

## Les plans d'eau

La directive cadre précise la définition des masses d'eau plans d'eau, qu'elle appelle masses d'eau de type "lac" : il s'agit d'une "masse d'eau intérieure de surface stagnante".

Par défaut, tout plan d'eau de superficie supérieure à 50 ha est considéré comme masse d'eau (cf. annexe II de la directive cadre). Chacun de ces plans d'eau représente donc une unité d'évaluation de l'état écologique et chimique et l'échelle à laquelle l'atteinte ou non de l'objectif sera appréciée.

Les autres plans d'eau, sans être explicitement considérés comme masse d'eau, ne sont pas pour autant oubliés dans l'état des lieux et laissés pour compte dans l'application de la directive. Ils sont très généralement rattachés à des masses d'eau cours d'eau qui sont l'échelle d'évaluation sur lesquelles porte l'objectif de bon état. Le programme de mesures permettant d'atteindre cet objectif pourra impliquer d'agir sur ces plans d'eau (et si nécessaire de leur définir un objectif propre).

Dans le district Rhône et côtiers méditerranéens, il a été décidé d'identifier d'autres plans d'eau de superficie inférieure à 50 ha comme masse d'eau à part entière afin que les principes de gestion prévus par la directive leur soit directement appliqués et non indirectement via les masses d'eau cours d'eau (fixation d'un objectif de bon état "plans d'eau" et d'un programme de gestion adapté en cas d'écart à cet objectif). Il a été retenu que, par défaut, tous les plans d'eau naturels de superficie supérieure à 10 ha méritaient d'être identifiés explicitement comme masse d'eau plans d'eau compte tenu de leur valeur écologique. Pour les plans d'eau d'origine anthropique (retenues, étangs, bassins, gravières...), il avait été envisagé d'identifier comme masse d'eau certains plans d'eau de superficie inférieure à 50 ha, mais finalement aucun n'a été retenu à ce titre.

Le travail d'identification est basé sur un inventaire réalisé par l'Agence de l'eau à l'échelle du bassin en 2000 recensant tous les plans d'eau de superficie supérieure à 5 ha et rassemblant dans une base de données les éléments descriptifs tels que l'altitude, la superficie, la profondeur, le temps de séjour de l'eau, ...

La sélection a ensuite consisté à écarter les milieux à temps de séjour trop court dont le comportement écologique s'apparente fortement à celui d'un cours d'eau. La typologie des plans d'eau a été établie au niveau national, par un groupe de travail national

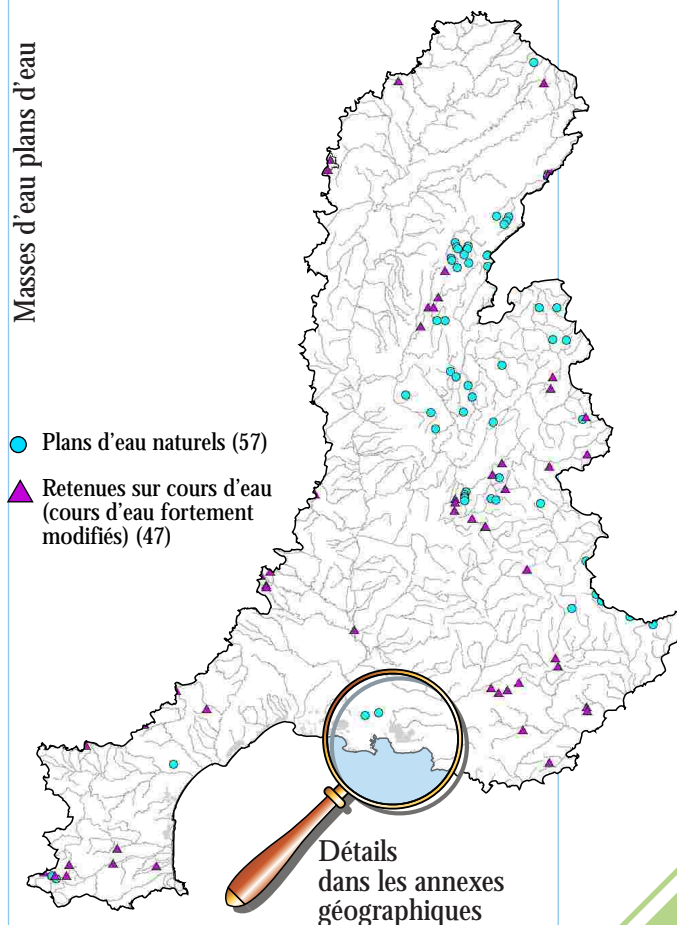
d'experts et validée par la Direction de l'eau du Ministère de l'écologie et du développement durable.

Ainsi l'inventaire des masses d'eau plans d'eau du district Rhône et côtiers méditerranéens recense 57 masses d'eau naturelles réparties selon les types suivants:

Types de masses d'eau	nombre de masses d'eau		
	Sup à 50ha	entre 10 et 50 ha	total
N1 : lac de haute montagne avec zone littorale	-	8	8
N2 : lac de haute montagne à berges dénudées	1	6	7
N3 : lac de moyenne montagne calcaire peu profond	2	10	12
N4 : lac de moyenne montagne calcaire profond	18	7	25
N5 : lac de moyenne montagne non calcaire peu profond	-	1	1
N11 : lac de basse altitude en façade méditerranéenne	3	1	4
Nombre total	24	33	57

### Remarques

■ Dans le district, les hétérogénéités constatées au sein de certains grands lacs (ex. Léman entre le "Grand lac" et le "Petit lac") n'ont pas paru suffisantes pour justifier la séparation en deux masses d'eau, dont les objectifs auraient par ailleurs



été très difficiles à distinguer compte tenu des échanges intervenant entre elles. Ainsi, il n'a pas été opéré de regroupement de plans d'eau pour constituer une masse d'eau ou inversement de scission d'un lac en deux masses d'eau : une masse d'eau correspond à un plan d'eau.

■ Les plans d'eau d'origine anthropiques identifiés comme masse d'eau de type lac sont au nombre de 71 dans le district Rhône et côtiers méditerranéens et sont considérés comme :

- masses d'eau fortement modifiées pour les tronçons de cours d'eau transformés en plans d'eau par une retenue ou une digue ;
- masses d'eau artificielles pour les plans d'eau créés alors qu'il n'existait aucune masse d'eau auparavant : gravières, retenues collinaires, étangs, certains réservoirs.

La liste des masses d'eau plans d'eau est disponible en annexe.

### Eaux côtières et de transition

■ Principes méthodologiques et typologiques communs aux eaux côtières et eaux de transition

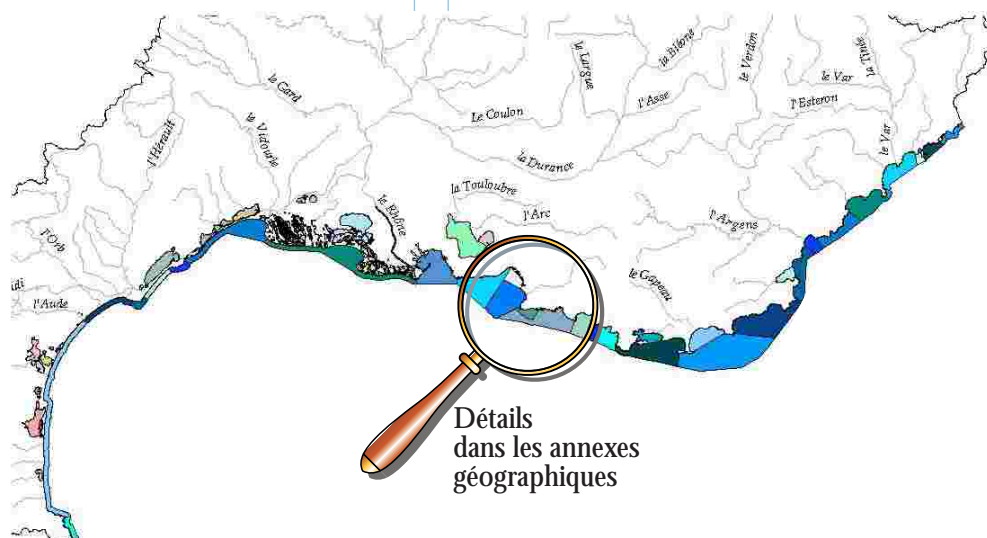
L'identification des eaux côtières et de transition a été réalisée en deux étapes. Dans un premier temps l'Ifremer a proposé pour l'ensemble du littoral français une typologie nationale des masses d'eau côtières et de transition basée sur les critères du système de référence B, un des deux systèmes proposés par la directive. Un groupe de travail de bassin a finalisé cette réflexion avec pour objectif de délimiter des unités à la fois adaptées aux spécificités du littoral méditerranéen et de définir des unités réalistes (taille notamment) pour les étapes ultérieures du travail.

Pour initialiser le processus de définition, l'échelle spatiale d'un secteur a été considérée de l'ordre de 20-50 km. Cette échelle a été choisie de manière arbitraire avec l'objectif de disposer d'un nombre raisonnable de secteurs pour l'ensemble des côtes françaises.

Le système B reconnu plus souple par le panel de facteurs facultatifs qu'il propose sur notre façade se décline comme suit :

- le paramètre "critère de stratification" n'est pas applicable. Tout le milieu marin est stratifiable en Méditerranée tandis que les lagunes ont une stratification variable en fonction de caractéristiques locales (saison, vents, apports fluviaux) ;
- la limite de 25 psu (unité pratique de salinité) permet de définir les eaux de transition pour le milieu marin. En raison de l'échelle spatiale adoptée pour cette typologie, seules les eaux affectées par le panache du Rhône peuvent figurer parmi les eaux de transition ;
- en ce qui concerne les lagunes et les systèmes lagunaires (des lagunes communiquant entre elles), la limite de 25 psu est un critère nécessaire mais non suffisant en raison des fortes variations de salinité qui affectent le milieu lagunaire ;
- les courants résiduels de marée n'ayant pas de sens en Méditerranée, ce critère n'a pas été appliqué ;
- la profondeur moyenne est très discriminante, puisque la façade méditerranéenne est caractérisée par une absence de plateau continental au large de la Côte d'Azur ;
- la nature du sédiment est un critère très structurant pour la biologie et a déterminé 5 faciès : envasé, sableux, hétérogène sédimentaire et vaseux, hétérogène sédimentaire et grossier, hétérogène sédimentaire et sableux.

Masses d'eau côtières et masses d'eau de transition



## ■ Eléments complémentaires pour les masses d'eau de transition de type "lagune"

La directive ne précise pas les critères d'identification des eaux de transition, les seuls paramètres obligatoires évoqués étant la latitude, la longitude, l'amplitude de la marée et le degré de salinité, la notion de domaine public et privé ne devant pas intervenir.

Devant la difficulté d'identifier précisément ces masses d'eaux de transition de type "lagune", il a été proposé de retenir la définition suivante pour ces masses d'eau : "plans d'eau saumâtre libre permanent supérieur ou égal à 50 hectares".

Pour chacune de ces masses d'eau, la limite des hautes eaux a été retenue. Les zones humides périphériques ne sont pas intégrées dans la délimitation de la masses d'eau mais seront bien prises en compte dans la caractérisation de la masse d'eau.

Au final, ces critères ont conduit à identifier 7 types d'eaux côtières et 2 types d'eaux de transition (système lagunaire et zones marine sous l'influence des apports d'eau douce du Rhône) auxquels s'ajoutent les deux bras du delta du Rhône (Petit et Grand Rhône) soumis à des remontées d'eau de mer.

La prise en compte des pressions a permis de distinguer 32 masses d'eau côtières et 35 masses d'eau de transition (soit 32 lagunes, 2 bras du Rhône et 1 masse d'eau marine).

La liste des masses d'eau côtières et de transition est disponible en annexe.

## Les masses d'eau artificielles : méthode de recensement et résultats

### ■ Principes généraux de détermination

3 grandes catégories de masses d'eau artificielles, pour les eaux de surface continentales, peuvent être distinguées :

- les plans d'eau artificiels ;
- les canaux de navigation ;
- les canaux de transport d'eau brute.

L'identification des masses d'eau artificielles prend en compte des critères de détermination qui diffèrent par nature et/ou par niveau, en fonction de ces trois catégories et qui reposent essentiellement sur la notion de taille (approche géométrique). Les couches BD Carto et BD Cartage ont été suffisantes pour pré-identifier les

plans d'eau et les canaux de navigation, mais pour les canaux de transport d'eau brute des investigations supplémentaires ont été nécessaires (experts, études, inventaires, ...).

### ■ les plans d'eau artificiels

Les plans d'eau artificiels ont été créés de toute pièce par l'homme pour répondre à un besoin économique (extraction de granulats, retenues collinaires etc...). Ils sont alimentés par les eaux pluviales, le ruissellement ou par les nappes. Différents types de plans d'eau artificiels peuvent être distingués : les gravières, les retenues collinaires hors cours d'eau, les étangs et certains réservoirs. Seuls ceux de taille supérieure à 50 ha ont été identifiés comme masse d'eau à part entière.

### ■ les canaux de navigation

Du point de vue de la largeur, sont identifiés en masses d'eau artificielles les canaux d'un gabarit minimum Freycinet (largeur de 5,20 mètres).

Concernant la longueur, pour un canal qui n'est pas contiguë à un cours d'eau, c'est l'intégralité du linéaire qui est pris en compte, avec une longueur minimale de 5 km. Pour un canal qui intercepte un cours d'eau (infrastructure discontinue) de manière linéaire (par ex. : jonction artificielle entre deux méandres), ce type d'ouvrage est en lien avec la catégorie des masses d'eau fortement modifiées (rivière navigable). Sur la partie de l'ouvrage purement artificielle, la longueur minimale retenue est de 15 km. Les sections plus petites font partie de la masse d'eau naturelle afférente et considérée comme fortement modifiée.

A noter : Dans le cadre de la réflexion spécifique sur les masses d'eau du Rhône, les canaux de la Compagnie Nationale du Rhône ont été intégrés dans des masses d'eau plus larges, l'ensemble ayant été classé en masse d'eau fortement modifiée.

### ■ les canaux de transport d'eau brute

Les canaux de transport d'eau brute mettent en relation des masses d'eau et correspondent aux canaux à vocations d'alimentation en eau d'intérêt général pour l'agriculture (irrigation), l'eau potable ou aux canaux à vocation de production énergétique (hydroélectricité). Les canaux à vocation de drainage (au sens assainissement, ressuyage des terres) et les canaux à vocation d'évacuation d'eau pluviale ne sont pas pris en compte comme masse d'eau artificielle au titre de la directive du fait qu'ils ne correspondent à aucun des enjeux environnementaux de la directive cadre. Ils sont souvent imbriqués avec les canaux agricoles et certains apparaissent comme masse d'eau

fortement modifiée (le Vigueirat et l'Aiguillon par exemple).

Par ailleurs, les grandes adductions, considérées comme des ouvrages strictement de transfert, n'ont pas été identifiées en masses d'eau artificielles, mais leur impact amont et aval est pris en compte dans les masses d'eau qu'elles relient.

Les critères physiques de délimitation reposent sur la valeur de débit transitant dans l'ouvrage à la prise d'eau. Cette valeur est d'au moins 1 m<sup>3</sup>/s. Le débit considéré correspond au plus au débit capable (débit de capacité maximum de l'ouvrage à plein bord).

Concernant les composantes géométriques, seule l'artère principale (canal maître) dans le prolongement de la prise d'eau est prise en compte, et ce, jusqu'à son extrémité (indépendamment de la réduction linéaire des débits transités). Enfin, le souci de garder une cohérence d'ensemble dans l'architecture de la masse d'eau, a conduit à retenir parfois certaines dérivations ou subdivisions. De même, par souci d'unité et de linéarité et pour éviter un émiettement de la masse d'eau, des portions de tronçons souterrains ont été retenues.

#### ■ Premières délimitations

Les résultats de l'application de ces principes permettent d'identifier :

##### ■ les plans d'eau artificiels

24 ont été identifiées :

- 7 gravières ;
- 13 étangs ;
- 1 réservoir (Le Grand Large) ;
- 3 retenues.

##### ■ les canaux de navigation

13 canaux de navigation se situent au nord et au sud du District, à savoir :

- les canaux Freycinet du nord du bassin et qui sont tous trans-districts ;
- les canaux de navigation de la région de l'étang de Berre qui ont plus des fonctions de liaisons entre les différentes infrastructures portuaires ;
- enfin, les canaux qui traversent la région Languedoc-Roussillon : le canal du Rhône à Sète et le canal du Midi. Ce dernier se poursuit sur le district Adour-Garonne au delà du seuil de partage des eaux de Naurouze. Les grandes rigoles d'alimentation du Canal du Midi et issues de la Montagne noire ont été rattachées au district Adour-Garonne.

##### ■ les canaux de transport d'eau brute

Les canaux de transport d'eau brute occupent une place originale et importante sur le district et représentent le plus grand nombre de masses d'eau artificielles (114). Ils sont très morcelés pour les canaux d'irrigation. Parmi les canaux de transport d'eau brute, il ressort 3 infrastructures majeures : le canal EDF entre Serre-Ponçon et l'Étang de Berre, le réseau Société du Canal de Provence et le réseau BRL.

Les canaux d'irrigation occupent une place prépondérante dans les Bouches du Rhône, dans la basse vallée de la Durance et dans la Crau. En Languedoc Roussillon, un secteur de densité équivalente existe sur le département des Pyrénées Orientales dans la vallée de la Têt.

Enfin, ces canaux de transport d'eau brute ont la particularité de mettre en relation des masses d'eau naturelles pour lesquelles ils peuvent représenter une pression de prélèvement à l'amont, mais également un impact positif de réalimentation à l'aval ou sur l'ensemble de leur périmètre d'influence (périmètre irrigué). A titre d'exemple, les canaux d'irrigation gravitaire restituent en moyenne 80% des volumes prélevés aux milieux superficiels et souterrains, comme c'est le cas pour la nappe de Crau. Ces restitutions bénéficient alors également à d'autres usages (alimentation en eau potable notamment, dans le cas de la Crau et du canal de Luc- sur- Orbieu).

