



Projet de règlement grand-ducal modifiant le règlement grand-ducal modifié du 15 janvier 2016 relatif à l'évaluation de l'état des masses d'eau de surface

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau et notamment ses articles 5, 21, 27 et 34;

Vu la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau;

Vu la directive 2008/105/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiant et abrogeant les directives du Conseil 82/176/CEE, 83/153/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE et modifiant la directive 2000/60/CE;

Vu la directive 2013/39/UE du Parlement européen et du Conseil du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau;

Vu la directive 2014/101/UE de la Commission du 30 octobre 2014 modifiant la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau;

Vu la décision 2013/480/UE de la Commission du 20 septembre 2013 établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, les valeurs pour les classifications du système de contrôle des États membres à la suite de l'exercice d'interétalonnage et abrogeant la décision 2008/915/CE;

Vu la décision d'exécution (UE) 2015/495 de la Commission du 20 mars 2015 établissant une liste de vigilance relative aux substances soumises à surveillance à l'échelle de l'Union dans le domaine de la politique de l'eau en vertu de la directive 2008/105/CE du Parlement européen et du Conseil;

Vu les avis [**Chambres professionnelles**]

Les avis [**Chambres professionnelles**] ayant été demandés;

Notre Conseil d'Etat entendu;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable et après délibération du Gouvernement en conseil;

Arrêtons :

Art.1^{er}. Dans l'article 5 du règlement grand-ducal modifié du 15 janvier 2016 relatif à l'évaluation de l'état des masses d'eau de surface sont apportées les modifications suivantes :

1° L'alinéa suivant est inséré entre les alinéas 2 et 3:

« Pour les normes de qualité environnementales établies pour les substances numérotées 2, 5, 15, 20, 22, 23 et 28 dans l'annexe III un bon état chimique doit être atteint au plus tard le 22 décembre 2021 au moyen des programmes de mesures prévus dans le plan de gestion de district hydrographique développé conformément à l'article 52 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau. »

2° L'article est complété par les alinéas suivants :

« Le plan de gestion de district hydrographique comprend également un tableau présentant les limites de quantification des méthodes d'analyse appliquées, et des informations sur les performances de ces méthodes au regard des critères de performance minimaux pour les méthodes d'analyse.

Une justification de la fréquence de surveillance est incluse dans le plan de gestion de district hydrographique si les contrôles des substances pour lesquelles une norme de qualité environnementale pour les sédiments et/ou le biote est appliquée sont espacés de plus d'un an sur la base des connaissances techniques et des avis des experts. »

Art. 2. L'article 7 du même règlement est remplacé comme suit :

« Lorsqu'un risque potentiel pour ou via l'environnement aquatique résultant d'une exposition aiguë est constaté sur la base de concentrations ou d'émissions mesurées ou estimées dans l'environnement et lorsqu'une norme de qualité environnementale pour le biote ou les sédiments est utilisée, l'Administration de la gestion de l'eau procède également à un contrôle dans l'eau de surface et applique les normes de qualité environnementale exprimées en concentration maximale admissible (NQE-CMA) établies à l'annexe III, lorsqu'il en existe. »

Art. 3. L'annexe III du même règlement est remplacée comme suit:

« Annexe III

Les normes de qualité environnementale (NQE) reprises ci-dessous sont exprimés d'une part en valeur moyenne annuelle, d'autre part en concentration maximale admissible. La norme exprimée en valeur moyenne est considérée comme respectée pour une masse d'eau donnée si, pour tout point d'échantillonnage associé à la masse d'eau, la moyenne arithmétique des concentrations mesurées à différentes périodes de l'année ne dépasse pas la valeur fixée dans la norme. La norme exprimée en concentration maximale admissible est considérée comme respectée pour une masse d'eau donnée si, pour tout point de contrôle associé à cette masse d'eau, la concentration mesurée lors de chaque échantillonnage ne dépasse pas la valeur fixée dans la norme.

Les normes de qualité environnementale sont exprimées en concentrations totales dans l'échantillon d'eau brut, sauf dans le cas des métaux suivants: cadmium, plomb, mercure et nickel. Pour ces métaux, les normes de qualité environnementale se rapportent à la concentration dans la phase dissoute d'un échantillon d'eau obtenu par filtration à travers un filtre de 0,45 µm ou par tout autre traitement préliminaire équivalent.

n°	Substance	Numéro CAS (Chemical Abstracts Service)	Substance ubiquiste	NQE plus sévère	Substance dangereuse et prioritaire	Substance ayant une tendance à s'accumuler dans les sédiments ou le biote ¹	NQE: Moyenne annuelle (MA) ² µg/L	NQE Concentration maximale admissible (CMA) ³ µg/L	NQE Biote µg/kg ⁴
1	Alachlore	15972-60-8					0.3	0.7	
2	Anthracène	120-12-7		X	X	X	0.1	0.1	
3	Atrazine	1912-24-9					0.6	2	
4	Benzène	71-43-2					10	50	
5	Diphényléthers bromés ⁵	32534-81-9	X	X	X	X		0.14	0.0085
6	Cadmium et ses composés ⁶	7440-43-9			X	X	< 0.08 (classe 1) 0.08 (classe 2) 0.09 (classe 3) 0.15 (classe 4) 0.25 (classe 5)	< 0.45 (classe 1) 0.45 (classe 2) 0.6 (classe 3) 0.9 (classe 4) 1.5 (classe 5)	
is	Tétrachlorure de carbone ¹³	56-23-5					12	sans objet	
7	Chloroalcanes C10-13 ⁷	85535-84-8			X	X	0.4	1.4	

8	Chlorfenvinphos	470-90-6			0.1	0.3	
9	Chlorpyrifos (éthylchlorpy- rifos)	2921-88-2			0.03	0.1	
9bis	Pesticides cyclodiènes:				Somme = 0.01	sans objet	
	Aldrine ¹³	309-00-2					
	Dieldrine ¹³	60-57-1					
	Endrine	72-20-8					
	13	465-73-6					
	Isodrine						
	13						
9ter	DDT total ^{8,13}	sans objet			0.025	sans objet	
	Para-para-DDT ¹³	50-29-3			0.01	sans objet	
10	1,2-Dichloroéthane	107-06-2			10	sans objet	
11	Dichlorométhane	75-09-2			20	sans objet	
12	Di(2-ethylhexyl)phtalate (DEHP)	117-81-7	X	X	1.3	sans objet	
13	Diuron	330-54-1			0.2	1.8	
14	Endosulfan ⁹	115-29-7	X		0.005	0.01	
15	Fluoranthène	206-44-0	X	X	0.0063	0.12	30
16	Hexachlorobenzène	118-74-1	X	X		0.05	10
17	Hexachlorobutadiène	87-68-3	X	X		0.6	55
18	Hexachlorocyclohexane ¹ 0	608-73-1	X	X	0.02	0.04	
19	Isoproturon	34123-59-6			0.3	1.0	
20	Plomb et ses composés	7439-92-1	X	X	1.2 ¹¹	14	
21	Mercure et ses composés	7439-97-6	X	X		0.07	20
22	Naphtalène	91-20-3	X		2	130	

23	Nickel et ses composés	7440-02-0		X			4	34	
24	Nonylphénol (4-nonylphé- nol)	25154-52-3				X	0.3	2	
25	Octylphénol / (4-(1,1',3,3'-tétra-méthylbutyl)-phénol)	140-66-9					0.1	sans objet	
26	Pentachlorobenzène	608-93-5			X	X	0.007	sans objet	
27	Pentachlorophénol	87-86-5					0.4	1	
28	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ¹²		X	X	X	X	sans objet	sans objet	
	Benzo(a)pyrène	50-32-8				X	1.7 x 10 ⁻⁴	0.27	5
	Benzo(b)fluoranthène	205-99-2				X	note 12	0.017	not 12 e
	Benzo(k)fluoranthène	207-08-9				X	note 12	0.017	not 12 e
	Benzo(ghi)pérylène	191-24-2				X	note 12	8.2x10 ⁻³	not 12 e
	Indéno(1,2,3cd)pyrène	193-39-5				X	note 12	sans objet	not 12 e
29	Simazine	122-34-9					1	4	
29bis	Tétrachloroéthylène ¹³	127-18-4					10	sans objet	
29ter	Trichloro-éthylène ¹³	79-01-6					10	sans objet	
30	Composés du tributylétain	36643-28-4	X		X	X	0.0002	0.0015	
31	Trichlorobenzènes ¹⁴	12002-48-1					0.4	sans objet	
32	Trichlorométhane	67-66-3					2.5	sans objet	
33	Trifluraline	1582-09-8			X		0.03	sans objet	
34	Dicofol	115-32-2			X	X	1.3 x 10 ⁻³	sans objet ¹⁵ :	33
35	Acide perfluorooctane-	1763-23-1	X		X	X	6.5 x 10 ⁻⁴	36	9.1

	sulfonique et ses dérivés (per-fluoro-octane- sulfonate PFOS)							
36	Quinoxyfène	124495-18-7		X	X	0.15	2.7	
37	Dioxines et composés de type dioxine		X	X	X		sans objet	Somme de PCDD + PCDF + PCB- TD16 0.0065 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ TEQ
38	Aclonifène	74070-46-5				0.12	0.12	
39	Bifénox	42576-02-3				0.012	0.04	
40	Cybutryne	28159-98-0				0.0025	0.016	
41	Cyperméthrine	52315-07-8				8×10^{-5}	6×10^{-4}	
42	Dichlorvos	62-73-7				6×10^{-4}	7×10^{-4}	
43	Hexabromo- cyclododécane (HBCDD)		X	X	X	0.0016	0.5	167
44	Heptachlore époxyde et d'heptachlor e	76-44-8/ 1024-57-3	X	X	X	2×10^{-7}	3×10^{-4}	$6. \times 10^{-3}$ 7
45	Terbutryne	886-50-0				0.065	0.34	

- 1 Pour ces substances une analyse tendancielle à long terme conformément à l'article 8 est à établir.
- 2 Sauf indication contraire, le paramètre NQE-MA s'applique à la concentration totale des isomères.

- 3 Lorsque les NQE-CMA sont indiquées comme étant «sans objet», les valeurs retenues pour les NQE-MA sont considérées comme assurant une protection contre les pics de pollution à court terme dans les rejets continus, dans la mesure où elles sont nettement inférieures à celles définies sur la base de la toxicité aiguë.
- 4 Sauf indication contraire, la NQE pour le biote se rapporte aux poissons. En lieu et place, un autre taxon de biote (défini comme un taxon aquatique donné au rang taxinomique de sous-phylum, classe ou leurs équivalents) ou une autre matrice (défini comme un milieu de l'environnement aquatique, à savoir l'eau, les sédiments ou le biote), peut faire l'objet de la surveillance pour autant que la NQE appliquée assure un niveau de protection équivalent. Pour les substances n^{os} 15 (fluoranthène) et 28 (HAP), la NQE pour le biote se rapporte aux crustacés et mollusques. Aux fins de l'évaluation de l'état chimique, la surveillance du fluoranthène et des HAP chez les poissons n'est pas appropriée. Pour la substance n° 37 (dioxines et composés de type dioxine), la NQE pour le biote se rapporte aux poissons, crustacés et mollusques, en conformité avec l'annexe, section 5.3, du règlement (UE) n° 1259/2011 de la Commission du 2 décembre 2011 modifiant le règlement (CE) n° 1881/2006 en ce qui concerne les teneurs maximales en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine des denrées alimentaires (JO L 320 du 3.12.2011, p. 18). La concentration se rapporte au poids du biote non séché.
- 5 Pour le groupe «diphényléthers bromés» une NQE est établie pour la somme des congénères 28 (CAS 41318-75-6), 47 (CAS 5436-43-1), 99 (CAS 60348-60-9), 100 (CAS 189084-64-8), 153 (CAS 68631-49-2) et 154 (CAS 207122-15-4)
- 6 Pour le groupe «cadmium et ses composés» les valeurs retenues pour les NQE varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes: classe 1: < 40 mg CaCO₃/L, classe 2: 40 à < 50 mg CaCO₃/L, classe 3: 50 à < 100 mg CaCO₃/L, classe 4: 100 à < 200 mg CaCO₃/L et classe 5: > 200 mg CaCO₃/L.
- 7 Aucun paramètre indicatif n'est prévu pour ce groupe de substances. Le ou les paramètres indicatifs doivent être déterminés par la méthode d'analyse.
- 8 Le DDT total comprend la somme des isomères suivants: 1,1,1-trichloro-2,2 bis (p-chlorophényl)éthane (n° CAS: 50-29-3; n° UE: 200-024-3); 1,1,1-trichloro-2 (o-chlorophényl)-2(p-chlorophényl)éthane (n° CAS: 789-02-6; n° UE: 212-332-5); 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl)éthylène (n° CAS: 72-55-9; n° UE: 200-784-6); et 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl)éthane (n° CAS: 72-54-8; n° UE: 200-783-0).
- 9 La NQE se rapporte à la somme des isomères α -endosulfan (CAS 959-98-8) et β -endosulfan (CAS 33213-65-9)
- 10 La NQE se rapporte à la somme des isomères α -HCH (CAS 319-84-6), β -HCH (CAS 319-85-7), γ -HCH (CAS 58-89-9), δ -HCH (CAS 319-86-8) et ϵ -HCH (CAS 6108-10-7). Le numéro CAS indiqué dans le tableau correspond à un mélange technique de ces isomères.
- 11 Ces NQE se rapportent aux concentrations biodisponibles des substances.
- 12 Pour le groupe de substances prioritaires dénommé «hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)», la NQE pour le biote et la NQE-MA dans l'eau correspondante se rapportent à la concentration de benzo(a)pyrène, sur la toxicité duquel elles sont fondées. Le benzo(a)pyrène peut être considéré comme un marqueur des autres HAP et, donc, seul le benzo(a)pyrène doit faire l'objet d'une surveillance aux fins de la comparaison avec la NQE pour le biote ou la NQE-MA dans l'eau correspondante.
- 13 Cette substance n'est pas une substance prioritaire mais un des polluants pour lesquels les NQE sont identiques à celles définies dans la législation qui s'appliquait avant le 13 janvier 2009.
- 14 La NQE se rapporte à la somme des isomères 1,2,3-trichlorobenzène (CAS 87-61-6), 1,2,4-trichlorobenzène (CAS 120-82-1) et

1,3,5-trichlorobenzène (CAS 108-70-3)

15 Les informations disponibles ne sont pas suffisantes pour établir une NQE-CMA pour ces substances.

16 PCDD: dibenzo-p-dioïnes polychlorées; PCDF: dibenzofurannes polychlorés; PCB-TD: biphényles polychlorés de type dioxine; TEQ: équivalents toxiques conformément aux facteurs d'équivalence toxique 2005 de l'Organisation mondiale de la santé.

Art. 4. Notre ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

Exposé des motifs

Le présent avant-projet de règlement grand-ducal fait suite à une mise en demeure de la Commission européenne du 27 novembre 2019 concernant la transposition dans la législation luxembourgeoise de la directive 2013/39/UE du Parlement européen et du Conseil du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau.

Par sa mise en demeure précitée, la Commission européenne a informé le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg que certains aspects de cette directive n'ont pas été correctement transposés et l'a invité à lui faire parvenir ses observations quant aux griefs formulés conformément à l'article 258 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne.

Les remarques formulées par la Commission concernant la mise en œuvre de l'article 2, paragraphe 1^{er}, de l'article 3, paragraphe 1 *bis*, point i), paragraphe 3 bis et paragraphe 5 ainsi que de l'annexe I, parties A et B par le biais du règlement grand-ducal modifié du 15 janvier 2016 sur l'évaluation des masses d'eau de surface en tant qu'instrument de transposition sont justifiées et le Gouvernement du Grand-Duché les a faites siennes.

Il a par conséquent informé la Commission que ce règlement sera modifié en bonne et due forme pour tenir compte de toutes les observations émises et s'est proposé de lui communiquer une copie du projet de règlement grand-ducal modificatif, dès son approbation par le Conseil de Gouvernement et son introduction corrélative dans la procédure réglementaire.

A noter que le Grand-Duché de Luxembourg n'a pas fait usage de l'option prévue à l'article 3 paragraphe 3 de la directive 2013/39/UE précitée et qu'en conséquence le paragraphe 5, lettre b) de cet article ne doit pas être transposé en droit national.

Le présent avant-projet de règlement grand-ducal contient dès lors toutes les modifications requises pour assurer une transposition correcte de la directive 2013/39/UE du Parlement européen et du Conseil du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau.

Commentaire des articles

Ad article 1er : Cet article modifie l'article 5 du règlement grand-ducal modifié du 15 janvier 2016 relatif à l'évaluation des masses d'eau de surface afin de :

1° transposer correctement dans notre droit national l'obligation d'atteindre un bon état chimique des eaux de surface au plus tard le 20 décembre 2021 pour les NQE révisées des substances y visées tel que prévu par l'article 3, paragraphe 1 bis, point i) de la directive 2013/39/UE du Parlement européen et du Conseil du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau ;

2° transposer l'article 3 paragraphe 5 lettres a) et c) de cette même directive.

Ad article 2 : Cet article vise à assurer une transposition exacte de l'article 3, paragraphe 3 bis de la directive 2013/39/UE du Parlement européen et du Conseil du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau.

Ad article 3: Cet article remplace l'annexe III afin d'introduire une définition de « CAS » dans le tableau et de corriger plusieurs erreurs de transposition concernant en particulier les notes de bas de page, ainsi que le point 3 de la partie B de l'annexe I de la directive 2013/39/UE du Parlement européen et du Conseil du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau.

Les définitions concernant les notions de « matrice » et de « taxon de biote » ont également été ajoutés à l'endroit de la note de bas de page numéro 4 de l'annexe III étant donné que ceci représente l'unique endroit où ces notions sont employées dans le cadre du règlement grand-ducal modifié du 15 janvier 2016 relatif à l'évaluation des masses d'eau de surface.

Ad article 4: Cet article contient la formule exécutoire.

Fiche financière

Conc. : Projet de règlement grand – ducal modifiant le règlement grand-ducal modifié du 15 janvier 2016 relatif à l'évaluation des masses d'eau de surface

Le projet de règlement grand-ducal précité n'a pas d'impact financier sur le budget de l'Etat.

**Règlement grand-ducal modifié du 15 janvier 2016 relatif à l'évaluation de l'état
des masses d'eau de surface**

(Mém. A - 7 du 27 janvier 2016, p. 216)

modifié par:

Règlement grand-ducal du 12 décembre 2016 (Mém. A - 256 du 15 décembre 2016, p. 4599; dir. 2014/80/UE).

Texte coordonné au 15 décembre 2016

Version applicable à partir du 19 décembre 2016

Art 1^{er} L'Administration de la gestion de l'eau établit un programme de surveillance de l'état des eaux pour l'évaluation de l'état chimique et écologique des masses d'eau de surface.

Ce programme est composé:

- d'un contrôle de surveillance;
- de contrôles opérationnels;
- de contrôles d'enquête.

Art 2 Un contrôle de surveillance est effectué afin d'évaluer les changements à long terme des conditions naturelles ainsi que les changements résultant des activités anthropogéniques. Il porte sur les paramètres biologiques et hydromorphologiques définis à l'annexe V, parties B et C, ainsi que sur les substances chimiques énumérées à l'annexe III et à l'annexe V, parties D et E.

Le contrôle de surveillance des substances chimiques est effectué dans l'eau, sauf pour les substances chimiques énumérées à l'annexe III et numérotées 5, 15, 16, 17, 21, 28, 34, 35, 37, 43 et 44 pour lesquelles il est effectué dans le biote.

Le contrôle de surveillance est réalisé aux quatre points de contrôle désignés à l'annexe I suivant les fréquences minimales indiquées à l'annexe II.

Le contrôle de surveillance des substances inscrites sur la liste de vigilance établie par la Commission européenne, dont question à l'article 8ter de la directive 2013/39, est effectué au point de contrôle le plus représentatif parmi ceux désignés à l'annexe I à la fréquence la plus appropriée, sans que celle-ci ne puisse être inférieure à une fois par an.

En complément du contrôle de surveillance, un contrôle peut être effectué à certains points de contrôle à des fréquences différentes ou porter sur d'autres paramètres ou d'autres sites de surveillance afin de satisfaire à des obligations de surveillance en application d'engagements internationaux, contractés dans le cadre des Commissions Internationales pour la Protection de la Moselle et de la Sarre, de la Commission Internationale pour la Protection du Rhin et de la Commission Internationale de la Meuse.

Le contrôle complémentaire porte sur des substances représentatives pour les groupes de substances chimiques suivants:

1. les composés organohalogénés et substances qui peuvent donner naissance à de tels composés dans le milieu aquatique;
2. les composés organophosphorés;
3. les composés organostanniques;
4. les substances qui possèdent un pouvoir cancérigène ou mutagène dans le milieu aquatique ou par l'intermédiaire de celui-ci;
5. les substances dont les propriétés pouvant affecter les fonctions stéroïdogénique, thyroïdienne ou reproductive ou d'autres fonctions endocriniennes dans ou via le milieu aquatique ont été démontrées;
6. les huiles minérales et hydrocarbures d'origine pétrolière;

7. les matières synthétiques persistantes qui peuvent flotter, rester en suspension ou couler et qui peuvent gêner toute utilisation des eaux;
8. certains métalloïdes et métaux ainsi que leurs composés et les produits biocides et phytopharmaceutiques ayant sur le milieu aquatique un effet nuisible;
9. les substances ayant un effet nuisible sur le goût ou sur l'odeur des produits de consommation humaine dérivés du milieu aquatique ainsi que les composés susceptibles de donner naissance à de telles substances dans les eaux;
10. les composés organosilicés toxiques ou persistants et substances qui peuvent donner naissance à de tels composés dans les eaux;
11. les cyanures et les fluorures;
12. les matières en suspension;
13. les substances contribuant à l'eutrophisation;
14. les substances exerçant une influence défavorable sur le bilan d'oxygène.

Art 3 Pour les masses d'eau de surface identifiées comme risquant de ne pas satisfaire aux objectifs environnementaux mentionnés à l'article 5 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau ou dans lesquelles sont rejetées des substances prioritaires énumérées à l'annexe III, des contrôles opérationnels sont entrepris afin d'évaluer le changement de l'état de ces masses d'eau consécutif aux programmes de mesures établis en application de l'article 28 de la même loi.

Les points de contrôle et les paramètres contrôlés sont choisis selon les critères énumérés respectivement à l'annexe I parties B et C et en fonction de la pollution constatée. Les contrôles doivent avoir lieu à des intervalles ne dépassant pas ceux indiqués à l'annexe II, à moins que des intervalles plus longs ne se justifient sur la base des connaissances techniques et des avis des experts.

Art 4 Des contrôles d'enquête sont organisés dans les cas suivants:

- dépassement des normes de qualité environnementale établies pour les substances figurant à l'annexe III et à l'annexe V, partie E, lorsque la cause est inconnue;
- risque de non atteinte des objectifs environnementaux dévoilé par les résultats du contrôle de surveillance et en l'absence d'un contrôle opérationnel pour la masse d'eau pertinente;
- pollution accidentelle.

Ces contrôles ont pour but de déterminer la cause, l'ampleur et l'incidence de la situation constatée et d'apporter les informations nécessaires à l'adoption des mesures propres à remédier à la situation constatée.

Art 5 L'évaluation de l'état chimique d'une masse d'eau de surface est réalisée sur base des résultats du contrôle de surveillance, du contrôle opérationnel et, le cas échéant, du contrôle d'enquête. L'analyse des pressions et incidences importantes de l'activité humaine sur l'état des eaux de surface peut en outre se baser sur les résultats des analyses des substances figurant sur la liste de vigilance.

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est considéré comme bon lorsque les concentrations mesurées ne dépassent en aucun point les normes de qualité environnementale définies à l'annexe III.

Pour les normes de qualité environnementales établies pour les substances numérotées 2, 5, 15, 20, 22, 23 et 28 dans l'annexe III un bon état chimique doit être atteint au plus tard le 22 décembre 2021 au moyen des programmes de mesures prévus dans le plan de gestion de district hydrographique développé conformément à l'article 52 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

Les normes de qualité environnementale établies pour les substances numérotées 34 à 45, s'appliquent avec effet à compter du 22 décembre 2018 en vue d'atteindre un bon état chimique en ce qui concerne ces substances au plus tard le 22 décembre 2027 et de prévenir la détérioration de l'état chimique des masses d'eau de surface en rapport avec ces substances. À cette fin et au plus tard le 22 décembre 2018, l'Administration de la gestion de l'eau établit un programme de surveillance supplémentaire et un programme préliminaire de mesures concernant ces substances et dresse, au plus tard le 22 décembre 2021, un programme définitif de mesures qui est mis en œuvre et rendu pleinement opérationnel au plus tard le 22 décembre 2024.

Lorsque, conformément au règlement grand-ducal du 1^{er} mars 2012 établissant des spécifications techniques pour l'analyse chimique des eaux de surface et des eaux souterraines, il est fait référence à la valeur moyenne calculée d'un résultat de mesure, lorsque l'on procède à l'aide de la meilleure technique disponible n'entraînant pas de coûts excessifs, en indiquant «inférieure à la limite de quantification» et si la limite de quantification de ladite technique est supérieure à la norme de qualité environnementale, le résultat pour la substance mesurée n'est pas pris en compte aux fins de l'évaluation de l'état chimique global de la masse d'eau considérée.

Dans le plan de gestion de district hydrographique, la classification de l'état chimique des masses d'eau est représentée sur une carte conformément aux dispositions de l'annexe VI.

Le plan de gestion de district hydrographique comprend également un tableau présentant les limites de quantification des méthodes d'analyse appliquées, et des informations sur les performances de ces méthodes au regard des critères de performance minimaux pour les méthodes d'analyse.

Une justification de la fréquence de surveillance est incluse dans le plan de gestion de district hydrographique si les

contrôles des substances pour lesquelles une norme de qualité environnementale pour les sédiments et/ou le biote est appliquée sont espacés de plus d'un an sur la base des connaissances techniques et des avis des experts.

Art 6 L'Administration de la gestion de l'eau procède à la délimitation des masses d'eau de surface aux fins de l'évaluation de leur état écologique, ou dans le cas des masses d'eau fortement modifiées, de leur potentiel écologique en fonction de la typologie définie à l'annexe IV.

L'évaluation de l'état et du potentiel écologiques est réalisée sur base des éléments de qualité biologique, hydromorphologique et physico-chimique et des polluants spécifiques définis à l'annexe V, parties B, C, D et E.

L'état écologique d'une masse d'eau de surface est considéré comme très bon, bon, moyen, médiocre ou mauvais.

le potentiel écologique d'une masse d'eau fortement modifiée est considéré comme, maximal, bon, moyen, médiocre ou mauvais.

L'état et le potentiel écologiques sont déterminés par l'élément de qualité biologique le plus mauvais.

Si les paramètres physico-chimiques assurent un bon fonctionnement de l'écosystème et que les normes de qualité environnementale sont respectées, les masses d'eau atteignent au moins le bon état ou potentiel.

Pour qu'une masse d'eau de surface puisse être évaluée comme étant dans un très bon état écologique, les critères suivants doivent être respectés:

- tous les éléments de qualité biologique de la masse d'eau en question répondent aux critères du très bon état définis à l'annexe V partie B;
- tous les éléments de qualité hydromorphologique de la masse d'eau en question répondent aux critères du très bon état définis à l'annexe V partie C;
- aucun des paramètres physico-chimique déterminés au sein de la masse d'eau en question ne dépasse les valeurs de fond fixées à l'annexe V partie D pour le très bon état et,
- aucun des polluants organiques spécifiques déterminés au sein de la masse d'eau en question ne dépasse les normes de qualité fixés à l'annexe V partie E.

Dans le plan de gestion de district hydrographique, la classification de l'état écologique et du potentiel écologique sont représentés sur des cartes conformément à l'annexe VI.

~~**Art 7** Lorsqu'un risque potentiel pour ou via l'environnement aquatique résultant d'une exposition aiguë est constaté sur la base de concentrations ou d'émissions mesurées ou estimées dans l'environnement et lorsqu'une norme de qualité environnementale pour le biote est utilisée, l'Administration de la gestion de l'eau procède également à un contrôle dans l'eau et applique les normes de qualité environnementale exprimées en concentration maximale admissible, lorsqu'il en existe.~~

Lorsqu'un risque potentiel pour ou via l'environnement aquatique résultant d'une exposition aiguë est constaté sur la base de concentrations ou d'émissions mesurées ou estimées dans l'environnement et lorsqu'une norme de qualité environnementale pour le biote ou les sédiments est utilisée, l'Administration de la gestion de l'eau procède également à un contrôle dans l'eau de surface et applique les normes de qualité environnementale exprimées en concentration maximale admissible (NQE-CMA) établies à l'annexe III, lorsqu'il en existe.

Art 8 L'Administration de la gestion de l'eau procède à une analyse tendancielle à long terme des concentrations des substances prioritaires énumérées à l'annexe III, qui ont tendance à s'accumuler dans les sédiments ou le biote.

Elle prend les mesures nécessaires pour éviter que les concentrations n'augmentent pas de manière significative.

Le contrôle est réalisé aux points de contrôle définis à l'annexe I à raison d'une fois par an tous les trois ans, à moins qu'un autre intervalle ne se justifie sur la base des connaissances techniques et des avis des experts.

Art 9 L'Administration de la gestion de l'eau dresse un inventaire, illustré par des cartes, des émissions, rejets et pertes des substances énumérées à l'annexe III et, pour les substances ayant une tendance à s'accumuler dans les sédiments ou le biote, de leurs concentrations dans les sédiments ou le biote. L'inventaire fait l'objet d'un réexamen lors de chacune des mises à jour de l'état des lieux établi en application de l'article 19 de la loi précitée du 19 décembre 2008.

L'inventaire est établi sur la base de l'état des lieux, des résultats des contrôles effectués en application du présent règlement ainsi que du registre national des rejets et des transferts de polluants établi par la loi du 13 mars 2009

a) concernant certaines modalités d'application et la sanction du règlement (CE) n° 166/2006 du Parlement Européen et du Conseil du 18 janvier 2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et des transferts de polluants et modifiant les directives 91/689/CE et 96/61/CE, b) portant création d'un registre national des rejets et des transferts de polluants, c) modifiant l'article 15 de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

(Règl. g. - d. du 12 décembre 2016)

«Pour l'estimation des concentrations des polluants, l'année 2010 sert de période de référence, sauf pour les substances visées par le règlement d'exécution (UE) n° 540/2011 de la Commission du 25 mai 2011 portant application du règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la liste des substances actives approuvées, pour lesquelles il y a lieu de tenir compte de la moyenne des concentrations des années 2008, 2009 et 2010. Pour la mise à jour de l'inventaire, la période de référence est l'année précédant la révision de l'état des lieux ou, pour les produits phytopharmaceutiques, la moyenne des trois années précédant la révision de l'état des lieux.»

Art 10 Le règlement grand-ducal du 30 décembre 2010 relatif à l'évaluation de l'état de masses d'eau de surface est

abrogé.

Art 11 Notre Ministre de l'Environnement est chargé, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

Annexe I

A) Stations du réseau de contrôle de surveillance

No	Cours d'eau	Code	Masse d'eau	Coordonnées géographiques				
				Localisation	Longueur Luxembourg 1930 / Gauss	Largeur Luxembourg 1930 / Gauss	Longueur WGS84	Largeur WGS 84
1	Sûre	L112010A11	VI-I.1.a	amont Erpeldange	75846	103172	6.11034	49.86291
2	Alzette	L100011A21	VI-I.1.a	Ettelbruck, en amont de l'embouchure dans la Sûre	75525	101226	6.10600	49.84500
3	Syr	L202030A12	I-2.1	Merttert	102033	85368	6.47355	49.70244
4	Chiers	L300030A06 ¹	VII-I.1	Rodange, pont à Athus	56792	69261	5.81937	49.54749

B) Sélection des sites pour le contrôle opérationnel

Pour les substances de la liste de substances prioritaires, des points de contrôle sont sélectionnés selon les dispositions de la législation établissant la norme de qualité environnementale des substances en cause. Dans tous les autres cas, y compris pour les substances de la liste de substances prioritaires pour lesquelles la législation ne donne pas d'indications spécifiques, les points de contrôle sont sélectionnés comme suit:

- pour les masses d'eau courant un risque en raison de pressions ponctuelles importantes, des points de contrôle en nombre suffisant pour évaluer l'ampleur et l'incidence des pressions ponctuelles. Lorsqu'une masse d'eau est soumise à plusieurs pressions ponctuelles, les points de contrôle peuvent être sélectionnés en vue d'évaluer l'ampleur et l'incidence de ces pressions dans leur ensemble,
- pour les masses d'eau courant un risque en raison de pressions diffuses importantes, des points de contrôle en nombre suffisant, à l'intérieur d'une sélection des masses, pour évaluer l'ampleur et l'incidence des pressions diffuses. Les masses sont sélectionnées de manière à être représentatives des risques relatifs de pressions diffuses et des risques relatifs de ne pas avoir un bon état des eaux de surface,
- pour les masses d'eau courant un risque en raison de pressions hydromorphologiques importantes, des points de contrôle en nombre suffisant, à l'intérieur d'une sélection des masses, pour évaluer l'ampleur et l'incidence des pressions hydromorphologiques. Les masses sont sélectionnées de manière à donner des indications sur l'incidence globale des pressions hydromorphologiques auxquelles toutes les masses sont soumises.

C) Sélection des éléments de qualité

Afin d'évaluer l'ampleur des pressions auxquelles les masses d'eau de surface sont soumises, l'Administration de la gestion de l'eau contrôle les éléments de qualité qui permettent de déterminer les pressions auxquelles la ou les masses sont soumises. A cette fin, sont contrôlés selon le cas:

- les paramètres permettant de déterminer l'élément de qualité biologique ou les éléments qui sont les plus sensibles aux pressions auxquelles les masses d'eau sont soumises,
- toutes les substances prioritaires rejetées et les autres polluants rejetés en quantités importantes,
- les paramètres permettant de déterminer l'élément de qualité hydromorphologique le plus sensible à la pression identifiée.

¹ Sous-station pour l'échantillonnage des paramètres biologiques sur la Chiers:

No	Cours d'eau	Code	Masse d'eau	Coordonnées géographiques				
				Localisation	Longueur Luxembourg 1930 / Gauss	Largeur Luxembourg 1930 / Gauss	Longueur WGS84	Largeur WGS 84

4bis	Chiers	L300030A06-I	VII—I.I	Rodange Z.I. Athus	56508	69220	5.84344	49.55721
------	--------	--------------	---------	-----------------------	-------	-------	---------	----------

ANNEXE II

Fréquence d'analyse des éléments de qualité lors des contrôles de surveillance et opérationnels

Élément de qualité	Fréquence	Cycle
Physico-chimique		
Température	Tous les 3 mois	Au moins une fois tous les 6 ans
Température en amont et en aval d'un point de rejet thermique est en continu.	En continu	Tous les ans
Bilan d'oxygène	Tous les 3 mois	Au moins une fois tous les 6 ans
Salinité	Tous les 3 mois	Au moins une fois tous les 6 ans
Nutriments	Tous les 3 mois	Au moins une fois tous les 6 ans
Etat d'acidification	Tous les 3 mois	Au moins une fois tous les 6 ans
Polluants spécifiques	Tous les 3 mois	Au moins une fois tous les 6 ans
Chimie		
Substances dangereuses prioritaires et substances prioritaires (Annexe III)	Mensuelle	Au moins une fois tous les 6 ans
Substances 5, 21, 28, 30, 35, 37, 43 et 44 de l'annexe III, dites ubiquistes	Tous les 3 ans ¹	Au moins une fois tous les 6 ans
Substances pour lesquelles des normes de qualité environnementale ont été définies pour les sédiments ou le biote à l'annexe III.	Une fois par an	Au moins une fois tous les 6 ans
Substances figurant dans la liste de vigilance	Au moins une fois par an mais tenant compte des périodes d'émission	Au moins une fois tous les 6 ans
Biologie		
Phytoplancton ² : Abondance Composition Présence de taxons sensibles	6 fois par an pendant la période de végétation	Au moins une fois tous les 6 ans
Macrophytes et phytobenthos: Abondance Composition Présence de taxons sensibles	Une fois par an	Tous les 3 ans
Faune benthique invertébrée: Abondance	Une fois par an	Tous les 3 ans
Composition Présence de taxons sensibles Diversité		
Ichtyofaune: Abondance Composition Age Présence de taxons sensibles	Une fois par an	Tous les 3 ans

¹ Pour ces substances, des contrôles moins intensifs peuvent être réalisés pour autant que la surveillance réalisée soit représentative et qu'une base de référence statistique fiable soit disponible en ce qui concerne la présence de ces substances dans l'environnement aquatique. Ces contrôles devraient avoir lieu tous les trois ans, à moins qu'un autre intervalle ne se justifie sur la base des connaissances techniques et de l'avis des experts.

² Le phytoplancton est à déterminer sur les masses d'eau fortement modifiée pouvant être considérées comme lac ainsi que sur les cours d'eau dominés par le phytoplancton, en l'occurrence les masses d'eau de surface du type VI (typologie nationale) dont le bassin versant est à huit cent

mètres d'altitude maximum et entre 1000 et 10000 km².

Hydromorphologie		
Continuité	Une fois par an	Tous les 6 ans
Hydrologie	En continu	Tous les ans
Morphologie	Une fois par an	Tous les 6 ans

Annexe III

Les normes de qualité environnementale (NQE) reprises ci-dessous sont exprimés d'une part en valeur moyenne annuelle, d'autre part en concentration maximale admissible. La norme exprimée en valeur moyenne est considérée comme respectée pour une masse d'eau donnée si, pour tout point d'échantillonnage associé à la masse d'eau, la moyenne arithmétique des concentrations mesurées à différentes périodes de l'année ne dépasse pas la valeur fixée dans la norme. La norme exprimée en concentration maximale admissible est considérée comme respectée pour une masse d'eau donnée si, pour tout point de contrôle associé à cette masse d'eau, la concentration mesurée lors de chaque échantillonnage ne dépasse pas la valeur fixée dans la norme.

Les normes de qualité environnementale sont exprimées en concentrations totales dans l'échantillon d'eau brut, sauf dans le cas des métaux suivants: cadmium, chrome, cobalt, cuivre, fer, manganèse, mercure, nickel, plomb, sélénium et zinc. Pour ces métaux, les normes de qualité environnementale se rapportent à la concentration dans la phase dissoute d'un échantillon d'eau obtenue par filtration à travers un filtre de 0,45 µm ou par tout autre traitement préliminaire équivalent.

Normes de qualité environnementale (NQE) pour les substances prioritaires et substances dangereuses et prioritaires nécessaires à l'évaluation de l'état chimique

n°	Substance	Numéro-CAS	Substance ubiquiste	NQE plus sévère	Substance dangereuse et prioritaire	Substance ayant une tendance à s'accumuler dans les sédiments ou le biote ¹	NQE: Moyenne annuelle (MA) ²	NQE Concentration maximale admissible (CMA) ³	NQE-Biote
							µg/L	µg/L	µg/kg ⁴
1	Alachlore	15972-60-8					0.3	0.7	
2	Anthracène	120-12-7		X	X	X	0.1	0.1	
3	Atrazine	1912-24-9					0.6	2	
4	Benzène	71-43-2					10	50	
5	Diphényléthers bromés ⁵	32534-81-9	X	X	X	X		0.14	0.0085
6	Cadmium et ses composés ⁶	7440-43-9			X	X	< 0.08 (classe 1)	< 0.45 (classe 1)	
							0.10 (classe 2)	0.45 (classe 2)	
							0.11 (classe 3)	0.6 (classe 3)	
							0.15 (classe 4)	0.9 (classe 4)	
							0.25 (classe 5)	1.5 (classe 5)	
15	Tétrachlorure de carbone ¹³	56-23-5					12	sans objet	
7	Chloroalcanes C10-13 ⁷	85535-84-8			X	X	0.4	1.4	
8	Chlorofeniphos	470-90-6					0.1	0.3	
9	Chlorpyrifos (éthylchlorpyrifos)	2921-88-2					0.03	0.1	
9bis	Pesticides cyclodienes:						Somme = 0.01	sans objet	
	Aldrine ¹³	309-00-2							
	Dieldrine ¹³	60-57-1							
	Endrine ¹³	72-20-8							
	Isodrine ¹³	465-73-6							
9ter	DDT total ^{8,13}	sans objet					0.025	sans objet	
	Para-para-DDT ¹³	50-29-3					0.01	sans objet	
10	1,2-Dichloroéthane	107-06-2					10	sans objet	
11	Dichlorométhane	75-09-2					20	sans objet	

n°	Substance	Numéro-CAS	Substance ubiquiste	NQE plus sévère	Substance dangereuse et prioritaire	Substance ayant une tendance à s'accumuler dans les sédiments ou le biote ¹	NQE: Moyenne annuelle (MA) ²	NQE Concentration maximale admissible (CMA) ³	NQE-Biote
							µg/L	µg/L	µg/kg ⁴
12	Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7			X	X	1.3	sans-objet	
13	Diuron	330-54-1					0.2	1.8	
14	Endosulfan ⁹	115-29-7			X		0.005	0.01	
15	Fluoranthène	206-44-0		X			0.0063	0.12	30
16	Hexachlorobenzène	118-74-1			X	X		0.05	10
17	Hexachlorobutadiène	87-68-3			X	X		0.6	55
18	Hexachlorocyclohexane ¹⁰	608-73-1			X	X	0.02	0.04	
19	Isoproturon	34123-59-6					0.3	1.0	
20	Piomb-et-ses-composés	7439-92-1		X		X	1.2 ¹¹	14	
21	Mercre-et-ses-composés	7439-97-6	X		X	X		0.07	20
22	Naphtalène	91-20-3		X			2	130	
23	Nickel-et-ses-composés	7440-02-0		X			4	34	
24	Nonylphénol (4-nonylphénol)	25154-52-3			X		0.3	2	
25	Octylphénol / (4-(1',1',3,3'-tétraméthylbutyl)-phénol)	140-66-9					0.1	sans-objet	
26	Pentaclorobenzène	608-93-5			X	X	0.007	sans-objet	
27	Pentaclorophénol	87-86-5					0.4	1	
28	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ¹²		X	X	X	X	sans-objet	sans-objet	
	Benzo(a)pyrène	50-32-8			X	X	1.7 x 10 ⁻⁴	0.27	5
	Benzo(b)fluoranthène	205-99-2			X	X	note-15	0.017	note-15
	Benzo(k)fluoranthène	207-08-9			X	X	note-15	0.017	note-15
	Benzo(ghi)peryène	191-24-2			X	X	note-15	8.2 x 10 ⁻³	note-15
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	193-39-5			X	X	note-15	sans-objet	note-15

n°	Substance	Numéro-CAS	Substance ubiquiste	NQE plus sévère	Substance dangereuse et prioritaire	Substance ayant une tendance à s'accumuler dans les sédiments ou le biote ¹	NQE: Moyenne annuelle (MA) ²	NQE Concentration maximale admissible (CMA) ³	NQE Biote
							µg/L	µg/L	µg/kg ⁴
29	Simazine	122-34-9					+	4	
29bis	Tétrachloroéthylène ¹³	127-18-4					+0	sans-objet	
29ter	Trichloro-éthylène ¹³	79-01-6					+0	sans-objet	
30	Composés du tributylétain	36643-28-4	X		X		0.0002	0.0015	
31	Trichlorobenzènes ¹⁴	12002-48-1					0.4	sans-objet	
32	Trichlorométhane	67-66-3					2.5	sans-objet	
33	Trifluraline	1582-09-8			X		0.03	sans-objet	
34	Dicofol	115-32-2			X		1.3 x 10 ⁻³	sans-objet	33
35	Acide-perfluorooctane-sulfonique-et-ses-dérivés (per-fluoro-octane-sulfonate PFOS)	1763-23-1	X		X		6.5 x 10 ⁻⁴	36	9.1
36	Quinoxylène	124495-18-7			X		0.15	2.7	
37	Dioxines-et-composés-de-type-dioxine		X		X			sans-objet	Somme-de PCDD-+ PCDF-+ PCB-TC ¹⁶ 0.0065 TEQ
38	Aclonifène	74070-46-5					0.12	0.12	
39	Bifénox	42576-02-3					0.012	0.04	
40	Cybutryne	28159-98-0					0.0025	0.016	
41	Cypermétrine	52315-07-8					8 x 10 ⁻⁵	6 x 10 ⁻⁴	
42	Dichlorvos	62-73-7					6 x 10 ⁻⁴	7 x 10 ⁻⁴	
43	Hexabromo-cyclododécane (HBCDD)		X		X		0.0016	0.5	167

n°	Substance	Numéro CAS	Substance ubiquiste	NQE-plus sévère	Substance dangereuse et-prioritaire	Substance ayant une tendance à s'accumuler dans les sédiments ou le biote ¹	NQE: Moyenne annuelle (MA) ² µg/L	NQE Concentration maximale-admissible (CMA) ³ µg/L	NQE-Biote µg/kg ⁴
44	Heptachlore et époxyde d'heptachlore	76-44-8/ 1024-57-3	X		X	X	2×10^{-7}	3×10^{-4}	6.7×10^{-3}
45	Terbutryne	886-50-0					0.065	0.34	

15 Pour ces substances une analyse tendancielle à long terme conformément à l'article 8 est à établir.

16 Sauf indication contraire, le paramètre NQE-MA s'applique à la concentration totale des isomères.

17 Lorsque les NQE-CMA sont indiquées comme étant «sans objet», les valeurs retenues pour les NQE-MA sont considérées comme assurant une protection contre les pics de pollution à court terme dans les rejets continus, dans la mesure où elles sont nettement inférieures à celles définies sur la base de la toxicité aigue.

18 Sauf indication contraire, la NQE pour le biote se rapporte aux poissons. En lieu et place, un autre taxon de biote, ou une autre matrice, peut faire l'objet de la surveillance pour autant que la NQE appliquée assure un niveau de protection équivalent. Pour les substance n° 15 (fluranthène) et 28 (HAP), la NQE pour le biote se rapporte aux crustacés et mollusques. Aux fins de l'évaluation de l'état chimique, la surveillance du fluoranthène et des HAP chez les poissons n'est pas appropriée. Pour la substance n° 37 (dioxines et composés de type dioxine), la NQE pour le biote se rapporte aux poissons, crustacés et mollusques, en conformité avec l'annexe, section 5.3, du règlement (UE) n° 1259/2011 de la Commission du 2 décembre 2011 modifiant le règlement (CE) n° 1881/2006 en ce qui concerne les teneurs maximales en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine des denrées alimentaires (JO L 320 du 3.12.2011, p. 18). La concentration se rapporte au poids du biote non séché.

19 Pour le groupe «diphényléthers bromés» une NQE est établie pour la somme des congénères 28 (CAS 41318-75-6), 47 (CAS 5436-43-1), 99 (CAS 60348-60-9), 100 (CAS 189084-64-8), 153 (CAS 68631-49-2) et 154 (CAS 207122-15-4)

20 Pour le groupe «cadmium et ses composés» les valeurs retenues pour les NQE varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes: classe 1: < 40 mg CaCO₃/L, classe 2: 40 à < 50 mg CaCO₃/L, classe 3: 50 à < 100 mg CaCO₃/L, classe 4: 100 à < 200 mg CaCO₃/L et classe 5: > 200 mg CaCO₃/L.

21 Aucun paramètre indicatif n'est prévu pour ce groupe de substances. Le ou les paramètres indicatifs doivent être déterminés par la méthode d'analyse.

22 Le DDT total comprend la somme des isomères suivants: 1,1,1-trichloro-2,2-bis (p-chlorophényl)éthane (n° CAS: 50-29-3; n° UE: 200-024-3); 1,1,1-trichloro-2 (o-chlorophényl) 2 (p-chlorophényl)éthane (n° CAS: 789-02-6; n° UE: 212-332-5); 1,1-dichloro-2,2-bis (p-chlorophényl)éthylène (n° CAS: 72-55-9; n° UE: 200-784-6); et 1,1-dichloro-2,2-bis (p-chlorophényl)éthane (n° CAS: 72-54-8; n° UE: 200-783-0).

23 La NQE se rapporte à la somme des isomères α-endosulfan (CAS 959-98-8) et β-endosulfan (CAS 23213-65-9)

24 La NQE se rapporte à la somme des isomères α-HCH (CAS 319-84-6), β-HCH (CAS 319-85-7), γ-HCH (CAS 58-89-9), δ-HCH (CAS 319-86-8) et ε-HCH (CAS 6108-10-7). Le numéro CAS indiqué dans le tableau correspond à un mélange technique de ces isomères.

25 Ces NQE se rapportent aux concentrations biodisponibles des substances.

26 Pour le groupe de substances prioritaires dénommé «hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)», la NQE pour le biote et la NQE-MA dans l'eau correspondante se rapportent à la concentration de benzo(a)pyrène, sur la toxicité duquel elles sont fondées. Le benzo(a)pyrène peut être considéré comme un marqueur des autres HAP et, donc, seul le benzo(a)pyrène doit faire l'objet d'une surveillance aux fins de la comparaison avec la NQE pour le biote ou la NQE-MA dans l'eau correspondante.

27 Cette substance n'est pas une substance prioritaire mais un des polluants pour lesquels les NQE sont identiques à celles définies dans la législation qui s'appliquait avant le 13 janvier 2009.

14 La NQE se rapporte à la somme des isomères 1,2,3-trichlorobenzène (CAS 87-61-6), 1,2,4-trichlorobenzène (CAS 120-82-1) et 1,3,5-trichlorobenzène (CAS 108-70-3)

17 Les informations disponibles ne sont pas suffisantes pour établir une NQE-CMA pour ces substances.

18-PCDD: dibenzo-p-dioïnes polychlorés; PCDF: dibenzofurannes polychlorés; PCB-TD: biphenyles polychlorés de type dioxine; TEQ: équivalents toxiques conformément aux facteurs d'équivalence toxique 2005 de l'Organisation mondiale de la santé.

Annexe III

Les normes de qualité environnementale (NQE) reprises ci-dessous sont exprimés d'une part en valeur moyenne annuelle, d'autre part en concentration maximale admissible. La norme exprimée en valeur moyenne est considérée comme respectée pour une masse d'eau donnée si, pour tout point d'échantillonnage associé à la masse d'eau, la moyenne arithmétique des concentrations mesurées à différentes périodes de l'année ne dépasse pas la valeur fixée dans la norme. La norme exprimée en concentration maximale admissible est considérée comme respectée pour une masse d'eau donnée si, pour tout point de contrôle associé à cette masse d'eau, la concentration mesurée lors de chaque échantillonnage ne dépasse pas la valeur fixée dans la norme.

Les normes de qualité environnementale sont exprimées en concentrations totales dans l'échantillon d'eau brut, sauf dans le cas des métaux suivants: cadmium, plomb, mercure et nickel. Pour ces métaux, les normes de qualité environnementale se rapportent à la concentration dans la phase dissoute d'un échantillon d'eau obtenu par filtration à travers un filtre de 0,45 µm ou par tout autre traitement préliminaire équivalent.

n°	Substance	Numéro CAS (Chemical Abstracts Service)	Substance ubiquiste	NQE plus sévère	Substance dangereuse et prioritaire	Substance ayant une tendance à s'accumuler dans les sédiments ou le biote ¹	NQE: Moyenne annuelle (MA) ² µg/L	NQE Concentration maximale admis- sible (CMA) ³ µg/L	NQE Biote µg/kg ⁴
1	Alachlore	15972-60-8					0.3	0.7	
2	Anthracène	120-12-7		X	X	X	0.1	0.1	
3	Atrazine	1912-24-9					0.6	2	
4	Benzène	71-43-2					10	50	
5	Diphényléthers bromés ⁵	32534-81-9	X	X	X	X		0.14	0.0085
6	Cadmium et ses composés ⁶	7440-43-9			X	X	< 0.08 (classe 1) 0.12 (classe 2) 0.13 (classe 3) 0.15 (classe 4) 0.25 (classe 5)	< 0.45 (classe 1) 0.45 (classe 2) 0.6 (classe 3) 0.9 (classe 4) 1.5 (classe 5)	
is	Tétrachlorure de carbone ¹³	56-23-5					12	sans objet	
7	Chloroalcanes C10-13 ⁷	85535-84-8			X	X	0.4	1.4	

n°	Substance	Numéro CAS (Chemical Abstracts Service)	Substance ubiquiste	NQE plus sévère	Substance dangereuse et prioritaire	Substance ayant une tendance à s'accumuler dans les sédiments ou le biote ¹	NQE: Moyenne annuelle (MA) ² µg/L	NQE Concentration maximale admis- sible (CMA) ³ µg/L	NQE Biote µg/kg ⁴
8	Chlorfenvinphos	470-90-6					0.1	0.3	
9	Chlorpyrifos (éthylchlorpyrifos)	2921-88-2					0.03	0.1	
9bis	Pesticides cyclodiènes: Aldrine ¹³ Dieldrine ¹³ Endrine ¹³ Isodrine ¹³	309-00-2 60-57-1 72-20-8 465-73-6					Somme = 0.01	sans objet	
9ter	DDT total ^{18,13} Para-para-DDT ¹³	sans objet 50-29-3					0.025 0.01	sans objet sans objet	
10	1,2-Dichloroéthane	107-06-2					10	sans objet	
11	Dichlorométhane	75-09-2					20	sans objet	
12	Di(2-ethylhexyl)phtalate (DEHP)	117-81-7			X	X	1.3	sans objet	
13	Diuron	330-54-1					0.2	1.8	
14	Endosulfan ⁹	115-29-7			X		0.005	0.01	
15	Fluoranthène	206-44-0		X		X	0.0063	0.12	30
16	Hexachlorobenzène	118-74-1			X	X		0.05	10
17	Hexachlorobutadiène	87-68-3			X	X		0.6	55
18	Hexachlorocyclohexane ¹⁰	608-73-1			X	X	0.02	0.04	
19	Isoproturon	34123-59-6					0.3	1.0	
20	Plomb et ses composés	7439-92-1		X		X	1.2 ¹¹	14	
21	Mercure et ses composés	7439-97-6	X		X	X		0.07	20
22	Naphtalène	91-20-3		X			2	130	
23	Nickel et ses composés	7440-02-0		X			4	34	
24	Nonylphénol (4-nonylphénol)	25154-52-3			X		0.3	2	

n°	Substance	Numéro CAS (Chemical Abstracts Service)	Substance ubiquiste	NQE plus sévère	Substance dangereuse et prioritaire	Substance ayant une tendance à s'accumuler dans les sédiments ou le biote ¹	NQE: Moyenne annuelle (MA) ² µg/L	NQE Concentration maximale admis- sible (CMA) ³ µg/L	NQE Biote µg/kg ⁴
25	Octylphénol / (4-(1,1',3,3'-tétra- méthylbutyl)-phénol)	140-66-9					0.1	sans objet	
26	Pentachlorobenzène	608-93-5			X	X	0.007	sans objet	
27	Pentachlorophénol	87-86-5					0.4	1	
28	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ¹²		X	X	X	X	sans objet	sans objet	
	Benzo(a)pyrène	50-32-8				X	1.7 x 10 ⁻⁴	0.27	5
	Benzo(b)fluoranthène	205-99-2				X	note 12	0.017	note 12
	Benzo(k)fluoranthène	207-08-9				X	note 12	0.017	note 12
	Benzo(ghi)pérylène	191-24-2				X	note 12	8.2x10 ⁻³	note 12
	Indéno(1,2,3cd)pyrène	193-39-5				X	note 12	sans objet	note 12
29	Simazine	122-34-9					1	4	
29bis	Tétrachloroéthylène ¹³	127-18-4					10	sans objet	
29ter	Trichloro-éthylène ¹³	79-01-6					10	sans objet	
30	Composés du tributylétain	36643-28-4	X		X	X	0.0002	0.0015	
31	Trichlorobenzènes ¹⁴	12002-48-1					0.4	sans objet	
32	Trichlorométhane	67-66-3					2.5	sans objet	
33	Trifluraline	1582-09-8			X		0.03	sans objet	
34	Dicofol	115-32-2			X	X	1.3 x 10 ⁻³	sans objet ¹⁵ :	33
35	Acide perfluorooctane- sulfonique et ses dérivés (per-fluoro-octane-sulfonate PFOS)	1763-23-1	X		X	X	6.5 x 10 ⁻⁴	36	9.1
36	Quinoxyfène	124495-18-7			X	X	0.15	2.7	

n°	Substance	Numéro CAS (Chemical Abstracts Service)	Substance ubiquiste	NQE plus sévère	Substance dangereuse et prioritaire	Substance ayant une tendance à s'accumuler dans les sédiments ou le biote ¹	NQE: Moyenne annuelle (MA) ² µg/L	NQE Concentration maximale admis- sible (CMA) ³ µg/L	NQE Biote µg/kg ⁴
37	Dioxines et composés de type dioxine		X		X	X		sans objet	Somme de PCDD + PCDF + PCB-TD ¹⁶ 0.0065 µg.kg ⁻¹ TEQ
38	Aclonifène	74070-46-5					0.12	0.12	
39	Bifénox	42576-02-3					0.012	0.04	
40	Cybutryne	28159-98-0					0.0025	0.016	
41	Cyperméthrine	52315-07-8					8 × 10 ⁻⁵	6 × 10 ⁻⁴	
42	Dichlorvos	62-73-7					6 × 10 ⁻⁴	7 × 10 ⁻⁴	
43	Hexabromo-cyclododécane (HBCDD)		X		X	X	0.0016	0.5	167
44	Heptachlore et époxyde d'heptachlore	76-44-8/ 1024-57-3	X		X	X	2 × 10 ⁻⁷	3 × 10 ⁻⁴	6.7 × 10 ⁻³
45	Terbutryne	886-50-0					0.065	0.34	

1 Pour ces substances une analyse tendancielle à long terme conformément à l'article 8 est à établir.

2 Sauf indication contraire, le paramètre NQE-MA s'applique à la concentration totale des isomères.

3 Lorsque les NQE-CMA sont indiquées comme étant «sans objet», les valeurs retenues pour les NQE-MA sont considérées comme assurant une protection contre les pics de pollution à court terme dans les rejets continus, dans la mesure où elles sont nettement inférieures à celles définies sur la base de la toxicité aiguë.

4 Sauf indication contraire, la NQE pour le biote se rapporte aux poissons. En lieu et place, un autre taxon de biote (défini comme un taxon aquatique donné au rang taxinomique de sous-phylum, classe ou leurs équivalents) ou une autre matrice (défini comme un milieu de l'environnement aquatique, à savoir l'eau, les sédiments ou le biote), peut faire l'objet de la surveillance pour autant que la NQE appliquée assure un niveau de protection équivalent. Pour les substances n° 15 (fluoranthène) et 28 (HAP), la NQE pour le biote se rapporte aux crustacés et mollusques. Aux fins de l'évaluation de l'état chimique, la surveillance du fluoranthène et des HAP chez les poissons n'est pas appropriée. Pour la substance n° 37 (dioxines et composés de type dioxine), la NQE pour le biote se rapporte aux poissons, crustacés et mollusques, en conformité avec l'annexe, section 5.3, du règlement (UE) n° 1259/2011 de la Commission du 2 décembre 2011 modifiant le règlement (CE) n° 1881/2006 en ce qui concerne les teneurs maximales en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine des denrées alimentaires (JO L 320 du 3.12.2011, p. 18). La concentration se rapporte au poids du biote non séché.

5 Pour le groupe «diphényléthers bromés» une NQE est établie pour la somme des congénères 28 (CAS 41318-75-6), 47 (CAS 5436-43-1), 99 (CAS 60348-60-9), 100 (CAS 189084-64-8), 153 (CAS 68631-49-2) et 154 (CAS 207122-15-4)

6 Pour le groupe «cadmium et ses composés» les valeurs retenues pour les NQE varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes: classe 1: < 40 mg CaCO₃/L, classe 2: 40 à < 50 mg CaCO₃/L, classe 3: 50 à < 100 mg CaCO₃/L, classe 4: 100 à < 200 mg CaCO₃/L et classe 5: > 200 mg CaCO₃/L.

- 7 Aucun paramètre indicatif n'est prévu pour ce groupe de substances. Le ou les paramètres indicatifs doivent être déterminés par la méthode d'analyse.
- 8 Le DDT total comprend la somme des isomères suivants: 1,1,1-trichloro-2,2 bis (p-chlorophényl)éthane (n° CAS: 50-29-3; n° UE: 200-024-3); 1,1,1-trichloro-2 (o-chlorophényl)-2(p-chlorophényl)éthane (n° CAS: 789-02-6; n° UE: 212-332-5); 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl)éthylène (n° CAS: 72-55-9; n° UE: 200-784-6); et 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl)éthane (n° CAS: 72-54-8; n° UE: 200-783-0).
- 9 La NQE se rapporte à la somme des isomères α -endosulfan (CAS 959-98-8) et β -endosulfan (CAS 33213-65-9)
- 10 La NQE se rapporte à la somme des isomères α -HCH (CAS 319-84-6), β -HCH (CAS 319-85-7), γ -HCH (CAS 58-89-9), δ -HCH (CAS 319-86-8) et ϵ -HCH (CAS 6108-10-7). Le numéro CAS indiqué dans le tableau correspond à un mélange technique de ces isomères.
- 11 Ces NQE serapportent aux concentrations biodisponibles des substances.
- 12 Pour le groupe de substances prioritaires dénommé «hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)», la NQE pour le biote et la NQE-MA dans l'eau correspondante se rapportent à la concentration de benzo(a)pyrène, sur la toxicité duquel elles sont fondées. Le benzo(a)pyrène peut être considéré comme un marqueur des autres HAP et, donc, seul le benzo(a)pyrène doit faire l'objet d'une surveillance aux fins de la comparaison avec la NQE pour le biote ou la NQE-MA dans l'eau correspondante.
- 13 Cette substance n'est pas une substance prioritaire mais un des polluants pour lesquels les NQE sont identiques à celles définies dans la législation qui s'appliquait avant le 13 janvier 2009.
- 14 La NQE se rapporte à la somme des isomères 1,2,3-trichlorobenzène (CAS 87-61-6), 1,2,4-trichlorobenzène (CAS 120-82-1) et 1,3,5-trichlorobenzène (CAS 108-70-3)
- 15 Les informations disponibles ne sont pas suffisantes pour établir une NQE-CMA pour ces substances.
- 16 PCDD: dibenzo-p-dioïnes polychlorées; PCDF: dibenzofurannes polychlorés; PCB-TD: biphényles polychlorés de type dioxine; TEQ: équivalents toxiques conformément aux facteurs d'équivalence toxique 2005 de l'Organisation mondiale de la santé.

Annexe IV

A) Typologie luxembourgeoise des cours d'eau

En fonction des caractéristiques abiotiques, géographiques, géologiques, hydromorphologiques et hydrologiques, les masses d'eau de surface sont réparties au Grand-Duché de Luxembourg en 6 types:

Type I - Ruisseaux de l'étage submontagnard de l'Oesling

Type II - Ruisseaux de l'étage collinéen de l'Oesling

Type III - Rivières de l'étage collinéen de l'Oesling

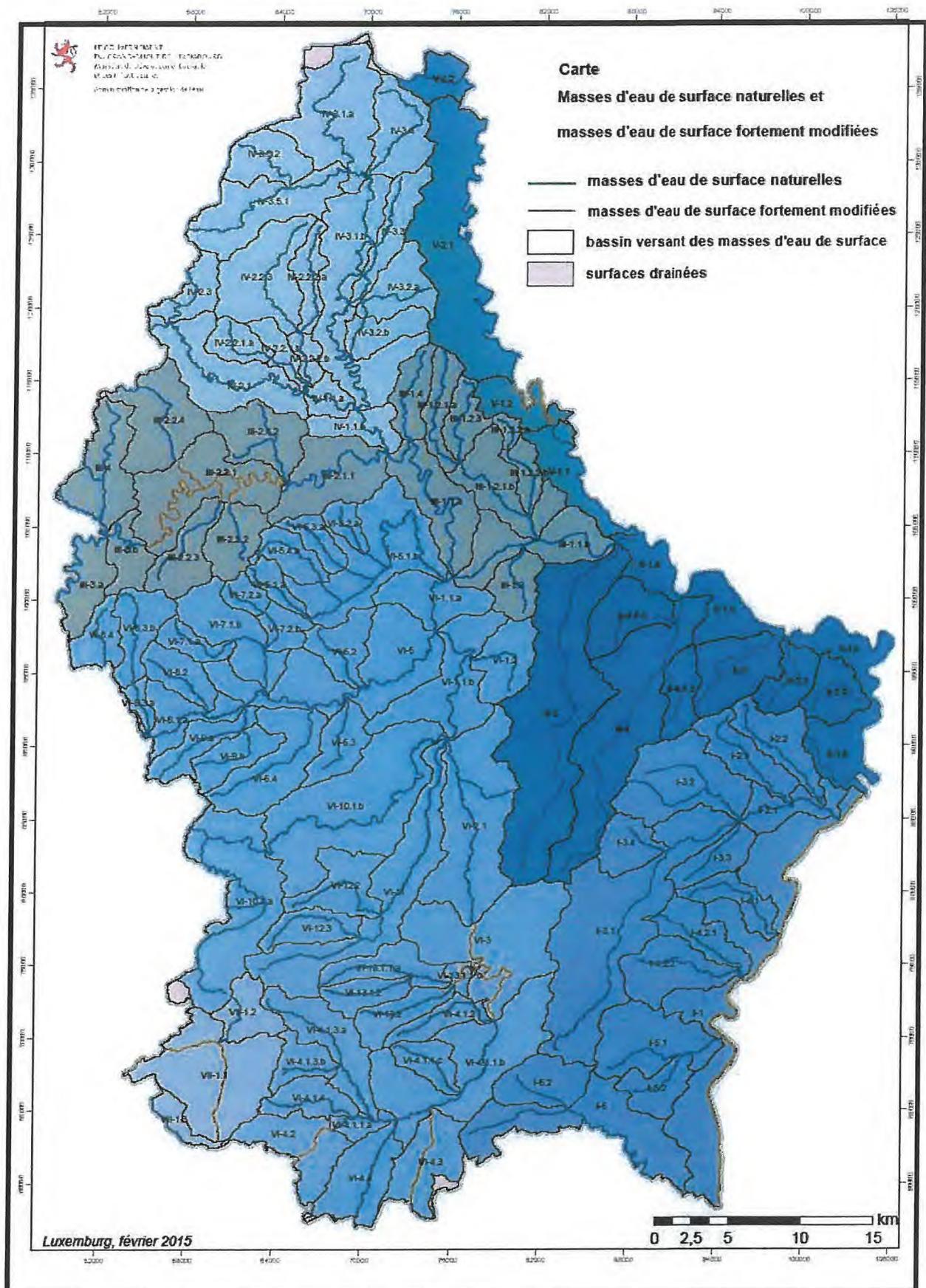
Type IV - Ruisseaux de l'étage collinéen du Gutland

Type V - Rivières de l'étage collinéen du Gutland

Type VI - Grandes rivières de plaine

Etant donné que le Grand-Duché de Luxembourg appartient entièrement à l'écorégion 8, les 6 types de masses d'eau de surface appartiennent également à l'écorégion 8.

B) Carte représentant la délimitation des masses d'eau de surface et des masses d'eau de surface fortement modifiées:



Annexe V

PARTIE A:

Normes pour le contrôle des éléments de qualité biologique et les paramètres hydromorphologiques

Normes pour le contrôle des éléments de qualité

Les méthodes utilisées pour le contrôle des paramètres types doivent être conformes aux normes internationales qui ont trait au contrôle mentionnées ci-dessous ou à d'autres normes nationales ou internationales garantissant des données de qualité scientifique et de comparabilité équivalentes:

Normes pour l'échantillonnage des éléments de qualité biologique

Méthodes génériques à associer aux méthodes spécifiques figurant dans les normes relatives aux éléments de qualité biologiques suivants:

EN ISO 5667-3:2012	Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 3: conservation et manipulation des échantillons
--------------------	--

Normes pour le phytoplancton:

EN 15204:2006	Qualité de l'eau – Norme guide pour le dénombrement du phytoplancton par microscopie inversée (technique d'Utermöhl)
ISO 10260:1992	Qualité de l'eau – Mesurage des paramètres biochimiques – Dosage spectrométrique de la chlorophylle a

Normes pour les macrophytes et le phytobenthos:

EN 14184:2014	Qualité de l'eau - Guide pour l'étude des macrophytes aquatiques dans les cours d'eau-
EN 150708:2009	Qualité de l'eau – Guide pour l'étude, l'échantillonnage et l'analyse en laboratoire du phytobenthos dans les cours d'eau peu profonds.
EN 13946:2014	Qualité de l'eau – Guide pour l'échantillonnage en routine et le prétraitement des diatomées benthiques de rivière et de plans d'eau
EN 14407:2014	Qualité de l'eau – Guide pour l'identification et le dénombrement des échantillons de diatomées benthiques de rivières et de lacs

Normes pour les invertébrés benthiques :

EN ISO 10870:2012	Qualité de l'eau – Lignes directrices pour la sélection des méthodes et des dispositifs d'échantillonnage des macro-invertébrés benthiques dans les eaux douces
EN 15196:2006	Qualité de l'eau – Guide d'échantillonnage et de traitement d'exuvies nymphales de Chironomidae (ordre des diptères) pour l'évaluation écologique
EN 16150:2012	Qualité de l'eau – Lignes directrices pour l'échantillonnage des macro-invertébrés benthiques en cours d'eau peu profonds au prorata des surfaces de recouvrement des habitats présents

Normes pour les poissons:

EN 14962:2006	Qualité de l'eau – Guide sur le domaine d'application et la sélection des méthodes d'échantillonnage de poissons
EN 14011:2003	Qualité de l'eau – Echantillonnage des poissons à l'électricité
EN 15910:2014	Qualité de l'eau – Guide sur l'estimation de l'abondance des poissons par des méthodes hydroacoustiques mobiles
EN 14757:2005	Qualité de l'eau – Echantillonnage des poissons à l'aide de filets maillants

Normes pour les paramètres hydromorphologiques:

PARTIE B:

TABLEAU I: Critères généraux pour l'évaluation de l'état écologique sur base des éléments de qualité biologique

Très bon état	Bon état	Etat moyen	Etat médiocre	Mauvais état
<p>Pas ou très peu d'altérations anthropogéniques des valeurs des éléments de qualité physico-chimiques et hydro-morphologiques applicables au type de masse d'eau de surface par rapport aux valeurs normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées</p> <p>Les valeurs des éléments de qualité biologique pour la masse d'eau de surface correspondent à celles normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées (état de référence) et n'indiquent pas ou très peu de distorsions. Il s'agit des conditions et communautés caractéristiques.</p>	<p>Les valeurs des paramètres biologiques respectent les valeurs limites ne déviant que légèrement de l'état de référence.</p>	<p>Les paramètres biologiques témoignent d'une influence anthropogénique moyenne et la biocénose aquatique est perturbée par rapport à la biocénose de référence.</p>	<p>Les paramètres biologiques témoignent d'une importante influence anthropogénique qui perturbe la biocénose qui diffère considérablement de la biocénose de référence.</p>	<p>Les paramètres biologiques témoignent d'une très grande influence anthropogénique qui perturbe la biocénose aquatique à tel point que la biocénose de référence fait presque totalement défaut.</p>

TABLEAU 2: Éléments de qualité biologique faisant partie de l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface¹.

Élément	Très bon état	Bon état	État moyen
Phytoplancton ² : Abondance Composition Présence de taxons sensibles	<p>La composition taxinomique du phytoplancton correspond totalement ou presque totalement aux conditions non perturbées.</p> <p>L'abondance moyenne de phytoplancton est totalement en rapport avec les conditions physico-chimiques caractéristiques et n'est pas de nature à altérer sensiblement les conditions de transparence caractéristiques.</p> <p>L'efflorescence planctonique est d'une fréquence et d'une intensité qui correspondent aux conditions physico-chimiques caractéristiques.</p>	<p>Légères modifications dans la composition et l'abondance des taxa planctoniques par comparaison avec les communautés caractéristiques. Ces changements n'indiquent pas de croissance accélérée des algues entraînant des perturbations indésirables de l'équilibre des organismes présents dans la masse d'eau ou de la qualité physico-chimique de l'eau ou du sédiment.</p> <p>La fréquence et l'intensité de l'efflorescence planctonique peuvent augmenter légèrement.</p>	<p>La composition des taxa planctoniques diffère modérément des communautés caractéristiques.</p> <p>L'abondance est modérément perturbée et peut être de nature à produire une forte perturbation indésirable des valeurs des autres éléments de qualité biologique et physico-chimique.</p> <p>La fréquence et l'intensité de l'efflorescence planctonique peuvent augmenter modérément. Une efflorescence persistante peut se produire durant les mois d'été.</p>
Macrophytes et phytobenthos: Abondance Composition Présence de taxons sensibles	<p>La composition taxinomique correspond totalement ou presque totalement aux conditions non perturbées.</p> <p>Pas de modifications détectables dans l'abondance moyenne macrophytique et phytobenthique.</p>	<p>Légères modifications dans la composition et l'abondance des taxa macrophytiques et phytobenthiques par rapport aux communautés caractéristiques. Ces changements n'indiquent pas de croissance accélérée du phytobenthos ou de formes supérieures de vie végétale entraînant des perturbations indésirables de l'équilibre des organismes présents dans la masse d'eau ou de la qualité physico-chimique de l'eau ou du sédiment.</p> <p>La communauté phytobenthique n'est pas perturbée par des touffes et couches bactériennes dues à des activités anthropogéniques.</p>	<p>La composition des taxa macrophytiques et phytobenthiques diffère modérément de la communauté caractéristique et est sensiblement plus perturbée que dans le bon état.</p> <p>Des modifications modérées de l'abondance moyenne macrophytique et phytobenthique sont perceptibles.</p> <p>La communauté phytobenthique peut être perturbée et, dans certains cas, déplacée par des touffes et couches bactériennes dues à des activités anthropogéniques.</p>
Faune benthique invertébrée: Abondance Composition Présence de taxons sensibles Diversité	<p>La composition et l'abondance taxinomiques correspondent totalement ou presque totalement aux conditions non perturbées.</p> <p>Le ratio des taxa sensibles aux perturbations par rapport aux taxa insensibles n'indique aucune détérioration par rapport aux niveaux non perturbés.</p> <p>Le niveau de diversité des taxa d'invertébrés n'indique aucune détérioration par rapport aux niveaux non perturbés.</p>	<p>Légères modifications dans la composition et l'abondance des taxa d'invertébrés par rapport aux communautés caractéristiques.</p> <p>Le ratio des taxa sensibles aux perturbations par rapport aux taxa insensibles indique une légère détérioration par rapport aux niveaux non perturbés.</p> <p>Le niveau de diversité des taxa d'invertébrés indique de légères détériorations par rapport aux niveaux non perturbés.</p>	<p>La composition et l'abondance des taxa d'invertébrés diffèrent modérément de celles des communautés caractéristiques.</p> <p>D'importants groupes taxinomiques de la communauté caractéristique font défaut.</p> <p>Le ratio des taxa sensibles aux perturbations par rapport aux taxa insensibles et le niveau de diversité des taxa d'invertébrés sont sensiblement inférieurs au niveau caractéristique et nettement inférieurs à ceux du bon état.</p>

Élément	Très bon état	Bon état	État moyen
Ichtyofaune: Abondance Composition Age Présence de taxons sensibles	<p>La composition et l'abondance des espèces correspondent totalement ou presque totalement aux conditions non perturbées.</p> <p>Toutes les espèces caractéristiques sensibles aux perturbations sont présentes.</p> <p>Les structures d'âge des communautés n'indiquent guère de perturbation anthropogénique et ne révèlent pas de troubles dans la reproduction ou dans le développement d'une espèce particulière.</p>	<p>Légères modifications dans la composition et l'abondance des espèces par rapport aux communautés caractéristiques, en raison d'effets anthropogéniques sur les éléments de qualité physico-chimiques et hydromorphologiques.</p> <p>Les structures d'âge des communautés indiquent des signes de perturbation dus aux effets anthropogéniques sur les éléments de qualité physico-chimique et hydro-morphologique et, dans certains cas, révèlent des troubles dans la reproduction ou dans le développement d'une espèce particulière, en ce sens que certaines classes d'âge peuvent faire défaut.</p>	<p>La composition et l'abondance des espèces diffèrent modérément de celles des communautés caractéristiques, en raison d'effets anthropogéniques sur les éléments de qualité physico-chimiques ou hydro-morphologiques.</p> <p>Les structures d'âge des communautés indiquent des signes importants de perturbation anthropogénique, en ce sens qu'une proportion modérée de l'espèce caractéristique est absente ou très peu abondante.</p>

1 Les limites des paramètres biologiques à respecter pour le moyen à très bon état ou potentiel sont fixés par la Décision n° 2013/480/CE.

2 Le phytoplancton est à déterminer sur les masses d'eau fortement modifiée pouvant être considérées comme lac et sur les cours d'eau dominés par le phytoplancton de typologie RC5 (typologie européenne d'intercalibration pour les grands cours d'eau à plus de vingt-cinq mètres de largeur de basse altitude (bassin versant à huit cent mètres d'altitude) ayant un bassin versant de 1000 à 10000 km² et à moyenne à haute alcalinité)

TABLEAU 3: Éléments de qualité biologique faisant partie de l'évaluation du potentiel écologique des masses d'eau fortement modifiées (HWRM).

Élément	Potentiel maximal	Bon potentiel	Potentiel moyen
Éléments biologiques	<p>Les valeurs des éléments de qualité biologique pertinents reflètent, autant que possible, celles associées au type de masse d'eau de surface le plus comparable, vu les conditions physiques qui résultent des caractéristiques artificielles ou fortement modifiées de la masse d'eau.</p>	<p>Légères modifications dans les valeurs des éléments de qualité biologique pertinents par rapport aux valeurs trouvées pour un potentiel écologique maximal.</p>	<p>Modifications modérées dans les valeurs des éléments de qualité biologique pertinents par rapport aux valeurs trouvées pour un potentiel écologique maximal. Ces valeurs accusent des écarts plus importants que dans le cas d'un bon potentiel écologique.</p>

TABLEAU 4: Méthodologie et limites pour la classification du type de cours d'eau VI pour le paramètre biologique du phytoplancton

Type de cours d'eau VI	Méthode	Phytoplancton – PhytoFluss				
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Indice global	Phytofluss – Mischke und Behrendt (2007)	0,5 - 1,5	1,51 - 2,5	2,51 - 3,5	3,51 - 4,5	>4,5

TABLEAU 5: Méthodologie et limites pour la classification des masses d'eau fortement modifiées (HMWB) à caractère d'eau stagnante pour le paramètre biologique du phyto-plancton

Type Lac 9 pour HMWB	Méthode	Phytoplancton – PhytoSee				
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Indice global (PSI) – EQR	PhytoSee (version 5.1) – Mischke, Riedmüller, Hoehn&Nixdorf (2008)	0,5 - 1,5	1,51 - 2,5	2,51 - 3,5	3,51 - 4,5	4,5 - 5,5

TABLEAU 6: Méthodologie et limites pour la classification par type de cours d'eau pour le sous-paramètre biologique des macrophytes (IBMR)

Méthodologie:	NF T90-395 (AFNOR, 2003): Indice biologique des macrophytes en rivière					
Typologie ¹	Valeur de Référence IBMR	IBMR				
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Type I et II	13,43	20-11,95	11,94-10,61	10,60-7,07	7,06-3,54	<3,54
Type III	12,46	20-11,09	11,08-9,84	9,83-6,56	6,55-3,28	<3,28
Type IV	11,83	20-10,53	10,52-9,35	9,34-6,23	6,22-3,12	<3,12
Type V	10,77	20-9,59	9,58-8,51	8,50-5,67	5,66-2,84	<2,84
Type VI	9,86	20-8,78	8,77-7,79	7,78-5,19	5,18-2,560	<2,60

TABLEAU 7: Méthodologie et limites pour la classification par type de cours d'eau pour le sous-paramètre biologique des diatomées (IPS)

Méthodologie:	Indice de polluosensibilité, Cemagref, Cotse et al. (1987), EN 13946, EN 14407					
Typologie ¹	Valeur de Référence IPS	IPS				
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Type I, II et III	17,1	20-16,9	16,8-13,3	13,2-8,9	8,8-4,5	4,5-0,1
Type IV, V et VI	16,9	20-16,9	16,8-13,3	13,2-8,9	8,8-4,5	4,5-0,1

TABLEAU 9: Méthodologie et limites pour la classification par type de cours d'eau pour le paramètre biologique des macroinvertébrés (IBG-DCE)

Méthodologie:	Norme XP T90-333 (AFNOR, 2009): prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes; Norme XP T90-388 (AFNOR, 2010): Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macroinvertébrés de cours d'eau						
Typologie ¹	Valeur de référence: IBG-DCE	IBG-DCE					
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	
Type I, II et III	17	20 - 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	4 - 1	
Type IV, V et VI	16	20 - 16	15 - 12	11 - 8	7 - 4	3 - 1	

TABLEAU 9: Méthodologie et limites pour la classification par type de cours d'eau pour le paramètre biologique des poissons (IPR)

Méthodologie:	NF T90-344 (AFNOR, 2004): Détermination de l'indice poissons rivières						
Typologie ¹	Valeur de référence: IPR	IPR					
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	
Type I, II, III, VI, V et VI	4,42	<5	5-16	>16-25	>25-36	>36	

PARTIE C

Tableau 1: Éléments de qualité hydromorphologique faisant partie de l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface

Élément	Très bon état	Bon état	État moyen
Régime hydrologique: Quantité et dynamique du débit de l'eau Connexion aux masses souterraines	La quantité et la dynamique du débit, et la connexion résultante aux eaux souterraines, correspondent totalement ou presque totalement aux conditions non perturbées.	Conditions permettant d'atteindre les valeurs indiquées ci-dessus pour les éléments de qualité biologique.	Conditions permettant d'atteindre les valeurs indiquées ci-dessus pour les éléments de qualité biologique.
Continuité de la rivière	La continuité de la rivière n'est pas perturbée par des activités anthropogéniques et permet une migration non perturbée des organismes aquatiques et le transport de sédiments.	Conditions permettant d'atteindre les valeurs indiquées ci-dessus pour les éléments de qualité biologique.	Conditions permettant d'atteindre les valeurs indiquées ci-dessus pour les éléments de qualité biologique.
Conditions morphologiques: Variation de la profondeur et de la largeur de la rivière Structure et substrat du lit Structure de la rive	Les types de chenaux, les variations de largeur et de profondeur, la vitesse d'écoulement, l'état du substrat et tant la structure que l'état des rives correspondent totalement ou presque totalement aux conditions non perturbées.	Conditions permettant d'atteindre les valeurs indiquées ci-dessus pour les éléments de qualité biologique.	Conditions permettant d'atteindre les valeurs indiquées ci-dessus pour les éléments de qualité biologique.

Tableau 2. Éléments de qualité hydromorphologique faisant partie de l'évaluation du potentiel écologique des eaux de surface.

	Potentiel maximal	Bon potentiel	Potentiel moyen
Éléments hydromorphologiques	Les conditions hydromorphologiques correspondent aux conditions normales, les seuls effets sur la masse d'eau de surface étant ceux qui résultent des caractéristiques artificielles ou fortement modifiées de la masse d'eau dès que toutes les mesures pratiques d'atténuation ont été prises afin d'assurer qu'elles autorisent le meilleur rapprochement possible d'un continuum écologique, en particulier en ce qui concerne la migration de la faune, le frai et les lieux de reproduction.	Conditions permettant d'atteindre les valeurs indiquées pour les éléments de qualité biologique du bon potentiel.	Conditions permettant d'atteindre les valeurs indiquées pour les éléments de qualité biologique pour le potentiel moyen

PARTIE D

Valeurs de fond et d'orientation pour les paramètres physico-chimiques nécessaires à l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface

TABLEAU 1: valeurs de fond représentant des limites pour les paramètres physico-chimiques pour atteindre le très bon état écologique

	Temp / Delta Temp.	Oxygène dis- sous	DBO5	TOC	Chlorures	pH	o-PO ₄ -P	Ptotal	NH ₄ -N	NO ₃
Unité	°C	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		Minimum	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle	Minimum- Maximum	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle
Type I, II, III, IV, V ¹	Voir tableau 3	>9	2	5	50	-	0,02	0,05	0,04	10
Type VI ¹		>8	3	5	50	-	0,02	0,05	0,04	10

TABLEAU 2: valeurs d'orientation représentant les limites pour les paramètres physico-chimiques pour atteindre le bon état écologique

	Tempé- rature de l'eau	Oxygène	DBO5	Carbone organique total	Chlorures	pH	o-PO ₄ -P	Ptotal	NH ₄ -N	NH ₃ -N	NO ₂ -N	NO ₃
unité	°C	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L	mg/L	mg/L	µg/L	µg/L	mg/L
	max/an	min/ an	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle	min/an- max/an	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle	Moyenne annuelle
		Limite infé- rieure	Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure		Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure
Type I, II, III ¹	Voir tableau 3	8	3	7	200	6,5-8	0,07	0,1	0,1	1	30	25
Type IV, V ¹		7	3	7	200	7,0-8,5	0,07	0,1	0,1	2	50	25
Type VI ¹		7	6	7	200	7,0-8,5	0,07	0,1	0,1	2	50	25

¹ Typologie telle que définie à l'annexe IV

TABLEAU 3: valeurs de fond et d'orientation représentant les limites pour le paramètre de la température de l'eau pour atteindre le très bon et le bon état écologique en fonction des zones piscicoles:

Type ¹	Zonation des poissons				
	ff/tempff ²	Sa-ER ³	Sa-MR ⁴	Sa-HR ⁵	EP ⁶
Type I		x	x		
Type II		x	x		
Type III			x	x	
Type IV	x	x	x	x	
Type V			x	x	x
Type VI					x
Températures de fond [°C] ⁷	< 18	< 18	< 18	< 18	< 20
Delta temp. [K]	0	0	0	0	0
Températures d'orientation Temp. [°C] ⁸	< 20	< 20	< 20	< 21,5	< 25
Température en période de reproduction des espèces ayant besoin d'eau froide pour leur reproduction (<i>uniquement applicables aux eaux susceptibles de contenir de telles espèces</i>) [°C]	<10	<10	<10	<10	<10
Delta temp. [K]** ⁹	1,5	1,5	1,5	1,5	3

1 Typologie telle que définie à l'annexe IV

2 ff/tempff: Eaux de surface sans population piscicole permanente ou avec une population piscicole temporaire.

3 Sa-ER: Région des salmonidés - Epirhithron supérieur - zone à truites supérieure.

4 Sa-MR: Région des salmonidés - Métrarhithron - zone à truites inférieure.

5 Sa-HR: Région des salmonidés - Hyporhithron - zone à ombres

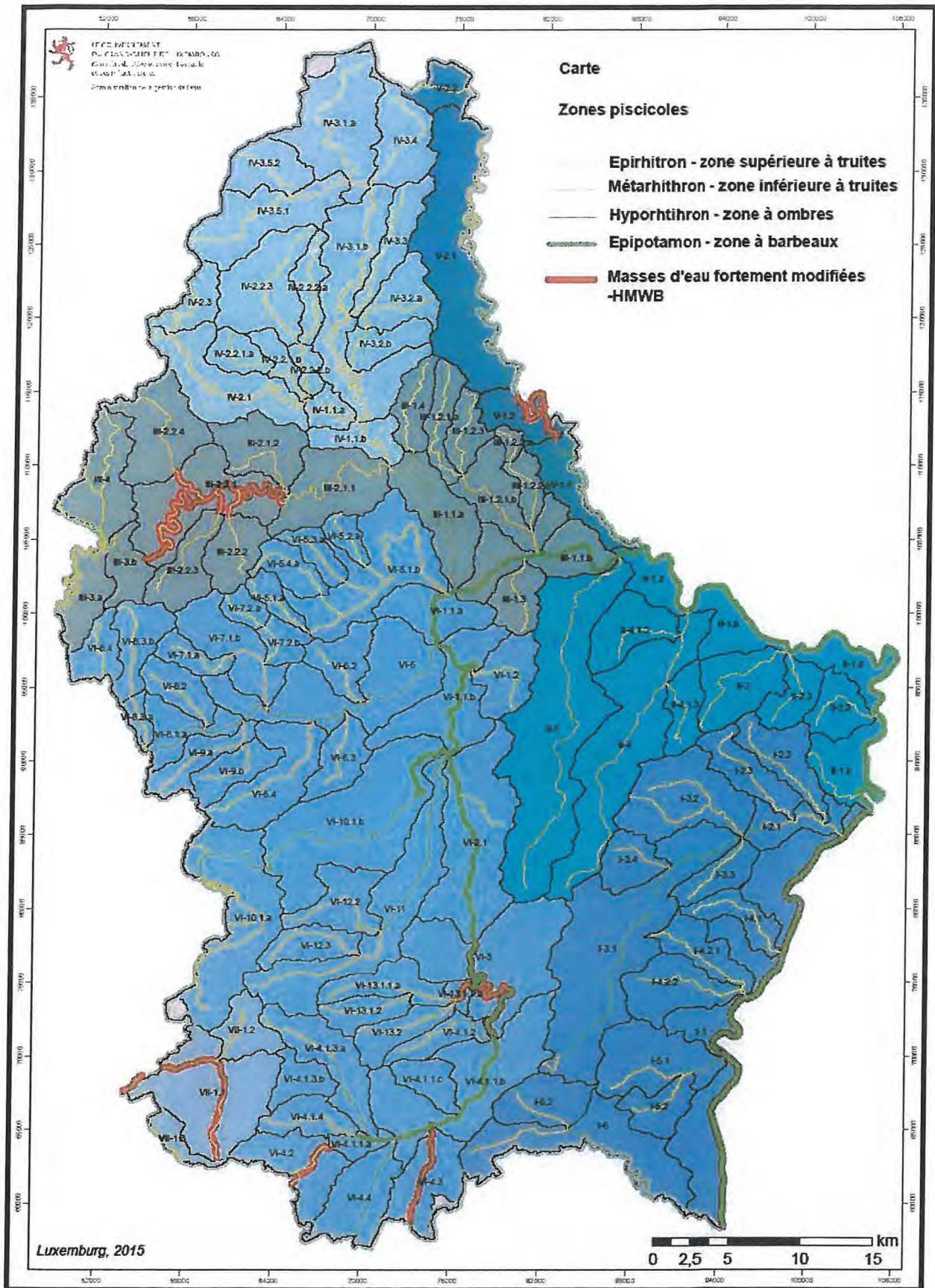
6 EP: Epipotamon - zone à barbeaux.

7 La fréquence d'échantillonnage de la température en amont et en aval d'un point de rejet thermique est en continu.

8 * Températures d'orientation Temp.: Le rejet thermique ne doit pas avoir pour conséquence que la température dans la zone située en aval du point de rejet thermique (à la limite de la zone de mélange) dépasse ces valeurs limites en valeur absolue. La limite de la zone de mélange est à déterminer par le ministre qui a la gestion de l'eau dans ses compétences.

9 ** Delta temp: la température mesurée en aval d'un point de rejet thermique (à la limite de la zone de mélange) ne doit pas dépasser la température naturelle du Delta temp indiqué.

Carte des zones piscicoles:



PARTIE E:

Normes (et objectifs) de qualité pour les polluants organiques spécifiques nécessaires à l'évaluation de l'état écologique

n°	Substance	CAS	Classe de qualité
			Bon état
			NQE: Moyenne annuelle (MA) µg/L
METAUX			
1	Arsenic et ses composés	7440-38-2	0.83
2	Chrome	7440-47-3	18
3	Cobalt	7440-48-4	0.3
4	Cuivre	7440-50-8	1.4
5	Sélénium	7782-49-2	0.95
6	Zinc	7440-66-6	7.8
PESTICIDES			
7	2,4 D	94-75-7	2.2
8	2,4 MCPA	94-74-6	0.5
9	Chlortoluron	15545-48-9	0.1
10	Diflufénican	83164-33-4	0.01
11	Flufenacet	142459-58-3	0.04
12	Glyphosate	1071-83-6	28
13	Métazachlore	67129-08-2	0.019
14	Métazachlore ESA	172960-62-2	3
15	Métazachlore OXA	1231244-60-2	3
16	Métolachlore	51218-45-2	0.07
17	Métolachlore ESA	171118-09-5	3
18	Métolachlore OXA	152019-73-3	3
19	Nicosulfuron	111991-09-4	0.035
20	Tebuconazole	107534-96-3	1
21	Terbutylazine	5915-41-3	0.06
MEDICAMENTS			
22	Carbamazépine	298-46-4	2.5

Annexe VI

Représentation graphique

Sur les cartes faisant partie du plan de gestion de district hydrographique, les résultats de l'évaluation de l'état des masses d'eau de surface sont représentés comme suit:

Pour l'état chimique:

Etat chimique	Couleur
Bon	Bleu
Mauvais	Rouge

Dans le plan de gestion de district hydrographique, l'état chimique des masses d'eau de surface peut être représenté sur 4 cartes en regroupant les substances suivantes:

- Les substances qui figurent à l'annexe III (carte obligatoire);
- Les substances qui figurent à l'annexe III sans les substances numérotées 5, 21, 28, 30, 35, 37, 43 et 44 (substances se comportant comme des substances persistantes, bioaccumulables et toxiques (PBT) ubiquistes);
- substances numérotées 34 à 45 de l'annexe III (substances nouvellement identifiées);
- substances numérotées 2, 5, 15, 20, 22, 23 et 28 de l'annexe III (substances prioritaires existantes pour lesquelles les NQE ont été révisées).

Pour l'état écologique:

Etat écologique	Couleur
Très bon	Bleu
Bon	Verte
Moyen	Jaune
Médiocre	Orange
Mauvais	Rouge

Pour le potentiel écologique:

Potentiel écologique	Couleur
Bon ou maximal	hachures en vert et gris foncé
Moyen	hachures en jaune et gris foncé
Médiocre	hachures en orange et gris foncé
Mauvais	hachures en rouge et gris foncé