



Amélioration des connaissances sur les substances pharmaceutiques dans les milieux aquatiques - bancarisation des programmes de mesure et des données existantes en France

Rapport d'étape

Marina Coquery, Cemagref
Valeria Dulio, INERIS
Laurence Amalric, BRGM

Février 2010



Contexte de programmation et de réalisation

Ce document correspond à l'action 13 « Développement et optimisation des méthodes physico-chimiques » (cf Fiche 4.1, programme AQUAREF 2009 – Chimie), domaine Qualité de l'eau (cours d'eau, plans d'eau, masses d'eau de transition).

La surveillance des milieux aquatiques porte actuellement en priorité sur les substances chimiques déjà réglementées, mais on ne peut pas faire l'impasse sur toutes les autres substances couramment utilisées, dont certaines font également l'objet d'une action spécifique dans le cadre des suites du Grenelle de l'environnement. AQUAREF propose de regrouper les compétences et initiatives sur les substances émergentes en France. Il s'agit notamment, de disposer plus rapidement et plus facilement d'informations sur l'occurrence des substances émergentes dans les milieux aquatiques et les rejets urbains, par exemple.

Les auteurs

Marina Coquery
Directrice de recherche
marina.coquery@cemagref.fr
Cemagref, centre de Lyon

Valeria Dulio
Chef de projet
valeria.dulio@ineris.fr
INERIS

Laurence Amalric
l.amalric@brgm.fr
BRGM

Les correspondants

Onema : Pierre-François Staub, pierre-francois.staub@onema.fr

Cemagref : Marina Coquery, Cemagref, marina.coquery@cemagref.fr

Référence du document : M. Coquery, V. Dulio, L. Amalric. (2010). Amélioration des connaissances sur les substances pharmaceutiques dans les milieux aquatiques - bancarisation des programmes de mesure et des données existantes en France. 14 p.

Droits d'usage :	<i>accès libre</i>
Couverture géographique :	<i>national</i>
Niveau géographique [un seul choix] :	<i>national</i>
Niveau de lecture [plusieurs choix possibles] :	<i>Professionnels, experts, praticiens, chercheurs</i>
Nature de la ressource :	<i>Document, base de données</i>

***Amélioration des connaissances sur les substances pharmaceutiques –
bancairisation des programmes de mesure et des données existantes en France***

*Rapport d'étape
M. Coquery, V. Dulio, L. Amalric*

Sommaire

Résumé	4
1. Enjeux et problématique	5
2. Recensement et synthèse des programmes de mesure en France	5
3. Conclusions et perspectives	6
Annexe : Tableau des programmes de mesure en cours de recensement et de bancairisation dans la base de données EMPOMAP de NORMAN	9

***Amélioration des connaissances sur les substances pharmaceutiques –
bancairisation des programmes de mesure et des données existantes en France***
M. Coquery, V. Dulio, L. Amalric

Résumé

RÉSUMÉ

Le travail présenté ici a pour objectif de disposer plus rapidement et plus facilement d'informations sur l'occurrence des substances émergentes dans les milieux aquatiques en France. Les travaux pour 2009 et 2010 se focalisent en priorité sur les substances pharmaceutiques.

Les informations existantes sur les projets récents de recherche et les campagnes de mesure sur les substances pharmaceutiques dans le milieu aquatique (eaux de surface, eaux souterraines) et les eaux usées urbaines ainsi que, si possible, les données quantitatives associées, seront recensées dans les bases de données de NORMAN.

Un recensement des projets existants a été réalisé en 2009 et les coordinateurs identifiés ont été contactés afin de compléter des fiches synthétiques par projet sur les programmes de surveillance des substances pharmaceutiques dans les milieux aquatiques en France, suivant le format utilisé dans la base de données de NORMAN (« EMPOMAP »).

Il s'agit ensuite de récupérer puis de bancairiser les résultats disponibles des campagnes de mesure conduites pour les eaux de surface et les eaux souterraines dans la base de données NORMAN (« EMPODAT »). Ces données sont aujourd'hui dispersées et donc peu exploitables. Leur compilation a débuté et permettra d'exploiter plus aisément les informations disponibles au niveau national.

MOTS CLES (THEMATIQUE ET GEOGRAPHIQUE)

Substances pharmaceutiques, projet de recherche, programme de mesure, concentrations, eaux de surface, eaux souterraines, France, base de données, NORMAN, substances émergentes.

***Amélioration des connaissances sur les substances pharmaceutiques –
bancairisation des programmes de mesure et des données existantes en France***

M. Coquery, V. Dulio, L. Amalric

Etat d'avancement

1. Enjeux et problématique

La surveillance des milieux aquatiques porte actuellement en priorité sur les substances chimiques déjà réglementées, mais on ne peut pas faire l'impasse sur toutes les autres substances couramment utilisées, dont certaines font également l'objet d'une action spécifique dans le cadre des suites du Grenelle de l'environnement. Les substances d'intérêt (pharmaceutiques, phytosanitaires, à effet perturbateurs endocriniens, POP's, tensio-actifs,...) forment une liste impressionnante et difficilement gérable à l'échelle de la France. Le réseau NORMAN (« Réseau de laboratoires de référence, centres de recherches et organismes associés pour la surveillance et la bio-surveillance des substances environnementales émergentes » www.norman-network.net) a pour objectif d'améliorer l'échange et le partage d'informations sur les polluants émergents, au plan international, ainsi que l'harmonisation des méthodes de mesure pour une meilleure qualité et comparabilité des données. La constitution et co-animation (ONEMA, INERIS) d'un groupe de travail sur les substances émergentes en France, miroir et contributeur du réseau européen NORMAN, permettra d'améliorer le temps de réponse aux pouvoirs publics sur les questions posées sur les polluants émergents (orientations, besoins, priorités d'actions, etc.).

Dans ce contexte, AQUAREF propose de regrouper les compétences et initiatives sur les substances émergentes en France (ex : recenser les connaissances sur les projets en cours, participer au transfert de méthodes).

Le travail présenté ici a pour objectif de disposer plus rapidement et plus facilement d'informations sur l'occurrence des substances émergentes dans les milieux aquatiques en France. Les travaux pour 2009 et 2010 se focalisent en priorité sur les substances pharmaceutiques.

Les informations existantes sur les projets récents de recherche et les campagnes de mesure sur les substances pharmaceutiques dans le milieu aquatique (eaux de surface, eaux souterraines) et les eaux usées urbaines ainsi que, si possible, les données quantitatives associées, seront recensées dans les bases de données de NORMAN (EMPOMAP et EMPODAT).

2. Recensement et synthèse des programmes de mesure en France

Nous avons tout d'abord recensé les programmes de mesure et les projets de recherche en cours ou récent sur la surveillance des substances pharmaceutiques dans les eaux dans le but de compiler d'une part, les informations essentielles sur les paramètres mesurés et les milieux considérés (liste des molécules recherchées, type de milieu, type d'échantillons,...) et d'autre part, les références du projet et les coordonnées du coordinateur du projet (pour l'accès aux données, ex : Agences de l'eau, organisme public de recherche).

Le Tableau présenté en Annexe résume l'avancé de ces travaux.

L'information obtenue est reportée par le coordinateur du projet ou par AQUAREF dans des fiches synthétiques par projet, suivant le format utilisé dans la base de données européenne NORMAN (« EMPOMAP »).

Il s'agit ensuite de récupérer puis de bancariser les résultats disponibles des campagnes de mesure conduites pour les eaux de surface et les eaux souterraines dans la base de données NORMAN (« EMPODAT »). Ces données sont aujourd'hui dispersées et donc peu exploitables. Leur compilation au niveau national permettra d'exploiter plus aisément les informations déjà acquises sur les niveaux de contamination des eaux par les substances pharmaceutiques.

Généralement ce sont les données déjà publiées qui peuvent être récupérées. La difficulté consiste à obtenir les données brutes (sous forme désagrégée), souvent non disponibles directement à partir des publications scientifiques par exemple. Il est aussi nécessaire de renseigner des données complémentaires (« métadonnées », notamment les détails sur le site d'échantillonnage, sur la fraction analysée, la validation de la méthode utilisée, etc.), afin de permettre l'utilisation pertinente des données une fois bancarisées. Un support informatique est disponible pour faciliter l'opération de téléchargement automatique dans la base de données.

A noter que la liste et le format des métadonnées à recenser dans la base EMPODAT de NORMAN sont entièrement compatibles avec le format adopté par la DG ENV et l'Agence Européenne de l'Environnement (EEA) pour le rapportage des données des états membres vers la base de données WISE (Water Information System for Europe).

3. Conclusions et perspectives

Le travail de recensement des projets a bien avancé en 2009 et la plupart des projets ont été identifiés et leur coordonnateur contacté. Le recensement des informations sur ces projets dans la base de données NORMAN est en cours et se heurte à un manque de disponibilité des coordinateurs pour faire eux-mêmes ce travail, et à celui d'AQUAREF pour réaliser ce travail. Ce travail devrait cependant être bien avancé au cours du 1^{er} semestre 2010 et complété pour la fin de l'année.

Quant au recueil et à la bancarisation des données de mesures elles-mêmes, ce travail s'est avéré être nettement plus ardu à réaliser. En effet, lorsque les données ne sont pas publiées, elles ne sont généralement pas accessibles sous forme chiffrée et détaillée (ex : projets de recherche en cours de finalisation ; programmes de mesures coordonnés par la DGS). Lorsque les données sont publiées, elles ne sont souvent pas disponibles dans leur version « brute » et la récupération des données sous un format « utile » et transférable dans la banque peut prendre du temps. De plus, la question de l'autorisation à obtenir de la part des « producteurs » pour télécharger les données disponibles dans la base de données reste entière et cette étape génère aussi des délais.

Les avantages et la valeur ajoutée d'une bancarisation dans les bases de données européennes EMPOMAP et EMPODAT de NORMAN ne sont pas remis en cause, notamment : 1) il s'agit de bases de données européennes qui permettent donc une exploitation des données français à une échelle plus large au niveau internationale (le réseau compte environ 45 organismes en Europe parmi lesquelles on retrouve aussi deux organismes canadiens) ; 2) les bases de NORMAN sont déjà disponibles et publiques, elles ont été financées par la Commission Européenne (et donc indirectement par les Etats Membres) avec l'objectif de répondre à un besoin communautaire de long terme pour ce qui concerne les substances émergentes et les résultats issus de projets de recherche dans ce domaine ; 3) le format de rapportage des données a été conçu par INERIS, Cemagref et BRGM et correspond au format utilisé par la DG ENV pour la collecte des données pour la mise à jour de la liste des substances prioritaires et le rapportage des Etats membres vers

WISE (Cf. paragraphe 2) ; 4) un support technique est fourni par l'équipe de l'association NORMAN pour le téléchargement automatique des données brutes.

Le besoin de créer une plate-forme pour permettre un échange plus rapide et plus large de l'information dans le domaine des polluants émergents est signalé régulièrement par les experts dans les conclusions des séminaires, colloques ou dans la littérature grise. Des moyens existent pour le recensement régulier des données réglementaires. Par contre ces moyens ne sont pas conçus pour adresser de manière systématique et à grande échelle (nationale, voire européenne) des données issues de projets de recherche et des campagnes exploratoires financées par les pouvoirs publics.

Cependant, malgré ces avantages, il y a évidemment encore un problème au niveau du statut à donner à ces données issues de la recherche.

L'expérience de cette année de travail montre qu'il y a encore besoin de renforcer l'information aux acteurs concernés, d'une part, les agences publiques (ex. agences de l'eau) et d'autre part, les coordinateurs des projets de recherche, afin de clarifier les finalités de cette demande de partage de données. Les objectifs sont liés, entre autre, aux besoins réglementaires et de veille scientifique sur la hiérarchisation des substances. Il est aussi important de faire apparaître plus clairement le soutien de l'ONEMA pour ces actions. Des accords institutionnels entre l'ONEMA et les responsables des campagnes de mesures « exploratoires » nationales ou régionales, ainsi que des accords entre l'ONEMA et les coordinateurs de projets de recherche (recommandations à faire en lien avec le ministère de la recherche / ANR ?) pourraient permettre de faciliter la mise à disposition « automatique » des données brutes après la finalisation d'un projet (résultats publiés).

Enfin, nous souhaitons souligner que dans l'éventualité où, dans le futur, l'on souhaiterait une intégration des données issues des projets de recherche et autres campagnes de mesures exploratoires dans une base de données nationale en France, il serait tout à fait possible de créer des liens entre les bases de données NORMAN et les bases de données nationales (chaque base de données ayant en réalité ses frontières et ses objectifs).

ANNEXE

**Tableau des programmes de mesure en cours de recensement et de
bancairisation dans la base de données EMPOMAP de NORMAN**

Programmes de mesure et projets de recherche sur les composés pharmaceutiques dans les eaux – Etat d'avancement :

Titre du projet <i>Type de données</i>	EMPOMAP (projet)	Action	EMPODAT (données)
AMPERES – Analyse de micropolluants prioritaires et émergents dans les rejets et les eaux superficielles <i>Eaux de surface, rejets de STEP domestiques</i>	déjà dans la base	Marina Coquery – vérifier le contenu dans la base et resoumettre après correction, si nécessaire <i>Ok en cours</i>	A faire (en attente publication)
Antibiotiques dans le bassin Rhin-Meuse avec IRH <i>Eaux de surface, eaux souterraines</i>	déjà dans la base	L. Amalric -contacter Claire Riou pour vérifier le contenu dans la base. Texte vérifié ; validation demandée par mail à C Riou le 02/12/09 <i>A relancer.</i>	<i>Etat ?</i>
Campagne de mesure Seine-Normandie (AE SN) <i>Eaux de surface, eaux souterraines</i>	Draft dans la base en accès restreint	L. Amalric - vérifier le contenu dans la base et resoumettre après correction, si nécessaire – Texte vérifié ; validation demandée par mail à J Duchemin et R Tracol le 02/12/09 <i>Projet basculé dans la base</i>	Pour les données (AE SN ou AFSSA ?) - voir discussion sur transmission /autorisation diffusion avec P.F. Staub
Région Rhône Alpes – DRASS <i>Eaux de surface, eaux souterraines</i>	à faire	M. Coquery - contacter le responsable pour les détails sur la campagne – mail envoyé à C. Cren, CNRS-SCA. <i>en cours (à relancer)</i>	Les données sont à l'AFSSA et/ou SCA ? - voir discussion sur transmission-autorisation diffusion avec P.F. Staub)
MEDIFLUX <i>Rejets hospitaliers</i>	à faire	M. Coquery - contacter J-Y Levy et J-Ulrich Muller pour détails sur le projet et recensement complet du projet sur fichier NORMAN (nous avons déjà la description du projet en anglais dans la newsletter NORMAN N° 5) + thèse obtenue <i>Ok en cours</i>	Demander au coordinateur Ok en cours
SEINE-AVAL <i>Eaux de rejet et eaux de surface</i>	à faire	Anne Togola - recensement complet du projet sur fichier NORMAN <i>en cours (à relancer)</i>	Demander au coordinateur

Titre du projet <i>Type de données</i>	EMPOMAP (projet)	Action	EMPODAT (données)
Campagne Loire-Bretagne – BRGM – 2006-2008 <i>Eaux de surface, eaux souterraines</i>	déjà dans la base	L. Amalric - vérifier le contenu dans la base et resoumettre après correction, si nécessaire <i>Vérification faite, projet basculé dans la base</i>	Données dans la base.
Campagne Loire-Bretagne – BRGM – 2008-2010 <i>Eaux de surface, eaux souterraines</i>	à faire	L. Amalric recensement complet du projet sur fichier NORMAN	Données 2008 à mettre dans la base ; données 2010 en cours d'acquisition.
PIREN-SEINE <i>Eaux de surface</i>	à faire	M. Coquery - contacter Marc Chevreuil <i>Ok en cours</i>	Demander au coordinateur <i>Ok en cours</i>
Travaux en cours chez Claude Casella <i>Eaux de surface, eaux rejets STEP</i>	à faire	M. Coquery – contacter Claude Casella + Marion Rabiet : voir dans quels projets ces travaux ont été intégrés <i>Ok en cours</i>	Demander au coordinateur <i>Ok en cours</i>
MEDICIS / METROC <i>Eaux de surface littoral</i>	à faire	M. Coquery - contacter Ifremer (JL Gonzalez) <i>Ok en cours</i>	Demander au coordinateur <i>Ok en cours</i>
Données Méditerranée <i>Eaux de surface littoral + cours d'eau</i>	à faire	M. Coquery – contacter Serge Chiron : meeting Nîmes <i>en cours (à relancer)</i>	
Projets récents VEOLIA	à faire	V. Dulio - demander à Valérie Ingrand s'ils ont des projets récents sur pharmas à recenser dans la base.	

Onema
Hall C – Le Nadar
5 square Félix Nadar
94300 Vincennes
01 45 14 36 00
www.onema.fr

Cemagref
Parc de Tourvoie
BP 44,
92163 Antony cedex
01 40 96 61 21
www.cemagref.fr