

Bassin Loire-Bretagne

Etat des lieux 2025

-

Note de synthèse méthodologique
Etat écologique



Sommaire

1.	Contexte	3
2.	Rappel des règles d'évaluation de l'état écologique cours d'eau (REEE).	3
3.	Dispositions particulières appliquées	4
4.	Consolidation de l'état 2023	4
5.	Analyse de la consistance de l'état	5

1. Contexte

L'état écologique 2023 repose majoritairement sur la chronique des trois dernières années disponibles (2023-2022-2021). Ainsi est dénommé état écologique d'une année N l'état reposant majoritairement sur les années N, N-1 et N-2. Exemple : l'état 2020 repose majoritairement sur les années 2020, 2019 et 2018.

2. Rappel des règles d'évaluation de l'état écologique cours d'eau (REEE).

Les règles sont définies par l'**arrêté du 9 octobre 2023 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement**.

Ces règles s'appliquent pour le cycle 2022-2027(REEE23). Cet arrêté a introduit deux nouveaux indicateurs biologiques :

- **L'i2M2 CEP** : Indice Invertébrés Multimétrique - Cours d'eau profonds (code sandre : 8997)
- **L'IPHYGE** : Indice Phytoplancton Grands Cours d'Eau Métropole (code sandre 9126)

Origine et chronique de données utilisée (annexe 9 de l'arrêté « évaluation ».)

Les données prises en compte pour l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau proviennent des **stations représentatives** du programme de surveillance des cours d'eau, les réseaux départementaux, les réseaux locaux selon leur disponibilité dans la base de données Osur de l'agence de l'eau qui bancarise les données brutes de qualité des eaux. Un filtre sur le producteur et le code réseau est appliqué afin d'éliminer les prélèvements ayant des objectifs spécifiques (mesure de flux, suivi temps de pluie...).

Toutes les données disponibles et validées des trois années consécutives les plus récentes pour lesquelles on dispose de données validées. A défaut de celles-ci, on utilise les données disponibles et validées de la ou des années les plus récentes.

Paramètres pris en compte

- Les éléments de qualités biologiques :
 - Les diatomées
 - Les macrophytes
 - Les invertébrés benthiques
 - L'ichtyofaune
 - Le phytoplancton
- Les éléments de qualité chimiques et physico-chimiques soutenant la biologie :
 - Eléments de qualité physico-chimique généraux (**bilan de l'oxygène** (O2 dissous, Taux de saturation, DBO5, COD), **nutriments** (PO43-, Ptot, NH4+, NO2-, NO3-), **température**, **acidification** (pH min, pH max))
 - Polluants spécifiques non synthétiques et synthétiques :
 - **Polluants non synthétiques** : 4 métaux conservés : Arsenic, Zinc, Chrome, Cuivre
 - **Polluants synthétiques** : 14 Pesticides, dont 4 conservés : Aminotriazole, Chlortoluron, 2,4-D, 2,4 MCPA, Glyphosate, Oxadiazon, Linuron, Métazachlore, Métaldéhyde, Diflufenicanil, Nicosulfuron, AMPA, Boscalid ; 1 solvant : Toluene

Règles d'évaluation

L'évaluation de l'état écologique repose sur des règles d'agrégation des éléments de qualité et sur l'identification du ou des paramètres déclassants (principe du « one out, all out »).

L'attribution d'une classe d'état écologique « **très bon** » ou « **bon** », est déterminée par les valeurs des éléments **biologiques, physico-chimiques** (paramètres physico-chimiques généraux et polluants spécifiques de l'état écologique).

L'attribution d'une classe d'état écologique « **moyen** » est obtenue :

- Lorsqu'un ou plusieurs des éléments biologiques est classé moyen, les éventuels autres éléments biologiques étant classés bons ou très bons

- ou lorsque tous les éléments biologiques sont classés bons ou très bons, et que l'un au moins des éléments physico-chimiques généraux ou des polluants spécifiques correspond à un état moins que bon

L'attribution d'une classe d'état écologique « **médiocre** » ou « **mauvais** » est déterminée par les seuls éléments de qualité biologiques.

Lorsqu'au moins un élément de qualité biologique est en état moyen, médiocre ou mauvais, la classe d'état attribuée est celle de **l'élément de qualité biologique le plus déclassant**.

Cas des MEFM et des MEA :

Seul L'IBD est retenue pour l'évaluation de la biologie

3. Dispositions particulières appliquées

1. **Les polluants spécifiques non synthétiques** de l'état écologique (métaux ou PSNS) **n'ont pas été pris en compte** en l'absence de seuils pour les fonds géochimiques pour l'évaluation de l'état.
2. L'état reposant principalement sur l'évaluation de la biologie il n'est en théorie pas possible de calculer un état écologique sans élément de qualité biologique. Pour autant **un état « moyen » a été attribué aux stations représentatives n'ayant que la physico-chimie de mesurée uniquement lorsque que celle-ci était en état moins que bon** (moyen, médiocre et mauvais). C'est ce qu'on appelle la physico-chimie déclassante.

4. Consolidation de l'état 2023

Renforcement de la biologie de l'état calculé 2021-2022-2023 (1407 stations)

Le calcul de l'état 2023 repose prioritairement sur les données 2021-2022-2023. L'état écologique est calculable uniquement si au moins un élément de qualité biologique est présent. Pour autant même si ce calcul est possible il n'est de fait pas très robuste. Ainsi en l'absence d'éléments de qualité biologique sur la dernière chronique de données 2021-2022-2023, c'est la moyenne trisannuelle la plus récente qui est utilisée. L'état biologique est ainsi composé de données de différentes chroniques (avec au moins une de la chronique 21-22-23). Cet exercice a pour but de renforcer la robustesse de l'évaluation pour la caractérisation des pressions cause de risque.

L'état biologique 2023 consolidé peut se composer comme dans l'exemple ci-dessous :

Chronique de l'état écologique	Disponibilité de l'indice		
	Etat 2020 consolidé	21-22-23	21-22-23 consolidé
IBD	NON	OUI	OUI
INV	OUI	NON	OUI
IBMR	NON	OUI	OUI
IPR	OUI	NON	OUI

Figure 1 : exemple de consolidation de la biologie

Constitution de l'état consolidé pour l'ensemble des 1886 masses d'eau

Trois informations successives sont utilisées selon leur priorité :

1. Si un état écologique est calculable sur la période 21-22-23 (donc avec au moins un élément de qualité biologique mesuré), cet état sera renforcé avec de la biologie antérieur (cf figure 1);
2. En l'absence de biologie, c'est le dernier état disponible qui est utilisé ;
3. Intégration de la Physico-chimie mesurée de la chronique 21-22-23 : si elle est plus déclassante que l'état antérieur, c'est elle qui donne aussi la classe d'état finale calculée pour 2023 (dans la limite de la classe d'état moyen 3 cf aux règles d'évaluation).

5. Analyse de la consistance de l'état

Etat calculé 2021-2022-2023 renforcé de la biologie (1 267 stations)

Les masses d'eau avec 1 ou 2 éléments de qualité biologique ont été renforcées par des éléments biologiques de l'état antérieur. Ainsi, 83% des états renforcés (figure 2) le sont avec au moins 3 éléments de qualité biologique.

Nombre d'éléments de qualité biologique (état consolidé 2023)	1	2	3	4	5	Total général (ME avec de la BIO)
Nombre de masse d'eau	45	168	300	721	27	1261
% de masse d'eau	4%	13%	24%	57%	2%	100%

Figure 2 : Pourcentage de masse d'eau en fonction du nombre d'éléments de qualité biologique

Sur les 1886 masses d'eau, 1261 ont des mesures de biologie. La répartition des éléments de qualité biologique (figure 3) est la suivante :

Eléments de qualité biologique pertinent (Etat consolidé 2023)	IBD	Invertébrés	IPR	IBMR	IPHYGE	Total général (ME avec de la BIO)
Nombre d'éléments de qualité biologique	1074	1155	1125	809	19	1267
% de masse d'eau	85%	91%	89%	64%	1%	100%

Figure 3 : Pourcentage par élément de qualité biologique par rapport aux masses d'eau avec de la biologie mesurée

Etat consolidé (1 886 masses d'eau)

Environ 17,5 % de masses d'eau serait en bon état et plus sans concertation (figure 4). Cet ordre de grandeur est légèrement inférieur aux précédentes évaluations avant l'exercice de validation de l'état (stade du calcul brut). Il est dû à la recherche d'un maximum de données biologiques dans les chroniques précédentes tendant à déclasser les masses d'eau. Néanmoins, le niveau de confiance s'en trouve renforcé.

Classe d'état 2023 consolidé	0	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Total général
Nombre de masse d'eau	2	8	321	778	388	389	1886
% EE consolidé	0,1%	0,4%	17,02%	41,3%	20,6%	20,6%	100%

Figure 4 : Classe d'état de l'état écologique consolidée 2023

L'état consolidé 2023 regroupe : l'état calculé 21-22-23, les états antérieurs, la physico-chimie déclassante et deux nouvelles masses d'eau sans données (FRGR 2300 et FRGR2301). L'état consolidé 2023 (figure 5) se compose ainsi :

Composition de l'état écologique consolidée 2023	0	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Nombre de masses d'eau	Pourcentage
Calculé 2021-2023	0	1	199	501	294	264	1259	66,8%
Etat antérieur	0	7	122	135	94	125	483	25,6%
Pas de données	2	0	0	0	0	0	2	0,1%
Physico-chimie déclassante 21-22-23	0	0	0	142	0	0	142	7,5%
Total général	2	8	321	778	388	389	1886	100%

Figure 5 : Nombre de masse d'eau de l'état écologique consolidée 2023 en fonction des classes d'état écologique

L'état écologique consolidée 2023 est donc composé à 67% de la dernière chronique de données disponibles renforcés ou non de la biologie des années précédentes et de 25% de reprise de l'état antérieur (figure 6). 7,5% des masses d'eau sans biologie mesurée sont déclassées par la physico-chimie. Les deux nouvelles masses d'eau sans données représentent 0,1%.

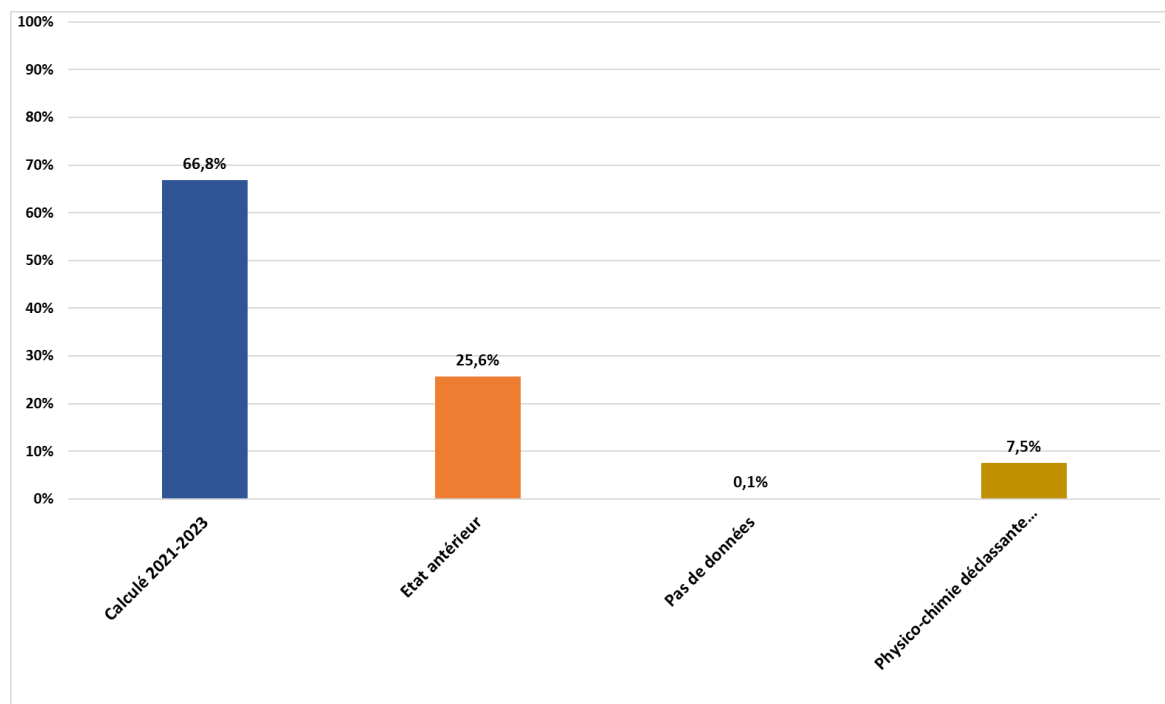


Figure 6

Liens utiles

1. Processus d'élaboration de l'état écologique

donnees-documents.eau-loire-bretagne.fr

2. Etat écologique technique intermédiaire 2020

<https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/home/le-sdage-2022-2027/donnees-et-methodes/etat-technique-intermediaire-2020.html>

3. Arrêté d'évaluation du 9 octobre 2023

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000048347187>

4. Guide technique relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plans d'eau)

https://www.eaufrance.fr/sites/default/files/2023-12/guide_reee_decembre_2023.pdf