

DÉLAIS DE MISE EN ANALYSE DE PARAMÈTRES SURVEILLÉS DANS LES EAUX NATURELLES CONTINENTALES: SYNTHÈSE DOCUMENTAIRE ET PREMIÈRES RECOMMANDATIONS OPÉRATIONNELLES

Améliorer les opérations d'échantillonnage

P. MOREAU, J. P. GHESTEM (BRGM)
F. BOTTA, B. LEPOT (INERIS)

Juin 2016

Programme scientifique et technique
Année 2015

Document final

En partenariat avec



Contexte de programmation et de réalisation

Ce rapport a été réalisé dans le cadre du thème C du programme d'activité AQUAREF pour l'année 2015.

Auteur (s) :

Pauline MOREAU
BRGM
p.moreau@brgm.fr

Fabrizio BOTTA
INERIS
Fabrizio.botta@ineris.fr

Jean-Philippe GHESTEM
BRGM
jp.ghestem@brgm.fr

Bénédicte LEPOT
INERIS
benedicte.lepot@ineris.fr

Vérification du document :

Laurence AMALRIC
BRGM
l.amalric@brgm.fr

Sophie LARDY-FONTAN
LNE
sophie.lardy-fontan@lne.fr

Christelle MARGROUM
IRSTEA
christelle.margoum@irstea.fr

Les correspondants

Onema : Isabelle BARTHE FRANQUIN (isabelle.barthe-franquin@onema.fr)

BRGM : Jean Philippe GHESTEM

Référence du document : Moreau P., Ghestem JP., Botta F., Lepot B. - Délais de mise en analyse de paramètres surveillés dans les eaux naturelles continentales : synthèse documentaire et premières recommandations opérationnelles - Rapport AQUAREF 2015 - BRGM/RP-65507-FR

Droits d'usage :	<i>Accès libre</i>
Couverture géographique :	<i>International</i>
Niveau géographique :	<i>National</i>
Niveau de lecture :	<i>Professionnels, experts</i>
Nature de la ressource :	<i>Document</i>

1	Contexte et objectifs	9
2	Méthodologie	11
2.1	INTRODUCTION	11
2.2	DOCUMENTS ETUDIÉS	12
2.2.1	Documents normatifs, rapports et fiches méthodes Aquaref	12
2.2.2	Exemples d'incohérences relevées dans la norme NF EN ISO 5667-3	12
2.2.2.1	« Composés organiques volatils / Hydrocarbures halogénés volatils, hydrocarbures aromatiques monocycliques et autres composés organiques assimilés à des solvants » (page 39, NF EN ISO 5667-3)	12
2.2.2.2	« Acidité et alcalinité » (Page 12, NF EN ISO 5667-3)	13
2.2.2.3	« Composés organostanniques » (page 28, NF EN ISO 5667-3)	14
2.2.3	Résultats des essais de stabilité de l'étude prospective de 2012	14
2.2.4	Données issues de Bases de données	14
2.2.5	Données de stabilité des organisateurs de comparaisons interlaboratoires (OCIL)	15
2.3	ETABLISSEMENT DES CONCLUSIONS	15
2.3.1	Outils utilisés	15
2.3.1.1	Diversité des sources et indice de confiance (IC)	15
2.3.1.2	Indice de stabilité (IS)	17
2.3.1.3	Compilation de données pour chaque substance	17
2.3.2	Réalisation d'un bilan par substance	18
2.3.3	Conclusion de la synthèse documentaire pour chaque substance	18
2.4	ETABLISSEMENT DES RECOMMANDATIONS PAR AQUAREF	20
3	Résultats	21
3.1	DONNEES PRESENTEES	21
3.2	BILAN	22
4	Autres problématiques liées au transport des échantillons entre les DOM et la métropole	31
4.1	STABILISATION DES ECHANTILLONS	31
4.1.1	Rappels sur les consignes pour la stabilisation des échantillons	31
4.1.2	Aspects réglementaires sur le transport de stabilisant (acide ou base) entre la métropole et les DOM	32
4.1.2.1	Transport de stabilisant (acide ou base) de métropole vers les DOM	32
4.1.2.2	Transport de stabilisant (acide ou base) lors des opérations d'échantillonnage	34
4.1.3	Aspects réglementaires sur le transport d'échantillons stabilisé entre les DOM et la métropole	36
4.1.4	Solutions envisagées	36
4.1.4.1	Sélection des réactifs	36
4.1.4.2	Formation des opérateurs	37
4.1.4.3	Transport de stabilisant de métropole vers les DOM	37

4.1.4.4	Transport de stabilisant lors des opérations d'échantillonnage	37
4.1.4.5	Transport d'échantillons d'eau stabilisés entre les DOM et la métropole	38
4.2	TEMPERATURE DE TRANSPORT ET DELAI DE RECEPTION DES ECHANTILLONS	38
4.2.1	Impact de transport d'échantillons en conditions dégradées (température ou délai de mise en analyse)	38
4.2.2	Dispositions à mettre en place pour améliorer les conditions de transport	39
4.2.2.1	Discussion technique sur le matériel	39
4.2.2.2	Dispositions opérationnelles pouvant être mises en place par le laboratoire d'analyse	40
4.2.2.3	Dispositions opérationnelles pouvant être mises en place par les organismes de prélèvements	41
4.3	FIABILITE DES RESULTATS LORSQUE LES CONDITIONS DE TRANSPORT DES ECHANTILLONS NE SONT PAS OPTIMALES	41
4.4	FILIERES ANALYTIQUES ET SUPPORTS ALTERNATIFS	42
4.4.1	Champs d'application de la SBSE et de la SPE déportées.....	42
4.4.2	Champs d'application des échantillonneurs passifs	43
5	Conclusion	45
6	Bibliographie	47

RESUMÉ

Ce rapport a été rédigé dans le cadre du programme d'activité AQUAREF pour les années 2014 et 2015 et dans le cadre de conventions de partenariat avec l'ONEMA, par le BRGM et l'INERIS.

La fiabilité des résultats d'analyse d'échantillons d'eau est fortement conditionnée par les conditions de transport et le délai entre le prélèvement et la mise en analyse. Pour cela, les exigences normatives et celles transcrites dans les appels d'offres sont fortes. En pratique, des difficultés d'application des textes réglementaires et normatifs ont été soulevées. Cela concerne à la fois le respect d'une température de $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ lors du transport des échantillons, mais également le respect du Délai de Mise en Analyse (DMA). Ce DMA est défini dans ce document comme délai entre l'échantillonnage et le démarrage des étapes critiques en laboratoire destinées à éviter l'évolution de l'échantillon. Si ces contraintes sont bien maîtrisées en métropole, le cas des échantillons prélevés dans les DOM est plus complexe. En effet, d'une part les températures dans les DOM sont élevées, et d'autre part, en raison de l'éloignement, les durées de transport sont plus importantes. Pour certaines substances, les textes normatifs conseillent de réaliser l'analyse dans les 48h. Or, de nombreux prélèvements réalisés dans les DOM parviennent dans les laboratoires d'analyse métropolitains entre 48 et 72h après le prélèvement. Une tolérance sur le DMA est donc souvent accordée de fait dans certains cas. Ceci met en évidence un besoin d'harmonisation entre les exigences pour les DOM et la métropole.

De plus, pour certaines substances surveillées, aucun DMA n'est mentionné dans les normes et les données relatives à la stabilité sont peu nombreuses. Cela rend difficile l'établissement des cahiers des charges pour les donneurs d'ordre.

Ce travail porte sur environ 450 substances actuellement dans la réglementation (substances prioritaires de l'état chimique [1], polluants spécifiques de l'état écologiques, substances pertinentes eau de surface et eau souterraine [2], substances de l'avis d'agrément du 08/11/2015, ou substances demandées spécifiquement par les Offices de l'Eau ou DEAL [3]). Il a pour but de faire un état des lieux sur les données de stabilité et les DMA. Il a été réalisé par consultation de documents normatifs et bibliographiques et tente d'apporter une réponse aux questions suivantes pour chaque substance :

- Existe-t-il des données sur la stabilité de la substance, permettant d'établir des consignes en termes de DMA ?
- Cette substance doit-elle être analysée sur place dans les 24h suivant l'échantillonnage ou peut-elle supporter un trajet en métropole ?
- Y a-t-il une étape de stabilisation indispensable à réaliser au moment du prélèvement ?

A l'issue de ce travail, une conclusion a été établie pour chaque substance, afin de qualifier sa stabilité et le niveau de connaissances disponible au moment de la rédaction de ce document. Cette conclusion a pour but d'être objective. Elle ne porte que sur les données bibliographiques disponibles au moment de la rédaction de ce document et est établie au moyen d'outils permettant de qualifier la confiance apportée à chaque information bibliographique. Les conclusions ont ensuite été traduites en recommandations Aquaref, lorsque cela a été possible. En effet, lorsque le niveau de connaissance n'est pas suffisant, aucune recommandation aquaref n'est émise. Ce travail a permis l'établissement de recommandation pour 140 substances.

Des informations supplémentaires sont fournies concernant les dispositions à prendre pour le transport des stabilisants (acides ou bases pures) ainsi que des échantillons stabilisés. En particulier, les précautions à prendre concernant l'emballage des bouteilles, mais également l'étiquetage à réaliser et les documents à fournir sont listés.

En ce qui concerne la température de consigne de $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ lors du transport des échantillons, des précautions supplémentaires, à l'attention des laboratoires d'analyse et des organismes de prélèvement, sont mentionnées dans ce document. Egalement, des filières alternatives sont présentées dans ce rapport, comme par exemple l'extraction déportée par SPE ou SBSE.

INFORMATION IMPORTANTE :

Les conclusions apportées dans ce rapport ont été établies à partir des informations disponibles au moment de la rédaction. Elles pourront être complétées par réalisation de nouvelles études de stabilité.

Mots clés (thématique et géographique) : eau, délais avant analyse, stabilité.

*REASONNABLE PERIOD BEFORE ANALYSIS FOR WATCHED SUBSTANCES ANALYZED IN CONTINENTAL WATER
SAMPLES : REVIEW AND FIRST OPERATIONAL RECOMMENDATIONS
PAULINE MOREAU, JEAN-PHILIPPE GHESTEM (BRGM), FABRIZIO BOTTA, BÉNÉDICTE LEPOT
(INERIS)*

ABSTRACTS

This report was prepared by BRGM and INERIS for the program AQUAREF and the partnership between ONEMA and BRGM and INERIS. The aim of this work is to give recommendations about the reasonable period before analysis and the preservation conditions of water samples. These parameters are critical in terms of reliability.

During transportation, samples should be maintained at the normative temperature of $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ and the period between sampling and analysis should not exceed the “reasonable period before analysis” (RPBA). These constraints are well controlled in the France homeland. But some difficulties have been raised concerning overseas departments (DOM). Indeed, because of the higher temperatures, it is hard to achieve the $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ during transportation between DOM sampling sites and France homeland analysis laboratories. In addition, because of the remoteness, the travel period for the samples is 48h to 72h to reach the analysis laboratories. This duration is higher than the RPBA for a lot of substances. This is why, in certain circumstances, a tolerance in terms of RPBA is given for samples from DOM. This, however, shows the need of harmonization between DOM and homeland. Moreover, for some substances currently in the regulations, or close to be added, any RPBA is mentioned in the normative documents and it is very difficult to find data concerning stability for these substances. This makes the establishment of specifications for the ordering institutions difficult.

This work focused on 450 substances currently in the regulation. An assessment was made using normative and bibliographic documents. This work is summarized in a table and the aim was to answer the following questions:

- For a particular substance, are some stability data available? This could help to give instructions in terms of RPBA.
- Should the substance be analyzed in the sampling area or may it support the travel duration from DOM to homeland?
- Is there a need to stabilize the sample just after the sampling operation?

Compiling available data, a “bibliographic conclusion” was established. This qualifies the stability of the substance at the time this document was written. It is based on bibliographic data and takes into account a “confidence” assessment. The conclusions were then expressed as a “recommendation” from aquaref consortium. This work permitted to give a recommendation for 140 substances. For the other substances, the knowledge is not enough and more data are necessary

Concerning transportation of acids and base (to stabilize samples) or of stabilized water samples, some recommendations are given to properly pack the bottles and indicate the content of the box.

In terms of transportation temperature, additional measures are given in this document to achieve the goal of $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ during the whole transportation duration. These measures both concern sampling organizations and analysis laboratories.

Moreover, some alternative analytical procedures are presented such as “on site extraction” with SPE or SBSE.

The results given in this document are temporary and subject to change with new data. The conclusions have established with the currently available data. Other stability tests could give extra information to this work.

Key words (thematic and geographical area) : Stability, water, reasonable period before analysis.



**Délais de mise en analyse de
paramètres surveillés dans les eaux
naturelles continentales: synthèse
documentaire et premières
recommandations opérationnelles**

Rapport final

BRGM/RP-65507-FR

Janvier 2016



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Délais de mise en analyse de paramètres surveillés dans les eaux naturelles continentales: synthèse documentaire et premières recommandations opérationnelles

Rapport final

BRGM/RP-65507-FR

Juin 2016

Étude réalisée dans le cadre des projets de Service public du BRGM 2015

P. Moreau

Avec la collaboration de

J-P. Ghestem (BRGM), F. Botta et B. Lepot (INERIS)

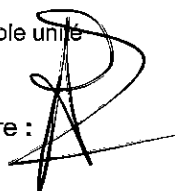
Vérificateur :

Nom : Amalric Laurence

Fonction : responsable unité

Date : 01/06/16

Signature :



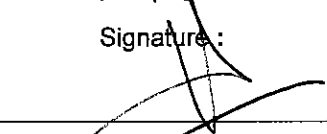
Approbateur :

Nom : Gaboriau Hervé

Fonction : directeur LAB

Date : 01/06/16

Signature :



Le système de management de la qualité et de l'environnement est certifié par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Mots-clés : stabilité, eau, délai avant analyse

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

MOREAU P. (2016) – Délais de mise en analyse de paramètres surveillés dans les eaux naturelles continentales: synthèse documentaire et premières recommandations opérationnelles. Rapport final. AQUAREF - BRGM/RP-65507-FR, 74 p., 5 fig., 5 tabl., 11 ann.

© BRGM, 2011, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

Ce rapport a été rédigé dans le cadre du programme d'activité AQUAREF pour les années 2014 et 2015 et dans le cadre de conventions de partenariat avec l'ONEMA, par le BRGM et l'INERIS.

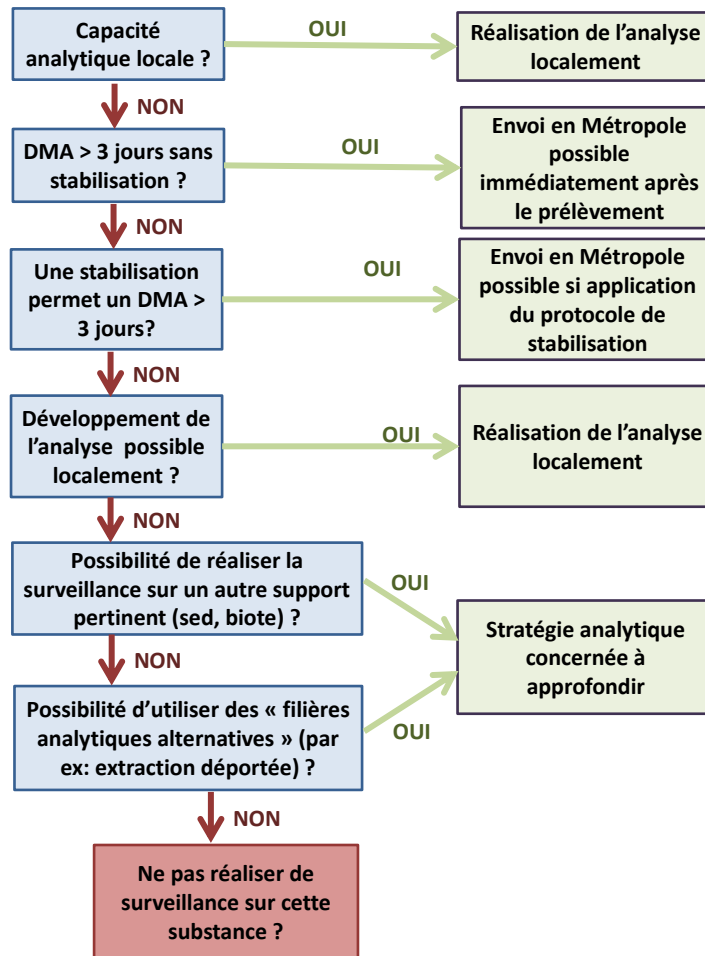
La fiabilité des résultats d'analyse d'échantillons d'eau est fortement conditionnée par les conditions de transport et le délai entre le prélèvement et la mise en analyse. Pour cela, les exigences normatives et celles transcrites dans les appels d'offres sont fortes. En pratique, des difficultés d'application des textes réglementaires et normatifs ont été soulevées. Cela concerne à la fois le respect d'une température de $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ lors du transport des échantillons, mais également le respect du Délai de Mise en Analyse (DMA). Ce DMA est défini dans ce document comme le délai entre l'échantillonnage et le démarrage des étapes critiques en laboratoire destinées à éviter l'évolution de l'échantillon. Si ces contraintes sont bien maîtrisées en métropole, le cas des échantillons prélevés dans les DOM est plus complexe. En effet, d'une part les températures dans les DOM sont élevées, et d'autre part, en raison de l'éloignement, les durées de transport sont plus importantes. Pour certaines substances, les textes normatifs conseillent de réaliser l'analyse dans les 48h. Or, de nombreux prélèvements réalisés dans les DOM parviennent dans les laboratoires d'analyse métropolitains entre 48 et 72h après le prélèvement. Une tolérance sur le DMA est donc souvent accordée de fait dans certains cas. Ceci met en évidence un besoin d'harmonisation entre les exigences pour les DOM et la métropole.

De plus, pour certaines substances surveillées, aucun DMA n'est mentionné dans les normes et les données relatives à la stabilité sont peu nombreuses. Cela rend difficile l'établissement des cahiers des charges pour les donneurs d'ordre.

Ce travail porte sur environ 450 substances actuellement dans la réglementation (substances prioritaires de l'état chimique [1], polluants spécifiques de l'état écologique, substances pertinentes eau de surface et eau souterraine [2], substances de l'avis d'agrément du 08/11/2015, ou substances demandées spécifiquement par les Offices de l'Eau ou DEAL [3]). Il a pour but de faire un état des lieux sur les données de stabilité et les DMA. Il a été réalisé par consultation de documents normatifs et bibliographiques et tente d'apporter une réponse aux questions suivantes pour chaque substance :

- Existe-t-il des données sur la stabilité de la substance, permettant d'établir des consignes en termes de DMA ?
- Cette substance doit-elle être analysée sur place dans les 24h suivant l'échantillonnage ou peut-elle supporter un trajet en métropole ?
- Y a-t-il une étape de stabilisation indispensable à réaliser au moment du prélèvement ?

Le logigramme ci-dessous a été établi afin de déterminer la solution à privilégier.



A l'issue de ce travail, une conclusion a été établie pour chaque substance, afin de qualifier sa stabilité et le niveau de connaissances disponible au moment de la rédaction de ce document. Cette conclusion a pour but d'être objective. Elle ne porte que sur les données bibliographiques disponibles au moment de la rédaction de ce document et est établie au moyen d'outils permettant de qualifier la confiance apportée à chaque information bibliographique. Les conclusions ont ensuite été traduites en recommandations Aquaref, lorsque cela a été possible. En effet, lorsque le niveau de connaissance n'est pas suffisant, aucune recommandation Aquaref n'est émise. Ce travail a permis l'établissement de recommandations pour 140 substances.

Des informations supplémentaires sont fournies concernant les dispositions à prendre pour le transport des stabilisants (acides ou bases pures) ainsi que des échantillons stabilisés. En particulier, les précautions à prendre concernant l'emballage des bouteilles, mais également l'étiquetage à réaliser et les documents à fournir sont listés.

En ce qui concerne la température de consigne de $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ lors du transport des échantillons, des précautions supplémentaires, à l'attention des laboratoires d'analyse et des organismes de prélèvement, sont mentionnées dans ce document. Egalement, des filières alternatives sont présentées dans ce rapport, comme par exemple l'extraction déportée par SPE ou SBSE.

INFORMATION IMPORTANTE : les conclusions apportées dans ce rapport ont été établies à partir des informations disponibles au moment de la rédaction. Elles pourront être complétées par réalisation de nouvelles études de stabilité.

Sommaire

1 Contexte et objectifs	11
2 Méthodologie	13
2.1 INTRODUCTION	13
2.2 DOCUMENTS ETUDIÉS	14
2.2.1 Documents normatifs, rapports et fiches méthodes Aquaref	14
2.2.2 Exemples d'incohérences relevées dans la norme NF EN ISO 5667-3.....	14
2.2.2.1 « Composés organiques volatils / Hydrocarbures halogénés volatils, hydrocarbures aromatiques monocycliques et autres composés organiques assimilés à des solvants » (page 39, NF EN ISO 5667-3).....	14
2.2.2.2 « Acidité et alcalinité » (Page 12, NF EN ISO 5667-3).....	15
2.2.2.3 « Composés organostanniques » (page 28, NF EN ISO 5667-3).....	16
2.2.3 Résultats des essais de stabilité de l'étude prospective de 2012	16
2.2.4 Données issues de Bases de données	16
2.2.5 Données de stabilité des organisateurs de comparaisons interlaboratoires (OCIL).....	17
2.3 ETABLISSEMENT DES CONCLUSIONS	17
2.3.1 Outils utilisés.....	17
2.3.1.1 Diversité des sources et indice de confiance (IC)	17
2.3.1.2 Indice de stabilité (IS)	19
2.3.1.3 Compilation de données pour chaque substance	19
2.3.2 Réalisation d'un bilan par substance.....	20
2.3.3 Conclusion de la synthèse documentaire pour chaque substance	20
2.4 ETABLISSEMENT DES RECOMMANDATIONS PAR AQUAREF	22
3 Résultats	23
3.1 DONNEES PRESENTEES	23
3.2 BILAN	24
4 Autres problématiques liées au transport des échantillons entre les DOM et la métropole	31
4.1 STABILISATION DES ECHANTILLONS	31
4.1.1 Rappels sur les consignes pour la stabilisation des échantillons.....	31

4.1.2	Aspects réglementaires sur le transport de stabilisant (acide ou base) entre la métropole et les DOM.....	32
4.1.2.1	Transport de stabilisant (acide ou base) de métropole vers les DOM ...	32
4.1.2.2	Transport de stabilisant (acide ou base) lors des opérations d'échantillonnage.....	34
4.1.3	Aspects réglementaires sur le transport d'échantillons stabilisé entre les DOM et la métropole	36
4.1.4	Solutions envisagées.....	36
4.1.4.1	Sélection des réactifs.....	36
4.1.4.2	Formation des opérateurs.....	37
4.1.4.3	Transport de stabilisant de métropole vers les DOM	37
4.1.4.4	Transport de stabilisant lors des opérations d'échantillonnage	37
4.1.4.5	Transport d'échantillons d'eau stabilisés entre les DOM et la métropole	38
4.2	TEMPERATURE DE TRANSPORT ET DELAI DE RECEPTION DES ECHANTILLONS	38
4.2.1	Impact de transport d'échantillons en conditions dégradées (température ou délai de mise en analyse)	38
4.2.2	Dispositions à mettre en place pour améliorer les conditions de transport.....	39
4.2.2.1	Discussion technique sur le matériel.....	39
4.2.2.2	Dispositions opérationnelles pouvant être mises en place par le laboratoire d'analyse	40
4.2.2.3	Dispositions opérationnelles pouvant être mises en place par les organismes de prélèvements.....	41
4.3	FIABILITE DES RESULTATS LORSQUE LES CONDITIONS DE TRANSPORT DES ECHANTILLONS NE SONT PAS OPTIMALES.....	41
4.4	FILIERES ANALYTIQUES ET SUPPORTS ALTERNATIFS	42
4.4.1	Champs d'application de la SBSE et de la SPE déportées	42
4.4.2	Champs d'application des échantillonneurs passifs	43
5	Conclusion.....	45
6	Bibliographie	47

Liste des figures

Figure 1 : Logigramme proposé pour l'analyse d'une substance.....	12
Figure 2 : extrait de NF EN ISO 5667-3 [4], page 39	14
Figure 3 : extrait de NF EN ISO 5667-3 [4], page 12	15
Figure 4 : extrait de NF EN ISO 5667-3 [4], page 28	16
Figure 5 : Etiquetage (règlement CLP) – Pictogrammes de danger en fonction du réactif utilisé	36

Liste des tableaux

Tableau 1 : description des types de sources et des indices de confiance associés	18
Tableau 2 : exemple de tableau rempli pour la « substance X », comportant 4 « types de sources » : Etude Aquaref (étude stabilité particulière), Campex 2012 : études de stabilité préalables, NF EN ISO 5667-3, paramètre cité, pratique RECOMMANDÉE, Base de données et 5 documents (« nombre de documents ») puisqu'il y a 2 bases de données.	19
Tableau 3 : catégories et critères de conclusions – Nb type sources » = nombre de types de sources, « Nb doc »= nombre de documents, « IS »= indice de stabilité total, « IC » =indice de confiance total.....	21
Tableau 4 : Rubrique 14 - Informations relatives des stabilisants visés en vue d'un transport aérien (IATA)	33
Tableau 5 : Rubrique 14 – Informations relatives au transport par route (ADR/RID)	35

Liste des annexes

Annexe 1 Références documentaires et normatives utilisées	51
Annexe 2 Tableau bilan : Substances prioritaires, liste de l'état chimique	55
Annexe 3 Tableau bilan : Polluants spécifiques de l'état écologique	57
Annexe 4 Tableau bilan : Substances pertinentes pour les eaux de surface	59
Annexe 5 Tableau bilan : Substances pertinentes pour les eaux souterraines	61
Annexe 6 Tableau bilan : Substances spécifiques de l'avis d'agrément du 08/11/2015	63
Annexe 7 Tableau bilan : Substances spécifiques d'une liste spécifique transmise par les Offices de l'Eau et DEAL	65
Annexe 8 Tableau bilan : Intégralité des substances étudiées classées par CODE SANDRE	67
Annexe 9 Document de transport « Déclaration de substances dangereuses » IATA – Document ne pouvant être délivré que par des personnes habilitées IATA.....	69
Annexe 10 Document de transport « Formule cadre pour le transport multimodal de marchandises dangereuses » pré-rempli pour le transport d'acide et de base en très faible quantité	73
Annexe 11 Fiche de données sécurité pour un échantillon d'eau stabilisé à pH 1 (version française et version anglaise)	77

1 Contexte et objectifs

On appelle « délai de mise en analyse » ou DMA, le délai entre l'échantillonnage et le démarrage des étapes critiques en laboratoire destinées à éviter l'évolution de l'échantillon. Dans le cadre de la surveillance des milieux aquatiques, de nombreux échantillons prélevés dans les DOM sont analysés en métropole. Après échanges avec les Offices de l'Eau, deux constats ont été établis.

- D'une part, la température à réception des enceintes contenant les échantillons peut être hors de la limite normative ou contractuelle de $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, en raison des températures élevées dans les départements concernés. En effet, les températures du milieu échantillonné et de l'air ambiant peuvent être élevées et le matériel utilisé pour la chaîne du froid n'est pas toujours adéquat. De plus, le coût engendré pour le transport des échantillons doit rester raisonnable.
- D'autre part, en termes de délai, les missions Aquaref dans les DOM en 2012 et 2013 ont permis d'établir que la très grande majorité des échantillons prélevés dans les DOM sont réceptionnés dans les laboratoires d'analyse de métropole dans les 48h ou 72h suivant le prélèvement. Cela concerne plus particulièrement les échantillons prélevés à la Martinique, en Guadeloupe et à la Réunion qui parviennent dans les laboratoires métropolitains dans les 48h après le prélèvement. En revanche, les conditions de transport pouvant être plus difficiles à Mayotte et en Guyane, les échantillons peuvent être réceptionnés entre 48h et 72h après le prélèvement. En particulier, depuis Mayotte, les vols peuvent transiter par la Réunion, ce qui augmente les durées de transport. En Guyane, des échantillonnages de sites très compliqués d'accès rendent difficile une réception dans un délai de 72h. Pour certains paramètres, ces délais sont supérieurs au DMA, et la question de la fiabilité des résultats obtenus se pose.

Ainsi, en raison de ces contraintes, une tolérance existe pour les DMA des échantillons prélevés dans les DOM par rapport à ceux prélevés en métropole. Néanmoins, les donneurs d'ordre posent la question de la fiabilité des résultats lorsque le DMA est dépassé et/ou lorsque les conditions de températures ne sont pas celles requises dans les normes. Il apparaît donc nécessaire de préciser à la fois quelles sont les substances pour lesquelles un transport en métropole risque d'altérer la fiabilité des résultats, et également de veiller à la cohérence des exigences entre les DOM et la métropole.

Une difficulté supplémentaire pour l'établissement des appels d'offre porte sur les informations disponibles dans les textes normatifs, notamment dans la principale norme disponible : la norme NF EN ISO 5667-3 [4]. En effet, pour certaines substances actuellement dans la réglementation, plusieurs délais sont cités dans cette norme. A l'inverse, certaines des substances sont absentes de ce document.

Ce travail a pour objectif de préciser les recommandations Aquaref relatives au conditionnement et au transport des échantillons d'eau et de donner des informations guides sur le « délai de mise en analyse », en lien avec les stabilisations qui peuvent être nécessaires de réaliser pour assurer ce DMA. Il porte sur 450 substances actuellement dans la réglementation ou pour lesquelles des questions spécifiques de la part des Offices de l'Eau ou DEAL ont été posées. Les conclusions établies dans ce travail seront reprises dans les guides « échantillonnage » et « analyse » Aquaref. Ce travail apportera un soutien aux donneurs d'ordre concernant les exigences à inscrire dans les appels d'offre, en particulier pour distinguer les paramètres qu'il est impératif d'analyser sans délai de ceux pour lesquels l'envoi en métropole est possible. Les résultats de cette étude pourront également donner aux

laboratoires d'analyse situés dans les DOM une vision plus précise des substances pour lesquelles les délais de mise en analyse sont courts et donc des analyses qu'il serait nécessaire de proposer dans leurs offres analytiques. D'autres aspects sont également évoqués. Il s'agit de points susceptibles d'avoir un impact sur la stabilité des substances: chaîne du froid, agents de conservation..., et également des filière analytiques alternatives dans le cas où il y aurait des problèmes de stabilité.

Ainsi, pour chacune des substances étudiées au cours de ce travail, le logigramme présenté sur la Figure 1 peut être envisagé.

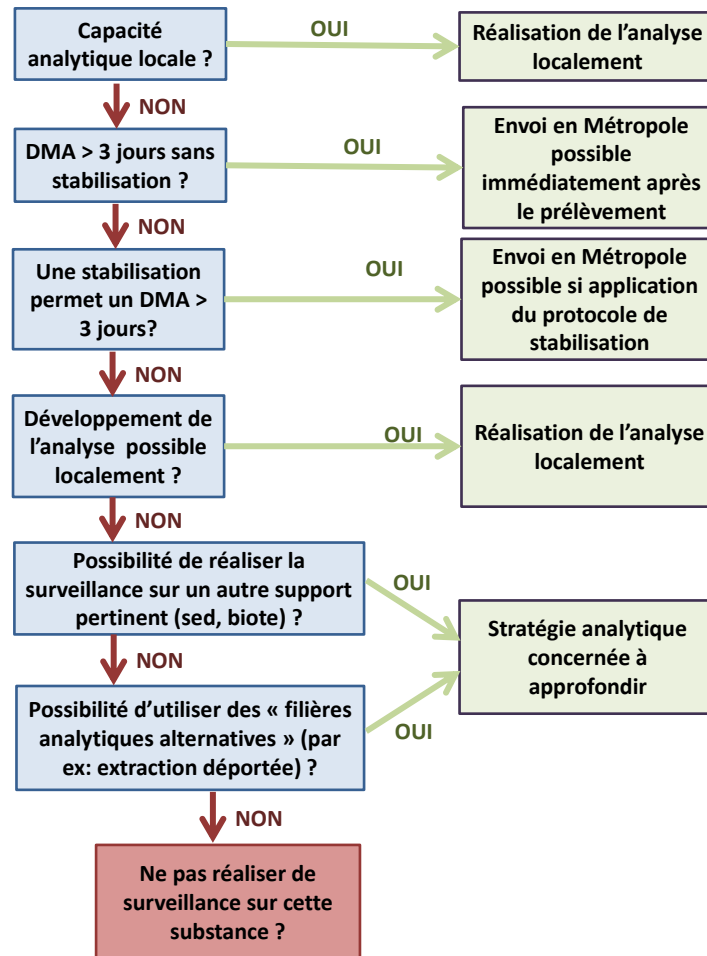


Figure 1 : Logigramme proposé pour l'analyse d'une substance

La réalisation de l'analyse localement, c'est-à-dire le plus près possible géographiquement du lieu d'échantillonnage, constitue la meilleure solution analytique, puisqu'elle évite tout transport de longue durée, réduisant ainsi les problématiques liées à la température, à la durée et aux coûts de transport.

Cette action est réalisée par le BRGM et l'INERIS dans le cadre de conventions de partenariat avec l'ONEMA.

2 Méthodologie

2.1 INTRODUCTION

Ce travail documentaire porte sur une liste de 450 substances appartenant aux listes suivantes :

- substances prioritaires mentionnées dans la directive établissant des normes de qualité environnementales dans le domaine de l'eau [1]
- substances pertinentes pour les eaux de surface et les eaux souterraines [2]
- substances spécifiques de l'état écologique [2]
- substances mentionnées dans l'avis d'agrément du 08/11/2015 [3]
- substances mentionnées par les Offices de l'Eau et DEAL.

Il s'agit de contaminants organiques et inorganiques et de paramètres physico-chimiques constituant la matrice. Les matrices considérées sont les eaux de surface continentales et les eaux souterraines.

Pour ce travail, une durée maximale de transport de 72h a été considérée, en accord avec les constats réalisés lors des missions Aquaref dans les DOM. Ainsi, pour être considérée stable, dans le cadre de ce travail, une substance doit pouvoir supporter cette durée de transport.

Il est à noter que des études récentes [5] sur la stabilité des substances émergentes ont montré des hétérogénéités au sein d'une même « famille chimique ». C'est-à-dire qu'il existe des différences de comportements entre deux molécules a priori proches et appartenant à la même famille chimique. Ainsi, il n'est pas évident de généraliser à toute une famille chimique les conditions de conservation ou le DMA. Néanmoins, une logique d'analyse doit être conservée au sein d'une même famille chimique, c'est-à-dire que, tant que possible, les molécules d'une même famille chimique sont analysées en simultanée. C'est pourquoi, au sein d'une famille chimique, la molécule ayant les conditions de conservation les plus exigeantes impose ses conditions / conclusions pour l'ensemble de la famille. Ainsi, même si cette étude a été réalisée molécule par molécule, les recommandations opérationnelles ont été établies, autant que possible, par « famille chimique ».

Les préconisations relatives aux conditions de conservation qui sont fournies dans ce document sont celles permettant de limiter le plus possible l'évolution de l'échantillon durant le transport (conditions optimum de transport). Les étapes de stabilisation ou de filtration à réaliser au moment du prélèvement sont mentionnées chaque fois que cela est indispensable ou conseillé. Le respect de la température de 5 ± 3 °C est un pré-requis pour l'ensemble des substances. Il sera question du respect de cette température dans la partie 4.

Il est important de noter que les conclusions apportées dans ce rapport ont été établies à partir des informations disponibles au moment de la rédaction. Elles pourront être complétées par réalisation de nouvelles études de stabilité.

2.2 DOCUMENTS ETUDIÉS

2.2.1 Documents normatifs, rapports et fiches méthodes Aquaref

La seule norme disponible pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau est une norme internationale reprise aux niveaux européen et français. Il s'agit de la norme NF EN ISO 5667-3 [4]. Elle regroupe les exigences mentionnées dans les documents normatifs mais s'appuie également sur des essais réalisés par des laboratoires hollandais. Ainsi, pour chaque composé, ou par famille de composés, elle mentionne les DMA, les normes d'analyse, les stabilisations à réaliser et le flaconnage à employer

Néanmoins, cette norme ne permet pas de disposer d'un DMA pour toutes les substances ciblées dans ce travail. En effet, d'une part, elle comporte plusieurs incohérences, voire erreurs, dont certaines sont détaillées en 2.2.2. D'autre part, selon les cas, les informations contenues dans cette norme sont données sous forme de listes finies de substances ou bien par familles de substances.

Cette norme ne traite pas de toutes les molécules ciblées dans cette étude, aussi, d'autres normes analytiques et les fiches méthodes Aquaref, (disponibles sur le site internet d'Aquaref), ont également été consultées. Les références de ces documents sont répertoriées dans l'Annexe 1. Egalement, des rapports édités par Aquaref [6-14] et des articles scientifiques [15-20] ont été consultés. Les références complètes des documents utilisés sont listées dans la partie Bibliographie.

2.2.2 Exemples d'incohérences relevées dans la norme NF EN ISO 5667-3

2.2.2.1 « Composés organiques volatils / Hydrocarbures halogénés volatils, hydrocarbures aromatiques monocycliques et autres composés organiques assimilés à des solvants » (page 39, NF EN ISO 5667-3)

Pour ce paramètre, un extrait de la norme est donné sur la Figure 2.

Analytes à étudier	Norme internationale de référence	Type de récipients	Conditions de conservation et de stockage en complément des Articles 8 et 11	Durées maximales de stockage	Pratique validée ou recommandée
Composés organiques volatils Hydrocarbures halogénés volatils, hydrocarbures aromatiques monocycliques et autres composés organiques assimilés à des solvants	ISO 15680:2003[44] Se réfère normativement à la présente partie de l'ISO 5667	Verre, avec couvercle en PTFE ou flacons avec couvercle en PTFE (espace de tête)	Acidifier à un pH compris entre 1 et 2 avec HCl (5.2.3), HNO ₃ (5.2.4), ou H ₂ SO ₄ (5.2.5) ^c . Si les échantillons sont chlorés, la note c s'applique. Pour le dégazage par espace de tête dynamique, HCl (5.2.3) est un interférent.	7 jours	Validée[20][29][33]
				5 jours	Pratique recommandée
	ISO 11423-1:1997[31] Aucune référence à la présente partie de l'ISO 5667			2 jours	Pratique recommandée
	ISO 11423-2:1997[32] Aucune référence à la présente partie de l'ISO 5667			2 jours	Pratique recommandée
				1 jour	Pratique recommandée

Figure 2 : extrait de NF EN ISO 5667-3 [4], page 39

Cette section comporte donc 5 lignes :

- Les 3 lignes centrales font référence à 3 normes citées en « pratique recommandée » : ISO 15680 :2003, ISO 11423-3 : 1997, et ISO 11423-2 :1997. Les DMA sont respectivement 5, 2 et 2 jours pour les 3 normes.

- La dernière ligne ne fait référence à aucune norme ni à aucune étude, et mentionne un DMA de 1 jour, en « pratique recommandée ».
- La première ligne fait référence à 3 documents : il s'agit des références [70], [79] et [83]. Le DMA sur cette ligne est 7 jours, en pratique « validée ». Les 3 documents cités ne couvrent cependant pas tout le champ d'application:
 - La référence [70] porte uniquement sur la matrice « eaux résiduaires ». Il est à noter qu'il y a une erreur dans la référence de ce document à la page 53 de la norme NF EN ISO 5667-3. En effet, le mot hollandais « afvalwater » est traduit par « eau de surface » alors que cela signifie « eau résiduaire » - dans cette référence, il est question de plusieurs molécules d'intérêt, appartenant à la famille des composés organiques volatils. Elle n'est donc pas utilisée pour notre étude car la matrice « eau résiduaire » ne fait pas partie de cette étude.
 - La référence [79] n'est pas du tout appropriée pour la famille des composés organiques volatils puisqu'elle traite des organophosphorés.
 - La référence [83] traite de l'analyse de molécules organochlorées en eau souterraine selon la norme ISO 6468. Quatre molécules appartenant à la famille des volatils sont mentionnées. Il s'agit des trichlorobenzènes et de l'hexachlorobutadiène. Ils peuvent être analysés avec « les composés organiques volatils » mais sont parmi les moins volatils. Les 27 autres molécules étudiées dans la référence [83] ne sont pas analysées avec les « composés organiques volatils ».

2.2.2.2 « Acidité et alcalinité » (Page 12, NF EN ISO 5667-3)

Pour ce paramètre, un extrait de la norme est donné sur la Figure 3.

Analytes à étudier	Norme internationale de référence	Type de récipients	Conditions de conservation et de stockage en complément des Articles 8 et 11	Durées maximales de stockage	Pratique validée ou recommandée
Acidité et alcalinité		Plastiques ou verre	Pour les échantillons riches en gaz dissous, réaliser l'analyse de préférence sur site. La réduction et l'oxydation pendant le stockage peuvent modifier l'échantillon.	14 jours	Pratique recommandée
	ISO 9963-1:1994 ^[48] Aucune référence à la présente partie de l'ISO 5667	PE, verre borosilicate	Pour les échantillons riches en gaz dissous, réaliser l'analyse de préférence sur site.		

Figure 3 : extrait de NF EN ISO 5667-3 [4], page 12

Cette section comporte 2 lignes pour lesquelles le DMA est le même : 14 jours, en « pratique recommandée » :

- La 1ère ligne ne fait référence à aucune norme ni aucun document et indique « Pour les échantillons riches en gaz dissous, réaliser l'analyse de préférence sur site. La réduction et l'oxydation pendant le stockage peuvent modifier l'échantillon. ».
- La seconde ligne fait référence à la norme NF EN ISO 9963-1. Dans cette norme il est indiqué « L'idéal est d'analyser immédiatement après le prélèvement. ». A aucun moment il n'est fait allusion à un DMA de 14 jours pour ce paramètre dans cette norme. La référence à ce DMA de 14 jours sur cette ligne est une erreur.

Il est donc légitime de se poser la question : « quelle est l'origine de ce DMA de 14 jours pour ce paramètre ? ».

2.2.2.3 « Composés organostanniques » (page 28, NF EN ISO 5667-3)

Pour ce paramètre, un extrait de la norme est donné sur la Figure 4.

Analytes à étudier	Norme internationale de référence	Type de récipients	Conditions de conservation et de stockage en complément des Articles 8 et 11	Durées maximales de stockage	Pratique validée ou recommandée
Composés organostanniques	ISO 17353:2004 ^[52] Se réfère normativement à la présente partie de l'ISO 5667	Verre	Conserver les échantillons à l'abri de la lumière ou utiliser des flacons ambrés.	1 jour	Pratique recommandée
		Verre		7 jours	Pratique recommandée

Figure 4 : extrait de NF EN ISO 5667-3 [4], page 28

Cette section comporte 2 lignes:

- La 1^{ère} ligne fait référence la norme ISO 17353, pour laquelle le DMA est 1 jour. Il s'agit d'une pratique recommandée.
- La seconde ligne ne fait référence à aucune norme mais annonce un délai de 7 jours, en pratique recommandée, sans explication supplémentaire.

Il est donc légitime de se poser la question « quelle est l'origine de ce DMA de 7 jours pour les organostanniques ? ».

2.2.3 Résultats des essais de stabilité de l'étude prospective de 2012

Pour certaines molécules organiques, des données de stabilité issues de « l'étude prospective 2012 » ont été exploitées. Ces études de stabilité [14] ont été réalisées avant la campagne par les laboratoires de recherche en charge des analyses. Le protocole pour les études de stabilité consistait en l'analyse d'un échantillon dopé d'eau (de surface ou souterraine selon le type d'échantillon que devait recevoir le laboratoire) après différents jours afin d'estimer le délai raisonnable d'analyse pendant la campagne et les instabilités notables (substances ciblées des familles phytosanitaires, médicaments, pesticides, hormones, ...).

Pour ce rapport, le DMA est défini par une perte maximale (arbitraire) de 20%. Cette perte maximale de 20% a été fixée en cohérence avec les performances analytiques des laboratoires. (En effet, considérant les performances d'exactitude des méthodes mises en œuvre pour certaines de ces substances, il est en effet délicat de conclure sur une perte de moins de 20%).

2.2.4 Données issues de Bases de données

Les bases de données publiques suivantes ont été consultées pour l'obtention de données physico-chimiques intrinsèques des substances et notamment la demi-vie ($T_{1/2}$), durée au bout de laquelle la moitié de la quantité présente initialement a été dégradée en milieu aqueux. Ces bases de données recensent à la fois des données modélisées et des données expérimentales.

- portail substances chimiques INERIS, accessible depuis <http://www.ineris.fr/substances/fr/substance/422> (conditions de détermination de $T_{1/2}$: eau douce). Les $T_{1/2}$ sont exprimées en jours.
- SIRIS, accessible depuis http://www.ineris.fr/siris-pesticides/bdd_siris_pesticides.

La stabilité d'une substance est évaluée dans ce cas par l'hydrolyse, dans l'eau à pH 7. Dans la base de données, elle est décrite par une appréciation qualitative : « instable », « stable » ou « très stable ».

- AGRITOX, accessible depuis <http://www.agritox.anses.fr/>
La valeur rendue est la durée nécessaire (en jours ou en heures) à la disparition de 50% de la quantité initiale de substance active dans la phase eau, dans des conditions de pH et température données. Pour cette étude, seules les conditions aérobies et l'obscurité ont été considérées.

Dans ce rapport, une substance pour laquelle $T_{1/2}$ est inférieur à 7 jours est considérée comme « non stable ». Cette valeur est obtenue en considérant le cas d'une dégradation linéaire de la substance, un temps de trajet maximal de 72h et une perte maximale tolérée à réception de 20% environ.

2.2.5 Données de stabilité des organisateurs de comparaisons interlaboratoires (OCIL)

Les essais interlaboratoires (EIL) sont des sources importantes de données de stabilité, puisque pour chaque essai, des études préliminaires portant sur la stabilité et une étude de stabilité au cours de l'essai sont réalisées. Dans ce travail, certaines données des EIL organisés par Aquaref ont été utilisées. Il existe en outre une quantité importante de données chez les OCIL français, en particulier AGLAE et BIPEA. Ces données n'ont pas été utilisées dans le cadre de ce rapport. Il pourrait être envisagé de solliciter les OCIL français et étrangers et de voir dans quelles mesures et sous quelles formes ils pourraient diffuser leurs données.

2.3 ETABLISSEMENT DES CONCLUSIONS

2.3.1 Outils utilisés

En raison de la quantité importante de données à gérer, différents outils ont été mis en place afin de formuler, pour chaque substance, une conclusion objective.

2.3.1.1 Diversité des sources et indice de confiance (IC)

Il ne serait pas fiable de conclure sur la stabilité d'une substance en ne disposant que d'une seule information. Il est alors nécessaire d'avoir plusieurs sources indépendantes concordantes. C'est pourquoi, dans ce travail, une importance particulière est donnée à la prise en compte du plus grand nombre de sources indépendantes possibles. En effet, une conclusion sera d'autant plus robuste qu'elle sera issue de sources de différentes origines. Et la confiance apportée à la conclusion sera d'autant plus importante.

Afin de pondérer les données capitalisées, chaque étude de stabilité est caractérisée par d'un « indice de confiance ». Il s'agit de distinguer les études pour lesquelles seule la conclusion est fournie (faible indice de confiance) des études pour lesquelles un protocole complet, robuste et pertinent est fourni avec la conclusion (indice de confiance élevé).

Pour être qualifié de « pertinente » et « complète », une étude de stabilité doit comporter les informations suivantes :

- Type d'eau utilisée
- Température de stockage
- Concentration du composé

- Nombre de réplicats pour chaque condition
- Evolution de la concentration avec le temps (pour estimer le DMA).

Il est rappelé que pour ce travail, une substance sera qualifiée de « stable » lorsque le DMA est de 3 jours minimum (à une température de 5 ± 3 °C).

Ainsi, pour ce travail, on distingue plusieurs « types de source », avec les indices de confiance associés de « 0,5 », « 1 » ou « 2 », détaillés dans le Tableau 1

Type de source	Signification / description	Indice de confiance par document (IC)
NF EN ISO 5667-3, paramètre cité, statut VALIDE	Le paramètre est explicitement cité dans la norme NF EN ISO 5667-3, avec un statut « validé » (par opposition au statut « pratique recommandée »). La référence citée dans la norme NF EN ISO 5667-3 a été consultée, le paramètre considéré est explicitement cité dans la référence et les données principales relatives aux études de stabilité mentionnées sont prises en compte.	2
Information fournie par OCIL	Un organisateur de comparaisons interlaboratoires a transmis les conditions et les résultats d'une étude de stabilité pour le paramètre	2
Etude Aquaref (étude stabilité particulière)	Une étude Aquaref a été réalisée mettant en œuvre un protocole pertinent. L'ensemble de l'étude est consultable pour le paramètre	2
Bibliographie : protocole fiable et consultable	Un organisme national ou international a réalisé une étude de stabilité selon un protocole pertinent et fiable. L'ensemble de l'étude est consultable dans un article scientifique. Cette étude a été réalisée hors du cadre d'Aquaref.	1 ou 2 (selon le niveau de détails accessibles)
CAMPEX 2012 : étude stabilité préalable	Avant le lancement de la campagne exceptionnelle de 2012, les laboratoires en charge des analyses ont réalisé des études de stabilité portant sur les substances qu'ils devaient analyser. Les protocoles et les résultats de ces études de stabilité ont été consultés.	1 ou 2 (selon adéquation des matrices)
Bibliographie : protocole incomplet	Certains articles traitent d'étude de stabilité MAIS les protocoles sont incomplets ou manquent de pertinence. Les données disponibles sont capitalisées, ainsi que les informations manquantes.	1
NF EN ISO 5667-3, paramètre cité, pratique RECOMMANDÉE	Le paramètre est explicitement cité dans la norme NF EN ISO 5667-3, avec un statut « pratique recommandée ».	1
	Une famille de molécules est citée dans la norme NF EN ISO 5667-3. Dans ce cas, la norme d'analyse citée dans NF EN ISO 5667-3 est consultée pour connaître la liste finie des molécules concernées.	
Norme autre : paramètre cité	Une norme non citée dans la NF EN ISO 5667-3 traite de l'analyse du paramètre étudié et ce paramètre est explicitement cité dans la norme	1
Norme : paramètre non cité mais appartenant à une famille qui l'est	Une norme (citée ou non dans NF EN ISO 5667-3) traite de l'analyse d'une famille de substances, sans détailler de liste finie de substances concernées, ou bien le paramètre concerné fait partie d'une famille qui est analysée selon une norme, mais ce paramètre n'est pas explicitement cité dans cette norme.	0.5
Base de données	Les informations capitalisées grâce aux bases de données sont traduites en terme de stabilité comme détaillé en 2.2.3	0.5
Autre information	Les informations n'entrant dans aucune des catégories précédemment citées.	0.5

Tableau 1 :description des types de sources et des indices de confiance associés

A ce stade, il est important de souligner que les informations relatives à la stabilité issues des normes d'analyse ne sont pas nécessairement des données robustes et validées, issues d'études de stabilité spécifiques. C'est pourquoi, les DMA présents dans les normes ne bénéficient pas d'un indice de confiance de 2. De plus, dans le domaine de l'eau, les normes d'analyse sont le plus souvent applicables à plusieurs matrices : eau douce et eau résiduaire. Ainsi, certains DMA courts peuvent être liés à la matrice « eau résiduaire » et généralisés à la matrice « eau douce ». Egalement, dans certains cas, les normes traitent de l'analyse d'une famille chimique, au sein de laquelle une des molécules est moins stable. C'est le DMA de cette molécule qui peut dicter le DMA à appliquer à l'ensemble de la famille.

2.3.1.2 Indice de stabilité (IS)

Les « sources » précédemment décrites apportent chacune une conclusion de type : « la substance est stable » ou « la substance n'est pas stable ». Cela est traduit par un « point de stabilité »:

- +1 si la substance est stable
- -1 si la substance n'est pas stable

Pour chaque substance, « l'indice de stabilité total » est obtenu en additionnant tous les « points de stabilité ».

2.3.1.3 Compilation de données pour chaque substance

Avec les indices précédemment définis (indices de « confiance » et de « stabilité »), pour chaque substance, le Tableau 2 est renseigné.

Paramètre: substance X				
Type de source	Commentaires	Nombre de documents	Indice de stabilité	IC
NF EN ISO 5667-3, paramètre cité, statut VALIDE	/	0		
Information fournie par OCIL	/	0		
Etude Aquaref (étude stabilité particulière)	Une étude aquaref dont le protocole est complet et accessible conclut à la <u>stabilité</u> de la substance	1 étude aquaref	1	2
Bibliographie : protocole fiable et consultable	/	0		
CAMPEX 2012 : étude stabilité préalable	Une étude de stabilité réalisée dans le cadre de la campagne exceptionnelle de 2012 conclut que la substance <u>n'est pas stable</u> 3 jours	1 étude	-1	1
Bibliographie : protocole incomplet	/	0		
NF EN ISO 5667-3, paramètre cité, pratique RECOMMANDÉE	Le paramètre est cité dans NF EN ISO 5667-3, avec la mention « pratique recommandée », le DMA est de 4 jours	1 norme	1	1
Norme autre : paramètre cité	/	0		
Norme : paramètre non cité mais appartenant à une famille qui l'est	/	0		
Base de données	Le paramètre est cité dans 2 bases de données, il est stable dans les 2 cas	2 bases de données	1+1	0.5+0.5
Autre information	/	0		
Total		5	3	5

Tableau 2 : exemple de tableau rempli pour la « substance X », comportant 4 « types de sources »: Etude Aquaref (étude stabilité particulière), Campex 2012 : études de stabilité préalables, NF EN ISO 5667-3, paramètre cité, pratique RECOMMANDÉE, Base de données et 5 documents (« nombre de documents ») puisqu'il y a 2 bases de données.

Pour chaque substance, on calcule donc « l'indice total de stabilité » comme la somme de tous les indices de stabilité de la substance, et « l'indice total de confiance » comme la somme de tous les indices de confiance de la substance.

2.3.2 Réalisation d'un bilan par substance

A l'issue de la capitalisation de toutes les données disponibles pour chaque substance et du remplissage d'un tableau identique à celui présenté en Tableau 2, les indicateurs suivants sont renseignés :

- Nombre de type de sources (NB type sources)
- Nombre de documents (NB doc)
- Indice total de stabilité (IS)
- Indice total de confiance (IC)

Ces quatre informations constituent le bilan des données disponibles au moment de la rédaction du document. Ce bilan permet de statuer, de façon objective et purement calculatoire, sur la stabilité de la substance ou sur la nécessité de réaliser d'autres études ou de poursuivre les recherches. En effet, par exemple, une substance pour laquelle plusieurs types de sources sont disponibles, plusieurs documents consultables, avec de bons indices de stabilité et de confiance pourra être considérée comme stable. En revanche, si une substance présente un indice de confiance trop faible, cela signifie qu'il manque des informations pour conclure.

2.3.3 Conclusion de la synthèse documentaire pour chaque substance

Pour différencier les substances « stables », des substances « non stables » et de celles pour lesquelles « d'autres études sont nécessaires », plusieurs catégories de conclusions sont établies. Le Tableau 3 présente les critères employés qui amènent à chacune des conclusions.

Conclusion de la synthèse documentaire	Nb types sources	Nb Doc	IS	IC	Commentaire
STABLE	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	Au moins 3 types de sources sont disponibles, au moins 3 documents sont consultables, et les conclusions des différents documents sont cohérentes puisque les indices de stabilité et de confiance sont élevés
STABLE (STABILISATION)	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	Identique à la conclusion « STABLE » mais une étape de stabilisation est nécessaire (ajout de stabilisant et/ou filtration)
NON STABLE	≥ 3	≥ 3	≤ -3	≥ 3	Au moins 3 types de sources sont disponibles, au moins 3 documents sont consultables, et les conclusions des documents sont cohérentes puisque les indices de stabilité et de confiance sont élevés en valeur absolue.
CONFIRMATION NECESSAIRE => STABLE			≥ 1	≥ 1	Une ou plusieurs informations sont disponibles. Elles sont concordantes et une tendance se dégage, mais l'indice de stabilité n'est pas suffisant pour conclure à une stabilité. D'autres études sont nécessaires pour confirmer la tendance et conclure
CONFIRMATION NECESSAIRE => NON STABLE			≤ -1	≥ 1	Similaire à la conclusion « CONFIRMATION NECESSAIRE => STABLE » : une ou plusieurs informations sont disponibles. Elles sont concordantes et une tendance se dégage, mais l'indice de stabilité n'est pas suffisant pour conclure que la substance n'est pas stable. D'autres études sont nécessaires pour confirmer la tendance et conclure
CONFIRMATION NECESSAIRE		comparer « Nb doc » et « IS »			Plusieurs documents sont disponibles mais les conclusions ne permettent pas de dégager une tendance. Elles sont contradictoires en termes de stabilité. Par exemple, si 1 document indique la stabilité et l'autre l'instabilité, ou si 2 documents indiquent la stabilité et 1 l'instabilité ... etc
DONNEES A RECHERCHER				≤ 0,5	L'indice de confiance est très faible. Cela signifie qu'aucune étude de stabilité n'est disponible. La recherche documentaire réalisée au moment de la rédaction n'a pas permis de trouver d'informations concernant la stabilité de la substance

Tableau 3 : catégories et critères de conclusions – Nb type sources » = nombre de types de sources, « Nb doc »= nombre de documents, « IS »= indice de stabilité total, « IC » =indice de confiance total

2.4 ETABLISSEMENT DES RECOMMANDATIONS PAR AQUAREF

Cette étape constitue une prise de position de la part du consortium Aquaref. Il s'agit d'une recommandation opérationnelle sur la possibilité pour chaque substance de supporter ou non un DMA de 3 jours. Ces recommandations sont élaborées, d'une part, à l'aide des conclusions de la synthèse documentaire établies selon le principe expliqué en 2.3, et d'autre part avec la prise en compte de la disponibilité des méthodes dans les laboratoires et la famille chimique / filière analytique.

En termes de DMA, les recommandations Aquaref sont de 3 natures :

- « DMA 3 jours ok » : la substance peut supporter un délai de 3 jours avant analyse, en utilisant le flaconnage adapté, sans traitement supplémentaire particulier (c'est à dire sans ajout de stabilisant ni filtration).
- « DMA 3 jours SI STABILISATION » : la substance peut supporter un délai de 3 jours avant analyse, moyennant une stabilisation le jour du prélèvement, c'est-à-dire un ajout de stabilisant et/ou une filtration. Cela implique qu'en cas de non réalisation de l'étape de stabilisation, l'analyse est à réaliser localement. Pour rappel, lorsqu'elle est disponible, une analyse locale est à privilégier puisqu'elle permet de limiter les problématiques de stabilité des échantillons (température et DMA).
- « ANALYSES IMMEDIATES » : la substance doit être analysée dans les 24h suivant le prélèvement. Un DMA de 3 jours n'est pas possible

Les recommandations sont établies essentiellement en se basant sur les résultats de l'étude documentaire (colonne « conclusion 2015 »). Néanmoins, d'autres critères sont également pris en compte, par exemple la logique d'analyse par famille, ou un argument opérationnel. Ainsi, dans certains cas, les « recommandations Aquaref » peuvent différer de la conclusion de la synthèse documentaire. Pour chaque recommandation, un argument est donné pour tracer les décisions prises.

Il est à noter que les recommandations émises ont des conséquences assez fortes. En particulier, une recommandation erronée pourrait impacter l'organisation actuelle des programmes de surveillance des Agences et Offices de l'Eau et/ ou impacter également les investissements réalisés par les laboratoires.

Lorsqu'aucune recommandation ne peut être formulée, c'est-à-dire lorsque les indices de stabilité, de confiance et/ou le nombre de document sont insuffisants, Aquaref conseille par défaut, de maintenir la même filière analytique que celle qui est en place actuellement.

3 Résultats

Ce travail de synthèse normative et documentaire est synthétisé sous forme de tableau, qui résume les informations issues de chacun des documents consultés. Ce tableau présente également les conclusions de la synthèse bibliographique établies selon les règles présentées en 2.3 et les recommandations Aquaref.

Remarque importante : Les conclusions apportées dans ce rapport ont été établies à partir des informations disponibles au moment de la rédaction. Elles pourront être complétées par réalisation de nouvelles études de stabilité.

Dans le corps du rapport, ne sont présentées que les substances pour lesquelles une recommandation Aquaref a pu être formulée. Les substances nécessitant d'autres recherches ne sont pas présentées dans le corps du texte, mais données en annexe. En effet, les résultats relatifs à l'ensemble des substances étudiées au cours de ce travail, sont donnés en annexe sous forme de 7 tableaux, reprenant les listes de surveillance et l'ensemble de toutes les substances :

- Substances prioritaires, liste de l'état chimique [1]
- Polluants spécifiques de l'état écologique PSEE [2]
- Substances pertinentes pour les eaux de surface [2]
- Substances pertinentes pour les eaux souterraines [2]
- Substances spécifiques de l'avis d'agrément du 08/11/2015 [3]
- Substances spécifiques demandées par les Offices de l'Eau et DEAL
- Toutes les substances étudiées dans ce travail, classées par code SANDRE

3.1 DONNEES PRESENTEES

Dans les tableaux présentés dans le rapport et en annexe, les substances sont triées par famille chimique, sauf pour le tableau de l'annexe 7, pour lequel les substances sont triées par code SANDRE. Pour chaque substance, les informations suivantes sont mentionnées, en colonne:

- Nom de la substance
- « code SANDRE » de la substance
- « famille chimique SANDRE »
- Les 4 colonnes BILAN, comme présenté en 2.3.2, à savoir :
 - Nombre de type de sources (NB type sources)
 - Nombre de documents (nb doc)
 - Indice total de stabilité (IS)
 - Indice total de confiance (IC)
- La CONCLUSION qui résulte du BILAN
- La recommandation Aquaref qui en découle
- L'argument qui a permis d'établir la recommandation Aquaref
- La stabilisation à réaliser si nécessaire

Dans ces tableaux, il n'est pas question de la température de transport. La température à respecter est celle donnée dans la norme NF EN ISO 5667-3 [4], à savoir $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$.

Il est important de préciser que dans ces tableaux, l'ajout de thiosulfate de sodium en cas de présence de chlore libre dans l'échantillon n'apparaît nulle part comme consigne de stabilisation. Cela est dû au fait qu'il s'agit d'une consigne générique, relative à de nombreuses substances organiques. Cet ajout est à réaliser lorsque nécessaire, c'est-à-dire en présence de procédé de chloration de l'eau en amont du point d'échantillonnage, en concertation avec le laboratoire d'analyse, comme cela est mentionné dans le rapport Aquaref portant sur les opérations d'échantillonnage en eau souterraine [21]. De plus, les consignes de flaconnage ne sont pas mentionnées dans ce document. Elles peuvent être établies à l'aide des guides Aquaref, et en concertation avec le laboratoire qui réalise les analyses.

3.2 BILAN

A ce jour, sur l'ensemble des substances étudiées, des recommandations ont été établies pour 138 substances. Le tableau récapitulatif présente les résultats pour ces substances.

- **35 substances sont stables** : elles peuvent supporter un transport et ne nécessitent pas de stabilisation.
- **30 substances sont stables moyennant une stabilisation avant le transport** (attention, cette étape de stabilisation peut inclure une filtration)
- **72 substances doivent être analysées immédiatement après le prélèvement.** Ces substances ne peuvent pas supporter un DMA de 3 jours. Elles doivent être analysées dans les 24h suivant le prélèvement.
- **1 paramètre est à réaliser sur le site de prélèvement.** Il s'agit de la turbidité.

Concernant les paramètres captan [1128] et folpel [1192], ces paramètres ne sont pas pertinents à rechercher dans les eaux, mais la recherche des métabolites et des composés parents pourrait l'être.

Il est à noter que les 3 paramètres nonylphénols linéaires (code sandre [1957]), de p-(n-octyl)phénol (code sandre [1920]) et de 4-n-nonylphénol (code sandre [5474]) sont à retirer de la surveillance. Ils ne figurent pas dans le tableau de la page suivante.

Les paramètres à analyser immédiatement sont soit des éléments minéraux (hydrogénocarbonates, titre alcalimétrique, chlorophylle, DCO...), soit des composés organiques appartenant à la famille des composés organiques volatils. En effet, dans le cas de la famille des composés organiques volatils, tous les composés pouvant être analysés en même temps sont classés dans « analyses immédiates » dans un souci de cohérence au sein de la famille (une seule analyse). En outre, il est peu probable que toutes les substances de cette famille puissent supporter un DMA de 3 jours. Pour les composés organiques volatils, il est recommandé d'ajouter du thiosulfate de sodium lorsque l'eau échantillonnée est chlorée (NF EN ISO 5667-3).

Les éléments appartenant à la famille des métaux peuvent supporter un DMA de 3 jours uniquement si la stabilisation décrite ci-dessous, est réalisée:

- filtration puis acidification avec HNO₃ au plus tard le lendemain de l'échantillonnage
- remplissage à ras bord

Ce travail a permis de démontrer la stabilité de 28 substances organiques, appartenant à différentes familles chimiques.

libellé paramètre	code SANDRE	Famille chimique SANDRE	BILAN				Conclusion 2015	recommandation Aquaref		
			nb type sources	Nb doc	IS	IC		recommandation	argument	stabilisant
Alachlore	1101	Acétamides et métabolites	5	5	3	5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Captane	1128	Amides (hors acétamides)	2	3	-3	2	confirmation nécessaire => non stable	Instabilité forte, non pertinent à chercher dans l'eau		
Folpel	1192	Amides (hors acétamides)	2	2	-2	1.5	confirmation nécessaire => non stable	Instabilité forte, non pertinent à chercher dans l'eau		
Pendiméthaline	1234	Anilines et dérivés	3	4	4	3	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Trifluraline	1289	Anilines et dérivés	3	4	4	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Cyanures libres	1084	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme d'analyse	NaOH (pH>12)
Hydrogénocarbonates	1327	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Carbonates	1328	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Chlorures	1337	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme d'analyse	
Sulfates	1338	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme d'analyse	
Silicates (mesure des ions silicates)	1342	Autres éléments minéraux	2	3	1	3	confirmation nécessaire	analyses immédiates	norme d'analyse	
silicates (par la mesure du silicium total)	1342	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Dureté totale	1345	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme NF EN ISO 5667-3	acidifier HNO ₃

Titre alcalimétrique (T.A.)	1346	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Titre alcalimétrique complet (T.A.C.)	1347	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Cyanures totaux	1390	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme d'analyse	NaOH (pH>12)
Perchlorate	6219	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs ok	norme EPA	ne pas remplir le flacon à ras bord
Bromure	6505	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs ok	NF EN ISO 5667-3	
Benzène	1114	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Toluène	1278	Benzène et dérivés	2	3	1	2.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Xylène-ortho	1292	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Xylène-méta	1293	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Xylène-para	1294	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Ethylbenzène	1497	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Mésitylène	1509	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Styrène	1541	Benzène et dérivés	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Triméthylbenzène-1,2,4	1609	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Butylbenzène sec	1610	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	

Butylbenzène tert	1611	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Isopropylbenzène	1633	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Xylène	1780	Benzène et dérivés	2	3	-1	1.5	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
N-propylbenzène	1837	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
N-butylbenzène	1855	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
P-cymène	1856	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trimethylbenzene-1,2,3	1857	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Nitrobenzène	2614	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
1-Methyl-3-isopropylbenzene	2680	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
1-Methyl-2-isopropylbenzene	2681	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Carbendazime	1129	Carbamates et thiocarbamates	4	4	4	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
C10-C13-CHLOROALCANES	1955	Chloroalcanes SCCP	3	3	3	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Dichlorobenzène-1,3	1164	Chlorobenzène et mono- aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichlorobenzène-1,2	1165	Chlorobenzène et mono- aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichlorobenzène-1,4	1166	Chlorobenzène et mono- aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	

Trichlorobenzène-1,2,4	1283	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	4	4	2	4.5	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorobenzène	1467	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorotoluène-4	1600	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorotoluène-3	1601	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorotoluène-2	1602	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichlorobenzène-1,3,5	1629	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	3	3	1	4	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichlorobenzène-1,2,3	1630	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	3	3	1	4	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Bromobenzène	1632	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Bromoforme	1122	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chloroforme	1135	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dibromochloromethane	1158	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloroéthane-1,1	1160	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloroéthane-1,2	1161	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloroéthène-1,1	1162	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloromonobromométhane	1167	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	

Dichlorométhane	1168	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Tétrachloroéthane-1,1,2,2	1271	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Tétrachloroéthylène	1272	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Tétrachlorure de carbone	1276	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichloroéthane-1,1,1	1284	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichloroéthane-1,1,2	1285	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichloroéthylène	1286	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloroéthylène-1,2 cis	1456	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloropropène-1,3	1487	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dibromoéthane-1,2	1498	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	1	1.5	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Bromure de méthyle	1530	COHV, solvants chlorés, fréons	2	4	-2	2	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloroéthylène-1,2 trans	1727	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorure de vinyle	1753	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Prochloraz	1253	Divers (autres organiques)	3	4	4	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Chlorophylle a	1439	Divers (autres organiques)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse	

Imazalil	1704	Divers (autres organiques)	3	3	3	3.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Ethyl tert-butyl ether	2673	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Carbamazepine	5296	Divers (autres organiques)	7	7	5	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Diclofenac	5349	Divers (autres organiques)	6	9	7	10.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Ibuprofene	5350	Divers (autres organiques)	4	7	5	9	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Ketoprofene	5353	Divers (autres organiques)	4	7	5	10	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Sulfamethoxazole	5356	Divers (autres organiques)	5	6	4	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Méthyl tert-butyl Ether	1512	Hydrocarbures et indices liés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	1313	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse	
Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	1314	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	avis aquaref	
Oxydabilité au KMnO4 à chaud en milieu acide	1315	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	analyses immédiates	avis aquaref	
Phéopigments	1436	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	Norme d'analyse	
Carbone Organique	1841	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	Norme d'analyse	-si COD: filtration sur site avant acidification -COD et COT: acidification à pH<2 avec H ₂ SO ₄ ou H ₃ PO ₄
ST DCO	6396	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	avis aquaref	
Uranium	1361	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord

Bore	1362	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Lithium	1364	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Fer Ferreux	1366	Metaux et métalloïdes	1	1	-1	1	confirmation nécessaire =>non stable	Analyses immédiates	avis aquaref	
Potassium	1367	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Argent	1368	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Arsenic	1369	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Aluminium	1370	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Magnésium	1372	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Titane	1373	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Calcium	1374	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Sodium	1375	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Antimoine	1376	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Béryllium	1377	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Cobalt	1379	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Etain	1380	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord

Plomb	1382	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Zinc	1383	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Vanadium	1384	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Sélénium	1385	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Nickel	1386	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Mercure	1387	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	acidifier HCl
Cadmium	1388	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Chrome	1389	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Cuivre	1392	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Fer	1393	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Manganèse	1394	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Molybdène	1395	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Baryum	1396	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Thallium	2555	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Métolachlore	1221	Organochlorés	4	7	3	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	

Chlorfenvinphos	1464	Organophosphorés	5	6	4	7.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Azote Kjeldahl	1319	Paramètres azotés	2	2	0	2	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	avis aquaref	
Ammonium	1335	Paramètres azotés	1	2	-2	2	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	Norme d'analyse	filtration le jour du prélèvement
Nitrites	1339	Paramètres azotés	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	Norme d'analyse	filtration le jour du prélèvement remplissage à ras bord
Nitrates	1340	Paramètres azotés	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	Norme d'analyse	filtration le jour du prélèvement
Phosphore total	1350	Paramètres phosphorés	1	3	3	3	confirmation nécessaire => stable	Analyses Immédiates	avis aquaref	
Orthophosphates (PO4)	1433	Paramètres phosphorés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	avis aquaref	filtration le jour du prélèvement
Atrazine	1107	Triazines et métabolites	6	9	7	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Atrazine déséthyl	1108	Triazines et métabolites	3	3	3	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Cyanazine	1137	Triazines et métabolites	3	5	3	5.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Simazine	1263	Triazines et métabolites	5	9	7	9.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Terbuthylazine	1268	Triazines et métabolites	4	6	4	6	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Terbutryne	1269	Triazines et métabolites	3	3	3	4.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Hexazinone	1673	Triazines et métabolites	4	4	4	4.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Tébuconazole	1694	Triazoles et imidazoles	3	5	5	6	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	

Chlortoluron	1136	Urées Sulfonylurées et métabolites	3	6	6	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Diuron	1177	Urées Sulfonylurées et métabolites	4	6	6	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Isoproturon	1208	Urées Sulfonylurées et métabolites	4	7	7	7.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Linuron	1209	Urées Sulfonylurées et métabolites	3	4	4	5.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Métobromuron	1515	Urées Sulfonylurées et métabolites	3	3	3	3.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Turbidité Formazine Néphélométrique	1295	paramètre physique	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyse immédiate: à réaliser sur le site de prélèvement	avis Aquaref	
Matières en suspension	1305	paramètre physique	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse	

4 Autres problématiques liées au transport des échantillons entre les DOM et la métropole

Il est rappelé que l'objectif principal de ce rapport concerne les aspects relatifs aux délais de stabilité des substances. Ceux-ci étant fortement dépendant des consignes, pratiques de conditionnement, chaîne du froid ..., certains aspects relatifs à ces problématiques sont donc discutés dans cette partie. Par ailleurs, quelques filières analytiques alternatives d'analyse sont également évoquées, elles pourraient répondre dans le futur aux difficultés de respect de certaines exigences liées aux délais.

4.1 STABILISATION DES ECHANTILLONS

4.1.1 Rappels sur les consignes pour la stabilisation des échantillons

Dans certains cas, une étape de stabilisation permet d'augmenter sensiblement le délai de conservation d'une substance. L'étape de stabilisation peut être un ajout de réactif (acide, thiosulfate en cas de présence de chlore libre...), un ajustement du pH à une valeur donnée... La stabilisation doit être réalisée au moment du prélèvement ou au plus tôt après le prélèvement, comme cela est proposé dans la norme NF EN ISO 5667-3 [20].

Les stabilisants étudiés dans ce document sont les réactifs les plus souvent utilisés lors de la stabilisation et identifiés dans la norme NF EN ISO 5667-3. Il s'agit des acides et des bases suivantes :

- Acide nitrique : utilisation possible pour stabiliser par exemple les échantillons pour lesquels la recherche des métaux dissous est demandée
- Acide sulfurique : utilisation possible pour stabiliser par exemple les échantillons pour lesquels la recherche des COT est demandée
- Soude : utilisation possible pour stabiliser par exemple les échantillons pour lesquels la recherche des cyanures est demandée.

Toutefois, la mise en place de cette étape de stabilisation sur le terrain et plus particulièrement dans les DOM exige en amont une réflexion afin de mettre en avant les difficultés liées à ces pratiques et les solutions pouvant être envisagées.

Les difficultés liées à ces pratiques sont les suivantes :

- La sélection des réactifs :

La diversité des produits chimiques (acide, base...), la composition et la pureté variable pour un même réactif (par exemple acide pour analyses, acide normapur, acide technique...), les faibles quantités à commander (environ 1 litre par an), les moyens de stockage associés ainsi que les exigences en termes de sécurité peuvent rendre la mise en place de ces pratiques de stabilisation sur le terrain laborieuses. **La gestion des réactifs peut donc vite devenir complexe pour un organisme de prélèvement non habitué à utiliser ces réactifs.**

- La formation des opérateurs :

Pour réaliser cette étape de stabilisation sur le terrain, il est indispensable de former les opérateurs d'échantillonnage sur les risques liés à l'utilisation de réactifs, les moyens de protection à déployer (gants nitrile, lunettes de protection), les risques liés au transport de ces réactifs dans le véhicule et aux risques éventuels de déversement dans l'environnement.

- La réglementation sur le transport de réactifs concentrés :

Pour chaque réactif, en fonction de sa dangerosité, des modalités particulières pour le transport peuvent être exigées. Ces modalités peuvent être différentes selon le mode de transport (aérien ou routier). Ces aspects seront détaillés dans la suite de cette partie.

- L'acheminement des échantillons stabilisés vers le laboratoire d'analyse :

Des modalités de transport (routier et aérien) pour les échantillons stabilisés peuvent être différentes de celles existantes lorsque l'on expédie des échantillons non stabilisés. Ces aspects seront détaillés dans la suite de cette partie.

4.1.2 Aspects réglementaires sur le transport de stabilisant (acide ou base) entre la métropole et les DOM

4.1.2.1 Transport de stabilisant (acide ou base) de métropole vers les DOM

En matière de transport aérien, c'est la réglementation IATA¹ qui s'applique. Elle contient une liste détaillée des marchandises dangereuses et indique pour chacune son acceptabilité pour le transport aérien et les conditions dans lesquelles le transport peut s'effectuer.

L'emballage est une composante essentielle pour garantir un transport en toute sécurité. Des instructions définissent pour chaque marchandise dangereuse les types d'emballages autorisés ainsi que les quantités maximales qu'ils peuvent contenir. Pour définir le degré de danger qu'une marchandise présente pour le transport, on emploie le terme « groupe d'emballage » (de I à III du plus dangereux au moins dangereux). Ce qui signifie que chaque flacon devra être placé dans un emballage homologué. A cela s'ajoute un étiquetage spécifique qui devra y figurer. L'étiquetage devra être en anglais. L'étiquetage des colis devra être complété par l'apposition du N°ONU précédé des lettres UN concernant l'ADR et en plus de la désignation officielle de transport pour le IATA. Concernant les stabilisants visés, le groupe d'emballage et l'étiquetage de transport sont présentés dans le Tableau 4. L'ensemble de ces informations doivent figurer dans la fiche de données de sécurité du produit en rubrique 14.

¹ International Air Transport Association (en français, Association internationale du transport aérien).





Nom du produit	Acide nitrique 65% Suprapur®	Acide sulfurique 98% pour analyse EMSURE®	Acide chlorhydrique fumant 37% pour analyse EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur	Hydroxyde de sodium, pur®
Date de révision	13/11/2012	27/01/2014	21/01/2013	14/07/2014
Version	14.5	18.0	17.16	8.7
Transport aérien (IATA)				
14.1 Numéro ONU	UN 2031	UN 1830	UN 1789	UN 1823
14.2 Nom d'expédition des nations unies	NITRIC ACID	SULPHURIC ACID	HYDROCHLORIC ACID	SODIUM HYDROXYDE, SOLID
14.3 Classe	8 (5.1)	8	8	8
14.4 Groupe d'emballage	II	II	II	II
14.5 Dangereux pour l'environnement	--	--	--	--
14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	oui	non	non	non
	N'est pas autorisé au transport	/	/	/
Etiquetage transport				

Tableau 4 : Rubrique 14 - Informations relatives des stabilisants visés en vue d'un transport aérien (IATA)

Pour que la réglementation soit pleinement appliquée, des documents seront à joindre. Tous les documents devront être en version anglaise. Les documents en version anglaise à fournir seront :

- la fiche de données sécurité du stabilisant ;
- le document de « déclaration de substances dangereuses » (cf annexe 9).

Ce dernier ne peut être délivré et signé que par des personnes habilitées IATA ou une société habilitée IATA c'est à dire uniquement par des personnes ayant reçu une formation initiale et continue adaptée. La formation doit être suivie d'une épreuve obligatoire destinée à vérifier la bonne compréhension de la réglementation.

4.1.2.2 Transport de stabilisant (acide ou base) lors des opérations d'échantillonnage

Le transport de matières dangereuses est régi par l'arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres. Il régit lesdits transports sur le territoire national. Ce dernier a été modifié en dernier lieu par l'arrêté du 1er juillet 2015 paru au JO du 3 juillet 2015 consécutivement aux travaux de la Commission Interministérielle du Transport des Marchandises Dangereuses (CITMD) du 11 mars 2015.

En matière de transport routier, c'est la réglementation ADR² qui s'applique. Cet accord définit les règles à respecter pour les marchandises dangereuses, notamment pour leur emballage, leur étiquetage et la circulation du véhicule transportant les marchandises en cause.

Chaque matière dangereuse est classée en fonction du degré de son danger, et ce conformément à la classification adoptée à l'échelle mondiale. La classification des matières dangereuses permet de fixer les précautions nécessaires pour garantir leur transport dans des conditions de sécurité maximale. Chaque matière dangereuse au transport est codifiée. En plus de sa désignation officielle (nom non commercial), un numéro d'identification international lui est attribué : il s'agit du numéro ONU. Ce numéro est complété des points suivants qui représentent la carte d'identité de la marchandise dangereuse :

- La classe de danger et les éventuels risques subsidiaires supplémentaires,
- Le code de classification : il correspond au sein de chaque classe de danger à une catégorisation de produits effectuée selon leurs caractéristiques physiques et chimiques,
- Le groupe d'emballage : il définit le degré de danger que la marchandise présente pour le transport,
- Les dispositions générales : elles viennent compléter les règles générales d'application de l'ADR,
- Le code de restriction en tunnel : il définit les autorisations de circulation dans les tunnels.

L'ensemble de ces informations utiles doit figurer dans la fiche de données de sécurité du produit dans la rubrique 14.

Les informations concernant les réactifs (acide nitrique, acide sulfurique et soude) sont regroupées dans le Tableau 5.

² Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.

Nom du produit	Acide nitrique 65% Suprapur®	Acide sulfurique 98% pour analyse EMSURE®	Acide chlorhydrique fumant 37% pour analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur	Hydroxyde de sodium suprapur®
Date de révision	13/11/2012	27/01/2014	21/01/2013	14/07/2014
Version	14.5	18.0	17.16	8.7
14.1 Numéro ONU	UN 2031	UN 1830	UN 1789	UN 1823
14.2 Nom d'expédition des nations unies	Acide nitrique	Acide sulfurique	Acide chlorhydrique	Hydroxyde de sodium solide
14.3 Classe	8 (5.1)	8	8	8
14.4 Groupe d'emballage	II	II	II	II
14.5 Dangereux pour l'environnement	--	--	--	--
14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	oui	oui	oui	oui
Code de restriction en tunnels	E	E	E	E

Tableau 5 : Rubrique 14 – Informations relatives au transport par route (ADR/RID)

Plusieurs régimes d'exemptions totales ou partielles aux prescriptions de l'ADR (chapitre 1.1.3, en partie 1 de l'ADR) sont prévus par la réglementation ADR.

Le transport d'acide ou de base en faible quantité (de l'ordre de 50 à 100 ml) par les organismes de prélèvement en vue de stabiliser sur le terrain est exempté des prescriptions de l'ADR (chapitre 1.1.3.1 c). Ces exemptions sont liées à la nature de l'opération de transport effectué par des entreprises, accessoirement à leur activité principale, de marchandises en quantités ne dépassant pas 450 litres par emballage ni les quantités maximales totales spécifiées au chapitre 1.1.3.6 de l'ADR.

Toutefois, l'opérateur d'échantillonnage devra avoir à disposition dans son véhicule le document de transport rose³ dûment renseigné qui précisera en item 1 : « selon le chapitre 1.1.3.1 c) exemption totale liée à la nature de l'opération de transport ». Un modèle pré-rempli du document de transport rose est présenté en annexe 10.

De même afin d'assurer un transport en toute sécurité, les réactifs devront être transportés dans un double emballage hermétique et ceux-ci devront être étiquetés (Figure 5). L'étiquette apposée sur les emballages correspond aux étiquettes réglementaires exigées par le règlement CLP (Classification, Labelling, Packaging)⁴.

³ Formule cadre pour le transport multimodal de marchandises dangereuses. Réf.2013/360N – FORM-EDIT

⁴ Règlement CLP : règlement (CE) n° 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances chimiques et des mélanges.





Acide nitrique 65% Suprapur®	Acide sulfurique 98% pour analyse EMSURE®	Acide chlorhydrique fumant 37% pour analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur	Hydroxyde de sodium suprapur®
			

Figure 5 : Etiquetage (règlement CLP) – Pictogrammes de danger en fonction du réactif utilisé

4.1.3 Aspects réglementaires sur le transport d'échantillons stabilisé entre les DOM et la métropole

Les échantillons stabilisés sur le terrain sont généralement des échantillons d'eau faiblement acides ou basiques. Les volumes prélevés sont généralement faibles (de l'ordre de 100 mL à 1 litre) par site. Du fait d'un envoi groupé journalier, les quantités d'échantillons stabilisés transportées peuvent être importantes (jusqu'à une dizaine de litres). Le transport des échantillons stabilisés doit respecter les règles IATA ainsi que les règles relatives au transport de matières dangereuses de l'OACI. Toutefois, au regard des quelques gouttes d'acide ou de base ajoutées au sein d'un échantillon d'eau, le transport de ces échantillons est exempté de la réglementation IATA. Ces échantillons voyageront dans les mêmes conditions que les échantillons d'eau non stabilisés.

La fiche de données sécurité réalisée pour un échantillon d'eau stabilisé à pH 1 atteste la non dangerosité de l'échantillon lors du transport routier et aérien (cf annexe 11).

4.1.4 Solutions envisagées

4.1.4.1 Sélection des réactifs

Il est préférable que la sélection et l'achat des réactifs soient à la charge du laboratoire d'analyse. De même, afin de limiter la contamination et les quantités importantes de réactifs dans le véhicule, il serait préférable que les réactifs soient fournis en petite quantité (50 à 100 mL) dans un flacon inerte (par exemple dans un compte-goutte en PTFE) à l'opérateur en charge de l'échantillonnage. Celui-ci devra le conserver dans une boîte étanche et isotherme afin d'éviter tout déversement malencontreux et toute évolution.

La quantité de réactifs à ajouter dans un échantillon devra être définie par le laboratoire d'analyse en fonction du pH des eaux prélevées, de la finalité de l'échantillon et du volume prélevé. Cela consistera à définir le nombre de gouttes de réactifs à ajouter dans les échantillons prélevés au regard du volume prélevé et de la composition des eaux.

4.1.4.2 Formation des opérateurs

La formation pourrait être organisée par le laboratoire d'analyse ou à défaut par l'Office de l'eau. Elle porterait sur les risques liés à l'utilisation de réactifs, les moyens à utiliser pour se protéger ainsi que les risques éventuels de contamination.

4.1.4.3 Transport de stabilisant de métropole vers les DOM

Trois cas de figures peuvent être proposés :

- Le laboratoire d'analyse basé dans les DOM commande, auprès d'un fournisseur de produits chimiques, les réactifs (acide, base) sélectionnés. Ce qui implique que la logistique et la réglementation liée à l'expédition des produits chimiques n'est pas à la charge du laboratoire mais au fournisseur qui du fait de son secteur d'activité dispose de personnes habilitées IATA ou s'appuie sur une société agréée IATA pour la signature du document de déclaration de substances dangereuses (annexe 9). Dès réception, le laboratoire d'analyse basé dans les DOM conditionne les réactifs dans des flacons inertes en vue de les fournir aux organismes de prélèvement.
- Le laboratoire d'analyse de métropole commande, auprès d'un fournisseur de produits chimiques, les réactifs (acide, base) sélectionnés et indique l'adresse de livraison de l'organisme de prélèvement ou du laboratoire d'analyse basé dans les DOM. Ce qui implique que la logistique et la réglementation liée à l'expédition des produits chimiques n'est pas à la charge du laboratoire mais au fournisseur qui du fait de son secteur d'activité dispose de personnes habilitées IATA ou s'appuie sur une société agréée IATA pour la signature des divers papiers à renseigner (annexe 9). Par contre si l'adresse de livraison est à destination du laboratoire d'analyse de métropole, l'étape de conditionnement des réactifs devra être maîtrisée. Une sensibilisation des risques liés au conditionnement des réactifs et des moyens de protection associés devra être prévue.
- Le laboratoire d'analyse de métropole envoie directement pour chaque campagne de prélèvement les quantités adéquates (50 à 100 mL) de réactifs purs à l'organisme de prélèvement. Dans ce cas de figure, l'étape de conditionnement des réactifs dans des flacons inertes de petit volume sera maîtrisée mais les aspects liés à l'expédition seront à la charge du laboratoire d'analyse. Pour cela, il devra se rapprocher d'une société de transport agréée IATA pour l'élaboration des divers documents à moins que le laboratoire dispose en interne de personnes habilitées IATA. Seules les personnes habilitées IATA pourront signer le document de déclaration de substances dangereuses (annexe 9). A ce document, le laboratoire d'analyse devra joindre pour chaque réactif, la fiche de données sécurité en version anglaise. Chaque flacon devra être placé dans un emballage homologué et étiqueté. L'étiquetage devra être en anglais. L'étiquetage des colis devra être complété par l'apposition du N°ONU précédé des lettres UN concernant l'ADR et en plus de la désignation officielle de transport pour le IATA.

4.1.4.4 Transport de stabilisant lors des opérations d'échantillonnage

Du fait de l'exemption totale aux prescriptions de l'ADR, le transport de stabilisant lors des opérations d'échantillonnage peut s'effectuer sans difficulté. Toutefois, l'opérateur d'échantillonnage devra avoir à sa disposition dans son véhicule le document de transport rose dûment renseigné qui précisera en item 14 « selon le chapitre 1.1.3.1 c) exemption totale liée à la nature de l'opération de transport ». De même afin d'assurer un transport en toute sécurité,

les réactifs devront être transportés dans un double emballage hermétique et ceux-ci devront être étiquetés (§4.1.2.2). L'étiquette apposée sur les emballages correspond aux étiquettes réglementaires exigées par le règlement CLP (Classification, Labelling, Packaging).

4.1.4.5 Transport d'échantillons d'eau stabilisés entre les DOM et la métropole

Les échantillons d'eau stabilisés sont exemptés de la réglementation IATA. De ce fait, les échantillons d'eau stabilisés suivront le même circuit que les échantillons d'eau non stabilisés (mêmes conditions de transport).

4.2 TEMPERATURE DE TRANSPORT ET DELAI DE RECEPTION DES ECHANTILLONS

Le respect d'une température de $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ pendant tout le transport des échantillons est prescrit par la norme NF EN ISO 5667-3 [4] et dans plusieurs normes françaises liées à l'échantillonnage (FDT 90-523-1 [22]; FDT 90-523-2 [23] et FDT 90-523-3 [24]). Cette consigne peut s'avérer exigeante pour des échantillons prélevés sur certaines stations situées dans les DOM, en raison de l'éloignement géographique ou de la saisonnalité. En effet, il peut arriver que certaines stations soient très éloignées entre elles et qu'un trajet de plusieurs jours soit nécessaire pour y accéder. En travaillant dans des conditions de températures élevées (température extérieure et/ou température du milieu à prélever), il peut s'avérer difficile de ramener la température de l'enceinte contenant l'échantillon à $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$ sur le terrain, avec uniquement l'utilisation de glacières et blocs eutectiques. Afin de garantir les meilleures conditions pour le transport des échantillons, des dispositions supplémentaires sont présentées dans la partie 4.2.2.

Dans certains cas, la congélation pourrait augmenter les DMA. Néanmoins, les conditions pratiques dans les DOM ne permettent pas de garantir une congélation de l'échantillon au moment du prélèvement et jusqu'à réception au laboratoire d'analyse. La piste de la congélation des échantillons d'eau n'est donc pas discutée dans ce rapport.

4.2.1 Impact de transport d'échantillons en conditions dégradées (température ou délai de mise en analyse)

Dans l'état actuel des connaissances, il est très délicat de déterminer l'impact du non-respect de la température de consigne au cours du transport ou d'une durée de transport dépassant le DMA sur toutes les substances de cette étude. En effet, les DMA n'ont pas nécessairement été établis suite à des études de stabilité, mais plus généralement par des exigences normatives « standardisées » et des principes de précaution du fait que les campagnes incluent des paramètres très divers. Cela peut engendrer des DMA contraignants, qu'il n'est actuellement pas possible de réviser.

Les conséquences d'un transport à température trop élevée ou d'une durée trop longue dépendent à la fois de la substance considérée, des caractéristiques physico-chimiques de l'échantillon et des conditions de transport. A ce jour, peu de données sur ce sujet sont disponibles.

On peut toutefois citer une étude, menée en 2012 par le Joint Research Center [15] qui vise à étudier la stabilité de certains contaminants organiques polaires dans des échantillons d'eaux (eau de rivière ou du robinet) dans des conditions de températures élevées (20°C et 40°C , par rapport à la référence de 4°C), sur des durées allant de 1 à 4 semaines. Les auteurs mettent en

évidence une bonne stabilité pour certains paramètres dans les conditions étudiées (par exemple PFOA, PFOS et caféine). Ils montrent également qu'à 20°C, les substances étudiées sont stables à l'exception de l'ibuprofène (les auteurs ont observé une dégradation d'environ 20 à 25% en une semaine à température ambiante sur deux eaux de rivière dopées). Les auteurs précisent également que pour certains paramètres, les propriétés physico-chimiques de la matrice affectent la stabilité. En général, les données fluctuent de façon plus importante lors des essais menés sur une eau de rivière que sur une eau du robinet en raison de la présence de matières en suspension et/ou de matière organique. Les stockages à température plus élevée (40°C) mettent en évidence une dégradation importante pour de nombreuses substances de familles différentes (mécoprop, simazine, carbamazépine et atrazine par exemple). Néanmoins, il faut noter qu'il est difficile de généraliser les résultats à d'autres substances ou à d'autres matrices.

La réalisation de telles études de façon ponctuelle est envisageable, mais employer une procédure similaire pour tous les paramètres à surveiller, serait très long pour un seul laboratoire ; d'autant que cette procédure serait à appliquer sur différentes matrices, ayant des propriétés physico chimiques différentes, afin d'être représentatif d'un maximum de conditions réelles. En revanche, la mise en place d'une procédure harmonisée pour la réalisation des études de stabilité pourrait permettre une répartition du travail puis mutualisation et un partage des résultats.

La température cible de l'enceinte de transport pour tous les échantillons reste donc 5 ± 3 °C en attente d'éventuelles autres informations. Il s'agit de la consigne à respecter pour tous les échantillons y compris dans les conditions difficiles. La partie 4.2.2 présente quelques dispositions que les laboratoires et les organismes de prélèvement peuvent mettre en œuvre pour améliorer les conditions de transport.

4.2.2 Dispositions à mettre en place pour améliorer les conditions de transport

Les recommandations Aquaref en matière d'échantillonnage et de transport des échantillons sont rappelées dans les guides Aquaref [25-29].

4.2.2.1 Discussion technique sur le matériel

Différents types de matériels sont commercialement disponibles pour le maintien des échantillons au froid : glacières et blocs eutectiques. L'acquisition de ce matériel doit passer par l'élaboration d'un cahier des charges précisant les performances techniques attendues en termes de température intérieure de l'enceinte, température extérieure, température des échantillons... Ce matériel ne doit pas être considéré comme du consommable.

L'étude Aquaref « Etude de conditions de préservation d'échantillons pendant le transport » [30], dont les objectifs étaient d'évaluer différentes enceintes réfrigérées exposées à des cycles climatiques, continentaux ou représentatifs des conditions des DOM et de mesurer l'impact du positionnement de l'enregistreur de température dans l'enceinte, émet quelques recommandations sur les conditions de conservation des échantillons pendant le transport. Cette étude montre que seules les enceintes dont les performances thermiques ont été démontrées en conditions DOM selon la norme NF S99-700 [31] par le fournisseur seraient en capacité d'atteindre la température de consigne et de la maintenir pendant toute la durée du trajet C'est ce type de matériel qui a été utilisé lors de l'étude prospective pour la recherche de substances émergentes dans les DOM qui s'est déroulée en 2012.

Les blocs eutectiques disponibles dans le commerce n'ont également pas tous les mêmes performances. Par exemple, certains fournisseurs proposent différents types de gels eutectiques :

- Bleu, pour une température comprise entre +2/+8°C et +2/+25°C.
- Rose pour une température jusqu'à -18°C.
- Blanc pour une température comprise entre -15 et -5°C.

Leur conditionnement avant utilisation est primordial [30]. L'utilisation de carboglace pourrait également être envisagée mais les contraintes liées à son acheminement sur les lieux de prélèvements rendent son utilisation très compliquée.

Pour le suivi de la température de la glacière au cours du transport, l'utilisation d'une puce de suivi de température est recommandée. Dans ce cas, la position de la puce dans la glacière a une importance, comme cela est détaillé dans le rapport Aquaref [30]. En particulier, lors de la confection de la glacière et lors du transport la puce ne doit pas être mise au contact d'un bloc eutectique ni d'un flacon d'échantillon.

Le transport des échantillons dans de bonnes conditions relève d'une étroite collaboration entre le laboratoire d'analyse et l'organisme de prélèvement, mais implique également fortement le prestataire de transport. Aussi, un axe d'amélioration serait l'utilisation de chambres froides pour le stockage des glacières lors des phases de transit. Certains prestataires de transport proposent ce type de prestation en aérien et certains laboratoires proposent des transports réfrigérés dès la réception à l'aéroport en métropole.

D'un point de vue logistique, une coordination est nécessaire entre l'organisme de prélèvement et le laboratoire réalisant les analyses, par exemple, pour veiller à ce que l'arrivée des échantillons au laboratoire se fasse pendant les plages d'ouverture du laboratoire, en particulier pour les laboratoires n'assurant pas de réception les weekends. Il faut noter néanmoins que la réception et la mise en analyse des échantillons durant les week-ends (le samedi) par les laboratoires d'analyse est une pratique qui s'est largement répandue depuis ces dernières années.

4.2.2.2 Dispositions opérationnelles pouvant être mises en place par le laboratoire d'analyse

Afin d'assurer une température optimale pendant les 48-72h de transport, le laboratoire d'analyse pourra mettre en place les dispositions suivantes :

- Sélectionner du matériel (glacières + blocs eutectiques) dont les performances thermiques auront été démontrées par exemple selon la norme NF S99-700 [31] par les fournisseurs professionnels, répondant aux conditions de températures rencontrées dans les DOM (température extérieure et température de l'eau prélevée).
- Vérifier à réception que les performances du matériel correspondent au cahier des charges. Pour cela, des contrôles sur la glacière ou le lot de glacières devront être réalisés en prenant en compte les conditions de transport habituellement mises en œuvre (saison, durée de transport).
- Fournir à l'organisme de prélèvement les consignes à respecter (durée de mise au froid des blocs eutectiques, nombre et disposition des blocs eutectiques en fonction du volume d'échantillon collecté, niveau de remplissage des flacons)

- Le matériel doit être envoyé suffisamment en avance afin que les organismes de prélèvement puissent respecter les durées de mise au froid des blocs eutectiques.

Afin de respecter la température de consigne pendant toute la durée du transport, le laboratoire d'analyse doit fournir à l'organisme de prélèvement du matériel approprié. Les glacières et blocs eutectiques doivent être performants pour assurer une température de 5 ± 3 °C pendant les 48 à 72h de transport.

En particulier, une possibilité pour l'amélioration des conditions de transport serait l'utilisation de matériel dédié pour ce type de campagne et une adaptation du matériel envoyé à la saisonnalité. Par exemple, le nombre et la capacité de refroidissement des blocs eutectiques (nature du liquide réfrigérant) peuvent être adaptés en fonction de la saison.

4.2.2.3 Dispositions opérationnelles pouvant être mises en place par les organismes de prélèvements

Certaines consignes supplémentaires à l'attention des organismes de prélèvements dans les DOM pourraient contribuer à améliorer les conditions de transport :

- Réfrigérer les glacières avec des blocs eutectiques quelques heures avant le début du prélèvement pour que les échantillons soient déposés immédiatement dans une enceinte réfrigérée à 5 ± 3 °C. Cela accélère en particulier la diminution de la température des échantillons en cas de températures extérieures élevées.
- Changer les blocs eutectiques juste avant l'envoi des échantillons en métropole, afin d'assurer une température de 5 ± 3 °C dans la glacière jusqu'à réception par le laboratoire métropolitain
- Garder les échantillons au réfrigérateur quelques heures (selon les cas, une nuit maximum) avant envoi en métropole. Si les contraintes le nécessitent, il semble préférable de privilégier une température garantie à réception plutôt qu'une durée de transport plus courte.

4.3 FIABILITE DES RESULTATS LORSQUE LES CONDITIONS DE TRANSPORT DES ECHANTILLONS NE SONT PAS OPTIMALES

Actuellement, en raison des difficultés précédemment citées, certaines analyses sont réalisées alors que la température des enceintes contenant les échantillons est supérieure à la température de consigne (5 ± 3 °) ou pour lesquels les délais d'analyse sont dépassés (délais issus des exigences normatives ou des cahiers des charges). La question de la fiabilité des résultats obtenus dans ces conditions se pose alors. Comme cela est détaillé dans la partie 4.2.1, les conséquences d'un transport en conditions dégradées dépendent de nombreux paramètres et une généralisation à l'ensemble des substances de ce travail n'est pas possible. La solution la plus radicale serait de demander de nouveaux prélèvements lorsque les conditions de transport ne sont pas optimales (durée de transport supérieure au DMA et/ou température dans la glacière hors de la plage 5 ± 3 °C). Néanmoins, les coûts engendrés par cette solution peuvent être importants. Une solution moins exigeante consisterait à poursuivre l'analyse quelles que soient les conditions de transport, avec indication sur le rapport d'essai fourni par le laboratoire de la date et de la température de réception de l'échantillon. Néanmoins, dans certains cas, le donneur d'ordre pourrait demander un nouveau prélèvement.

D'autres réflexions sont actuellement en cours pour trouver un moyen de transcrire dans les rapports d'essais la fiabilité du résultat rendu.

Enfin, pour certaines substances, il est possible de congeler l'échantillon avant l'analyse pour augmenter le délai de mise en analyse. Il pourrait être envisagé de congeler les échantillons au moment de prélèvement et de les envoyer congelés. Néanmoins, la congélation n'est pas recommandée pour tous les paramètres puisque certaines molécules sont dégradées par les changements de phase. De plus, cela nécessite une très grande vigilance notamment sur les points suivants :

- Nature des flacons : le niveau de remplissage doit prendre en compte l'expansion au moment de la congélation.
- Chaîne du froid : la contrainte de température est plus importante que lors du transport d'échantillons simplement réfrigérés et la chaîne du froid ne doit pas être rompue.

Pour conclure, la congélation des échantillons d'eau prélevés pour les campagnes de surveillance dans les DOM doit être évitée.

4.4 FILIERES ANALYTIQUES ET SUPPORTS ALTERNATIFS

Des filières alternatives d'analyse existent aujourd'hui, pour certaines molécules. Il s'agit notamment de l'extraction en phase solide (Solid Phase Extraction, SPE) et de l'extraction sur barreau (Stir Bar Sorptive Extraction, SBSE) déportées, et des échantillonneurs passifs. Les champs d'application et les résultats obtenus par ces trois techniques ne sont pas les mêmes. Lorsqu'elles sont appliquées sur site, ces techniques ne sont pour le moment pas accréditées et non autorisées pour la surveillance réglementaire.

Les utilisations de la SBSE et de la SPE déportées, dans le cas où l'organisme réalisant le prélèvement et celui réalisant l'analyse sont différents, nécessitent une formation de pointe pour le personnel réalisant l'échantillonnage, mais également une organisation pratique exigeante entre les deux partenaires. En effet, se posent entre autre, des questions liées à l'approvisionnement et au stockage de produits chimiques et étalons. Ces dispositions pratiques concernent en particulier l'ajout d'un étalon interne au moment de l'extraction, le raccordement métrologique du matériel, mais également les contrôles qualité, la maîtrise des blancs et des contaminations qui pourraient se produire au moment du prélèvement. L'accréditation de telles méthodes, lorsqu'elles sont utilisées sur le site de prélèvement, n'est pas possible actuellement.

4.4.1 Champs d'application de la SBSE et de la SPE déportées

Le principe consiste à réaliser l'extraction des échantillons par SPE ou SBSE rapidement après le prélèvement puis à envoyer les cartouches ou les barreaux au laboratoire d'analyse. Comme pour les échantillons d'eau, les cartouches et barreaux chargés doivent être envoyés en conditions réfrigérées. Il est à noter que le poids des colis est alors nettement réduit par rapport à l'envoi d'échantillons d'eau.

Des essais réalisés dans le cadre des études Aquaref sur des extractions par SPE en Guyane puis envois des cartouches en métropole [6] sont encourageants. Les performances sont proches de celles obtenues lors de l'analyse du même échantillon en métropole. Néanmoins, cette technique est difficilement généralisable à des familles de molécules entières sans réalisation d'un dossier de validation. Egalement, l'extraction déportée par utilisation de SPE est

adaptée pour les molécules polaires ou moyennement polaires mais rarement pour les molécules apolaires.

Une étude Aquaref « Applicabilité de solutions analytiques alternatives pour l'analyse de polluants organiques dans le cadre des programmes de surveillance DCE dans les DOM »[9] a porté sur l'influence du transport des cartouches SPE et des barreaux SBSE chargés (charge des substrats en métropole, trajet aller-retour dans les DOM et analyse en métropole). La stabilité de certaines molécules est affectée lors du transport des barreaux SBSE, mais une généralisation n'est pas possible à ce stade, puisque les différences observées varient d'un composé à l'autre.

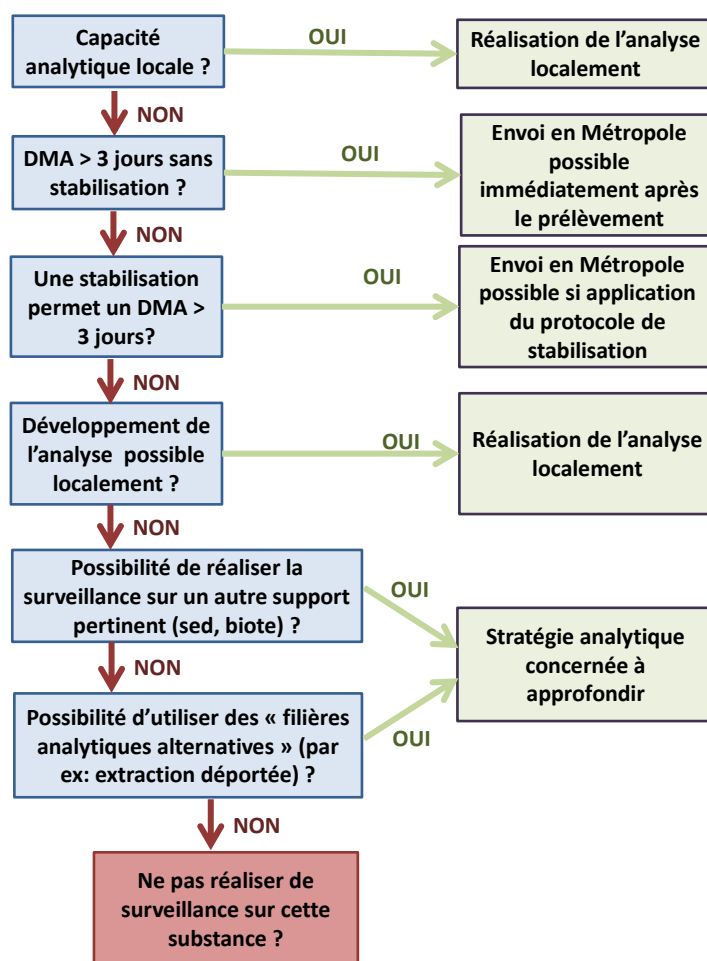
4.4.2 Champs d'application des échantillonneurs passifs

Le principe des échantillonneurs passifs est une accumulation des polluants sur un dispositif immergé dans l'eau. Ces dispositifs permettent de travailler sur des substances organiques ou inorganiques selon le type d'outils (phase stationnaire d'accumulation). Cette technique présente l'avantage de pré-concentrer les polluants in situ et de fournir une image plus représentative de la qualité chimique de l'eau en estimant une concentration moyenne intégrée en polluant au cours du temps d'exposition. L'utilisation des échantillonneurs passifs pourrait être envisagée pour les stations très éloignées pour lesquelles le délai de mise en analyse est difficile à respecter. Ainsi, ces dispositifs pourraient permettre l'acquisition de données de surveillance sur des durées définies. De nombreuses études sur le développement de ces dispositifs sont en cours, notamment dans le cadre des actions Aquaref. Il faut préciser cependant que l'information obtenue n'est pas même que dans le cas d'un prélèvement ponctuel. Enfin, ces outils ne bénéficient pas encore du même environnement en termes d'assurance qualité que les méthodes d'analyses « classiques ».

5 Conclusion

L'objectif du travail présenté dans ce rapport est de réaliser une synthèse de documents bibliographiques et normatifs afin de préciser les exigences relatives au délai de mise en analyse d'échantillons d'eau, ainsi qu'aux stabilisations à réaliser au moment du prélèvement. Ce travail a porté sur environ 450 substances apparaissant dans les listes de surveillance (état écologique, état chimique, substances pertinentes, avis d'agrément du 08/11/2015) ou explicitement citées par les Offices de l'Eau et DEAL. Une seconde problématique est abordée dans ce document. Il s'agit des difficultés liées au respect de la température de $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ lors du transport des échantillons.

La réalisation de l'analyse localement, c'est-à-dire le plus près possible géographiquement du lieu d'échantillonnage, constitue la meilleure solution analytique, puisqu'elle évite tout transport de longue durée, réduisant ainsi que les problématiques liées à la température, à la durée et aux coûts de transport. Pour chacune des substances étudiées au cours de ce travail, le logigramme présenté ci-dessous peut être envisagé.



Les informations relatives aux délais de mise en analyse (DMA) et aux stabilisations à réaliser au moment du prélèvement issues de tous les documents consultés ont été résumées dans

différents tableaux. Ces informations ont été caractérisées par un indice de stabilité et de fiabilité qui a permis d'établir une conclusion objective calculatoire pour chaque substance.

Des recommandations ont été émises par Aquaref en matière de DMA pour un peu plus d'un quart des substances. En particulier, il est recommandé d'analyser sans délai les composés organiques volatils et une quinzaine de paramètres physico-chimiques tels que les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et les nitrates. En revanche, un DMA de 3 jours s'avère possible pour 65 paramètres, moyennant dans certains cas une stabilisation au moment du prélèvement. Par exemple dans le cas des métaux, il est recommandé de filtrer l'échantillon puis d'acidifier l'échantillon le jour du prélèvement et de remplir le flacon à ras bord.

De plus, des précisions relatives au transport des stabilisants (acides et soude) et des échantillons stabilisés sont fournies dans ce document. En particulier, les dispositions à mettre en œuvre pour l'envoi des stabilisants et des échantillons sont détaillées. Concernant la température de consigne pendant le transport des échantillons, des propositions sont énoncées afin de garantir un transport dans de bonnes conditions et à un coût raisonnable. Elles concernent à la fois les organismes de prélèvements et les laboratoires d'analyses. Il est important de souligner que la communication entre les différents acteurs est un point clé pour une bonne coordination des opérations de l'échantillonnage à l'analyse.

Dans le cadre de ce travail de synthèse documentaire, toute nouvelle étude de stabilité pourra apporter de nouvelles informations, faire évoluer les conclusions énoncées puis les recommandations qui en découlent. Afin de poursuivre la compilation de données, il pourrait être envisagé de solliciter les laboratoires d'analyses et les OCIL français et étrangers et de voir dans quelles mesures et sous quelles formes ils pourraient diffuser leurs données, relatives à la stabilité de certaines substances.

Il est important de rappeler que les conclusions apportées dans ce rapport ont été établies à partir des informations disponibles au moment de la rédaction. Elles pourront être complétées par réalisation de nouvelles études de stabilité.

6 Bibliographie

1. "Directive 2013/39/UE du parlement européen et du conseil du 12 août 2013", in *2013/39/UE (2013/39/UE)*.
2. "Arrêté du 7 août 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement".
3. "Avis relatif aux limites de quantification des couples 'paramètres-matrice' de l'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques du 8 novembre 2015".
4. "NF EN ISO 5667-3 - Qualité de l'eau - Echantillonnage - Partie 3: Conservation et manipulation des échantillons d'eau - AFNOR - 3 mai 2013", (2013).
5. **C. Margoum, C. Guillemain, H. Biaudet, and B. Lepot**, "Stabilité des substances organiques dans les échantillons d'eau entre le prélèvement et la prise en charge analytique. Etat de l'art et exemples d'études. - Cemagref /INERIS - AQUAREF", (2011), p. 43.
6. **A. Togola**, "Tests d'extraction sur place: Application aux Départements d'outre mer - AQUAREF - BRGM/RP-62171-FR", (2012), p. 31.
7. **O. Diago and O. Aguerre-Chariol**, "Dosage du paraquat, du diquat, du chlormequat, et du mepiquat dans les eaux par extraction SPE et analyse en LC-MS/MS: bibliographie et investigation des différentes routes analytiques possibles - AQUAREF - INERIS -DRC10-102844-03148B", (2009), p. 38.
8. **S. Bristeau**, "Surveillance des résidus de médicaments :stabilité dans les échantillons d'eau et distribution entre fractions dissoute et particulaire - AQUAREF - BRGM/RP-60558-FR", (2011), p. 53.
9. **E. Mathon, A. Togola, L. Amalric, J.-P. Ghestem, C. Guillemain, and C. Margoum**, "Applicabilité de solutions analytiques alternatives pour l'analyse de polluants organiques dans le cadre des programmes de surveillance DCE dans les DOM - AQUAREF -BRGM/RP-60415-FR -38p", (2011).
10. **E. Mathon, L. Amalric, J.-P. Ghestem, S. Schiavone, and M. Coquery**, "Substances prioritaires candidates DCE: méthodes d'analyse disponibles et capacités analytiques des laboratoires - AQUAREF - BRGM/RP-60413-FR -189p", (2011).
11. **L. Amalric, P. Bados, R. Charpentier, S. Lardy-Fontan, and M.-P. Strub**, "Mise en oeuvre de l'essai interlaboratoire 'résidus de médicaments dans les eaux'; rapport final - AQUAREF-BRGM/RP-61863-FR", (2012), p. 87.
12. **S. Bristeau and J.-P. Ghestem**, "Résultats de l'essai interlaboratoires chlordécone et chlordécone-5B-hydro dans les eaux de surface continentales et eaux souterraines. AQUAREF - BRGM/RP-61916-FR", (2012), p. 65.
13. **C. Chatellier and F. Lestemau**, "Analyse de composés perfluorés dans l'eau naturelle par extraction sur phase solide en ligne couplée à de la chromatographie en phase

liquide/spectrométrie de masse en tandem -AQUAREF- INERIS -DRC-13-126811-01282A", (2012), p. 55.

14. **F. Lestremeau, M. P. Strub, and F. Botta**, "Prescriptions techniques relatives aux analyses réalisées dans le cadre de l'étude prospective 2012 - AQUAREF - INERIS - DRC-12-127333-02248A", (2012).

15. **B. M. Gawlik, R. Loos, G. Bidoglio, G. Fauler, X. Guo, E. Lankmayr, and T. Linsinger**, *Trac-Trends in Analytical Chemistry*, **36**, 36-46 (2012).

16. **EPA**, "Stability of pharmaceuticals, personal care products, steroids, and hormones in aqueous sample, POTW effluents, and biosolids", (2010).

17. **B. J. Vanderford, D. B. Mawhinney, R. A. Trenholm, J. C. Zeigler-Holady, and S. A. Snyder**, *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, **399**, 6, 2227-2234 (2011).

18. **M. Farre, M. Petrovic, M. Gros, T. Kosjek, E. Martinez, E. Heath, P. Osvald, R. Loos, K. Le Menach, H. Budzinski, F. De Alencastro, J. Mueller, T. Knepper, G. Fink, T. A. Ternes, E. Zuccato, P. Kormali, O. Gans, R. Rodil, J. B. Quintana, F. Pastori, A. Gentili, and D. Barcelo**, *Talanta*, **76**, 3, 580-590 (2008).

19. **S. Mompelat, A. Jaffrezic, E. Jarde, and B. Le Bot**, *Talanta*, **109**, 31-45 (2013).

20. **B. Roig, M. Brogat, S. Mompelat, J. Leveque, A. Cadriere, and O. Thomas**, *Talanta*, **98**, 157-165 (2012).

21. **J. P. Ghestem**, "Opérations d'échantillonnage en eau souterraine dans le cadre des programmes de surveillance DCE. Recommandation techniques AQUAREF. version 2015".

22. "FD T 90-523-1 - Qualité de l'eau - Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement - partie 1: prélèvement d'eau superficielle - AFNOR - février 2008", (2008).

23. "FD T 90-523-2 - Qualité de l'eau - Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement - Partie 2: prélèvement d'eau résiduaire - AFNOR - février 2008", (2008).

24. "FD T 90-523-3 - Qualité de l'eau - Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement - Partie 3 : prélèvement d'eau souterraine - AFNOR - janvier 2009", (2009).

25. **AQUAREF**, "Opération d'échantillonnage en eau souterraine dans le cadre des programmes de surveillance DCE -Recommandations techniques - Edition 2015", (2015).

26. **AQUAREF**, "Opérations d'échantillonnage d'eau en cours d'eau dans le cadre des programmes de surveillance DCE - Recommandations techniques - Edition 2015", (2015).

27. **AQUAREF**, "Opérations d'échantillonnage d'eau pour la surveillance des milieux aquatiques - Module spécifique DOM - Recommandations techniques - Edition 2015", (2015).

28. **AQUAREF**, "Opérations d'analyses physico-chimiques des eaux et des sédiments en milieu continental dans le cadre des programmes de surveillance DCE - Recommandations techniques - Edition 2015", (2015).

29. **AQUAREF**, "Opérations d'échantillonnage d'eau en plan d'eau dans le cadre des programmes de surveillance DCE - Recommandations techniques - Edition 2015", (2015).
30. **C. Ferret and B. Lepot**, "Etude de conditions de préservation d'échantillons pendant le transport - AQUAREF - INERIS-DRC-12-126816-13691A", (2012), p. 55.
31. "NF S99-700 - Emballage isothermes et emballages réfrigérants pour produits de santé - Méthode de quantification des performances thermiques - AFNOR - octobre 2010", (2010).

Annexe 1

Références documentaires et normatives utilisées

La liste des normes et certains documents techniques Aquaref utilisés dans ce travail sont répertoriés dans les tableaux ci-dessous.

type de document	numéro	titre
fiche méthode aquaref	MA-08	Chloroalcanes dans les eaux
fiche méthode aquaref	MA-09	perfluorés dans les eaux
fiche méthode aquaref	MA-12	Hormones oestrogéniques
fiche méthode aquaref	MA-38	Composés pharmaceutiques à usage vétérinaire : méthode d'analyse dans les eaux (fraction dissoute)
fiche méthode aquaref	MA-40	PBDE (DCE) dans les eaux brutes - Méthodes par GC/MS/MS
norme	ISO-17858:2007	Dosage des biphényles polychlorés de type dioxine - Méthode par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse
norme	ISO-25101:2009	Détermination du sulfonate de perfluorooctane (PFOS) et de l'octanoate perfluoré (PFOA) - Méthode par extraction en phase solide et chromatographie liquide/spectrométrie de masse pour des échantillons non filtrés
norme	ISO 18073:2004	Qualité de l'eau: dosage des dioxines et furanes tétra- à octachlorés - méthode par dilution d'isotopes HRGC/SMHR
norme	ISO 8165-1:1992	Dosage des phénols monovalents sélectionnés. Partie 1 : méthode par chromatographie en phase gazeuse après enrichissement par extraction
norme	ISO/TS 11370:2000	Dosage de certains agents organiques de traitement des plantes - Méthode automatisée par développement multiple (ADM)
norme	NF EN 872 (juin 2005)	Dosage des matières en suspension - Méthode par filtration sur filtre en fibres de verre
norme	NF EN 12673 (mars 1999)	Dosage par chromatographie en phase gazeuse de certains chlorophénols dans les eaux
norme	NF EN 12918 (octobre 1999)	Dosage du parathion, méthyl-parathion et certains autres composés organophosphorés dans les eaux après extraction au dichlorométhane et analyse par chromatographie en phase gazeuse
norme	NF EN 25663 (janvier 1994)	Dosage de l'azote Kjeldahl - Méthode après minéralisation au sélénium
norme	NF EN 1899-1 et 2 (mai 1998)	Détermination de la demande biochimique en oxygène après n jours (DBOn) - Partie 1 : méthode par dilution et ensemencement avec apport d'allythio-urée // Partie 2 : méthode pour les échantillons non dilués
norme	NF EN 16694 (novembre 2015)	Dosage du pentabromodiphényléther (PBDE) dans la totalité de l'échantillon d'eau par extraction en phase solide (EPS) avec disques EPS, avec couplage chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM)
norme	NF EN ISO 6468 (février 1997)	Dosage de certains insecticides organochlorés, des polychlorobiphényles et des chlorobenzènes - Méthode par chromatographie en phase gazeuse après extraction liquide-liquide
norme	NF EN ISO 7027 (mars 2000)	Détermination de la turbidité
norme	NF EN ISO 8467 (juillet 1995)	Détermination de l'indice permanganate
norme	NF EN ISO 10301 (juillet 1997)	Dosage des hydrocarbures halogénés hautement volatils - Méthodes par chromatographie en phase gazeuse
norme	NF EN ISO 10304-1 (juillet 2009) NF EN ISO 10304-3 (octobre 1997) NF EN ISO 10304-4 (juin 1999)	Dosage des anions dissous par chromatographie des ions en phase liquide - Partie 1 : dosage du bromure, chlorure, fluorure, nitrate, nitrite, phosphate et sulfate // Partie 3 : dosage des ions chromate, iodure, sulfite, thiocyanate et thiosulfate // Partie 4 : dosage des ions chlorate, chlorure et chlorite dans des eaux faiblement contaminées
norme	NF EN ISO 10695 (juin 2000)	Dosage de certains composés organiques azotés et phosphorés sélectionnés - Méthodes par chromatographie en phase gazeuse
norme	NF EN ISO 11885 (novembre 2009)	Dosage d'éléments choisis par spectroscopie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence (ICP-OES)
norme	13395 (octobre 1996)	Détermination de l'azote nitreux et de l'azote nitrique et de la somme des deux par analyse en flux (CFA et FIA) et détection spectrométrique
norme	NF EN ISO 14403 (novembre 2012)	Dosage des cyanures totaux et des cyanures libres par analyse en flux continu (FIA et CFA) - Partie 1 : méthode par analyse avec injection de flux (FIA) // Partie 2 : méthode par analyse en flux continu (CFA)
norme	NF EN ISO 14911 (octobre 1999)	Dosage par chromatographie ionique, des ions Li+, Na+, NH 4+, K+, Mn 2+, Ca 2+, Mg 2+, Sr 2+ et Ba 2+ dissous - Méthode applicable pour l'eau et les eaux résiduaires

type de document	numéro	titre
norme	NF EN ISO 15680 (janvier 2004)	Dosage par chromatographie en phase gazeuse d'un certain nombre d'hydrocarbures aromatiques monocycliques, du naphthalène et de divers composés chlorés par dégazage, piégeage et désorption thermique
norme	NF EN ISO 15682 (décembre 2001)	Dosage des chlorures par analyse en flux (CFA et FIA) et détection photométrique ou potentiométrique
norme	NF EN ISO 15913 (octobre 2003)	Dosage de certains herbicides phénoxyalcanoïques, y compris bentazones et phénoxybenzotrioles, par chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse après extraction en phase solide et dérivation
norme	NF EN ISO 17353 (décembre 2005)	Dosage de composés organostanniques sélectionnés - Méthode par chromatographie en phase gazeuse
norme	NF EN ISO 17852 (mars 2008)	Dosage du mercure - Méthode par spectrométrie de fluorescence atomique
norme	NF EN ISO 17993 (juillet 2004)	Dosage de 15 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'eau par HPLC avec détection par fluorescence après extraction liquide-liquide
norme	NF EN ISO 18856 (décembre 2005)	Dosage de certains phtalates par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse
norme	NF EN ISO 15681-1 (mai 2005) NF EN ISO 15681-2 (juin 2005)	Dosage des orthophosphates et du phosphore total par analyse en flux (FIA et CFA) - Partie 1 : méthode par analyse avec injection en flux (FIA) // Partie 2 : méthode par analyse en flux continu (CFA)
norme	NF EN ISO 18857-1 (novembre 2006)	Dosage d'alkylphénols sélectionnés - Partie 1 : méthode pour échantillons non filtrés par extraction en phase liquide-liquide et chromatographie en phase gazeuse avec détection sélective de masse
norme	NF EN ISO 9377-2 (décembre 2000)	Détermination de l'indice hydrocarbure - Partie 2 : méthode par extraction au solvant et chromatographie en phase gazeuse
norme	NF EN ISO 9963-1 et 2 (février 1996)	Détermination de l'alcalinité - Partie 1 : détermination de l'alcalinité totale et composite // Détermination de l'alcalinité - Partie 2 : détermination de l'alcalinité carbonate
norme	NF EN ISO 11369 (novembre 1997)	Dosage de certains agents de traitement des plantes - Méthode par chromatographie en phase liquide haute performance (CLHP) avec détection UV après extraction solide-liquide
norme	NF EN ISO 11732 (août 2005)	Dosage de l'azote ammoniacal - Méthode par analyse en flux (CFA et FIA) et détection spectrométrique
norme	NF EN ISO 17294-2 (janvier 2007)	Application de la spectrométrie de masse avec plasma à couplage inductif (ICP-MS) - Partie 2 : dosage de 62 éléments
norme	NF EN ISO 5667-3 (mai 2013)	Échantillonnage - Partie 3 : conservation et manipulation des échantillons d'eau
norme	NF ISO 21458 (février 2009)	Dosage du glyphosate et de l'AMPA - Méthode par chromatographie liquide à haute performance (CLHP) et détection fluorimétrique
norme	NF ISO 28540 (décembre 2011)	Détermination de 16 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'eau - Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (CG-SM)
norme	NF ISO 11423-1 (septembre 1997)	Détermination du benzène et de certains dérivés benzéniques - Partie 1 : méthode par chromatographie en phase gazeuse de l'espace de tête
norme	NF ISO 15923-1 (janvier 2014)	Détermination de paramètres sélectionnés par des systèmes d'analyse discrète - Partie 1 : ammonium, nitrate, nitrite, chlorure, orthophosphate, sulfate et silicate par détection photométrique
norme	T90-116 (décembre 1984)	Dosage des chlorophylles a et b par chromatographie liquide haute performance (CLHP) - Méthode de référence
norme	NF T90-101 (février 2001)	Détermination de la demande chimique en oxygène (DCO)
norme	NF T90-107 (août 2002)	Détermination de l'indice cyanure
norme	NF T90-117 (décembre 1999)	Dosage de la chlorophylle a et d'un indice phéopigments - Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire
norme	NF T90-105-2 (janvier 1997)	Dosage des matières en suspension - Méthode par centrifugation
norme	XP T90-223 (février 2013)	Dosage de certains résidus médicamenteux dans la fraction dissoute des eaux - Méthode par extraction en phase solide et analyse par chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS)
méthode USGC	5C2	Determination of pyrethroids insecticides in water and sediment using gas chromatography/mass spectrometry
méthode EPA	332	Determination of perchlorate in drinking water by ion chromatography with suppressed conductivity and electrospray ionization mass spectrometry

Annexe 2

Tableau bilan : Substances prioritaires, liste de l'état chimique

libellé paramètre	code SANDRE	Famille chimique SANDRE	BILAN				Conclusion 2015	recommandation Aquaref		
			nb type sources	Nb doc	IS	IC		recommandation	argument	stabilisant
Alachlore	1101	Acétamides et métabolites	5	5	3	5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
4-nonylphenols ramifiés	1958	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
4-tert-Octylphenol	1959	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Trifluraline	1289	Anilines et dérivés	3	4	4	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Pentachlorophénol	1235	Autres phénols	3	4	-2	4.5	confirmation nécessaire => non stable			
Benzène	1114	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
C10-C13-CHLOROALCANES	1955	Chloroalcanes SCCP	3	3	3	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Trichlorobenzène-1,2,4	1283	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	4	4	2	4.5	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichlorobenzène-1,3,5	1629	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	3	3	1	4	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichlorobenzène-1,2,3	1630	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	3	3	1	4	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Pentachlorobenzene	1888	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Chloroforme	1135	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloroéthane-1,2	1161	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	

Dichlorométhane	1168	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Tétrachloroéthylène	1272	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Tétrachlorure de carbone	1276	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichloroéthylène	1286	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Hexachlorobutadiène	1652	COHV, solvants chlorés, fréons	4	4	2	4.5	confirmation nécessaire => stable			
Bifénox	1119	Divers (autres organiques)	3	4	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Aclonifène	1688	Divers (autres organiques)	1	3	1	1.5	confirmation nécessaire			
Quinoxyfen	2028	Divers (autres organiques)	1	4	0	2	confirmation nécessaire			
Benzo(a)pyrène	1115	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Benzo(b)fluoranthène	1116	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Benzo(k)fluoranthène	1117	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Benzo(g,h,i)pérylène	1118	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Fluoranthène	1191	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1204	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Anthracène	1458	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	3	3	1	2.5	confirmation nécessaire			

Naphtalène	1517	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	3	3	-1	3	confirmation nécessaire			
Plomb	1382	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Nickel	1386	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Mercuré	1387	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	acidifier HCl
Cadmium	1388	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Aldrine	1103	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
DDD 44'	1144	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
DDE 44'	1146	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
DDT 24'	1147	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
DDT 44'	1148	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Dicofol	1172	Organochlorés	2	2	-2	1	confirmation nécessaire => non stable			
Dieldrine	1173	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Endosulfan alpha	1178	Organochlorés	4	4	0	5	confirmation nécessaire			
Endosulfan bêta	1179	Organochlorés	3	3	-1	4	confirmation nécessaire			
Endrine	1181	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			

Heptachlore	1197	Organochlorés	3	3	-1	3.5	confirmation nécessaire			
Hexachlorobenzène	1199	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Hexachlorocyclohexane alpha	1200	Organochlorés	3	3	1	4	confirmation nécessaire			
Hexachlorocyclohexane bêta	1201	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Hexachlorocyclohexane delta	1202	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Hexachlorocyclohexane gamma	1203	Organochlorés	3	3	1	3.5	confirmation nécessaire			
Isodrine	1207	Organochlorés	3	3	1	4.5	confirmation nécessaire			
Endosulfan	1743	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Heptachlore époxyde exo cis	1748	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Heptachlore époxyde endo trans	1749	Organochlorés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Hexachlorocyclohexane epsilon	2046	Organochlorés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Tributyletain cation	2879	Organométalliques	4	4	2	4	confirmation nécessaire			
Chlorpyriphos-éthyl	1083	Organophosphorés	5	6	2	7.5	confirmation nécessaire			
Dichlorvos	1170	Organophosphorés	4	5	-1	6	confirmation nécessaire			
Chlorfenvinphos	1464	Organophosphorés	5	6	4	7.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	

hexabromodiphényl éther (congénère 154)	2911	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Hexabromodiphényl éther (congénère 153)	2912	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
pentabromodiphényl éther (congénère 100)	2915	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Pentabromodiphényl éther (congénère 99)	2916	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
tétabromodiphényl éther (congénère 47)	2919	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Tribromodiphényl ether (congénère 28)	2920	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
alpha- Hexabromocyclododecane	6651	PBDE et PBB	0	0	0	0	Données à rechercher			
beta- Hexabromocyclododecane	6652	PBDE et PBB	0	0	0	0	Données à rechercher			
gamma- Hexabromocyclododecane	6653	PBDE et PBB	0	0	0	0	Données à rechercher			
Somme de 3 Hexabromocyclododecanes (HBCDDs)	7128	PBDE et PBB	0	0	0	0	Données à rechercher			
Sulfonate de perfluorooctane	6561	PFC (PFOA, PFOS)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Di(2-ethylhexyl)phtalate	6616	Phtalates	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Cyperméthrine	1140	Pyréthroïdes	4	7	-1	6	confirmation nécessaire			
Atrazine	1107	Triazines et métabolites	6	9	7	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Simazine	1263	Triazines et métabolites	5	9	7	9.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	

Terbutryne	1269	Triazines et métabolites	3	3	3	4.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Irgarol	1935	Triazines et métabolites	1	1	1	2	confirmation nécessaire => stable			
Diuron	1177	Urées Sulfonylurées et métabolites	4	6	6	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Isoproturon	1208	Urées Sulfonylurées et métabolites	4	7	7	7.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	

Annexe 3

Tableau bilan : Polluants spécifiques de l'état écologique

libellé paramètre	code SANDRE	Famille chimique SANDRE	BILAN				Conclusion 2015	recommandation Aquaref		
			nb type sources	Nb doc	IS	IC		recommandation	argument	stabilisant
Iprodione	1206	Amides (hors acétamides)	2	3	-1	1.5	confirmation nécessaire			
Diflufenicanil	1814	Amides (hors acétamides)	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Boscalid	5526	Amides (hors acétamides)	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Pendiméthaline	1234	Anilines et dérivés	3	4	4	3	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Toluene	1278	Benzène et dérivés	2	3	1	2.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Biphényle	1584	Benzène et dérivés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Xylène	1780	Benzène et dérivés	2	3	-1	1.5	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorprophame	1474	Carbamates et thiocarbamates	2	3	3	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Bentazone	1113	Divers (autres organiques)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Cyprodinil	1359	Divers (autres organiques)	3	4	2	4	confirmation nécessaire => stable			
Glyphosate	1506	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Thiabendazole	1713	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Métaldéhyde	1796	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			

Imidaclopride	1877	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
AMPA	1907	Divers (autres organiques)	1	2	2	2	confirmation nécessaire => stable			
AZOXYSTROBINE	1951	Divers (autres organiques)	2	4	4	5	confirmation nécessaire => stable			
Arsenic	1369	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Zinc	1383	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Chrome	1389	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Cuivre	1392	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Oxadiazon	1667	Organochlorés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Métazachlore	1670	Organochlorés	4	6	2	6.5	confirmation nécessaire			
Chlordécone	1866	Organochlorés	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Phosphate de tributyle	1847	Organophosphorés	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
2,4-D	1141	Phénoxyacides	2	3	3	2	confirmation nécessaire => stable			
Aminotriazole	1105	Triazoles et imidazoles	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Tébuconazole	1694	Triazoles et imidazoles	3	5	5	6	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Chlortoluron	1136	Urées Sulfonylurées et métabolites	3	6	6	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	

Linuron	1209	Urées Sulfonylurées et métabolites	3	4	4	5.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
2,4-MCPA	1212	Urées Sulfonylurées et métabolites	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Nicosulfuron	1882	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	2	0	1	confirmation nécessaire			

Annexe 4

Tableau bilan : Substances pertinentes pour les eaux de surface

libellé paramètre	code SANDRE	Famille chimique SANDRE	BILAN				Conclusion 2015	recommandation Aquaref		
			nb type sources	Nb doc	IS	IC		recommandation	argument	stabilisant
Acétochlore	1903	Acétamides et métabolites	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Metolachlor OXA	6853	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Metolachlor ESA	6854	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Acide monochloroacétique	1465	Acides carboxyliques	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Acide fenofibrique	5369	Acides carboxyliques	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Bisphenol A	2766	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	3	3	3	2.5	confirmation nécessaire => stable			
4-nonylphenol monoethoxylate (mélange d'isomères)	6366	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Bisphenol S	7594	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	0	0	0	0	Données à rechercher			
Propyzamide	1414	Amides (hors acétamides)	2	3	3	3	confirmation nécessaire => stable			
Flumioxazine	2023	Amides (hors acétamides)	2	2	-2	2.5	confirmation nécessaire => non stable			
2-(3-trifluoromethylphenoxy)nicotinamide	6870	Amides (hors acétamides)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Acetazolamide	7136	Amides (hors acétamides)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Dichloroaniline-3,4	1586	Anilines et dérivés	4	4	2	4	confirmation nécessaire => stable			

Cyanures libres	1084	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme d'analyse	NaOH (pH>12)
Perchlorate	6219	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme EPA	ne pas remplir le flacon à ras bord
Méthylphénol-4	1638	Autres phénols	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable			
Méthylphénol-2	1640	Autres phénols	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable			
Chlorophénol-4	1650	Autres phénols	1	2	-2	2	confirmation nécessaire => non stable			
Triclosan	5430	Autres phénols	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
1,3,5-Benzenetriol	7141	Autres phénols	0	0	0	0	Données à rechercher			
Dinitrotoluène-2,6	1577	Benzène et dérivés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Dinitrotoluène-2,4	1578	Benzène et dérivés	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Nitrobenzène	2614	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Carbendazime	1129	Carbamates et thiocarbamates	4	4	4	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Mercaptodiméthur	1510	Carbamates et thiocarbamates	2	2	0	1	confirmation nécessaire			
Pirimicarbe	1528	Carbamates et thiocarbamates	2	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Carbamazepine epoxide	6725	Carbamates et thiocarbamates	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable			
Tétrachloroéthane-1,1,2,2	1271	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	

Trichloroéthane-1,1,2	1285	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dibromoéthane-1,2	1498	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	1	1.5	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Bromure de méthyle	1530	COHV, solvants chlorés, fréons	2	4	-2	2	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorure de vinyle	1753	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Bromoxynil	1125	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Prochloraz	1253	Divers (autres organiques)	3	4	4	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Lénacile	1406	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Flurochloridone	1675	Divers (autres organiques)	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire			
Fenpropidine	1700	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Piperonyl butoxyde	1709	Divers (autres organiques)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Imidaclopride	1877	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Isoxaflutole	1945	Divers (autres organiques)	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Carbamazepine	5296	Divers (autres organiques)	7	7	5	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Diclofenac	5349	Divers (autres organiques)	6	9	7	10.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Ibuprofene	5350	Divers (autres organiques)	4	7	5	9	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	

Ketoprofene	5353	Divers (autres organiques)	4	7	5	10	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Paracetamol	5354	Divers (autres organiques)	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Sulfamethoxazole	5356	Divers (autres organiques)	5	6	4	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Diazepam	5372	Divers (autres organiques)	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Lorazepam	5374	Divers (autres organiques)	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Oxazepam	5375	Divers (autres organiques)	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Sulfamethazine	6525	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Ofloxacin	6533	Divers (autres organiques)	2	3	1	4	confirmation nécessaire			
Ethylparaben	6644	Divers (autres organiques)	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Propylparaben	6693	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Methylparaben	6695	Divers (autres organiques)	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Cyclophosphamide	6733	Divers (autres organiques)	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Metformine	6755	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Carboxyibuprofen	6842	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
1-Hydroxy Ibuprofen	7011	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			

Midazolam	7140	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Méthyl tert-butyl Ether	1512	Hydrocarbures et indices liés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Uranium	1361	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Lithium	1364	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Argent	1368	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Aluminium	1370	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Titane	1373	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Antimoine	1376	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Béryllium	1377	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Cobalt	1379	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Etain	1380	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Vanadium	1384	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Sélénium	1385	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Fer	1393	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Manganèse	1394	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord

Molybdène	1395	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Baryum	1396	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Thallium	2555	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Métolachlore	1221	Organochlorés	4	7	3	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Dicamba	1480	Organochlorés	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Epichlorohydrine	1494	Organochlorés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Dimethenamide	1678	Organochlorés	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Diméthoate	1175	Organophosphorés	3	5	1	4.5	confirmation nécessaire => stable			
Malathion	1210	Organophosphorés	6	8	-2	7	confirmation nécessaire			
Ométhoate	1230	Organophosphorés	2	2	-2	1	confirmation nécessaire => non stable			
Pyrimiphos-méthyl	1261	Organophosphorés	2	2	0	1	confirmation nécessaire			
Acide perfluoro-octanoïque	5347	PFC (PFOA, PFOS)	3	3	3	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Acide perfluoro-n-hexanoïque	5978	PFC (PFOA, PFOS)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Acide perfluoro-decanoïque	6509	PFC (PFOA, PFOS)	3	3	3	2	confirmation nécessaire => stable			
Perfluorohexanesulfonic acid	6830	PFC (PFOA, PFOS)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			

n-Butyl Phtalate	1462	Phtalates	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Phtalate de diméthyle	1489	Phtalates	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Diéthyl phtalate	1527	Phtalates	2	2	2	2	confirmation nécessaire => stable			
Butyl benzyl phtalate	1924	Phtalates	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Diisobutyl phthalate	5325	Phtalates	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Deltaméthrine	1149	Pyréthroïdes	3	4	-4	2	confirmation nécessaire => non stable			
Estrone	5396	Stéroïdes et stéroïdes (oestrogènes, progestogènes)	2	2	2	2	confirmation nécessaire => stable			
Norethindrone	5400	Stéroïdes et stéroïdes (oestrogènes, progestogènes)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Atrazine déséthyl	1108	Triazines et métabolites	3	3	3	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Atrazine déisopropyl	1109	Triazines et métabolites	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Terbutylazine	1268	Triazines et métabolites	4	6	4	6	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Epoxiconazole	1744	Triazines et métabolites	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Atrazine déisopropyl déséthyl	1830	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Atrazine 2-hydroxy-desethyl	3159	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Rimsulfuron	1892	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			

1-(3,4-dichlorophenyl)-3-methyl-uree	1929	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	2	confirmation nécessaire => stable			
Triclocarban	6989	Urées Sulfonylurées et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			

Annexe 5

Tableau bilan : Substances pertinentes pour les eaux souterraines

libellé paramètre	code SANDRE	Famille chimique SANDRE	BILAN				Conclusion 2015	recommandation Aquaref		
			nb type sources	Nb doc	IS	IC		recommandation	argument	stabilisant
Alachlore	1101	Acétamides et métabolites	5	5	3	5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Cymoxanil	1139	Acétamides et métabolites	1	2	-2	1	confirmation nécessaire => non stable			
Napropamide	1519	Acétamides et métabolites	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Acétochlore	1903	Acétamides et métabolites	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Dichlormide	2929	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Metolachlor OXA	6853	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Metolachlor ESA	6854	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Alachlor OXA	6855	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Acetochlor ESA	6856	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Acetochlor OXA	6862	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Anthraquinone	2013	Aldéhydes et cétones	3	3	3	2	confirmation nécessaire => stable			
4-nonylphenols ramifiés	1958	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
4-tert-Octylphenol	1959	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			

Bisphenol A	2766	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	3	3	3	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Bisphenol S	7594	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	0	0	0	0	Données à rechercher			
Iprodione	1206	Amides (hors acétamides)	2	3	-1	1.5	confirmation nécessaire			
Diméthomorphe	1403	Amides (hors acétamides)	2	3	1	3	confirmation nécessaire			
Propyzamide	1414	Amides (hors acétamides)	2	3	3	3	confirmation nécessaire => stable			
Oxadixyl	1666	Amides (hors acétamides)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Diflufenicanil	1814	Amides (hors acétamides)	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Thiafluamide	1940	Amides (hors acétamides)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
2,6-Dichlorobenzamide	2011	Amides (hors acétamides)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Boscalid	5526	Amides (hors acétamides)	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Fonicamid	6393	Amides (hors acétamides)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
N,N-Dimethyl-N'-p-tolylsulphamide	6824	Amides (hors acétamides)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Beflubutamide	7522	Amides (hors acétamides)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Pyriméthanil	1432	Anilines et dérivés	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Cyanures libres	1084	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme d'analyse	NaOH (pH>12)

Cyanures totaux	1390	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme d'analyse	NaOH (pH>12)
Chlorates	1752	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Perchlorate	6219	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme EPA	ne pas remplir le flacon à ras bord
Bromure	6505	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	NF EN ISO 5667-3	
Dinoterbe	1176	Autres phénols	0	0	0	0	Données à rechercher			
Pentachlorophénol	1235	Autres phénols	3	4	-2	4.5	confirmation nécessaire => non stable			
4-tert-butylphénol	2610	Autres phénols	2	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Triclosan	5430	Autres phénols	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Toluene	1278	Benzène et dérivés	2	3	1	2.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
N-Butylbenzenesulfonamide	5299	Benzène et dérivés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Prosulfocarbe	1092	Carbamates et thiocarbamates	3	4	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Carbendazime	1129	Carbamates et thiocarbamates	4	4	4	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Chlorprophame	1474	Carbamates et thiocarbamates	2	3	3	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Pirimicarbe	1528	Carbamates et thiocarbamates	2	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
asulame	1965	Carbamates et thiocarbamates	3	3	3	1.5	confirmation nécessaire => stable			

Carbamazepine epoxide	6725	Carbamates et thiocarbamates	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable			
Bromoforme	1122	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chloroforme	1135	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dibromochloromethane	1158	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloromonobromométhane	1167	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Tétrachloroéthylène	1272	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichloroéthane-1,1,1	1284	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichloroéthylène	1286	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloroéthylène-1,2 cis	1456	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloropropène-1,3	1487	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dibromoacétonitrile	1738	COHV, solvants chlorés, fréons	0	0	0	0	Données à rechercher			
Bentazone	1113	Divers (autres organiques)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Chloridazone	1133	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Ethofumésate	1184	Divers (autres organiques)	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Fénarimol	1185	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			

Prochloraz	1253	Divers (autres organiques)	3	4	4	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Triclopyr	1288	Divers (autres organiques)	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Cyprodinil	1359	Divers (autres organiques)	3	4	2	4	confirmation nécessaire => stable			
Lénacile	1406	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Glyphosate	1506	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Sulcotrione	1662	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Bromacil	1686	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Aclonifène	1688	Divers (autres organiques)	1	3	1	1.5	confirmation nécessaire			
Diquat	1699	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Fenpropidine	1700	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Imazalil	1704	Divers (autres organiques)	3	3	3	3.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Piclorame	1708	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Piperonyl butoxyde	1709	Divers (autres organiques)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Fluroxypyr	1765	Divers (autres organiques)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Métaldéhyde	1796	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			

Imidaclopride	1877	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
AMPA	1907	Divers (autres organiques)	1	2	2	2	confirmation nécessaire => stable			
AZOXYSTROBINE	1951	Divers (autres organiques)	2	4	4	5	confirmation nécessaire => stable			
mepiquat	1969	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Flurtamone	2008	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Fipronil	2009	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Clomazone	2017	Divers (autres organiques)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Mésotrione	2076	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	données à rechercher			
Quinmerac	2087	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Trinexapac-ethyl	2096	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Diméthylamine	2773	Divers (autres organiques)	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Clethodim	2978	Divers (autres organiques)	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Imazamox	2986	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Carbamazepine	5296	Divers (autres organiques)	7	7	5	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Diclofenac	5349	Divers (autres organiques)	6	9	7	10.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	

Ibuprofene	5350	Divers (autres organiques)	4	7	5	9	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Ketoprofene	5353	Divers (autres organiques)	4	7	5	10	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Paracetamol	5354	Divers (autres organiques)	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Sulfamethoxazole	5356	Divers (autres organiques)	5	6	4	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Sotalol	5424	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Chlormequat	5554	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Daminozide	5597	Divers (autres organiques)	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Hydrazide maleique	5645	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
1-(2,6-Dichloro-4-trifluoromethylphenyl)-3-cyano-4-trifluoromethanesulfonyl-5-aminopyrazole	6260	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Thiamethoxam	6390	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Cafeine	6519	Divers (autres organiques)	3	3	1	2.5	confirmation nécessaire			
Cotinine	6520	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Erythromycine	6522	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Ofloxacin	6533	Divers (autres organiques)	2	3	1	4	confirmation nécessaire			
Ciprofloxacine	6540	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			

Galaxolide	6618	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Tramadol	6720	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Metronidazole	6731	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Acide acetylsalicylique	6735	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
1,7-Dimethylxanthine	6751	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Metformine	6755	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Alachlor ESA	6800	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
2-Hydroxy Ibuprofen	7012	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Benzo(a)anthracène	1082	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Benzo(b)fluoranthène	1116	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Fluoranthène	1191	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1204	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Acénaphène	1453	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Chrysène	1476	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Naphtalène	1517	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	3	3	-1	3	confirmation nécessaire			

Phénanthrène	1524	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire			
Pyrène	1537	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	3	3	1	2	confirmation nécessaire			
Méthyl-2-Naphtalène	1618	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire			
Dibenzo(a,h)anthracène	1621	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Fluorène	1623	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Hydrocarbures dissous	2962	Hydrocarbures et indices liés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Bore	1362	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Arsenic	1369	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Aluminium	1370	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Antimoine	1376	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Plomb	1382	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Zinc	1383	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Sélénium	1385	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Nickel	1386	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Mercure	1387	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	acidifier HCl

Cadmium	1388	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Chrome	1389	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Cuivre	1392	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Fer	1393	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Manganèse	1394	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Baryum	1396	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Dieldrine	1173	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Endosulfan alpha	1178	Organochlorés	4	4	0	5	confirmation nécessaire			
Endosulfan bêta	1179	Organochlorés	3	3	-1	4	confirmation nécessaire			
Heptachlore	1197	Organochlorés	3	3	-1	3.5	confirmation nécessaire			
Hexachlorocyclohexane bêta	1201	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Hexachlorocyclohexane delta	1202	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Hexachlorocyclohexane gamma	1203	Organochlorés	3	3	1	3.5	confirmation nécessaire			
Métolachlore	1221	Organochlorés	4	7	3	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Dicamba	1480	Organochlorés	1	1	1	0.5	Données à rechercher			

Métazachlore	1670	Organochlorés	4	6	2	6.5	confirmation nécessaire			
Endosulfan	1743	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Heptachlore époxyde exo cis	1748	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Heptachlore époxyde endo trans	1749	Organochlorés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Chlordécone	1866	Organochlorés	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Dimétachlore	2546	Organochlorés	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Chlordecone-5b-hydro	6577	Organochlorés	1	1	1	2	confirmation nécessaire => stable			
Diocylétain cation	7494	Organométalliques	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Déméton-O	1150	Organophosphorés	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Diazinon	1157	Organophosphorés	6	6	2	6	confirmation nécessaire			
Dichlorvos	1170	Organophosphorés	4	5	-1	6	confirmation nécessaire			
Diméthoate	1175	Organophosphorés	3	5	1	4.5	confirmation nécessaire => stable			
Malathion	1210	Organophosphorés	6	8	-2	7	confirmation nécessaire			
Pyrimiphos-méthyl	1261	Organophosphorés	2	2	0	1	confirmation nécessaire			
Chlorpyriphos-méthyl	1540	Organophosphorés	5	5	1	6.5	confirmation nécessaire			

Fosetyl	1816	Organophosphorés	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Fosthiazate	2744	Organophosphorés	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
pentabromodiphényl éther (congénère 100)	2915	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Pentabromodiphényl éther (congénère 99)	2916	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
1,2,3,4,6,7,8,9- Octachlorodibenzo-p-dioxine	2566	PCB (arochlors), PCT, Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
1,2,3,4,6,7,8- Heptachlorodibenzo-p-dioxine	2575	PCB (arochlors), PCT, Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
1,2,3,4,6,7,8- Heptachlorodibenzofurane	2596	PCB (arochlors), PCT, Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
1,2,3,4,7,8,9- Heptachlorodibenzofurane	2597	PCB (arochlors), PCT, Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Octachlorodibenzofuranne	5248	PCB (arochlors), PCT, Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Acide perfluoro-octanoïque	5347	PFC (PFOA, PFOS)	3	3	3	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Acide perfluoro-n-heptanoïque	5977	PFC (PFOA, PFOS)	3	3	3	2	confirmation nécessaire => stable			
Acide perfluoro-n-hexanoïque	5978	PFC (PFOA, PFOS)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Acide perfluorodecane sulfonique	6550	PFC (PFOA, PFOS)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Sulfonate de perfluorooctane	6561	PFC (PFOA, PFOS)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Perfluorohexanesulfonic acid	6830	PFC (PFOA, PFOS)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			

2,4-D	1141	Phénoxyacides	2	3	3	2	confirmation nécessaire => stable			
Dichlorprop	1169	Phénoxyacides	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
n-Butyl Phtalate	1462	Phtalates	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Butyl benzyl phtalate	1924	Phtalates	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Di(2-ethylhexyl)phtalate	6616	Phtalates	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Ethynyl estradiol	2629	Stéroïdes et stéroïdes (oestrogènes, progestogènes)	2	2	2	2	confirmation nécessaire => stable			
Norethindrone	5400	Stéroïdes et stéroïdes (oestrogènes, progestogènes)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Amétryne	1104	Triazines et métabolites	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Atrazine	1107	Triazines et métabolites	6	9	7	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Atrazine déséthyl	1108	Triazines et métabolites	3	3	3	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Atrazine déisopropyl	1109	Triazines et métabolites	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Métamitron	1215	Triazines et métabolites	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Métribuzine	1225	Triazines et métabolites	2	3	3	3	confirmation nécessaire => stable			
Propiconazole	1257	Triazines et métabolites	2	3	1	3	confirmation nécessaire			
Simazine	1263	Triazines et métabolites	5	9	7	9.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	

Terbutylazine	1268	Triazines et métabolites	4	6	4	6	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Terbutryne	1269	Triazines et métabolites	3	3	3	4.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Hexazinone	1673	Triazines et métabolites	4	4	4	4.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Cyproconazole	1680	Triazines et métabolites	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Epoxiconazole	1744	Triazines et métabolites	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Atrazine déisopropyl déséthyl	1830	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
2-hydroxy atrazine	1832	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Metconazole	1879	Triazines et métabolites	3	4	2	4	confirmation nécessaire => stable			
Terbutylazine hydroxy	1954	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Terbutylazine déséthyl	2045	Triazines et métabolites	1	1	1	2	confirmation nécessaire => stable			
Terbumeton déséthyl	2051	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Florasulam	2810	Triazines et métabolites	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Atrazine 2-hydroxy-desethyl	3159	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Aminotriazole	1105	Triazoles et imidazoles	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
TriadiménoI	1280	Triazoles et imidazoles	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			

Tébuconazole	1694	Triazoles et imidazoles	3	5	5	6	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Difénoconazole	1905	Triazoles et imidazoles	3	3	1	3.5	confirmation nécessaire			
Tolytriazole	6660	Triazoles et imidazoles	0	0	0	0	Données à rechercher			
Benzotriazole	7543	Triazoles et imidazoles	0	0	0	0	Données à rechercher			
Chlortoluron	1136	Urées Sulfonylurées et métabolites	3	6	6	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Diuron	1177	Urées Sulfonylurées et métabolites	4	6	6	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Isoproturon	1208	Urées Sulfonylurées et métabolites	4	7	7	7.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Linuron	1209	Urées Sulfonylurées et métabolites	3	4	4	5.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
2,4-MCPA	1212	Urées Sulfonylurées et métabolites	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Monuron	1228	Urées Sulfonylurées et métabolites	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Métobromuron	1515	Urées Sulfonylurées et métabolites	3	3	3	3.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Ethidimuron	1763	Urées Sulfonylurées et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Metsulfuron méthyle	1797	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Thifensulfuron méthyl	1913	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Sulfosulfuron	2085	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	0.5	Données à rechercher			

Prosulfuron	2534	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Iodosulfuron methyl sodium	2563	Urées Sulfonylurées et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Mesosulfuron methyle	2578	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Foramsulfuron	2806	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Didemethylisoproturon	2847	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	2	confirmation nécessaire => stable			

Annexe 6

Tableau bilan : Substances spécifiques de l'avis d'agrément du 08/11/2015

libellé paramètre	code SANDRE	Famille chimique SANDRE	BILAN				Conclusion 2015	recommandation Aquaref		
			nb type sources	Nb doc	IS	IC		recommandation	argument	stabilisant
Hydrogénocarbonates	1327	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Carbonates	1328	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Chlorures	1337	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs ok	norme d'analyse	
Sulfates	1338	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs ok	norme d'analyse	
Silicates (mesure des ions silicates)	1342	Autres éléments minéraux	2	3	1	3	confirmation nécessaire	analyses immédiates	norme d'analyse	
silicates (par la mesure du silicium total)	1342	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Fluorure anion	7073	Autres éléments minéraux	0	0	0	0	Données à rechercher			
Chlorophylle a	1439	Divers (autres organiques)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse	
Indice hydrocarbure	7007	Hydrocarbures et indices liés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	1313	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse	
Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	1314	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	avis aquaref	
Phéopigments	1436	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	Norme d'analyse	
Carbone Organique	1841	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 Jrs SI STABILISATION	Norme d'analyse	-si COD: filtration sur site avant acidification -COD et COT: acidification à pH<2 avec H ₂ SO ₄ ou H ₃ PO ₄

ST DCO	6396	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	avis aquaref	
Potassium	1367	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Magnésium	1372	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Calcium	1374	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Sodium	1375	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Azote Kjeldahl	1319	Paramètres azotés	2	2	0	2	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	avis aquaref	
Ammonium	1335	Paramètres azotés	1	2	-2	2	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	Norme d'analyse	filtration le jour du prélèvement
Nitrites	1339	Paramètres azotés	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	Norme d'analyse	filtration le jour du prélèvement remplissage à ras bord
Nitrates	1340	Paramètres azotés	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	Norme d'analyse	filtration le jour du prélèvement
Phosphore total	1350	Paramètres phosphorés	1	3	3	3	confirmation nécessaire => stable	Analyses Immédiates	avis aquaref	
Orthophosphates (PO4)	1433	Paramètres phosphorés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	avis aquaref	filtration le jour du prélèvement
Matières en suspension	1305	paramètre physique	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse	

Annexe 7

Tableau bilan : Substances spécifiques d'une liste spécifique transmise par les Offices de l'Eau et DEAL

libellé paramètre	code SANDRE	Famille chimique SANDRE	BILAN				Conclusion 2015	recommandation Aquaref		
			nb type sources	Nb doc	IS	IC		recommandation	argument	stabilisant
p-(n-octyl) phénol	1920	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	paramètre à supprimer de la surveillance		
NONYLPHENOLS LINEAIRES	1957	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	2	2	2	1	confirmation nécessaire => stable	paramètre à supprimer de la surveillance		
4-n-nonylphénol	5474	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	paramètre à supprimer de la surveillance		
Captane	1128	Amides (hors acétamides)	2	3	-3	2	confirmation nécessaire => non stable	Instabilité forte, non pertinent à chercher dans l'eau		
Folpel	1192	Amides (hors acétamides)	2	2	-2	1.5	confirmation nécessaire => non stable	Instabilité forte, non pertinent à chercher dans l'eau		
Tébutame	1661	Amides (hors acétamides)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Dureté totale	1345	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme NF EN ISO 5667-3	acidifier HNO ₃
Titre alcalimétrique (T.A.)	1346	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Titre alcalimétrique complet (T.A.C.)	1347	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Dinitrocresol	1490	Autres phénols	0	0	0	0	Données à rechercher			
Xylène-ortho	1292	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Xylène-méta	1293	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Xylène-para	1294	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	

Ethylbenzène	1497	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Mésitylène	1509	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Styrène	1541	Benzène et dérivés	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Triméthylbenzène-1,2,4	1609	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Butylbenzène sec	1610	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Butylbenzène tert	1611	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Isopropylbenzène	1633	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Isobutylbenzene	1836	Benzène et dérivés	0	0	0	0	données à rechercher			
N-propylbenzène	1837	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
N-butylbenzène	1855	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
P-cymène	1856	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trimethylbenzene-1,2,3	1857	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Ethylmethylbenzene	2552	Benzène et dérivés	0	0	0	0	données à rechercher			
1-Methyl-3-isopropylbenzene	2680	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
1-Methyl-2-isopropylbenzene	2681	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	

Durene	2688	Benzène et dérivés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Isodurene	2689	Benzène et dérivés	0	0	0	0	données à rechercher			
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	2717	Benzène et dérivés	0	0	0	0	données à rechercher			
Carbofuran	1130	Carbamates et thiocarbamates	2	3	3	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Méthomyl	1218	Carbamates et thiocarbamates	2	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Dichlorobenzène-1,3	1164	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichlorobenzène-1,2	1165	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichlorobenzène-1,4	1166	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorobenzène	1467	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorotoluène-4	1600	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorotoluène-3	1601	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorotoluène-2	1602	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Tetrachlorobenzène-1,2,4,5	1631	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Bromobenzène	1632	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
1,2,3,4-Tetrachlorobenzène	2010	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			

Dichloroéthane-1,1	1160	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloroéthène-1,1	1162	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloroéthylène-1,2 trans	1727	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Ioxynil	1205	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Paraquat	1522	Divers (autres organiques)	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Ethyl tert-butyl ether	2673	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Isothiocyanate de méthyle	2722	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Glufosinate-ammonium	2731	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Méthyl-2-Fluoranthène	1619	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire			
Acénaphthylène	1622	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Oxydabilité au KMnO4 à chaud en milieu acide	1315	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	analyses immédiates	avis aquaref	
Fer Ferreux	1366	Metaux et métalloïdes	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	avis aquaref	
Endosulfan sulfate	1742	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Fénitrothion	1187	Organophosphorés	4	4	2	4.5	confirmation nécessaire => stable			
Ethoprophos	1495	Organophosphorés	3	4	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			

Téméphos	1898	Organophosphorés	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Somme du 3-Ethyltoluene et du 4-Ethyltoluene	3348	Paramètre calculé	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Décabromodiphényl éther	1815	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Pentabromodiphényl éther technique	1921	PBDE et PBB	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Octabromodiphényl éther (mélange de congénère)	2609	PBDE et PBB	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Mécoprop	1214	Phénoxyacides	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Lambda-cyhalothrine	1094	Pyréthrinoïdes	2	2	-2	1	confirmation nécessaire => non stable			
17 beta-Estradiol	5397	Stéroïdes et stéroïdes (oestrogènes, progestogènes)	2	2	2	2	confirmation nécessaire => stable			
Cyanazine	1137	Triazines et métabolites	3	5	3	5.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Propazine	1256	Triazines et métabolites	2	3	1	4	confirmation nécessaire			
Terbuméton	1266	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Turbidité Formazine Néphélométrique	1295	paramètre physique	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyse immédiate: à réaliser sur le site de prélèvement	avis Aquaref	

Annexe 8

Tableau bilan : Intégralité des substances étudiées classées par CODE SANDRE

libellé paramètre	code SANDRE	Famille chimique SANDRE	BILAN				Conclusion 2015	recommandation Aquaref		
			nb type sources	Nb doc	IS	IC		recommandation	argument	stabilisant
Benzo(a)anthracène	1082	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Chlorpyriphos-éthyl	1083	Organophosphorés	5	6	2	7.5	confirmation nécessaire			
Cyanures libres	1084	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme d'analyse	NaOH (pH>12)
Prosulfocarbe	1092	Carbamates et thiocarbamates	3	4	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Lambda-cyhalothrine	1094	Pyréthrinoides	2	2	-2	1	confirmation nécessaire => non stable			
Alachlore	1101	Acétamides et métabolites	5	5	3	5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Aldrine	1103	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Amétryne	1104	Triazines et métabolites	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Aminotriazole	1105	Triazoles et imidazoles	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Atrazine	1107	Triazines et métabolites	6	9	7	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Atrazine déséthyl	1108	Triazines et métabolites	3	3	3	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Atrazine déisopropyl	1109	Triazines et métabolites	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			

Bentazone	1113	Divers (autres organiques)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Benzène	1114	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Benzo(a)pyrène	1115	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Benzo(b)fluoranthène	1116	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Benzo(k)fluoranthène	1117	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Benzo(g,h,i)pérylène	1118	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Bifénox	1119	Divers (autres organiques)	3	4	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Bromoforme	1122	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Bromoxynil	1125	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Captane	1128	Amides (hors acétamides)	2	3	-3	2	confirmation nécessaire => non stable	Instabilité forte, non pertinent à chercher dans l'eau		
Carbendazime	1129	Carbamates et thiocarbamates	4	4	4	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Carbofuran	1130	Carbamates et thiocarbamates	2	3	3	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Chloridazone	1133	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Chloroforme	1135	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlortoluron	1136	Urées Sulfonylurées et métabolites	3	6	6	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	

Cyanazine	1137	Triazines et métabolites	3	5	3	5.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Cymoxanil	1139	Acétamides et métabolites	1	2	-2	1	confirmation nécessaire => non stable			
Cyperméthrine	1140	Pyréthroïdes	4	7	-1	6	confirmation nécessaire			
2,4-D	1141	Phénoxyacides	2	3	3	2	confirmation nécessaire => stable			
DDD 44'	1144	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
DDE 44'	1146	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
DDT 24'	1147	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
DDT 44'	1148	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Deltaméthrine	1149	Pyréthroïdes	3	4	-4	2	confirmation nécessaire => non stable			
Déméton-O	1150	Organophosphorés	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Diazinon	1157	Organophosphorés	6	6	2	6	confirmation nécessaire			
Dibromochloromethane	1158	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloroéthane-1,1	1160	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloroéthane-1,2	1161	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	

Dichloroéthène-1,1	1162	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichlorobenzène-1,3	1164	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichlorobenzène-1,2	1165	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichlorobenzène-1,4	1166	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichloromonobromométhane	1167	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichlorométhane	1168	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dichlorprop	1169	Phénoxyacides	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Dichlorvos	1170	Organophosphorés	4	5	-1	6	confirmation nécessaire			
Dicofol	1172	Organochlorés	2	2	-2	1	confirmation nécessaire => non stable			
Dieldrine	1173	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Diméthoate	1175	Organophosphorés	3	5	1	4.5	confirmation nécessaire => stable			
Dinoterbe	1176	Autres phénols	0	0	0	0	Données à rechercher			
Diuron	1177	Urées Sulfonylurées et métabolites	4	6	6	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Endosulfan alpha	1178	Organochlorés	4	4	0	5	confirmation nécessaire			
Endosulfan bêta	1179	Organochlorés	3	3	-1	4	confirmation nécessaire			

Endrine	1181	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Ethofumésate	1184	Divers (autres organiques)	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Fénarimol	1185	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Fénitrothion	1187	Organophosphorés	4	4	2	4.5	confirmation nécessaire => stable			
Fluoranthène	1191	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Folpel	1192	Amides (hors acétamides)	2	2	-2	1.5	confirmation nécessaire => non stable	Instabilité forte, non pertinent à chercher dans l'eau		
Heptachlore	1197	Organochlorés	3	3	-1	3.5	confirmation nécessaire			
Hexachlorobenzène	1199	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Hexachlorocyclohexane alpha	1200	Organochlorés	3	3	1	4	confirmation nécessaire			
Hexachlorocyclohexane bêta	1201	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Hexachlorocyclohexane delta	1202	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Hexachlorocyclohexane gamma	1203	Organochlorés	3	3	1	3.5	confirmation nécessaire			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1204	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Ioxynil	1205	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Iprodione	1206	Amides (hors acétamides)	2	3	-1	1.5	confirmation nécessaire			

Isodrine	1207	Organochlorés	3	3	1	4.5	confirmation nécessaire			
Isoproturon	1208	Urées Sulfonylurées et métabolites	4	7	7	7.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Linuron	1209	Urées Sulfonylurées et métabolites	3	4	4	5.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Malathion	1210	Organophosphorés	6	8	-2	7	confirmation nécessaire			
2,4-MCPA	1212	Urées Sulfonylurées et métabolites	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Mécoprop	1214	Phénoxyacides	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Métamitron	1215	Triazines et métabolites	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Méthomyl	1218	Carbamates et thiocarbamates	2	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Métolachlore	1221	Organochlorés	4	7	3	7	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Métribuzine	1225	Triazines et métabolites	2	3	3	3	confirmation nécessaire => stable			
Monuron	1228	Urées Sulfonylurées et métabolites	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Ométhoate	1230	Organophosphorés	2	2	-2	1	confirmation nécessaire => non stable			
Pendiméthaline	1234	Anilines et dérivés	3	4	4	3	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Pentachlorophénol	1235	Autres phénols	3	4	-2	4.5	confirmation nécessaire => non stable			
Prochloraz	1253	Divers (autres organiques)	3	4	4	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	

Propazine	1256	Triazines et métabolites	2	3	1	4	confirmation nécessaire			
Propiconazole	1257	Triazines et métabolites	2	3	1	3	confirmation nécessaire			
Pyrimiphos-méthyl	1261	Organophosphorés	2	2	0	1	confirmation nécessaire			
Simazine	1263	Triazines et métabolites	5	9	7	9.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Terbuméton	1266	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Terbutylazine	1268	Triazines et métabolites	4	6	4	6	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Terbutryne	1269	Triazines et métabolites	3	3	3	4.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Tétrachloroéthane-1,1,2,2	1271	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Tétrachloroéthylène	1272	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Tétrachlorure de carbone	1276	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Toluene	1278	Benzène et dérivés	2	3	1	2.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
TriadiménoI	1280	Triazoles et imidazoles	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Trichlorobenzène-1,2,4	1283	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	4	4	2	4.5	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichloroéthane-1,1,1	1284	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichloroéthane-1,1,2	1285	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	

Trichloroéthylène	1286	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Triclopyr	1288	Divers (autres organiques)	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Trifluraline	1289	Anilines et dérivés	3	4	4	4	stable	DMA 3 Jrs ok	conforme conclusion	
Xylène-ortho	1292	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Xylène-méta	1293	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Xylène-para	1294	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Turbidité Formazine Néphélométrique	1295	paramètre physique	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyse immédiate: à réaliser sur le site de prélèvement	avis Aquaref	
Matières en suspension	1305	paramètre physique	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse	
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	1313	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse	
Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	1314	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	avis aquaref	
Oxydabilité au KMnO4 à chaud en milieu acide	1315	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	analyses immédiates	avis aquaref	
Azote Kjeldahl	1319	Paramètres azotés	2	2	0	2	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	avis aquaref	
Hydrogénocarbonates	1327	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Carbonates	1328	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Ammonium	1335	Paramètres azotés	1	2	-2	2	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	Norme d'analyse	filtration le jour du prélèvement

Chlorures	1337	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme d'analyse	
Sulfates	1338	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme d'analyse	
Nitrites	1339	Paramètres azotés	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	Norme d'analyse	filtration le jour du prélèvement remplissage à ras bord
Nitrates	1340	Paramètres azotés	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	Norme d'analyse	filtration le jour du prélèvement
Silicates (mesure des ions silicates)	1342	Autres éléments minéraux	2	3	1	3	confirmation nécessaire	analyses immédiates	norme d'analyse	
silicates (par la mesure du silicium total)	1342	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Dureté totale	1345	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme NF EN ISO 5667-3	acidifier HNO ₃
Titre alcalimétrique (T.A.)	1346	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Titre alcalimétrique complet (T.A.C.)	1347	Autres éléments minéraux	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses Immédiates	norme d'analyse	
Phosphore total	1350	Paramètres phosphorés	1	3	3	3	confirmation nécessaire => stable	Analyses Immédiates	avis aquaref	
Cyprodinil	1359	Divers (autres organiques)	3	4	2	4	confirmation nécessaire => stable			
Uranium	1361	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Bore	1362	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Lithium	1364	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Fer Ferreux	1366	Metaux et métalloïdes	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	avis aquaref	

Potassium	1367	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Argent	1368	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Arsenic	1369	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Aluminium	1370	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Magnésium	1372	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Titane	1373	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Calcium	1374	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Sodium	1375	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme 5667-3	
Antimoine	1376	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Béryllium	1377	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Cobalt	1379	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Etain	1380	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Plomb	1382	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Zinc	1383	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Vanadium	1384	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord

Sélénium	1385	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Nickel	1386	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Mercure	1387	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	acidifier HCl
Cadmium	1388	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Chrome	1389	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Cyanures totaux	1390	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme d'analyse	NaOH (pH>12)
Cuivre	1392	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Fer	1393	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Manganèse	1394	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Molybdène	1395	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Baryum	1396	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Diméthomorphe	1403	Amides (hors acétamides)	2	3	1	3	confirmation nécessaire			
Lénacile	1406	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Propyzamide	1414	Amides (hors acétamides)	2	3	3	3	confirmation nécessaire => stable			
Pyriméthanol	1432	Anilines et dérivés	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			

Orthophosphates (PO4)	1433	Paramètres phosphorés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	avis aquaref	filtration le jour du prélèvement
Phéopigments	1436	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	Norme d'analyse	
Chlorophylle a	1439	Divers (autres organiques)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse	
Acénaphène	1453	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Dichloroéthylène-1,2 cis	1456	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Anthracène	1458	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	3	3	1	2.5	confirmation nécessaire			
n-Butyl Phtalate	1462	Phtalates	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Chlorfenvinphos	1464	Organophosphorés	5	6	4	7.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Acide monochloroacétique	1465	Acides carboxyliques	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Chlorobenzène	1467	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorprophame	1474	Carbamates et thiocarbamates	2	3	3	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Chrysène	1476	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Dicamba	1480	Organochlorés	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Dichloropropène-1,3	1487	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Phtalate de diméthyle	1489	Phtalates	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			

Dinitrocresol	1490	Autres phénols	0	0	0	0	Données à rechercher			
Epichlorohydrine	1494	Organochlorés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Ethoprophos	1495	Organophosphorés	3	4	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Ethylbenzène	1497	Benzène et dérivés	2	3	1	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dibromoéthane-1,2	1498	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	1	1.5	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Glyphosate	1506	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Mésitylène	1509	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Mercaptodiméthur	1510	Carbamates et thiocarbamates	2	2	0	1	confirmation nécessaire			
Méthyl tert-butyl Ether	1512	Hydrocarbures et indices liés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Métobromuron	1515	Urées Sulfonylurées et métabolites	3	3	3	3.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Naphtalène	1517	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	3	3	-1	3	confirmation nécessaire			
Napropamide	1519	Acétamides et métabolites	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Paraquat	1522	Divers (autres organiques)	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Phénanthrène	1524	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire			
Diéthyl phtalate	1527	Phtalates	2	2	2	2	confirmation nécessaire => stable			

Pirimicarbe	1528	Carbamates et thiocarbamates	2	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Bromure de méthyle	1530	COHV, solvants chlorés, fréons	2	4	-2	2	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Pyrène	1537	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycycliques, pyrolytique et dérivés)	3	3	1	2	confirmation nécessaire			
Chlorpyriphos-méthyl	1540	Organophosphorés	5	5	1	6.5	confirmation nécessaire			
Styrène	1541	Benzène et dérivés	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dinitrotoluène-2,6	1577	Benzène et dérivés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Dinitrotoluène-2,4	1578	Benzène et dérivés	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Biphényle	1584	Benzène et dérivés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Dichloroaniline-3,4	1586	Anilines et dérivés	4	4	2	4	confirmation nécessaire => stable			
Chlorotoluène-4	1600	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorotoluène-3	1601	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlorotoluène-2	1602	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Triméthylbenzène-1,2,4	1609	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Butylbenzène sec	1610	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Butylbenzène tert	1611	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	

Méthyl-2-Naphtalène	1618	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire			
Méthyl-2-Fluoranthène	1619	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire			
Dibenzo(a,h)anthracène	1621	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Acénaphthylène	1622	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Fluorène	1623	HAP (Hydrocarbures, aromatiques, polycyclique, pyrolytique et dérivés)	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Trichlorobenzène-1,3,5	1629	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	3	3	1	4	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Trichlorobenzène-1,2,3	1630	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	3	3	1	4	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Tetrachlorobenzène-1,2,4,5	1631	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Bromobenzène	1632	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Isopropylbenzène	1633	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Méthylphénol-4	1638	Autres phénols	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable			
Méthylphénol-2	1640	Autres phénols	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable			
Chlorophénol-4	1650	Autres phénols	1	2	-2	2	confirmation nécessaire => non stable			
Hexachlorobutadiène	1652	COHV, solvants chlorés, fréons	4	4	2	4.5	confirmation nécessaire => stable			
Tébutame	1661	Amides (hors acétamides)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			

Sulcotrione	1662	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Oxadixyl	1666	Amides (hors acétamides)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Oxadiazon	1667	Organochlorés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Métazachlore	1670	Organochlorés	4	6	2	6.5	confirmation nécessaire			
Hexazinone	1673	Triazines et métabolites	4	4	4	4.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Flurochloridone	1675	Divers (autres organiques)	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire			
Dimethenamide	1678	Organochlorés	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Cyproconazole	1680	Triazines et métabolites	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Bromacil	1686	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Aclonifène	1688	Divers (autres organiques)	1	3	1	1.5	confirmation nécessaire			
Tébuconazole	1694	Triazoles et imidazoles	3	5	5	6	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Diquat	1699	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Fenpropidine	1700	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Imazalil	1704	Divers (autres organiques)	3	3	3	3.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Piclorame	1708	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			

Piperonyl butoxyde	1709	Divers (autres organiques)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Thiabendazole	1713	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Dichloroéthylène-1,2 trans	1727	COHV, solvants chlorés, fréons	2	2	0	1.5	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Dibromoacétonitrile	1738	COHV, solvants chlorés, fréons	0	0	0	0	Données à rechercher			
Endosulfan sulfate	1742	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Endosulfan	1743	Organochlorés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Epoxiconazole	1744	Triazines et métabolites	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Heptachlore époxyde exo cis	1748	Organochlorés	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Heptachlore époxyde endo trans	1749	Organochlorés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Chlorates	1752	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Chlorure de vinyle	1753	COHV, solvants chlorés, fréons	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Ethidimuron	1763	Urées Sulfonylurées et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Fluroxypyr	1765	Divers (autres organiques)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Xylène	1780	Benzène et dérivés	2	3	-1	1.5	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Métaldéhyde	1796	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			

Metsulfuron méthyle	1797	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Diflufenicanil	1814	Amides (hors acétamides)	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Décabromodiphényl éther	1815	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Fosetyl	1816	Organophosphorés	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Atrazine déisopropyl déséthyl	1830	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
2-hydroxy atrazine	1832	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Isobutylbenzene	1836	Benzène et dérivés	0	0	0	0	données à rechercher			
N-propylbenzène	1837	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Carbone Organique	1841	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	Norme d'analyse	-si COD: filtration sur site avant acidification -COD et COT: acidification à pH<2 avec H ₂ SO ₄ ou H ₃ PO ₄
Phosphate de tributyle	1847	Organophosphorés	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
N-butylbenzène	1855	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
P-cymène	1856	Benzène et dérivés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Triméthylbenzene-1,2,3	1857	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Chlordécone	1866	Organochlorés	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Imidaclopride	1877	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			

Metconazole	1879	Triazines et métabolites	3	4	2	4	confirmation nécessaire => stable			
Nicosulfuron	1882	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Pentachlorobenzene	1888	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Rimsulfuron	1892	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Téméphos	1898	Organophosphorés	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Acétochlore	1903	Acétamides et métabolites	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Difénoconazole	1905	Triazoles et imidazoles	3	3	1	3.5	confirmation nécessaire			
AMPA	1907	Divers (autres organiques)	1	2	2	2	confirmation nécessaire => stable			
Thifensulfuron méthyl	1913	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
p-(n-octyl) phénol	1920	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	paramètre à supprimer de la surveillance		
Pentabromodiphényl éther technique	1921	PBDE et PBB	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Butyl benzyl phtalate	1924	Phtalates	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
1-(3,4-dichlorophenyl)-3-méthyl-uree	1929	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	2	confirmation nécessaire => stable			
Irgarol	1935	Triazines et métabolites	1	1	1	2	confirmation nécessaire => stable			
Thiafluamide	1940	Amides (hors acétamides)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			

Isoxaflutole	1945	Divers (autres organiques)	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
AZOXYSTROBINE	1951	Divers (autres organiques)	2	4	4	5	confirmation nécessaire => stable			
Terbutylazine hydroxy	1954	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
C10-C13-CHLOROALCANES	1955	Chloroalcanes SCCP	3	3	3	4	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
NONYLPHENOLS LINEAIRES	1957	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	2	2	2	1	confirmation nécessaire => stable	paramètre à supprimer de la surveillance		
4-nonylphenols ramifiés	1958	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
4-tert-Octylphenol	1959	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
asulame	1965	Carbamates et thiocarbamates	3	3	3	1.5	confirmation nécessaire => stable			
mepiquat	1969	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Flurtamone	2008	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Fipronil	2009	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	2010	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
2,6-Dichlorobenzamide	2011	Amides (hors acétamides)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Anthraquinone	2013	Aldéhydes et cétones	3	3	3	2	confirmation nécessaire => stable			
Clomazone	2017	Divers (autres organiques)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			

Flumioxazine	2023	Amides (hors acétamides)	2	2	-2	2.5	confirmation nécessaire => non stable			
Quinoxyfen	2028	Divers (autres organiques)	1	4	0	2	confirmation nécessaire			
Terbutylazine déséthyl	2045	Triazines et métabolites	1	1	1	2	confirmation nécessaire => stable			
Hexachlorocyclohexane epsilon	2046	Organochlorés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Terbumeton déséthyl	2051	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Mésotrione	2076	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	données à rechercher			
Sulfosulfuron	2085	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Quinmerac	2087	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Trinexapac-ethyl	2096	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Prosulfuron	2534	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Dimétachlore	2546	Organochlorés	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Ethylmethylbenzene	2552	Benzène et dérivés	0	0	0	0	données à rechercher			
Thallium	2555	Metaux et métalloïdes	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs SI STABILISATION	norme 5667-3	*filtration puis acidification (HNO3) au plus tard le lendemain de l'échantillonnage *remplissage à ras bord
Iodosulfuron methyl sodium	2563	Urées Sulfonylurées et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
1,2,3,4,6,7,8,9-Octachlorodibenzo-p-dioxine	2566	PCB (arochlors), PCT, Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			

1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzo-p-dioxine	2575	PCB (arochlors), PCT, Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Mesosulfuron methyle	2578	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	2596	PCB (arochlors), PCT, Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	2597	PCB (arochlors), PCT, Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Octabromodiphényl éther (mélange de congénère)	2609	PBDE et PBB	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
4-tert-butylphénol	2610	Autres phénols	2	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Nitrobenzène	2614	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Ethynyl estradiol	2629	Stéroles et stéroïdes (oestrogènes, progestogènes)	2	2	2	2	confirmation nécessaire => stable			
Ethyl tert-butyl ether	2673	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
1-Methyl-3-isopropylbenzene	2680	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
1-Methyl-2-isopropylbenzene	2681	Benzène et dérivés	1	2	0	1	confirmation nécessaire	Analyses immédiates	norme d'analyse sans stabilisant	
Durene	2688	Benzène et dérivés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Isodurene	2689	Benzène et dérivés	0	0	0	0	données à rechercher			
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	2717	Benzène et dérivés	0	0	0	0	données à rechercher			
Isothiocyanate de methyle	2722	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			

Glufosinate-ammonium	2731	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Fosthiazate	2744	Organophosphorés	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Bisphenol A	2766	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	3	3	3	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Diméthylamine	2773	Divers (autres organiques)	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Foramsulfuron	2806	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Florasulam	2810	Triazines et métabolites	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Didemethylisoproturon	2847	Urées Sulfonylurées et métabolites	1	1	1	2	confirmation nécessaire => stable			
Tributyletain cation	2879	Organométalliques	4	4	2	4	confirmation nécessaire			
hexabromodiphényl éther (congénère 154)	2911	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Hexabromodiphényl éther (congénère 153)	2912	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
pentabromodiphényl éther (congénère 100)	2915	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Pentabromodiphényl éther (congénère 99)	2916	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
tétabromodiphényl éther (congénère 47)	2919	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Tribromodiphényl ether (congénère 28)	2920	PBDE et PBB	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Dichlormide	2929	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			

Hydrocarbures dissous	2962	Hydrocarbures et indices liés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Clethodim	2978	Divers (autres organiques)	1	2	2	1	confirmation nécessaire => stable			
Imazamox	2986	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Méfénoxam	2987	Divers (autres organiques)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Atrazine 2-hydroxy-desethyl	3159	Triazines et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Somme du 3-Ethyltoluene et du 4-Ethyltoluene	3348	Paramètre calculé	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Octachlorodibenzofuranne	5248	PCB (arochlors), PCT, Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Carbamazepine	5296	Divers (autres organiques)	7	7	5	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
N-Butylbenzenesulfonamide	5299	Benzène et dérivés	0	0	0	0	Données à rechercher			
Diisobutyl phthalate	5325	Phtalates	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Acide perfluoro-octanoïque	5347	PFC (PFOA, PFOS)	3	3	3	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Diclofenac	5349	Divers (autres organiques)	6	9	7	10.5	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Ibuprofene	5350	Divers (autres organiques)	4	7	5	9	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Ketoprofene	5353	Divers (autres organiques)	4	7	5	10	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Paracetamol	5354	Divers (autres organiques)	3	3	1	5	confirmation nécessaire			

Sulfamethoxazole	5356	Divers (autres organiques)	5	6	4	8	stable	DMA 3 jrs ok	conforme conclusion	
Acide fenofibrique	5369	Acides carboxyliques	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Diazepam	5372	Divers (autres organiques)	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Lorazepam	5374	Divers (autres organiques)	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Oxazepam	5375	Divers (autres organiques)	3	3	1	5	confirmation nécessaire			
Estrone	5396	Stéroles et stéroïdes (oestrogènes, progestogènes)	2	2	2	2	confirmation nécessaire => stable			
17 beta-Estradiol	5397	Stéroles et stéroïdes (oestrogènes, progestogènes)	2	2	2	2	confirmation nécessaire => stable			
Norethindrone	5400	Stéroles et stéroïdes (oestrogènes, progestogènes)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Sotalol	5424	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Triclosan	5430	Autres phénols	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
4-n-nonylphénol	5474	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	paramètre à supprimer de la surveillance		
Boscalid	5526	Amides (hors acétamides)	2	2	2	2.5	confirmation nécessaire => stable			
Chlormequat	5554	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Daminozide	5597	Divers (autres organiques)	1	1	-1	0.5	Données à rechercher			
Hydrazide maleique	5645	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			

Acide perfluoro-n-heptanoïque	5977	PFC (PFOA, PFOS)	3	3	3	2	confirmation nécessaire => stable			
Acide perfluoro-n-hexanoïque	5978	PFC (PFOA, PFOS)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Perchlorate	6219	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	norme EPA	ne pas remplir le flacon à ras bord
1-(2,6-Dichloro-4-trifluorométhylphényl)-3-cyano-4-trifluorométhanesulfonyle-5-aminopyrazole	6260	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
4-nonylphénol monoéthoxylate (mélange d'isomères)	6366	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Thiaméthoxam	6390	Divers (autres organiques)	1	2	0	1	confirmation nécessaire			
Flonicamid	6393	Amides (hors acétamides)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
ST DCO	6396	Indices globaux (AOX, DCO,...)	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable	Analyses immédiates	avis aquaref	
Bromure	6505	Autres éléments minéraux	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable	DMA 3 jrs ok	NF EN ISO 5667-3	
Acide perfluoro-decanoïque	6509	PFC (PFOA, PFOS)	3	3	3	2	confirmation nécessaire => stable			
Caféine	6519	Divers (autres organiques)	3	3	1	2.5	confirmation nécessaire			
Cotinine	6520	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Erythromycine	6522	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Sulfaméthazine	6525	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Ofloxacin	6533	Divers (autres organiques)	2	3	1	4	confirmation nécessaire			

Ciprofloxacine	6540	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Acide perfluorodecane sulfonique	6550	PFC (PFOA, PFOS)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Sulfonate de perfluorooctane	6561	PFC (PFOA, PFOS)	2	2	2	1.5	confirmation nécessaire => stable			
Chlordecone-5b-hydro	6577	Organochlorés	1	1	1	2	confirmation nécessaire => stable			
Di(2-ethylhexyl)phtalate	6616	Phtalates	2	2	2	3	confirmation nécessaire => stable			
Galaxolide	6618	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Ethylparaben	6644	Divers (autres organiques)	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
alpha-Hexabromocyclododecane	6651	PBDE et PBB	0	0	0	0	Données à rechercher			
beta-Hexabromocyclododecane	6652	PBDE et PBB	0	0	0	0	Données à rechercher			
gamma-Hexabromocyclododecane	6653	PBDE et PBB	0	0	0	0	Données à rechercher			
Tolyltriazole	6660	Triazoles et imidazoles	0	0	0	0	Données à rechercher			
Propylparaben	6693	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Methylparaben	6695	Divers (autres organiques)	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Tramadol	6720	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Carbamazepine epoxide	6725	Carbamates et thiocarbamates	1	1	-1	1	confirmation nécessaire => non stable			

Metronidazole	6731	Divers (autres organiques)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Cyclophosphamide	6733	Divers (autres organiques)	2	2	0	3	confirmation nécessaire			
Acide acetylsalicylique	6735	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
1,7-Dimethylxanthine	6751	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Metformine	6755	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Drospirenone	6757	Stéroles et stéroïdes (oestrogènes, progestogènes)	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
Alachlor ESA	6800	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
N,N-Dimethyl-N'-p- tolylsulphamide	6824	Amides (hors acétamides)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Perfluorohexanesulfonic acid	6830	PFC (PFOA, PFOS)	1	1	1	0.5	Données à rechercher			
Carboxyibuprofen	6842	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Metolachlor OXA	6853	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Metolachlor ESA	6854	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Alachlor OXA	6855	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Acetochlor ESA	6856	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Acetochlor OXA	6862	Acétamides et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			

2-(3-trifluorométhylphénoxy)nicotinamide	6870	Amides (hors acétamides)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Triclocarban	6989	Urées Sulfonylurées et métabolites	0	0	0	0	Données à rechercher			
Indice hydrocarbure	7007	Hydrocarbures et indices liés	1	1	1	1	confirmation nécessaire => stable			
1-Hydroxy Ibuprofen	7011	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
2-Hydroxy Ibuprofen	7012	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Fluorure anion	7073	Autres éléments minéraux	0	0	0	0	Données à rechercher			
Somme de 3 Hexabromocyclododécanes (HBCDDs)	7128	PBDE et PBB	0	0	0	0	Données à rechercher			
Acetazolamide	7136	Amides (hors acétamides)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Midazolam	7140	Divers (autres organiques)	0	0	0	0	Données à rechercher			
1,3,5-Benzenetriol	7141	Autres phénols	0	0	0	0	Données à rechercher			
Diocylétain cation	7494	Organométalliques	2	2	0	2	confirmation nécessaire			
Beflubutamide	7522	Amides (hors acétamides)	0	0	0	0	Données à rechercher			
Benzotriazole	7543	Triazoles et imidazoles	0	0	0	0	Données à rechercher			
Bisphenol S	7594	Alkylphénols, nonylphénols et bisphénols A	0	0	0	0	Données à rechercher			

Annexe 9

Document de transport « Déclaration de substances dangereuses » IATA – Document ne pouvant être délivré que par des personnes habilitées IATA

Réglementation pour le transport des marchandises dangereuses

FIGURE 8.1.B
Spécimen de Déclaration de l'expéditeur devant être établie manuellement

SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS

Shipper Consignee Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator.	Air Waybill No. Page of Pages Shipper's Reference Number <i>(optional)</i> For optional use for Company logo name and address		
TRANSPORT DETAILS This shipment is within the limitations prescribed for: <i>(delete non-applicable)</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">CARGO AIRCRAFT ONLY</td> </tr> </table> Airport of Departure: Airport of Destination:	PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT	CARGO AIRCRAFT ONLY	WARNING Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable law, subject to legal penalties. Shipment type: <i>(delete non-applicable)</i> <input type="checkbox"/> NON-RADIOACTIVE <input type="checkbox"/> RADIOACTIVE
PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT	CARGO AIRCRAFT ONLY		

NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS						
Dangerous Goods Identification				Quantity and type of packing	Packing Inst.	Authorization
UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (Subsidiary Risk)	Pack-ing Group			

Additional Handling Information

I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations. I declare that all of the applicable air transport requirements have been met.	Name/Title of Signatory Place and Date Signature <i>(see warning above)</i>
---	--

Annexe 10

Document de transport « Formule cadre pour le transport multimodal de marchandises dangereuses » pré-rempli pour le transport d'acide et de base en très faible quantité

FORMULE CADRE POUR LE TRANSPORT MULTIMODAL DE MARCHANDISES DANGEREUSES / MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM

Le présent formulaire est utilisé par les États de destination des marchandises dangereuses ou des produits ou substances de la classe 7 de l'Annexe 2 de la Convention SOUO de 1974, de la partie 1 de l'Annexe 2 de l'ADR/A, de la partie 1 de l'Annexe 2 de l'ADR/A, de la partie 1 de l'Annexe 2 de l'ADR/A, de la partie 1 de l'Annexe 2 de l'ADR/A. Les informations complémentaires dans les cases 1, 3, 5, 7 et 8 sont indiquées d'implication. Le 20 et 21 doivent être complétés par les États de destination. Les États de destination doivent être indiqués dans les cases 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

1. COORDONNÉES EXPÉDITEUR <p style="font-size: 2em; text-align: center;">Coordonnées expéditeur</p>		2. NUMÉRO DE DOCUMENT DE TRANSPORT / TRANSPORT DOCUMENT NUMBER <p style="font-size: 1.5em; text-align: center;">2</p>	
3. COORDONNÉES DESTINATAIRE <p style="font-size: 2em; text-align: center;">Coordonnées destinataire</p>		4. NUMÉRO DE RÉGIONS DE DÉPART / NUMBER OF REGIONS 2	
5. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par l'expéditeur)		6. TRANSPORTÉUR Société assurant le transport	
7. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		8. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
9. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		10. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
11. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		12. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
13. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		14. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
15. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		16. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
17. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		18. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
19. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		20. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
21. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		22. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
23. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		24. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
25. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		26. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
27. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		28. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
29. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		30. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
31. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		32. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
33. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		34. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
35. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		36. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
37. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		38. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
39. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		40. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
41. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		42. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
43. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		44. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
45. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		46. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
47. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		48. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
49. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		50. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
51. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		52. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
53. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		54. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
55. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		56. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
57. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		58. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
59. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		60. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
61. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		62. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
63. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		64. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
65. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		66. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
67. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		68. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
69. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		70. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
71. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		72. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
73. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		74. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
75. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		76. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
77. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		78. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
79. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		80. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
81. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		82. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
83. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		84. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
85. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		86. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
87. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		88. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
89. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		90. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
91. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		92. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
93. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		94. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
95. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		96. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
97. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		98. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	
99. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)		100. DÉTAILS DE LA MARCHANDE (à compléter par le transporteur)	

Selon le chapitre 1.1.3.1 c) exemption totale liée à la nature de l'opération de transport,

Annexe 11

Fiche de données sécurité pour un échantillon d'eau stabilisé à pH 1 (version française et version anglaise)

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product form : Mixture

Product name. : Water stabilized sample

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

1.2.1. Relevant identified uses : Professional use

Main use category

1.2.2. Uses advised against

No additional information available

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

INERIS
Parc technologique ALATA
F-60550 Verneuil en Halatte
T 33(0)3 44 55 62 96

1.4. Emergency telephone number

No additional information available

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP] Show CLP information + DPD classification in section 2.1

Skin Irrit. 2 H315

Eye Dam. 1 H318

Full text of H-phrases: see section 16

Adverse physicochemical, human health and environmental effects

No additional information available

2.2. Label elements

Labelling according to Regulation (EC) No. 1272/2008 : [CLP]

Hazard pictograms (CLP)



GHS05

Signal word (CLP) : Danger

Hazardous ingredients : Nitric acid

Hazard statements (CLP) : H315 - Causes skin irritation
H318 - Causes serious eye damage

Precautionary statements (CLP) : P264 - Wash hands thoroughly after handling
P280 - Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection
P305 + P351 + P338 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing
P332 + P313 - If skin irritation occurs: Get medical advice/attention
P362 - Take off contaminated clothing and wash before reuse

2.3. Other hazards

No additional information available

Water stabilized sample

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No. 453/2010

22/12/2014

EN (English)

1/6

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1. Substances

Not applicable

3.2. Mixture

Name	Product identifier	%	Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]
Nitric acid	(CAS No)7697-37-2 (EC no)231-714-2 (EC index no)007-004-00-1 (REACH-no)01-2119487297-23	<= 0,1	Ox. Liq. 3, H272 Acute Tox. 1 (Oral), H300 Skin Corr. 1A, H314
Name	Product identifier	Specific concentration limits	
Nitric acid	(CAS No)7697-37-2 (EC no)231-714-2 (EC index no)007-004-00-1 (REACH-no)01-2119487297-23	(5 =< C < 20) Skin Corr. 1B, H314 (C >= 20) Skin Corr. 1A, H314 (C >= 65) Ox. Liq. 3, H272	

Full text of R-, H- and EUH-phrases: see section 16

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

First-aid measures general	: Remove the soaked clothes.
First-aid measures after inhalation	: Remove the victim into fresh air.
First-aid measures after skin contact	: Gently wash with plenty of soap and water.
First-aid measures after eye contact	: Rinse immediately with plenty of water for 15 minutes. Take victim to an ophthalmologist. Do not apply neutralizing agents.
First-aid measures after ingestion	: Rinse mouth with water. Do not induce vomiting. Do not give chemical antidote.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms/injuries	: No data available.
Symptoms/injuries after inhalation	: No data available.
Symptoms/injuries after skin contact	: Skin irritation.
Symptoms/injuries after eye contact	: May cause severe irritation.
Symptoms/injuries after ingestion	: No data available.
Symptoms/injuries upon intravenous administration	: No data available.
Chronic symptoms	: No data available.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

No additional information available

SECTION 5: Firefighting measures

5.1. Extinguishing media suitable extinguishing media : Adapt extinguishing media to the environment. Non combustible.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Fire hazard	: Non combustible.
Explosion hazard	: Not applicable.

5.3. Advice for firefighters

No additional information available

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

General measures	: Mark the danger area. Prevent soil and water pollution. Prevent spreading in sewers. Wash contaminated clothes.
------------------	---

22/12/2014

EN (English)

2/6

Water stabilized sample

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No. 453/2010

6.1.1. For non-emergency personnel

Protective equipment : Gloves. Face-shield. Protective clothing.

6.1.2. For emergency responders

Protective equipment : Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

6.2. Environmental precautions

Avoid release to the environment.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

For containment : Dam up the liquid spill.

Methods for cleaning up : Scoop absorbed substance into closing containers. Take up liquid spill into inert absorbent material.

6.4. Reference to other sections

See Heading 8.

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Additional hazards when processed : No data available.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Technical measures : No data available.

Storage conditions : Store at room temperature.

Incompatible products : Strong bases.

Incompatible materials : metals.

7.3. Specific end use(s)

No additional information available

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1. Control parameters

Nitric acid (7697-37-2)

France	VME (mg/m ³)	5 mg/m ³ 8h
--------	--------------------------	------------------------

8.2. Exposure controls

Personal protective equipment : Safety glasses. Gloves. Corrosionproof clothing.



Hand protection : Gants neoprene (polychloroprene).

Eye protection : Safety glasses.

Skin and body protection : Long-sleeved protective clothing.

Respiratory protection : None under normal use.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Physical state : Liquid

Colour : Variable.

Odour : No data available

Odour threshold : No data available

Water stabilized sample

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No. 453/2010

pH	: ≈ 1,84
Relative evaporation rate (butylacetate=1)	: No data available
Melting point	: No data available
Freezing point	: No data available
Boiling point	: No data available
Flash point	: No data available
Self ignition temperature	: No data available
Decomposition temperature	: No data available
Flammability (solid, gas)	: No data available
Vapour pressure	: No data available
Relative vapour density at 20 °C	: No data available
Relative density	: ≈ 1
Solubility	: No data available
Log Pow	: No data available
Viscosity, kinematic	: No data available
Viscosity, dynamic	: No data available
Explosive properties	: No data available
Oxidising properties	: No data available
Explosion limits	: No data available

9.2. Other information

No additional information available

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

Reacts exothermically with (strong) bases.

10.2. Chemical stability

Stable under normal conditions.

10.3. Possibility of hazardous reactions

Reacts with (strong) bases.

10.4. Conditions to avoid

No additional information available

10.5. Incompatible materials

No additional information available

10.6. Hazardous decomposition products

No additional information available

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Acute toxicity : Not classified

Nitric acid (7697-37-2)

LD50 oral rat	0,8 mg/kg
---------------	-----------

Water stabilized sample

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No. 453/2010

LC50 inhalation rat (mg/l)	1h 7 mg/l
ATE oral	0,800 mg/kg bodyweight

Skin corrosion/irritation : Causes skin irritation.
pH: ≈ 1,84

Serious eye damage/irritation : Causes serious eye
damage. pH: ≈ 1,84

Respiratory or skin sensitisation : Not classified

Germ cell mutagenicity : Not classified

Carcinogenicity : Not classified

Reproductive toxicity : Not classified

Specific target organ toxicity (single exposure) : Not classified

Specific target organ toxicity (repeated : Not classified exposure)

Aspiration hazard : Not classified

SECTION 12: Ecological information

12.1. Toxicity

Nitric acid (7697-37-2)

LC50 fishes 1	72 mg/l
---------------	---------

12.2. Persistence and degradability

No additional information available

12.3. Bioaccumulative potential

No additional information available

12.4. Mobility in soil

No additional information available

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

No additional information available

12.6.

Other adverse effects

No additional information available

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

No additional information available

SECTION 14: Transport information

In accordance with ADR / RID / ADNR / IMDG / ICAO / IATA

14.1. UN number

No dangerous good in sense of transport regulations

14.2. UN proper shipping name

Not applicable

14.3. Transport hazard class(es)

Not applicable

14.4. Packing group

Not applicable

14.5. Environmental hazards

Dangerous for the environment : No

Marine pollutant : No

Other information : No supplementary information available.

Water stabilized sample

Safety Data Sheet

according to Regulation (EC) No. 453/2010

14.6. Special precautions for user

14.6.1. Overland transport

No additional information available

14.6.2. Transport by sea

No additional information available

14.6.3. Air transport

No additional information available

14.6.4. Inland waterway transport

Carriage prohibited (ADN) : No

14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code

Not applicable

SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

15.1.1. EU-Regulations

No REACH Annex XVII restrictions

Contains no REACH candidate substance

Seveso Information

15.1.2. National regulations

No additional information available

15.2. Chemical safety assessment

No additional information available

SECTION 16: Other information

Full text of R-, H- and EUH-phrases::

Acute Tox. 1 (Oral)	Acute toxicity (oral), Category 1
Eye Dam. 1	Serious eye damage/eye irritation, Category 1
Ox. Liq. 3	Oxidising Liquids, Category 3
Skin Corr. 1A	Skin corrosion/irritation, Category 1A
Skin Irrit. 2	Skin corrosion/irritation, Category 2
H272	May intensify fire; oxidizer
H300	Fatal if swallowed
H314	Causes severe skin burns and eye damage
H315	Causes skin irritation
H318	Causes serious eye damage
R35	Causes severe burns
R38	Irritating to skin
R41	Risk of serious damage to eyes
R8	Contact with combustible material may cause fire
C	Corrosive
O	Oxidising
Xi	Irritant

This information is based on our current knowledge and is intended to describe the product for the purposes of health, safety and environmental requirements only. It should not therefore be construed as guaranteeing any specific property of the product

Echantillon d'eau stabilisée

Fiche de données de sécurité
conforme au Règlement (CE) n° 453/2010

Date d'émission: 15/06/2015

Date de révision:

Version: 1.0

SECTION 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Mélange

Nom du produit. : Echantillon d'eau stabilisée

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Catégorie d'usage principal : Utilisation professionnelle

1.2.2. Usages déconseillés

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

INERIS
Parc technologique ALATA
F-60550 Verneuil en Halatte
T 33(0)3 44 55 62 96

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence
FRANCE	Centre Antipoison et de Toxicovigilance de Nancy Hôpital Central	29 avenue du Maréchal de Lattre-deTassigny F-54035Nancy Cedex	+33 3 8332 3636
FRANCE	Centre Antipoison et de Toxicovigilance de Paris Hôpital Fernand Widal	200 rue du Faubourg Saint-Denis 75475Paris Cedex 10	+33 1 40 05 48 48
FRANCE	ORFILA		+33 1 45 42 59 59

SECTION 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]Afficher les informations CLP + la classification DPD dans la section 2.1

Skin Irrit. 2 H315

Eye Dam. 1 H318

Texte complet des phrases H: voir section 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

Echantillon d'eau stabilisée

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 453/2010

13/12/2014

FR (français)

1/6

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS05

Mention d'avertissement (CLP) :

Danger

Composants dangereux :

Acide nitrique

Mentions de danger (CLP) :

H315 - Provoque une irritation cutanée
H318 - Provoque des lésions oculaires graves

Conseils de prudence (CLP) :

P264 - Se laver les mains soigneusement après manipulation
P280 - Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P305 + P351 + P338 - EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer
P332 + P313 - En cas d'irritation cutanée: consulter un médecin
P362 - Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

SECTION 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Non applicable

3.2. Mélange

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Acide nitrique	(n° CAS)7697-37-2 (Numéro CE)231-714-2 (Numéro index)007-004-00-1 (N° REACH)01-2119487297-23	<= 0,1	Ox. Liq. 3, H272 Acute Tox. 1 (Oral), H300 Skin Corr. 1A, H314
Nom	Identificateur de produit	Limites de concentration spécifiques	
Acide nitrique	(n° CAS)7697-37-2 (Numéro CE)231-714-2 (Numéro index)007-004-00-1 (N° REACH)01-2119487297-23	(5 <= C < 20) Skin Corr. 1B, H314 (C >= 20) Skin Corr. 1A, H314 (C >= 65) Ox. Liq. 3, H272	

Textes des phrases R-,H- et EUH: voir section 16

SECTION 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins général : Enlever les vêtements contaminés.
Premiers soins après inhalation : Emmener la victime à l'air frais.
Premiers soins après contact avec la peau : Laver avec précaution et abondamment à l'eau et au savon.
Premiers soins après contact oculaire : Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau pendant 15 min. Emmener la victime chez un ophtalmologue. Ne pas utiliser de produits neutralisants.
Premiers soins après ingestion : Rincer la bouche à l'eau. Ne pas faire vomir. Ne pas administrer d'antidote chimique.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/lésions : Aucune donnée disponible.
Symptômes/lésions après inhalation : Aucune donnée disponible.
Symptômes/lésions après contact avec la peau : Irritation de la peau.
Symptômes/lésions après contact oculaire : Peut provoquer une grave irritation.
Symptômes/lésions après ingestion : Aucune donnée disponible.
Symptômes/lésions après administration : Aucune donnée disponible.
Symptômes chroniques : Aucune donnée disponible.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

Echantillon d'eau stabilisée

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 453/2010

SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1.

Moyens d'extinction

moyen(s) d'extinction approprié(s) : Adapter les agents d'extinction à l'environnement. Non combustible.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie : Non combustible.

Danger d'explosion : Sans objet.

5.3.

Conseils aux pompiers

Pas d'informations complémentaires disponibles

SECTION 6: Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Délimiter la zone de danger. Empêcher la pollution du sol et de l'eau. Empêcher toute propagation dans les égouts. Nettoyer les vêtements contaminés.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Équipement de protection : Gants. Écran facial. Vêtements de protection.

6.1.2. Pour les secouristes

Équipement de protection : Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter le rejet dans l'environnement.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour la rétention : Endiguer le liquide répandu.

Procédés de nettoyage : Mettre le produit absorbé dans un récipient qui se referme. Absorber le liquide répandu dans un matériau inerte.

6.4. Référence à d'autres sections

Voir Rubrique 8.

SECTION 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Dangers supplémentaires lors du traitement : Aucune donnée disponible.

7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

Mesures techniques : Aucune donnée disponible.

Conditions de stockage : Conserver à température ambiante normale.

Produits incompatibles : Bases fortes.

Matières incompatibles : métaux.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

SECTION 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Acide nitrique (7697-37-2)

France	VME (mg/m ³)	5 mg/m ³ 8h
--------	--------------------------	------------------------

8.2. Contrôles de l'exposition

Équipement de protection individuelle : Lunettes de sécurité. Gants. Vêtements résistant à la corrosion.



Protection des mains : Gants néoprène (polychloroprène).

Protection oculaire : Lunettes de sécurité.

Protection de la peau et du corps : Vêtements de protection à manches longues.

Echantillon d'eau stabilisée

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 453/2010

Protection des voies respiratoires : aucune dans les condition normale d'utilisation.

SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Liquide
Couleur	: Variable.
Odeur	: Aucune donnée disponible
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: $\approx 1,84$
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Aucune donnée disponible
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: Aucune donnée disponible
Point d'éclair	: Aucune donnée disponible
Température d'auto-inflammation	: Aucune donnée disponible
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Aucune donnée disponible
Pression de la vapeur	: Aucune donnée disponible
Densité relative de la vapeur à 20 °C	: Aucune donnée disponible
Densité relative	: ≈ 1
Solubilité	: Aucune donnée disponible
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Aucune donnée disponible
Propriétés comburantes	: Aucune donnée disponible
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

SECTION 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Réaction exothermique avec les bases (fortes).

10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réagit avec les bases (fortes).

10.4. Conditions à éviter

Pas d'informations complémentaires disponibles

10.5. Matières incompatibles

Pas d'informations complémentaires disponibles

10.6. Produits de décomposition dangereux

Pas d'informations complémentaires disponibles

Echantillon d'eau stabilisée

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 453/2010

SECTION 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë : Non classé

Acide nitrique (7697-37-2)

DL50 orale rat	0,8 mg/kg
CL50 inhalation rat (mg/l)	1h 7 mg/l
ATE oral	0,800 mg/kg de poids corporel

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Provoque une irritation cutanée. pH: ≈ 1,84

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Provoque des lésions oculaires graves. pH: ≈ 1,84

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé

Cancérogénicité : Non classé

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Danger par aspiration : Non classé

SECTION 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Acide nitrique (7697-37-2)

CL50 poissons 1	72 mg/l
-----------------	---------

12.2. Persistance et dégradabilité

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.6. Autres effets néfastes

Pas d'informations complémentaires disponibles

SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Pas d'informations complémentaires disponibles

SECTION 14: Informations relatives au transport

Conformément aux exigences de ADR / RID / ADNR / IMDG / ICAO / IATA

14.1. Numéro ONU

Le produit n'est pas un produit dangereux selon les règlements applicables au transport

14.2. Nom d'expédition des Nations unies

Non applicable

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Non applicable

14.4. Groupe d'emballage

Non applicable

Echantillon d'eau stabilisée

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 453/2010

13/12/2014

14.5. Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement : Non
Polluant marin : Non
Autres informations : Pas d'informations supplémentaires disponibles.

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

14.6.1. Transport par voie terrestre

Pas d'informations complémentaires disponibles

14.6.2. Transport maritime

Pas d'informations complémentaires disponibles

14.6.3. Transport aérien

Pas d'informations complémentaires disponibles

14.6.4. Transport par voie fluviale

Transport interdit (ADN) : Non

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC

Non applicable

SECTION 15: Informations réglementaires

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations EU

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH
Ne contient pas de substance candidate REACH

Seveso Information :

15.1.2. Directives nationales

Pas d'informations complémentaires disponibles

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

SECTION 16: Autres informations

Textes des phrases R-,H- et EUH::

Acute Tox. 1 (Oral)	Toxicité aiguë (par voie orale), Catégorie 1
Eye Dam. 1	Lésions oculaires graves/irritation oculaire, Catégorie 1
Ox. Liq. 3	Liquides comburants, Catégorie 3
Skin Corr. 1A	Corrosif/irritant pour la peau, Catégorie 1A
Skin Irrit. 2	Corrosif/irritant pour la peau, Catégorie 2
H272	Peut aggraver un incendie; comburant
H300	Mortel en cas d'ingestion
H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
H315	Provoque une irritation cutanée
H318	Provoque des lésions oculaires graves
R35	Provoque de graves brûlures
R38	Irritant pour la peau
R41	Risque de lésions oculaires graves
R8	Favorise l'inflammation des matières combustibles
C	Corrosif
O	Comburant
Xi	Irritant

FDS UE (Annexe II REACH) Itekem

Echantillon d'eau stabilisée

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 453/2010

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

13/12/2014



Centre scientifique et technique
Direction des laboratoires
3, avenue Claude-Guillemin
BP 36009 – 45060 Orléans Cedex 2 – France – Tél. : 02 38 64 34 34
www.brgm.fr