

REPUBLIQUE FRANCAISE
MINISTERE DE L'ECOLOGIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE
DIRECTION DE L'EAU

Sous -Direction des Milieux Aquatiques et de la Gestion de l'Eau Bureau de l'Ecologie des Milieux Aquatiques 20, avenue de Ségur 75302 - PARIS 07 SP Téléphone : 01.42.19.13.07	Circulaire DE / MAGE / BEMA 05 / n° 14 Date : 28 juillet 2005 Publication : JO <input type="checkbox"/> BO <input checked="" type="checkbox"/>
---	--

LA MINISTRE DE L'ECOLOGIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

A

MESDAMES ET MESSIEURS LES PREFETS COORDONNATEURS DE BASSIN
MESDAMES ET MESSIEURS LES PREFETS DE REGION
MESDAMES ET MESSIEURS LES PREFETS DE DEPARTEMENT

Objet : circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface (cours d'eau, plans d'eau), en application de la directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000, ainsi qu'à la démarche à adopter pendant la phase transitoire (2005-2007).

Pièce jointe : document de cadrage définissant le « bon état » et ses valeurs-seuils provisoires pour les eaux douces de surface (cours d'eau et plans d'eau), leur domaine d'application et la démarche à adopter pendant la phase transitoire.

PLAN DE DIFFUSION	
POUR EXECUTION	POUR INFORMATION
Destinataires	Destinataires
Préfets coordonnateurs de bassin Préfets de région Préfets de département	DIREN Agences de l'eau Offices de l'eau DRIRE MISE DDSV CSP CEMAGREF

En application de la directive-cadre européenne sur l'eau, les objectifs de qualité actuellement utilisés par cours d'eau ou tronçon de cours d'eau devront être remplacés par des **objectifs environnementaux**, dont le « bon état », (article 4 de la DCE) qui seront retenus **par masse d'eau**. Parallèlement, la **définition du «bon état écologique** » et des états écologiques en général, ainsi que les **modalités de leur évaluation** devront également être établies **par type de masses d'eau**. Les référentiels et les systèmes d'évaluation actuels sont donc à revoir

Pour l'état chimique, il s'agira de vérifier que les normes de qualité environnementales fixées par les directives européennes sont respectées. L'état chimique n'est pas défini par type de masses d'eau : tous les milieux aquatiques seront soumis aux mêmes règles, qu'il s'agisse des cours d'eau ou des plans d'eau.

Les nouveaux référentiels (états écologiques) et le système d'évaluation définitif de l'état des eaux ne pourront être officiellement validés qu'à partir de 2007, car ils doivent intégrer les résultats de l'exercice d'inter étalonnage mené au niveau européen en 2005-2006 sur la biologie. Plus généralement, il est important qu'ils tiennent compte de l'évolution des discussions européennes qui se poursuivront jusqu'aux dates butoirs fixées par la DCE.

La présente circulaire a pour objet de donner les éléments de cadrage pour l'organisation des étapes conduisant à la constitution de ces nouveaux référentiels et modalités d'évaluation de l'état des eaux douces de surface, ainsi qu'à l'établissement des programmes des mesures et au choix des objectifs environnementaux, à la fois pour les cours d'eau et pour les plans d'eau. Elle précise également la démarche à adopter, pendant la période transitoire, pour l'exercice de la police de l'eau et de la police des installations classées pour la protection de l'environnement, ainsi que dans le domaine de la connaissance, notamment pour les réseaux de surveillance.

Les modifications (nouveaux référentiels et nouvelles grilles d'évaluation) seront entérinées lors de la révision des SDAGE en 2008/2009.

Je vous demande de veiller à ce que les préconisations de cette circulaire et de ses annexes soient scrupuleusement respectées pour faciliter le passage vers les nouveaux objectifs et les nouvelles modalités de gestion des milieux aquatiques.

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

Paris, le 28 juillet 2005

DIRECTION DE L'EAU

SOUS-DIRECTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DE LA GESTION
DE L'EAU

BUREAU DE L'ÉCOLOGIE DES MILIEUX AQUATIQUES

Directive-cadre européenne sur l'eau

* * * * *

Définition du « bon état » des eaux, constitution des nouveaux référentiels et des modalités d'évaluation de l'état des eaux douces de surface (*cours d'eau et plans d'eau*).

* * *

Valeurs-seuils provisaires du « bon état » (période transitoire 2005/2007 : programmes de mesures, choix des objectifs environnementaux, ...).

- 1 – Préambule. p.4
- Rappel des objectifs environnementaux de la DCE.
 - Définition et évaluation de l'état des eaux.
 - La nécessaire adaptation de nos méthodes d'évaluation actuelles.
- 2 – Définition du bon état des eaux. p.5
- 2.1 - Cas des cours d'eau
 - 2.1.1 - L'état chimique
 - 2.1.2 - L'état écologique
 - 2.1.2.1 – Les éléments biologiques
 - 2.1.2.2 – Choix des éléments biologiques
 - 2.1.2.3 - Transformation des valeurs-seuils en écart à la référence.
 - 2.1.2.4 – Les éléments physico-chimiques soutenant la biologie.
 - 2.2 - Cas des plans d'eau. p.9
 - 2.2.1 – Etat chimique.
 - 2.2.2 – Etat écologique.
- 3 – Éléments complémentaires à prendre en compte. p. 9
- 3.1 – Objectifs de réduction de flux pour les nitrates
 - 3.2 – La continuité écologique pour les cours d'eau
 - 3.3 - Les éléments liés à l'hydromorphologie
- 4 – Démarche à adopter pendant la période transitoire (jusqu'en 2007). p.11
- 4.1 – Concernant la mise en place des programmes de mesures et choix des objectifs environnementaux.
 - 4.2 – Concernant la connaissance.
 - 4.3 – Concernant les moyens réglementaires pour contribuer au respect des objectifs environnementaux.
 - 4.4 – Concernant la révision des SAGE et des SDAGE.
 - 4.5 – Tableau récapitulatif.
- Tableaux des différentes valeurs-seuils provisoires pour le « bon état » p. 13 à 17.

1 – PREAMBULE.

- **Rappel des objectifs environnementaux de la directive-cadre européenne sur l'eau (DCE).**

Sur l'ensemble des milieux aquatiques, des objectifs environnementaux seront choisis en application de la DCE. Ils sont décrits dans son article 4 et peuvent être synthétisés ainsi :

- atteindre le bon état (écologique et chimique) en 2015 et, pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, le bon état chimique et le bon potentiel écologique, sous réserve des possibilités figurant aux articles 4.4 (report d'objectifs) et 4.5 (objectifs moins stricts) de la DCE à condition qu'elles soient dûment justifiées ;
- assurer la continuité écologique sur les cours d'eau (annexe V) qui est en lien direct avec le bon état écologique et le bon potentiel écologique ;
- ne pas détériorer l'existant (qui s'entend comme le non-changement de classe d'état) ;
- atteindre toutes les normes et objectifs en zones protégées au plus tard en 2015 (sauf disposition contraire) ;
- supprimer les rejets de substances dangereuses prioritaires et réduire ceux des substances prioritaires.

Deux points importants :

- les objectifs environnementaux « DCE » sont fixés par masse d'eau. Une masse d'eau concernée par une ou plusieurs zones protégées (au sens DCE) ne doit pas être redécoupée. Un objectif environnemental lui est assigné et, à chaque zone protégée, sont appliqués les objectifs qui lui sont propres.
- les reports de délais « DCE » ne sont pas applicables aux autres directives européennes.

La définition du « bon état » des eaux revêt donc un caractère central et prépondérant pour la mise en œuvre de la DCE.

- **La définition et l'évaluation de l'état des eaux.**

En matière de définition et d'évaluation de l'état des eaux, la DCE considère deux notions :

- **l'état chimique**, destiné à vérifier le respect des normes de qualité environnementales fixées par des directives européennes (sauf les directives « usages »), qui ne prévoit que deux classes d'état (respect ou non-respect). Les paramètres concernés sont les substances dangereuses qui figurent à l'annexe IX et les substances prioritaires citées à l'article 16 § 7 de la DCE (annexe X).
- **l'état écologique** qui, lui, se décline en cinq classes d'état (très bon à mauvais). L'évaluation se fait, principalement, sur la base de paramètres biologiques et par des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie. La nature et les valeurs-seuils de ces paramètres ne sont pas précisément définies par la DCE : chaque Etat-membre a donc la possibilité de proposer des méthodologies et des outils dans la mesure où ils répondent aux exigences de la DCE. Les paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie ne prennent pas en compte les substances qui décrivent l'état chimique. Les autres micro polluants sont pris en compte s'ils sont déversés en quantité significative.

Le tableau ci-après résume les éléments à prendre en considération :

Etat chimique	Etat écologique
- substances prioritaires (33) ; - substances dangereuses (8).	- biologie ; - physico-chimie sous-tendant la biologie ; - autres micro polluants.

Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons (article 2 §18 de la DCE).

- **La nécessaire adaptation de nos méthodes d'évaluation actuelles.**

Par rapport à la pratique actuelle en France en matière d'évaluation de la qualité des milieux aquatiques, la **différence fondamentale de la DCE** réside dans le fait que, **pour l'état écologique**,

l'évaluation de l'état des milieux aquatiques s'effectuera par rapport à une référence adaptée à chaque type de masses d'eau. Autrement dit, dorénavant, il s'agira de mesurer un écart à une référence.

Les différents outils d'évaluation utilisés aujourd'hui en France (SEQ Eau, IBGN, IBD, ...) sont construits par rapport à un seul milieu « référence » qui s'apparente plutôt à une petite rivière de montagne. Or, dans le domaine de la biologie, avant d'être influencée par des éléments polluants ou des problèmes d'habitats, la répartition naturelle des organismes aquatiques est guidée par des critères plus généraux (géologie, climat, altitude, ...). D'où la nécessité de prendre en compte la typologie.

Compte tenu de la construction de nos outils d'évaluation actuels qui ne tient pas compte de cette typologie, certains milieux aquatiques, même exempts de pressions anthropiques, ne peuvent être classés en très bonne qualité ou en bonne qualité. Aussi, pour ces cas-là, dans les SDAGE et dans les SAGE, l'objectif peut être seulement une qualité moyenne. Pour la mise en oeuvre de la DCE, cette façon de raisonner n'est plus possible puisque l'objectif principal est le « bon état » pour toutes les eaux (ou le bon potentiel pour les masses d'eau fortement modifiées).

La démarche future comprend donc deux considérants :

- la mise en place de la nouvelle manière de classer et d'évaluer l'**état** des milieux aquatiques, **l'adaptation principale étant de se caler par rapport à des références par types de cours d'eau ou de plans d'eau** de façon à résoudre l'« artifice de classification » actuel ;
- les demandes de report de délais ou d'objectifs moins stricts qui seront à motiver pour des raisons de non-faisabilité (pas de solution technique autre, impacts environnementaux supplémentaires, coûts disproportionnés, ...).

NB : la typologie des cours d'eau et des plans d'eau est définie par la circulaire DCE/11 du 29 avril 2005.

2 – DEFINITION DU BON ETAT DES EAUX ET VALEURS-SEUILS PROVISOIRES.

La réflexion sur l'état des eaux s'effectue au niveau de chaque Etat-membre mais aussi, et surtout, au niveau européen. Un groupe européen (ECOSTAT : Ecological status), auquel la France participe activement, a été mis en place : il permet aux différents Etats-membres d'échanger sur le sujet et d'arrêter des principes communs.

Au niveau européen, le travail sur le « bon état » va se poursuivre jusque début 2007 en raison de l'exercice d'inter étalonnage sur la biologie qui se déroule en 2005/2006 et qui va permettre le calage du « bon état » pour l'ensemble des Etats-membres. Le système d'évaluation définitif de l'état des eaux ne pourra donc être entériné que début 2007.

Dans l'attente, afin de pouvoir réaliser les travaux prévus par la DCE (programmes de mesures, choix des objectifs environnementaux, ...), la présente circulaire fixe les paramètres et les valeurs-seuils provisoires du « bon état » au niveau national (métropole), ainsi que les règles de calcul. Elle tient compte des éléments discutés au niveau européen. Pour les départements Outre mer, la démarche est analogue mais certains éléments sont encore à adapter, tout particulièrement pour la biologie.

2.1 - Cas des cours d'eau

2.1.1 - L'état chimique

Sur le fond, la question est assez simple puisqu'il s'agit de se référer à des valeurs (normes de qualité environnementales) fixées par paramètre dans les directives européennes (directives « usages » non concernées) et de vérifier si elles sont respectées ou non. Les paramètres concernés sont essentiellement ceux de la future directive-fille relative aux substances prioritaires. Dans l'attente de ce texte, les substances et leurs valeurs-seuils à retenir (valeurs en dessous desquelles le bon état n'est pas respecté) sont celles qui figurent dans le tableau 1, page 13 de la présente circulaire. Ce tableau précise également le support le plus pertinent à prélever (eau ou sédiments) sur lequel seront faites les analyses.

Toutes les substances ne sont pas à mesurer mais seulement celles qui sont en concentrations dépassant les normes de qualité environnementale. Ceci dit, lors des premières mesures, il sera nécessaire de procéder à un inventaire exhaustif des 41 substances concernées de façon à justifier le fait que, ultérieurement, le suivi ne porte que sur certaines d'entre elles.

L'évaluation de l'état chimique sera établie sur la base de moyennes. Il suffit que la moyenne d'une des substances dépasse la valeur-seuil pour que l'état chimique ne soit pas respecté.

Point important : l'état chimique n'est pas lié à une typologie. Les **mêmes valeurs-seuils** sont **applicables à tous les cours d'eau**. A noter, cependant que, pour **certains paramètres (métaux lourds)**, elles sont liées au **fond géochimique** (bruit de fond).

2.1.2 – L'état écologique

2.1.2.1 – Les éléments biologiques

Pour l'évaluation de l'état écologique, la DCE donne une part prépondérante à la biologie : l'exercice d'inter étalonnage européen se fait sur la biologie. Pour les éléments physico-chimiques, elle précise qu'il s'agit de paramètres qui soutiennent la biologie. En fait, la physico-chimie et l'hydromorphologie interviendront plutôt comme facteur explicatif à l'évaluation de l'état donnée par la biologie. Le préalable est donc de construire le dispositif biologique pour l'évaluation de l'état écologique et, ensuite, les éléments physico-chimiques sont calés en fonction de ce dispositif.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE, le premier travail a consisté à bâtir la méthodologie de découpage en masses d'eau et, sur cette base, les bassins ont procédé à leur délimitation. Une typologie des masses d'eau a été établie (circulaire DCE/11 du 29 avril 2005) et, à chaque type, doivent être associées la valeur de référence ainsi que les bornes du « bon état ».

Pour ce faire, concernant les **invertébrés**, dans le cadre de sa convention avec la Direction de l'Eau, sur la base des données IBGN (indice biologique global normalisé : norme NF T90-350) collectées par les DIREN, le CEMAGREF a défini, par types de masses d'eau, les valeurs indiciaires de référence ainsi que les valeurs inférieure et supérieure du « bon état ». Concernant les **diatomées**, une démarche analogue a été adoptée pour l'IBD (indice biologique diatomées : norme NF T90-354) et l'IPS. Les classifications de ces valeurs ont été établies en tenant compte de la notion d'écart à la référence par type de masses d'eau de façon à commencer à s'insérer dans la logique DCE. Pour les **poissons**, la méthodologie adoptée pour l'IPR (indice poissons rivière : norme NF T90-344) évalue déjà un peuplement par rapport à une référence.

Un travail analogue ne peut pas être fait avec certains autres éléments biologiques (végétaux supérieurs, oligochètes, ...) car les données ne sont pas suffisantes pour effectuer des traitements statistiques fiables. Ceci étant, ces autres organismes pourront être utilisés lorsqu'ils s'avèreront pertinents et des travaux sont encore à mener pour parfaire nos outils d'évaluation.

Mais, à l'avenir, les systèmes d'évaluation se tourneront plutôt vers l'utilisation de liste de taxons de référence par type de masses d'eau et de liste de taxons relevés sur le terrain, de paramètres de structures de peuplements (abondance, composition, structure d'âge, ...) et de métriques encore à définir. Ceci signifie que le travail est à poursuivre sur les listes faunistiques, sur un choix de métriques et, le cas échéant, sur les modalités pour agréger les données provenant de plusieurs organismes (invertébrés, poissons, diatomées, macrophytes, phytoplancton, ...). Ce travail a débuté en 2004 et se poursuivra en 2005 et 2006, en intégrant le cas des départements Outre mer. L'ensemble des Etats membres étant confronté à cette problématique, ce travail s'effectue en synergie avec le niveau européen (groupe ECOSTAT) : les résultats de nos travaux seront portés à la connaissance de ce groupe et discutés au niveau européen.

<p>Dans l'attente de ces éléments, les valeurs-seuils provisoires à retenir sont celles mentionnées dans les tableaux 2, 3 et 4 figurant en pages 14 à 16 de la présente circulaire. Ils concernent les invertébrés, les diatomées et les poissons.</p>

2.1.2.2 – Choix des éléments biologiques

La DCE précise qu'il convient de retenir les **éléments biologiques pertinents par type**. Il n'est donc pas obligatoire de procéder à des investigations sur tous les organismes aquatiques.

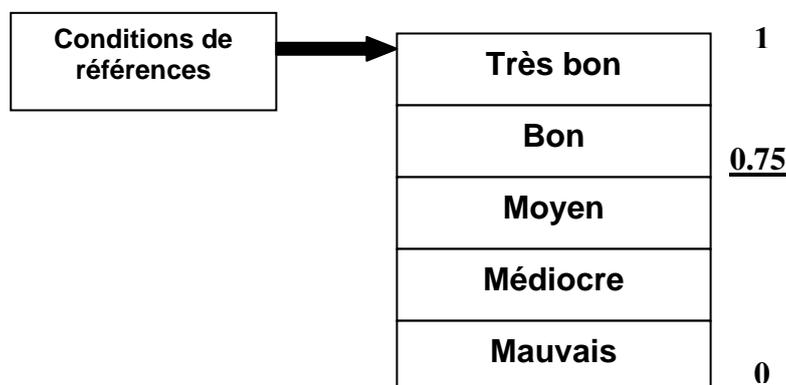
En l'attente de règles plus précises, l'évaluation de l'état doit s'effectuer au minimum sur la base d'un organisme « animal » et d'un organisme « végétal » et l'état est déterminé par la plus déclassante des deux évaluations. Ceci est susceptible d'évoluer au cours des discussions européennes à venir. Par ailleurs, l'exercice d'inter étalonnage réalisé au niveau européen en 2005-2006, permettra de déterminer de nouvelles métriques communes : il faudra donc ajuster le dispositif avec cette nouvelle donne.

2.1.2.3 - Transformation des valeurs-seuils en écart à la référence.

La valeur de référence correspond à la valeur d'un indice attendue en situation naturelle. Ces valeurs ont été calculées, pour chaque type, à partir d'observations relevées sur des sites de référence, non ou très peu impactés par les activités humaines. Conformément aux recommandations du guide européen REFCOND, c'est la médiane de ces observations, donc la valeur la plus probable, qui est utilisée comme valeur de référence.

La gamme du « très bon état » correspond à une variabilité naturelle des indices, et à des situations où l'impact est difficilement discernable de cette variabilité naturelle. La gamme du « bon état » correspond à un impact déjà significatif.

Afin de pouvoir établir des comparaisons, les valeurs des méthodes des différents Etats-membres sont « normées » sur une échelle allant de 0 (mauvais état) à 1 (situation de référence).



Des premiers travaux réalisés au niveau européen, il ressort que la limite inférieure du « bon état » pourrait être voisine de 0,75. La grande majorité des Etats-membres converge vers cette valeur qui correspond à :

- un niveau de « bon état » dans une logique de développement durable : les milieux aquatiques sont dans une situation permettant le développement d'activités économiques de façon équilibrée (l'état des milieux aquatiques leur permet de conserver de bonnes capacités d'auto épuration, les niveaux d'efforts de dépollution demandés aux activités ne sont pas disproportionnés);
- la perte de 25 % de biodiversité, sachant que ce sont les espèces les plus exigeantes qui ont disparu.

Cette limite inférieure du bon état a été testée avec d'autres Etats-membres dans le cadre de l'exercice d'inter étalonnage en se basant sur un choix de métriques communes : les valeurs oscillent entre 0,7 et 0,8 et, au fil des tests, ont tendance à se rapprocher de 0,75.

Les valeurs-seuils du « bon état » figurant dans les tableaux 2, 3 et 4 figurant en pages 14 à 16 de la présente circulaire sont calées selon cette logique.

2.1.2 4 - Les éléments physico-chimiques soutenant la biologie.

Sont ici visés les paramètres physico-chimiques qui ont une incidence sur la biologie. Les paramètres pertinents ont été sélectionnés et des valeurs-seuils sont proposées (tableau 5, page 16). Pour l'évaluation de l'état, la **méthode de calcul du percentile 90 %** doit être utilisée : essentiellement en raison du fait que la méthode des moyennes est moins pertinente car les organismes biologiques sont affectés par une concentration maximale, même si son occurrence est faible. De plus, cette méthode est en continuité avec les pratiques actuelles.

Un travail est en cours pour affiner les valeurs proposées en les adaptant par groupes de types de cours d'eau (exemple : cours d'eau de montagne, cours d'eau méditerranéen, cours d'eau de plaine, ...) et en fonction des exigences des éléments biologiques. Ces éléments plus précis sont prévus pour fin 2005. Dans l'attente de ces résultats, quelques paramètres sont à moduler par « exceptions typologiques ». Le tableau 5 distingue quelques cas : pour les paramètres listés, les valeurs seuils remplacent celles du tableau général.

Concernant les polluants spécifiques synthétiques et non synthétiques (micro-polluants), les substances figurant dans l'état chimique sont exclues. Le choix des molécules et les valeurs-seuils à retenir sont pour l'instant difficiles à fixer, ne serait-ce que par manque de données. Dans le cadre de l'application de la directive 76/464/CEE du Conseil du 4 mai 1976 concernant la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique, un inventaire exceptionnel de la contamination des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses est mis en place en 2005. Il est proposé d'attendre les premiers résultats de cet inventaire qui permettra de compléter les jeux de données et aidera à fixer des molécules de manière plus pertinente.

Enfin, dans le tableau 6 (page 17 de la présente circulaire), figurent les paramètres physico-chimiques complémentaires qui peuvent être utilisées pour la mise en œuvre des programmes de mesures.

2.2 - Cas des plans d'eau.

2.2.1 – Etat chimique.

Les règles sont identiques à celles qui sont applicables aux cours d'eau. En conséquence, les valeurs-seuils provisoires proposées dans le tableau 1, en page 13 de la présente circulaire, sont aussi valables pour les plans d'eau.

Point important : l'état chimique n'est pas lié à une typologie. Les **mêmes valeurs-seuils** sont **applicables à tous les plans d'eau**. A noter, cependant que, pour **certains paramètres (métaux lourds)**, elles sont liées au **fond géochimique** (bruit de fond).

2.2.2 – Etat écologique.

Concernant les plans d'eau, les données « milieu » disponibles sont beaucoup moins fournies que pour les cours d'eau et les méthodologies d'évaluation normalisées en France n'existent pas. Un travail analogue à celui qui a été effectué sur les cours d'eau (calcul des références par types, ...) n'est donc pas immédiatement possible. Ce déficit en informations et en méthodologies existe aussi dans les autres Etats-membres.

En fait, un travail important est à mener sur les plans d'eau pour définir le bon état et mettre au point des méthodes d'évaluation « DCE compatibles ». Il est programmé pour, qu'en 2007, les objectifs environnementaux puissent être choisis en toute connaissance de cause. La priorité est d'acquérir de la donnée sur les plans d'eau dès 2005, notamment par le réseau de sites de référence ou par des études réalisées dans les bassins.

L'exercice d'inter étalonnage (2005-2006) mené au niveau européen devrait également permettre d'avancer concrètement sur les questions de méthodologies et de calage du « bon état ». A cet égard, l'indice phytoplanctonique de la méthode « diagnose rapide » du CEMAGREF fait

actuellement l'objet d'un test « grandeur réelle » dans les groupes européens mettant en œuvre cet exercice et auxquels participe la France. D'autres méthodologies venant d'autres Etats-membres sont également en cours de test à la même échelle. Un certain nombre de métriques calculées sur la base de listes floristiques et d'abondance des taxons seront également examinées. Idem pour certains éléments physico-chimiques, comme le phosphore par exemple.

3 – ELEMENTS COMPLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE.

Un certain nombre d'éléments ne peut pas être cantonné à une logique de bon état « par masse d'eau » car les implications se répercutent à une plus grande échelle : bassins ou sous-bassins versants.

3.1 – Objectifs de réduction de flux pour les nitrates, si nécessaire.

Pour les nitrates, fixer une valeur homogène sur l'ensemble du territoire ne répond pas à l'ensemble de la problématique. En effet, le raisonnement à leur égard ne peut pas se faire seulement à une échelle locale, en raison de leur facilité de migration. Il faut donc élargir la réflexion pour tenir compte des liens amont/aval : ce qui conduit à proposer, en complément, une logique d'estimation de flux venant de l'amont qui sont responsables de problèmes rencontrés à l'aval (eutrophisation, marées vertes, ...) et d'en déduire, si nécessaire, à l'échelle des bassins versants, des objectifs de réduction de flux en nitrates. In fine, ce sont les exigences les plus fortes qui seront retenues.

3.2 – La continuité écologique pour les cours d'eau.

Pour les cours d'eau, afin que le bon état puisse être atteint, il est indispensable d'assurer la continuité écologique. Cette continuité se définit par la libre circulation des espèces biologiques, dont les poissons migrateurs, et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

Il est proposé que cette question soit examinée au travers des programmes de mesures mis en place pour la DCE car c'est à l'échelle de plusieurs masses d'eau, voire de plusieurs sous-bassins versants, que doit être effectuée l'analyse et que doivent être proposées des solutions.

Pour les poissons « grands migrateurs », les programmes ou éléments figurant dans les SDAGE et dans les comités de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI) ou dans les « plans migrateurs » constituent une bonne base pour effectuer ce travail.

3.3- Les éléments liés à l'hydromorphologie

La DCE ne prévoit pas que soit évalué un « état hydromorphologique » à l'image de ce qui est prévu pour l'état chimique et l'état écologique. Cependant, les éléments biologiques sont liés, à la fois, aux éléments physico-chimiques et aux éléments hydromorphologiques et, dans les états des lieux des districts, les caractéristiques physiques sont souvent signalées comme limitantes pour l'atteinte du bon état écologique. En fait, la physico-chimie et l'hydromorphologie sont surtout des facteurs explicatifs à l'évaluation de l'état donnée par la biologie : ces deux notions, avec les valeurs qui leur seront associées, serviront surtout à caler les actions à entreprendre dans le cadre des plans de gestion et des programmes de mesures.

Sur la question de l'hydromorphologie, il est prévu de développer un outil permettant de fournir des éléments pour la caractériser et pour estimer les effets (positifs ou négatifs) des mesures ou des aménagements qui pourraient être effectués. L'objectif final est de lier cette notion à celle d'habitats qui, eux-mêmes, sont étroitement liés à la biologie. Un groupe d'experts va être réuni pour caler les éléments nécessaires à la réalisation de l'outil : les expériences déjà acquises dans ce domaine seront valorisées. Des premiers résultats sont attendus pour fin 2005.

Dans l'attente, quantifier avec précision et/ou de manière générale les mesures à prévoir pour l'amélioration des caractéristiques hydrologiques et morphologiques des cours d'eau n'est pas évident. Ceci étant, dans le cadre des programmes de mesures (d'actions au sens de la DCE), lorsque celles-ci sont pertinentes pour le type de masse d'eau concerné, des actions doivent être engagées dans les domaines suivants :

- pour le régime hydrologique :
 - respect/rétablissement de débits minimums d'étiage (en général, de l'ordre du dixième du module inter annuel) ;
 - maintien/restauration de crues morphogènes (débit de plein bord) à des fréquences de retour acceptables (de l'ordre de 1,5 à 2 ans) ;
 - maintien de la connection avec les eaux souterraines.
- pour la continuité de la rivière :
 - rétablissement des possibilités de circulation (montaison et dévalaison) des organismes aquatiques à des échelles spatiales compatibles avec leur cycle de développement et de survie durable dans l'écosystème ;
 - rétablissement des flux de sédiments nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat des communautés correspondant au bon état.
- pour les conditions morphologiques :
 - rétablissement/maintien d'un tracé en plan et de conditions de connectivité latérales du cours d'eau avec ses milieux annexes (prairies inondables, zones humides, bras morts, ...) permettant d'assurer à ces communautés les conditions d'habitat nécessaires à leur développement et à leur survie durable (en particulier, granulométrie des fonds, vitesses de courant, hauteur d'eau) ;
 - rétablissement ou maintien d'un état des berges et de la végétation riveraine compatibles avec le développement et la survie des organismes correspondant au bon état écologique.

Le niveau d'intervention est à ajuster en fonction de ce qu'il est nécessaire d'entreprendre pour atteindre le bon état écologique, en particulier le bon état des éléments de qualité biologique. Ces mesures peuvent se traduire par des actions aussi bien sur le milieu aquatique lui-même que sur son bassin-versant.

NB : l'hydromorphologie, non utilisée pour juger de l'atteinte du bon état, est toutefois requise pour classer les milieux aquatiques en très bon état.

4 – DEMARCHE A ADOPTER PENDANT LA PERIODE TRANSITOIRE (JUSQU'EN 2007).

4.1 – Concernant la mise en place des programmes de mesures « DCE » et le choix des objectifs environnementaux « DCE ».

Pour les plans de gestion, les programmes de mesures et le choix des objectifs environnementaux, ce sont les valeurs-seuils provisoires figurant dans les tableaux 1 à 6 (pages 13 à 17 de la présente circulaire) qui sont à retenir. Pour le choix des objectifs environnementaux, les évaluations données par la biologie doivent être privilégiées. Les éléments physico-chimiques et hydromorphologiques servent surtout à définir et à caler les mesures pertinentes pour atteindre les objectifs environnementaux : ils trouvent toute leur place dans l'établissement des programmes de mesures.

4.2 – Concernant la connaissance.

Pour le **programme de surveillance DCE** (contrôle de surveillance - qui correspond à une logique de « suivi des milieux » et non pas à celle d'un « suivi pollution » -, contrôles opérationnels, contrôles d'enquête, contrôles additionnels sur certaines zones protégées) qui doit être mis sur pied pour 2006 (premières mesures sur le terrain en 2007 pour le contrôle de surveillance), c'est le nouveau système d'évaluation de l'état des eaux qui sera utilisé. Une circulaire précisera les modalités de construction de ce réseau et les paramètres qui seront mesurés. Elle s'inscrira dans la logique du schéma directeur des données sur l'eau (SDDE).

Dans l'attente, pour les **réseaux actuels** (RNB, réseaux annuels complémentaires, ...) et pour les **études réalisées sur les milieux aquatiques**, ce sont les méthodes actuelles normalisées ou officiellement validées qui doivent être utilisées (SEQ eau version 1 pour la physico-chimie, indicateurs biologiques normalisés ou officiellement validés).

*NB : - pour le **réseau de sites de référence** mis en place à partir de 2005 (circulaire DCE/08 du 23 décembre 2004), les annexes à cette circulaire explicitent les prescriptions techniques nationales devant être mises en œuvre, notamment les paramètres à mesurer et les méthodologies à adopter. A noter que pour les invertébrés,*

c'est une méthode différente de l'IBGN qui est testée ; cette dernière devant contribuer à la mise au point de la méthode « DCE compatible » pour les invertébrés.

- pour l'exercice d'inter étalonnage mené au niveau européen en 2005/2006, la France a proposé un peu plus de 170 sites (cours d'eau et plans d'eau) et ce sont les méthodes rendues provisoirement « DCE compatibles » qui seront comparées avec celles des autres Etats-membres. En fait, il s'agit de voir si les résultats de ces différentes méthodes biologiques donnent des évaluations du « bon état » proches ou non. Cet exercice sera aussi l'occasion de tester des métriques nouvelles qui serviront à construire le futur système d'évaluation de l'état des eaux et il s'agira essentiellement de réaliser des traitements de données existantes.

4.3 – Concernant les moyens réglementaires pour contribuer au respect des objectifs environnementaux de la DCE.

Concernant les objectifs généraux applicables sur les cours d'eau, actuellement, pour l'exercice de la police de l'eau et de la police des installations classées pour la protection de l'environnement, trois documents ont force de droit :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE), outil de planification adopté par le Préfet coordonnateur de bassin, qui confirme, ou parfois actualise et complète, les cartes départementales d'objectifs de qualité ;
- les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) approuvés par le Préfet ;
- l'article L 212-1 du code de l'environnement (article 2 de loi n° 2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la directive-cadre européenne sur l'eau) :
 - qui fixe un objectif général : le respect du bon état des eaux en 2015, la notion de bon état n'étant pas encore complètement arrêtée (travaux d'harmonisation en cours au niveau européen) ;
 - qui demande la non-détérioration de l'existant, qui doit s'entendre comme le non-changement de classe d'état (immédiat pour les projets nouveaux, lié aux programmes de mesures pour les installations ou ouvrages existants) ;
 - qui précise que des exigences particulières s'appliquent dans les zones faisant l'objet d'une législation spécifique (d'origine communautaire) sur la protection des eaux, ainsi que dans les zones de captages destinées à l'alimentation en eau potable, de façon à réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

NB : le paragraphe précédent ne mentionne que les objectifs généraux assignés aux milieux aquatiques. Selon les secteurs, il devra être tenu compte des exigences des autres directives et des autres réglementations en vigueur.

Par ailleurs, la circulaire du ministre chargé de l'environnement du 10 juin 1999 adressée aux préfets de région demandait que, fin 2001 au plus tard, les anciennes grilles d'évaluation de la qualité des eaux (grille 1971, grilles adaptées de cette grille) soient remplacées par le SEQ Eau. Pour ce faire, les préfets de région devaient remettre à jour les cartes de qualité des eaux et réviser les objectifs de qualité pour intégrer officiellement le SEQ eau ; ce qui, à ce jour, n'a pas été fait. Par contre, sur la base de la circulaire de 1999, le SEQ Eau doit être utilisé pour les travaux et études menées dans le cadre des SAGE et pour la valorisation des données.

Compte tenu du prochain changement des modalités d'évaluation de l'état des milieux aquatiques, un nouveau système d'évaluation de l'état des eaux (SEE) va être mis en place. Sa validation définitive ne pourra intervenir qu'en 2007, suite aux résultats de l'exercice d'inter étalonnage pour la biologie. Ceci signifie que, jusqu'à l'adoption des nouveaux référentiels et du nouveau système d'évaluation de l'état des eaux, les objectifs de qualité et les grilles de qualité associées, qu'ils figurent dans les SDAGE ou les SAGE, restent toujours la référence pour l'application de la police de l'eau et de la police des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ceci étant, afin de se mettre dès à présent dans la logique des futurs référentiels, les services en charge de la police de l'eau et de la police des installations classées pour la protection de l'environnement, en participant aux travaux actuellement en cours dans les bassins (programmes de mesures et objectifs environnementaux qui seront entérinés dans les SDAGE) et au gré de leur avancée, devront tenir informés les pétitionnaires et les exploitants des modifications susceptibles de les concerner. Il serait, en effet, contre-productif que soient engagés des travaux et des investissements sur la seule base des objectifs de qualité actuels alors que les obligations futures pourraient amener à les modifier de façon substantielle. Les pétitionnaires et les exploitants ont, en effet, tout intérêt à

prévoir leurs investissements en matière de dépollution le plus tôt possible pour les échelonner d'ici 2015. Ils sont d'ailleurs souvent demandeurs d'une vision prospective sur une dizaine d'années. En 2015, le bon état doit être atteint et, dans de nombreux cas, il n'y aura pas trop de deux plans de gestion pour arriver à le respecter.

Par ailleurs, des contrôles « amont-aval » des rejets pour vérifier l'incidence des activités sur les milieux aquatiques doivent être demandés aux pétitionnaires et aux exploitants. Ces contrôles doivent comprendre, non seulement des paramètres physico-chimiques, mais aussi des paramètres biologiques (à adapter, ainsi que leur fréquence de mesure, selon les cas) puisque l'évaluation de l'état comprend obligatoirement de la biologie.

4.4 – concernant la révision des SAGE et des SDAGE

Lorsque, dans un SAGE, est envisagée la révision des objectifs de qualité, il est possible de modifier la classe d'objectifs (passer de la classe 2 à 1B, par exemple) mais le changement des paramètres ou des valeurs-seuils associées à ces paramètres n'est pas autorisé, sinon, pour une même classe d'objectif de qualité, la « règle du jeu » ne serait pas la même pour tous les acteurs et usagers de l'eau et se créerait alors une distorsion de traitement au regard de la loi sur l'eau. Une même démarche devra être adoptée pour le choix des objectifs environnementaux : ce sont tous les paramètres, et toutes les valeurs-seuils correspondantes, de la classe du « bon état » ou du « bon potentiel », par type, qui devront être utilisés.

Lors de la révision des SDAGE en 2008/2009, les objectifs environnementaux (bon état, bon potentiel, ...) seront fixés pour chaque masse d'eau avec le nouveau système d'évaluation de l'état des eaux qui sera entériné avant cette date. Ce n'est, qu'à partir de ce moment-là, que l'on pourra « basculer » pleinement vers le « système DCE ».

4.5 – Tableau récapitulatif.

Type d'opération	Période	Référentiels à utiliser	Administrations et établissements publics principalement concernés
Programme de mesures DCE	2005/2007	Valeurs-seuils provisoires de la présente circulaire	Agences de l'eau, DIREN, MISE
Choix des objectifs environnementaux DCE	2005/2007	Valeurs-seuils provisoires de la présente circulaire	Agences de l'eau, DIREN, MISE
Programme de surveillance DCE	à partir de 2007	Valeurs définitives du « bon état »	Agences de l'eau, DIREN, MISE, CSP
Réseaux actuels (RNB, ...) et études diverses	2005-2006	SEQ Eau V1, méthodes biologiques normalisées ou validées (IBGN, IBD, IPR, ...)	Agences de l'eau, DIREN, MISE, CSP
Réglementation relative à l'eau	2005-2007	Objectifs de qualité figurant dans les SDAGE et les SAGE, article L. 212-1 du code de l'environnement + évolutions figurant dans la présente circulaire	MISE, DRIRE, DIREN, DDSV
<u>Pour mémoire</u> : Réseau de sites de référence DCE	2005-2007	Méthodologies figurant dans la circulaire DCE/08 du 23/12/04	DE, Agences de l'eau, DIREN, CSP
Inter-étalonnage européen	2005-2006	Valeurs-seuils provisoires de la présente circulaire	DE, CEMAGREF, CSP

.....

Tableau 1

Evaluation de l'état chimique des eaux (cours d'eau et plans d'eau)
Substances prioritaires : valeurs-seuils provisoires
(si valeurs supérieures : non-respect du bon état chimique)

Les 33 substances de l'annexe X et les 8 substances de l'annexe IX de la DCE.

	Substance	N° CAS	Code SANDRE	Origine du seuil	Valeur-seuil Eau (µg/l) *	Koc	Valeur-seuil sur sédiments (µg/kg) **
1	ALACHLORE	15972-60-8	1101	NP	0,3		/
2 et I-3	ANTHRACENE	120-12-7	1458	A	0,1	15800	34
3	ATRAZINE	1912-24-9	1107	NP	0,6		/
4 et I-7	BENZENE	71-43-2	1114	A	1,7		/
5	PENTABROMODIPHÉNYLÉTHÉRE	32534-81-9	1921	NP	0,0005	556801	6
	OCTA-BROMODIPHÉNYLÉTHÉRE	32536-52-0				1363040	/
	DECA-BROMODIPHÉNYLÉTHÉRE	1163-19-5				1590000	/
6 et I-12	CADMIUM	7440-43-9	1388	A	5		Bruit de fond
7	C10-13 CHLOROALCANES	85535-84-8	1955	NP	0,4	199526	1750
8	CHLORFENVINPHOS	470-90-6	1464	NP	0,06	479	0,7
9	CHLORPYRIFOS	2921-88-2	1083	NP	0,03	5012	3
10 et I-59	1,2 DICHLOROETHANE	107-06-2	1161	A	10		/
11	DICHLOROMETHANE	75-09-2	1168	NP	20		/
12	DI (2-ETHYLHEXYL)PHTALATE (DEHP)	117-81-7	1461	NP	1,3	165000	4720
13	DIURON	330-54-1	1177	NP	0,2		/
14	ENDOSULFAN	115-29-7	1743	NP	0,005	6770	0,7
15	FLUORANTHENE	206-44-0	1191	NP	0,09	41700	83
16 et I-83	HEXACHLOROENZENE	118-74-1	1199	A	0,03	130000	85
17 et I-84	HEXACHLOROBUTADIENE	87-68-3	1652	A	0,1	32360	71
18 et I-85	HEXACHLOROCYCLOHEXANE alpha, beta, delta (chaque isomère) LINDANE	608-73-1	1200/ 1201/ 1202	A	0,1	3800	8
		58-89-9	1203	A	0,1	5460	12
19	ISOPROTURON	34123-59-6	1208	NP	0,3		/
20	PLOMB	7439-92-1	1382	NP	Bruit de fond + 0,4		Bruit de fond
21 et I-92	MERCURE	7439-97-6	1387	A	1		Bruit de fond
22 et I-96	NAPHTALENE	91-20-3	1517	NP	2,4	871	48
23	NICKEL	7440-02-0	1386		Bruit de fond + 1,7		Bruit de fond
24	NONYLPHENOL 4-para-nonylphénol	25154-52-3	1957	NP	0,3	5360	35
		104-40-5	1959		0,3	5360	35
25	OCTYLPHENOL para-ter-octylphénol	1806-26-4	1920	NP	0,06	18400	24
		140-66-9	1959		0,06	18400	24
26	PENTACHLOROENZENE	608-93-5	1888	NP	0,003	40000	3
27 et I-102	PENTACHLOROPHENOL	87-86-5	1235	A	2	3800	170
28 et I-99	HAP BENZO (a)PYRENE BENZO (b)FLUORANTHENE BENZO (g, h, i)PERYLENE BENZO (k)FLUORANTHENE INDENO (1,2,3-cd)PYRENE	50-32-8	1115	A	0,05	6920000	7600
		205-99-2	1116	A	0,05	156000	170
		191-24-2	1118	NP	0,016	406000	140
		207-08-9	1117	NP	0,03	22000	14
		193-39-5	1204	NP	0,016	1600000	560
29	SIMAZINE	122-34-9	1263	NP	0,7		/
30	TRIBUTYLETAIN tributylétain-cation	688-73-3 36643-28-4	1820	NP	0,0001	3750	0,01
31 et I-117	TRICHLOROENZENE	12002-48-1	1630	A	0,4	1400	13
31 et I-118	1,2,4-TRICHLOROENZENE	120-82-1	1283	A	0,4	1430	13
32 et I-23	TRICHLOROMETHANE (chloroforme)	67-66-3	1135	A	12		/
33	TRIFLURALINE	1582-09-8	1289	NP	0,03	8500	6
I-1	ALDRINE	309-00-2	1103	A	0,01	48500	10
I-13	TETRACHLORURE DE CARBONE	56-23-5	1276	A	12		/
I-46	TOTAL DDT			A	25	152000	83600
	PARA-PARA DDT	50-29-3	1144	A	10	152000	33400
I-71	DIÉLDRE	60-57-1	1173	A	0,01	14125	3
I-77	ENDRE	72-20-8	1181	A	0,005	11420	1
I-111	PERCHLOROÉTHYLENE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	1272	A	10		/
I-121	TRICHLOROÉTHYLENE	79-01-6	1977	A	10		/
I-130	ISODRE	465-73-6	1207	A	0,005	105682	11

/ : absence de valeur. * : concentration totale dans les eaux. ** : La valeur seuil dans les sédiments est calculée à partir de la valeur seuil dans l'eau selon : [VSsed] = [VSeau] x (0.696 + 0.022 Koc) : les chiffres ont été arrondis. Koc : coefficient de partage avec le carbone organique du sol En grisé : support le plus pertinent pour certaines molécules. A : valeurs de l'arrêté du 20 avril 2005. NP : valeurs du « non paper » de juin 2004 élaboré par la Commission européenne I-xxx : substances de la liste I de la directive 76/464/CE. N° CAS : Chemical Abstract Services.

Tableau 2 : ETAT ECOLOGIQUE – INVERTEBRES
Indice Biologique Global Normalisé (norme NF T90-350)

Valeurs provisoires de l'IBGN « DCE compatible » par type de cours d'eau

		Classes de taille de cours d'eau ou rangs : bassin Loire-Bretagne	8,7	6	5	4	3,2,1
		autres bassins	8, 7, 6	5	4	3	2, 1
Hydroécorégions de niveau 1		Cas général, cours d'eau exogène de l'HER de niveau 1 indiquée ou HER de niveau 2	Très Grands	Grands	Moyens	Petits	Très Petits
20	DEPOTS ARGILO SABLEUX	Cas général		16 -]15-13]		16 -]15-13]	16 -]15-13]
		Exogène de l'HER 9 (Tables Calcaires)		15 -]14-12]			
21	MASSIF CENTRAL NORD	Exogène de l'HER 21 (Massif Central Nord)		#	19-]17-15]	19-]17-15]	19-]17-15]
		Cas général		#	19-]17-15]	19-]17-15]	19-]17-15]
3	MASSIF CENTRAL SUD	Cas général		#	19-]17-15]	19-]17-15]	19-]17-15]
		Exogène de l'HER 19 (Grands Causses)			18 -]17-15]		
		Exogène de l'HER 8 (Cévennes)			19-]17-15]		
17	DEPRESSIONS SEDIMENTAIRES	Exogène de l'HER 19 ou 8		18 -]17-15]			
		Cas général			16 -]14-13]	16 -]14-13]	16 -]14-13]
15	PLAINE SAONE	Exogène de l'HER 3 ou 21 (M.Cent.S ou N)	#	#	19-]17-15]	19-]17-15]	19-]17-15]
		Exogène de l'HER 3 ou 21					
5	JURA / PRE-ALPES DU NORD	Exogène de l'HER 5 (Jura)		#	15 -]14-12]		
		Cas général	#		15 -]14-12]		15 -]14-12]
TTGA	FLEUVES ALPINS	Exogène de l'HER 10 (Côtes Calcaires Est)	#				
		Cas général	#	#	15 -]14-12]	15 -]14-12]	15 -]14-12]
2	ALPES INTERNES	Exogène de l'HER 2 (Alpes Internes)	#	14 -]13-10]		14 -]13-10]	14 -]13-10]
		Cas général	#	15-]15-12]			15-]15-12]
7	PRE-ALPES DU SUD	Cas général		14 -]14-11]			
		Exogène de l'HER 2 (Alpes Internes)	#	16 -]16-13]			
6	MEDITERRANEE	Exogène de l'HER 7 (Pré-Alpes du Sud)		16 -]16-13]			
		Exogène de l'HER 8 (Cévennes)	#	16 -]15-13]			
		Exogène de l'HER 1 (Pyrénées)	#	17 -]15-14]			
		Cas général		17 -]15-14]	17 -]15-14]	17 -]15-14]	
8	CEVENNES	Cas général		16 -]15-13]		16 -]15-13]	
		A-HER niveau 2 n°70			15 -]14-12]	15 -]14-12]	
16	CORSE	A-HER niveau 2 n°22		18 -]17-15]	17 -]16-14]	17 -]16-14]	
		B-HER niveau 2 n°88			18 -]17-15]	18 -]17-15]	
19	GRANDS CAUSSES	Cas général				15 -]14-12]	
		Exogène de l'HER 8 (Cévennes)		18 -]17-15]			
11	CAUSSES AQUITAINS	Cas général				16 -]15-13]	16 -]15-13]
		Exogène de l'HER 3 (MCN) et/ou 21 (MCS)	#	18 -]17-15]	18 -]17-15]	18 -]17-15]	
14	COTEAUX AQUITAINS	Exogène des HER 3, 8, 11 ou 19	#	18 -]17-15]	18 -]17-15]		
		Exogène de l'HER 3 (MCN) ou 8 (Cév.)			18 -]17-15]		
		Cas général		16 -]15-13]		16 -]15-13]	16 -]15-13]
13	LANDES	Exogène de l'HER 1 (Pyrénées)	#	#	17 -]16-14]	17 -]16-14]	
		Cas général			16 -]14-13]	16 -]14-13]	16 -]14-13]
1	PYRENEES	Cas général		#	17 -]16-14]	17 -]16-14]	17 -]16-14]
		A-Centre-Sud (HER niveau 2 n° 58 et 117)		#	16 -]14-13]	16 -]14-13]	16 -]14-13]
12	ARMORICAIN	B-Ouest-N E (HER niveau 2 n° 55, 59 et 118)			17 -]16-14]	17 -]16-14]	17 -]16-14]
		Cas général	#				
9	TABLES CALCAIRES	A-HER niveau 2 n°57			15 -]13-12]	15 -]13-12]	
		Cas général	#	15 -]14-12]	15 -]14-12]	17 -]16-14]	17 -]16-14]
10	COTES CALCAIRES EST	Exogène de l'HER 10 (dans l'her2 n°40)		17 -]16-14]	17 -]16-14]		
		Exogène de l'HER 21 (Massif Central Nord)	#	#	19 -]17-15]		
4	VOSGES	Exogène de l'HER 21 (Massif Central Nord)					
		Cas général	#	17 -]16-14]	17 -]16-14]	16 -]15-13]	16 -]15-13]
22	ARDENNES	Exogène de l'HER 4 (Vosges)		#	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]
		Cas général					
18	ALSACE	Exogène de l'HER 10 (Côtes Calcaires Est)	#				
		Cas général		19 -]17-15]		19 -]17-15]	19 -]17-15]
18	ALSACE	Cas général			16 -]14-13]		16 -]14-13]
		Exogène de l'HER 4 (Vosges)		#	16 -]15-13]	16 -]15-13]	

x -]y-z] : x = valeur de référence, y = limite supérieure du bon état, z = limité inférieure du bon état

: absence de référence. En grisé : type inexistant.

Tableau 3 : ETAT ECOLOGIQUE – DIATOMÉES
Indice Biologique Diatomées (norme NF T90-354)

		Valeurs provisoires de l'IBD « DCE compatible » par type de cours d'eau					
		8,7	6	5	4	3,2,1	
		Classes de taille de cours d'eau ou rangs : bassin Loire-Bretagne	8, 7, 6	5	4	3	2, 1
Hydroécorégions de niveau 1		Cas général, cours d'eau exogène de l'HER de niveau 1 indiquée ou HER de niveau 2	Très Grands	Grands	Moyens	Petits	Très Petits
20	DEPOTS ARGILLO SABLEUX	Cas général		16 -]15-13]		16 -]15-13]	16 -]15-13]
		Exogène de l'HER 9 (Tables Calcaires)		16 -]15-13]			
21	MASSIF CENTRAL NORD	Exogène de l'HER 21 (Massif Central Nord)		16 -]15-13]	16 -]15-13]		
		Cas général				16 -]15-13]	16 -]15-13]
3	MASSIF CENTRAL SUD	Cas général		18-]17-15]	18-]17-15]	18-]17-15]	18-]17-15]
		Exogène de l'HER 19 (Grands Causses)			#		
		Exogène de l'HER 8 (Cévennes)			#		
17	DEPRESSIONS SEDIMENTAIRES	Exogène de l'HER 19 ou 8		16 -]15-13]			
		Cas général			16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]
15	PLAINE SAONE	Exogène de l'HER 3 ou 21 (M.Cent.S ou N)	#	#	#	#	#
		Exogène de l'HER 3 ou 21					
5	JURA / PRE-ALPES DU NORD	Exogène de l'HER 5 (Jura)		19 -]17-15]	19 -]17-15]		
		Cas général	16 -]15-13]		16 -]15-13]		16 -]15-13]
TTGA	FLEUVES ALPINS	Exogène de l'HER 10 (Côtes Calcaires Est)	16 -]15-13]				
		Cas général	#				
2	ALPES INTERNES	Exogène de l'HER 2 (Alpes Internes)		19 -]17-15]	19 -]17-15]		19 -]17-15]
		Cas général			19 -]17-15]		19 -]17-15]
7	PRE-ALPES DU SUD	Exogène de l'HER 2 (Alpes Internes)	16 -]15-13]	19 -]17-15]			
		Cas général			19 -]17-15]		19 -]17-15]
6	MEDITERRANEE	Exogène de l'HER 7 (Pré-Alpes du Sud)		19 -]17-15]			
		Exogène de l'HER 8 (Cévennes)	16 -]15-13]	19 -]17-15]			
		Exogène de l'HER 1 (Pyrénées)		19 -]17-15]			
		Cas général		16 -]15-13]	16 -]15-13]		16 -]15-13]
8	CEVENNES	Cas général		18-]17-15]		18-]17-15]	
		A-HER niveau 2 n°70			18-]17-15]		18-]17-15]
16	CORSE	A-HER niveau 2 n°22		18-]17-15]	18-]17-15]		18-]17-15]
		B-HER niveau 2 n°88			18-]17-15]		18-]17-15]
19	GRANDS CAUSSES	Cas général				18-]17-15]	
		Exogène de l'HER 8 (Cévennes)		#			
11	CAUSSES AQUITAINS	Cas général				16 -]15-13]	16 -]15-13]
		Exogène de l'HER 3 (MCN) et/ou 21 (MCS)	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]	
14	COTEAUX AQUITAINS	Exogène des HER 3, 8, 11 ou 19	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]		
		Exogène de l'HER 3 (MCN) ou 8 (Cév.)		16 -]15-13]	16 -]15-13]		
		Cas général		16 -]15-13]		16 -]15-13]	16 -]15-13]
13	LANDES	Exogène de l'HER 1 (Pyrénées)	16 -]15-13]	16 -]15-13]	#	#	
		Cas général			20 -]19-17]	20 -]19-17]	20 -]19-17]
12	ARMORICAIN	Cas général		18-]17-15]	18-]17-15]	18-]17-15]	18-]17-15]
		A-Centre-Sud (HER niveau 2 n° 58 et 117)		16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]
TTGL	LA LOIRE	B-Ouest-N E (HER niveau 2 n° 55, 59 et 118)		16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]
		Cas général	16 -]15-13]				
9	TABLES CALCAIRES	A-HER niveau 2 n°57			16 -]15-13]	16 -]15-13]	
		Cas général	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]
		Exogène de l'HER 10 (dans l'her2 n°40)		16 -]15-13]	16 -]15-13]		
10	COTES CALCAIRES EST	Exogène de l'HER 21 (Massif Central Nord)	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]		
		Cas général	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]
4	VOSGES	Exogène de l'HER 4 (Vosges)		16 -]15-13]	16 -]15-13]		
		Cas général			16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]
22	ARDENNES	Exogène de l'HER 10 (Côtes Calcaires Est)	16 -]15-13]				
		Cas général			16 -]15-13]	#	#
18	ALSACE	Cas général			16 -]15-13]		16 -]15-13]
		Exogène de l'HER 4 (Vosges)		16 -]15-13]	16 -]15-13]	16 -]15-13]	

x -]y-z] : x = valeur de référence, y = limite supérieure du bon état, z = limite inférieure du bon état, En grisé : type inexistant.
 # : absence de données suffisantes ; Case hachurée : acidité possible, si pH observé < 6.5, les valeurs sont alors de 20 -]19 - 17].

Tableau 4 : ETAT ECOLOGIQUE « cours d'eau » – POISSONS

Valeurs provisoires des limites supérieures et inférieures du bon état sur la base de l'indice poissons rivière (norme NF T90-344).

PARAMETRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFERIEURE DU BON ETAT
Indice Poissons Rivière	]7 – 16]

Tableau 5 : ETAT ECOLOGIQUE « cours d'eau » :

Paramètres physico-chimiques soutenant la biologie (invertébrés, diatomées, poissons, ...)

PARAMETRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFERIEURE DU BON ETAT
BILAN DE L'OXYGENE	
Oxygène dissous (mgO ₂ /l)	]8 – 6]
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	]90 – 70]
DBO5 (mg O ₂ /l)	]3 – 6]
Carbone organique (mg C/l)	]5 – 7]
TEMPERATURE	
Eaux salmonicoles	]20 – 21,5]
Eaux cyprinicoles	]24 – 25,5]
NUTRIMENTS	
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ /l)	]0,1 – 0,5]
Phosphore total (mg P/l)	]0,05 – 0,2]
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ /l)	]0,1 – 0,5]
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ /l)	]0,1 – 0,3]
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ /l)	]10 – 50]
ACIDIFICATION	
pH minimum	]6,5 – 6]
pH maximal	]8,2 – 9]
SALINITE	
Conductivité Chlorures Sulfates	A préciser par groupes de types
POLLUANTS SYNTHETIQUES SPECIFIQUES	A préciser par groupes de types suite à l'inventaire exceptionnel 2005 et suivi des molécules pertinentes par bassin ou sous bassin.
POLLUANTS NON SYNTHETIQUES SPECIFIQUES	A préciser par groupes de types suite à l'inventaire exceptionnel 2005 et suivi des molécules pertinentes par bassin ou sous bassin.

Cours d'eau naturellement pauvres en oxygène

PARAMETRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFERIEURE DU BON ETAT
BILAN DE L'OXYGENE	
Oxygène dissous (mgO ₂ /l)	]7,5 – 6]
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	]80 – 65]

Cours d'eau naturellement riches en matières organiques

PARAMETRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFERIEURE DU BON ETAT
BILAN DE L'OXYGENE	
Carbone organique (mg C/l)	]8 – 9]

Cours d'eau naturellement froids (température de l'eau inférieure à 14 °C) et peu alcalins (pH max inférieur à 8,5 unité pH) moins sensibles aux teneurs en NH_4^+ : (HER 2 Alpes internes : cours d'eau très petits à moyens).

PARAMETRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFERIEURE DU BON ETAT
NUTRIMENTS	
NH_4^+ (mg NH_4^+ /l)	]0,1 – 1]

Cours d'eau naturellement acides

PARAMETRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFERIEURE DU BON ETAT
ACIDIFICATION	
pH minimum	]6 – 5,8]
pH maximal	]8,2 – 9]

Cours d'eau des zones de tourbières

Non prise en compte du paramètre « carbone organique ».

Cours d'eau de température naturellement élevée (HER 6 : Méditerranée)

Non prise en compte du paramètre « température » car les températures estivales sont naturellement élevées de manière récurrente du fait des influences climatiques.

Tableau 6

**Paramètres physico-chimiques complémentaires
pouvant être utilisés pour les programmes de mesures pour les cours d'eau**

PARAMETRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFERIEURE DU BON ETAT
BILAN DE L'OXYGENE	
DCO (mg/l O_2)	]20 – 30]
NKJ (mg/l N)	]1 – 2]
PARTICULES EN SUSPENSION	
MES (mg/l)	]25 – 50]
Turbidité (NTU)	]15 – 35]
EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES	
Chlorophylle a + phéopigments ($\mu\text{g/l}$)	]10 – 60]
Taux de saturation en O_2 dissous (%)	]110 – 130]
pH (unité pH)	]8 – 8,5]
ΔO_2 (mini-maxi) (mg/l O_2)	]1 – 3]
ACIDIFICATION	
Aluminium (dissous) ($\mu\text{g/l}$)	]5 – 10]
pH $\leq 6,5$	]100 – 200]
pH $> 6,5$	
POLLUANTS SYNTHETIQUES SPECIFIQUES	A préciser par groupes de types suite à l'inventaire exceptionnel 2005 et suivi des molécules pertinentes par bassin ou sous bassin.
POLLUANTS NON SYNTHETIQUES SPECIFIQUES	A préciser par groupes de types suite à l'inventaire exceptionnel 2005 et suivi des molécules pertinentes par bassin ou sous bassin.