

Les masses d'eau : principes méthodologiques et typologie

Délimiter des "masses d'eau" : pourquoi ?

La masse d'eau, au sens de la directive, constitue l'unité spatiale d'évaluation de l'état écologique et chimique des eaux d'un district. L'atteinte, ou non, des objectifs de la directive sera appréciée à cette échelle de la masse d'eau. Les programmes de gestion seront élaborés à l'échelle de groupes de masses d'eau, dans la logique de l'approche intégrée par bassin versant.

La typologie des masses d'eau : pourquoi ?

L'état écologique d'une masse d'eau sera, par définition, apprécié en mesurant l'écart entre les conditions observées et les conditions dites "de référence", c'est à dire les conditions naturelles les plus probables en l'absence d'activité humaine (ou en présence d'activité(s) dont les effets peuvent être tenus pour mineurs). Les conditions de référence dépendent du type écologique auquel peut être rattachée la masse d'eau. Pour être correctement évaluée, une masse d'eau ne peut donc appartenir qu'à un seul type. Pour exemple, les conditions de référence pour une rivière de plaine du Nord du bassin et celles d'un cours d'eau côtier méditerranéen seront différentes.

Cours d'eau : typologie et limites des masses d'eau

■ La typologie des masses d'eau cours d'eau

Le type d'un cours d'eau (ou d'un tronçon de cours d'eau) est défini par son appartenance à une "hydroécocorégion" et par sa position globale sur le gradient amont-aval au sein de cette hydroécocorégion.

Les hydroécocorégions sont des zones présentant des caractéristiques de géologie, de relief et de climat "homogènes". 22 "grandes" hydroécocorégions de niveau 1 et 112 hydroécocorégions de niveau 2, résultant d'un découpage plus fin des précédentes, ont été identifiées par le Cemagref en 2002 à l'échelle du territoire français métropolitain. Le district Rhône et côtiers méditerranéens est concerné par 11 hydroécocorégions de niveau 1. Il est apparu nécessaire dans certains cas de prendre en compte le niveau 2. Au total, 15 hydroécocorégions ont été retenues pour décrire le district.

La position du tronçon dans le réseau hydrographique est définie par un indicateur synthétique, le rang de confluence de Strahler. Au sein d'une hydroécocorégion, il permet de facilement rendre compte de la taille du cours d'eau. Dans le district, le rang prend des valeurs de 1 à 8. Dans chaque hydroécocorégion ont été distinguées, dans la mesure du possible (les valeurs de rang élevé n'étant pas rencontrées partout), 5 classes de "taille" des cours d'eau (très petits, petits, moyens, grands et très grands) en fonction du groupe de rangs auquel le tronçon de cours d'eau appartient.

L'identification des types résulte in fine du croisement entre hydroécocorégions et classes de taille. 61 types de cours d'eau sont observés dans le district Rhône et côtiers méditerranéens, non compris les cas particuliers du fleuve Rhône et de la Saône. Ce nombre élevé confirme le caractère naturellement très diversifié du bassin du Rhône et des fleuves côtiers.

Remarque : le découpage proposé dans l'état des lieux 2004 prend en compte tous les axes principaux des zones hydrographiques du référentiel BDCarthage, ainsi que leurs affluents à partir de la classe "petits cours d'eau".

Le système typologique hydroécocorégions-rangs s'appuie sur les facteurs obligatoires et quelques-uns des facteurs optionnels du système B préconisé par l'annexe V de la Directive-cadre.

■ Les têtes de bassins et le "petit chevelu" hydrographique

Les très petits cours d'eau (rang 1 à 3 pour l'essentiel) ne sont pas encore, sauf exception, pris en compte à ce stade. Il est prévu de le faire lors de l'étape de caractérisation plus poussée des masses d'eau après 2004.

Lors de cette étape, les masses d'eau supplémentaires soumises à des pressions importantes seront identifiées afin d'en tenir compte pour la construction des réseaux de contrôle de l'état des eaux, dans le futur plan de gestion et le programme de mesures.

A terme, toutes les masses d'eau avec un bassin versant supérieur à 10km² environ seront comptabilisées et inventoriées dans le plan de gestion 2009. Celui-ci ciblera les mesures sur les masses d'eau du "petit chevelu" hydrographique risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux de la directive.

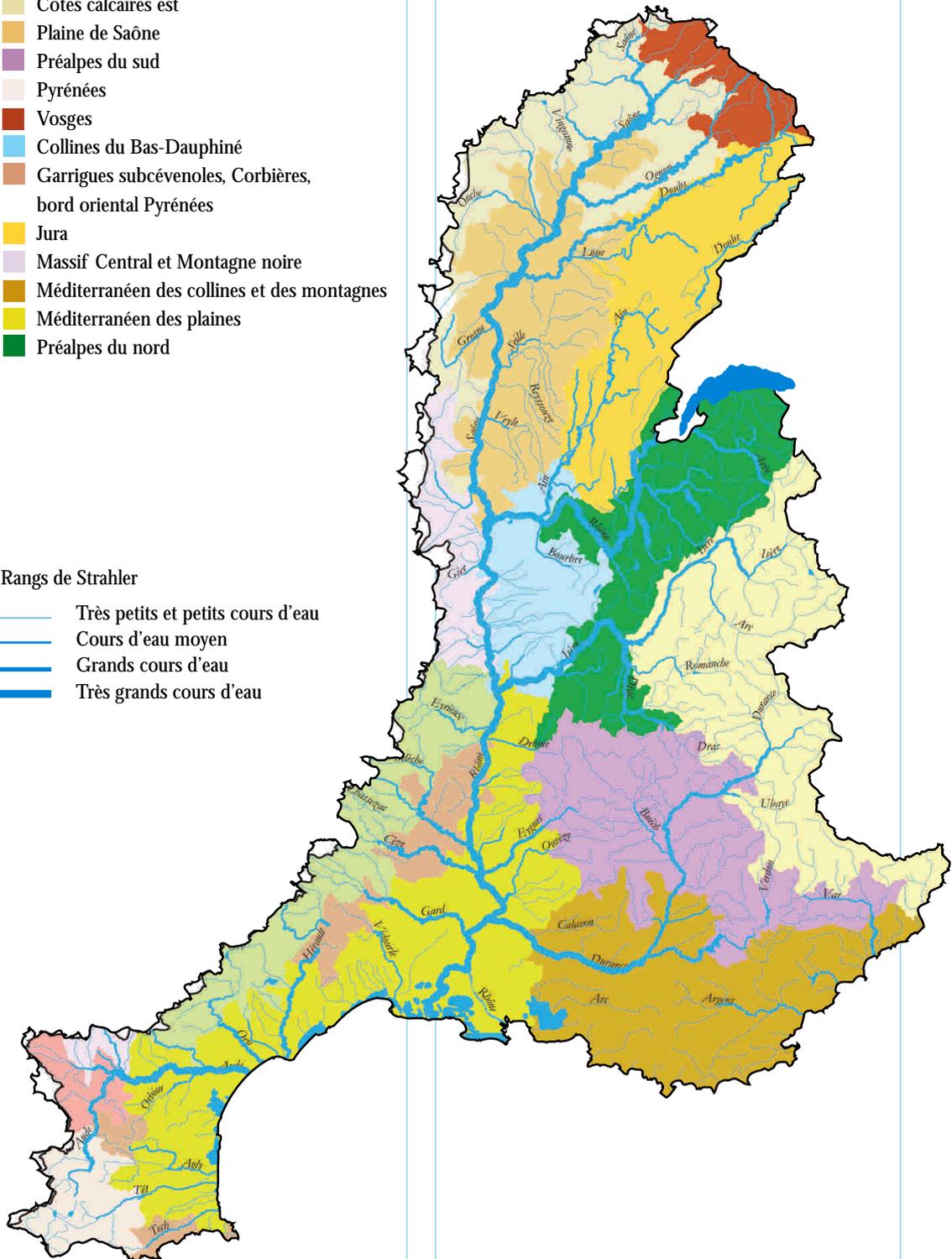


Hydroécotérritoires

- Alpes internes
- Cévennes
- Côteaux aquitains
- Côtes calcaires est
- Plaine de Saône
- Préalpes du sud
- Pyrénées
- Vosges
- Collines du Bas-Dauphiné
- Garrigues subcévenoles, Corbières, bord oriental Pyrénées
- Jura
- Massif Central et Montagne noire
- Méditerranéen des collines et des montagnes
- Méditerranéen des plaines
- Préalpes du nord

Rangs de Strahler

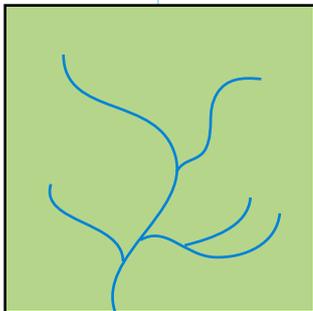
- Très petits et petits cours d'eau
- Cours d'eau moyen
- Grands cours d'eau
- Très grands cours d'eau



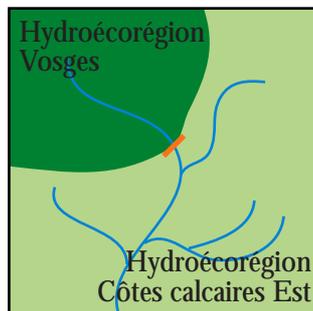
■ Les principes de délimitation des masses d'eau

Lors de l'examen du réseau hydrographique, chaque changement d'hydroécorégion ou de classe de taille, conduit à diviser les cours d'eau en autant de tronçons qui se distinguent les uns des autres par leurs caractéristiques naturelles. L'identification de ces tronçons et leur répartition au sein de types écologiques constituent la première étape de la délimitation des masses d'eau. L'appartenance à un domaine piscicole particulier (salmonicole, cyprinidés d'eaux vives ou d'eaux calmes) a pu être utilisée pour l'exercice lorsque cela était nécessaire.

La prise en compte des activités humaines susceptibles de perturber significativement l'état des eaux (critères d'anthropisation) constitue la seconde étape de la démarche. En effet, l'évaluation correcte de l'état d'une masse d'eau suppose que son état actuel soit relativement homogène et qu'un seul et même objectif environnemental puisse lui être associé.

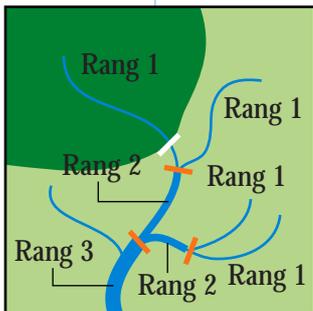


Bassin versant

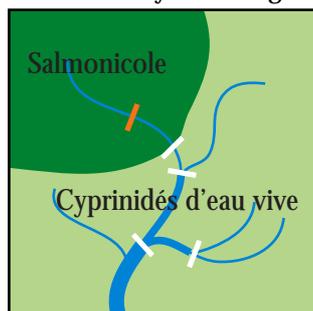


Prise en compte de changement d'hydroécorégion

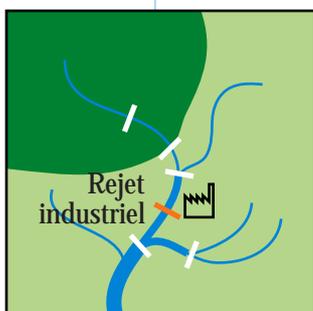
— Limite de masses d'eau



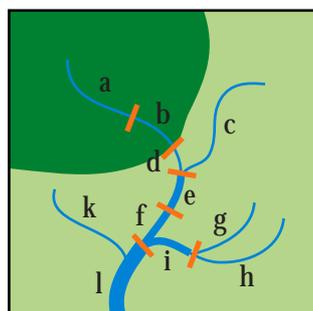
Prise en compte des classes de taille



Prise en compte du domaine piscicole



Prise en compte des pressions



Résultat sur le bassin versant

■ Cas particulier du fleuve Rhône

Le système typologique hydroécorégions-rangs est peu discriminant dans le cas du Rhône, qui constitue fréquemment la limite entre 2 hydroécorégions, et se classe comme " très grand cours d'eau " sur tout son cours français. Par ailleurs le fleuve est profondément aménagé, ce qui détermine l'existence de " tronçons court-circuités ", constitués par le lit historique du fleuve, qui conservent en très grande partie les caractéristiques naturelles du " vieux Rhône ". On peut ainsi considérer qu'il existe 2 fleuves :

- un fleuve " artificialisé ", continu, d'environ 500 km, constitué de la succession aménagements (retenue, canaux d'amenée et de fuite) - espaces inter-aménagements (très courts, voire inexistant) ;
- un fleuve discontinu, à côté du premier, constitué par les tronçons court-circuités (environ 180km).

Cet aménagement spécifique, morphologiquement structurant, conduit à retenir la solution suivante :

- le fleuve " artificialisé " est découpé selon des critères reposant sur les grandes confluences, les domaines piscicoles, les masses d'eau souterraines, les aménagements ;
- chaque tronçon court-circuité de longueur significative est individualisé en tant que masse d'eau ;
- les milieux annexes liés au fleuve (lônes, bras morts, zones humides, contre canaux d'intérêt particulier, ...) sont intégrés aux masses d'eau principales.

Ceci conduit à délimiter sur le Rhône 25 masses d'eau superficielles, dont 2 de transition, et 7 masses d'eau souterraines

Schéma d'un aménagement type du Rhône

