

Quelle connaissance avons-nous de la biodiversité en région et des services qu'elle nous rend ?



ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES EAUX DOUCES



2014

Thème de l'observatoire

État et évolution
des composantes
de la biodiversité

Partenaire



L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES sont des réservoirs de biodiversité, particulièrement en milieu méditerranéen où les situations de sécheresse sont importantes (étiages et assecs longs). Bien que les espèces locales soient adaptées à ces stress périodiques, les milieux aquatiques sont fragiles et l'activité humaine peut engendrer des aggravations de ces phénomènes.

Le contrôle de surveillance du bassin Rhône-Méditerranée comprend le suivi de l'état qualitatif des eaux superficielles, le suivi quantitatif et le suivi de l'état chimique des eaux souterraines. La durée des contrôles de surveillance est liée à chaque plan de gestion d'une durée de six ans.

... Ces données permettent de connaître la qualité des eaux (douces, marines et souterraines) et servent de base à l'évaluation des politiques publiques.

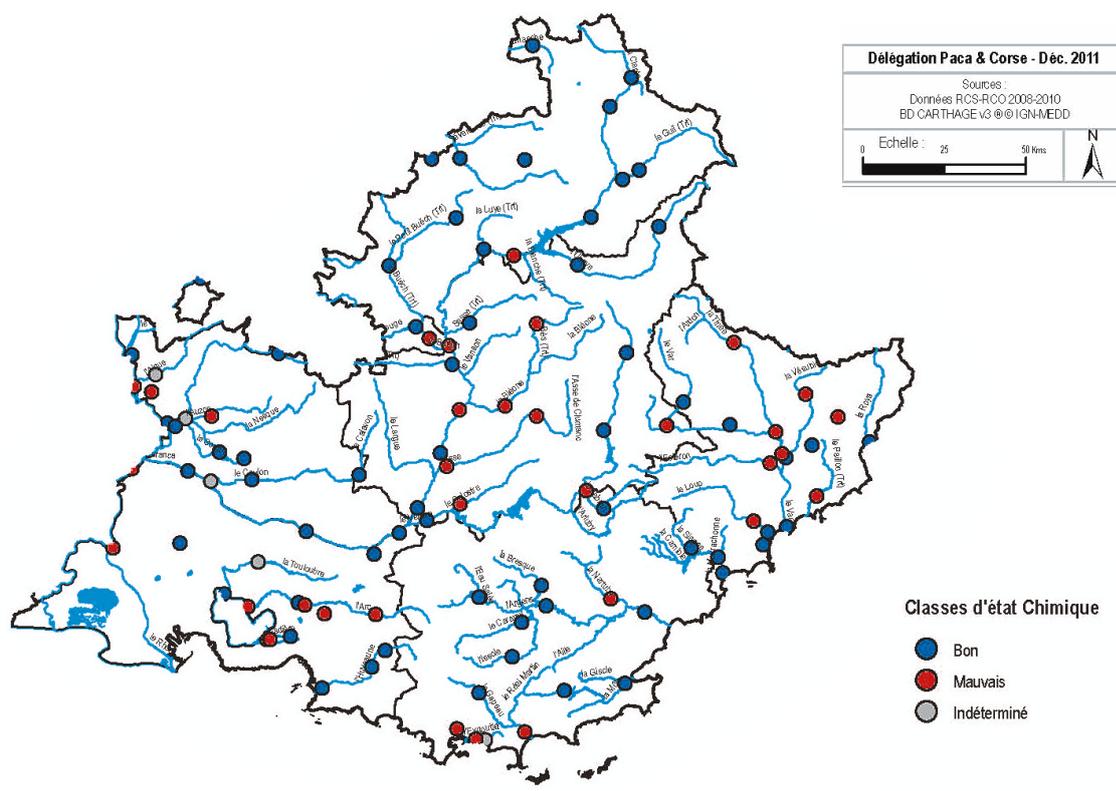
Résultats eaux superficielles :

Les cours d'eau ... la moitié des stations de suivi en bon état.

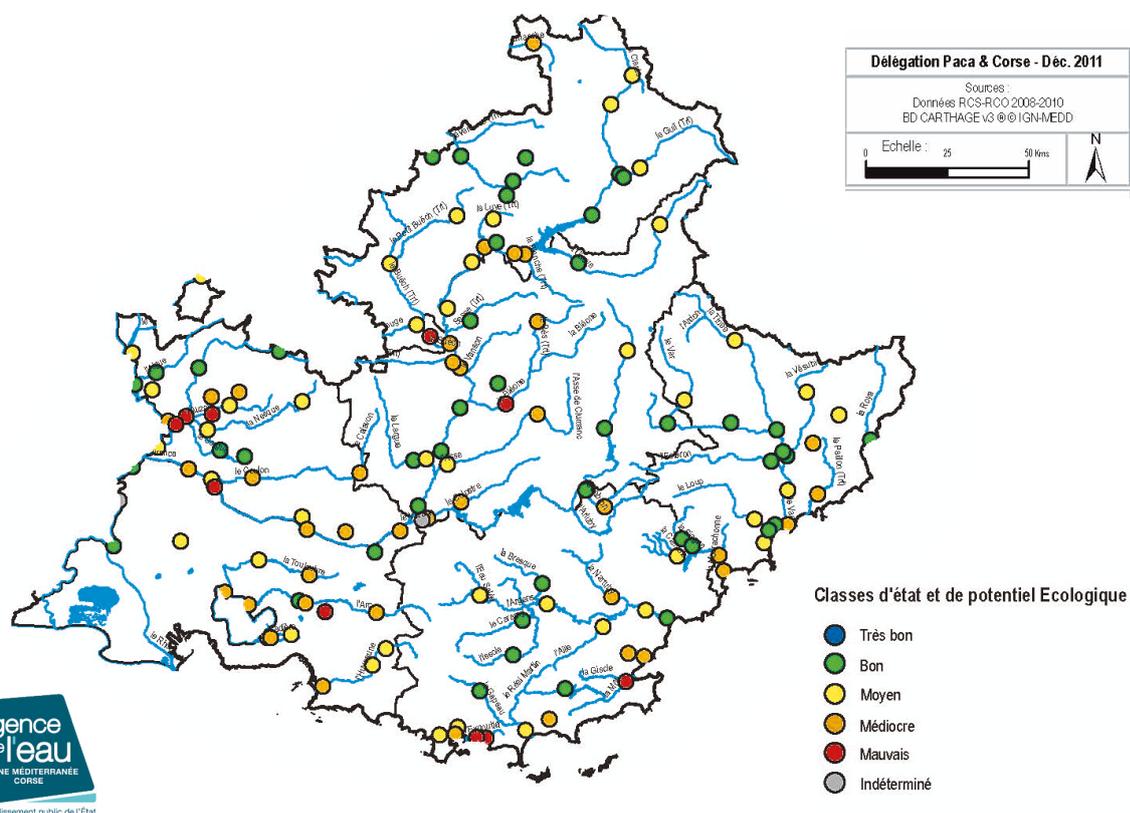
[Voir cartes page suivante]



État chimique des eaux superficielles - Situation en 2010 [Figure 1] ▼



État écologique des cours d'eau - Situation en 2010 [Figure 2] ▼



Analyse de la situation actuelle

Qualité des cours d'eau suivis de la région PACA (année 2011) : encore des progrès à faire...

La moitié des stations suivies par les réseaux de contrôle de surveillance et opérationnel montre que les cours d'eau de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont en bon état, au sens de la Directive cadre sur l'eau.

Toutefois, pour l'autre moitié, des efforts indispensables sont à fournir pour atteindre les objectifs de la Directive, essentiellement sur la **restauration physique** (morphologie, hydromorphologie, transit sédimentaire, ...). En effet, on constate que les secteurs qui ne sont pas en bon état présentent, dans plus de la moitié des cas, un état biologique dégradé (invertébrés ou diatomées) alors même que la qualité physico-chimique est bonne, voire très bonne. Cela confirme que les dégradations morphologiques, physiques et hydrologiques des cours d'eau sont les facteurs essentiels à restaurer pour atteindre le bon état. Les dégradations morphologiques sont dues à l'artificialisation des cours d'eau dans les traversées urbaines et les plaines littorales mais également en zones agricoles où les recalibrages, rectifications et seuils de prises d'eau ont détruit les habitats aquatiques, et empêchent ainsi l'atteinte du bon état écologique. Sur 2 000 ouvrages transversaux (seuils en rivière), dont beaucoup n'ont plus d'usages connus, 200 doivent faire l'objet d'aménagement avant 2015.

La mise aux normes des stations d'épuration urbaines et l'interdiction des phosphates dans les lessives : un impact dans les cours d'eau à l'aval des grosses agglomérations.

Vis-à-vis de la **pollution urbaine**, les résultats 2009-2010 montrent de réelles améliorations, la qualité physico-chimique des eaux est toutefois encore à l'origine du mauvais état d'un tiers environ des cours d'eau de la région provençale. Les rejets de pollutions urbaines sont d'autant plus impactants qu'ils se font dans des cours d'eau aux régimes méditerranéens, avec des débits très faibles à l'étiage.

La qualité des cours d'eau de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur s'améliore pourtant notamment à l'aval des secteurs fortement urbanisés. La mise aux normes des stations d'épuration urbaines et l'interdiction des phosphates dans les lessives a eu un impact visible dans les cours d'eau à l'aval des grosses agglomérations. L'ammonium (NH₄, un dérivé du nitrate) et la DBO₅ (demande biologique en oxygène), deux paramètres qui

caractérisent les rejets urbains, sont en réelle diminution depuis 20 ans (réduction constante de 4 mg/l à 0,3 mg/l pour le NH₄ et de 13 mg/l à 2 mg/l pour la DBO₅ entre 1990 et 2010).

Cette amélioration est le résultat de la mise en conformité, depuis plus de 10 ans, de 75 stations d'épuration traitant les eaux usées des agglomérations de plus de 2 000 habitants de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

La présence de pesticides est un enjeu pour la santé dans certains secteurs d'approvisionnement en eau potable. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est globalement moins touchée par les pesticides que les autres régions du bassin Rhône-Méditerranée. Pour autant, certaines ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable montrent de véritables contaminations (retenue de Carcès pour l'eau potable de Toulon). Des pesticides interdits depuis 2003 comme la simazine, l'atrazine ou la terbuthylazine sont encore détectés dans certains cours d'eau du Vaucluse et du Var (Lez, la Grande Levade et la Nartuby). Dans une région en fort développement démographique comme la nôtre, l'approvisionnement en eau potable est un enjeu majeur.

On note également que 80 % des échantillons suivis en eau superficielle ont révélé la présence d'une **substance active phytosanitaire**, 115 molécules différentes ont été quantifiées. Parmi les 10 molécules les plus fréquemment mesurées, 9 sont des herbicides ou des métabolites d'herbicides, désherbants non spécifiques utilisés dans différentes filières agricoles et non agricoles. La diversité des molécules détectées est liée à la diversité des cultures présentes sur les différents bassins-versants suivis. Toutes les cultures sont à l'origine de transferts de produits phytosanitaires dans les eaux, dans des proportions plus ou moins importantes.

Des substances toxiques sont elles aussi très présentes dans les eaux superficielles. Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) issus de la combustion des matières fossiles (bois, charbon, pétrole, ...) sont détectés dans la quasi-totalité des mesures faites sur les eaux superficielles, avec parfois un cocktail plus de dix substances différentes. L'aval des grosses agglomérations est plus fréquemment touché (Arc, Nartuby, Rhône, Meyne, Paillons, ...) mais on retrouve également ces substances en quantité importante dans les zones alpines (Colostre, Bléone, Buech, Vésudie, ...). Quant aux PCB, en majorité stockés dans les sédiments, ils sont détectés dans un tiers des sites suivis en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

La **vie biologique** est ainsi dégradée par l'artificialisation des rivières, par les prélèvements et la mauvaise qualité des eaux. Si les indicateurs biologiques (diatomées, poissons, invertébrés benthiques) bénéficient de l'amélioration de la qualité physicochimique des eaux, ils restent un facteur déclassant pour le bon état de presque la moitié des points de suivi des cours d'eau de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cependant, sur certains secteurs, les améliorations des rejets des stations d'épuration permettent de voir les améliorations de la biologie des cours d'eau (notée par l'indice IBGN sur 20).

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est également une des régions où les prélèvements d'eau (en prise directe ou transferts) impactent fortement les conditions naturelles de la vie aquatique, déjà fragilisée par la faiblesse des débits.

Les eaux souterraines : de bonne qualité

Le bon état qualitatif, au sens de la Directive est observé sur environ trois-quarts des stations de suivi.

La plupart des nappes qui présentent des qualités médiocres sont déclassées par la **présence de pesticides**. Cela concerne tous les types de formations aquifères, les nappes alluviales ainsi que les formations aquifères sans connexion directe avec un cours d'eau.

Les principaux paramètres à l'origine du déclassement de l'état chimique de ces masses d'eau sont les molécules de la famille des triazines, mais aussi le dichlobénil et leurs produits de dégradation. Ces molécules, retirées du marché, ont une **forte rémanence dans les eaux souterraines**.

À noter au niveau de la région : la présence de pesticides et nitrates dans les nappes apparaît comme un problème limité et circonscrit géographiquement. Mais ces contaminations peuvent compromettre gravement la qualité des eaux de certains secteurs jusqu'à faire renoncer les collectivités à l'**usage des ressources locales pour l'eau potable**. C'est le cas sur le plateau de Valensole et le piémont de la montagne de Lure.

La région compte deux zones classées "vulnérables aux nitrates" au titre de la Directive Nitrates, du fait de leur forte contamination mais d'autres masses d'eau non classées sont concernées par ce contaminant. C'est le cas de la nappe de Berre où des forages présentent des concentrations supérieures à 100 mg/l et jusqu'à 200 mg/l (concentration max de 50 mg/l autorisée pour l'eau potable).

20 % des nappes et 40 % des cours d'eau sont contaminés par une ou plusieurs substances de pesticides.



Pour huit masses d'eau (sur les trente-trois suivies), les **nitrates** rendent les eaux impropres à la consommation humaine.

Les aquifères littoraux présentent une sensibilité aux **intrusions salines**. Ils devront faire l'objet de mesures de gestion quantitatives et de suivis de présence de chlorures.

Des lagunes fortement dégradées

Deux lagunes font l'objet de suivis au titre de la Directive Cadre sur l'eau. Il s'agit de la Camargue avec l'étang de Vaccarès et de l'Etang de Berre qui comprend le Grand étang, l'étang de Vaine et l'étang de Bolmon.

L'état de ces **deux lagunes**, mesuré en 2009 est **médiocre** pour la Camargue et mauvais pour Berre avec, en particulier, un déclassement systématique du paramètre "macrophyte".

De nombreuses pressions s'exercent sur ces eaux dites "de transition" car leur salinité est influencée par des apports d'eau douce. Elles sont le réceptacle des **pollutions produites par les activités de leurs bassins versants**.

La Camargue est particulièrement marquée par la riziculture qui nécessite une mise en eau des terres cultivées à l'origine de transferts de pollutions agricoles vers le Vaccarès puis vers la mer.

Le pourtour de l'étang de Berre est plutôt le siège d'une activité industrielle intense et un territoire en fort développement urbain dont les rejets se sont accumulés dans les étangs et leurs sédiments. Les turbinages d'eau douce par l'usine hydroélectrique de Saint-Chamas ont provoqué un déséquilibre écologique important dans le fonctionnement de l'étang du fait de la stratification des eaux en couches salées et non salées.

Méthode

[données sources, mode de calcul / signification possible des tendances de l'indicateur]

Le programme de surveillance organise les activités de surveillance de la qualité et de la quantité de l'eau sur le bassin Rhône-Méditerranée. Il est défini par un arrêté du Préfet coordonnateur de bassin n° 11-088 du 18 mars 2011. Il se compose :

- du suivi quantitatif des cours d'eau et des plans d'eau ;
- du contrôle de surveillance :
 - de l'état qualitatif des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eaux côtières et de transition),
 - de l'état quantitatif des eaux souterraines,
 - de l'état chimique des eaux souterraines ;
- du contrôle opérationnel :
 - de l'état qualitatif des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eaux côtières et de transition),
 - de l'état chimique des eaux souterraines ;
- du contrôle d'enquêtes ;
- du contrôle additionnel effectué dans les zones inscrites au registre des zones protégées pour les captages d'eau de surface.

En complément de ce programme de surveillance, des suivis de l'état des eaux sont également réalisés dans le cadre d'études ou de réseaux complémentaires.

La liste de ces stations hydrologiques a été établie au début de l'année 2007, en sélectionnant parmi les stations hydrologiques existantes celles qui sont pertinentes. À titre indicatif, sur le bassin Rhône-Méditerranée, 598 stations hydrométriques sont actuellement en fonctionnement, dont 542 stations télétransmises à des fréquences variant de 5 mn à 1 heure pour les stations dites « temps réel » (398 stations) et de 1 jour à 1 semaine pour les autres.

• Le bon état écologique des eaux correspond aux conditions permettant le bon fonctionnement des processus écologiques, en particulier la présence et le maintien des communautés aquatiques, floristiques et faunistiques. Il est basé sur des éléments biologiques (IBGN, diatomées, indice poissons rivière), des éléments physico-chimiques (oxygène, température, nutriments, acidification, salinité) et des polluants spécifiques (arsenic, chrome, cuivre, zinc, chlortoluron, oxadiazon, linuron, 2,4D, 2,4 MCPA).

• Le bon état chimique est acquis par le respect des engagements européens en matière de réduction ou de suppression des contaminants qui sont identifiés comme des substances prioritaires et substances prioritaires dangereuses en raison de leur caractère fortement toxique, rémanent (c'est-à-dire persistant) et bioaccumulable (c'est-à-dire que leur concentration augmente tout au long des chaînes / réseaux alimentaires dans les écosystèmes). La liste de ces substances (33 substances prioritaires) est fixée par l'Europe.

Fiabilité

[limites en termes d'utilité et de précision]

- Le réseau de suivi de la qualité est issu de mesures in situ. Les données sont agrégées puis traitées par années. Toutefois, il peut être parfois difficile de comparer les données sur plusieurs années car les méthodes de suivis peuvent changer (protocoles calés sur les directives européennes ou la réglementation). De plus, les mesures étant réalisées à un moment donné, les conditions météorologiques ou de prélèvement peuvent être aléatoires. L'état écologique d'un cours d'eau doit s'évaluer sur une chronique de plusieurs années de mesures.

Rédaction : Joëlle Hervo – Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse