



### **Projet de règlement grand – ducal**

- 1. relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration**
- 2. modifiant l'article 9 du règlement grand – ducal du 15 janvier 2016 relatif à l'évaluation de l'état des masses d'eau de surface**
- 3. abrogeant le règlement grand - ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration**

Nous Henri, Grand –Duc de Luxembourg, Duc de Nassau ;

Vu la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau ;

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 2006/118/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration ;

Vu la directive 2014/80/UE modifiant l'annexe II de la directive 2006/118/CE précitée ;

Vu les avis de la Chambre de commerce, de la Chambre des métiers, de la Chambre des salariés et de la Chambre d'agriculture;

Notre Conseil d'Etat entendu ;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'environnement et après délibération du Gouvernement en conseil ;

### **Arrêtons :**

#### **Art. 1er. Objet**

(1) Le présent règlement établit des mesures spécifiques visant à prévenir et à contrôler la pollution des eaux souterraines. Ces mesures comprennent en particulier:

- 1) des critères pour l'évaluation du bon état chimique des eaux souterraines; et
- 2) des critères pour l'identification et l'inversion des tendances à la hausse significatives et durables, ainsi que pour la définition des points de départ des inversions de tendance.

(2) Le présent règlement complète les dispositions destinées à prévenir ou à limiter l'introduction de polluants dans les eaux souterraines qui figurent déjà dans la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, dénommée ci – après « loi du 19 décembre 2008 » et vise à prévenir la dégradation de l'état de toutes les masses d'eau souterraine.

## **Art. 2. Définitions**

Aux fins du présent règlement, en sus des définitions prévues à l'article 2 de la loi du 19 décembre 2008, on entend par:

- 1) « norme de qualité d'une eau souterraine », une norme de qualité environnementale exprimée par la concentration d'un polluant, d'un groupe de polluants ou d'un indicateur de pollution dans une eau souterraine, qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement;
- 2) « valeur seuil », une norme de qualité environnementale qui vise les polluants, groupes de polluants et indicateurs de pollution qui ont été identifiés comme contribuant à caractériser les masses ou groupes de masses d'eau souterraine comme étant à risque ;
- 3) « tendance significative et durable à la hausse », toute augmentation significative, sur les plans statistique et environnemental, de la concentration d'un polluant, d'un groupe de polluants ou d'un indicateur de pollution dans les eaux souterraines, pour lequel une inversion de tendance est considérée comme nécessaire conformément à l'article 5;
- 4) « introduction de polluants dans les eaux souterraines », l'introduction directe ou indirecte de polluants dans les eaux souterraines par suite de l'activité humaine;
- 5) « concentration de référence », la concentration d'une substance ou la valeur d'un indicateur dans une masse d'eau souterraine correspondant à une absence de modification anthropique, ou seulement à des modifications très mineures, par rapport à des conditions non perturbées;
- 6) « point de départ de l'identification », la concentration moyenne mesurée au moins au cours des années de référence 2007 et 2008 sur la base des programmes de surveillance établis conformément à la loi du 19 décembre 2008 ou, dans le cas de substances détectées après ces années de référence, durant la première période pour laquelle une période représentative de données de contrôle existe.

## **Art. 3. Critères pour l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines**

(1) L'Administration de la gestion de l'eau procède à l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines.

(2) Aux fins de l'évaluation, les normes de qualité et les valeurs seuils visées respectivement à l'annexe I et à l'annexe II sont applicables.

(3) Les valeurs seuils pour un bon état chimique des eaux souterraines sont axées sur la protection des masses d'eaux souterraines conformément à l'annexe II, partie A, points 1, 2 et 3, en s'attachant spécialement à leur impact sur les eaux de surface associées, sur les écosystèmes terrestres et les zones humides directement dépendants, ainsi qu'à leur interaction avec ceux-ci, et tiennent compte, entre autres, des connaissances en matière de toxicologie humaine et d'écotoxicologie.

(4) Dans le cas de masses d'eau souterraine partagées par le Luxembourg avec un ou plusieurs États membres et de masses d'eau souterraine à partir desquelles les eaux circulent à travers la frontière d'un État membre, la fixation de valeurs seuils fait l'objet d'une coordination entre les États membres concernés, conformément aux articles 4 et 52 de la loi du 19 décembre 2008.

(5) Toutes les valeurs seuils sont publiées dans les plans de gestion de district hydrographique dont question à l'article 52 de la loi du 19 décembre 2008, y compris un résumé des informations prévues à l'annexe II, partie C, du présent règlement. Toute modification

apportée à la liste des valeurs seuils est signalée dans le cadre du réexamen périodique des plans de gestion de district hydrographique.

(6) L'annexe II est adapté

- 1) lorsque de nouvelles informations sur les polluants, groupes de polluants ou indicateurs de pollution indiquent qu'une valeur seuil devrait être fixée pour une nouvelle substance afin de protéger la santé humaine et l'environnement ou qu'une valeur seuil devrait être modifiée;
- 2) lorsque la masse d'eau souterraine concernée n'est plus considérée comme étant à risque du fait des polluants, groupes de polluants ou indicateurs de pollution correspondants et permet qu'une valeur seuil puisse être supprimée.

#### **Art. 4. Procédure d'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines**

(1) Des masses d'eau souterraine peuvent être regroupées pour les besoins de l'évaluation.

(2) Une masse d'eau ou un groupe de masses d'eau souterraine est considéré comme étant en bon état chimique lorsque:

- 1) le contrôle pertinent établit que les conditions visées à l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008 et au point 4.2. de l'annexe V du présent règlement sont respectées ; ou que
- 2) les valeurs correspondant aux normes de qualité des eaux souterraines qui figurent dans la liste de l'annexe I et aux valeurs seuils fixées à l'annexe II ne sont dépassées en aucun point de surveillance de cette masse ou de ce groupe de masses d'eau souterraine ; ou que
- 3) la valeur correspondant à une norme de qualité des eaux souterraines ou à une valeur seuil est dépassée en un ou plusieurs points de surveillance, mais une enquête appropriée menée conformément à l'annexe III confirme que:
  - i) sur la base de l'évaluation visée à l'annexe III, point 3, les concentrations de polluants dépassant les normes de qualité des eaux souterraines ou les valeurs seuils ne sont pas considérées comme présentant un risque significatif pour l'environnement, compte tenu, le cas échéant, de l'étendue de la masse d'eau souterraine qui est concernée;
  - ii) les autres conditions énoncées dans le tableau 4.2 de l'annexe V du présent règlement pour établir le bon état chimique des eaux souterraines sont réunies, conformément à l'annexe III, point 4 du présent règlement;
  - iii) il est satisfait aux exigences en vue d'assurer la protection nécessaire pour les masses d'eau souterraine utilisées ou destinées à être utilisées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine et de prévenir la détérioration de leur qualité de manière à réduire le degré de traitement de purification nécessaire à la production d'eau potable, conformément à l'annexe III, point 4, du présent règlement ;
  - iv) la capacité de la masse d'eau souterraine, ou de toute masse d'eau appartenant au groupe de masses d'eau souterraine, à se prêter aux utilisations humaines n'a pas été compromise de manière significative par la pollution.

(3) Le choix des sites de contrôle des eaux souterraines doit satisfaire aux exigences de l'article 21 de la loi du 19 décembre 2008 et du point 5 de l'annexe V du présent règlement visant à ce qu'ils soient conçus de manière à fournir une image cohérente et globale de l'état chimique des eaux souterraines et à fournir des données de contrôle représentatives.

(4) Un résumé de l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines est publié dans les plans de gestion de district hydrographique dont question à l'article 52 de la loi du 19 décembre 2008.

Ce résumé, établi au niveau du district hydrographique ou de la partie du district hydrographique international située sur le territoire d'un autre État membre, comprend également l'explication de la manière dont les dépassements des normes de qualité des eaux souterraines ou des valeurs seuils constatés en certains points de surveillance ont été pris en compte dans l'évaluation finale.

(5) Si une masse d'eau souterraine est classifiée comme présentant un bon état chimique conformément au paragraphe (2), point 3), les mesures nécessaires sont prises, conformément à l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008, pour protéger, sur la partie de la masse d'eau souterraine représentée par le ou les points de surveillance auxquels la valeur correspondant à une norme de qualité des eaux souterraines ou à une valeur seuil a été dépassée, les écosystèmes aquatiques, les écosystèmes terrestres et l'utilisation par l'homme des eaux souterraines.

#### **Art. 5. Identification des tendances à la hausse significatives et durables et définition des points de départ des inversions de tendance**

(1) L'Administration de la gestion de l'eau identifie les tendances à la hausse significatives et durables des concentrations de polluants, groupes de polluants ou d'indicateurs de pollution observées dans les masses ou groupes de masses d'eau souterraine identifiés comme étant à risque et définit le point de départ de l'inversion de ces tendances, conformément à l'annexe IV.

(2) Afin de réduire progressivement la pollution des eaux souterraines et de prévenir la détérioration de l'état de celles-ci, le programme de mesures dont question à l'article 52 de la loi du 19 décembre 2008 vise, conformément à l'annexe IV, partie B, une inversion des tendances.

(3) L'Administration de la gestion de l'eau définit le point de départ des inversions de tendance sous la forme d'un pourcentage du niveau établi par les normes de qualité des eaux souterraines fixées à l'annexe I et les valeurs seuils fixées à l'annexe II, sur la base de la tendance identifiée et des risques environnementaux associés à cette tendance, conformément à l'annexe IV, partie B, point 1.

(4) Les plans de gestion de district hydrographique résument :

a) la manière dont l'évaluation de tendance effectuée à partir de certains points de surveillance au sein d'une masse ou d'un groupe de masses d'eau souterraine a contribué à établir, conformément à l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008 et ( à l'annexe V, points 3.4 et 52.5, du présent règlement de ladite directive, que ces masses subissent d'une manière significative et durable une tendance à la hausse des concentrations d'un polluant quelconque ou le renversement d'une telle tendance; et

b) les raisons sous-tendant les points de départ définis conformément au paragraphe (3).

(5) Lorsque cela est nécessaire pour évaluer l'impact des panaches de pollution constatés dans les masses d'eau souterraine et susceptibles de menacer la réalisation des objectifs énoncés à l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008, et en particulier des panaches résultant de sources ponctuelles de pollution et de terres contaminées, l'Administration de la gestion de l'eau effectue des évaluations de tendance supplémentaires pour les polluants identifiés, afin de vérifier que les panaches provenant de sites contaminés ne s'étendent pas, ne dégradent pas l'état chimique de la masse ou du groupe de masses d'eau souterraine et ne présentent pas de risque pour la santé humaine ni pour l'environnement. Les résultats de ces évaluations sont résumés dans les plans de gestion de district hydrographique dont question à l'article 52 de la loi du 19 décembre 2008.

#### **Art. 6. Mesures de prévention ou de limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines**

(1) Afin de réaliser l'objectif consistant à prévenir ou à limiter l'introduction de polluants dans les eaux souterraines tel qu'établi à l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008, le programme de mesures défini conformément à l'article 28 de la loi du 19 décembre 2008 comprend :

1) toutes les mesures nécessaires pour s'efforcer de prévenir l'introduction dans les eaux souterraines de toutes substances dangereuses, sans préjudice des paragraphes (2) et (3). Pour le recensement de substances, l'Administration de la gestion de l'eau tient compte notamment des substances dangereuses appartenant aux familles ou aux groupes de polluants visés à l'annexe VI partie A ;

2) pour les polluants énumérés à l'annexe VI partie B qui ne sont pas considérés comme dangereux, ainsi que pour les autres polluants non dangereux qui ne sont pas énumérés à ladite annexe et pour lesquels l'Administration de la gestion de l'eau estime qu'ils présentent un risque réel ou potentiel de pollution, toutes les mesures nécessaires sont prises pour limiter les introductions dans les eaux souterraines, de telle sorte que ces introductions n'entraînent pas de dégradation ou de tendances à la hausse significatives et durables des concentrations de polluants dans les eaux souterraines. Ces mesures tiennent compte, au moins, des meilleures pratiques établies, notamment des meilleures pratiques environnementales et des meilleures techniques disponibles applicables en la matière.

(2) Les introductions de polluants provenant de sources de pollution diffuses et ayant un impact sur l'état chimique des eaux souterraines sont prises en compte chaque fois que cela est techniquement possible.

(3) Sans préjudice de prescriptions plus strictes établies par d'autres dispositions applicables en la matière, sont exclues des mesures prévues au paragraphe 1er les introductions de polluants qui sont:

- 1) le résultat de rejets directs autorisés conformément à la loi du 19 décembre 2008 ;
- 2) considérés comme étant présents en quantité et en concentration si faibles que tout risque, présent ou futur, de détérioration de la qualité de l'eau souterraine réceptrice est écarté;
- 3) la conséquence d'accidents ou de circonstances exceptionnelles dues à des causes naturelles qui n'auraient raisonnablement pas pu être prévus, évités ni atténués;
- 4) le résultat d'une recharge ou d'une augmentation artificielle de masses d'eau souterraine autorisée conformément à la loi du 19 décembre 2008 ;
- 5) considérés comme étant techniquement impossibles à prévenir ou à limiter sans recourir:

- i) à des mesures qui augmenteraient les risques pour la santé humaine ou la qualité de l'environnement dans son ensemble; ou
  - ii) à des mesures d'un coût disproportionné destinées à éliminer des quantités importantes de polluants du sol ou du sous-sol contaminé ou à en contrôler l'infiltration dans ce sol ou ce sous-sol; ou
- 6) le résultat d'interventions concernant les eaux de surface destinées, entre autres, à atténuer les effets des inondations et des sécheresses et à assurer la gestion de l'eau et des cours d'eau, y compris au niveau international. Ces activités, telles que le déblayage, dragage, déplacement et dépôt de sédiments dans les eaux de surface, sont menées conformément aux conditions établies, le cas échéant, par une autorisation délivrée au titre de la loi du 19 décembre 2008, pour autant que ces introductions ne compromettent pas la réalisation des objectifs environnementaux définis pour les masses d'eau concernées conformément à l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008.

Les exclusions prévues aux points 1) à 6) ne peuvent être appliquées qu'en cas de mise en place efficace d'un contrôle de surveillance des eaux souterraines concernées, conformément à l'article 21 de la loi du 19 décembre 2008.

**Art. 7.** L'article 9, paragraphe 3 du règlement grand – ducal du 15 janvier 2016 relatif à l'évaluation de l'état des masses d'eau de surface est modifié comme suit :

« 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) no 540/2011 de la Commission du 25 mai 2011 portant application du règlement (CE) no 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. 8.** Le règlement grand - ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration est abrogé.

#### **Art. 9. Exécution**

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

## ANNEXE I

### NORMES DE QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

1. Afin d'évaluer l'état chimique des eaux souterraines conformément à l'article 4, les normes de qualité des eaux souterraines énoncées ci-après correspondent aux normes de qualité visées dans le tableau 4.2 de l'annexe V du présent règlement.

Polluant	Normes de qualité
Nitrates	50 mg/l
Substances actives des pesticides, ainsi que les métabolites et produits de dégradation et de réaction pertinents <sup>(1)</sup>	0,1 µg/l 0,5 µg/l (total) <sup>(2)</sup>

2. Lorsque, pour une masse d'eau souterraine donnée, on considère que les normes de qualité pourraient empêcher de réaliser les objectifs environnementaux visés à l'article 6 de la loi du 18 décembre 2008 pour les eaux de surface associées, ou entraîner une diminution significative de la qualité écologique ou chimique de ces masses, ou un quelconque dommage significatif aux écosystèmes terrestres qui dépendent directement de la masse d'eau souterraine, des valeurs seuils plus strictes sont établies conformément à l'article 3 et à l'annexe II du présent règlement. Les programmes et mesures requis en ce qui concerne une telle valeur seuil s'appliquent également aux activités relevant du règlement grand-ducal modifié du 20 septembre 1994 concernant l'utilisation de fertilisants organiques dans l'agriculture.

<sup>(1)</sup> On entend par «pesticides», les produits phytopharmaceutiques et les produits biocides relevant du champ d'application respectivement de la loi du 19 décembre 2014 relative aux produits phytopharmaceutiques et de la loi du 4 septembre 2015 relative aux produits biocides.

<sup>(2)</sup> On entend par «total», la somme de tous les pesticides détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance, en ce compris leurs métabolites, les produits de dégradation et les produits de réaction pertinents.

## ANNEXE II

### VALEURS SEUILS POUR LES POLLUANTS DES EAUX SOUTERRAINES ET LES INDICATEURS DE POLLUTION

#### Partie A

#### **Orientations relatives à l'établissement de valeurs seuils conformément à l'article 3**

Des valeurs seuils sont établies pour tous les polluants et indicateurs de pollution qui, en vertu de la caractérisation menée en vertu de l'article 19 de la loi du 19 décembre 2008, ainsi que de l'annexe V, chapitre 1 du présent règlement caractérisent les masses ou les groupes de masses d'eau souterraine comme risquant de ne pas présenter un bon état chimique.

Les valeurs seuils sont fixées de façon à ce que, si les résultats de la surveillance obtenus à un point de surveillance représentatif dépassent les seuils, cela indique que l'une ou plusieurs des

conditions nécessaires pour que les eaux souterraines présentent un bon état chimique, visées à l'article 4, paragraphe (2), point 3), ii), iii) et iv), risquent de ne pas être remplies.

Pour l'établissement des valeurs seuils, il est tenu compte des orientations ci-après:

- 1) La fixation des valeurs seuils devrait prendre en compte les éléments suivants:
  - a) l'étendue des interactions entre les eaux souterraines et les écosystèmes aquatiques associés et les écosystèmes terrestres dépendants;
  - b) les entraves aux utilisations ou fonctions légitimes, présentes ou à venir, des eaux souterraines;
  - c) tous les polluants caractérisant les masses d'eau souterraine comme étant à risque, la liste minimale définie dans la partie B étant prise en considération;
  - d) les caractéristiques hydrogéologiques, y compris les informations sur les concentrations de référence et le bilan hydrologique.
- 2) La fixation des valeurs seuils devrait également tenir compte de l'origine des polluants ainsi que de la présence naturelle éventuelle, de la toxicologie et du profil de dispersion, de la persistance et du potentiel de bioaccumulation de ces polluants.
- 3) Chaque fois que des concentrations de référence élevées de substances ou d'ions ou de leurs indicateurs sont enregistrées pour des raisons hydrogéologiques naturelles, ces concentrations de référence de la masse d'eau souterraine concernée sont prises en considération lors de l'établissement des valeurs seuils. Pour fixer les concentrations de référence, les principes suivants sont à prendre en considération:
  - a) la fixation des concentrations de référence devrait se fonder sur la caractérisation des masses d'eau souterraine conformément à l'article 19 de la loi du 19 décembre 2008, ainsi que sur les résultats de la surveillance des eaux souterraines menée conformément à l'article 21 de la loi du 19 décembre 2008. La stratégie de surveillance et l'interprétation des données devraient tenir compte du fait que les conditions de circulation et les propriétés chimiques des eaux souterraines connaissent des variations aussi bien latérales que verticales;
  - b) lorsque les données de surveillance des eaux souterraines ne sont pas disponibles en quantité suffisante, il convient de rassembler davantage de données et, dans l'intervalle, de fixer les concentrations de référence à partir de ces données de surveillance limitées, le cas échéant à l'aide d'une méthode simplifiée utilisant un sous-ensemble d'échantillons pour lesquels les indicateurs ne révèlent aucune influence de l'activité humaine. Il y a lieu de prendre également en considération les informations sur les transferts et les processus géochimiques, lorsqu'elles sont disponibles;
  - c) en cas de données insuffisantes sur la surveillance des eaux souterraines et d'informations limitées sur les transferts et processus géochimiques, il convient de rassembler davantage de données et d'informations et, dans l'intervalle, d'effectuer une estimation des concentrations de référence, le cas échéant en se fondant sur des résultats statistiques de référence pour le même type de nappes aquifères situées dans d'autres zones pour lesquelles suffisamment de données de surveillance sont disponibles.
- 4) La fixation des valeurs seuils devrait être appuyée par un mécanisme de contrôle des données collectées, fondé sur l'évaluation de la qualité des données, des considérations analytiques ainsi que les niveaux de fond pour les substances qui peuvent à la fois être naturellement présentes et résulter d'activités humaines.

## Partie B

### Liste des polluants et de leurs indicateurs pour lesquels s'appliquent des valeurs seuils

Paramètre	Valeur seuil
Arsenic	10µg/l
Cadmium	1µg/l
Plomb	10µg/l
Mercure	1 µg/l
Ammonium	0,5mg/l
Chlorures	250mg/l
Sulfates	250mg/l
Nitrites	0,5mg/l
Phosphates	0,3mg/l
Somme trichloroéthylène et tétrachloroéthylène	10µg/l
Conductivité	2500 µS/cm à 20°C

## Partie C

### Informations à fournir en ce qui concerne les polluants et leurs indicateurs pour lesquels des valeurs seuils ont été établies

L'Administration de la gestion de l'eau communique dans le plan de gestion de district hydrographique des informations sur la manière dont la procédure définie à la partie A de la présente annexe a été appliquée.

Elle fournit en particulier:

- a) des informations sur chaque masse ou groupe de masses d'eau souterraine définie comme étant à risque, notamment les données suivantes:
  - i) la taille des masses d'eau;

- ii) chaque polluant ou indicateur de pollution qui caractérise les masses d'eau souterraine comme étant à risque;
  - iii) les objectifs de qualité environnementale auxquels le risque est lié, y compris les utilisations ou fonctions légitimes, qu'elles soient réelles ou potentielles, de la masse d'eau souterraine, et la relation entre les masses d'eau souterraine et les eaux de surface associées ainsi que les écosystèmes terrestres directement dépendants;
  - iv) dans le cas des substances naturellement présentes, les niveaux de fond naturels dans les masses d'eau souterraine;
  - v) des informations sur les dépassements lorsque les valeurs seuils sont dépassées.
- b) les valeurs seuils, qu'elles s'appliquent au niveau national, au niveau du district hydrographique, à la portion du district hydrographique international située sur le territoire luxembourgeois ou encore au niveau d'une masse d'eau ou d'un groupe de masses d'eau souterraine particulier;
- c) la relation entre les valeurs seuils et chacun des éléments suivants:
- i) dans le cas de substances naturellement présentes, les concentrations de référence observées;
  - ii) les eaux de surfaces associées et les écosystèmes terrestres directement dépendants;
  - iii) les objectifs de qualité environnementale et les autres normes de protection des eaux en vigueur au niveau national, au niveau de l'Union ou au niveau international;
  - iv) toute information pertinente concernant la toxicologie, l'écotoxicologie, la persistance, le potentiel de bioaccumulation et le profil de dispersion des polluants;
- d) la méthode de fixation des concentrations de référence fondée sur les principes énoncés au point 3 de la partie A;
- e) les motifs de l'absence de valeurs seuils pour les polluants et indicateurs mentionnés dans la partie B;
- f) les principaux éléments de l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines, notamment le niveau, la méthode et la période d'agrégation des résultats de surveillance, la définition de la portée acceptable de dépassement et la méthode permettant de la calculer, conformément à l'article 4, paragraphe (2) point 3) i), et au point 3 de l'annexe III.

Si aucune des données visées aux points 1) à 6) ne figure dans les plans de gestion de district hydrographique, l'Administration de la gestion de l'eau motive cette absence de données dans les plans en question.

---

### ANNEXE III

#### ÉVALUATION DE L'ÉTAT CHIMIQUE DES EAUX SOUTERRAINES

1. La procédure d'évaluation visant à déterminer quel est l'état chimique d'une masse d'eau ou d'un groupe de masses d'eau souterraine est réalisée pour toutes les masses d'eau ou groupes de masses d'eau souterraine caractérisées comme étant à risque et pour chacun des polluants qui contribuent à cette caractérisation de la masse d'eau ou du groupe de masses d'eau souterraine.

2. Lorsqu'elle entreprend une enquête visée à l'article 4, paragraphe (2) point 3), l'Administration de la gestion de l'eau tient compte:
- a) des informations recueillies dans le cadre de la caractérisation effectuée en vertu de l'article 19 de la loi du 19 décembre 2008, ainsi que de l'annexe V, point 4) du présent règlement
  - b) des résultats obtenus par le réseau de surveillance des eaux souterraines conformément à l'article 21 de la loi du 19 décembre 2008; ainsi que de l'annexe V, point 5) du présent règlement et
  - c) de toute autre information pertinente, y compris une comparaison de la moyenne arithmétique annuelle de la concentration des polluants concernés à un point de surveillance avec les normes de qualité des eaux souterraines établies à l'annexe I et les valeurs seuils fixées conformément à l'article 3 et à l'annexe II.
3. Afin de déterminer si les conditions garantissant le bon état chimique des eaux souterraines visées à l'article 4, paragraphe (2), point 3) i) et iv), sont remplies, l'Administration de la gestion de l'eau procède lorsque cela est justifié et nécessaire, et sur la base d'agrégations appropriées des résultats de la surveillance, étayées au besoin par des estimations de concentrations fondées sur un modèle conceptuel de la masse d'eau ou du groupe de masses d'eau souterraine, à une estimation de l'étendue de la masse d'eau souterraine pour laquelle la moyenne arithmétique annuelle de la concentration d'un polluant est supérieure à une norme de qualité des eaux souterraines ou à une valeur seuil.
4. Afin de déterminer si les conditions garantissant le bon état chimique des eaux souterraines visées à l'article 4, paragraphe (2), point 3) ii) et iii), sont remplies, l'Administration de la gestion de l'eau procède, lorsque cela est justifié et nécessaire, et sur la base des résultats de surveillance pertinents ainsi que d'un modèle conceptuel approprié de la masse d'eau souterraine, à une évaluation:
- a) des conséquences des polluants sur la masse d'eau souterraine;
  - b) des quantités et concentrations des polluants qui sont ou seront probablement transférés d'une masse d'eau souterraine vers les eaux de surface associées ou les écosystèmes terrestres directement dépendants;
  - c) de l'impact probable des quantités et des concentrations de polluants transférés vers les eaux de surface associées et les écosystèmes terrestres directement dépendants;
  - d) de l'ampleur de toute intrusion d'eau salée ou autre dans la masse d'eau souterraine; et
  - e) du risque que représentent les polluants qui se trouvent dans la masse d'eau souterraine pour la qualité de l'eau extraite, ou qu'il est prévu d'extraire, de la masse d'eau souterraine en vue de la consommation humaine. Sont visées les masses d'eau souterraines utilisées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant en moyenne plus de 10m<sup>3</sup> par jour ou desservant plus de cinquante personnes, et les masses d'eau souterraine destinées dans le futur à un tel usage .
5. L'état chimique d'une masse ou d'un groupe de masses d'eau souterraine est représentée sur des cartes,. Sont indiquées sur ces cartes tous les points de surveillance où les normes de qualité des eaux souterraines et/ou les valeurs seuils sont dépassées, lorsque c'est pertinent et possible.

## **IDENTIFICATION ET INVERSION DES TENDANCES À LA HAUSSE SIGNIFICATIVES ET DURABLES**

### **Partie A**

#### **Identification des tendances à la hausse significatives et durables**

L'Administration de la gestion de l'eau indique les tendances à la hausse significatives et durables dans toutes les masses d'eau souterraine ou tous les groupes de masses d'eau souterraine caractérisés comme étant à risque, conformément à l'article 19 de la loi du 19 décembre 2008, en tenant compte des exigences ci-après:

- 1) conformément à l'article 21 de la loi du 19 décembre 2008 et à l'annexe V, point 5, du présent règlement, le programme de surveillance est conçu de manière à ce que les tendances à la hausse significatives et durables des concentrations de polluants identifiées en vertu de l'article 3 du présent règlement puissent être décelées.
- 2) la procédure d'identification des tendances à la hausse significatives et durables est fondée sur les éléments suivants:
  - a) les fréquences et les lieux de surveillance sont choisis de façon à être suffisants pour:
    - i) fournir les informations nécessaires pour garantir la possibilité de distinguer ces tendances à la hausse des variations naturelles, avec des degrés de confiance et de précision suffisants;
    - ii) permettre d'identifier en temps utile ces tendances à la hausse afin que des mesures puissent être mises en œuvre en vue de prévenir, ou au moins d'atténuer autant que possible, les dégradations de la qualité des eaux souterraines ayant une incidence sur l'environnement. Un premier exercice d'identification aura lieu au plus tard en 2009, si possible, en tenant compte des données existantes, dans le contexte du rapport sur l'identification de tendances dans le cadre du premier plan de gestion de district hydrographique et au moins tous les six ans par la suite;
    - iii) tenir compte des caractéristiques physiques et chimiques temporelles de la masse d'eau souterraine, y compris les conditions d'écoulement des eaux souterraines et les vitesses d'infiltration, ainsi que le délai de percolation à travers le sol ou le sous-sol;
  - b) les méthodes de surveillance et d'analyse utilisées sont conformes aux principes internationaux de contrôle de la qualité, y compris éventuellement aux méthodes du CEN ou aux méthodes nationales normalisées, pour garantir la fourniture de données d'une qualité scientifique et d'une comparabilité équivalentes;
  - c) l'évaluation est basée sur une méthode statistique, par exemple la technique de la régression, pour l'analyse des tendances temporelles dans des séries chronologiques de points de surveillance distincts;
  - d) afin d'éviter de fausser l'identification des tendances, la moitié de la valeur de la limite de quantification la plus élevée de toutes les séries temporelles est affectée à toutes les mesures inférieures à la limite de quantification, sauf pour le total des pesticides.
- 3) l'identification des tendances significatives et durables à la hausse des concentrations de substances à la fois naturellement présentes et résultant de l'activité humaine prendra en compte les points de départ de l'identification et, lorsqu'elles sont disponibles, les données recueillies avant le démarrage du programme de surveillance aux fins de l'identification de tendances dans le cadre du premier plan de gestion de district hydrographique.

## **Partie B**

### **Points de départ des inversions de tendance**

L'inversion des tendances doit respecter les exigences ci-après:

1) Le point de départ de la mise en œuvre de mesures visant à inverser des tendances à la hausse significatives et durables correspond à une concentration du polluant qui équivaut à 75 % des valeurs des paramètres relatifs aux normes de qualité des eaux souterraines établies à l'annexe I et des valeurs seuils fixées conformément à l'article 3, sauf si:

a) un point de départ plus précoce est nécessaire pour que les mesures d'inversion de tendance puissent prévenir de la façon la plus économique qui soit, ou au moins atténuer autant que possible, toute dégradation de la qualité des eaux souterraines ayant une incidence sur l'environnement;

b) un point de départ différent se justifie lorsque la limite de détection ne permet pas, à 75 % des valeurs des paramètres, de démontrer l'existence d'une tendance; ou

c) le taux d'accroissement et la réversibilité de la tendance sont tels que le choix d'un point de départ plus tardif pour les mesures d'inversion de tendance permettrait encore de prévenir de la façon la plus économique qui soit, ou au moins d'atténuer autant que possible, toute dégradation de la qualité des eaux souterraines ayant une incidence sur l'environnement. Le cas échéant, le choix d'un point de départ plus tardif n'empêche pas de respecter les échéances fixées pour atteindre les objectifs environnementaux.

Pour les activités relevant du règlement grand-ducal modifié du 20 septembre 1994 concernant l'utilisation de fertilisants organiques dans l'agriculture, le point de départ de la mise en œuvre de mesures destinées à inverser les tendances à la hausse significatives et durables est établi conformément à l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008.

2) Une fois un point de départ établi pour une masse d'eau souterraine caractérisée comme étant à risque conformément à l'annexe V, point 4) du présent règlement et au point 1) ci-dessus, il ne sera plus modifié au cours du cycle de six ans du plan de gestion de district hydrographique prescrit à l'article 52 de la loi du 19 décembre 2008.

3) Les inversions de tendance doivent être démontrées, compte tenu des dispositions pertinentes en matière de surveillance figurant à la partie A, point 2).

4) Une fois un point de départ établi pour une masse d'eau souterraine caractérisée comme étant à risque conformément à l'annexe V du présent règlement et au point 1 ci-dessus, il ne sera plus modifié au cours du cycle de six ans du plan de gestion de district hydrographique prescrit à l'article 52 de la loi du 19 décembre 2008.

---

## **ANNEXE V**

### **CARACTERISATION DES EAUX SOUTERRAINES ; PARAMETRES POUR LA CLASSIFICATION DES ETATS QUANTITATIF ET QUALITATIF DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES ; RESEAUX DE SURVEILLANCE**

## 1. *Caractérisation des eaux souterraines*

### 1.1 Caractérisation initiale

L'Administration de la gestion de l'eau effectue une caractérisation initiale de toutes les masses d'eaux souterraines pour évaluer leurs utilisations et la mesure dans laquelle elles risquent de ne pas répondre aux objectifs de chaque masse d'eau souterraine prévus à l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008. Les masses d'eaux souterraines peuvent être regroupées aux fins de cette caractérisation initiale. Cette analyse peut utiliser des données existantes sur les plans hydrologique, géologique, pédologique, sur celui de l'utilisation des sols, des rejets, des captages ainsi que d'autres données, mais elle doit définir:

- l'emplacement et les limites de la masse ou des masses d'eau souterraine,
- les pressions auxquelles la ou les masses d'eau souterraine sont susceptibles d'être soumises, y compris:
- les sources de pollution diffuses,
- les sources de pollution ponctuelles,
- le captage,
- la recharge artificielle,
- le caractère général des couches supérieures de la zone de captage dont la masse d'eau souterraine reçoit sa recharge,
- les masses d'eau souterraines pour lesquelles il existe des écosystèmes d'eaux de surface ou des écosystèmes terrestres directement dépendants.

### 1.2 Caractérisation plus détaillée

Après la caractérisation initiale, l'Administration de la gestion de l'eau effectue une caractérisation plus détaillée de ces masses ou groupes de masses d'eau souterraines qui ont été recensées comme courant un risque, afin d'établir une évaluation plus précise de l'importance de ce risque et de déterminer toute mesure appropriée requise en vertu de la loi du 19 décembre 2008. En conséquence, cette caractérisation doit comporter des informations pertinentes sur l'incidence de l'activité humaine et, le cas échéant, des informations pertinentes concernant:

- les caractéristiques géologiques de la masse d'eau souterraine, y compris l'étendue et le type des unités géologiques,
- les caractéristiques hydrogéologiques de la masse d'eau souterraine, y compris la conductivité hydraulique,
- la porosité et le confinement,
- les caractéristiques des dépôts superficiels et des sols dans la zone de captage dont la masse d'eau souterraine, reçoit sa recharge, y compris l'épaisseur, la porosité, la conductivité hydraulique et les propriétés d'absorption, des dépôts et des sols ;"
- les caractéristiques de stratification de l'eau souterraine au sein de la masse ; un inventaire des systèmes de surface associés, y compris les écosystèmes terrestres et les masses d'eau de surface auxquels la masse d'eau souterraine est dynamiquement liée,
- des estimations des directions et taux d'échange de l'eau entre la masse souterraine et les systèmes de surface associés, et
- des données suffisantes pour calculer le taux moyen annuel à long terme de la recharge totale,

- la caractérisation de la composition chimique des eaux souterraines, y compris la spécification des contributions découlant des activités humaines. Des typologies pour la caractérisation des eaux souterraines peuvent être utilisées lorsque des niveaux naturels pour ces masses d'eau souterraine sont établis.

### 1.3 Révision de l'incidence de l'activité humaine sur les eaux souterraines

Pour les masses d'eau souterraines qui traversent la frontière entre deux États membres ou plus ou qui sont recensées après la caractérisation initiale entreprise conformément au point 1.1 comme risquant de ne pas répondre aux objectifs fixés pour chaque masse dans le cadre de l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008, les informations suivantes sont, le cas échéant, recueillies et tenues à jour pour chaque masse d'eau souterraine:

- a) la localisation des points de la masse utilisés pour le captage d'eau, à l'exception des points de captage fournissant en moyenne moins de 10 m<sup>3</sup> par jour, ou des points de captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant en moyenne moins de 10 m<sup>3</sup> par jour ou desservant moins de cinquante personnes;
- b) le taux de captage annuel moyen à partir de ces points;
- c) la composition chimique de l'eau captée de la masse d'eau souterraine;
- d) la localisation des points de la masse d'eau souterraine dans lesquels des rejets directs ont lieu;
- e) le débit des rejets en ces points;
- f) la composition chimique des rejets dans la masse d'eau souterraine, et
- g) l'utilisation des terres dans le ou les captages d'où la masse d'eau reçoit sa recharge, y compris les rejets de polluants, les modifications anthropogéniques apportées aux caractéristiques de réalimentation, telles que le détournement des eaux de pluie et de ruissellement en raison de l'imperméabilisation des terres, de la réalimentation artificielle, de la construction de barrages ou du drainage.

### 1.4 Révision de l'incidence des changements de niveau des eaux souterraines

Les masses d'eau souterraine pour lesquelles des objectifs moins élevés doivent être spécifiés en vertu de l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008, sont identifiées notamment du fait de la prise en considération des effets de l'état de la masse d'eau souterraine sur:

- i) les eaux de surface et les écosystèmes terrestres associés;
- ii) la régulation de l'eau, la protection contre les inondations et le drainage des sols;
- iii) le développement humain.

### 1.5 Étude de l'incidence de la pollution sur la qualité des eaux souterraines

Les masses d'eau souterraine pour lesquelles des objectifs moins élevés doivent être précisés en application des articles 9 et 10 de la loi du 19 décembre 2008 sont recensées lorsque, par suite des effets de l'activité humaine, déterminés conformément à l'article 19 de la loi du 19 décembre 2008, la masse d'eau souterraine est tellement polluée que la réalisation d'un bon état chimique de l'eau souterraine est impossible ou d'un coût disproportionné.

## 2. État quantitatif des eaux souterraines

### 2.1. Paramètres pour la classification de l'état quantitatif

Régime du niveau de l'eau souterraine

### 2.2. Définition du bon état quantitatif

Éléments	Bon état
Niveau de l'eau souterraine	<p data-bbox="788 645 1359 824">Le niveau de l'eau souterraine dans la masse d'eau souterraine est tel que le taux annuel moyen de captage à long terme ne dépasse pas la ressource disponible de la masse souterraine.</p> <p data-bbox="788 898 1359 1043">En conséquence, le niveau de l'eau souterraine n'est pas soumis à des modifications anthropogéniques telles qu'elles:</p> <ul data-bbox="788 1117 1359 2002" style="list-style-type: none"><li>- empêcheraient d'atteindre les objectifs environnementaux déterminés au titre de l'article 5 de la loi du 19 décembre 2008 pour les eaux de surface associées,</li><li>- entraîneraient une détérioration importante de l'état de ces eaux,</li><li>- occasionneraient des dommages importants aux écosystèmes terrestres qui dépendent directement de la masse d'eau souterraine et des modifications de la direction d'écoulement dues à des modifications du niveau peuvent se produire temporairement, ou continuellement dans une zone limitée, mais n'occasionnent pas d'invasion d'eau salée ou autre et ne montrent aucune tendance durable et clairement identifiée induite par une action anthropogénique dans la direction d'écoulement qui soit susceptible d'entraîner de telles invasions.</li></ul>

### 3. *Surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines*

#### 3.1. Réseau de surveillance du niveau de l'eau souterraine

Le réseau de surveillance des eaux souterraines est mis en place conformément aux dispositions de l'article 21 de la loi du 19 décembre 2008, ainsi que de l'article 4, paragraphe (2) point 3, iii) du présent règlement. Le réseau de surveillance doit être conçu de manière à fournir une estimation fiable de l'état quantitatif de toutes les masses ou tous les groupes de masses d'eau souterraine, y compris une évaluation des ressources disponibles en eau souterraine. Une carte indiquant le réseau de surveillance de l'eau souterraine fait partie intégrante du le plan de gestion de district hydrographique.

#### 3.2. Densité de la surveillance

Le réseau doit comporter suffisamment de points de surveillance représentatifs pour évaluer le niveau de l'eau dans chaque masse d'eau ou groupe de masses d'eau compte tenu des variations à court et long termes des recharges, et notamment:

- pour les masses d'eau souterraine qui ont été recensées comme risquant de ne pas répondre aux objectifs environnementaux visés à l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008, assurer une densité suffisante de points de surveillance pour évaluer l'impact des captages et des rejets sur le niveau de l'eau souterraine,
- pour les masses d'eau souterraine où de l'eau souterraine traverse la frontière d'un État membre, veiller à ce qu'il y ait suffisamment de points de surveillance pour évaluer la direction et le débit de l'eau à travers la frontière de l'État membre.

#### 3.3. Fréquence de la surveillance

La fréquence des observations doit être suffisante pour permettre l'évaluation de l'état quantitatif de chaque masse d'eau souterraine ou groupe de masses d'eau souterraine compte tenu des variations à court et long termes des recharges, et notamment:

- pour les masses d'eau souterraine qui ont été recensées comme risquant de ne pas répondre aux objectifs environnementaux visés à l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008, assurer une fréquence suffisante des surveillances pour évaluer l'impact des captages et des rejets sur le niveau de l'eau souterraine,
- pour les masses d'eau souterraine où de l'eau souterraine traverse la frontière d'un État membre, veiller à ce que les mesures soient assez fréquentes pour évaluer la direction et le débit de l'eau à travers la frontière de l'État membre.

#### 3.4. Interprétation et présentation de l'état quantitatif des eaux souterraines

Les résultats découlant du réseau de surveillance pour une masse d'eau ou un groupe de masses d'eau souterraine sont utilisés pour l'évaluation de l'état quantitatif de cette masse ou de ces masses. Une carte de l'évaluation résultante sur laquelle l'état quantitatif des eaux souterraines est indiqué par les couleurs suivantes:

bon: vert, médiocre: rouge, fait partie fait partie intégrante du plan de gestion de district hydrographique dont question est à l'article 52 de loi du 19 décembre 2008..

#### 4. *État chimique des eaux souterraines*

##### 4.1. Paramètres pour l'examen de l'état chimique

Les paramètres pour l'examen de l'état chimique sont énumérés dans les annexes I et II du présent règlement.

##### 4.2. Définition du bon état chimique

Éléments	Bon état
En général	<p>La composition chimique de la masse d'eau souterraine est telle que les concentrations de polluants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comme précisé ci-après, ne montrent pas d'effets d'une invasion salée ou autre,</li> <li>- ne dépassent pas les normes de qualité applicables au titre d'autres dispositions législatives communautaires pertinentes conformément aux dispositions de l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008 et du présent règlement,</li> <li>- ne sont pas telles qu'elles empêcheraient d'atteindre les objectifs environnementaux spécifiés au titre de l'article 5 de la loi du 19 décembre 2008 pour les eaux de surface associées, entraîneraient une diminution importante de la qualité écologique ou chimique de ces masses ou occasionneraient des dommages importants aux écosystèmes terrestres qui dépendent directement de la masse d'eau souterraine.</li> </ul>
Conductivité	Les changements de conductivité n'indiquent pas d'invasion d'eau salée ou autre dans la masse d'eau souterraine.

#### 5. *Surveillance de l'état chimique des eaux souterraines*

##### 5.1. Réseau de surveillance des eaux souterraines

Le réseau de surveillance des eaux souterraines est mis en place conformément aux dispositions de l'article 21 de la loi du 19 décembre 2008. Le réseau de surveillance doit être conçu de manière à fournir une image cohérente et globale de l'état chimique des eaux souterraines de chaque district hydrographique et à permettre de détecter la présence de tendances à la hausse à long terme de la pollution induite par l'activité anthropogénique. Sur la base de la caractérisation et de l'étude d'incidence effectuées conformément à l'article 19 de la loi du 19 décembre 2008 et le point 1 de la présente annexe, il est établi un programme de contrôle de surveillance pour chaque période couverte par un plan de gestion de district hydrographique. Les résultats de ce programme sont utilisés pour l'établissement d'un programme de contrôles opérationnels applicable pour la période restante du plan.

L'évaluation du niveau de confiance et de précision des résultats fournis par les programmes de contrôles est indiquée dans le plan.

## 5.2. Contrôle de surveillance

### Objectif

Le contrôle de surveillance est effectué pour:

- compléter et valider la procédure d'étude d'incidence,
- fournir des informations pour l'évaluation des tendances à long terme tant par suite des changements des conditions naturelles que du fait de l'activité anthropogénique.

### Sélection des sites de contrôle

Des sites de contrôle doivent être choisis en nombre suffisant pour chacune des catégories suivantes:

- les masses recensées comme courant un risque suite à l'exercice de caractérisation entrepris conformément à l'annexe II,
- les masses qui traversent la frontière d'un État membre.

### Sélection des paramètres

Les paramètres énumérés aux annexes I et II du présent règlement sont contrôlés dans toutes les masses d'eau souterraine sélectionnées.

Les masses d'eau définies, conformément au point 1 de la présente annexe, comme risquant sérieusement de ne pas atteindre le bon état sont également soumises à un contrôle portant sur les paramètres qui sont indicatifs de l'incidence de ces pressions.

Les masses d'eau transfrontières sont soumises à un contrôle portant sur les paramètres qui sont pertinents pour la protection de tous les usages possibles du débit de l'eau souterraine.

### 5.3. Contrôles opérationnels

#### Objectif

Des contrôles opérationnels sont effectués durant les périodes situées entre les programmes de contrôle de surveillance afin:

- d'établir l'état chimique de toutes les masses ou tous les groupes de masses d'eau souterraine recensés comme courant un risque,
- d'établir la présence de toute tendance à la hausse à long terme de la concentration d'un quelconque polluant suite à l'activité anthropogénique.

#### Sélection des sites de contrôle

Des contrôles opérationnels sont effectués pour toutes les masses ou tous les groupes de masses d'eau souterraine qui, sur la base de l'étude d'incidence effectuée conformément à l'annexe II et d'un contrôle de surveillance, sont identifiés comme risquant de ne pas répondre aux objectifs visés à l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008. La sélection des sites de contrôle doit également refléter une évaluation de la représentativité des données de contrôle provenant de ce site quant à la qualité de la masse ou des masses d'eau souterraine en cause.

#### Fréquence des contrôles

Les contrôles opérationnels sont effectués pour les périodes situées entre les programmes de contrôle de surveillance à une fréquence suffisante pour détecter les effets des pressions en question, mais au minimum une fois par an.

### 5.4. Identification des tendances des polluants

Les données issues de la surveillance et des contrôles opérationnels sont utilisées pour identifier les tendances à la hausse à long terme des concentrations de polluants induites par l'activité anthropogénique ainsi que les renversements de ces tendances. L'année ou la période de base à partir de laquelle l'identification des tendances doit être calculée est déterminée. Le calcul des tendances est effectué pour une masse ou, le cas échéant, un groupe de masses d'eau souterraine. Les renversements de tendances doivent être démontrés par des données statistiques et leur niveau de confiance doit être associé à l'identification.

## 5.5. Interprétation et présentation de l'état chimique des eaux souterraines

Pour l'évaluation de l'état, les résultats des différents points de surveillance dans une masse d'eau souterraine sont réunis pour la masse tout entière. Sans préjudice des directives concernées, pour qu'une masse d'eau souterraine soit en bon état, il faut, pour les paramètres chimiques pour lesquels la législation communautaire prévoit des normes de qualité environnementale:

- que la valeur moyenne des résultats de la surveillance à chaque point de la masse ou du groupe de masses d'eau souterraine soit calculée,
- que, conformément aux dispositions de l'article 6 de la loi du 19 décembre 2008 et du présent règlement, ces valeurs moyennes soient utilisées pour démontrer le respect du bon état chimique des eaux souterraines.

Une carte est établie sur laquelle l'état chimique des eaux souterraines est indiqué par les couleurs suivantes:

bon: vert,

médiocre: rouge fait partie fait partie intégrante du plan de gestion de district hydrographique.

Les masses d'eau souterraines qui subissent de manière durable et clairement définie une tendance à la hausse des concentrations d'un polluant quelconque résultant de l'effet de l'activité humaine sont indiquées en noir sur la carte des masses d'eau souterraine faisant intégrante du le plan de gestion de district hydrographique.

Les renversements de tendance doivent être indiqués par un point bleu sur la carte.

## Annexe VI

### LISTE DES SUBSTANCES DANGEREUSES ET NON-DANGEREUSES

#### *Partie A: Liste des substances dangereuses*

Toute introduction directe de substances ou de familles de substances énumérées ci-dessous est interdite sous réserve d'une dérogation suivant l'article 23 de la loi du 19 décembre 2008, et pour autant qu'elles ne peuvent être négligées suite à leur toxicité réduite, leur caractère éphémère ou encore suite à leur faible risque de bioaccumulation. Ces substances à négliger suite à leur toxicité réduite, leur caractère éphémère ou encore suite à leur faible risque de bioaccumulation sont à traiter comme les substances énumérées dans la partie B de la présente annexe. Sont également visées par une introduction toutes les substances énumérées dans la partie B qui possèdent les caractéristiques visées ci-dessus.

Par introduction directe, est entendue toute introduction permanente ou temporaire de substances polluantes dans l'eau souterraine sans passage par le sol.

1. Composés organohalogénés et substances susceptibles de former des composés de ce

type dans le milieu

aquatique;

2. Composés organophosphorés;

3. Composés organostanniques;

4. Substances et préparations, ou leurs produits de décomposition, dont le caractère cancérigène ou mutagène ou les propriétés pouvant affecter les fonctions stéroïdogénique, thyroïdienne ou reproductive ou d'autres fonctions endocriniennes dans ou via le milieu aquatique ont été démontrés;

5. Hydrocarbures persistants et substances organiques toxiques persistantes et bio-accumulables;

6. Cyanures;

7. Mercure et composés mercuriels;

8. Cadmium et composés de cadmium..

### ***Partie B: Liste des substances non dangereuses***

Toute substance qui n'est pas reprise dans la partie A de la présente annexe, ainsi que toute introduction directe ou indirecte de substances ci-dessus nécessitent une autorisation conformément à l'article 23 de la loi du 19 décembre 2008. En vue d'une autorisation en ce qui concerne les substances énumérées dans la présente annexe, les charges polluantes sont à limiter de manière à éviter toute détérioration et pollution de l'eau souterraine. La liste ci-dessous regroupe toutes les substances et les catégories de substances susceptibles d'avoir un impact négatif sur la qualité de l'eau souterraine.

1. Les métalloïdes et les métaux ainsi que leurs composés cités ci-dessous::

a) Zinc,

b) Cuivre,

c) Nickel,

d) Chrome,

e) Plomb,

f) Sélénium,

g) Arsenic,

h) Antimoine,

i) Molybdène,

j) Titane,

k) Etain,

l) Baryum,

m) Béryllium,

n) Bore,

o) Uranium,

p) Vanadium,

- q) Cobalt,
  - r) Thallium,
  - s) Tellure,
  - t) Argent;
2. Produits biocides et phytopharmaceutiques;
  3. Les substances qui ont un effet nuisible sur le goût et / ou l'odeur de l'eau souterraine, et des composés qui suite à des réaction dans les eaux souterraines mènes à de telles substances et qui ainsi rendent l'eau souterraine impropre à la consommation humaine;
  4. Composés organiques toxiques ou persistants de silicium, ainsi que des substances qui suite à des réaction avec de l'eau peuvent mener à de tels composés, à l'exception de substances qui sont biologiquement inoffensives ou qui se transforment rapidement dans l'eau en substances inoffensives;
  5. Composés de phosphore inorganique et phosphore élémentaire;
  6. Fluorure;
  7. Substances contribuant à l'eutrophisation (en particulier, nitrates et phosphates.);
  8. Matières en suspension;
  9. Substances ayant une influence négative sur le bilan d'oxygène (et pouvant être mesurées à l'aide de paramètres tels que la DBO, la DCO, etc.)

## Exposé des motifs

Le présent projet de règlement grand - ducal se propose de transposer en droit national deux directives en matière d'eaux souterraines, et plus précisément la directive 2006/118/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration et la directive 2014/80/UE modifiant l'annexe II de la directive 2006/118/CE.

Il abroge – pour des raisons notamment de sécurité juridique, de transposition fidèle et complète de la législation communautaire et de transparence – le règlement grand - ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration, qui a transposé la directive 2006/118/CE précitée.

Pour ce qui est plus particulièrement de la transposition, il assure la reprise en droit national – outre les annexes faisant partie intégrante des directives 2006/118/CE et 2014/80/CE - du chapitre 2 de l'annexe V et du chapitre 2 de l'annexe II de 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, dite « directive cadre sur l'eau », lesquels n'ont pas fait jusqu'ici l'objet d'une transposition.

Concernant plus particulièrement la transposition fidèle et complète, il donne suite aux observations formulées par la Commission européenne dans un courrier daté du 21 février 2012, se rapportant au règlement grand - ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration et portant demande de renseignements relatifs à la mise en œuvre de certains de ses aspects susceptibles d'une transposition incomplète ou d'une mauvaise transposition de la directive 2006/118/CE

### Directive 2000/60/CE

La directive-cadre sur l'eau, adoptée en octobre 2000, annonçait que des mesures visant à prévenir et contrôler la pollution des eaux souterraines allaient être adoptées. La directive 2006/118/CE répond à cette exigence. Pour cette raison, elle est appelée « directive fille » de la directive-cadre.

La directive 2000/60/CE fixe des dispositions générales pour la protection et la conservation des eaux souterraines. Comme le prévoit l'article 17 de cette directive, il convient d'adopter des mesures de prévention et de contrôle de la pollution des eaux souterraines, notamment des critères pour l'évaluation du bon état chimique des eaux souterraines, pour l'identification des tendances significatives et durables à la hausse, et pour la définition des points de départ des inversions de tendance.

Plusieurs raisons font de la protection des eaux souterraines une priorité dans le cadre de la politique environnementale de l'UE:

- une fois contaminées, les eaux souterraines sont plus difficiles à nettoyer que les eaux superficielles et les conséquences peuvent se prolonger pendant des décennies ;
- puisque les eaux souterraines sont très utilisées pour le captage d'eau potable, pour l'industrie et pour l'agriculture, sa pollution peut être dangereuse pour la santé humaine et pour le bon déroulement de ces activités;

- les eaux souterraines fournissent le débit de base de bon nombre de fleuves (elles peuvent représenter jusqu'à 90 % du débit de certains cours d'eau) et peuvent ainsi influencer la qualité des eaux de surface;

Elles servent de tampon dans les périodes de sécheresse et deviennent essentielles pour conserver les zones humides.

#### Directive 2006/118/CE

La directive vise à prévenir et lutter contre la pollution des eaux souterraines. Les mesures prévues à cette fin comprennent:

- des critères pour évaluer l'état chimique des eaux;
- des critères pour identifier les tendances à la hausse significatives et durables de concentrations de polluants dans les eaux souterraines et pour définir les points de départ d'inversion de ces tendances;
- la prévention et la limitation des rejets indirects (après percolation à travers le sol ou le sous-sol) de polluants dans les eaux souterraines.

#### *État chimique des eaux souterraines*

Les eaux sont considérées en bon état chimique quand:

- la concentration mesurée ou prévue de nitrates ne dépasse pas 50 mg/l et celle d'ingrédients actifs des pesticides, de leurs métabolites et de produits de réaction ne dépasse pas 0,1 µg/l (0,5 µg/l pour le total de tous les pesticides mesurés);
- la concentration de certaines substances à risque est inférieure à la valeur seuil fixée; il s'agit au minimum de l'ammonium, l'arsenic, le cadmium, le chlorure, le plomb, le mercure, les sulfates, le trichloréthylène et le tétrachloréthylène. Les valeurs seuils sont précisées dans l'annexe II du présent règlement ;
- la concentration de tout autre polluant est conforme à la définition de bon état chimique énoncée par l'annexe V de la directive - cadre sur l'eau. Cette annexe est transposée par l'annexe V du présent règlement ;
- en cas de dépassement de la valeur correspondant à une norme de qualité ou à une valeur seuil, une enquête confirme entre autres l'absence de risque significatif pour l'environnement.

#### *Présence de polluants dans les eaux souterraines*

Au plus tard le 22 décembre 2008, les États membres étaient appelés à fixer une valeur seuil pour chaque polluant ayant été identifié dans leurs eaux souterraines considérées comme à risque. Au minimum, les pays membres étaient tenus de préciser des valeurs seuils pour l'ammonium, l'arsenic, le cadmium, le chlorure, le plomb, le mercure, les sulfates, le trichloréthylène et le tétrachloréthylène. Des informations (telles que définies à l'annexe III de la directive) relatives aux masses d'eau souterraines caractérisées comme étant à risque et des informations sur la fixation des valeurs seuils accompagnent chaque polluant de la liste. Ces valeurs seuils doivent être présentées dans les plans de gestion des districts hydrographiques prévus par la directive-cadre sur l'eau. Cette démarche a été suivie par le Grand-duché de Luxembourg .

Les États membres étaient appelés à identifier toute tendance à la hausse significative et durable des concentrations de polluants dans les eaux souterraines. Pour ce faire, ils étaient censés mettre en place un programme de surveillance en tenant compte de l'annexe IV de la directive.

En tenant compte de l'annexe IV de la directive, les États membres étaient tenus également de déterminer le point de départ pour inverser les tendances à la hausse. Les inversions de tendance visent notamment les concentrations portant atteinte aux écosystèmes aquatiques associés, aux écosystèmes terrestres dépendants, à la santé humaine et aux utilisations légitimes du milieu aquatique.

#### *Prévention et limitation des rejets de polluants*

Le programme de mesures de chaque district hydrographique, élaboré en vertu de la directive-cadre sur l'eau, doit inclure la prévention de rejets indirects de tous les polluants, notamment les substances dangereuses indiquées aux points 1 à 6 de l'annexe VIII de la directive-cadre sur l'eau ainsi que les substances mentionnées aux points 7 à 9 de cette annexe lorsqu'elles sont considérées comme dangereuses. Par ailleurs, les polluants qui ne sont pas répertoriés comme dangereux doivent aussi faire l'objet de mesures de limitation lorsqu'ils présentent un risque réel ou potentiel de pollution.

A l'exception des cas où une autre législation communautaire prévoit des règles plus strictes, les mesures de prévention peuvent exclure, entre autres, les conséquences des rejets directs autorisés, les polluants présents dans des quantités si faibles qu'aucun risque n'est encouru, les conséquences de la force majeure, ou encore les polluants qui résultent de rejets considérés par les autorités compétentes comme techniquement impossibles à prévenir ou à limiter sans recourir à des mesures augmentant le risque pour la santé ou l'environnement ou des mesures d'un coût disproportionné.

Le principe de prévention et de limitation des rejets de polluants est transposé par l'article 6 et l'annexe VI du présent règlement.

#### Directive 2014/80/CE

Sur la base du réexamen prévu à l'article 10 de la directive 2006/118/CE, les informations disponibles ne sont pas suffisantes pour fixer de nouvelles normes de qualité des eaux souterraines à l'annexe I de ladite directive concernant les divers polluants, mais il est nécessaire de procéder à des adaptations techniques de l'annexe II conformément à l'article 8 de cette même directive.

Il convient d'appliquer des principes communs pour fixer les concentrations de référence, afin d'améliorer la comparabilité des valeurs seuils.

La probabilité est très forte que l'azote et le phosphore contenus dans les eaux souterraines présentent un risque d'eutrophisation pour les eaux de surface associées et les écosystèmes terrestres qui en dépendent directement. Outre les nitrates, déjà mentionnés à l'annexe I de la directive 2006/118/CE, et l'ammonium, mentionné à l'annexe II de cette même directive, les nitrites, qui entrent dans le cycle de l'azote total et du phosphore total, en tant que tels ou en tant que phosphates, devraient également être pris en considération par les États membres lorsqu'ils fixent des valeurs seuils.

La nécessité d'obtenir de nouvelles informations sur d'autres substances présentant un risque potentiel et de prendre des mesures adaptées devrait être reconnue. Par conséquent, il

convient d'établir une liste de surveillance des polluants des eaux souterraines dans le cadre de la stratégie commune de mise en œuvre de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil pour augmenter la disponibilité des données de contrôle concernant les substances qui présentent un risque, réel ou potentiel, pour les masses d'eau souterraines, et faciliter ainsi l'identification des substances, y compris les nouveaux polluants, pour lesquels il convient de fixer des normes de qualité ou des valeurs seuils relatives aux eaux souterraines.

## Commentaire des articles

**Ad article 1<sup>er</sup>** : L'article transpose l'article 1<sup>er</sup> de la directive 2006/118/CE.

**Ad article 2** : L'article transpose l'article 2 de la directive 2006/118/CE.

**Ad article 3** : L'article transpose l'article 3 de la directive 2006/118/CE.

Eu égard à la nécessité d'assurer la cohérence des niveaux de protection des eaux souterraines, il convient de définir des normes de qualité et des valeurs seuils et d'élaborer des méthodes basées sur une approche commune, afin de disposer de critères d'évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine.

Il convient de fixer des normes de qualité pour les nitrates, les produits phytopharmaceutiques et les produits biocides en tant que critères communautaires pour l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine, et d'en assurer la cohérence avec les dispositions applicables en la matière.

Afin de garantir une protection cohérente des eaux souterraines, les États membres qui se partagent des masses d'eau souterraine devraient coordonner leurs activités pour ce qui concerne la surveillance, la fixation de valeurs seuils et l'identification des substances dangereuses pertinentes.

**Ad article 4** : L'article transpose l'article 4 de la directive 2006/118/CE.

**Ad article 5** : L'article transpose l'article 5 de la directive 2006/118/CE.

Il convient de fixer des critères pour l'identification des éventuelles tendances à la hausse significatives et durables des concentrations de polluants ainsi que pour la définition du point de départ de l'inversion de tendances, en tenant compte de la probabilité des effets néfastes sur les écosystèmes aquatiques associés ou les écosystèmes terrestres dépendants.

**Ad article 6** : L'article transpose l'article 6 de la directive 2006/118/CE.

Les États membres devraient être autorisés, dans certaines circonstances, à octroyer des dérogations aux mesures visant à prévenir ou à limiter l'introduction de polluants dans les eaux souterraines. Toute dérogation devrait être fondée sur des critères transparents et être spécifiée dans les plans de gestion de districts hydrographiques.

**Ad article 7** : L'article vise une adaptation du règlement grand – ducal du 15 janvier 2016 relatif à l'évaluation de l'état des masses d'eau de surface. En effet, la référence, au paragraphe 3 de l'article 9, au règlement grand – ducal modifié du 14 décembre 1994 concernant la mise sur le marché et l'utilisation des produits phytopharmaceutiques est erronée en ce sens qu'il a été implicitement remplacé par le règlement d'exécution (UE) no 540/2011 de la Commission du 25 mai 2011 portant application du règlement (CE) no 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil, en ce qui concerne la liste des substances actives approuvées.

**Ad article 8** : L'article comporte une disposition abrogatoire.

**Ad article 9** : L'article comporte la formule exécutoire.

**Ad annexes I à VI :** Les annexes transposent les annexes correspondantes des directives suivantes : directive cadre sur l'eau, directives de 2006 et de 2014.

L'annexe I transpose l'annexe correspondante de la directive de 2006.

Concernant l'annexe II, le projet transpose la directive 2014/80/CE modifiant l'annexe II de la directive 2006/118/CE.

L'annexe III transpose l'annexe correspondante de la directive de 2006.

L'annexe IV transpose l'annexe correspondante de la directive de 2006.

Concernant l'annexe V, le projet transpose l'annexe II, point 2 ainsi que l'annexe V point 2 de la directive 2000/60/CE.

L'annexe VI transpose l'annexe VIII de la directive 2000/60/CE tout en tenant compte de la distinction entre polluants dangereux et non dangereux, telle qu'introduite par l'article 6 paragraphe 1 de la directive 2006/118/CE.

## Fiche financière

**Conc. :** Avant-projet de règlement grand – ducal

- 1. relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration**
- 2. modifiant l'article 9 du règlement grand – ducal du 15 janvier 2016 relatif à l'évaluation de l'état des masses d'eau de surface**
- 3. abrogeant le règlement grand - ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration**

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

## Tableau de concordance

Projet de règlement grand-ducal 1.relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration 2.modifiant l'article 9 du règlement grand – ducal du 15 janvier 2016 relatif à l'évaluation de l'état des masses d'eau de surface3.abrogeant le règlement grand - ducal du 8 juillet 2010 relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration	Directive 2006/118/CE
Art.1 <sup>er</sup>	Article. premier
Art.2	Article 2
Art.3	Article 3
Art.4	Article 4
Art.5	Article 5
Art.6	Article 6
Annexe I	Annexe I
Annexe II	Annexe I
Annexe III	Annexe III
Annexe IV	Annexe IV
Annexe V	Annexe V
Annexe VI	Annexe VI

## **Règlement grand-ducal relatif à l'évaluation de l'état des masses d'eau de surface.**

### **Texte coordonné**

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 l'avis de la Chambre d'agriculture ;

Les avis de la Chambre de commerce et de la Chambre des métiers ayant été demandés ;

Notre Conseil d'Etat entendu ;

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

**Arrêtons :**

**Art. 1<sup>er</sup>.** 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.

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 1er 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.

**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.

**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.

(Rgd XXXX du)

« 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) no 540/2011 de la Commission du 25 mai 2011 portant application du règlement (CE) no 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	III-1.1.a	amont Erpeldange	75846	103172	6.11034	49.86291
2	Alzette	L100011A21	VI-1.1	Ettelbruck, en amont de l'embouchure dans la Sûre	75525	101226	6.10600	49.84500
3	Syr	L202030A12	I-2.1	Mertert	102033	85368	6.47355	49.70244
4	Chiers	L300030A06 <sup>1</sup>	VI-1.1	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.

<sup>1</sup> 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
4b) s	Chiers	L300030A06-1	VII-1.1	Rodange Z.I. Athus	56508	69220	5.84344	49.55721

### **C) Sélection des éléments de qualité**

Afin d'évaluer l'ampleur des pressions auxquelles les masses d'eau de surface sont soumises, les États membres contrôlent 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.

## ANNEXE II

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

Élément de qualité	Fréquence	Cycle
<b>Physico-chimique</b>		
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
<b>Chimie</b>		
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 <sup>2</sup>	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
<b>Biologie</b>		
Phytoplancton <sup>3</sup> : 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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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 km<sup>2</sup>.

Composition Présence de taxons sensibles Diversité		
Ichtyofaune : Abondance Composition Age Présence de taxons sensibles	Une fois par an	Tous les 3 ans
<b>Hydromorphologie</b>		
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 <sup>4</sup>	NQE : Moyenne annuelle (MA) <sup>5</sup> µg/L	NQE Concentration maximale admissible (CMA) <sup>6</sup> µg/L	NQE Biote µg/kg <sup>7</sup>
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 <sup>8</sup>	32534-81-9	X	X	X	X		0.14	0.0085
6	Cadmium et ses composés <sup>9</sup>	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)	
6 bis	Tétrachlorure de carbone <sup>16</sup>	56-23-5					12	sans objet	

<sup>4</sup> Pour ces substances une analyse tendancielle à long terme conformément à l'article 8 est à établir.

<sup>5</sup> Sauf indication contraire, le paramètre NQE-MA s'applique à la concentration totale des isomères.

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> 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) no 1259/2011 de la Commission du 2 décembre 2011 modifiant le règlement (CE) no 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.

<sup>8</sup> 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)

<sup>9</sup> 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 CaCO<sub>3</sub>/L, classe 2 : 40 à < 50 mg CaCO<sub>3</sub>/L, classe 3 : 50 à < 100 mg CaCO<sub>3</sub>/L, classe 4 : 100 à < 200 mg CaCO<sub>3</sub>/L et classe 5 : ≥ 200 mg CaCO<sub>3</sub>/L.

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 <sup>4</sup>	NQE : Moyenne annuelle (MA) <sup>5</sup> µg/L	NQE Concentration maximale admissible (CMA) <sup>6</sup> µg/L	NQE Biote µg/kg <sup>7</sup>
7	Chloroalcanes C10-13 <sup>10</sup>	85535-84-8			X	X	0.4	1.4	
8	Chlorfenvinphos	470-90-6					0.1	0.3	
9	Chlorpyrifos (éthylchlorpyrifos)	2921-88-2					0.03	0.1	
9 bis	Pesticides cyclodiènes: Aldrine <sup>16</sup> Dieldrine <sup>16</sup> Endrine <sup>16</sup> Isodrine <sup>16</sup>	309-00-2 60-57-1 72-20-8 465-73-6					Somme = 0.01	sans objet	
9 ter	DDT total <sup>11,16</sup> Para-para-DDT <sup>16</sup>	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 <sup>12</sup>	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 <sup>13</sup>	608-73-1			X	X	0.02	0.04	

<sup>10</sup> Aucun paramètre indicatif n'est prévu pour ce groupe de substances. Le ou les paramètres indicatifs doivent être déterminés par la méthode d'analyse.

<sup>11</sup> 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).

<sup>12</sup> La NQE se rapporte à la somme des isomères  $\alpha$ -endosulfan (CAS 959-98-8) et  $\beta$ -endosulfan (CAS 33213-65-9)

<sup>13</sup> La NQE se rapporte à la somme des isomères  $\alpha$ -HCH (CAS 319-84-6),  $\beta$ -HCH (CAS 319-85-7),  $\gamma$ -HCH (CAS 58-89-9),  $\delta$ -HCH (CAS 319-86-8) et  $\epsilon$ -HCH (CAS 6108-10-7). Le numéro CAS indiqué dans le tableau correspond à un mélange technique de ces isomères.

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 <sup>4</sup>	NQE : Moyenne annuelle (MA) <sup>5</sup>	NQE Concentration maximale admissible (CMA) <sup>6</sup>	NQE Biote
							µg/L	µg/L	µg/kg <sup>7</sup>
19	Isoproturon	34123-59-6					0.3	1.0	
20	Plomb et ses composés	7439-92-1		X			1.2 <sup>14</sup>	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 <sup>14</sup>	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	Pentachlorobenzène	608-93-5			X	X	0.007	sans objet	
27	Pentachlorophénol	87-86-5					0.4	1	
28	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) <sup>15</sup>		X	X	X	X	sans objet	sans objet	
	Benzo(a)pyrène	50-32-8				X	1,7 x 10 <sup>-4</sup>	0.27	5
	Benzo(b)fluoranthène	205-99-2				X	note 15	0.017	note 15
	Benzo(k)fluoranthène	207-08-9				X	note 15	0.017	note 15
	Benzo(ghi)pérylène	191-24-2				X	note 15	8.2x10 <sup>-3</sup>	note 15
	Indéno(1,2,3cd)pyrène	193-39-5				X	note 15	sans objet	note 15
29	Simazine	122-34-9					1	4	
29 bis	Tétrachloroéthylène <sup>16</sup>	127-18-4					10	sans objet	
29 ter	Trichloro-éthylène <sup>16</sup>	79-01-6					10	sans objet	

<sup>14</sup> Ces NQE se rapportent aux concentrations biodisponibles des substances.

<sup>15</sup> 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.

<sup>16</sup> 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.

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 <sup>4</sup>	NQE : Moyenne annuelle (MA) <sup>5</sup> µg/L	NQE Concentration maximale admissible (CMA) <sup>6</sup> µg/L	NQE Biote µg/kg <sup>7</sup>
30	Composés du tributylétain	36643-28-4	X		X	X	0.0002	0.0015	
31	Trichlorobenzènes <sup>17</sup>	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	$1.3 \times 10^{-3}$	sans objet <sup>18</sup>	33
35	Acide perfluorooctane-sulfonique et ses dérivés (per-fluoro-octane-sulfonate PFOS)	1763-23-1	X		X	X	$6.5 \times 10^{-4}$	36	9.1
36	Quinoxifène	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-TD 0.0065 TEQ <sup>19</sup>
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					$8 \times 10^{-5}$	$6 \times 10^{-4}$	
42	Dichlorvos	62-73-7					$6 \times 10^{-4}$	$7 \times 10^{-4}$	
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	$2 \times 10^{-7}$	$3 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-3}$
45	Terbutryne	886-50-0					0.065	0.34	

<sup>17</sup> 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)

<sup>18</sup> Les informations disponibles ne sont pas suffisantes pour établir une NQE-CMA pour ces substances.

<sup>19</sup> PCDD : dibenzo-p-dioïnes polychlorés ; 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

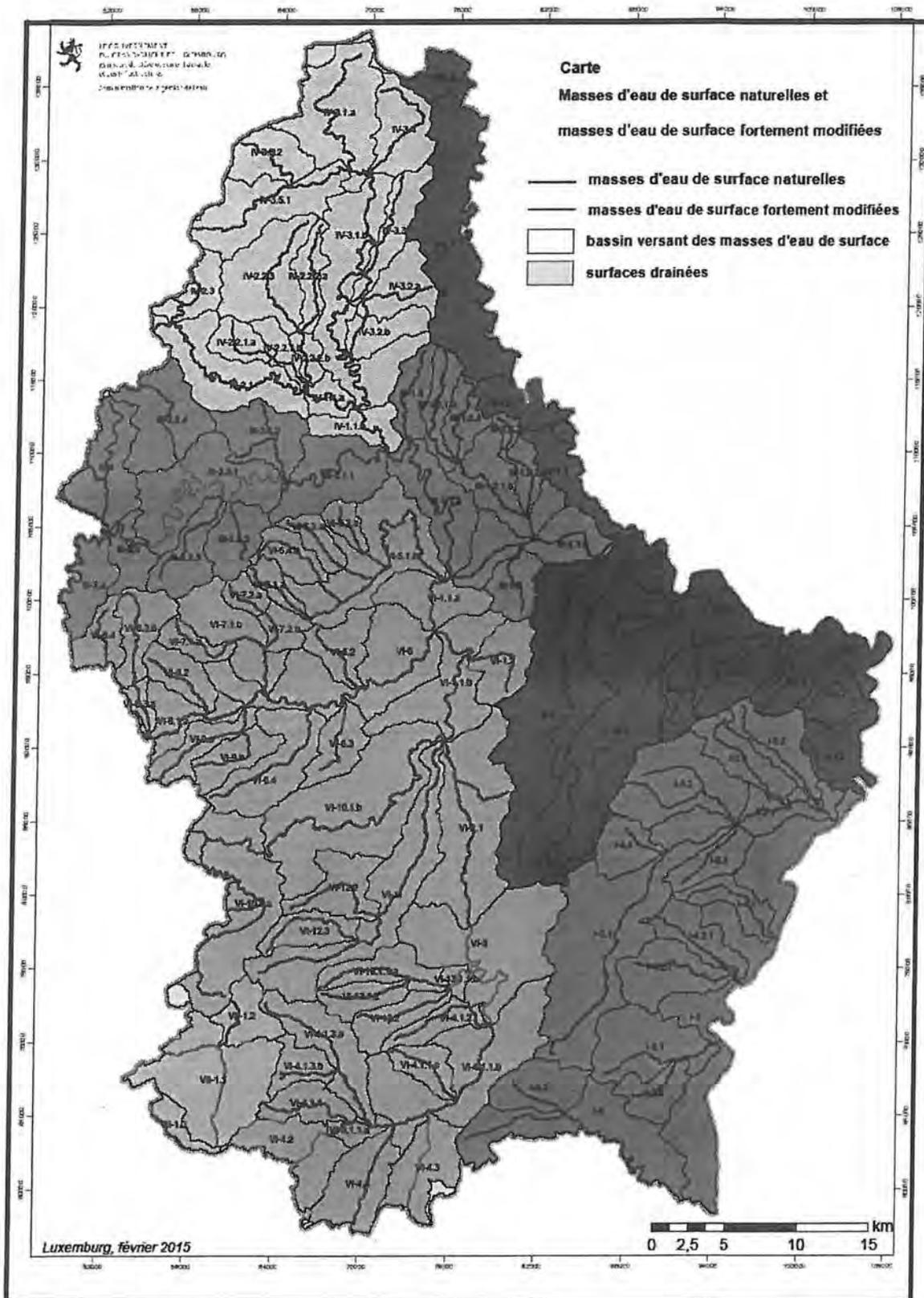
### A) Typologie luxembourgeoise des cours d'eau

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 :

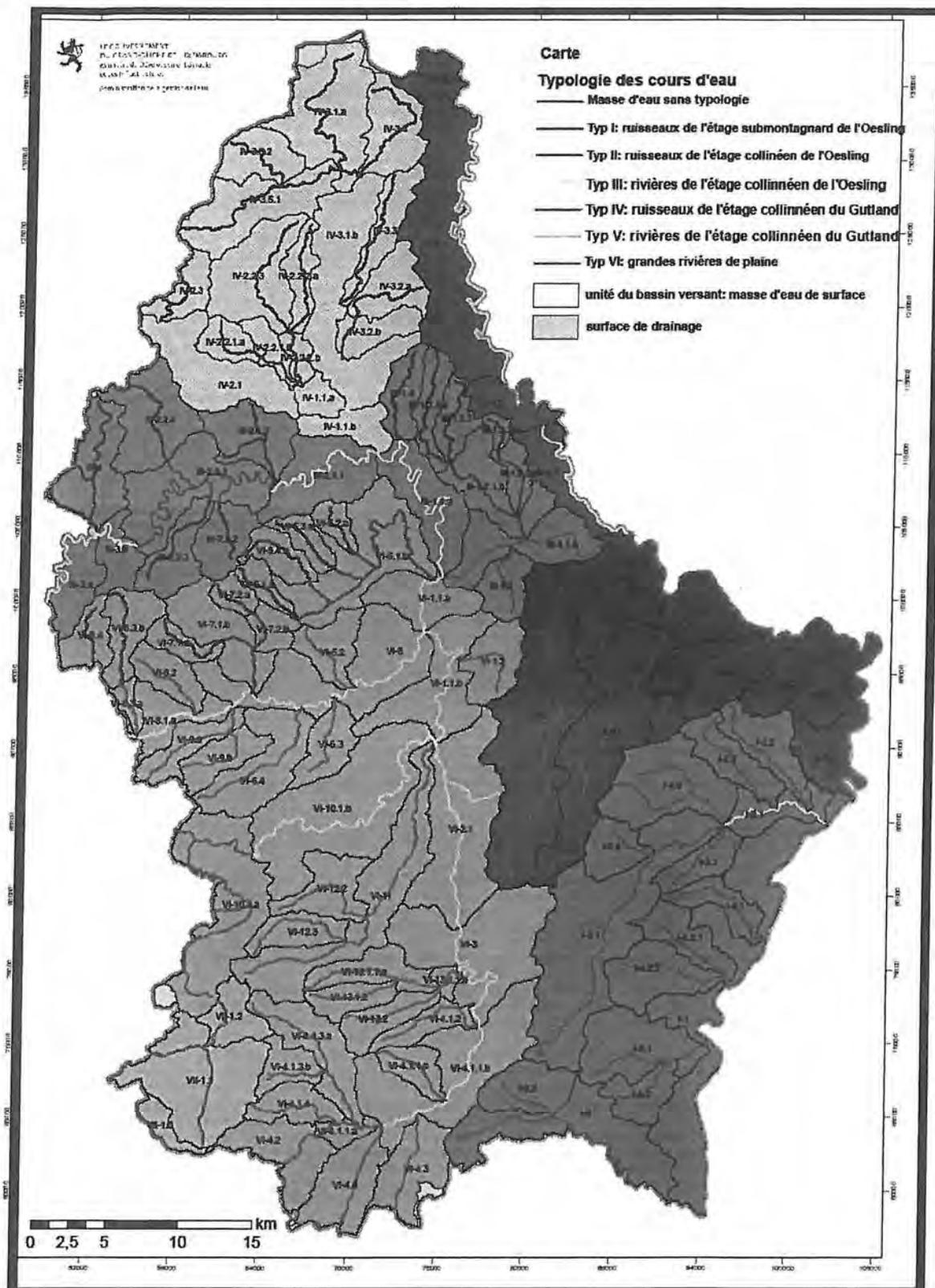
- Type I - Ruisseaux de l'étage submontagnard de l'Oesling
- Type II - Ruisseaux de l'étage collinéen de l'Oesling
- Type III - Rivières de l'étage collinéen de l'Oesling
- Type IV - Ruisseaux de l'étage collinéen du Gutland
- Type V - Rivières de l'étage collinéen du Gutland
- Type VI - Grandes rivières 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:**



c) Carte représentant la typologie luxembourgeoise des cours d'eau :



## 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 :*

EN 14614 :2004	Qualité de l'eau – Guide pour l'évaluation des caractéristiques hydromorphologiques des rivières
----------------	--

**PARTIE B :**

TABLEAU 1: Critères généraux pour l'évaluation de l'état écologique sur base des éléments de qualité biologique

<b>Très bon état</b>	<b>Bon état</b>	<b>Etat moyen</b>	<b>Etat médiocre</b>	<b>Mauvais état</b>
<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 surface<sup>20</sup>.

Élément	Très bon état	Bon état	État moyen
Phytoplancton <sup>21</sup> : 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</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>

<sup>20</sup> 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.

<sup>21</sup> 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 km<sup>2</sup> et à moyenne à haute alcalinité)

Élément	Très bon état	Bon état	État moyen
		<p>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 communauté phytobenthique peut être perturbée et, dans certains cas, déplacée par des touffes et couches bactériennes dues à des activités anthropogéniques.</p>
<p>Faune benthique invertébrée : Abondance Composition Présence de taxons sensibles Diversité</p>	<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>
<p>Ichtyofaune : Abondance Composition Age Présence de taxons sensibles</p>	<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>

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	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.	Légères modifications dans les valeurs des éléments de qualité biologique pertinents par rapport aux valeurs trouvées pour un potentiel écologique maximal.	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.

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 phytoplancton

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 <sup>22</sup>	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 <sup>23</sup>	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

<sup>22</sup> Dont question est à l'annexe IV

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 <sup>23</sup>	Valeur de référence :	<b>IBG-DCE</b>				
	<b>IBG-DCE</b>	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 <sup>24</sup>	Valeur de référence :	<b>IPR</b>				
	<b>IPR</b>	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Type I, II, III, VI, V et VI	4,42	<5	5-16	>16-25	>25-36	>36

<sup>23</sup> Dont question est à l'annexe IV

**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 dissous	DBO5	TOC	Chlorures	pH	o-PO <sub>4</sub> -P	Ptotal	NH <sub>3</sub> -N	NO <sub>3</sub>
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 <sup>24</sup>	Voir tableau 3	>9	2	5	50	-	0,02	0,05	0,04	10
Type VI <sup>25</sup>		>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 <sub>4</sub> -P	Ptotal	NH <sub>4</sub> -N	NH <sub>3</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	NO <sub>3</sub>
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 inférieure	Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure		Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure
Type I, II, III <sup>25</sup>	Voir tableau 3	8	3	7	200	6,5-8	0,07	0,1	0,1	1	30	25
Type IV, V <sup>25</sup>		7	3	7	200	7,0-8,5	0,07	0,1	0,1	2	50	25
Type VI <sup>25</sup>		7	6	7	200	7,0-8,5	0,07	0,1	0,1	2	50	25

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 :

<sup>24</sup> Typologie telle que définie à l'annexe IV

Type <sup>25</sup>	Zonation des poissons				
	ff/tempff <sup>26</sup>	Sa-ER <sup>27</sup>	Sa-MR <sup>28</sup>	Sa-HR <sup>29</sup>	EP <sup>30</sup>
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] <sup>31</sup>	< 18	< 18	< 18	< 18	< 20
Delta temp. [K]	0	0	0	0	0
Températures d'orientation Temp. [°C] <sup>32</sup>	< 20	< 20	< 20	< 21,5	< 25
Température en période de reproduction des espèces ayant besoin d'eau froide pour leur reproduction (uniquement applicables aux eaux susceptibles de contenir de telles espèces) [°C]	<10	<10	<10	<10	<10
Delta temp. [K]** <sup>33</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5	3

<sup>25</sup> Typologie telle que définie à l'annexe IV

<sup>26</sup> ff/tempff: Eaux de surface sans population piscicole permanente ou avec une population piscicole temporaire.

<sup>27</sup> Sa-ER : Région des salmonidés - Epirhithron supérieur - zone à truites supérieure.

<sup>28</sup> Sa-MR : Région des salmonidés - Métarhithron - zone à truites inférieure.

<sup>29</sup> Sa-HR: Région des salmonidés - Hyporhithron - zone à ombres

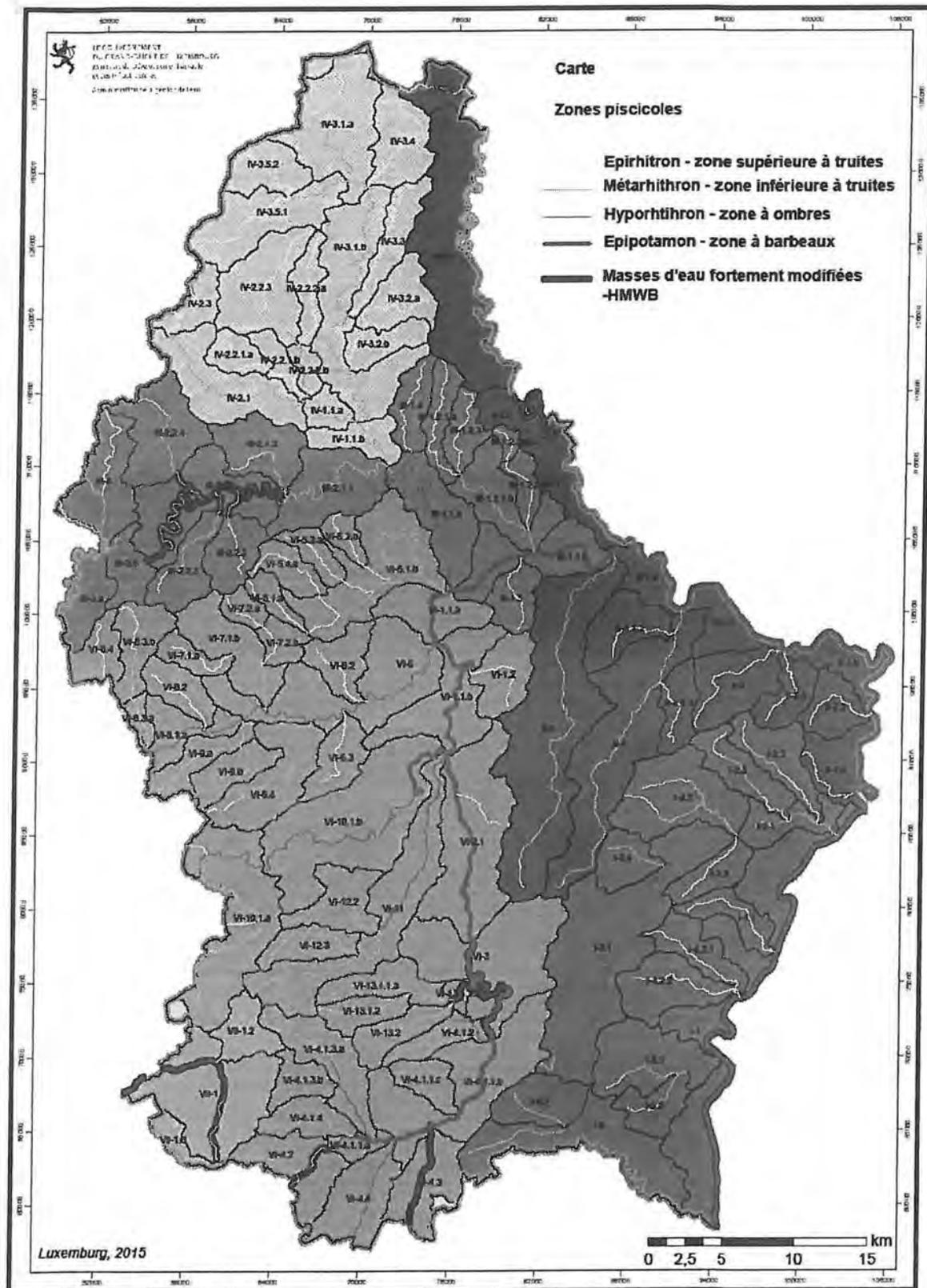
<sup>30</sup> EP: Epipotamon - zone à barbeaux.

<sup>31</sup> La fréquence d'échantillonnage de la température en amont et en aval d'un point de rejet thermique est en continu.

<sup>32</sup> \* 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.

<sup>33</sup> \*\* 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
<b>METAUX</b>			
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
<b>PESTICIDES</b>			
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
<b>MEDICAMENTS</b>			
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