

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 d'eau 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.

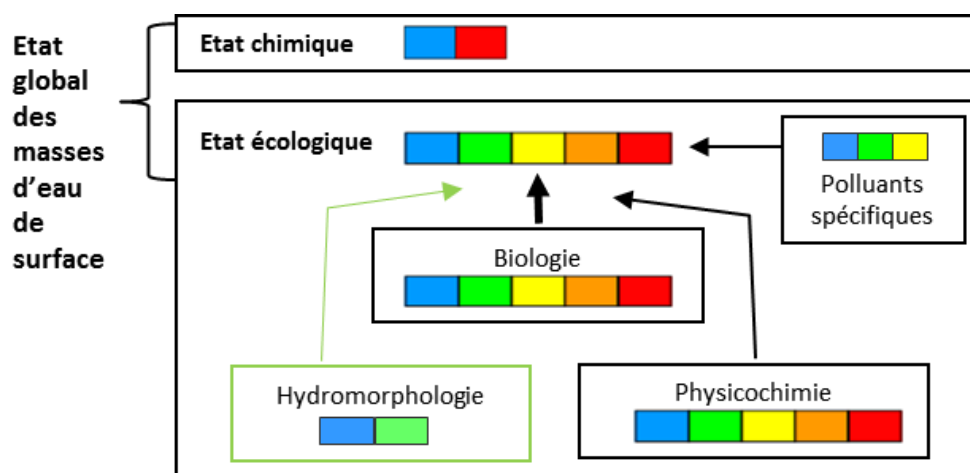
Les règles d'évaluation de l'état des eaux sont nationales et définies par arrêtés ministériels. Elles sont synthétisées ci-dessous.

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

- Évaluation 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 dans l'eau, et par 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 naturelle peut être schématisé comme suit :



Code couleur :

- **État écologique** (biologie, physico-chimie, hydromorphologie)
 - **État chimique** (substances à comparer à des normes de qualités environnementales)
- | | |
|------------|-----------|
| ■ Très bon | ■ Bon |
| ■ Bon | ■ Bon |
| ■ Moyen | |
| ■ Médiocre | |
| ■ Mauvais | ■ Mauvais |

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.

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 de surface est déterminé à partir des concentrations dans l'eau de 53 substances ou familles de substances définies au niveau européen. Cette liste comprend des métaux, diverses substances industrielles, 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 (produit issu de la dégradation d'un pesticide dans le milieu). 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 de physico-chimie générale et de polluants spécifiques (PSEE) influençant la vie aquatique. Les polluants spécifiques sont au nombre de 20, dont 14 pesticides pour la plupart aujourd'hui autorisés, et un produit de dégradation de l'un d'entre eux (AMPA, seul métabolite de pesticide de cette liste). À 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 écologique¹ est évalué en prenant en compte :

- les éléments de qualité biologiques : nombre et diversité des macro-invertébrés, diatomées, poissons, phytoplancton, et macrophytes
- les éléments de physico-chimie générale : bilan de l'oxygène, température, nutriments, acidité
- les polluants spécifiques : métaux, métalloïde 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 éléments de qualité biologiques : présence de phytoplancton, macrophytes, macro-invertébrés, diatomées et poissons
- les éléments de physico-chimie générale : bilan de l'oxygène, transparence, nutriments
- Les polluants spécifiques : métaux et pesticides
- les conditions hydromorphologiques* (pour ce qui concerne le très bon état)

Pour une masse d'eau côtière ou de transition, l'état écologique² est déterminé par :

- les éléments biologiques : macro-invertébrés benthiques et poissons (pour les eaux de transition uniquement), phytoplancton, flore autre que phytoplancton dont macroalgues intertidales et subtidales de substrat dur et angiospermes (zostères), et macroalgues opportunistes
- les éléments de physico-chimie générale : bilan de l'oxygène, température, nutriments, transparence
- Les polluants spécifiques : métaux et pesticides
- les conditions hydromorphologiques* (pour ce qui concerne le très bon état)

* A ce jour, les indicateurs et valeurs-seuils pertinents qui permettraient d'évaluer un « état hydromorphologique » n'ont pas encore été définis. En revanche, les éléments de qualité hydromorphologique définis permettent d'évaluer les pressions hydromorphologiques existantes sur

¹ Conforme au guide technique relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (REEE), applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux

² Conforme au guide relatif aux règles d'évaluation de l'état des eaux littorales (REEEL)

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.

une masse d'eau, et celles-ci sont utilisées pour définir le très bon état à partir du bon état d'une masse d'eau.

○ **Évaluation 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** évalué en 4 classes d'état sans la classe « très bon » (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 générale et les polluants spécifiques de façon identique à celle des masses d'eau naturelles. En revanche, pour la biologie, seuls certains éléments de qualité dits pertinents sont pris en compte en fonction de la catégorie de masse d'eau, ce qui tient compte de leur écosystème perturbé.

- Pour les ME cours d'eau, l'indice diatomées
- Pour les ME plans d'eau, l'indice phytoplancton, diatomées, macro-invertébrés et poissons
- 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 souterraine**

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 »).

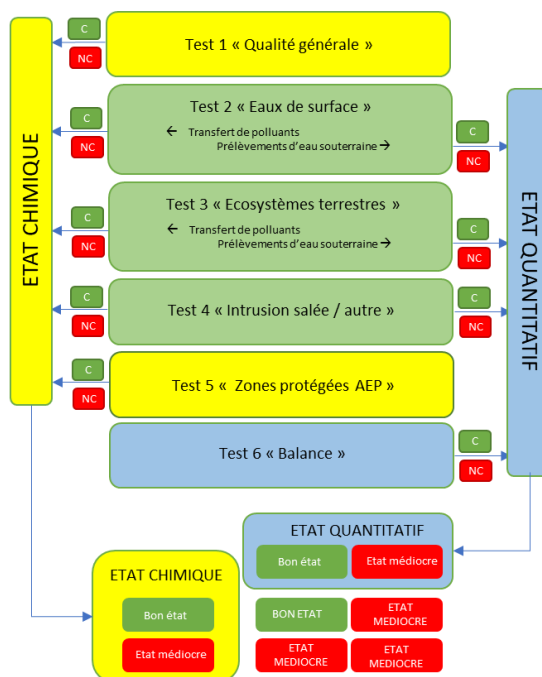
D'autres tests peuvent être mobilisés lorsqu'ils représentent potentiellement un enjeu pour la masse d'eau. Ainsi, le test 2 « Eaux de surface » et le test 3 « Écosystèmes terrestres » visent à évaluer si la qualité des eaux souterraines contribue à la dégradation de l'état des eaux de surface ou à la dégradation de l'état des zones humides.

Le bon **état quantitatif** d'une eau souterraine est 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 »).

D'autres tests peuvent être mobilisés lorsqu'ils représentent potentiellement un enjeu pour la masse d'eau. Le test 2 « Eaux de surface » et le test 3 « Écosystèmes terrestres » visent à évaluer si les prélèvements en eaux souterraines contribuent à la dégradation de l'état des eaux de surface ou à la dégradation de l'état des zones humides.

Le test 4 « Intrusion salée ou autre » est commun aux 2 états ; il évalue le risque d'intrusion saline dans la masse d'eau.

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



• Evolution des critères d'évaluation pour le quatrième 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).

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 correctrices à mettre en œuvre.

Concernant l'évaluation de **l'état écologique des eaux de surface**, les changements les plus importants pour ce cycle par rapport à 2019 portent sur :

- les éléments de qualité biologique de l'état ou du potentiel écologique (par exemple ajout des macro-invertébrés pour les plans d'eau et les eaux de transition, et précision pour les cours d'eau ; ajout du phytoplancton pour les cours d'eau...) ;
- l'introduction de l'indicateur de qualité hydromorphologique pour les plans d'eau.

La méthode **d'évaluation de l'état chimique pour les eaux de surface intègre à présent la surveillance des contaminants chimiques concernés dans le biote (poisson et gammarès), lorsque ce support est suivi. Ceci vient en complément de la surveillance effectuée sur l'eau.**

Pour les eaux de transition et côtières, une méthode statistiquement plus robuste d'intégration des données de la surveillance environnementale a été adoptée au niveau national. Elle est commune à l'évaluation du bon état de la DCSMM, ce qui permettra d'avoir des états convergents entre la DCE et cette dernière directive.

Afin d'évaluer les progrès accomplis, l'état des masses d'eau est évalué à la fois avec les nouvelles règles et avec les règles du SDAGE 2022-2027 actuel.

Concernant l'évaluation de **l'état quantitatif des eaux souterraines**, la chronique des prélèvements prise en compte passe à 3 ans (moyenne des prélèvements sur 2019-2020-2021), au lieu d'une année (2014 pour l'EDL2019), pour plus de représentativité.

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.

Concernant l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines, la révision de l'arrêté évaluation introduit une nouvelle valeur seuil pour la substance perchlorate, et pour certains métabolites de produits phytosanitaires jugés non pertinents par l'ANSES.

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'OFB
- 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 1987-2022 (données Météo France)
- Débits QMNA5 issus de l'étude INRAe (ex-IRSTEA) de 2012 avec prise en compte de l'expertise locale
- Données de volumes prélevés
- Estimation de la recharge issue de la méthode nationale du BRGM, ou du modèle hydrogéologique CAWAQS
- Données de surveillance en partenariat avec l'IFREMER et le MNHN
- BDD plans d'eau – INRAe (ex-IRSTEA) Aix-en-Provence

Chroniques des données :

Cours d'eau	
État écologique hors PSEE	Physico-chimie générale : 2021-2023 Hydrobiologie : 2021-2023 + données antérieures si aucune disponible sur la période de référence
État chimique et PSEE	2023 ou campagne de mesure la plus récente
Plans d'eau	
État écologique hors PSEE	2018-2023
État chimique et PSEE	2023 ou campagne de mesure la plus récente
Eaux littorales	
État écologique hors PSEE	2018-2023
État chimique et PSEE	2023 ou campagne de mesure la plus récente
Eaux souterraines	
État chimique	2018-2023
État quantitatif	2019-2021