



Directive cadre sur l'eau

**Evaluation de l'état écologique
des masses d'eau Cours d'eau 2017**

Sommaire

1. Contexte	3
2. Règles d'évaluation de l'état écologique cours d'eau (REEE)	3
a. Deux principaux changements de règles depuis le précédent état 2013	4
b. Origine et chronologie de données utilisée (annexe 9 de l'arrêté « évaluation ».)	4
c. Élément de qualité pris en compte	4
d. Règles d'évaluation	4
e. Agrégation de l'état à la station à l'état à la masse d'eau	5
3. Dispositions particulières appliquées en Loire-Bretagne	5
4. Consolidation de l'état 2017	5
a. Etat remplacé par l'état d'une autre période (annexe 9 de l'arrêté « évaluation ».)	5
b. Etat évalué avec des données complémentaires issues d'une autre période (annexe 9 de l'arrêté « évaluation ».)	6
5. Analyse de la consistance de l'état	6
a. Etat calculé 2015-2016-2017 (1 500 stations)	6
b. Etat 2017 avant concertation (1887 masses d'eau)	7
6. Analyse du changement de règles	8

1. CONTEXTE

Unicité des règles d'évaluation par cycle de gestion de la DCE

Dans le respect de l'unité des règles d'évaluation de l'état écologique par cycle de gestion celles-ci ne peuvent être modifiées qu'entre chaque cycle.

Ainsi sont applicables :

- Pour le cycle 2010-2015 les règles d'évaluation de l'état écologique relative à l'arrêté du 25 janvier 2010. Elles seront dénommées REEE2010 par soucis de simplification.
- Pour le cycle 2016-2021 les règles d'évaluation de l'état écologique relative à l'arrêté du 27 juillet 2015. Elles seront dénommées REEE2016 par soucis de simplification.
- Pour le cycle 2021-2027 les règles d'évaluation de l'état écologique relative à l'arrêté du 27 juillet 2018. Elles seront dénommées REEE2021 par soucis de simplification.

Référentiel des masses d'eau cours d'eau à utiliser

Au même titre que l'évaluation de l'état des masses d'eau, il est possible de faire évoluer dans certains cas précis et de manière circonscrite le référentiel des masses d'eau entre deux cycles. Les changements sont les suivants :

- Fusion de 7 masses d'eau avec d'autres,
- Passage d'une masse d'eau « plan d'eau » en masses d'eau cours d'eau.

Le référentiel des masses d'eau passe donc de 1 893 Masses d'eau pour le Sdage 2016-2021 à 1 887 masses d'eau pour le cycle à venir 2021-2027 et donc pour l'exercice de préparation qu'est l'état des lieux 2019.

2. REGLES D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE COURS D'EAU (REEE)

Les règles sont définies par l' **Arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 27 juillet 2015 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.**

a. DEUX PRINCIPAUX CHANGEMENTS DE REGLES DEPUIS LE PRECEDENT ETAT 2013

- Modification de la liste des polluants spécifiques de l'état écologique (PSEE)

Polluants non synthétiques : 4 métaux (idem REEE2010) : Arsenic, Zinc, Chrome, Cuivre

Polluants synthétiques : 12 Pesticides (4 conservés des REEE2010) : Aminotriazole, Chlortoluron, 2,4-D, 2,4 MCPA, Glyphosate, Oxadiazon, Linuron, Métazachlore, Métaldéhyde, Diflufenicanil, Nicosulfuron, AMPA, Boscalid ; 1 solvant : Toluène

- Intégration de l'Indice Multimétriques MacroInvertébrés (I2M2) à la place de l'IBGN

b. ORIGINE ET CHRONIQUE DE DONNEES UTILISEE (ANNEXE 9 DE L'ARRETE « EVALUATION ».)

Les données prises en compte pour l'évaluation de l'état biologique et des paramètres physico-chimique généraux écologique des cours d'eau proviennent des **stations représentatives** du programme de surveillance des cours d'eau, des réseaux départementaux, des 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.

Les données prises en compte pour l'évaluation de l'état des polluants spécifiques de l'état écologique (PSEE) proviennent de l'ensemble des **stations de la masse d'eau hors zones de mélange**.

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.

L'état 2017 porte donc sur les années 2015-2016-2017.

c. ELEMENT DE QUALITE PRIS EN COMPTE

- Les éléments de qualités biologiques :
 - Les diatomées
 - Les macrophytes
 - Les invertébrés benthiques
 - L'ichtyofaune
- Les éléments de qualité chimiques et physico-chimiques soutenant la biologie :
 - Eléments de qualité physico-chimiques généraux (bilan de l'oxygène (O₂ dissous, Taux de saturation, DBO₅, COD), nutriments (PO₄³⁻, P_{tot}, NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻), température, acidification (pH min, pH max))
 - Polluants spécifiques non synthétiques et synthétiques (liste précisée ci-avant).

d. REGLES D'EVALUATION

L'évaluation de l'état écologique repose sur des règles d'agrégation des éléments de qualité et sur l'identification du ou des paramètres déclassant (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 :

- lorsque 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**.

e. AGREGATION DE L'ETAT A LA STATION A L'ETAT A LA MASSE D'EAU

Éléments de qualité biologique et physicochimique paramètres généraux (EQB et PC-PG)

Les données stationnelles utilisées pour représenter leur masse d'eau associée sont celles issues de la ou des stations représentatives. Dans le cas de plusieurs stations représentatives sur une même masse d'eau la station avec l'état le plus déclassant est utilisée.

Polluants spécifique de l'état écologique (PSEE)

Les données stationnelles utilisées pour représenter leur masse d'eau associée sont celles issues de la station la plus déclassante par masse d'eau ou de la station représentative si l'état des stations coïncident.

Cas des masses d'eau fortement modifiée et artificielles (MEFM et MEA)

Le caractère modifié ou artificiel étant relatif à la masse d'eau, l'application des règles spécifiques n'est intégrée que pour le calcul du potentiel écologique à la masses d'eau, à savoir :

- utilisation du seul élément de qualité biologique diatomée pour les données biologiques.

3. DISPOSITIONS PARTICULIERES APPLIQUEES EN LOIRE-BRETAGNE

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 géochimique pour l'évaluation de l'état

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)

4. CONSOLIDATION DE L'ETAT 2017

a. ETAT REMPLACE PAR L'ETAT D'UNE AUTRE PERIODE (ANNEXE 9 DE L'ARRETE « EVALUATION ».)

Le calcul de l'état 2017 repose prioritairement sur les données 2015-2016-2017. L'état écologique est calculable uniquement si au moins un élément de qualité biologique est présent. Ce calcul sur les données des années 15-16-17 a permis d'attribuer un état à 1500 masses d'eau.

En l'absence d'état calculable (absence des 4 éléments de qualité biologique sauf PCPG déclassante) sur la chronique de données 2015-2016-2017, l'état 2013 validé est utilisé en remplaçant l'IBG par l'I2M2 afin de coller au mieux aux nouvelles règles.

b. ÉTAT EVALUE AVEC DES DONNEES COMPLEMENTAIRES ISSUES D'UNE AUTRE PERIODE (ANNEXE 9 DE L'ARRETE « EVALUATION ».)

Le calcul de l'état écologique est possible avec un seul élément de qualité biologique, mais n'est de fait pas très robuste. Ainsi si l'état biologique calculé n'est composé que d'un seul élément de qualité biologique sur la dernière chronique de données 2015-2016-2017, Il est complété par les éléments de qualité disponibles (en moyenne trisannuelle la plus récente).

L'état biologique 2017 peut se composer comme dans l'exemple ci-dessous :
IBD 15-16-17 ; I2M2 13-14-15 ; IPR 12-13-14

	11-12-13	12-13-14	13-14-15	14-15-16	15-16-17
IBD					X
	11-12-13	12-13-14	13-14-15	14-15-16	15-16-17
I2M2			X	no data	no data
	11-12-13	12-13-14	13-14-15	14-15-16	15-16-17
IBMR	no data				
	11-12-13	12-13-14	13-14-15	14-15-16	15-16-17
IPR		X	no data	no data	no data

5. ANALYSE DE LA CONSISTANCE DE L'ÉTAT

a. ÉTAT CALCULE 2015-2016-2017 (1 500 STATIONS)

92% des états renforcés le sont avec au moins 2 éléments de qualité biologique

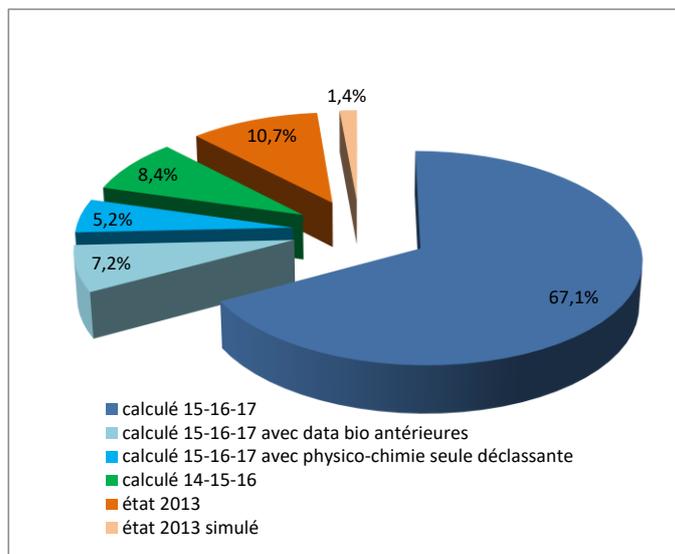
Nombre d'élément(s) de qualité biologique (avec data antérieures)	PC seule	1	2	3	4	Total général
Nombre de masses d'eau	98	30	504	354	514	1500
Pourcentages	7%	2%	34%	24%	34%	100%

La répartition des éléments de qualité biologique est la suivante :

Élément de qualité biologique (avec data antérieures)	IBD	I2M2	IBMR	IPR	Total général
Nombre d'élément de qualité biologique	1163	1312	611	1070	1402
Pourcentages	83%	94%	44%	76%	100%

b. ETAT 2017 AVANT CONCERTATION (1887 MASSES D'EAU)

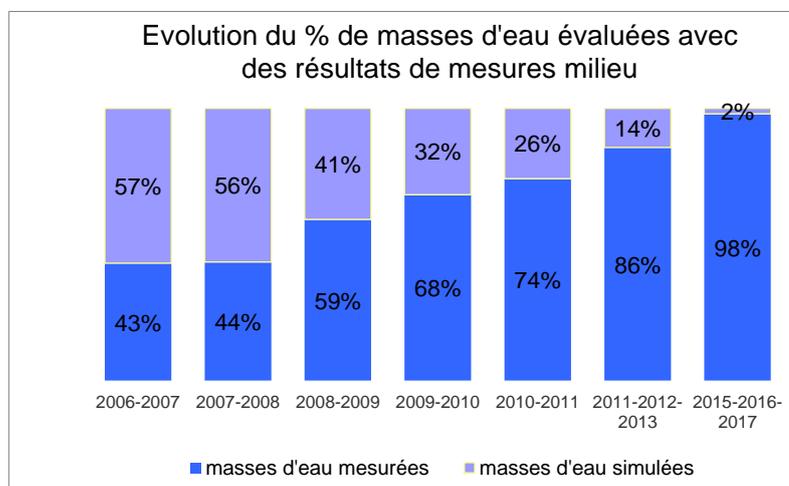
L'état 2017 avant concertation se compose ainsi : 79,5 % d'état écologique sont réalisés sur la base de la chronique 2015-2016-2017.



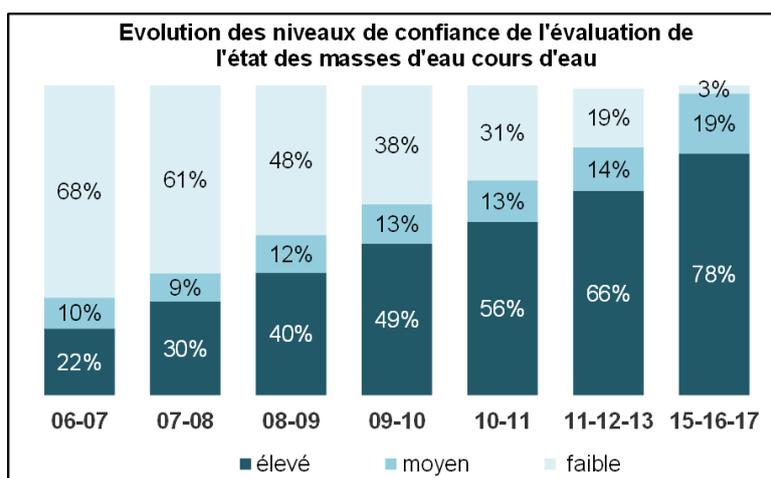
L'évolution du nombre de masses d'eau mesurées est à mettre en relation avec :

- La modification du programme de surveillance 2016-2021 qui s'est concentré les premières années sur des masses d'eau jusqu'ici jamais mesurées,
- Le report d'état antérieur.

Seules 2 % de masses d'eau restent à ce jour simulé (sans données mesurées in situ)



Le niveau de confiance s'en trouve renforcé avec 78% des masses évaluées avec un niveau de confiance élevé



6. ANALYSE DU CHANGEMENT DE REGLES

Pour rappel le nouvel arrêté introduit deux changements de règles par rapport à l'état précédent calculé sur les années 2011-2012-2013 du Sdage 2016 :

- Modification de la liste des polluants spécifiques de l'état écologique (PSEE).
Passage de 9 à 17 polluants.
- Intégration de l'Indice Multimétriques MacroInvertébrés (I2M2) en remplacement de l'IBGN.

Sur la base d'un jeu de données identiques de 1478 stations mesurées sur la chronique de données 2015-2016-2017, les changements sont les suivants :

	Sdage 2016	Arrête 2015		Arrête 2018 (EDL 2019)
Règles d'évaluation de l'état écologique	IBG + 9 polluants spécifiques	IBG + 17 polluants spécifiques	I2M2 + 9 polluants spécifiques	I2M2 + 17 polluants spécifiques
Nombre de ME en bon état	288	263	275	253
Différence		25	13	35
Pourcentages de bon état	19,5%	17,8%	18,6%	17,1%
Différence		-1,7	-0,9	-2,4
		PSEE	I2M2	

- -1.7 points liés à l'augmentation du nombre de polluants spécifiques pris en compte (passage de 9 à 17 polluants).
- -0.9 points liés à l'introduction de l'I2M2.