- Respecter les limites de quantification listées à l'annexe 5.2 pour chacune des substances.

Le prestataire ou l'exploitant pourra faire appel à de la sous-traitance ou réaliser lui-même les opérations de prélèvements. Dans tous les cas il devra veiller au respect des prescriptions relatives aux opérations de prélèvements telles que décrites ci-après, en concertation étroite avec le laboratoire réalisant les analyses.

La sous-traitance analytique est autorisée. Toutefois, en cas de sous-traitance, le laboratoire désigné pour ces analyses devra respecter les mêmes critères de compétences que le prestataire c'est à dire remplir les deux conditions visées au paragraphe 2 ci-dessus.

Le prestataire restera, en tout état de cause, le seul responsable de l'exécution des prestations et s'engagera à faire respecter par ses sous-traitants toutes les obligations de l'annexe technique.

Lorsque les opérations de prélèvement sont diligentées par le **prestataire d'analyse**, il est **seul responsable** de la **bonne exécution de l'ensemble de la chaîne**.

Lorsque les opérations de prélèvements sont réalisées par l'exploitant lui-même ou son sous-traitant, l'exploitant est le **seul responsable de l'exécution des prestations de prélèvements** et de ce fait, **responsable solidaire de la qualité des résultats d'analyse**.

Le respect du présent cahier des charges et des exigences demandées pourront être **contrôlés** par un organisme mandaté par les services de l'Etat.

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

3 OPERATIONS DE PRÉLEVEMENT

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

- la norme NF EN ISO 5667-3 "Qualité de l'eau - Echantillonnage - Partie 3 : Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau"
- le guide FD T 90-523-2 « Qualité de l'Eau - Guide de prélèvement pour le suivi de qualité des eaux dans l'environnement - Prélèvement d'eau résiduaire »

Les points essentiels de ces référentiels techniques sont détaillés ci-après en ce qui concerne les conditions générales de prélèvement, la mesure de débit en continu, le prélèvement continu sur 24 heures à température contrôlée, l'échantillonnage et la réalisation de blancs de prélèvements.

3.1 OPÉRATEURS DU PRÉLEVEMENT

Les opérations de prélèvement peuvent être réalisées sur le site par :

- le prestataire d'analyse ;
- le sous-traitant sélectionné par le prestataire d'analyse ;
- l'exploitant lui-même ou son sous traitant

Dans le cas où c'est l'exploitant ou son sous traitant qui réalise le prélèvement, il est impératif qu'il dispose de procédures démontrant la fiabilité et la reproductibilité de ses pratiques de prélèvement et de mesure de débit. Ces procédures doivent intégrer les points détaillés aux paragraphes 3.2 à 3.6 ci-après et démontrer que la traçabilité de ces opérations est assurée.

3.2 CONDITIONS GÉNÉRALES DU PRÉLEVEMENT

- Le volume prélevé devra être **représentatif** des flux de l'établissement et **conforme** avec les **quantités nécessaires** pour réaliser les **analyses sous accréditation**.
- En cas d'intervention de l'exploitant ou d'un sous-traitant pour le prélèvement, le nombre, le volume unitaire, le flaconnage, la préservation éventuelle et l'identification des échantillons seront **obligatoirement** définis par le prestataire d'analyse et communiqués au préleveur. **Le laboratoire d'analyse fournira les flaconnages** (prévoir des flacons supplémentaires pour les blancs du système de prélèvement).
- Les échantillons seront répartis dans les différents flacons fournis par le laboratoire selon les prescriptions des méthodes officielles en vigueur, spécifiques aux substances à analyser et/ou à la norme NF EN ISO 5667-3¹. Les échantillons acheminés au laboratoire dans un flaconnage d'une autre provenance devront être refusés par le laboratoire.
- Le prélèvement doit être adressé afin d'être réceptionné par le laboratoire d'analyse au plus tard 24 heures après la fin du prélèvement, sous peine de refus par le laboratoire.

¹ La norme NF EN ISO 5667-3 est un Guide de Bonne Pratique. Quand des différences existent entre la norme NF EN ISO 5667-3 et la norme analytique spécifique à la substance, c'est toujours les prescriptions de la norme analytique qui prévalent.

3.3 MESURE DE DÉBIT EN CONTINU

- ☞ La mesure de débit s'effectuera en continu sur une période horaire de 24 heures, suivant les normes en vigueur figurant dans le FDT-90-523-2 et les prescriptions techniques des constructeurs des systèmes de mesure.
- ☞ Afin de s'assurer de la qualité de fonctionnement de ces systèmes de mesure, des contrôles métrologiques périodiques devront être effectués par des organismes accrédités, se traduisant par :
 - Pour les systèmes en écoulement à surface libre :
 - un contrôle de la conformité de l'organe de mesure (seuil, canal jaugeur, venturi, déversoir,...) vis-à-vis des prescriptions normatives et des constructeurs,
 - un contrôle de fonctionnement du débitmètre en place par une mesure comparative réalisée à l'aide d'un autre débitmètre.
 - Pour les systèmes en écoulement en charge :
 - un contrôle de la conformité de l'installation vis-à-vis des prescriptions normatives et des constructeurs,
 - un contrôle de fonctionnement du débitmètre par mesure comparative exercée sur site (autre débitmètre, jaugeage, ...) ou par une vérification effectuée sur un banc de mesure au sein d'un laboratoire accrédité.
- ☞ Le contrôle métrologique aura lieu avant le démarrage de la première campagne de mesures, ou à l'occasion de la première mesure, avant d'être renouvelé à un rythme annuel.

3.4 PRÉLÈVEMENT CONTINU SUR 24 HEURES À TEMPÉRATURE CONTRÔLÉE

- ☞ Ce type de prélèvement nécessite du matériel spécifique permettant de constituer un échantillon pondéré en fonction du débit.
- ☞ Les matériels permettant la réalisation d'un prélèvement automatisé en fonction du débit ou du volume écoulé, sont :
 - Soit des échantillonneurs monoflacons fixes ou portatifs, constituant un seul échantillon moyen sur toute la période considérée.
 - Soit des échantillonneurs multiflacons fixes ou portatifs, constituant plusieurs échantillons (en général 4, 6, 12 ou 24) pendant la période considérée. Si ce type d'échantillonneurs est mis en œuvre, les échantillons devront être homogénéisés pour constituer l'échantillon moyen avant transfert dans les flacons destinés à l'analyse.
- ☞ Les échantillonneurs utilisés devront **réfrigérer les échantillons pendant toute la période considérée**.
- ☞ Dans le cas où il s'avérerait impossible d'effectuer un prélèvement proportionnel au débit de l'effluent, le préleveur pratiquera un prélèvement asservi au temps, ou des prélèvements ponctuels si la nature des rejets le justifie (par exemple rejets homogènes en batchs). Dans ce cas, le débit et son évolution seront estimés par le préleveur en fonction des renseignements collectés sur place (compteurs d'eau, bilan hydrique, etc). Le préleveur devra lors de la restitution préciser la méthodologie de prélèvement mise en œuvre.
- ☞ Un contrôle métrologique de l'appareil de prélèvement doit être réalisé périodiquement sur les points suivants (recommandations du guide FD T 90-523-2) :
 - Justesse et répétabilité du volume prélevé (volume minimal : 50 ml, écart toléré : entre volume théorique et réel 5%)

- Vitesse de circulation de l'effluent dans les tuyaux supérieure ou égale à 0,5 m/s
- ☞ Un contrôle des matériaux et des organes de l'échantillonneur seront à réaliser (voir blanc de système de prélèvement)
- ☞ Le positionnement de la prise d'effluent devra respecter les points suivants :
 - Dans une zone turbulente ;
 - À mi-hauteur de la colonne d'eau ;
 - À une distance suffisante des parois pour éviter une contamination des échantillons par les dépôts ou les biofilms qui s'y développent.

3.5 ÉCHANTILLON

- ☞ La représentativité de l'échantillon est difficile à obtenir dans le cas du fractionnement de certaines eaux résiduaires en raison de leur forte hétérogénéité, de leur forte teneur en MES ou en matières flottantes. Un système d'homogénéisation pourra être utilisé dans ces cas. Il ne devra pas modifier l'échantillon.
- ☞ Le conditionnement des échantillons devra être réalisé dans des contenants conformes aux méthodes officielles en vigueur, spécifiques aux substances à analyser et/ou à la norme NF EN ISO 5667-3.
- ☞ Le transport des échantillons vers le laboratoire devra être effectué dans une enceinte maintenue à une température égale à $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, et être accompli dans les 24 heures qui suivent la fin du prélèvement, afin de garantir l'intégrité des échantillons.
- ☞ La température de l'enceinte ou des échantillons sera contrôlée à l'arrivée au laboratoire et indiquée dans le rapportage relatif aux analyses.

3.6 BLANCS DE PRÉLÈVEMENT

Blanc du système de prélèvement :

- ☞ *Le blanc de système de prélèvement est destiné à vérifier l'absence de contamination liée aux matériaux (flacons, tuyaux) utilisés ou de contamination croisée entre prélèvements successifs. Il appartient au préleveur de mettre en œuvre les dispositions permettant de démontrer l'absence de contamination. La transmission des résultats vaut validation et l'exploitant sera donc réputé émetteur de toutes les substances retrouvées dans son rejet, aux teneurs correspondantes. Il lui appartiendra donc de contrôler cette absence de contamination avant transmission des résultats.*
- ☞ Si un blanc du système de prélèvement est réalisé, il est recommandé de suivre les prescriptions suivantes :
 - il devra être fait obligatoirement sur une durée de 3 heures minimum. Il pourra être réalisé en laboratoire en faisant circuler de l'eau exempte de micropolluants dans le système de prélèvement.
- ☞ Les critères d'acceptation et de prise en compte du blanc seront les suivants :
 - si valeur du blanc < LQ : ne pas soustraire les résultats du blanc du système de prélèvement des résultats de l'effluent
 - si valeur du blanc \geq LQ et inférieure à l'incertitude de mesure attachée au résultat : ne pas soustraire les résultats du blanc du système de prélèvement des résultats de l'effluent

- si valeur du blanc > l'incertitude de mesure attachée au résultat : la présence d'une contamination est avérée, le laboratoire devra refaire le prélèvement et l'analyse du rejet considéré.

Blanc d'atmosphère

- ☞ La réalisation d'un blanc d'atmosphère permet au laboratoire d'analyser de s'assurer de la fiabilité des résultats obtenus concernant les composés volatils ou susceptibles d'être dispersés dans l'air et pourra fournir des données explicatives à l'exploitant.

- ☞ Le blanc d'atmosphère peut être réalisé à la demande de l'exploitant en cas de **suspicion de présence de substances volatiles** (BTEX, COV, Chlorobenzène, mercure...) sur le site de prélèvement.

- ☞ S'il est réalisé, il doit l'être obligatoirement et systématiquement :

- Le jour du prélèvement des effluents aqueux,
- sur une durée de 24 heures ou en tout état de cause, sur une durée de prélèvement du blanc d'atmosphère identique à la durée du prélèvement de l'effluent aqueux. La méthodologie retenue est de laisser un flacon d'eau exempte de COV et de métaux exposé à l'air ambiant à l'endroit où est réalisé le prélèvement 24h asservi au débit,
- Les valeurs du blanc d'atmosphère seront mentionnées dans le rapport d'analyse et en aucun cas soustraites des autres.

4 ANALYSES

- ☞ **Toutes les procédures analytiques doivent être démarrées si possible dans les 24h et en tout état de cause 48 heures au plus tard après la fin du prélèvement.**

- ☞ Toutes les analyses doivent rendre compte de la **totalité** de l'échantillon (effluent brut, MES compris) en respectant les dispositions relatives au traitement des MES reprises ci-dessous, hormis pour les diphenyléthers polybromés.

- ☞ Dans le cas des **métaux**, l'analyse demandée est une détermination de la concentration en **métal total** contenu dans l'effluent (aucune filtration), obtenue après digestion de l'échantillon selon les normes en vigueur :

- Norme ISO 15587-1 "Qualité de l'eau Digestion pour la détermination de certains éléments dans l'eau Partie 1 : digestion à l'eau régale" ou
- Norme ISO 15587-2 "Qualité de l'eau Digestion pour la détermination de certains éléments dans l'eau Partie 2 : digestion à l'acide nitrique".

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

- ☞ Dans le cas des **alkylphénols**, il est demandé de rechercher **simultanément** les nonylphénols, les octylphénols ainsi que les deux premiers homologues d'éthoxyates² de nonylphénols (NP1OE et NP2OE) et les deux premiers homologues d'éthoxyates² d'octylphénols (OP1OE et OP2OE). La recherche des éthoxyates peut être effectuée sans surcoût conjointement à celle des nonylphénols et des octylphénols par l'utilisation du projet de norme ISO/DIS 18857-2³.

² Les éthoxyates de nonylphénols et d'octylphénols constituent à terme une source indirecte de nonylphénols et d'octylphénols dans l'environnement.

³ ISO/DIS 18857-2 : Qualité de l'eau – Dosage d'alkylphénols sélectionnés- Partie 2 : Détermination des alkylphénols, déthoxyates d'alkylphénol et bisphénol A – Méthode pour échantillons non filtrés en

- ☞ Certains paramètres de suivi habituel de l'établissement, à savoir la DCO (Demande Chimique en Oxygène) ou COT (Carbone Organique Total) en fonction de l'arrêté préfectoral en vigueur, et les MES (Matières en Suspension) seront analysés systématiquement dans chaque effluent selon les normes en vigueur (cf. notes ⁴, ⁵, ⁶ et ⁷) afin de vérifier la représentativité de l'activité de l'établissement le jour de la mesure.

- ☞ Les performances analytiques à atteindre pour les eaux résiduaires sont indiquées en ANNEXE 5.2. Elles sont issues de l'exploitation des limites de quantification transmises par les prestataires d'analyses dans le cadre de l'action RSDE depuis 2005.

Prise en compte des MES

- ☞ Le laboratoire doit préciser et décrire de façon détaillée les méthodes mises en œuvre en cas de concentration en MES > 50 mg/L.

- ☞ Pour les paramètres visés à l'annexe 5.1 (à l'exception de la DCO, du COT et des MES), il est demandé :

- Si 50 < MES < 250 mg/L : réaliser 3 extractions liquide/liquide successives au minimum sur l'échantillon brut sans séparation.
- Si MES ≥ 250 mg/L : analyser séparément la phase aqueuse et la phase particulaire après filtration ou centrifugation de l'échantillon brut, sauf pour les **composés volatils** pour lesquels le traitement de l'échantillon brut par filtration est à proscrire. Les composés volatils concernés sont : 3,4 dichloroaniline, Epichlorohydrine, Tributylphosphate, Acide chloroacétique, Benzène, Ethylbenzène, Isopropylbenzène, Toluène, Xylènes (Somme o,m,p), 1,2,3 trichlorobenzène, 1,2,4 trichlorobenzène, Chlorobenzène, Chlorobenzène, 1,2 dichlorobenzène, 1,3 dichlorobenzène, 1,4 dichlorobenzène, 1 chloro 2 nitrobenzène, 1 chloro 3 nitrobenzène, 1 chloro 4 nitrobenzène, 2 chlorotoluène, 3 chlorotoluène, 4 chlorotoluène, Nitrobenzène, 2 nitrotoluène, 1,2 dichloroéthane, Chlorure de méthyle, Chloroforme, Tétrachlorure de carbone, chloropène, 3 chloropène, 1,1 dichloroéthane, 1,1 dichloroéthylène, 1,2 dichloroéthylène, hexachloréthane, 1,1,2,2 tétrachloroéthane, Tétrachloroéthylène, 1,1,1 trichloroéthane, 1,1,2 trichloroéthane, Trichloroéthylène, Chlorure de vinyle, 2 chloroaniline, 3 chloroaniline, 4 chloroaniline et 4 chloro 2 nitroaniline.
- La restitution pour chaque effluent chargé (MES ≥ 250 mg/L) sera la suivante pour l'ensemble des substances de l'ANNEXE 5.1 : valeur en **µg/l** obtenue dans la **phase aqueuse**, valeur en **µg/kg** obtenue dans la **phase particulaire** et valeur **totale calculée en µg/l**.

L'analyse des diphenyléthers polybromés (PBDE) n'est pas demandée dans l'eau, et sera à réaliser selon la norme ISO 22032 uniquement sur les MES dès que leur concentration est ≥ à 50 mg/L. La quantité de MES à prélever pour l'analyse devra permettre d'atteindre une LQ équivalente dans l'eau de 0,05 µg/l pour chaque BDE.

utilisant l'extraction sur phase solide et chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse dérivatisée. Disponible auprès de l'AFNOR, commission T 91W et qui sera publiée prioritairement en début 2009.

⁴ NF T 90-101 : Qualité de l'eau : Détermination de la demande chimique en oxygène (DCO)

⁵ NF EN 872 : Qualité de l'eau : Dosage des matières en suspension Méthode par filtration sur filtre en fibres de verre

⁶ NF EN 1484 – Analyse des eaux : Lignes directrices pour le dosage du Carbone Organique Total et du Carbone

⁷ NF T 90-105-2 : Qualité de l'eau : Dosage des matières en suspension Méthode par centrifugation

5 TRANSMISSION DES RÉSULTATS

L'application informatique GIDAF (Gestion Informatisée des Données d'auto-surveillance fréquente) permettra à terme la saisie directe des informations demandées par l'annexe 5.3 et leur télétransmission à l'inspection et à l'INERIS, chargé du suivi de la qualité des prestations des laboratoires et du traitement des données issues de cette seconde campagne d'analyse des substances dangereuses. L'extension nationale de cette application informatique actuellement testée par certaines DRIRE est prévue pour le courant de l'année 2009.

Dans l'attente de l'utilisation généralisée de cet outil, c'est par le biais du site <http://rsde.ineris.fr> que l'annexe 5.4 (qui reprend les éléments demandés dans l'annexe 5.3) doit être transmise à l'INERIS par l'exploitant.

Les résultats d'analyses ainsi que les éléments relatifs au contexte de la mesure analytique des substances décrit à l'annexe 5.4 devront être adressés mensuellement par l'exploitant à l'inspection par courrier.

6 LISTE DES ANNEXES

Repère	Désignation	Nombre de pages
ANNEXE 5.1	SUBSTANCES A SURVEILLER	3
ANNEXE 5.2	LIMITES DE QUANTIFICATION A ATTEINDRE PAR SUBSTANCE	3
ANNEXE 5.3	INFORMATIONS DEMANDEES PAR PRELEVEMENT, PAR PARAMETRE ET PAR FRACTION ANALYSEE RESTITUTION AU FORMAT SANDRE	3
ANNEXE 5.4	TRAME DE RESTITUTION DES INFORMATIONS DEMANDEES PAR PRELEVEMENT, PAR PARAMETRE ET PAR FRACTION ANALYSEE FIGURANT A L'ANNEXE 5.3	1
ANNEXE 5.5	LISTE DES PIECES A FOURNIR PAR LE LABORATOIRE PRESTATAIRE DE L'EXPLOITANT	5

Famille	Substances ¹	Code SANDRE ²	n° DCE ³	n° 76/464 ⁴
PCB	Triphénylétain cation			125, 126, 127
	PCB 28	6372		
	PCB 52	1239		
	PCB 101	1241		
	PCB 118	1242		101
	PCB 138	1243		
Pesticides	PCB 153	1244		
	PCB 180	1245		
	Trifluraline	1246		
	Alachlore	1289	33	
	Atrazine	1101	1	
	Chlorfenvinphos	1107	3	
Paramètres de suivi	Chlorpyrifos	1464	8	
	Diuron	1083	9	
	Endosulfane	1177	13	
	Malathion	1178	14	
	Permethrin	1179	14	
	Propiconazole	1180	15	
	Terbufos	1203	16	
	Isoproturon	1208	19	
	Stimazine	1263	29	
	Demande Chimique en Oxygène Organique Total	1314		
Matières en Suspension	1841			
		1305		

-  Substances Dangereuses Prioritaires issues de l'annexe X de la DCE (tableau A de la circulaire du 07/05/07) et de la directive fille de la DCE adoptée le 20 octobre 2008 (anthracène et endosulfan)
-  Substances Prioritaires issues de l'annexe X de la DCE (tableau A de la circulaire du 07/05/07)
-  Autres substances prioritaires issues de la liste I de la directive 2006/11/CE (anciennement Directive 76/464/CEE) et ne figurant pas à l'annexe X de la DCE (tableau B de la circulaire du 07/05/07)
-  Autres substances prioritaires issues de la liste II de la directive 2006/11/CE (anciennement Directive 76/464/CEE) et autres substances, non SDP ni SP (tableaux D et E de la circulaire du 07/05/07)
-  Autres paramètres

¹ : Les groupes de substances sont indiqués en italique.
² : Code Sandre de la substance : <http://sandre.eaufrance.fr/app/References/client.php>
³ : Correspondance avec la numérotation utilisée à l'annexe X de la DCE (Directive 2000/60/CE).
⁴ : N° UE : le nombre mentionné correspond au classement par ordre alphabétique issu de la communication de la Commission européenne au Conseil du 22 juin 1982.

ANNEXE 5.2 : LIMITES DE QUANTIFICATION À ATTEINDRE

Famille	Substances	Code SANDRE ¹	LO ² à atteindre par substance par les prestataires en IJG/Eaux Résiduaires	
Alkylphénols	Octylphénols	1920	0,1	
	OP/OE	6370	0,1*	
	OP/ZOE	6371	0,1*	
	2 chloroaniline	1593	0,1	
	3 chloroaniline	1592	0,1	
	4 chloroaniline	1591	0,1	
Amifines	4-chloro-2 nitroaniline	1594	0,1	
	3,4 dichloroaniline	1586	0,1	
Autres	Biphényle	1584	0,05	
	Epichlorhydrine	1494	0,5	
	Tributylphosphate	1847	0,1	
	Acide chloroacétique	1465	25	
	Tétrabromodiphényléther	2919		
	BDE 47			
BDE	Hexabromodiphényléther	2911	La quantité de MES à prélever pour l'analyse devra permettre d'atteindre une LO équivalente dans l'eau de 0,05 µg/l pour chaque BDE.	
	BDE 154			
	Hexabromodiphényléther	2912		
	BDE 153			
	Heptabromodiphényléther	2910		
	BDE 183			
	Décabromodiphényléther (BDE 209)	1815		
	Benzène	1114		1
	Ethylbenzène	1497		1
	isopropylbenzène	1633		1
BTX	Toluène	1278	1	
	Xylènes (Somme o,m,p)	1780	2	
	Chlorobenzènes	1,2,3 trichlorobenzène	1630	1
		1,2,4 trichlorobenzène	1283	1
		1,3,5 trichlorobenzène	1629	1
		Chlorobenzène	1467	1
1,2 dichlorobenzène		1165	1	
1,3 dichlorobenzène		1164	1	
1,4 dichlorobenzène	1166	1		
1,2,4,5 tétrachlorobenzène	1631	0,05		

Famille	Substances	Code SANDRE ¹	LQ ² à atteindre par substance par les laboratoires prestataires en µg/l Eaux Résiduaires
Chlorophénols	1-chloro-2-nitrobenzène	1469	0,1
	1-chloro-3-nitrobenzène	1468	0,1
	1-chloro-4-nitrobenzène	1470	0,1
	Pentachlorophénol	1235	0,1
	4-chloro-3-méthylphénol	1636	0,1
	2-chlorophénol	1471	0,1
	3-chlorophénol	1651	0,1
	4-chlorophénol	1650	0,1
	2,4-dichlorophénol	1486	0,1
	2,4,5-trichlorophénol	1548	0,1
COHV	2,4,6-trichlorophénol	1549	0,1
	Hexachloropentadiène	2612	0,1
	1,2-dichloroéthane	1161	2
	Chlorure de méthylène	1168	5
	Chloroforme	1135	1
	Trichloroéthylène	1276	0,5
	Chloropène	2611	1
	3-chloropène (chlorure d'allyle)	2065	1
	1,1-dichloroéthane	1160	5
	1,1-dichloroéthylène	1162	2,5
Chlorotoluènes	1,2-dichloroéthylène	1163	5
	Hexachloroéthane	1656	1
	1,1,2,2-tétrachloroéthane	1271	1
	1,1,1-trichloroéthane	1284	0,5
	1,1,2-trichloroéthane	1285	1
	Chlorure de vinyle	1753	5
	2-chlorotoluène	1602	1
	3-chlorotoluène	1601	1
	4-chlorotoluène	1600	1
	HAP	Fluoranthène	1191
Naphthalène		1517	0,03
Acénaphthène		1453	0,01
Anthracène		1452	0,01
Phénanthrène		1177	0,03
Fluoranthène		1178	0,01
Benzo(a)pyrène		1175	0,01
Benzo(b)fluoranthène		1204	0,01
Benzo(k)fluoranthène		1205	0,01
Benzo(e)pyrène		1206	0,01
Métaux	Plomb et ses composés	1382	5
	Nickel et ses composés	1386	10
	Arsenic et ses composés	1369	5
	Zinc et ses composés	1383	10

Famille	Substances	Code SANDRE ¹	LQ ² à atteindre par substance par les laboratoires prestataires en µg/l Eaux Résiduaires
Nitro aromatiques	Culture et ses composés	1392	5
	Chrome et ses composés	1389	5
	2-nitrotoluène	2613	0,2
Organoétains	Nitrobenzène	2614	0,2
	Dibutylétain cation	1171	0,02
	Monoéthylétain cation	2542	0,02
	Triéthylétain cation	6372	0,02
	PCB 28	1239	0,01
	PCB 52	1241	0,01
	PCB 101	1242	0,01
	PCB 118	1243	0,01
	PCB 138	1244	0,01
	PCB 153	1245	0,01
Pesticides	PCB 180	1246	0,01
	Trifluraline	1289	0,05
	Aalachlore	1101	0,02
	Atrazine	1107	0,03
	Chlorpyrifos	1464	0,05
	Chlorpyrifos	1083	0,05
	Duron	1177	0,05
	Endosulfan	1174	0,05
	Imidaclopride	1170	0,02
	Permethrine	1298	0,02
Paramètres de suivi	Isoproturon	1208	0,05
	Simazine	1263	0,03
	Demande Chimique en Oxygène ou Carbone Organique Total	1314 1841	30000 300
	Matières en Suspension	1305	2000

¹ Code Sandre accessible sur <http://sandre.eaufrance.fr/app/References/client.php>
² La valeur à atteindre pour la limite de quantification (LQ) correspond à la valeur que 50% des prestataires sont capables d'atteindre le plus fréquemment. Ces valeurs sont issues de l'exploitation des LQ transmises par les laboratoires dans le cadre de l'action 3RSDE depuis 2005.
 * Valeur de LQ dérivée de l'annexe D de la norme ISO/DIS 18857-2

ANNEXE 5.3 : INFORMATIONS DEMANDEES PAR PRELEVEMENT, PAR PARAMETRE ET PAR FRACTION ANALYSEE RESTITUTION AU FORMAT SANDRE

POUR CHAQUE PRELEVEMENT : INFORMATIONS DEMANDEES		Exemples de restitution	
Critère SANDRE	Valeurs possibles	Imposé	Code Sandre du prestataire de prélèvement Code exploitant
IDENTIFICATION DE L'ORGANISME DE PRELEVEMENT		Texte	Champ libre permettant d'identifier l'échantillon.
IDENTIFICATION DE L'ECHANTILLON		Liste déroulante	Référence donnée par le laboratoire
TYPE DE PRELEVEMENT			- Asservi au débit - Proportionnel au temps - Prélèvement ponctuel
PERIODE DE PRELEVEMENT DATE DEBUT		Date	Date de début
DUREE DE PRELEVEMENT		Nombre	Format JJ/MM/AAAA
REFERENTIEL		Texte	Durée en Nombre d'heures
DATE D'ARRIVEE CONTROLE METROLOGIQUE DEBUT		Date	Champ destiné à recevoir la référence à la norme de prélèvement
DATE D'ARRIVEE CONTROLE METROLOGIQUE DEBUT		Date	Renseigne la date du dernier contrôle métrologique valide du débitmètre
NUMERO D'ECHANTILLON		Nombre entier	Nombre de prélèvements pour constituer l'échantillon moyen (valeur par défaut 1)
BLANC PRELEVEMENT			Oui, Non
BLANC ATMOSPHERIQUE			Oui, Non
DATE DE PRISE EN CHARGE PARTIE LABORATOIRE		Date	Date d'arrivée au laboratoire
IDENTIFICATION LABORATOIRE PRINCIPAL ANALYSE			Format JJ/MM/AAAA
TEMPERATURE DE L'EXCENTE ARRIVER AU LABORATOIRE		Nombre décimal 1 chiffre significatif	Code Sandre Laboratoire
			Température (unité °C)

POUR CHAQUE PARAMETRE ET POUR CHAQUE FRACTION ANALYSEE : INFORMATIONS DEMANDEES		Exemples de restitution	
Critère SANDRE	Valeurs possibles	Imposé	Date de début d'analyse par le laboratoire
CODE SANDRE PARAMETRE		Date	Format JJ/MM/AAAA
DATE DE DEBUT D'ANALYSE PAR LE LABORATOIRE		Imposé	Nom sandre
NOM PARAMETRE		Imposé	Analyse réalisée sous accréditation
REFERENTIEL		Imposé	Analyse réalisée hors accréditation
NUMERO DOSSIER ACCREDITATION		Imposé	Numéro d'accréditation
FRACTION ANALYSEE		Imposé	De type N°X:XXXX
			3 : Phase aqueuse de l'eau
			23 : Eau brute
			41 : MES brutes
METHODE DE PREPARATION		L / L SPE SBSE SPE disk L / S (MES) ASE (MES) SOXHLET (MES) Minéralisation Eau régale Minéralisation Acide nitrique Minéralisation autre	
TECHNIQUE DE DETECTION		FID TCD ECD GC/MS LC/MS GC/MS/MS GC/LRMS GC/LRMS/MS LC/MS/MS GC/HRMS GC/HRMS/MS FAAS ZAAS ICP/OES ICP/MS HPLC-DAD HPLC FLUO HPLC UV	
METHODE D'ANALYSE (norme ou à défaut le type de méthode)		texte	

ANNEXE 5.5 : LISTE DES PIÈCES A FOURNIR PAR LE LABORATOIRE PRESTATAIRE A L'EXPLOITANT

Justificatifs à produire

1. **Justificatifs d'accréditations** sur les opérations de prélèvements (si disponible) et d'analyse de substances dans la matrice « eaux résiduaires » comprenant a minima :
 - ✓ Numéro d'accréditation
 - ✓ Extrait de l'annexe technique sur les substances concernées
2. Liste de références en matière d'opérations de prélèvements de substances dangereuses dans les rejets industriels
3. Tableau des performances et d'assurance qualité à renseigner obligatoirement : les critères de choix pour l'exploitant pour la sélection d'un laboratoire prestataire sont repris dans ce tableau : substance accréditée ou non, et limite de quantification qui doivent être inférieures ou égales aux LQ de l'annexe 5.2.
4. Attestation du prestataire s'engageant à respecter les prescriptions de l'annexe technique (modèle joint)

**TABLEAU DES PERFORMANCES ET ASSURANCE QUALITÉ
A RENSEIGNER ET À RESTITUER A L'EXPLOITANT**

Famille	Substances	Code SANDRE	Substance Accréditée ou / non sur matrice eaux résiduaires	LQ en µg/l (obtenue sur une matrice eau résiduaire)
Alkylphénols	OP2OE	1597		
	OP1OE	1598		
	OP2OE	1599		
	OP1OE	1600		
Anilines	2 chloroaniline	1592		
	4 chloroaniline	1591		
	4-chloro-2 nitroaniline	1594		
	3,4 dichloroaniline	1586		
	3,5 dichloroaniline	1595		
Autres	Biphényle	1584		
	Epichlorohydrine	1494		
	Tributylphosphate	1847		
	Acide chloroacétique	1465		
	Tétrabromodiphényléther BDE 47	2919		
BDE	Hexabromodiphényléther BDE 154	2911		
	Hexabromodiphényléther BDE 153	2912		
	Heptabromodiphényléther BDE 183	2910		
	Décabromodiphényléther (BDE 209)	1815		
	Benzène	1114		
	Ethylbenzène	1497		
	isopropylbenzène	1633		
	Toluène	1278		
	Xylènes (Somme o,m,p)	1780		
Chlorobenzènes	1,2,3 Trichlorobenzène	1630		
	1,2,4 trichlorobenzène	1283		
	1,3,5 trichlorobenzène	1629		
	Chlorobenzène	1467		
	1,2 dichlorobenzène	1165		
	1,3 dichlorobenzène	1164		
	1,4 dichlorobenzène	1166		
1,2,4,5 tetrachlorobenzène	1631			

Famille	Substances	Code SANDRE	Substance Accréditée, oui / non sur matrice eaux résiduelles	LQ en µg/l (obtenue sur une matrice eau résiduelle)
	1-chloro-2-nitrobenzène	1469		
	1-chloro-3-nitrobenzène	1468		
	1-chloro-4-nitrobenzène	1470		
	Pentachlorophénol	1235		
	4-chloro-3-méthylphénol	1636		
	2-chlorophénol	1471		
	3-chlorophénol	1651		
	4-chlorophénol	1650		
	2,4-dichlorophénol	1486		
	2,4,5-trichlorophénol	1548		
	Hexachloropentadiène	1549		
	1,2-dichloroéthane	2612		
	Chlorure de méthylène	1161		
		1168		
		1458		
	Chloroforme	1135		
	1,1,1-trichloroéthane	1276		
	Chloroprène	2611		
	3-chloroprène (chlorure d'allyle)	2065		
	1,1-dichloroéthane	1160		
	1,1-dichloroéthylène	1162		
	1,2-dichloroéthylène	1163		
	Hexachloroéthane	1656		
	1,1,2,2-tétrachloroéthane	1271		
	1,1,1-trichloroéthylène	1272		
	1,1,1-trichloroéthane	1284		
	1,1,2-trichloroéthane	1285		
	1,1,2-trichloroéthylène	1286		
	Chlorure de vinyle	1753		
	2-chlorotoluène	1602		
	3-chlorotoluène	1601		
	4-chlorotoluène	1600		
		1453		
		1454		
		1455		
		1456		
		1457		
		1458		
		1459		
		1460		
		1461		
		1462		
		1463		
		1464		
		1465		
		1466		
		1467		
		1468		
		1469		
		1470		
		1471		
		1472		
		1473		
		1474		
		1475		
		1476		
		1477		
		1478		
		1479		
		1480		
		1481		
		1482		
		1483		
		1484		
		1485		
		1486		
		1487		
		1488		
		1489		
		1490		
		1491		
		1492		
		1493		
		1494		
		1495		
		1496		
		1497		
		1498		
		1499		
		1500		
		1501		
		1502		
		1503		
		1504		
		1505		
		1506		
		1507		
		1508		
		1509		
		1510		
		1511		
		1512		
		1513		
		1514		
		1515		
		1516		
		1517		
		1518		
		1519		
		1520		
		1521		
		1522		
		1523		
		1524		
		1525		
		1526		
		1527		
		1528		
		1529		
		1530		
		1531		
		1532		
		1533		
		1534		
		1535		
		1536		
		1537		
		1538		
		1539		
		1540		
		1541		
		1542		
		1543		
		1544		
		1545		
		1546		
		1547		
		1548		
		1549		
		1550		
		1551		
		1552		
		1553		
		1554		
		1555		
		1556		
		1557		
		1558		
		1559		
		1560		
		1561		
		1562		
		1563		
		1564		
		1565		
		1566		
		1567		
		1568		
		1569		
		1570		
		1571		
		1572		
		1573		
		1574		
		1575		
		1576		
		1577		
		1578		
		1579		
		1580		
		1581		
		1582		
		1583		
		1584		
		1585		
		1586		
		1587		
		1588		
		1589		
		1590		
		1591		
		1592		
		1593		
		1594		
		1595		
		1596		
		1597		
		1598		
		1599		
		1600		
		1601		
		1602		
		1603		
		1604		
		1605		
		1606		
		1607		
		1608		
		1609		
		1610		
		1611		
		1612		
		1613		
		1614		
		1615		
		1616		
		1617		
		1618		
		1619		
		1620		
		1621		
		1622		
		1623		
		1624		
		1625		
		1626		
		1627		
		1628		
		1629		
		1630		
		1631		
		1632		
		1633		
		1634		
		1635		
		1636		
		1637		
		1638		
		1639		
		1640		
		1641		
		1642		
		1643		
		1644		
		1645		
		1646		
		1647		
		1648		
		1649		
		1650		
		1651		
		1652		
		1653		
		1654		
		1655		
		1656		
		1657		
		1658		
		1659		
		1660		
		1661		
		1662		
		1663		
		1664		
		1665		
		1666		
		1667		
		1668		
		1669		
		1670		
		1671		
		1672		
		1673		
		1674		
		1675		
		1676		
		1677		
		1678		
		1679		
		1680		
		1681		
		1682		
		1683		
		1684		
		1685		
		1686		
		1687		
		1688		
		1689		
		1690		
		1691		
		1692		
		1693		
		1694		
		1695		
		1696		
		1697		
		1698		
		1699		
		1700		
		1701		
		1702		
		1703		
		1704		
		1705		
		1706		
		1707		
		1708		
		1709		
		1710		
		1711		
		1712		
		1713		
		1714		
		1715		
		1716		
		1717		
		1718		
		1719		
		1720		
		1721		
		1722		
		1723		
		1724		
		1725		
		1726		
		1727		
		1728		
		1729		
		1730		
		1731		
		1732		
		1733		
		1734		
		1735		
		1736		
		1737		
		1738		
		1739		
		1740		
		1741		
		17		

