

## Les masses d'eau de surface et souterraines en France : quelques repères

La Rédaction<sup>1</sup>.

### Introduction

C'est la Directive-Cadre (JOCE du 22 décembre 2000) de l'Union européenne qui constitue le texte de référence de définition des masses d'eau. Cette DCE a été transposée dans le droit français par la Loi n°2004-338 du 21 avril 2004 (« Loi portant transposition de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau », JO du 22 avril 2004) et a donné lieu à l'élaboration d'un Livret de communication et de différents guides de mise en œuvre élaborés par des groupes thématiques nationaux. La liste des circulaires DCE correspondant à ces guides est donnée ci-dessous.

Les groupes thématiques ont également produit divers documents de cadrage, notamment :

- Document de cadrage pour l'évaluation du risque de non respect des objectifs environnementaux en 2015.
- Note de cadrage sur l'information, la consultation et la participation en matière de planification de l'eau par bassin versant (mise en œuvre de l'article 14 de la directive cadre).

Tous les guides et autres documents sont téléchargeables du site internet : [www.eaufrance.fr/docs/dce2004](http://www.eaufrance.fr/docs/dce2004)

### Types de masses d'eau de surface

Selon la DCE, chaque catégorie de masse d'eau est répartie en types, à l'aide des systèmes A (écorégion) ou B (facteurs physiques, chimiques et biologiques caractéristiques) définis dans la directive européenne (Annexe II.1). Pour les **cours d'eau**, c'est le système B qui a été retenu, la typologie s'appuyant sur les composantes liées au climat, au relief, à la nature du sol et à la géologie. À l'échelle nationale, la méthodologie établie par le CEMAGREF<sup>2</sup> a abouti à la délimitation de 22 hydroécorégions naturelles de niveau 1 et à 6 classes de taille des cours d'eau, croissantes de l'amont à l'aval : très petits cours d'eau, petits cours d'eau, cours d'eau moyens, grands cours d'eau, très grands cours d'eau et grands fleuves (Rhin, Rhône). Lorsqu'un cours d'eau traverse plusieurs écorégions, on tient compte de l'influence de l'écorégion amont.

Pour les **lacs**, de superficie supérieure à 50 ha (éventuellement ceux de 20 à 50 ha), on a également adopté le système B, la typologie étant basée sur l'origine, anthropique ou naturelle, la notion d'hydro-écorégion, la morphologie de la cuvette et, pour certains types, le fonctionnement hydraulique ; la superficie n'a pas été retenue parmi les critères morphologiques.

Pour les **eaux de transition** et les **eaux côtières**, plusieurs phases de travail ont finalement conduit au classement suivant pour l'Atlantique, la Manche et la mer du Nord :

- 9 types pour les eaux de transition selon salinité, mar-

N° Circulaire	Date Circulaire	Intitulé Guide de mise en œuvre
2003/01	20 mai 2003	Guide de l'élaboration de l'état des lieux.
2003/02	15 mai 2003	Guide « Pressions et impacts » et ses annexes.
2003/03	25 juin 2003	Guide de délimitation des masses d'eau souterraines.
2003/03	25 juin 2003	Guide méthodologique de caractérisation initiale des masses d'eau souterraine.
2003/04	29 juillet 2003	Document de cadrage pour l'identification prévisionnelle des masses d'eau fortement modifiées.
2003/07	8 octobre 2003	Cahier des charges des réseaux de surveillance des eaux souterraines et la circulation de diffusion.
2004/05	22 avril 2004	Consultations du public.
2004/06	22 avril 2004	Analyse de la tarification de l'eau et de la récupération des services.
2004/08	23 décembre 2004	Réseaux de références.
2004/15	24 novembre 2004	Organisation de la consultation du public.
2005/11	29 avril 2005	Typologie nationale des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eaux de transition et eaux côtières).

1. Remerciements à Thierry Pointet, BRGM, pour son aide dans l'élaboration de ce document.

2. CEMAGREF : Institut de recherche pour l'agriculture et l'environnement, ex. Centre d'étude (national) du machinisme agricole, du génie rural et des eaux et forêts.

nage, mélange, pourcentage de la masse d'eau couvert par la zone intertidale, débit, surface du bassin versant, surface de l'estuaire et turbidité ;

- 17 types pour les eaux côtières selon marnage, profondeur, vitesse du courant, exposition aux vagues, temps de résidence, mélange, les deux principaux substrats et pourcentage de la masse d'eau couvert par la zone intertidale.

Pour la Méditerranée, on a retenu 3 types pour les eaux de transition et 9 pour les eaux côtières.

## Masses d'eau fortement modifiées (MEFM)

Dans les critères à prendre en compte, la priorité est donnée aux indicateurs biologiques par rapport aux impacts des modifications physiques. Il est également précisé que l'orientation générale de reconquête des milieux d'eaux vives doit être poursuivie.

### Eaux douces superficielles

On a procédé par phases successives :

- établissement d'une liste des types d'aménagements ayant un impact sur les masses d'eau : urbanisation de bord de rivière ou de lac, routes et endiguements, navigation, recalibrages et rectifications, barrages ;
- évaluation du pourcentage de linéaire artificialisé par sommation, par masse d'eau, des secteurs pré-identifiés MEFM. Au-dessus de 70% de linéaire artificialisé, la masse d'eau est provisoirement classée en MEFM ; entre 30 et 70%, on procède à une analyse au cas par cas ; à moins de 30%, on considère que le bon état général devrait pouvoir être respecté.

### Eaux côtières et de transition

Les aménagements ou activités susceptibles de donner lieu à identification prévisionnelle sont : navigation, dragage, extractions, conchyliculture, urbanisation et aménagements de protection contre les crues ou l'évolution du trait de côte.

### Bilan

Le tableau ci-dessous (adapté de eaufrance, MEDAD<sup>1</sup> ex. MEDD, 2005) récapitule le nombre et le pourcentage de masses d'eau artificielles (MEA) et de masses d'eau pré-identifiées masses d'eau fortement modifiées (MEFM).

Les MEFM pré-identifiées correspondent essentiellement à des rivières aménagées pour la navigation, la protection contre les crues, l'irrigation, la production électrique, etc. (Escaut, Meuse, Seine, Loire, Rhône, Garonne, Adour, ainsi que les régions de Corse et Martinique), des petites rivières anthropisées (Seine), des aménagements portuaires (Boulogne/Mer, Calais, Dunkerque...), des secteurs urbanisés (Meuse, Loire), des zones où les fonds ont été modifiés ou le trait de côte artificialisé (côtiers normands, bretons et vendéens, méditerranéens), des retenues (Seine, Loire), des zones conchyliques (côtiers bretons et vendéens, côtiers charentais).

### Types de masses d'eau souterraine

Le guide correspondant a été élaboré par le BRGM. Pour la définition des masses d'eau souterraine, il s'agissait de s'appuyer sur les réalités du territoire national, de procéder à des découpages cohérents dans les différents bassins, de limiter à quelques centaines le nombre de masses d'eau avec une superficie minimale de 300 km<sup>2</sup>,

Secteur	Cours d'eau		Plans d'eau		ME côtières		ME de transition	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Escaut et côtiers Manche Mer du Nord	17	31,5	4	100	0	0	3	75
Meuse	14	10,1	5	100				
Sambre	14	9,1	1	100				
Rhin	83	17,7	31	92,9				
Seine et côtiers normands	65	15,6	44	97,8	2	10,5	6	100
Loire, côtiers bretons et vendéens	111	15,5	130	90,9	0	0	7	23,3
Rhône et côtiers méditerranéens	389	45,1	75	58,6	7	21,9	6	17,1
Garonne, Adour et côtiers de Charente	218	31,3	90	88,2	2	18,2	4	33,3
Corse	12	19	6	100	0	0	0	0
Guadeloupe	0	0	0	0				
Martinique	2	6,5	1	100	0	0	0	0
Réunion	0	0	0	0	0	0		
<b>TOTAL</b>	<b>912</b>	<b>25,9</b>	<b>387</b>	<b>82,2</b>	<b>11</b>	<b>6,8</b>	<b>26</b>	<b>27,4</b>

ME = masses d'eau.

1. MEDAD : ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables.

et à un petit nombre celui des masses d'eau trans-districts. En pratique, on s'est appuyé sur le Référentiel hydrogéologique BD RHF® qui délite des systèmes aquifères ou des domaines hydrogéologiques pouvant contenir plusieurs systèmes aquifères. Ce sont donc des critères géologiques et hydrogéologiques qui sont à la base de la définition des masses d'eau et du choix de leurs limites (limite géologique étanche, crête piézométrique, ligne de courant). Tous les captages de plus de 10 m<sup>3</sup>/j alimentant plus de 50 personnes doivent être pris en compte. Par contre, le redécoupage de masses d'eau pour tenir compte d'impacts anthropiques doit rester limité.

La typologie adoptée repose sur les caractéristiques des aquifères (notamment, perméabilité, et nature et vitesse des écoulements) et comporte deux niveaux de caractéristiques. Le 1<sup>er</sup> niveau comprend six types de masse d'eau (alluvial, socle, édifice volcanique, dominante sédimentaire non alluviale, système hydraulique composite intensément plissé de montagne, système imperméable localement aquifère) et se réfère à la nature des écoulements (libre ou captif, assimilé par la suite à libre ou sous-couverture). Le 2<sup>ème</sup> niveau s'applique à tout ou partie de la masse d'eau mais n'entraîne pas un redécoupage de celle-ci : karstification, présence d'une frange littorale en relation avec le risque d'intrusion saline, caractère « aquifères disjoints regroupés ».

Les masses d'eau trans-districts sont rattachées au bassin sur lequel se situe la plus grande partie de la masse d'eau et, dans le cas d'une répartition équitable entre bassins, au bassin situé à l'aval hydraulique ou au bassin dans lequel les enjeux sont les plus importants. Le tableau ci-après précise le nombre de masses d'eau souterraines par bassin.

Bassin	Nombre de masses d'eau souterraine
Escaut, côtiers Manche Mer du Nord	16
Meuse	11
Sambre	2
Rhin	15
Seine et côtiers normand	53
Loire, côtiers bretons et vendéens	143
Rhône et côtiers méditerranéens	180
Garonne, Adour et côtiers de Charente	106
Corse	14
Guadeloupe	6
Martinique	6
Réunion	2
<b>TOTAL</b>	<b>553</b>

Les cartes correspondant à la délimitation des masses d'eau souterraine de chacune de ces régions, ainsi que les masses d'eau trans-districts, peuvent être téléchargées du site internet du MEDD. Le référentiel des masses d'eau souterraines était disponible pour remise à la Commission le 20-12-2004. Le référentiel BD RHF reste la référence dans la mesure où sa dimension 100% physiographique permet de recevoir toutes les mises à jour courantes. Les termes de passage entre BD RHF et les Masses d'eau ont été établis. Occasionnellement (peut être tous les 6 ans) le référentiel des masses d'eau sera mis à jour à partir de BD RHF.

### Pour en savoir plus

- [www.eaufrance.fr](http://www.eaufrance.fr)
- [www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)