

Circulaire DCE 2006/16 du 13 juillet 2006 relative à la constitution et la mise en oeuvre du programme de surveillance (contrôle de surveillance, contrôles opérationnels, contrôles d'enquête et contrôles additionnels) pour les eaux douces de surface (cours d'eau, canaux et plans d'eau) en application de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 du Parlement et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

NOR : DEVO0650453C

(Texte non paru au *Journal officiel*)

La ministre de l'écologie et du développement durable à Mesdames et Messieurs les préfets coordonnateurs de bassin ; Mesdames et Messieurs les préfets de région ; Mesdames et Messieurs les préfets de département.

Pièces jointes : document de cadrage pour la constitution et la mise en oeuvre du programme de surveillance pour les eaux douces de surface (cours d'eau, canaux et plans d'eau) et ses annexes.

PLAN DE DIFFUSION	
Pour exécution	Pour information
Destinataires	Destinataires
Préfets coordonnateurs de bassin	DIREN
Préfets de région	Agences de l'eau
Préfets de département (MISE)	Offices de l'eau
	CSP
	CEMAGREF

En application de la directive-cadre européenne sur l'eau, un programme de surveillance doit être mis en place sur les différentes catégories d'eau (eaux douces de surface, eaux souterraines, eaux côtières et de transition). Selon les informations recherchées, il peut être recouru aux divers volets de ce programme : contrôle de surveillance, contrôles opérationnels, contrôles d'enquête ou contrôles additionnels.

L'objet du présent document de cadrage est de donner les éléments permettant de procéder à la constitution et à la mise en oeuvre de ce programme de surveillance pour les eaux douces de surface (cours d'eau, canaux et plans d'eau). Ce document précise les modalités d'organisation de cet exercice ainsi que les modalités de réalisation des diverses prestations nécessaires.

Afin d'obtenir une application harmonisée de cette surveillance à l'échelle de l'Etat membre, notamment, car l'un des enjeux principaux est le rapportage du respect des engagements de la France auprès de la Commission européenne, je vous demande de veiller à ce que la mise en oeuvre de ce programme de surveillance soit élaborée selon les préconisations figurant dans ce document de cadrage et ses annexes.

Vous voudrez bien me faire part des difficultés que vous pourriez rencontrer dans l'application de la présente circulaire.

Pour la ministre et par
délégation :
le directeur de l'eau,
Pascal Berteaud

DIRECTIVE-CADRE EUROPÉENNE SUR L'EAU

CIRCULAIRE DCE 2006/16 : DOCUMENT DE CADRAGE POUR LA CONSTITUTION ET LA MISE EN OEUVRE DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE (CONTRÔLE DE SURVEILLANCE, CONTRÔLES OPÉRATIONNELS, CONTRÔLES D'ENQUÊTE ET CONTRÔLES ADDITIONNELS) POUR LES EAUX DOUCES DE SURFACE (COURS D'EAU, CANAUX ET PLANS D'EAU)

1. Préambule : rappel de la DCE
2. Le contrôle de surveillance.

- 2.1. - Le concept.
- 2.2. - Nombre et localisation des sites de contrôle
- 2.3. - Paramètres suivis et fréquences du suivi
- 3. Les contrôles opérationnels
- 4. Les contrôles additionnels.
- 5. Les contrôles d'enquête
- 6. Organisation du travail.
- 7. Calendrier

Annexe 1

Tableau 1 : répartition du nombre de sites par bassin et par taille de cours d'eau.

Tableau 2 : pourcentage de sites à répartir, par hydro-écorégions de rang 1 (HER 1) en proportion de surface par bassin et selon la densité de drainage.

Annexe 2 a : localisation et fréquence de suivi du *contrôle de surveillance* (cours d'eau et canaux).

Annexe 2 b : localisation et fréquence de suivi du *contrôle de surveillance* pour les plans d'eau.

Annexe 3 a : éléments biologiques pertinents par type, pour les cours d'eau et canaux (invertébrés).

Annexe 3 b : éléments biologiques pertinents par type, pour les cours d'eau et canaux (diatomées).

Annexe 3 c : éléments biologiques pertinents par type, pour les cours d'eau et canaux (phytoplancton).

Annexe 3 d : éléments biologiques pertinents par type, pour les cours d'eau et canaux (macrophytes).

Annexe 3 e : éléments biologiques pertinents par type, pour les cours d'eau et canaux (poisson).

Annexe 3 f : éléments biologiques pertinents par type, pour les plans d'eau.

Annexe 4 : prescriptions nationales à intégrer dans les cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) pour le *contrôle de surveillance* pour les eaux douces de surface (cours d'eau, canaux et plans d'eau).

Annexe 5 : liste nationale des substances pertinentes à suivre dans le cadre du *contrôle de surveillance* (substances prioritaires, autres substances, pesticides).

1. Préambule : rappel de la DCE

Dans le cadre de la mise en oeuvre de la directive-cadre européenne sur l'eau, un programme de surveillance doit être établi pour suivre l'état écologique (ou le potentiel écologique) et l'état chimique des eaux douces de surface. Ce programme comprend plusieurs volets :

- le **contrôle de surveillance**, destiné à donner l'image de l'état général des eaux, notamment à l'échelle européenne. Il suit une logique « suivi des milieux aquatiques » et non pas une logique de « suivi de flux polluants » ou de « suivi d'impacts d'altérations » ;
- les **contrôles opérationnels**, destinés à assurer le suivi de toutes les masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux de la DCE en prenant en compte la circulaire DCE 2005/12 du 28 juillet 2005 relative à la définition du bon état, ce qui correspondra à celles sur lesquelles sera retenu un objectif environnemental de « bon état » (ou de bon potentiel) postérieur à 2015 ou un objectif moins strict, ainsi que celui des améliorations suite aux actions mises en place dans le cadre des programmes de mesures, et à préciser les raisons de la dégradation des eaux ;
- les **contrôles d'enquête**, à mettre en place lorsque les raisons de tout excédent sont inconnues, afin de déterminer les causes pour lesquelles une masse d'eau n'atteint pas les objectifs environnementaux (lorsqu'un contrôle opérationnel n'a pas encore été mis en place), ou pour le suivi de pollutions accidentelles ;
- les **contrôles additionnels**, sur certaines zones protégées : points de captage d'eau potable en eau de surface, zones d'habitats et de protection d'espèces lorsque les masses d'eau incluses dans ces zones risquent de ne pas répondre aux objectifs environnementaux visés à l'article 4.

2. Le contrôle de surveillance

2.1. Le concept

Pour assurer le contrôle de surveillance, un réseau de **sites pérennes** répartis sur l'ensemble du territoire (métropole et DOM) est mis en place de façon à disposer d'un *suivi des milieux aquatiques* (cours d'eau, canaux et plans d'eau) sur le long terme, notamment pour évaluer les conséquences des modifications des conditions naturelles (changement climatique, par exemple) et des activités anthropiques. Ce contrôle ne poursuit pas un objectif de « suivi de pollution » mais de « connaissance de l'état général des eaux ». La localisation des sites de contrôle sera donc adaptée à cette logique.

Ne répondant pas totalement à cet objectif, ni aux nouveaux critères de sélection, les réseaux actuels sur les cours d'eau (Réseau national de bassin, réseaux complémentaires de bassin, Réseau hydrobiologie piscicole) ne peuvent pas servir en tant que tels pour rendre compte de l'état des eaux au niveau européen. **Un nouveau réseau doit donc être constitué : le réseau de contrôle de surveillance « DCE » qui comprendra le nouveau référentiel pour la localisation et la dénomination des sites, ainsi que l'ensemble des suivis qui seront réalisés sur chacun des ces sites.** A noter cependant que certains sites des réseaux actuels pourront être repris dans ce nouveau réseau dans la mesure où ils répondent aux nouveaux critères de sélection (intérêt : poursuivre l'acquisition de données sur de longues chroniques). D'autres sites seront, le cas échéant, repris pour les contrôles opérationnels ou dans d'autres réseaux (réseaux complémentaires...), notamment pour des besoins autres que ceux de la DCE. Enfin, certains autres seront à supprimer afin

de rationaliser l'effort de connaissance.

Important : pour le contrôle de surveillance, le suivi de toutes les masses d'eau n'est pas requis.

2.2. Nombre et localisation des sites de contrôle

Pour les cours d'eau et les canaux

Le réseau de contrôle de surveillance est constitué de **1 500 sites** pérennes « cours d'eau » répartis sur le territoire (métropole), auxquels se rajoutent les sites pour les canaux, les sites internationaux (une trentaine : principal bassin concerné Rhin-Meuse et, secondairement, Artois-Picardie), ainsi que les sites pour les départements outre-mer. Concernant les canaux, il en existe de natures très diverses : ceux qui s'apparentent à de simples « canalisations » destinées à du transport d'eau ne sont pas concernés par ce réseau.

Ces sites « cours d'eau métropole » sont répartis par bassin et par taille de cours d'eau tel que décrit dans les tableaux figurant en **annexe 1** du présent document de cadrage.

Pour établir ces tableaux, deux pistes ont été explorées :

- première approche : en fonction de la taille du bassin et du linéaire par taille de cours d'eau (rangs de Strahler).

Afin d'éviter un sur-échantillonnage sur certains types, des taux de sondage différenciés sont appliqués :

- pour les très petits cours d'eau (rangs 1 et 2 - pour Loire-Bretagne : 1 à 3) : 1 site pour 175 à 250 km de linéaire ;

- pour les petits cours d'eau (rangs 3 - pour Loire-Bretagne : 4) : 1 site pour 150 à 200 km ;

- pour les cours d'eau moyens (rangs 4 - pour Loire-Bretagne : 5) : 1 site pour 40 à 70 km ;

- pour les grands et très grands cours d'eau (rangs 5 à 8 - pour Loire-Bretagne : 6 à 8) : 1 site par masse d'eau (voire plusieurs dans certains cas) ;

- deuxième approche : avec une préoccupation statistique basée sur l'examen de la variabilité observée des résultats, par paramètre mesuré, dans les différentes classes de taille en utilisant un modèle référence existant.

En fait, il s'agit d'identifier les marges d'erreur à craindre en fonction du nombre de points par catégorie de taille de cours d'eau sur le paramètre le plus variable. *In fine* a été retenue une incertitude de 10 % sur le paramètre le plus variable, en l'occurrence la concentration en NH_4^+ .

Avec ces deux approches, le nombre de points nécessaires est du même ordre. Le **tableau 1**, en **annexe 1**, indique l'ordre de grandeur du nombre de points à répartir par bassin et par taille de cours d'eau.

Cette proposition de répartition devra être nécessairement ajustée pour chaque bassin en fonction :

- de l'existence de la classe de taille concernée (par exemple, pour Artois-Picardie, les grands et très grands cours d'eau n'existant pas, 8 sites sont à répartir dans les autres classes) ;

- des proportions dans les classes de taille « très grands » (voire « grands ») et « très petits » qui sont variables d'un bassin à l'autre pour des raisons géographiques et géologiques ;

- de situations locales particulières : certains « très petits » cours d'eau pouvant être à sec la majeure partie du temps, il est possible de reporter des sites sur les « petits ». Ceci ne s'applique pas aux cours d'eau qui naturellement présentent des assecs (exemple : cours d'eau méditerranéens).

Par ailleurs, pour obtenir une représentativité de l'état général des eaux dans chaque district, la construction du réseau doit tenir compte :

- de la logique de construction qui est celle d'un « suivi de milieu » et non d'un « suivi d'impact ». A ce titre, éviter les singularités (aval de rejets, aval immédiat de barrages, amont immédiat de confluences...) ;

- des différents *types* de masses d'eau, y compris ceux qui se réfèrent aux petites et aux très petites masses d'eau ;

- de la surface relative des hydroécotones par bassin et de leur densité de drainage (**tableau 2, en annexe 1**), car elles sont source de variabilité naturelle à caractère géographique ;

- des forces motrices (par exemple, sur les secteurs exempts de forces motrices, pourront être retenus des sites de référence).

Par rapport au Réseau national de bassin (RNB) actuel, l'une des principales modifications sera la répartition de sites de contrôle sur les petits et très petits cours d'eau qui sont actuellement très peu suivis.

Par ailleurs, des stations destinées à évaluer les flux qui rejoignent les eaux littorales et de transition sont à positionner. Elles concernent les principaux fleuves, doivent être placées en dehors de l'influence des marées et peuvent faire partie des 1 500 points répartis selon la méthode ci-dessus explicitée.

NB : selon les éléments biologiques échantillonnés, le site « au sens DCE » peut être localisé sur des secteurs différents du cours d'eau dans la mesure où aucune modification significative de l'environnement n'intervient entre ces secteurs.

Pour les plans d'eau

Rappel 1 : les plans d'eau sont considérés comme des masses d'eau à partir de 50 hectares et c'est seulement sur ceux-là que seront fixés des objectifs environnementaux et qu'un rapportage sera effectué au niveau européen.

Rappel 2 : la DCE considère les plans d'eau naturels mais aussi les plans d'eau d'origine anthropique (réservoirs...). Elle précise dans son annexe V-1.3.1 que le contrôle de surveillance doit être effectué à des points où le volume présent est représentatif du district hydrographique, y compris les grands lacs et réservoirs.

La règle générale retenue est le **suivi de 50 % des plans d'eau dont la superficie est supérieure ou égale à**

50 hectares. Cette règle peut être ajustée :

- en sélectionnant tous les plans d'eau naturels de plus de 50 hectares ;
- en sélectionnant les plans d'eau d'origine anthropique selon le volume qu'ils représentent (par ordre décroissant) et en couvrant au mieux la diversité rencontrée des types anthropiques définis au niveau national (par exemple, les grandes retenues, les plans d'eau obtenus par aménagement d'une digue, les plans d'eau issus de creusement...) - cf. circulaire DCE 2005/11 du 29 avril 2005.

2.3. Paramètres suivis et fréquences du suivi

Le réseau de contrôle de surveillance concerne les cours d'eau, les canaux et les plans d'eau. Les tableaux **annexes 2 a et 2 b** précisent, par élément de qualité, les fréquences du suivi ainsi que le calendrier et les sites concernés.

Pour la biologie, les éléments de qualité pertinents *par type* figurent dans les **annexes 3 a, 3 b, 3 c, 3 d, 3 e et 3 f**.

Concernant la physico-chimie, trois cas sont à différencier :

- la physico-chimie de base (état écologique) évaluée sur tous les sites du réseau de contrôle de surveillance selon les fréquences et le calendrier précisés dans les **annexes 2 a et 2 b** ;
- les substances prioritaires (les 41 substances de la circulaire « bon état » du 28 juillet 2005 utilisées pour l'évaluation de l'état chimique). La liste figure dans le **tableau 1** de l'**annexe 5** du présent document de cadrage. Ces substances sont suivies *sur tous les sites du réseau de contrôle de surveillance* selon les fréquences et le calendrier précisés dans les **annexes 2 a et 2 b** ;
- les autres substances concernées par la directive 76/464/CE (liste figurant dans le **tableau 2** de l'**annexe 5** du présent document de cadrage). Dans la mesure où leur devenir après l'abrogation de la directive 76/464/CE en 2013 n'est pas encore connu, ces substances sont suivies *sur 25 % des sites du contrôle de surveillance* (100 % pour les plans d'eau) de façon à acquérir de la donnée ;
- les pesticides (liste figurant dans le **tableau 3 de l'annexe 5** du présent document de cadrage) sont suivis *sur 25 % des sites du contrôle de surveillance* (100 % sur les plans d'eau) de façon à acquérir de la donnée. Même démarche que pour les substances de la directive 76/464/CE.

Les prescriptions nationales précisant les éléments à suivre et les fréquences d'analyses, devant figurer dans les cahiers des clauses techniques particulières, ont été élaborées dans le cadre du groupe national « DCE/eaux douces de surface » et validées au niveau national (**annexe 4**).

L'**annexe 5** récapitule la liste des substances pertinentes (substances prioritaires, autres substances, pesticides) qui sont à rechercher. Il s'agit d'une liste nationale « tronc commun » établie notamment à partir des résultats de l'inventaire exceptionnel « 2005 ». Les molécules qui n'ont pas été décelées en 2005 ont été éliminées.

Pour la première année d'analyses (2007, ou 2008 pour les pesticides), de façon à pouvoir les désélectionner par la suite lorsqu'elles sont en dessous des normes de qualité environnementale, il est nécessaire de rechercher toutes les molécules de cette liste **auxquelles peuvent être ajoutées des molécules spécifiques utilisées sur certains bassins versants**.

3. Les contrôles opérationnels

Les contrôles opérationnels sont destinés à assurer :

- le suivi de toutes les masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux de la DCE en prenant en compte la circulaire DCE 2005/12 du 28 juillet 2005 relative à la définition du bon état, ce qui correspondra à celles pour lesquelles un report d'échéance (bon état ou bon potentiel en 2021 ou 2027) ou un objectif moins strict est fixé dans le cadre du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ;
- ainsi que celui des améliorations suite aux actions mises en place dans le cadre des programmes de mesures, et à préciser les raisons de la dégradation des eaux.

Pour un même type, il est possible de procéder par échantillonnage de masses d'eau lorsque les pressions responsables du report d'échéance sont d'origine diffuse ou d'origine hydromorphologique.

Les contrôles opérationnels cessent lorsque la masse d'eau revient en bon état (ou en bon potentiel) : leur durée n'est pas liée à celle du plan de gestion, ils peuvent être interrompus à tout moment dès que le constat du respect du bon état (ou du bon potentiel) est effectué. Pour savoir si la masse d'eau respecte le bon état (ou le bon potentiel), les éléments à suivre sont tous ceux qui servent à évaluer l'état (ou le potentiel) dans le type considéré. En clair, ceci signifie que le suivi des seuls éléments qui posent problème n'est pas suffisant : il faut, en particulier, ajouter les éléments biologiques pertinents.

4. Les contrôles additionnels

La DCE prévoit les contrôles additionnels sur certaines zones protégées : les sites Natura 2000 et les captages d'eau de surface fournissant en moyenne plus de 100 m³/jour.

Les contrôles sur les masses d'eau qui concernent des sites Natura 2000 sont prévus, uniquement lorsque, sur ces masses d'eau, est retenu un report d'échéance (bon état ou bon potentiel en 2021 ou 2027) ou un objectif moins strict. Ce qui revient à faire du contrôle opérationnel. **Important : ces contrôles ne concernent que les éléments (physico-chimiques et biologiques) servant à évaluer l'état des eaux.**

Pour les captages d'eau de surface fournissant en moyenne plus de 100 m³/jour, les contrôles additionnels sont à mettre

en oeuvre. Les paramètres suivis sont :

- toutes les substances prioritaires pertinentes (même règle de désélection qu'au paragraphe 2.3 du présent document de cadrage) qui sont rejetées dans le bassin versant de la masse d'eau ;
 - toutes les autres substances rejetées en quantités importantes qui sont susceptibles de modifier l'état de la masse d'eau et qui sont contrôlées en application des articles L. 1321-4 et R. 1321-15 à R. 1321-17 du code de la santé publique.
- Les contrôles sont effectués selon les fréquences suivantes :

POPULATION DESSERVIE	FRÉQUENCE
< 10 000	4 fois par an
de 10 000 à 30 000	8 fois par an
> 30 000	12 fois par an

Les modalités de prise en charge des différents suivis pour les captages d'eau de surface sont en discussion entre le ministère chargé de la santé et celui chargé de l'environnement.

5. *Les contrôles d'enquête*

Les contrôles d'enquête peuvent être effectués :

- en cas de non-respect vraisemblable des objectifs environnementaux, pour en déterminer la cause lorsque cette information n'est pas disponible ;
- en cas de pollution accidentelle, pour en déterminer l'ampleur et l'incidence.

6. *Organisation du travail*

6.1. *Pour le contrôle de surveillance*

Pour les *cours d'eau*, les parties « biologie » et « hydro-morphologie » sont réalisées sous maîtrise d'ouvrage DIREN/CSP : DIREN et CSP pouvant assurer eux-mêmes en régie la plupart de ces prestations, les autres étant confiées à des sous-traitants. La partie « physico-chimie » s'effectue sous maîtrise d'ouvrage « agences de l'eau ».

Concernant les *plans d'eau*, compte tenu des situations très variables par bassin, une souplesse d'organisation est laissée au niveau de chaque bassin.

Afin d'établir une **proposition de réseau de contrôle de surveillance par bassin** pour les cours d'eau, les canaux et les plans d'eau, **la DIREN de bassin et l'agence de l'eau doivent organiser des réunions de travail par bassin** associant toutes les DIREN du bassin, la ou les délégations régionales concernées du Conseil supérieur de la pêche, ainsi que les offices de l'eau pour les départements outre-mer.

La validation du réseau de contrôle de surveillance se fera au niveau national, après qu'une éventuelle harmonisation inter-bassins aura été faite pour, par exemple, répartir les sites concernant les hydroécocorégions partagées entre bassins, de façon à veiller à la bonne répartition des sites au niveau national. Les propositions seront examinées dans le cadre du groupe national « DCE/eaux douces de surface » et en Comité national de pilotage, avant leur validation finale par la direction de l'eau. Ces sites de contrôle et les paramètres surveillés doivent être remontés au niveau européen pour fin 2006/début 2007.

6.2. *Pour les autres types de contrôles*

Pour les autres types de contrôles, notamment les contrôles opérationnels, une maîtrise d'ouvrage plus large que celle définie pour le contrôle de surveillance doit être envisagée en associant, par exemple, les collectivités, les usagers...

Etant très dépendants de la situation de chaque masse d'eau, les autres types de contrôles, notamment les contrôles opérationnels, sont déclinés, cas par cas, sur la base :

- des renseignements collectés lors de la réalisation de l'état des lieux « 2004 » ;
- des nouvelles informations et données rassemblées depuis, ou qui vont l'être d'ici à 2008 pour aider au choix des objectifs environnementaux à effectuer sur toutes les masses d'eau.

La liste et les coordonnées des sites nécessaires à ces contrôles, les paramètres suivis et la fréquence de ces suivis sont à établir. Lorsqu'ils auront été déterminés, ces éléments devront aussi être fournis au niveau européen.

7. *Calendrier*

Afin de respecter les échéances de la DCE, le calendrier suivant doit être adopté :

- septembre/octobre 2006 : proposition de sites pour le *contrôle de surveillance* (DIRENs, agence de l'eau, délégation(s) régionale(s) du CSP) ;
- novembre/décembre 2006 : validation des sites de *contrôle de surveillance* par la direction de l'eau, avant transmission

à la Commission européenne ;

- janvier/février 2007 : saisie des données sous WISE pour le rapportage à la Commission européenne ;
- 2007 : début des prospections sur le terrain pour le *contrôle de surveillance* ;
- 2008/2009 : mise en oeuvre graduelle des contrôles opérationnels et des contrôles additionnels.

A N N E X E 1

Tableau 1 : répartition du nombre de sites par bassin et par taille de cours d'eau

Tableau 2 : pourcentage de sites à répartir, par hydro-écorégions de rang 1 (HER 1) en proportion de surface par bassin et selon la densité de drainage

A N N E X E 2 a

Localisation et fréquence de suivi du contrôle de surveillance (cours d'eau et canaux)

A N N E X E 2 b

Localisation et fréquence de suivi du contrôle de surveillance pour les plans d'eau

A N N E X E 3 a

Invertébrés / cours d'eau

A N N E X E 3 b

Diatomées / cours d'eau

A N N E X E 3 c

Phytoplancton / cours d'eau

A N N E X E 3 d

Macrophytes / cours d'eau

A N N E X E 3 e

Poisson / cours d'eau

ANNEXE 3 f

Plans d'eau

ANNEXE 4

PRESCRIPTIONS NATIONALES À INTÉGRER DANS LES CAHIERS DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP) POUR LE CONTRÔLE DE SURVEILLANCE POUR LES EAUX DOUCES DE SURFACE (COURS D'EAU, CANAUX ET PLANS D'EAU)

1. Préambule

Dans le cadre de la mise en oeuvre de la directive-cadre sur l'eau (DCE), le présent document définit le suivi à réaliser sur les sites du réseau de contrôle de surveillance « cours d'eau » et « plans d'eau ». Ce suivi comporte trois volets : biologie, physico-chimie et hydromorphologie.

Chacun des éléments de qualité biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques est à prendre en compte dès lors qu'il est considéré pertinent pour le type considéré de masse d'eau.

2. Définition du site de contrôle

Pour les cours d'eau : en général, un site représente un linéaire de l'ordre de 10 à 20 fois la largeur plein bord du lit mineur (de l'ordre de 20 fois pour des cours d'eau jusqu'à 30 m de largeur, de l'ordre de 10 fois au-delà) ; ce qui correspond en général à 2 ou 3 séquences de faciès (radiers-mouilles) pour être représentatif.

Pour les plans d'eau : le site de contrôle de surveillance correspond à un plan d'eau et également à une masse d'eau (démarche adoptée en France : un plan d'eau = une masse d'eau, sauf cas particulier).

3. Conservation des échantillons, bancarisation des données et assurance qualité

La **conservation des échantillons biologiques** recueillis dans le cadre des suivis des sites de contrôle de surveillance est à mettre en place, *a minima*, en conservant quelques spécimens de chacun des *taxa* inventoriés, à l'exception des poissons. Cette conservation incombe au maître d'ouvrage pour une sauvegarde à long terme d'informations patrimoniales, dans l'attente de la constitution d'une « banque d'échantillons ».

La **bancarisation des données** concernera :

- les données brutes (listes taxonomiques) ;
- les méta-données ;
- et les données mésologiques.

Il apparaît également indispensable de mettre en place une **assurance-qualité**. Elle concernera :

- l'échantillonnage et la validation des données ;
- la bancarisation de ces données ;
- la formation des opérateurs ;
- l'inter-comparaison des données ;
- ainsi qu'un réseau de compétence avec référents.

5. Description des données à collecter pour les cours d'eau

5.1. Eléments biologiques

5.1.1. Phytoplancton

Paramètres : composition taxonomique, abondance absolue, biomasse (chlorophylle a + phéopigments), intensité et fréquence des blooms algaux.

(NB : les analyses de pigments chlorophylliens sont prises en compte dans le volet « physico-chimie »).

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- fréquence par plan de gestion : tous les ans ;
- fréquence sur une année : 4 campagnes par an réparties d'avril/mai à septembre/octobre.

Des adaptations locales sont possibles.

Types de masses d'eau concernés : certains très grands cours d'eau (cf. tableau en annexe 3 c de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16).

Méthode ou principes d'échantillonnage :

- nombre de points prélèvements : 1 ;
- localisation et mode de prélèvement : prélèvement d'eau brute.

Méthodes ou principes de traitement et d'analyse des échantillons :

- mode d'analyse : inventaire sous microscope inversé - méthode d'Utermöhl : inventaire et dénombrement après sédimentation ;
- consignes relatives au matériel : microscope inversé - chambre de sédimentation ;
- niveau de détermination : espèce ;
- présentation des résultats : abondance exprimée en nombre de cellules algales ou de colonies par millilitre d'eau brute.

5.1.2. Phytobenthos : Diatomées

Paramètres : composition taxonomique, diversité, abondance relative des espèces.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- fréquence par plan de gestion : tous les ans ;
- fréquence sur une année : 1 campagne par an, en été.

Des adaptations locales sont possibles.

Types de masses d'eau concernés : cf. tableau en annexe 3 b de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16.

Méthode ou principes d'échantillonnage : IBD NF T 90-354 (2000).

Méthode ou principes de traitement et d'analyse des échantillons :

- traitement des échantillons : cf. IBD NF T 90-354 (2000) ;
- comptages : déterminer exactement 400 individus par lame.

5.1.3. Macrophytes : Angiospermes, Bryophytes Ptéridophytes et macro-algues

Paramètres : composition taxonomique, abondance relative des espèces, recouvrement global du peuplement/des espèces.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- fréquence par plan de gestion : tous les 2 ans ;
- fréquence sur une année : 1 campagne par an en été (août à septembre pour les grands cours d'eau).

Des adaptations locales sont possibles.

Types de masses d'eau concernés : cf. tableau en annexe 3 d de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16.

Méthode ou principes d'échantillonnage : IBMR NF T 90-395 (2003) : protocole cohérent avec le standard européen EN 14184.

Méthode ou principes de traitement et d'analyse des échantillons : détermination : à l'espèce, sauf macro-algues (genre).

5.1.4. Faune benthique invertébrée

Paramètres : composition taxonomique, abondance, densité.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- fréquence par plan de gestion : tous les ans ;
- fréquence sur une année : 1 campagne par an, en période de basses eaux ou d'étiage.

Types de masses d'eau concernés : tous.

Méthode ou principes d'échantillonnage : IBGN NF T 90-350 *avec adaptation du protocole de prélèvement :*

- nombre de prélèvements : 12 par site ;
- localisation des prélèvements : 8 au prorata de leur représentativité sur le site, et 4 sur les habitats les plus biogènes et plus « anecdotiques » ;
- caractérisation des habitats de chaque prélèvement (substrat, vitesse, profondeur).

Cas des cours d'eau profonds non prélevables avec filet type haveneau ou Surber : prélèvements par drague tractée adaptée à la nature des fonds (cylindroconique suffisamment lourde ou de type triangulaire) ou haveneau avec manche rallongé. Si certains habitats sont accessibles, prélèvements avec haveneau ou Surber. Au total, 12 prélèvements par site. Ne pas utiliser de substrats artificiels.

Méthode ou principes de traitement et d'analyse des échantillons :

- niveau de détermination : au genre, ou niveau moins précis pour certains groupes (doc. de référence Tachet et al.). La liste des *taxa* avec leurs niveaux de détermination respectifs sera actualisée d'ici à la fin 2006 ;
- traitement des échantillons et présentation des résultats : regroupement des prélèvements en 3 bocal et établissement de 3 listes faunistiques. Le document précisant les modalités pratiques sera actualisé d'ici à la fin 2006 (CEMAGREF de Lyon et université de Metz).

5.1.5. Ichtyofaune

Paramètres : composition du peuplement, abondance, structure de taille.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- fréquence par plan de gestion : tous les 2 ans ;
- fréquence annuelle : 1 campagne par an, de la fin du printemps au début de l'automne (période de basses eaux).

Types de masses d'eau concernés : cf. tableau en annexe 3 e de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16.

Méthode ou principes d'échantillonnage :

- NF EN 14011 : échantillonnage des poissons à l'électricité + protocole CSP en cours de normalisation AFNOR (conforme à la NF EN 14011, avec précisions complémentaires) ;
- prélèvement : échantillonnage complet sur l'ensemble de la station pour les petits cours d'eau entièrement prospectables à pied - échantillonnage fractionné dans les autres situations.

Méthode ou principes de traitement et d'analyse des échantillons :

- niveau de détermination : espèce (réf. *Atlas des poissons d'eau douce de France*, Keith et Allardi) ;
- mesure de la longueur de chaque individu - quand le nombre d'individus d'une espèce est très important, la mesure individuelle d'un sous-échantillon représentatif (au moins 30 individus) est possible ;
- NF 90-344 : détermination de l'indice poisson rivière (IPR).

5.2. Éléments physico-chimiques

5.2.1. Conditions générales

Paramètres :

Paramètres mesurés in situ : groupe 1 - température, oxygène dissous et saturation O₂ dissous, pH, conductivité.

Paramètres mesurés en laboratoire sur eau brute :

- groupe 2 - DBO₅, DCO, NKJ, NH₄₊, NO₃₋, NO₂₋, PO₄³⁻, P total, COD, MEST, turbidité, chlorophylle *a*, phéopigments et silice dissoute ;
- groupe 3 - chlorures, sulfates, bicarbonates, calcium, magnésium, sodium, potassium, dureté TH, TAC.

Paramètres mesurés en laboratoire sur la phase solide du sédiment :

- groupe 4 - granulométrie, perte au feu ;
- groupe 5 - aluminium, fer, manganèse.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

Sur support eau :

- fréquence par plan de gestion : tous les ans ;
- période de prélèvement : toute l'année.

Fréquence annuelle :

- groupes 1 et 2 : 6 fois par an ;
- groupe 3 : 2 fois par an.

Sur support sédiment :

- fréquence par plan de gestion : tous les 3 ans ;
- période de prélèvement : en dehors des périodes de hautes eaux.

Fréquence annuelle :

- groupe 4 et 5 : 1 fois par an.

Types de masses d'eau concernés : tous.

Méthode ou principes d'échantillonnage : un point de prélèvement par site. Les mesures *in situ* et les prélèvements d'eau sont réalisés dans la veine centrale du chenal principal. Les prélèvements de sédiment sont réalisés dans les zones de dépôt. Les sédiments récoltés doivent toujours être immergés à l'étiage. En l'absence de fraction fine ou lorsque la fraction fine est trop réduite pour pouvoir constituer un échantillon analysable, les prélèvements sur sédiment ne sont pas réalisés.

Caractéristiques du flaconnage (volume, matière) : selon la nature des paramètres à analyser.

Méthodes ou principes de traitement et d'analyse des échantillons : conformément aux normes en vigueur.

5.2.2. Substances prioritaires, autres substances et pesticides

L'ensemble de ces substances concerne l'eau brute et/ou le sédiment :

Substances du tableau 1 (substances prioritaires) de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16 qui précise également le support analytique le plus pertinent.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- sur support eau : 12 fois par an. Sur support sédiment : 1 fois par an ;
- fréquence par plan de gestion : 2.

Types de masses d'eau et sites de contrôle concernés : tous les types. Tous les sites du contrôle de surveillance.

Substances du tableau 2 de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16 qui précise également le support analytique le plus pertinent.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- sur support eau : 4 fois par an. Sur support sédiment : 1 fois par an ;

- fréquence par plan de gestion : 2.

Types de masses d'eau et sites de contrôle concernés : tous les types. 25 % des sites de contrôle de surveillance.

Substances du tableau 3 de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16 qui précise également le support analytique le plus pertinent.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- sur support eau : 4 fois par an. Sur support sédiment : 1 fois par an ;
- fréquence par plan de gestion : 2.

Types de masses d'eau et sites de contrôle concernés : tous les types. 25 % des sites de contrôle de surveillance.

Substances du tableau 4 de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16 qui précise également le support analytique le plus pertinent.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- sur support sédiment : 1 fois par an ;
- fréquence par plan de gestion : 2.

Sites de contrôle concernés : stations servant au rapportage 77/795.

Méthode ou principes d'échantillonnage : un point de prélèvement par site : dans la couche superficielle (premiers centimètres) des zones de dépôts pour les sédiments, dans la veine centrale du chenal principal pour l'eau brute.

Les sédiments récoltés doivent être toujours immergés à l'étiage. En l'absence de fraction fine ou lorsque la fraction fine est trop réduite pour pouvoir constituer un échantillon analysable, les prélèvements sur sédiment ne sont pas réalisés. Les prélèvements de sédiment sont réalisés à la benne ou au carottier (ou équivalent).

Les caractéristiques du flaconnage (volume, matière) sont déterminées par la nature des paramètres à analyser.

Méthodes ou principes de traitement et d'analyse des échantillons :

- analyses sur eau : eau brute, donc sur la totalité de l'échantillon, y compris les MEST ;
- cas des substances organiques non volatiles et des échantillons chargés en MES (250 mg/l) : analyse de la phase dissoute **et** de la phase particulaire ;
- analyses sur sédiment réalisées sur la fraction fine (< 50µm) ;
- prise en compte des prescriptions nationales établies par la direction de l'eau pour l'inventaire exceptionnel 2005 de la contamination des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses.

5.3. Éléments hydromorphologiques

La DCE ne demandant pas l'évaluation d'un état hydromorphologique, la nature des éléments à collecter revêt un intérêt différent. Il s'agit d'identifier les modifications des descripteurs permettant de savoir si les conditions hydromorphologiques sont très différentes ou non de la situation d'équilibre du type de cours d'eau considéré.

La mise au point de l'outil « physique » en cours de développement permettra de caler ces diagnostics qui serviront ensuite à l'interprétation des données biologiques : d'ici à la fin 2006, des éléments seront disponibles. L'hydromorphologie devant être investiguée une fois par plan de gestion, il est possible de différer la collecte de données d'au moins une année, de façon à pouvoir bénéficier des apports de l'outil « physique ».

Ainsi, si l'état écologique n'est pas bon, cet outil permettra de savoir s'il faut attribuer cette dégradation à l'altération de l'hydromorphologie ou à celle de l'état de l'eau ou aux deux.

Régime hydrologique.

Paramètres : quantité et dynamique du débit, connexion avec les eaux souterraines.

Méthode de description ou de mesure :

- modification des crues (fréquence de retour 5 ans) ;
- modification des étiages (débit moyen inter-annuel).

Continuité écologique.

Paramètres : présence de seuils et/ou ouvrages, franchissabilité biologique, transit sédimentaire.

Méthode de description ou de mesure :

Régime sédimentaire :

- blocage du flux sédimentaire (signes d'incision du lit) ;
- érosion généralisée des sols (sédimentation dans le lit).

Conditions morphologiques.

Paramètres : aménagements, travaux et ouvrages, variations de largeur et de profondeur, faciès et vitesse d'écoulement, présence de berges et de ripisylves naturelles, style : fluvial,...

Fréquence d'investigation : 1 fois par plan de gestion, mais prise en compte possible d'éventuelles modifications importantes entre deux investigations.

Période d'investigation : toute l'année.

Types de masses d'eau concernés : tous.

6. Description des données à collecter au niveau des plans d'eau

6.1. Éléments biologiques

6.1.1. Phytoplancton

Paramètres : composition taxonomique, abondance absolue, biomasse (chlorophylle a + phéopigments), intensité et

fréquence des blooms algaux.

(NB : les analyses de pigments chlorophylliens sont prises en compte dans le volet « physico-chimie »).

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

Fréquence par plan de gestion : 1.

Fréquence sur une année : 4 campagnes par an, réparties selon le cycle annuel du fonctionnement thermique du plan d'eau et les saisons, soit :

- période de mélange hivernal (février-mars) ;
- période printanière de mise en place de la stratification (avril-mai) ;
- début de période estivale (juin-juillet) ;
- période de stratification estivale maximale (épaisseur maximale de l'épilimnion, août-septembre).

Des adaptations locales sont possibles.

Types de masses d'eau concernés : tous.

Méthode ou principes d'échantillonnage :

Nombre de points prélèvements : 1 point de prélèvement au point de plus grande profondeur.

Localisation et mode de prélèvement : prélèvement d'eau brute intégré sur la zone trophogène (2,5 fois la transparence mesurée au disque de Secchi).

Méthodes ou principes de traitement et d'analyse des échantillons :

Mode d'analyse : inventaire sous microscope inversé - méthode d'Utermöhl : inventaire et dénombrement après sédimentation.

Consignes relatives au matériel : microscope inversé - chambre de sédimentation.

Niveau de détermination : espèce.

Présentation résultats : abondance exprimée en nombre de cellules algales ou de colonies par millilitre d'eau brute, biovolumes.

6.1.2. Macrophytes (Angiospermes, macro-algues, bryophytes)

Paramètres : composition du peuplement, abondance, recouvrement global du peuplement.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- fréquence par plan de gestion : 1 fois ;
- fréquence sur une année : 1 campagne, en période estivale.

Types de masses d'eau concernés : cf. tableau en annexe 3 f de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16.

Méthode ou principes d'échantillonnage :

Document SANDRE : « Description des données relatives aux mesures macrophytes des plans d'eau ».

Autre référence : projet de norme CEN/TC230/WG2/TG3 : N67 « WFD, European standards and assessment of macrophytes in lakes ».

NB : document en cours d'élaboration au CEMAGREF (unité de Bordeaux).

Méthode ou principes de traitement et d'analyse des échantillons :

- détermination : à l'espèce ;
- abondances : exprimées en pourcentage de recouvrement.

6.1.3. Faune benthique invertébrée

Paramètres : composition taxonomique, abondance, diversité.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- fréquence par plan de gestion : 1 fois ;
- fréquence sur une année : 1 campagne, en fin de période estivale.

Types de masses d'eau concernés : tous.

Méthode ou principes d'échantillonnage :

- norme AFNOR IOBL : NF T90-391 ;
- indice mollusque-IMOL (cf. note 1) ;
- indice biologique lacustre-IBL (cf. note 2) .

Méthode ou principes de traitement et d'analyse des échantillons :

- norme AFNOR IOBL : NF T90-391 ;
- indice mollusque-IMOL ;
- indice biologique lacustre-IBL.

6.1.4. Ichtyofaune

Paramètres : composition du peuplement, abondance, structure de taille.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- fréquence par plan de gestion : 1 fois ;
- fréquence sur une année : 1 campagne, de la fin du printemps au début de l'automne.

Types de masses d'eau concernés : cf. tableau en annexe 3 f de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16.

Méthode ou principes d'échantillonnage : norme européenne décrivant une méthode normalisée pour l'échantillonnage des poissons dans les lacs : EN 14757.

En marge de l'échantillonnage piscicole, des prélèvements d'écailles (ou otolithes ou équivalent) pourront être réalisés pour établir une banque d'information qui servira à terme à affiner la relation classe de taille/âge (à mettre en place progressivement).

Méthode ou principes de traitement et d'analyse des échantillons : cf. EN 14757.

6.2. Éléments physico-chimiques

6.2.1. Conditions générales

Paramètres :

Paramètres mesurés in situ :

Groupe 1 - transparence, température, oxygène dissous et saturation O₂ dissous, pH, conductivité.

Paramètres sur eau brute mesurés au laboratoire :

- groupe 2 - DBO₅, NKJ, NH₄₊, NO₃₋, NO₂₋, PO₄³⁻, P total, COD, MEST, turbidité, chlorophylle a, phéopigments et silice dissoute ;

- groupe 3 - chlorures, sulfates, bicarbonates, calcium, magnésium, sodium, potassium, dureté TH, TA/TAC.

Paramètres mesurés en laboratoire sur les sédiments :

Eau interstitielle :

- groupe 4 - PO₄³⁻, P total, NH₄⁺.

Phase solide :

- groupe 5 - carbone organique, azote organique, P total, perte au feu, granulométrie ;

- groupe 6 - aluminium, fer, manganèse.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- fréquence par plan de gestion : 1 fois ;

- période de prélèvement : selon les paramètres - modalités de suivi à adopter pour les plans d'eau d'altitude.

Groupes 1 et 2 : mêmes périodes que le phytoplancton.

Groupe 3 : 1 fois par an (fin d'hiver).

Groupes 4, 5 et 6 : 1 fois par an (de préférence, fin d'été).

Types de masses d'eau concernés : tous.

Méthode ou principes d'échantillonnage et de mesures :

Les prélèvements et les mesures *in situ* sont réalisés au niveau de la colonne d'eau correspondant au secteur de plus grande profondeur du plan d'eau.

Mesures *in situ* et prélèvements sur eau brute :

- transparence au disque de Secchi ;

- température, oxygène dissous et taux de saturation en oxygène dissous : profils verticaux sur la colonne d'eau (1 mesure tous les mètres *a minima*) ;

- autres paramètres : une mesure et un prélèvement intégrés dans la zone trophogène (2,5 fois la transparence), 1 mesure et 1 prélèvement de fond.

Des prélèvements et mesures supplémentaires seront nécessaires pour les plans d'eau profonds (profondeur maximale > 15 m) :

Prélèvement sur sédiment :

Au carottier ou à la benne. Dans un souci de représentativité des échantillons et pour avoir un volume suffisant à analyser, 3 prélèvements élémentaires sont nécessaires *a minima* pour confectionner un échantillon. Les 5 à 10 cm supérieurs de chaque prélèvement élémentaire de sédiment sont introduit dans deux flacons : un flacon plastique ou verre de 1 l destiné à l'analyse du sédiment et de l'eau interstitielle et un bocal en verre de 0,5 l rempli sans bulle d'air et bouché hermétiquement destiné à l'analyse des phosphates de l'eau interstitielle.

Méthodes ou principes de traitement et d'analyse des échantillons :

Conformément aux normes en vigueur.

6.2.2. Substances prioritaires, autres substances et pesticides

L'ensemble de ces substances concerne l'eau brute et/ou le sédiment :

Substances du tableau 1 (substances prioritaires) de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16 qui précise également le support analytique le plus pertinent.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- sur support eau : 4 fois par an (1 fois par saison). Sur support sédiment : 1 fois par an ;
- fréquence par plan de gestion : 1.

Types de masses d'eau et sites de contrôle concernés : tous les types. Tous les sites du contrôle de surveillance.

Substances du tableau 2 de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16 qui précise également le support analytique le plus pertinent.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- sur support eau : 4 fois par an. Sur support sédiment : 1 fois par an ;
- fréquence par plan de gestion : 1.

Types de masses d'eau et sites de contrôle concernés : tous les types. Tous les sites du contrôle de surveillance.

Substances du tableau 3 de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/16 qui précise également le support analytique le plus pertinent.

Fréquence d'analyse et période de prélèvement :

- sur support eau : 4 fois par an. Sur support sédiment : 1 fois par an ;
- fréquence par plan de gestion : 1.

Types de masses d'eau et sites de contrôle concernés : tous les types. Tous les sites du contrôle de surveillance.

Méthode ou principes d'échantillonnage :

- prélèvements de sédiments réalisés à la benne ou au carottier au niveau du secteur de plus grande profondeur du plan d'eau. Dans un souci de représentativité des échantillons et pour avoir un volume suffisant à analyser, 3 prélèvements élémentaires sont nécessaires *a minima* pour confectionner un échantillon ;

- prélèvements sur eau réalisés dans la zone trophogène (un échantillon intégré) et dans l'hypolimnion (un échantillon de fond hors influence sédiment) ;

- éviter de prélever durant la phase d'eau claire ;

- caractéristiques du flaconnage (volume, matière) déterminées par la nature des paramètres à analyser.

Méthodes ou principes de traitement et d'analyse des échantillons :

- analyses sur eau : eau brute, donc sur la totalité de l'échantillon, y compris les MEST ;

- cas des substances organiques non volatiles et des échantillons chargés en MES (250 mg/l) : analyse de la phase dissoute et de la phase particulaire ;

- analyses sur sédiment réalisées sur la fraction fine (< 50 µm) ;

- prise en compte des prescriptions nationales établies par la direction de l'eau pour l'inventaire exceptionnel 2005 de la contamination des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses.

6.3. Éléments hydromorphologiques

Régime hydrologique.

Paramètres : temps de séjour, connexion avec les eaux souterraines.

Méthode de description ou de mesure.

En l'absence d'information sur le temps de séjour et sa variabilité annuelle, des mesures de débits seront réalisées à deux périodes hydrologiques différentes sur les principaux tributaires. Débit moyen entrant et débit moyen sortant, temps de séjour moyen, variabilité annuelle du temps de séjour.

Conditions morphologiques (cf. note 3) .

Paramètres : bathymétrie générale, structure des rives, substrats, niveau d'eau (estimation du marnage, mesure d'une cote).

Méthode de description ou de mesure : formes générales de la cuvette (identification des zones littorales et profondes).

Altération des rives (pourcentage de linéaire artificialisé...).

Fréquence d'investigation : 1 fois par plan de gestion, mais vérification annuelle rapide d'éventuelles modifications importantes.

Période d'investigation : toute l'année.

Types de masses d'eau concernés : tous.

A N N E X E 5

Liste nationale des substances pertinentes à suivre dans le cadre du contrôle de surveillance

Tableau 1 : substances prioritaires à suivre sur tous les sites du contrôle de surveillance

(les 33 substances de l'annexe X et les 8 substances de l'annexe IX de la DCE)

Tableau 2 : autres substances à suivre sur 25 % des sites de contrôle de surveillance pour les cours d'eau et les canaux (tous les sites, pour les plans d'eau)

Tableau 3 : pesticides à suivre sur 25 % des sites de contrôle de surveillance pour les cours d'eau et les canaux (tous les sites, pour les plans d'eau)

Tableau 4 : POP (substances à suivre sur les stations pour le rapportage 77/795)
(pour mémoire, au cas où ces stations seraient aussi des stations du contrôle de surveillance)

NOTE (S) :

(1) Mouthon J., Un indice biologique lacustre basé sur l'examen des peuplements de mollusques, *Bull. franç. pêche pisc.*, 3331, 1993, p. 397-406.

(2) Verneaux V., Verneaux J., Schmitt A., Lovy C., Lambert J.C., *The Lake Biotic Index (LBI) : an applied method for assessing the biological quality of lakes using macrobenthos ; the Lake Châlain (French Jura) as an example. Ann. Limnol.-Int. J. Lim. (accepted, 3 06 28), 2004.*

(3) Possibilité de s'appuyer sur le *Lake Habitat Survey*.