

EVALUATION DE L'ETAT DES EAUX

Description des règles d'évaluation :

La directive cadre sur l'eau (DCE) demande aux États membres de réaliser un découpage élémentaire des milieux aquatiques en masses d'eau (ME), unités homogènes selon certaines caractéristiques naturelles (relief, géologie, climat, géochimie des eaux, débit, etc.). **La masse d'eau est l'unité spatiale de l'évaluation de l'état des eaux au regard des objectifs fixés par la directive.** Chaque masse d'eau appartient à une des 5 catégories suivantes : cours d'eau, plans d'eau, eaux de transition, eaux côtières (qui peuvent être regroupées en masses d'eau de surface) et eaux souterraines.

Les masses sont classées, selon des critères définis au niveau national, en 3 types :

- les masses d'eau naturelles (MEN),
- les masses d'eau fortement modifiées (MEFM),
- les masses d'eau artificielles (MEA), par exemple lacs artificiels ou canaux, créées de toute pièce par une activité humaine.

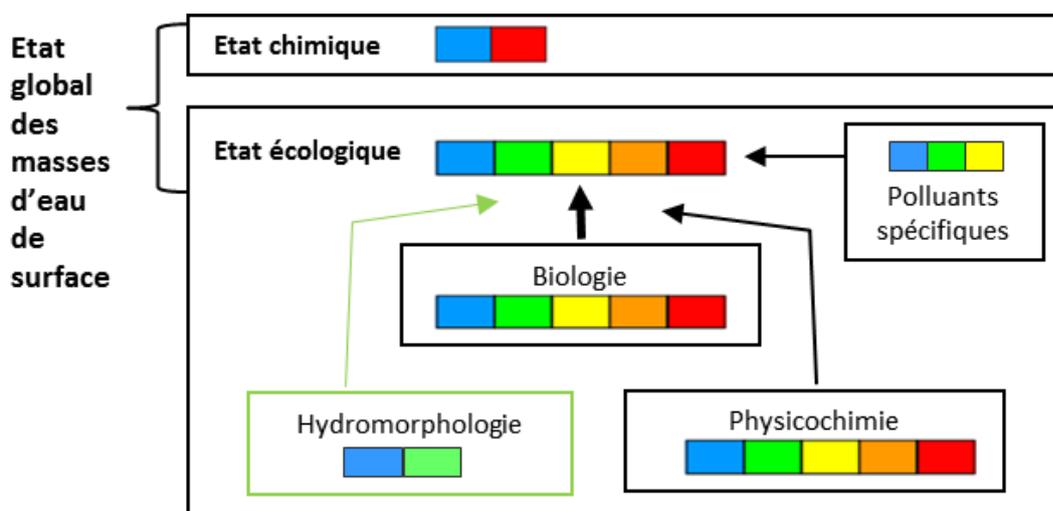
Les règles d'évaluation de l'état des eaux sont nationales et définies par arrêtés ministériels. Elles sont synthétisées ci-dessous.

- Règles d'évaluation de l'état des masses d'eau de surface

- Evaluation de l'état des masses d'eau naturelles

L'état des masses d'eau naturelles est déterminé par un **état chimique**, basé sur la mesure de certaines substances, et un **état écologique**, qui dépend à la fois de paramètres biologiques et d'autres types de paramètres qui conditionnent la biologie.

Le processus d'évaluation de l'état d'une masse d'eau de surface peut être schématisé comme suit :



Etat chimique : ■ bon ■ mauvais

Etat écologique : ■ très bon ■ bon ■ moyen ■ médiocre ■ mauvais

La règle du paramètre le plus déclassant s'applique à chaque compartiment. Par exemple, une masse d'eau avec un état biologique moyen sera au mieux en état écologique moyen, même si les autres compartiments sont en bon état.

L'état chimique d'une masse d'eau est déterminé à partir des concentrations dans l'eau (ou dans les organismes vivants pour les masses d'eau côtières) de 53 substances ou familles de substances définies au niveau européen. Cette liste comprend des métaux, diverses substances d'usage industriel, des sous-produits de combustion de la matière organique ainsi que des biocides et pesticides. Parmi ces derniers, près des ¾ sont aujourd'hui interdits de mise sur le marché ou d'usage fortement limité. Aucun métabolite de pesticide n'y figure. Les valeurs seuils délimitant bon et mauvais état chimique sont établies par rapport aux effets toxiques de ces substances sur l'environnement et la santé : il s'agit de normes de qualité environnementale (NQE).

L'état écologique d'une masse d'eau est déterminé par un ensemble de caractéristiques biologiques, d'éléments physico-chimiques et de la concentration de polluants spécifiques influençant la vie aquatique (PSEE). Les polluants spécifiques sont au nombre de 20, dont 14 pesticides et un produit de dégradation de l'un d'entre eux (AMPA). La plupart de ces pesticides sont aujourd'hui autorisés. A noter que les conditions hydro-morphologiques sont susceptibles de déclasser un très bon état écologique en bon état écologique. Cet état écologique est adapté aux différentes catégories de masses d'eau de surface :

Pour un cours d'eau, l'état écologique est évalué en prenant en compte :

- les paramètres biologiques : nombre et diversité des macro-invertébrés, diatomées, poissons et macrophytes
- les éléments physico-chimiques : bilan de l'oxygène, température, nutriments, acidité
- les polluants spécifiques : métaux et pesticides.
- les conditions hydromorphologiques (pour ce qui concerne le très bon état)

Pour un plan d'eau, l'état écologique est déterminé par

- les caractéristiques biologiques : présence de phytoplancton, macrophytes, poissons
- les éléments physico-chimiques : bilan de l'oxygène, transparence, nutriments
- Les polluants spécifiques : métaux et pesticides

Pour une masse d'eau côtière ou de transition, l'état écologique est déterminé par

- les éléments biologiques : phytoplancton, flore autre que phytoplancton (dont macroalgues intertidales et subtidales de substrat dur et angiospermes (zostères), macroalgues opportunistes, macro-invertébrés benthiques et poissons (pour les eaux de transition uniquement)
- les éléments physico-chimiques : bilan de l'oxygène, température, nutriments, transparence
- les conditions hydromorphologiques

○ Evaluation de l'état des masses d'eau fortement modifiées et artificielles

L'état des masses d'eau fortement modifiées (MEFM) et des masses d'eau artificielles (MEA) est basé sur :

- **leur état chimique** (évaluation identique à celle des masses d'eau naturelles) ;
- **leur potentiel écologique** (qui remplace l'état écologique utilisé pour les masses d'eau naturelles)

Le potentiel écologique reprend les paramètres et valeurs seuils pour la physico-chimie et les polluants spécifiques de façon identique à celle des masses d'eau naturelles. En revanche, pour la biologie seuls certains paramètres sont pris en compte en fonction de la catégorie de masse d'eau, ce qui tient compte de leur écosystème perturbé.

Cette fiche décrit les travaux prévus au stade d'avancement actuel de l'état des lieux. Si nécessaire, des modifications et ajustements pourront être apportés au cours de l'avancement des travaux.

- Pour les ME cours d'eau, l'indice diatomées
- Pour les ME plans d'eau, l'indice phytoplancton
- Pour les ME côtières ou de transition, identiques à ceux des masses d'eau naturelles, en fonction de leur pertinence.

- [Règles d'évaluation de l'état des masses d'eaux souterraines](#)

De manière générale, le bon état d'une masse d'eau souterraine est atteint lorsque son **état chimique** et son **état quantitatif** sont bons.

Afin de définir ces deux états une série de tests a été définie (cf. schéma ci-dessous).

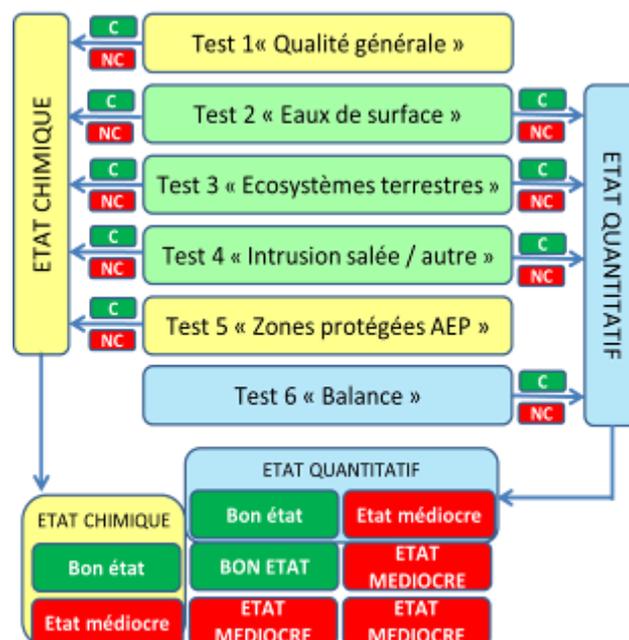
L'état chimique est bon :

- lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils (qui peuvent être différentes de celles en eaux de surface) (test 1 « Qualité générale »)
- lorsque les captages d'eau potable ne présentent pas de tendances durablement à la hausse pour l'un des contaminants ou ne présentent pas de signe de dégradation significatif (test 5 « Zones protégées AEP »).

D'autres tests peuvent être mobilisés lorsqu'ils sont jugés pertinents (c'est-à-dire lorsqu'ils représentent potentiellement un enjeu pour la masse d'eau). Ces tests visent à évaluer : l'impact sur les eaux de surface au regard de l'atteinte du bon état (test 2 « Eaux de surface », l'impact sur les zones humides (test 3 « Ecosystèmes terrestres »), et le risque d'intrusion saline (test 4 « Intrusion salée ou autre »).

Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est quant à lui atteint lorsque la tendance piézométrique, c'est-à-dire l'évolution de la hauteur des nappes, n'est pas à la baisse et que les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la masse d'eau souterraine (test 6 « Balance ») en tenant compte des interactions nappes/rivières et nappes/milieus humides, et du risque d'intrusion saline (tests 2, 3 et 4).

L'ensemble des tests est représenté dans le schéma suivant :



- [Evolution des critères d'évaluation pour le troisième cycle de la DCE](#)

Les règles d'évaluation de l'état des eaux de surface évoluent entre les cycles de gestion successifs afin :

- d'intégrer les progrès de la connaissance scientifique et les résultats de l'inter-étalonnage européen (harmonisation entre Etats-membres qui a conduit à adapter les méthodes et indices pour l'évaluation du bon état),
- de prendre en compte les évolutions des listes de substances pour l'évaluation de l'état chimique (prévues de manière régulière au niveau européen) et de l'état écologique (PSEE, prévues et encadrées au niveau national afin de disposer de listes plus pertinentes et différenciées par bassin).

Les améliorations recherchées visent à obtenir des résultats plus discriminants, plus précis et plus pertinents sur les évaluations et les actions à engager, afin de mieux identifier les causes de dysfonctionnement des milieux, réduire les risques de classification erronée et affiner le dimensionnement des mesures.

Le changement le plus important pour ce cycle par rapport à 2015 porte sur l'indicateur de qualité biologique relatif aux macro-invertébrés. Il concerne l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface.

La liste des PSEE intégrée dans l'évaluation de l'état écologique et certaines valeurs-seuils évoluent également.

L'évaluation de l'état chimique prend en compte la mise à jour européenne des listes de substances et de leurs normes de qualité environnementale.

Afin d'évaluer les progrès accomplis, l'état des masses d'eau sera évalué à la fois avec les nouvelles règles et avec les règles du SDAGE actuel.

[Données permettant l'évaluation de l'état des eaux :](#)

Origine des données d'entrée :

- Données de surveillance de l'état des eaux issues de la mise en œuvre des programmes de surveillance pour les eaux superficielles et souterraines
- Données de suivi des populations piscicoles de l'AFB
- Données des suivis piézométriques et données des suivis complémentaires disponibles (notamment suivis ARS) disponibles dans la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES)
- Données du référentiel captage d'eaux destinées à l'alimentation en eau potable
- Données pluviométriques SAFRAN normales annuelles des pluies efficaces sur la période 1981-2015 (données MétéoFrance)
- Débits QMNA5 issus de l'étude IRSTEA de 2012 avec prise en compte de l'expertise locale
- Données de volumes prélevés (données AESN)
- Estimation de la recharge issue de la méthode nationale du BRGM, ou du modèle hydrogéologique MODCOU,
- IFREMER
- BDD plans d'eau – IRSTEA Aix en Provence
- Fonds géochimiques des métaux (étude AESN)
- Concentrations biodisponibles issues du modèle européen BLM (Modèle de Ligand Biotique)
- Exceptions locales en oxygène pour caractériser des milieux naturellement pauvre en oxygène (étude ASCONIT).

Chroniques des données

Cours d'eau	
Etat écologique hors PSEE	2015-2017 + données antérieures jusqu'à 2013 si aucune disponible sur la période de référence
Etat chimique et PSEE	campagne de mesure la plus récente sur la période 2013-2017
Plans d'eau	
Etat écologique hors PSEE	2012-2017
Etat chimique et PSEE	campagne de mesure la plus récente
Eaux littorales	
Etat écologique hors PSEE	2011-2016
Etat chimique et PSEE	2014-2016
Eaux souterraines	
Etat chimique	2012-2017
Etat quantitatif	1981-2016 et 2014 (prélèvements)

Exploitation, traitement et données de sortie :

Pour les masses d'eau non surveillées (eaux superficielles), l'état sera déterminé en réalisant une extrapolation pour les paramètres de l'état chimique et une modélisation pressions-impact pour les paramètres physico-chimiques de l'état écologique.

Une expertise locale des services de l'agence et de l'Etat est ensuite réalisée sur l'ensemble des états issus de cette première étape : les états issus de l'application des règles d'évaluation sur les données mesurées, les états modélisés et les états extrapolés.

Limites de l'évaluation de l'état des masses d'eau :

Les masses d'eau ne font pas toutes l'objet d'une surveillance de l'ensemble des paramètres nécessaires à la détermination de leur état. Celui-ci est alors modélisé ce qui induit une part d'incertitude sur leur état réel mais néanmoins fourni une bonne approche de l'état général sur le bassin.

L'évaluation de l'état des masses d'eau de l'EDL 2019 se base sur des chroniques de données de 2017 pour les plus récentes. Il existe donc un décalage entre le temps de l'évaluation et le temps de l'action. Cependant la prise en compte du scénario tendanciel permet dans une certaine mesure d'atténuer ce décalage.