

**Annexe Xter à la partie réglementaire du Livre II du Code de l'Environnement,
contenant le Code de l'Eau
Limites des classes d'état et de potentiel écologique**

A. GROUPE DES ÉLÉMENTS PERTINENTS DE QUALITÉ BIOLOGIQUE

Les éléments pertinents de qualité biologique sont exprimés, par type de masses d'eau de surface défini à l'annexe X partie II, d'une part par leur valeur d'indice et d'autre part comme Ratio de Qualité Écologique (RQE).

I. Cas des masses d'eau de surface naturelles

Diatomées benthiques

L'indicateur permettant l'évaluation de la qualité par les diatomées benthiques est l'Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS).

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_24
Classes d'état	Valeur de l'indice
Valeur de référence	16,4
Très Bon	16,0 - 20
Bon	12,0 - 15,9
Moyen	8,0 - 11,9
Médiocre	5,0 - 7,9
Mauvais	< 5,0

Tableau 1 : Définition des classes d'état pour les diatomées benthiques; limites de classe de l'Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS) pour les types RIV_01 à RIV_24.

Les Ratios de Qualité Écologique (RQE) correspondants sont :

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_24
Limites de l'état écologique	Ratio de qualité écologique (RQE)
Valeur de référence	1
Très Bon / Bon	0,97
Bon / Moyen	0,73

Tableau 2 : Définition des classes d'état pour les diatomées benthiques; ratio de qualité écologique de l'Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS) pour les types RIV_01 à RIV_24.

Macroinvertébrés benthiques

L'indicateur permettant l'évaluation de la qualité par les macroinvertébrés benthiques est l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN).

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_16 RIV_18	RIV_20 à RIV_22	RIV_24
Classes d'état	Valeur de l'indice	Valeur de l'indice	Valeur de l'indice
Valeur de référence	17,5	16	14
Très bon	17 - 20	15 - 20	13 - 20
Bon	13 - 16	12 - 14	10 - 12
Moyen	9 - 12	8 - 11	7 - 9
Médiocre	5 - 8	4 - 7	5 - 6
Mauvais	0 - 4	0 - 3	0 - 4

Tableau 3 : Définition des classes d'état pour les macroinvertébrés benthiques; limites de classe de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) par type de masses d'eau de surface.

Nota Bene : les types RIV_17, RIV_19 et RIV_23 ne sont pas représentés dans la catégorie des masses d'eau naturelles.

Les Ratios de Qualité Écologique (RQE) correspondants sont :

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_16 RIV_18	RIV_20 à RIV_22	RIV_24
Limites de l'état écologique	Ratio de qualité écologique (RQE)	Ratio de qualité écologique (RQE)	Ratio de qualité écologique (RQE)
Valeur de référence	1	1	1
Très Bon / Bon	0,97	0,94	0,92
Bon / Moyen	0,74	0,75	0,71

Tableau 4 : Définition des classes d'état pour les macroinvertébrés benthiques; ratio de qualité écologique de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) par type de masses d'eau de surface.

Nota Bene : les types RIV_17, RIV_19 et RIV_23 ne sont pas représentés dans la catégorie des masses d'eau naturelles.

Poissons

L'indicateur permettant l'évaluation de la qualité par les poissons est l'Indice Biotique d'Intégrité Piscicole (IBIP).

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_24
Classes d'état	Valeur de l'indice
Valeur de référence	24
Très Bon	23 - 30
Bon	19 - 22
Moyen	15 - 18
Médiocre	11 - 14
Mauvais	6 - 10

Tableau 5 : Définition des classes d'état pour les poissons; limites de classe de l'Indice Biotique d'Intégrité Piscicole (IBIP) pour les types RIV_01 à RIV_24.

Les Ratios de Qualité Écologique (RQE) correspondants sont :

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_24
Limites de l'état écologique	Ratio de qualité écologique (RQE)
Valeur de référence	1
Très Bon / Bon	0,96
Bon / Moyen	0,79

Tableau 6 : Définition des classes d'état pour les poissons; ratio de qualité écologique de l'Indice Biotique d'Intégrité Piscicole (IBIP) pour les types RIV_01 à RIV_24.

Macrophytes

L'indicateur permettant l'évaluation de la qualité par les macrophytes est l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR).

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_03 RIV_09 à RIV_11 RIV_13 à RIV_16	RIV_04 à RIV_07 RIV_24	RIV_08 et RIV_12 RIV_17 et RIV_18 RIV_23	RIV_20 à RIV_22
Classes d'état	Valeur de l'indice	Valeur de l'indice	Valeur de l'indice	Valeur de l'indice
Valeur de référence	11	15	10,1	9,9
Très bon	>10,5	> 14,2	> 10	> 9,5
Bon	8,5-10,5	11,1 - 14,2	8,0 - 10	6,5 - 9,5
Moyen	6,5-8,4	7,9 - 11,0	7,0 - 7,9	4,5 - 6,4
Médiocre	3,3-6,4	3,9 - 7,8	3,5 - 6,9	2,3 - 4,4
Mauvais	< 3,3	< 3,9	< 3,5	< 2,3

Tableau 7 : Définition des classes d'état pour les macrophytes; limites de classe de l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR) pour les types RIV_01 à RIV_24.

Nota Bene : pour le type RIV_19, les macrophytes ne sont pas pertinents.

Les Ratios de Qualité Écologique (RQE) correspondants sont :

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_03 RIV_09 à RIV_11 RIV_13 à RIV_16	RIV_04 à RIV_07 RIV_24	RIV_08 et RIV_12 RIV_17 et RIV_18 RIV_23	RIV_20 à RIV_22
Limites de l'état écologique	Ratio de qualité écologique (RQE)	Ratio de qualité écologique (RQE)	Ratio de qualité écologique (RQE)	Ratio de qualité écologique (RQE)
Valeur de référence	1	1	1	1
Très Bon / Bon	0,95	0,95	0,99	0,95
Bon / Moyen	0,77	0,74	0,79	0,65

Tableau 8 : Définition des classes d'état pour les macrophytes; ratio de qualité écologique de l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR) pour les types RIV_01 à RIV_24.

Nota Bene : pour le type RIV_19, les macrophytes ne sont pas pertinents.

II. Cas des masses d'eau de surface fortement modifiées et artificielles

Diatomées benthiques

L'indicateur permettant l'évaluation de la qualité par les diatomées benthiques est l'Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS).

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_25
Classes de potentiel	Valeur de l'indice
Valeur de référence	16,4
Bon et plus	12,0 - 20,0
Moyen	8,0 - 11,9
Médiocre	5,0 - 7,9
Mauvais	<5,0

Tableau 9 : Définition des classes de potentiel pour les diatomées benthiques; limites de classe de l'Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS) pour les types RIV_01 à RIV_25.

Les Ratios de Qualité Écologique (RQE) correspondants sont :

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_25
Limites du potentiel écologique	Ratio de qualité écologique (RQE)
Valeur de référence	1
Bon et plus / Moyen	0,73

Tableau 10 : Définition des classes de potentiel pour les diatomées benthiques; ratio de qualité écologique de l'Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS) pour les types RIV_01 à RIV_25.

Macroinvertébrés benthiques

Dans le cas des masses d'eau fortement modifiées et artificielles, deux indicateurs sont utilisés pour l'évaluation de la qualité par les macroinvertébrés benthiques :

- l'Indice Biologique Global Adapté (IBGA) pour les grandes rivières canalisées et les canaux;

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_19	RIV_17, RIV_23 et RIV_25
Classes de potentiel	Valeur de l'indice	Valeur de l'indice
Potentiel écologique maximal	15	15
Bon et plus	12 - 20	10 - 20
Moyen	8 - 11	7 - 9
Médiocre	4 - 7	4 - 6
Mauvais	0 - 3	0 - 3

Tableau 11 : Définition des classes de potentiel pour les macroinvertébrés benthiques; limites de classe de l'Indice Biologique Global Adapté (IBGA) pour les types RIV_17, RIV_19, RIV_23 et RIV_25.

Les Ratios de Qualité Écologique (RQE) correspondants sont :

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_19	RIV_17, RIV_23 et RIV_25
Limites du potentiel écologique	Ratio de qualité écologique (RQE)	Ratio de qualité écologique (RQE)
Potentiel écologique maximal	1	1
Bon et plus / Moyen	0.80	0,67

Tableau 12 : Définition des classes de potentiel pour les macroinvertébrés benthiques; ratio de qualité écologique de l'Indice Biologique Global Adapté (IBGA) pour les types RIV_17, RIV_19, RIV_23 et RIV_25.

- l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) pour les autres cours d'eau.

Typologie	RIV_01 à RIV_16 RIV_20 à RIV_22 RIV_24
Classes de potentiel	Valeur de l'indice
Valeur de référence	17,5
Bon et plus	10 - 20
Moyen	7 - 9
Médiocre	4 - 6
Mauvais	0 - 3

Tableau 13 : Définition des classes de potentiel pour les macroinvertébrés benthiques; limites de classe de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) pour les types RIV_01 à RIV_16, RIV_20 à RIV_22 et RIV_24.

Les Ratios de Qualité Écologique (RQE) correspondants sont :

Typologie	RIV_01 à RIV_16 RIV_20 à RIV_22 RIV_24
Limites du potentiel écologique	Ratio de qualité écologique (RQE)
Valeur de référence	1
Bon et plus / Moyen	0,57

Tableau 14 : Définition des classes de potentiel pour les macroinvertébrés benthiques; ratio de qualité écologique de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) pour les types RIV_01 à RIV_16, RIV_20 à RIV_22 et RIV_24.

Poissons

L'indicateur permettant l'évaluation de la qualité par les poissons est l'Indice Biotique d'Intégrité Piscicole (IBIP).

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_25
Classes de potentiel	Valeur de l'indice
Valeur de référence	24
Bon et plus	15 - 30
Moyen	12 - 14
Médiocre	9 - 11
Mauvais	6 - 8

Tableau 15 : Définition des classes de potentiel pour les poissons; limites de classe de l'Indice Biotique d'Intégrité Piscicole (IBIP) pour les types RIV_01 à RIV_25.

Les Ratios de Qualité Écologique (RQE) correspondants sont :

Typologie de la masse d'eau de surface	RIV_01 à RIV_25
Limites du potentiel écologique	Ratio de qualité écologique (RQE)
Valeur de référence	1
Bon et plus / Moyen	0,63

Tableau 16 : Définition des classes de potentiel pour les poissons; ratio de qualité écologique de l'Indice Biotique d'Intégrité Piscicole (IBIP) pour les types RIV_01 à RIV_25.

Phytoplankton (Chlorophylle a)

Typologie de la masse d'eau de surface	RES_01 à RES_06
Classe de potentiel	Teneur en Chlorophylle a (µg/l)
Bon et plus	≤ 25

Tableau 17 : Définition des classes de potentiel pour le phytoplancton; limites de classe pour la teneur en Chlorophylle a pour les types RES_01 à RES_06.

Les Ratios de Qualité Écologique (RQE) correspondants sont :

Typologie de la masse d'eau de surface	RES_01 à RES_06
Limites du potentiel écologique	Ratio de qualité écologique (RQE)
Bon et plus / Moyen	≤ 0,3

Tableau 18 : Définition des classes de potentiel pour le phytoplancton; ratio de qualité écologique pour la teneur en Chlorophylle a pour les types RES_01 à RES_06.

B. GROUPE DES ÉLÉMENTS DE QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE

Les éléments de qualité physico-chimiques sont applicables aux masses d'eau naturelles, fortement modifiées et artificielles.

I. Paramètres généraux

Les paramètres généraux interviennent essentiellement comme facteurs explicatifs des conditions biologiques. Pour la classe « bon » et les classes inférieures, les valeurs seuils de ces paramètres sont fixées de manière à respecter les limites de classes établies pour les éléments biologiques pertinents, censées traduire le bon fonctionnement des écosystèmes. Les paramètres généraux sont regroupés en altérations (cf. tableau 19), conformément à la décision du Gouvernement wallon du 22 mai 2003 d'adopter le Système d'Évaluation de la Qualité de l'eau des cours d'eau (SEQ-Eau), mis au point en France par les Agences de l'Eau et le Ministère de l'Écologie et du Développement durable, comme l'outil de référence pour la caractérisation de la qualité des eaux de surface wallonnes. Le SEQ-Eau identifie la nature des perturbations et évalue les incidences sur l'environnement.

Le tableau 19 indique les valeurs inférieures des limites de classe pour les paramètres des éléments physico-chimiques généraux. Les limites de chaque classe sont prises en compte de la manière suivante : la valeur indiquée est comprise dans la classe correspondante.

Il est permis de déroger à ces normes en cas de circonstances météorologiques exceptionnelles.

Élément de qualité (=Altérations)	Paramètres	Mode d'intégration	Typologie des masses d'eau	Limites inférieures des classes d'état				
				Mauvais	Médiocre	Moyen	Bon	Très bon
Bilan en oxygène	Oxygène dissous (mgO ₂ /l)	P10	RIV_01 à RIV_25	<3	3	4	6	8
	Carbone organique dissous (mgC/l)	P90	RIV_01 à RIV_23, RIV_25	>15	15	10	7	5
	Demande biochimique en oxygène (mgO ₂ /l)	P90	RIV_01 à RIV_25	>25	25	10	6	3
	Demande chimique en oxygène (mgO ₂ /l)	P90	RIV_01 à RIV_23, RIV_25	>80	80	40	30	20
Matières phosphorées	Phosphore total (mgP/l)	P90	RIV_17, RIV_19 à RIV_23, RIV_25	>1	1	0,75	0,5	0,13
			RIV_01 à RIV_16, RIV_18, RIV_24	>1	1	0,5	0,2	0,05
	Orthophosphates (mgP/l)	P90	RIV_17, RIV_19 à RIV_23, RIV_25	>0,66	0,66	0,5	0,33	0,086
			RIV_01 à RIV_16, RIV_18, RIV_24	>0,66	0,66	0,33	0,16	0,033
Matières azotées	Nitrates (mgN/l)	P90	RIV_01 à RIV_25	>16,94	16,94	11,3	5,65	1,13
	Nitrites (mgN/l)	P90	RIV_01 à RIV_25	>0,3	0,3	0,15	0,09	0,03
	Azote ammoniacal (mgN/l)	P90	RIV_17, RIV_19 à RIV_23, RIV_25	>3,9	3,9	1,56	0,78	0,16
			RIV_01 à RIV_16, RIV_18, RIV_24	>3,9	3,9	1,56	0,39	0,078
	Azote Kjeldahl (mgN/l)	P90	RIV_01 à RIV_25	>10	10	4	2	1
Température	Température (°C)	P90	RIV_17, RIV_19 à RIV_23, RIV_25	>28	28	27	25,5	24
			RIV_01 à RIV_16, RIV_18, RIV_24	>28	28	25	21,5	20
Acidification	pH minimum	P10	RIV_01 à RIV_23, RIV_25	>4,5	4,5	5,5	6	6,5
	pH maximum	P90	RIV_01 à RIV_23, RIV_25	>10	10	9,5	9	8,2
Matières en suspension	Matières en suspension (mg/l)	P90	RIV_01 à RIV_25	>150	150	100	50	25
Tensioactifs	Tensioactifs anioniques (mg/l)	P90	RIV_01 à RIV_25	>2	2	1	0,5	0,2
Minéralisation	Chlorures (mg/l)	Moyenne	RIV_01 à RIV_25	>350	350	250	150	50
	Sulfates (mg/l)	Moyenne	RIV_01 à RIV_25	>350	350	250	150	50

Tableau 19 : Définition des classes de qualité pour les paramètres généraux des éléments physico-chimiques.

II. Polluants spécifiques

Les polluants spécifiques de l'état écologique sont les substances dangereuses pour les milieux aquatiques présentes dans les masses d'eau de surface. La liste des polluants spécifiques est établie, conformément à l'article R.133, à l'annexe VII, tableau colonne 10 ("P").

Les normes de qualité environnementales établies pour les polluants spécifiques pertinents de l'état écologique des masses d'eau de surface sont listées dans le tableau 20. Ces normes sont applicables aux masses d'eau naturelles, fortement modifiées et artificielles quelle que soit leur typologie.

Pour chaque paramètre, à l'exception du groupe des "métaux et métalloïdes", le bon état est fixé par une norme de qualité environnementale exprimée en moyenne annuelle et en concentration maximale admissible. Seule une norme de qualité environnementale exprimée en moyenne annuelle est retenue pour le groupe des "métaux et métalloïdes".

Pour chaque paramètre, le très bon état est fixé par une norme de qualité environnementale exprimée en concentration maximale admissible et établie conformément à l'annexe VI point 2 de la partie décrétable.

Il est permis de déroger à ces normes en cas de circonstances météorologiques exceptionnelles.

Groupes de polluants	Paramètres	Numéro CAS ⁵	Limites inférieures des classes d'état		
			Bon		Très bon
			NQE_EAU Moyenne annuelle	NQE_EAU Concentration maximale admissible	NQE_EAU Concentration maximale admissible ⁶
MÉTAUX et MÉTALLOÏDES	Arsenic dissous (µg/l)	7440-38-2	4,4	-	LD
	Chrome dissous (µg/l)	7440-47-3	4,1	-	LD
	Cuivre dissous (µg/l)	7440-50-8	5 ⁷	-	LD
			22 ⁸	-	LD
			40 ⁹	-	LD
	Zinc dissous (µg/l)	7440-66-6	30 ⁷	-	LD
			200 ⁸	-	LD
			300 ⁹	-	LD
PESTICIDES AGRICOLES	Biphényle (µg/l)	92-52-4	1,7	17	LD
	Dichlorvos (µg/l)	62-73-7	0,03	0,1	LD
	Fénitrothion (µg/l)	122-14-5	0,009	0,9	LD
	Malathion (µg/l)	121-75-5	0,006	0,05	LD
	Propanil (µg/l)	709-98-8	0,2	2	LD
	Pyrazon/Chloridazon (µg/l)	1698-60-8	10	60	LD

⁵ N° CAS : numéro de référence au Chemical Abstracts Service.

⁶ LD : concentrations proches de zéro et au moins inférieures aux limites de détection des techniques d'analyse les plus avancées d'usage général.

⁷ Pour une dureté ≤ 5°F

⁸ Pour une dureté comprise entre > 5°F et ≤ 20°F

⁹ Pour une dureté comprise entre > 20°F

PESTICIDES MIXTES	2,4,5-T (µg/l)	93-76-5	0,8	146	LD
	Bentazone (µg/l)	25057-89-0	70	450	LD
	Diméthoate (µg/l)	60-51-5	0,1	170	LD
	Heptachlore (comprenant l'heptachlorépoxyde) (µg/l)	76-44-8 + 1024-57-3	0,01	0,1	LD
	Linuron (µg/l)	330-55-2	0,2	1	LD
	MCPA (µg/l)	94-74-6	0,5	13	LD
	Mécoprop (µg/l)	93-65-2	20	600	LD
	Ométhoate (µg/l)	1113-02-6	0,0008	0,22	LD
	Parathion éthyl (µg/l)	56-38-2	0,002	0,02	LD
HYDROCARBURES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES	Éthylbenzène (µg/l)	100-41-4	65	180	LD
	Toluène (µg/l)	108-88-3	54	74	LD
	o-, m-, p- Xylènes et leurs mélanges (µg/l)	1330-20-7	1	13	LD
CHLOROPHÉNOLS	2-amino-4-chlorophénol (µg/l)	95-85-2	0,9	10	LD
	4-chloro-3-méthylphénol (Chlorocrésol) (µg/l)	59-50-7	9	9	LD
	2-chlorophénol (µg/l)	95-57-8	1,4	21	LD
	3-chlorophénol (µg/l)	108-43-0	1	40	LD
	4-chlorophénol (µg/l)	106-48-9	0,05	25	LD
	2,4-dichlorophénol (µg/l)	120-83-2	0,3	100	LD
	Trichlorophénols (somme des isomères) (µg/l)	25167-82-2	1,1	10	LD
ORGANOCHLORÉS	1,1,1-trichloroéthane (µg/l)	71-55-6	26	112	LD
	1,1,2-trichloroéthane (µg/l)	79-00-5	0,3	300	LD
	1,1-dichloroéthane (µg/l)	75-34-3	2	920	LD
	1,1-dichloroéthylène (µg/l) (Chlorure de vinylidène)	75-35-4	11,6	115	LD
	1,2,4,5-tétrachlorobenzène (µg/l)	95-94-3	0,3	30	LD
	1,2,4-trichlorobenzène (µg/l)	120-82-1	0,4	70	LD
	1,2-dichlorobenzène (µg/l)	95-50-1	6,3	63	LD
	1,2-dichloroéthylène (µg/l)	540-59-0	45	-	LD
	1,2-dichloropropane (µg/l)	78-87-5	410	1000	LD
	1,3-dichlorobenzène (µg/l)	541-73-1	0,3	12	LD
	1,3-dichloropropène (µg/l)	542-75-6	2	2	LD
	1,4-dichlorobenzène (µg/l)	106-46-7	1	70	LD
	2-chlorotoluène (µg/l)	95-49-8	8	23	LD
	3-chlorotoluène (µg/l)	108-41-8	8	16	LD
	4-chlorotoluène (µg/l)	106-43-4	12	160	LD
	Chlorobenzène (µg/l)	108-90-7	2,7	430	LD
	Chlorure de vinyle (µg/l)	75-01-4	0,008	-	LD
	3,4-dichloroanilines (µg/l)	95-76-1	0,005	1,6	LD
AUTRES	Acide chloroacétique (µg/l)	79-11-8	0,58	2,5	LD
	Cyanures libres (µg/l)	57-12-5	0,6	6	LD
	Hydrate de chloral (µg/l) (Trichloroacétaldéhyde)	302-17-0	2,8	28	LD
	PCB (µg/l) (congénères 28,52,101,118,138,153,180 et PCT)	-	0,007	0,07	LD
	Phosphate de tributyle (µg/l)	126-73-8	37	37	LD

Tableau 20 : Définition des normes de qualité environnementale pour les polluants spécifiques des éléments de qualité physico-chimique.

C. GROUPE DES ÉLÉMENTS DE QUALITÉ HYDROMORPHOLOGIQUE

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 13 septembre 2012 relatif à l'identification, à la caractérisation et à la fixation des seuils d'état écologique applicables aux masses d'eau de surface et modifiant le Livre II du Code de l'Environnement, contenant le Code de l'Eau.

Namur, le 13 septembre 2012.

Le Ministre-Président,
R. DEMOTTE

Le Ministre de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de la Mobilité,
Ph. HENRY