



## **District hydrographique international de la Meuse**

**Caractéristiques,  
étude des incidences de l'activité humaine sur  
l'environnement et  
analyse économique de l'utilisation de l'eau**

**Rapport faitier  
sur la coordination internationale conformément à l'article 3 (4)  
de l'analyse requise par l'article 5 de la directive 2000/60/CE  
établissant un cadre pour une politique communautaire  
dans le domaine de l'eau  
(Directive cadre sur l'eau)**

**Liège, le 23 mars 2005**

Un titre abrégé peut être utilisé pour les références au présent rapport :

« District hydrographique international de la Meuse - Analyse, rapport faitier, Commission internationale de la Meuse, 2005 »

Toute utilisation du présent rapport devra faire l'objet d'une référence au rapport.  
L'origine des données ou cartes de ce rapport devra être mentionnée pour toute utilisation ou diffusion.

Les cartes reprises dans les annexes ont été établies par la Région wallonne (Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement) sur la base des données fournies par les Parties.

Les cartes ne peuvent pas être utilisées à des fins commerciales.

Ce rapport est disponible en versions française, néerlandaise, allemande et anglaise.

Commission internationale de la Meuse  
Esplanade de l'Europe, 2  
B-4020 Liège  
Tél. : +32-4-340.11.40  
Télécopie : +32-4-349.00.83  
[secre@meuse-maas.be](mailto:secre@meuse-maas.be)  
[www.meuse-maas.be](http://www.meuse-maas.be)

# TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>Coordination internationale dans le district hydrographique international de la Meuse .....</b>	<b>4</b>
1.1	<i>Contexte .....</i>	4
1.2	<i>Coordination multilatérale pour le district hydrographique international de la Meuse (DHI Meuse) 4</i>	
1.3	<i>Coordination bilatérale.....</i>	6
<b>2</b>	<b>Description générale du district hydrographique international de la Meuse .....</b>	<b>7</b>
2.1	<i>Le district hydrographique international de la Meuse (DHI Meuse).....</i>	7
2.2	<i>Caractéristiques.....</i>	7
<b>3</b>	<b>Eaux de surface .....</b>	<b>11</b>
3.1	<i>Approche coordonnée de la typologie des rivières du district hydrographique international de la Meuse .....</i>	11
3.2	<i>Les masses d'eau dans le district hydrographique international .....</i>	13
3.3	<i>Evaluation des pressions anthropiques sur les eaux de surface .....</i>	14
3.4	<i>Identification des masses d'eau artificielles ou candidates fortement modifiées.....</i>	29
3.5	<i>Résumé des évaluations des risques .....</i>	30
<b>4</b>	<b>Eaux souterraines .....</b>	<b>34</b>
4.1	<i>Délimitation des " masses d'eau souterraines".....</i>	34
4.2	<i>Évaluation des influences auxquelles les masses d'eau souterraine peuvent être exposées</i>	34
<b>5</b>	<b>Identification et cartographie des zones protégées .....</b>	<b>46</b>
5.1	<i>Introduction.....</i>	46
5.2	<i>Natura 2000 dans le district hydrographique international.....</i>	46
<b>6</b>	<b>Analyse économique .....</b>	<b>48</b>
6.1	<i>Introduction.....</i>	48
6.2	<i>Méthodologie .....</i>	48
6.3	<i>Utilisation de l'eau .....</i>	49
6.4	<i>Scénario de base .....</i>	55
6.5	<i>Recouvrement des coûts .....</i>	56
<b>7</b>	<b>Problèmes majeurs à l'échelle du district hydrographique international.....</b>	<b>57</b>
<b>8</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>60</b>

# **1 Coordination internationale dans le district hydrographique international de la Meuse**

## **1.1 Contexte**

La Directive cadre sur l'eau (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 - DCE) est entrée en vigueur le 22 décembre 2000. Elle donne un nouvel élan significatif à la politique de l'eau et établit une base légale pour une coordination plus étendue dans des districts hydrographiques entiers par-delà les frontières administratives et nationales.

Les États membres doivent veiller à ce que toutes les exigences de la directive pour atteindre les objectifs tels que définis à l'article 4 de la DCE et en particulier le bon état des masses d'eau de surface et souterraine soient coordonnées pour l'ensemble du district hydrographique. Cette obligation s'applique en particulier à l'établissement des programmes de mesures tels qu'exigés par l'article 11 et des plans de gestion des districts hydrographiques conformément à l'article 13.

Les premières mesures opérationnelles que devront prendre les États membres pour la mise en œuvre de la directive outre sa transposition dans la législation nationale sont :

- la coordination des dispositions administratives dans le district hydrographique (article 3) dont les États membres devaient faire rapport à la Commission européenne pour le 22 juin 2003,
- une analyse des caractéristiques du bassin hydrographique, une étude des incidences de l'activité humaine sur l'environnement et une analyse économique de l'utilisation de l'eau à finaliser avant fin 2004 (article 5) et faisant l'objet d'un rapport de synthèse à présenter pour le 22 mars 2005 (article 15-2).

Bien que la directive n'exige pas explicitement une coordination transfrontalière de l'analyse requise aux termes de l'article 5, il est manifeste qu'une telle coordination est indispensable pour obtenir la base commune nécessaire à la coordination des programmes de surveillance, des programmes de mesures et des plans de gestion des districts hydrographiques. C'est la raison pour laquelle les États et Régions du district hydrographique international de la Meuse (DHI Meuse) ont convenu de coordonner leurs activités pour la réalisation de l'analyse visée à l'article 5 (1) et pour élaborer ce rapport conjoint qui met en évidence les résultats et réalisations des efforts de coordination.

Ce rapport complète les rapports individuels des États et Régions qui présentent les résultats de l'analyse pour leurs parties respectives du district hydrographique. Les autorités compétentes et leurs coordonnées, désignées conformément aux dispositions de l'article 3 de la DCE, sont reprises en Annexe 1. Une carte de leurs limites territoriales se trouve en Annexe 2.

## **1.2 Coordination multilatérale pour le district hydrographique international de la Meuse (DHI Meuse)**

Dès novembre 2001, les Ministres responsables de l'eau des États et Régions riverains ont défini, au cours d'une conférence ministérielle à Liège, le District hydrographique international de la Meuse (DHI Meuse), conformément aux dispositions de l'Article 3 de la DCE. Ils ont également décidé de produire, pour le DHI Meuse, un plan unique de gestion de

district hydrographique (PGDHI) conformément à l'Article 13 de la DCE. Ils ont en outre convenu d'entamer des négociations en vue de la conclusion d'un nouvel Accord international de sorte que les dispositions nécessaires pour la coordination multilatérale soient intégrées.

Le 3 décembre 2002, la France, les Pays-Bas, l'Allemagne, le Luxembourg, la Belgique et ses Régions : la Région wallonne, la Région flamande et la Région de Bruxelles Capitale ont signé l'Accord international sur la Meuse à Gand. Cet accord organise la coordination internationale dans le district de la Meuse pour la mise en oeuvre de la DCE et d'autres problématiques telles que la protection contre les inondations.

Il élargit le rôle de la Commission internationale de la Meuse (CIM) et lui confère la tâche de servir de plate-forme de coordination des activités de ses Parties contractantes pour la mise en oeuvre des exigences de la DCE.

L'accord stipule en particulier que la Commission internationale de la Meuse servira de plate-forme pour l'élaboration d'un plan de gestion unique pour l'ensemble du district hydrographique de la Meuse (article 13 de la DCE) mais il mentionne également la coordination de l'analyse (article 5 de la DCE), des programmes de surveillance (article 8 de la DCE) et des programmes de mesures (article 11 de la DCE).

Il est bien entendu que l'Accord n'enlève en rien la responsabilité légale et les compétences des Parties en tant qu'États membres de l'Union européenne pour la mise en oeuvre de la DCE mais il met en place le cadre nécessaire à la coordination internationale au niveau du district hydrographique tel que l'exige la DCE. Bien que l'Accord international sur la Meuse n'entrera fort probablement en vigueur qu'en 2005, il constitue déjà la base formelle pour la coopération puisque les signataires ont convenu d'appliquer ses dispositions dès la date de sa signature.

Lors de la conférence ministérielle de 2001, les Ministres ont décidé de structurer le PGDHI comme suit :

- une partie faîtière
- des parties élaborées par les Etats et Régions et relatifs à leur territoire, leurs sous-bassins hydrographiques ou leurs secteurs de travail.

Le rapport faîtier devra comprendre les éléments (résultats de la surveillance, état des lieux, mesures prises) pertinents pour l'ensemble du DHI Meuse de même qu'un aperçu des activités de coordination mises en oeuvre au niveau de ce district. Ces sujets seront coordonnés entre les Parties au niveau multilatéral.

Les plans élaborés par les États et Régions pour leurs territoires, établis éventuellement par sous-bassins hydrographiques ou par secteur de travail, se concentreront sur les questions pertinentes pour leur partie du DHI Meuse. Autant que de besoin, les plans seront coordonnés en bilatéral pour les sous bassins hydrographiques ou les masses d'eau souterraine transfrontalières.

Dans un souci de cohérence, les États et Régions signataires de l'Accord international sur la Meuse ont décidé d'adopter la même approche pour l'exécution des dispositions de l'article 5 (1) de la DCE. Ainsi lors de la réunion plénière de la CIM, du 28 novembre 2003, les États et Régions ont décidé que :

- chaque Partie dresserait des inventaires nationaux ou régionaux conformément à l'article 5 de la DCE pour leur partie respective du DHI Meuse qui les concerne ;
- les Parties rédigerait un rapport faîtier conjoint pour le DHI Meuse qui compléterait les rapports nationaux ou régionaux et consisterait en une brève présentation des caractéristiques ainsi que des pressions et incidences pertinentes à l'échelle du

district, de même qu'un résumé des activités de coordination menées internationalement.

On soulignera que le contenu du présent rapport faitier lié à l'analyse conformément à l'article 5 de la DCE, est basé sur des données issues de méthodologies qui n'ont pas été harmonisées au sein de la CIM. Ainsi leur comparabilité restera limitée. Néanmoins, la coordination de leur collecte a été, dans la mesure du possible, assurée au sein de la CIM.

### **1.3 Coordination bilatérale**

Le plan unique de gestion du district hydrographique concernera principalement des questions pour lesquelles le besoin de coordination au niveau multilatéral de la CIM a été identifié par toutes les Parties. Toutes les questions ne nécessiteront pas une coordination multilatérale; certaines seront éventuellement confiées à des commissions ou des groupes de travail bilatéraux transfrontaliers.

## 2 Description générale du district hydrographique international de la Meuse

### 2.1 Le district hydrographique international de la Meuse (DHI Meuse)

Le DHI Meuse est composé du bassin hydrographique de la Meuse et des eaux souterraines et des eaux côtières associées. Il couvre, d'amont en aval, des parties du territoire de la France, du Luxembourg, de la Belgique (Wallonie, Flandre), de l'Allemagne et des Pays-Bas (Annexe 3).

Le DHI Meuse a été défini par une décision prise par la France, le Luxembourg, la Belgique, la Région wallonne, la Région flamande, la Région de Bruxelles Capitale, l'Allemagne et les Pays-Bas (ci-après dénommées les "Parties") au cours d'une conférence ministérielle tenue à Liège, le 30 novembre 2001. Cette décision est intégrée dans l'Accord international sur la Meuse signé par les Ministres le 3 décembre 2002 à Gand. Les Parties signataires ont convenu de coordonner la mise en œuvre de la directive 2000/60/CE dans le district hydrographique international de la Meuse conjointement dans le cadre de la Commission internationale de la Meuse.

### 2.2 Caractéristiques

#### 2.2.1 Caractéristiques générales (Annexe 4)

La superficie totale du district hydrographique international de la Meuse est de 34.548 km<sup>2</sup>. Il compte près de neuf millions d'habitants.

Le tableau ci-dessous<sup>1</sup> indique la superficie et le nombre d'habitants de chacun des État ou Région.

<b>District hydrographique international de la Meuse</b>		
	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Habitants (x 1000)</b>
France	8.919	671
Luxembourg	65	43
Région wallonne	12.300	2.189
Région flamande	1.596	411
Pays-Bas	7.700	3.500
Allemagne	3.968	1.994
<b>TOTAL</b>	<b>34.548</b>	<b>8.808</b>

La Meuse, drain principal, prend sa source à 384 m d'altitude à Pouilly-en-Bassigny en France. De sa source, à son embouchure aux Pays-Bas, sa longueur est de 905 km.

<sup>1</sup> Voir chapitre 6.3.2 pour plus d'information

Les sous-bassins les plus importants du DHI Meuse sont ceux des affluents, la Chiers, la Semois, la Lesse, la Sambre, l'Ourthe, la Rur, la Schwalm, la Niers, le Dommel et le Mark. Plusieurs de ces sous-bassins sont transfrontaliers.

Les eaux du DHI Meuse ont de nombreuses fonctions, dont les plus importantes sont les suivantes :

- Approvisionnement pour l'eau potable
- Usage domestique
- Agriculture
- Usage industriel (y compris la production hydroélectrique)
- Navigation (transport de marchandises et navigation de plaisance)
- Loisirs
- Écosystème vivant
- Élément du paysage

Les 8,8 millions d'habitants du DHI Meuse consomment de l'eau potable produite à partir des eaux de surface et souterraine de ce district. En outre, des quantités importantes d'eau sont exportées par tuyaux ou canaux pour produire de l'eau potable pour environ 6 millions de personnes vivant en-dehors du DHI Meuse.

### **2.2.2 Climat et hydrologie**

Le climat, sur le territoire du DHI Meuse, est principalement déterminé par sa situation géographique ; il est de type tempéré océanique. Parfois, la composante continentale domine avec de hautes pressions donnant des étés chauds et secs et des hivers rigoureux et secs. Mais, la plupart du temps, c'est le régime océanique qui amène les dépressions et un temps humide et frais en toute saison.

Dans l'ensemble, la succession des saisons est tributaire de la succession très irrégulière des cyclones et anticyclones. C'est ce qui explique l'imprévisibilité des saisons et le profil météorologique très contrasté d'une année à l'autre. Les précipitations moyennes annuelles se situent entre 700 et 1400 mm avec les niveaux les plus élevés dans les hautes Ardennes.

La Meuse est un fleuve typiquement alimenté par les pluies. Son débit, dépendant des précipitations, est susceptible de fluctuer considérablement en fonction des saisons et des années. Une partie du DHI Meuse comprend des zones de collines présentant un sous-sol imperméable. Dans ce cas, les précipitations sur les bassins versants des affluents peuvent rejoindre ainsi assez rapidement la Meuse ce qui est susceptible de provoquer brusquement des débits de crue. La faible rétention de l'eau de pluie dans le sol au niveau de la section moyenne du bassin entraîne un faible débit durant les périodes plus sèches. Les débits élevés du fleuve se rencontrent généralement en hiver et au printemps. Les variations de débit peuvent être brutales et entraîner des crues pouvant durer de quelques jours à plusieurs semaines. Ce fut, par exemple, le cas en 1993 avec un débit maximal de 3100 m<sup>3</sup>/s à Eijsden (station frontalière entre la Wallonie et les Pays-Bas). L'été et l'automne sont principalement caractérisés par des périodes prolongées de faibles débits, par exemple, de 10 à 40 m<sup>3</sup>/s à Eijsden.

Les fluctuations des débits de la Meuse sont également induites par des interventions effectuées sur le cours d'eau pour la gestion hydrologique et la navigation. Un ensemble d'écluses et de barrages a été installé sur le cours du fleuve à des fins de navigation ou de protection contre les crues. Ils entraînent des modifications importantes du caractère naturel du fleuve dans la plupart de ses sections.



### 2.2.3 Caractéristiques géomorphologiques

Trois zones du bassin hydrologique de la Meuse peuvent être distinguées sur la base de leurs profils géomorphologiques et physiques :

- La première zone s'étend de la source de la Meuse sur le plateau de Langres à l'aval immédiat de Charleville-Mézières en France.
- La deuxième zone commence en aval de Charleville-Mézières et s'arrête immédiatement après Liège en Belgique. Elle couvre une grande partie des Ardennes et de la partie wallonne du DHI Meuse.
- La troisième zone commence à Liège et s'arrête dans la région du delta néerlandais où la Meuse s'écoule dans la mer du Nord en un point situé juste entre les embouchures des fleuves internationaux que sont l'Escaut et le Rhin. Elle couvre les parties allemande, flamande et néerlandaise du DHI Meuse.

Les caractéristiques de ces zones déterminent le potentiel environnemental du fleuve.

#### **Zone 1 – de la source à Charleville-Mézières**

Des roches calcaires et poreuses constituent le substrat rocheux (il s'en suit que l'eau de pluie le traverse rapidement), tandis que du gravier constitue le fond du lit. Le bassin de la Meuse est très étroit, mais le lit majeur est large et présente une pente légère ce qui a pour conséquence une faible vitesse d'écoulement dans cette section.

Le Canal de l'Est est situé le long d'une grande partie de cette section de la Meuse. La présence de ce canal fait que la Meuse n'est pas navigable à cet endroit. Toutefois, la partie en aval de cette section (à partir de Troussey) a été canalisée ce qui entraîne une qualité hydro morphologique moindre.

Cette section de la Meuse présente peu d'industrialisation et d'urbanisation et la pression environnementale est relativement faible. Cette partie du bassin est en outre peu densément peuplée. On y trouve différents types de forêts.

#### **Zone 2 – de Charleville-Mézières à Liège**

Contrairement à la section précédente, le substrat rocheux est composé de roches peu poreuses. La largeur du bassin augmente et les sous bassins de la Semois, de la Lesse, de la Sambre et de l'Ourthe sont relativement grands. Au cours des périodes de fortes précipitations, ces affluents contribuent pour une part importante au débit, ce qui peut entraîner des hausses rapides du niveau d'eau de la Meuse.

Ces affluents constituent les principaux atouts naturels de cette section et sont particulièrement importants en tant que frayère et zone de croissance pour les poissons rhéophiles.

Un aménagement important du cours principal de la Meuse a été effectué pour le rendre navigable. Cette section présente également des zones fortement urbanisées de même que des zones industrielles tant le long du cours principal de la Meuse que le long de la Sambre.

Dans la partie amont de cette section du fleuve on trouve quelques petites îles et certaines parties des rives sont restées naturelles offrant des habitats propices à une grande variété d'espèces végétales et animales.

#### **Zone 3 – de Liège à l'embouchure**

Cette section présente des caractéristiques variées.

La partie la plus en amont est composée de roches calcaires et d'argile aux endroits où la Meuse est profondément encaissée. Le lit majeur est étroit dans cette zone et les affluents sont bordés de forêts. Au nord de Maastricht, le sol est généralement sablonneux alors que le fond du lit majeur est principalement graveleux.

Le reste de la Meuse aux Pays-Bas est navigable ce qui limite le caractère naturel du lit mineur et réduit de façon importante la dynamique fluviale. Cette région est caractérisée par une population très dense, une agriculture intensive et de nombreuses installations industrielles. On y trouve des zones de grande valeur écologique (forêts, bruyères, marais), mais leur surface a été réduite et elles sont fortement dispersées.

La partie située au nord-ouest présente une zone attrayante et relativement ouverte entourée par des zones portuaires urbaines. Cependant, les interactions croissantes entre ces zones résultant de la progression de l'urbanisation, de l'accroissement des transports ainsi que des activités industrielles et agricoles sont considérées comme des pressions significatives pour les milieux aquatiques. Les mesures de sécurité et de gestion des écoulements (Plan Delta, fermeture du Haringvliet) entreprises dans les années 70 étaient essentielles du point de vue social mais elles ont privé la région de la dynamique des marées et provoqué une perte de potentiel écologique. Récemment, le gouvernement néerlandais a décidé d'introduire, dès 2008, un autre mode de gestion pour les écluses du Haringvliet et de réintroduire l'influence des marées.

## **3 Eaux de surface**

### **3.1 Approche coordonnée de la typologie des rivières du district hydrographique international de la Meuse**

#### **3.1.1 Introduction**

Dans un district hydrographique, les masses d'eau de surface doivent être différenciées en rivières, lacs, eaux de transition ou eaux côtières. Dans chaque catégorie, toutes les masses d'eau doivent être différenciées selon les types définis d'après les critères proposés soit dans le "système A" soit dans le "système B" (Annexe II de la DCE).

Selon le "système A", les masses d'eau sont différenciées en fonction des écorégions pertinentes définies à l'Annexe XI de la DCE. Dans chaque écorégion, les masses d'eau doivent être différenciées par types selon un ensemble donné de critères ou de descripteurs (altitude, taille, géologie, profondeur moyenne).

Le "système B" est plus flexible et permet aux États membres de distinguer les types en utilisant des descripteurs optionnels (principalement physiques et chimiques) ou des combinaisons de descripteurs en plus d'un jeu de descripteurs obligatoires. Cependant, en utilisant le "système B", il est impératif d'arriver au moins au même degré de différenciation que celui obtenu avec le "système A". Les critères et descripteurs utilisés pour différencier les types de masse d'eau doivent garantir que les "conditions de référence biologiques caractéristiques" puissent être valablement identifiées. (DCE Annexe II 1.1 – iv)

Tous les États et Régions du DHI Meuse ont décidé d'utiliser le "système B" tant pour les rivières que pour les lacs. Dans la mesure où les descripteurs du "système A" sont déjà inclus, les États peuvent introduire davantage de détail dans la typologie soit des critères plus spécifiques, soit certains descripteurs supplémentaires.

L'approche coordonnée des typologies s'est limitée aux rivières. Pour ce qui est des lacs, les approches sont trop différentes pour permettre une coordination similaire à celle des rivières au niveau du DHI Meuse. Les lacs sont ainsi exclus de ce paragraphe consacré à la typologie. Ils sont toutefois intégrés à l'analyse dans la description ultérieure des masses d'eau et des pressions.

Pour l'approche coordonnée concernant la typologie des rivières, une distinction est faite entre le cours principal de la Meuse et les affluents. Les typologies nationales ont été comparées et intégrées dans un tableau de correspondances. Le fleuve Meuse a été extrait de cette approche et divisé en tronçons homogènes sur la base de critères naturels.

#### **3.1.2 Approche coordonnée de la typologie des rivières**

Dans un premier temps, la coordination des typologies a consisté à compiler les typologies appliquées par les différents États et Régions. Le type "eau de transition" n'a pas été identifié dans le district. Les eaux qui auraient pu être identifiées comme telle aux Pays-Bas ont été classées en rivières et/ou lacs ; ces eaux sont endiguées du côté de la mer (Plan Delta) ce qui exclut l'influence des marées. Pour des raisons économiques et de sécurité, il est peu probable que cette situation ne change entièrement dans un avenir proche.

Dans un second temps, les critères et descripteurs utilisés dans les typologies des États et Régions ont été comparés. Pour coordonner les typologies des rivières au sein du district

hydrographique international (Annexe 5), une sélection des critères et des descripteurs a été effectuée en éliminant ceux qui n'étaient pas pertinents ou pas d'application à l'échelle de ce district. Finalement, les types définis par les États et Régions ont été combinés en 14 types basés sur deux descripteurs ; à savoir, les hydro-écorégions et la taille du bassin affluent.

Les sept hydro-écorégions identifiées dans le DHI Meuse sont :

- Régions calcaires ; formations calcaires tertiaires du Trias et du Jurassique en Lorraine et dans l'Eiffel ;
- Famenne ; formation d'un plateau de schiste dévonien adjacent à la région montagneuse des Ardennes avec des cours d'eau calcaires à courant rapide ;
- Formations de substrat siliceux montagneux des Ardennes et de l'Eiffel ;
- Régions de collines du Condroz, zones inférieures de massifs calcaires avec des rivières de moraines et des rivières de plateaux présentant des caractères intermédiaires de vitesse de courant, de substrat, d'alcalinité et de sédimentation des cours d'eau ;
- Région de limon éolien ; plateaux limoneux du Quaternaire présentant des cours d'eau incisés avec des sédiments fins et une alcalinité plus élevée ;
- Zones sablonneuses, régions sablonneuses du Miocène et basses terres du Quaternaire à substrats sablonneux. Région des Campines et cours d'eau de basses terres à fond sablonneux ;
- Vallées de tourbe organique et argileuses et de landes drainées par des cours d'eau à forte charge organique et sédimentaire.

La taille des bassins hydrographiques a été utilisée comme critère additionnel par rapport aux facteurs obligatoires du Système B. Différents critères ayant été appliqués dans les États et Régions, seule la classification finale est présentée à l'Annexe 5.

Il est évident que les typologies des différents États et Régions sont plus différenciées et décrivent les types hydrologiques avec davantage de précision. Une caractérisation plus détaillée des types nationaux est présentée dans les rapports des États et Régions.

L'Annexe 5 montre la distribution des types sur le réseau hydrographique pour les principaux cours d'eau du district représentés sur la carte hydrographique de base (Annexe 3). La carte ne reprend que les rivières dont les sous-bassins ont une superficie minimale d'environ 300 km<sup>2</sup>. Ainsi certains types ne sont pas représentés sur la carte parce que les sous bassins auxquels ils correspondent sont inférieurs à 300 km<sup>2</sup>.

Aux Pays-Bas, la typologie des masses d'eau identifiées comme fortement modifiées (3.4) a été basée sur la volonté de refléter le meilleur état possible pour ces masses d'eau (potentiel maximal). Elle diffère de celles des autres Parties qui se sont référés aux caractéristiques naturelles originales des masses d'eau

### **3.1.3 Approche coordonnée de la typologie du cours principal**

Pour le cours principal de la Meuse, une typologie particulière a été développée sur la base d'une division en secteurs géomorphologiques dans le but de permettre la description spécifique de la Meuse (Annexes 6 et 7). La typologie ne correspond pas aux hydro-écorégions étant donné qu'en comparaison aux zones voisines, le cours principal présente des caractéristiques distinctes de substrat et d'écoulement dans sa plaine alluviale par rapport aux bassins latéraux. C'est la raison pour laquelle la Meuse est classée comme un type distinct dans les typologies belges et néerlandaises et que la typologie coordonnée procède par tronçons. Les tronçons se distinguent sur la base des caractéristiques

physiques et géomorphologiques du fleuve et de sa vallée: des secteurs aux méandres larges ou incisés et étroits, des lits de gravier ou de sable, l'influence des marées. Un type transfrontalier commun existe entre la Wallonie, la Flandre et les Pays-Bas.

A l'Annexe 6, la typologie du cours principal de la Meuse est fondée, pour les différents États et Régions, sur la détermination et l'attribution des 10 types qui s'appliquent à la Meuse. Elle constitue une nouvelle base descriptive largement acceptée du système hydrologique de la Meuse. La division en secteurs pourrait servir de base future dans le contexte international.

### 3.2 Les masses d'eau dans le district hydrographique international

Sur base de la typologie des eaux de surface, chaque État membre délimite et désigne les masses d'eau qui sont les entités fondamentales pour la définition des objectifs et les rapportages. Une masse d'eau étant une unité ayant des caractéristiques et un niveau de qualité et d'objectif suffisamment homogènes, les critères d'identification d'une masse d'eau découlent de l'analyse des caractéristiques, de l'analyse des pressions et du registre des zones protégées. Le tableau de la typologie coordonnée (Annexe 5) mentionne notamment le nombre de masses d'eau des différents États et Régions appartenant aux différents types.

Le tableau ci-dessous indique le nombre de masses d'eau de chaque catégorie dans les différents États et Régions :

	<b>Rivières</b>	<b>Lacs</b>	<b>Eaux côtières</b>	<b>Total</b>
<b>France</b>	149	5	0	<b>154</b>
<b>Luxembourg</b>	1	0	0	<b>1</b>
<b>Région wallonne</b>	243	12	0	<b>255</b>
<b>Région flamande</b>	59	5	0	<b>64</b>
<b>Pays-Bas</b>	188	127	2	<b>317</b>
<b>Allemagne</b>	198	1	0	<b>199</b>
<b>DHI Meuse</b>	<b>838</b>	<b>150</b>	<b>2</b>	<b>990</b>

La France a défini au total 149 masses d'eau "rivière" dans le DHI Meuse, dont 139 sont situées dans le bassin français de la Meuse et 10 dans celui de la Sambre.

Le Luxembourg n'a défini qu'une masse d'eau "rivière".

La Wallonie possède 243 masses d'eau "rivière" également distribuées dans ses huit sous-bassins du district et 12 lacs.

La Flandre compte 59 masses d'eau "rivière" dans le district de la Meuse, dont 9 sont séparées dans la partie ouest de la Région et les 50 restantes dans la partie est. Il y a, par ailleurs, 5 masses d'eau artificielles dans la catégorie "lacs".

Les Pays-Bas possèdent 4 sous-bassins (Mer du Nord incluse) comptant un total de 317 masses d'eau dont plusieurs sont des masses d'eau virtuelles. Les "masses d'eau virtuelles" sont des groupes de "petites eaux" présentant un intérêt écologique. On entend par "petites eaux" des étangs, des fossés, des sources et des parties amont de ruisseaux. Contrairement à d'autres Parties, les Pays-Bas ont pris ces petites eaux en considération en raison de la valeur écologique considérable d'un grand nombre d'entre elles.

L'Allemagne a défini au total 199 masses d'eau parmi lesquelles 198 appartiennent à la catégorie "rivières". Elles relèvent, au titre du rapport du DHI Meuse, de la Niers et aux autres affluents septentrionaux de la Meuse (60), de la Schwalm (14) et de la Roer et les autres affluents méridionaux de la Meuse (125).

Le cours principal de la Meuse comporte un nombre de masses d'eau limité à 21. Pour la masse d'eau partagée par la Wallonie et les Pays-Bas, l'intention est de développer des objectifs et programmes de mesures communs. De même pour la partie de la Meuse qui coïncide avec la frontière entre la Flandre et les Pays-Bas, l'intention est de combiner les masses d'eau situées de part et d'autre de la frontière en une seule masse d'eau ou tout au moins de bien coordonner au niveau international le compte rendu de gestion de l'eau.

### **3.3 Evaluation des pressions anthropiques sur les eaux de surface**

La collecte de données a été organisée au niveau de 22 "unités de travail", sur la base des sous bassins nationaux ou régionaux et en incluant parfois des parties transfrontalières plus petites de sous bassins. Les sous bassins, soit les unités de travail, ont non seulement été définis selon des critères hydrologiques ou géographiques, mais les autorités ont également parfois introduit des simplifications visant à faciliter la gestion au niveau administratif. Étant donné que, dans la DCE, le terme "sous bassin" est utilisé au sens hydrologique, le présent rapport utilisera le terme "unité de travail".

#### **3.3.1 Forces motrices ("Driving forces")**

L'impact anthropogénique dans le DHI Meuse peut altérer les conditions hydromorphologiques naturelles dans un tronçon de rivière.

Les principales forces motrices de ces altérations sont :

- l'urbanisation ;
- l'industrialisation ;
- l'agriculture ;
- la navigation.

L'extension de l'urbanisation, de l'industrialisation et de l'agriculture entraînent, par exemple, des pertes de plaines inondables, une modification du régime de ruissellement et d'écoulement et une modification de la charge en sédiments.

En certains endroits, l'affaissement des sols dû à d'anciennes exploitations minières a rendu nécessaire la construction d'installations de pompage pour les eaux usées urbaines et les eaux de ruissellement.

Un ensemble d'écluses et de barrages ont été construits sur la Meuse et certains de ses affluents afin de permettre la navigation et d'assurer une protection contre les crues. Ces ouvrages entraînent des modifications importantes du caractère naturel du fleuve dans la plupart de ses sections.

Les fluctuations des débits dans la Meuse et certains de ses affluents sont également induites par des interventions effectuées sur le cours d'eau pour la gestion hydrologique, la navigation et, dans certains endroits, pour la production hydroélectrique.

Il faut noter que, par exemple, d'une part, la production hydroélectrique peut constituer une source d'énergie respectueuse de l'environnement et, d'autre part, la navigation, un mode de transport respectueux de l'environnement. Les avantages de ces utilisations de l'eau doivent être comparés aux effets négatifs sur l'environnement aquatique qui devront en tout cas être réduits dans les limites de la faisabilité technique et économique. Cette évaluation est étayée par l'analyse économique requise par la DCE (voir chapitre 6).

Le fleuve Meuse (avec la Sambre) a été l'artère de la première révolution industrielle en Europe continentale. Des implantations industrielles et des villes importantes bordent le fleuve et son utilisation comme voie navigable majeure remonte au delà de l'époque romaine. Ce phénomène a profondément altéré le système hydrologique naturel.

La navigation impose des contraintes au profil du cours principal, tant verticalement (normalisation des niveaux, barrages) que longitudinalement (canalisation). Ceci est souvent combiné tant à la dénaturation des berges du fleuve qu'à une altération du régime hydrologique et à des prises d'eau pour les canaux. Certains barrages constituent des obstacles à la circulation des poissons.

La protection contre les crues conduit généralement à la réduction de la surface du champ d'extension des crues (notamment par la construction de digues) et au creusement du lit majeur. Les barrages (pour la régulation de la ligne d'eau) et les centrales hydroélectriques (installées sur ces barrages) peuvent générer des fluctuations artificielles du débit du fleuve.

Le captage ou la dérivation d'eau pour l'approvisionnement en eau potable, pour l'industrie et la navigation constitue une pression significative qui affecte le régime hydrologique, en particulier en cas de faible débit.

La Meuse et les canaux qui y sont reliés sont importants pour la navigation et pour l'adduction des eaux de surface nécessaires à l'approvisionnement en eau potable de zone en-dehors du district. Un accord international signé par la Flandre et les Pays-Bas régit la répartition de l'eau dans les périodes de faible débit, entre la Meuse mitoyenne, le Canal Albert et le Zuid-Willemsvaart.

### **3.3.2 Pressions hydromorphologiques**

L'état hydromorphologique des masses d'eau a été analysé dans le but d'en déterminer le niveau d'altération physique et le potentiel de restauration écologique. Sur la base de cette analyse, les masses d'eau ont été provisoirement classées en tant que "naturelles" ou "fortement modifiées". Les états hydromorphologiques font référence à la forme du lit, la continuité longitudinale, la nature des substrats du lit et des berges, des conditions d'écoulement et de crue, etc. Les effets des pressions liées aux prélèvements d'eau sont abordés dans ce chapitre. Dans le DHI Meuse, certaines masses d'eau ont été classées comme artificielles parce qu'elles ont été créées par l'homme.

Les forces motrices mentionnées en 3.3.1 provoquent différentes pressions hydromorphologiques dans le bassin versant de la Meuse. Étant donné que les conditions hydromorphologiques peuvent déterminer, de manière significative, les conditions écologiques, ces pressions ont profondément modifié l'état écologique de la plupart des masses d'eau. Tant les interventions structurelles sur le cours d'eau que les effets indirects liés à l'utilisation des sols et de l'eau dans le bassin hydrographique influencent les caractéristiques hydromorphologiques du bassin de la Meuse.

Un large éventail d'interventions et d'effets peut se présenter entre la source et l'embouchure du fleuve comme sur l'ensemble du DHI Meuse. C'est la raison pour laquelle les pressions hydromorphologiques sont analysées selon les groupes déterminant un type de pression donné. La construction d'un barrage à l'embouchure du fleuve (écluse du Haringvliet) constitue un obstacle majeur à la circulation des poissons et atténue les variations naturelles du niveau de l'eau. La construction d'un moulin à eau en amont dans un affluent peut engendrer des difficultés locales pour la circulation des poissons.

Les 22 formes de pressions hydromorphologiques initialement identifiées ont été rassemblées en six groupes en utilisant le critère de l'impact possible sur l'intégrité écologique.

Une distinction est faite entre les obstacles qui rompent la continuité (obstacles transversaux) et ceux qui rompent la connexion latérale (obstacles latéraux). On distingue également les aménagements selon qu'ils affectent le lit ou les berges. Cette dernière différenciation est basée sur leur impact sur le régime des flux hydrologiques (débits) et sédimentaires

1 Obstacles transversaux	Barrages / écluses
	Ouvrages de déconnexion avec la mer
	Canaux couverts / canalisations
	Artificialisation de la ligne d'eau
2 Modifications du lit	Canalisation
	Redressement du lit
	Approfondissement du lit
	Epis
	Gestion intensive (curage et dragage) des berges et du lit
3 Obstacles latéraux	Plaines inondables déconnectées ou réduites
	Digues
	Isolement des bras morts
4 Berges artificielles	Ouvrages de protection des berges
	Déboisement des berges / interruption de la régénération de la rypisylve
5 Régime hydrologique modifié	Artificialisation du régime d'écoulement par dérivation (canaux)
	Artificialisation du régime d'écoulement par pompage
	Exportation d'eau en-dehors du district
	Collecte d'eau / prélèvement
	Prélèvement d'eau souterraine
	Drainage intensif / accélération du ruissellement
6 Perturbation de la teneur en sédiments	Extraction de sable et de gravier
	Apport de sable

Des différences importantes d'impact écologique peuvent apparaître dans chaque groupe. C'est pourquoi, outre un système de classification, un système de notation a été également utilisé pour évaluer l'intensité de l'impact sur la masse d'eau. Trois niveaux ont été utilisés pour chacun des six groupes de pressions.

Ces niveaux sont :



Ces niveaux sont :

- Pressions non significatives (pas d'effet significatif sur l'état écologique de la masse d'eau) ;
- Pressions significatives réversibles (un effet significatif sur l'état de la masse d'eau, mais cet effet peut être atténué ou annulé) ;
- Pressions significatives irréversibles (un effet significatif sur l'état de la masse d'eau, cet effet ne peut pas être atténué ou annulé).

En théorie, une pression est dite réversible lorsqu'en cas de suppression, le système est potentiellement en mesure de revenir à son état d'équilibre naturel et retrouve son intégrité écologique, correspondant ainsi au bon état écologique. Cette définition étant difficile à manier, une approche plus pragmatique a été utilisée. Les altérations sont définies comme étant irréversibles lorsqu'elles sont provoquées par des modifications générales de l'utilisation des sols du bassin versant ou par des fonctions intrinsèques telles que la navigation ou l'urbanisation et qui n'offrent aucune perspective de cessation d'ici 2015.

Le niveau "pressions significatives irréversibles" peut entraîner une classification provisoire en tant que masse d'eau fortement modifiée, à l'exception de la catégorie « régime hydrologique modifié ». Dans les deux niveaux précédents, les masses d'eau sont classées comme étant naturelles. Ces classifications deviendront définitives (3.4) après des analyses (économiques) plus élaborées.

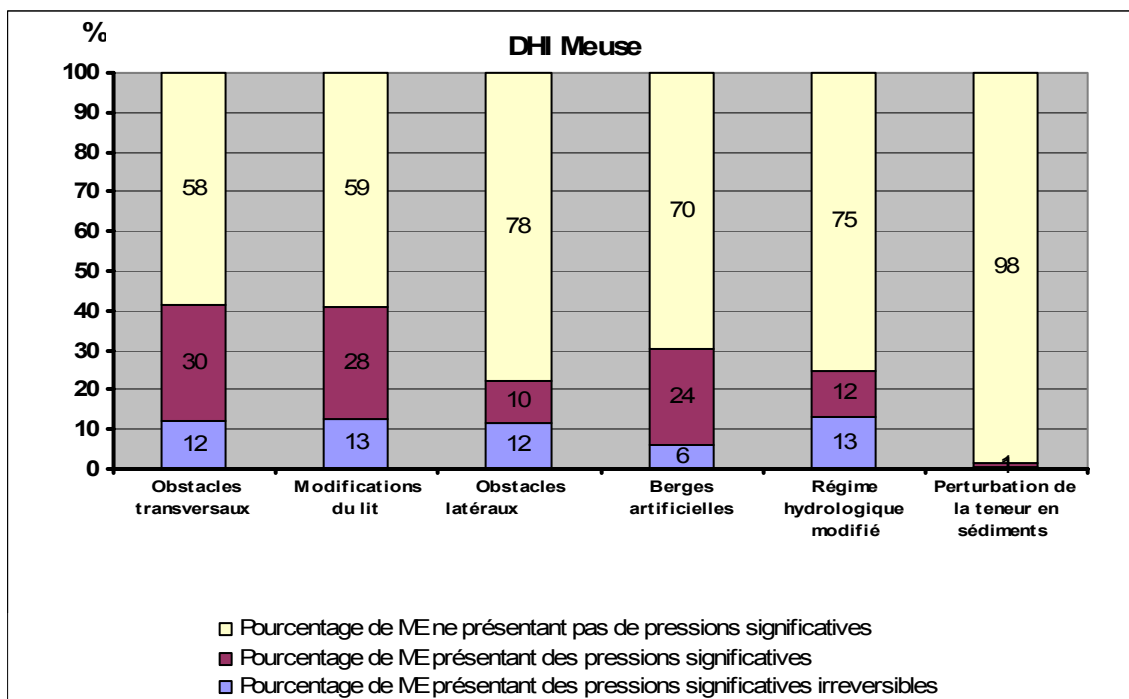
### **Cours principal de la Meuse**

En ce qui concerne les impacts sur les communautés biologiques du DHI Meuse, et en particulier celles du cours principal de la Meuse, il peut être fait référence aux "Actes du premier symposium scientifique international sur la Meuse" (les 27 et 28 novembre 2002 à Maastricht). Sur la base des résultats de la surveillance biologique de la Meuse coordonnée internationalement, la dénaturation des berges et le manque de substrats naturels (de même que la médiocre qualité de l'eau) ont été identifiés comme des menaces majeures pour les communautés de macro-invertébrés benthiques de la Meuse. Les conditions hydrauliques et les caractéristiques du lit sont les causes principales de l'absence de communautés rhéophiles naturelles dans le fleuve. Certains barrages et turbines de centrales hydroélectriques représentent un obstacle considérable pour le déplacement des organismes, en particulier pour la circulation des poissons. En 2002, la CIM a publié un document énumérant tous les obstacles à la circulation des poissons vers l'amont et vers l'aval dans la Meuse (Annexe 8). Ce document montre qu'un nombre significatif d'obstacles doit encore être aménagé avant que la libre circulation des poissons ne soit une réalité. Certaines centrales hydroélectriques (celles qui fonctionnent en éclusée) ont une influence locale importante sur les communautés aquatiques et terrestres de poissons et d'invertébrés.

### **3.3.3 Synopsis des pressions hydromorphologiques**

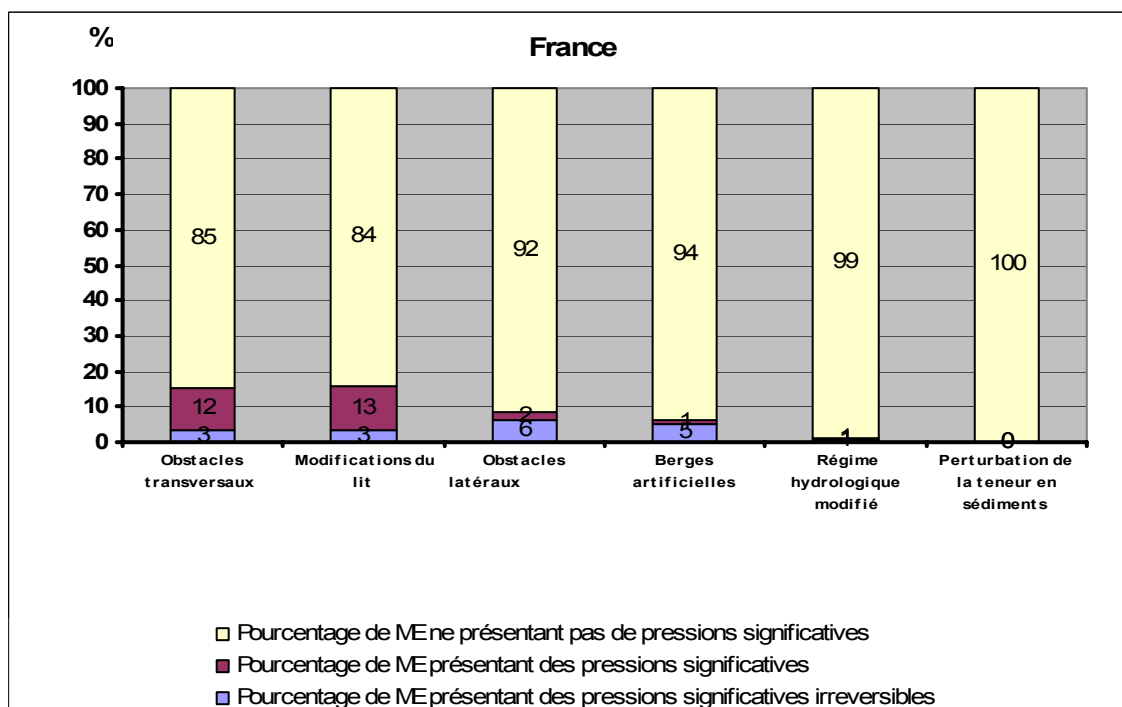
L'inventaire et les scores sont compilés pour chaque unité de travail (Annexe 9).

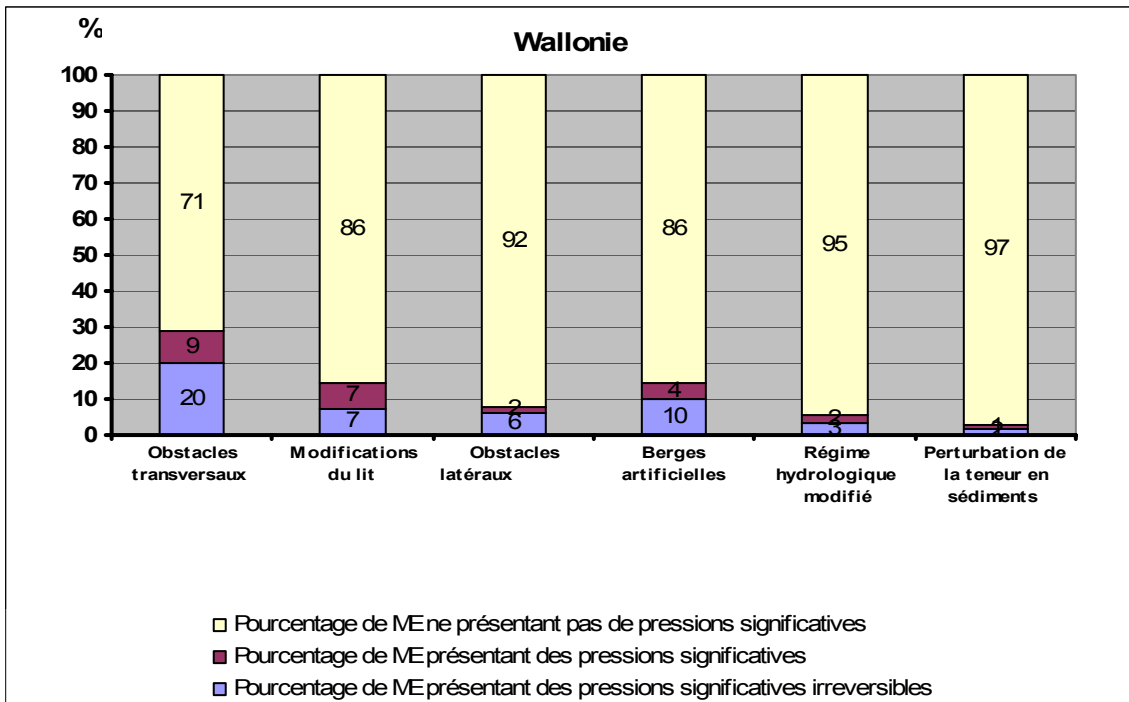
À l'échelle du DHI Meuse, toutes les familles de pressions à l'exception de la catégorie "perturbation de la teneur en sédiments", sont également présentes et significatives. Il faut cependant mentionner que les pressions type "obstacles transversaux" et les "modifications du lit du fleuve" sont les types de pressions hydromorphologiques les plus fréquents. Les chiffres reportés sur les diagrammes représentent les pourcentages de masses d'eau présentant des pressions significatives.



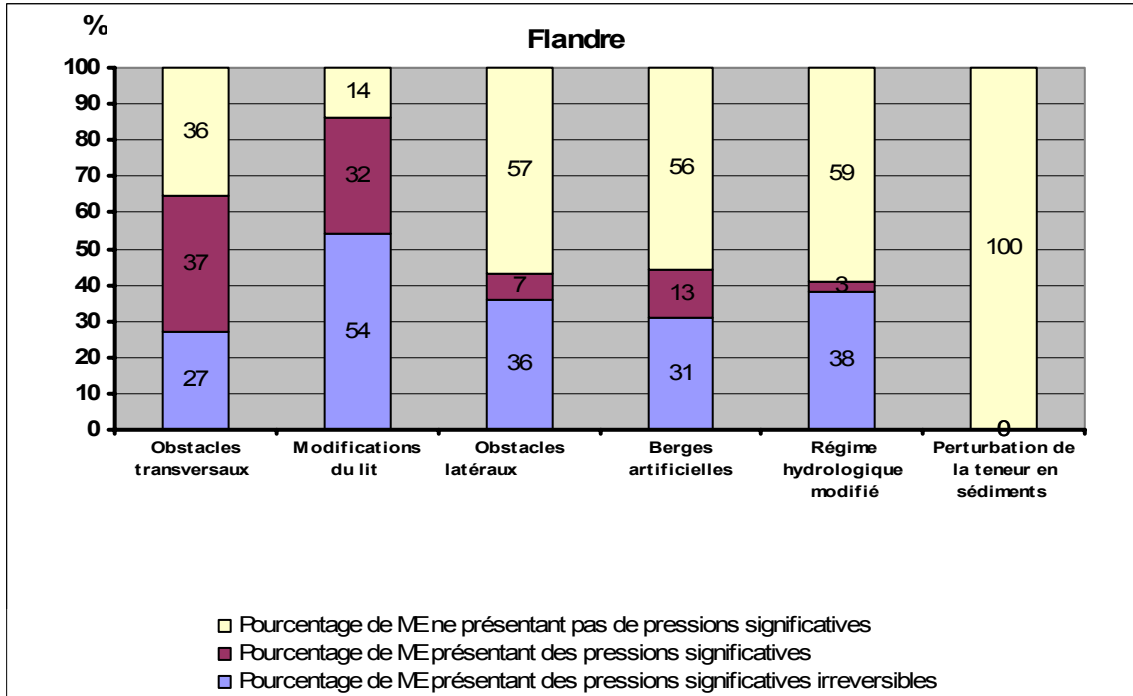
Parmi les pressions hydromorphologiques significatives responsables de la désignation provisoire comme masse d'eau fortement modifiée, les plus importantes sont "régime hydrologique modifié", "obstacles latéraux", "obstacles transversaux" et "modifications du lit". Ces pressions ont généralement un effet local mais peuvent également avoir un impact en aval et en amont.

Les scores combinés à l'échelle d'une unité de travail sont représentés à l'Annexe 10. Les diagrammes indiquent le pourcentage de masses d'eau en fonction du type de pression significative (irréversible et réversible).

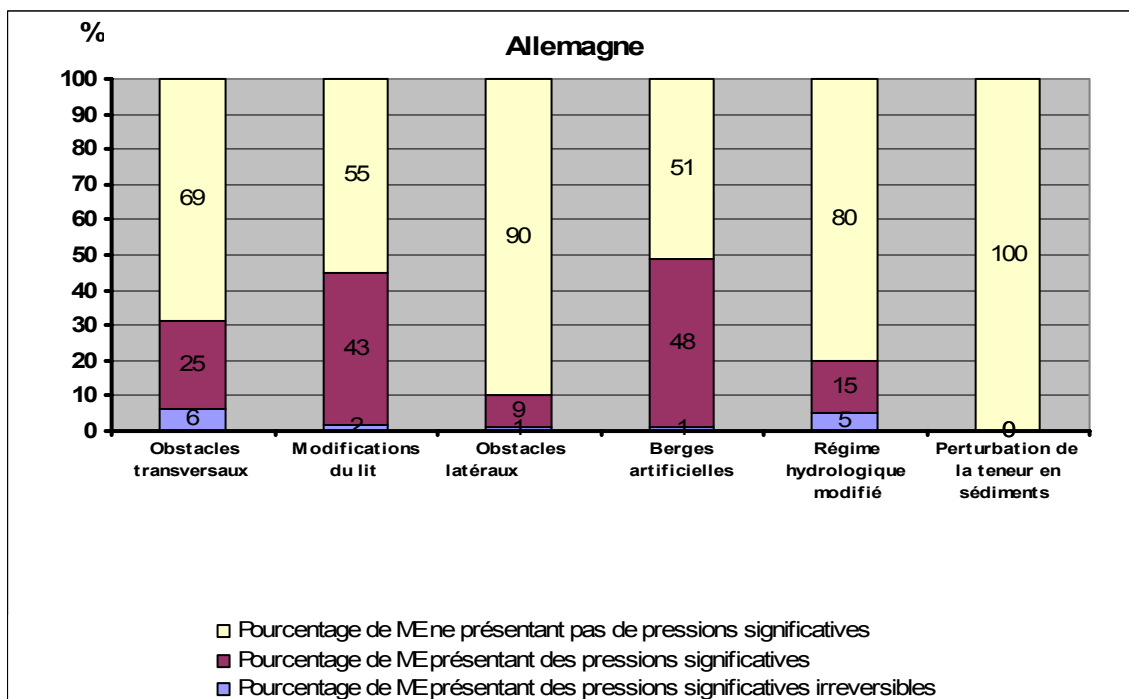




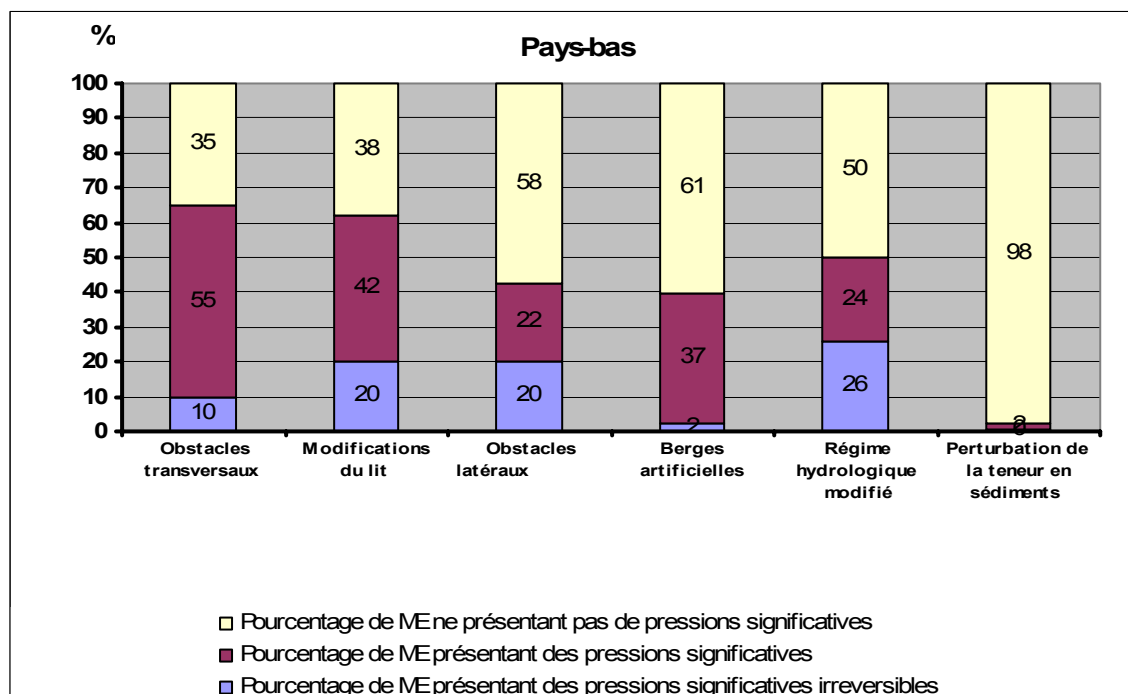
Dans les parties française et wallonne du DHI Meuse, seul un petit nombre de masses d'eau est altéré par des pressions hydromorphologiques. Localement, les principales pressions rencontrées sont les modifications du lit et les barrages.



Dans la partie flamande, les "obstacles transversaux" de même que les "modifications du lit" et les "berges artificielles" sont responsables de l'impact significatif sur l'état morphologique de plus de 50% des masses d'eau.



Dans la partie allemande du district hydrographique, les "modifications du lit", les "obstacles transversaux" et les "berges artificielles" sont les pressions les plus significatives. Le pourcentage de masses d'eau affecté par des modifications de régime hydrologique est principalement lié à l'influence du système de barrages dans la vallée de la Rur.



Aux Pays-Bas, les "obstacles transversaux" et les "modifications du lit" sont les pressions les plus significatives dans les parties amont. Plus en aval, les "obstacles latéraux" et les "régimes hydrologiques modifiés" sont les pressions les plus représentées, caractéristiques des polders et des régions des basses terres. La Mer du nord et la partie inférieure de la

Meuse sont affectées par le “Plan Delta” qui entraîne des modifications des courants de marée et de la distribution des sédiments.

Pour les différentes parties du DHI Meuse, les pressions observées peuvent être reliées à des forces motrices spécifiques. Pour la partie française du district, l’agriculture est la force motrice principale des pressions hydromorphologiques. En Wallonie, dans les unités de travail les plus densément peuplées et industrialisées de la Vesdre et de la Sambre, l’urbanisation est la force motrice principale. Pour les unités de travail de la Semois et de la Lesse, seuls de petits obstacles transversaux sont présents.

Dans les basses terres allemandes, flamandes et néerlandaises, l’urbanisation et l’agriculture sont les causes principales des modifications des caractéristiques hydromorphologiques. Dans la partie néerlandaise de la Meuse, la plupart des pressions sont liées à la protection contre les crues et à la navigation, bien que pour les cours d’eau plus petits, l’agriculture demeure une force motrice importante des altérations. En plus des impacts générés par les obstacles transversaux et les modifications des régimes hydrologiques qui sont considérés comme les plus importants à l’échelle du district, des pressions locales sur la qualité de l’habitat peuvent affecter sérieusement l’intégrité écologique des masses d’eau.

### **3.3.4 Sources de pollution ponctuelles et diffuses**

#### **3.3.4.1 Détermination des substances pertinentes à l’échelle du DHI Meuse**

La détermination de l’état chimique des eaux de surface diffère de celle de l’état écologique. Pour l’état chimique, le critère utilisé est celui de la présence de substances dans les eaux de surface. Les substances prioritaires de l’Annexe X de la DCE contribuent à la détermination de l’état chimique sous réserve de l’adoption d’une directive-fille subordonnée. Les paramètres généraux tels que l’azote total, le phosphore total et la demande chimique en oxygène (DCO) ont servi de base pour l’évaluation biologique. Pour les besoins de la détermination de l’état écologique, la DCE distingue également des “polluants spécifiques”. Ces polluants spécifiques jouent un rôle crucial dans la détermination de l’état écologique car l’évaluation utilise le principe “one out ; all out” (disqualification si un seul paramètre dépasse le seuil de qualité requis)

À cette fin, la DCE requiert également l’identification des pollutions par des substances non prioritaires déversées si les rejets sont significatifs.

Les Parties à la Commission internationale de la Meuse n’ont qu’une expérience limitée en matière de coordination de surveillance et d’inventaires d’émissions. C’est la raison pour laquelle une approche générique a été adoptée pour déterminer les substances représentant des polluants spécifiques potentiels. L’approche comportait les étapes suivantes :

- Compilation d’une liste de substances candidates (280 substances extraites de listes de substances pertinentes utilisées dans l’UE, OSPAR, la CIPR, la CIM) ;
- Détermination de valeurs-seuils sur la base de la norme de qualité de l’eau la plus contraignante utilisée par une des Parties concernées ;
- Comparaison de ces valeurs-seuils aux données de surveillance disponibles pour le cours principal de la Meuse (percentile 90 ou double de la valeur de concentration moyenne) ont abouti à la sélection de 70 substances candidates ;
- Sélection des polluants spécifiques candidats selon les critères suivants :
  - La substance dépasse le seuil dans au moins deux Etats ou Régions,

- Les substances candidates ont une source anthropique dans le bassin versant de la Meuse ;
- Au cours de l'étape finale, les Parties ont été invitées à ajouter des substances candidates à la liste sur la base de leur expertise.

Toutes les substances de la première sélection ont été soumises à cet exercice. Puis les substances prioritaires ont été introduites dans la liste indépendamment du fait qu'elles répondent ou non aux critères. En effet, tous les polluants prioritaires doivent être traités dans le cadre de la préparation des programmes de surveillance et des programmes de mesures. Ultérieurement, le paramètre DCO a été rajouté puisque la charge "organique" est un facteur de pression pertinent du fait de son influence sur les conditions d'oxygénation des eaux de surface. Il a également été décidé d'ajouter le fluorure en tant que substance pertinente candidate et de mener à court terme des recherches spécifiques sur son statut par rapport aux autres substances pertinentes. Le résultat de ce processus de sélection figure dans le tableau ci-dessous. La liste des substances pertinentes pour la Meuse sera mise à jour en continu autant que nécessaire.

### Première liste des substances pertinentes pour la Meuse

Numéro dans l'Annexe X	Numéro CAS	Numéro UE	Nom de la substance
(6)	7440-43-9	231-152-8	Cadmium et ses composés
(20)	7439-92-1	231-100-4	Plomb et ses composés
(21)	7439-97-6	231-106-7	Mercure et ses composés
(23)	7440-02-0	231-111-4	Nickel et ses composés
(3)	1912-24-9	217-617-8	Atrazine
(13)	330-54-1	206-354-4	Diuron
(29)	122-34-9	204-535-2	Simazine
(2)	120-12-7	204-371-1	Anthracène
(8)	470-90-6	207-432-0	Chlorfenvinphos
(10)	107-06-2	203-458-1	1,2-Dichloroéthane
(12)	117-81-7	204-211-0	Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)
(14)	115-29-7	204-079-4	Endosulfan
	959-98-8	sans objet	(alpha-endosulfan)
(16)	118-74-1	204-273-9	Hexachlorobenzène
(17)	87-68-3	201-765-5	Hexachlorobutadiène
(18)	608-73-1	210-158-9	Hexachlorocyclohexane
	58-89-9	200-401-2	(gamma-isomère, Lindane)
(19)	34123-59-6	251-835-4	Isoproturon
(24)	25154-52-3	246-672-0	Nonylphénols
	104-40-5	203-199-4	(4-(para)-nonylphénol)
(26)	608-93-5	210-172-5	Pentachlorobenzène
(28)	sans objet	sans objet	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
	50-32-8	200-028-5	(Benzo(a)pyrène),
	205-99-2	205-911-9	(Benzo(b)fluoroanthène),
	191-24-2	205-883-8	(Benzo(g,h,i)perylène),
	207-08-9	205-916-6	(Benzo(b)fluoroanthène),
	193-39-5	205-893-2	(Indeno(1,2,3-cd)pyrène)
(15)	206-44-0	205-912-4	(Fluoroanthène),
(30)	688-73-3	211-704-4	Composés du tributylétain
	36643-28-4	sans objet	(Tributyltétin-cation)
(33)	1582-09-8	216-428-8	Trifluraline
(32)	67-66-3	200-663-8	Trichlorométhane (Chloroforme)
(1)	15972-60-8	240-110-8	Alachlore

Numéro dans l'Annexe X	Numéro CAS	Numéro UE	Nom de la substance
(4)	71-43-2	200-753-7	Benzène
(5)	sans objet	sans objet	Diphényléthers bromés
(7)	85535-84-8	287-476-5	C10-13-chloroalcanes
(9)	2921-88-2	220-864-4	Chlorpyrifos
(11)	75-09-2	200-838-9	Dichlorométhane
(22)	91-20-3	202-049-5	Naphthalène
(25)	1806-26-4	217-302-5	Octylphénols
	140-66-9	sans objet	(para-tert-octylphénol)
(27)	87-86-5	201-778-6	Pentachlorophénol
(31)	12002-48-1	234-413-4	Trichlorobenzène
	120-82-1	204-428-0	(1,2,4-Trichlorobenzène)
	7782-41-4		
<b>Paramètres généraux à l'appui des éléments biologiques pour l'évaluation de l'état écologique (DCE, Annexe V)</b>			Ntot
			Ptot
			Demande Chimique en Oxygène - DCO
<b>Paramètres spécifiques pour l'évaluation de l'état écologique (DCE, Annexe V)</b>			Cuivre
			Zinc
			Dichlorvos
			Pyrazone
			PCB (101, 118, 138, 153, 180, 28 et 52)
Substance candidate			Fluorure

### 3.3.4.2 Détection des sources et inventaire des émissions

Sur la base de l'étude européenne "Source Screening of Priority Substances" et des travaux préalables consacrés aux inventaires d'émissions au sein de la CIM, 10 sources d'émission et leurs voies d'apport ont pu être définies. L'examen et l'évaluation des possibilités de quantification des émissions des substances pertinentes pour la Meuse en provenance de toutes les sources retenues via toutes les voies d'apport identifiées ont montré qu'une quantification significative des émissions serait possible pour :

Les paramètres généraux : Ntotal, Ptotal et DCO

Les métaux : mercure, cadmium, cuivre, plomb, nickel et zinc

Les pesticides : atrazine, diuron et simazine

Un inventaire des émissions pour les paramètres généraux s'est révélé réalisable pour l'ensemble du DHI Meuse. En ce qui concerne les métaux lourds, les données disponibles ne couvraient pas l'ensemble du district, mais les informations étaient suffisantes pour en identifier les principales voies d'apports.

Les données concernant les autres substances pertinentes pour la Meuse n'étaient pas suffisamment comparables au niveau du district hydrographique international pour en décrire les émissions quantitativement ou qualitativement.

La plupart des données et informations au sujet de ces substances pertinentes sont disponibles dans la plupart des rapports nationaux. Pour la représentation de l'information, plusieurs sources et voies d'apports ont été combinées comme le montre le tableau ci-dessous:

Sources collectées et voies d'apports collectées	Sources et voies d'apports agrégées CIM
Déversements industriels directs	Rejets industriels
Eaux usées épurées	Eaux usées traitées via STEP
Eaux usées non épurées (pavage, ménages, industrielle)	Eaux usées non traitées via STEP
Ménages non raccordés	
Déversoirs d'eau d'orage	
Drainage et eaux souterraines	Agriculture
Lessivage, érosion, déversements, rejets direct de drainage + dépôts atmosphériques sur les surfaces	Reste
Dépôts atmosphériques directs.	
Transport (navigation + infrastructure)	
Ruissellement sur les surfaces imperméables (routes, ...) sans égout public	
Émission en provenance de sites et sols historiquement pollués	

Comme pour les pressions hydromorphologiques (chapitres 3.3.2 et 3.3.3), la collecte de données a été structurée au niveau de 22 unités de travail. En ce qui concerne les sources ponctuelles et diffuses, les données des unités transfrontalières plus petites ont été regroupées dans la mesure du possible.

Sur la base des informations disponibles, il a été conclu qu'un inventaire agrégé des émissions d'azote et de phosphore, de la DCO et des émissions de cadmium, plomb, mercure, nickel, cuivre et zinc était possible. Une description de la situation actuelle est donnée par (groupe de) substance(s) ci-dessous.

Il faut être prudent en ce qui concerne la catégorie "eaux usées non traitées" dans les graphiques (et les cartes) qui suivent. Pour cette catégorie, la comparabilité entre les Parties est faible en raison d'une ventilation différente des déversements non traités provenant des ménages non-raccordés et des déversements d'eaux d'orage. En Allemagne, par exemple, la catégorie "eaux usées non traitées" représente les déversements d'eaux d'orage, tandis que le taux des "eaux usées traitées" ménagères et industrielles est évalué pratiquement à 100%.

#### 3.3.4.3 Émissions d'azote et de phosphore

Les émissions de nutriments (principalement l'azote et le phosphore) entraînent une augmentation de la végétation aquatique (eutrophisation). L'écosystème aquatique ainsi que la qualité de l'eau peuvent être affectés de façon négative en période d'eutrophisation.

D'autres nuisances peuvent survenir lorsque l'eau de surface est utilisée pour produire de l'eau potable. Des algues microscopiques peuvent obturer les filtres ou donner un goût et une odeur indésirables à l'eau. Des effets néfastes peuvent également survenir dans la partie aval du fleuve ou dans les réservoirs utilisés pour le stockage à long terme de l'eau de



la Meuse. Ces circonstances peuvent contribuer au développement de la production de substances toxiques (par les cyanobactéries).

Les nutriments qui provoquent l'eutrophisation, atteignent les eaux principalement via les processus suivants:

- le lessivage provenant essentiellement des sols agricoles (sources diffuses)
- les déversements directs des ménages, des élevages ou des sources ponctuelles industrielles.

Dans le DHI Meuse, les apports en nutriments dans le réseau fluvial sont potentiellement significatifs eu égard à l'importance de la population et des productions agricoles et industrielles.

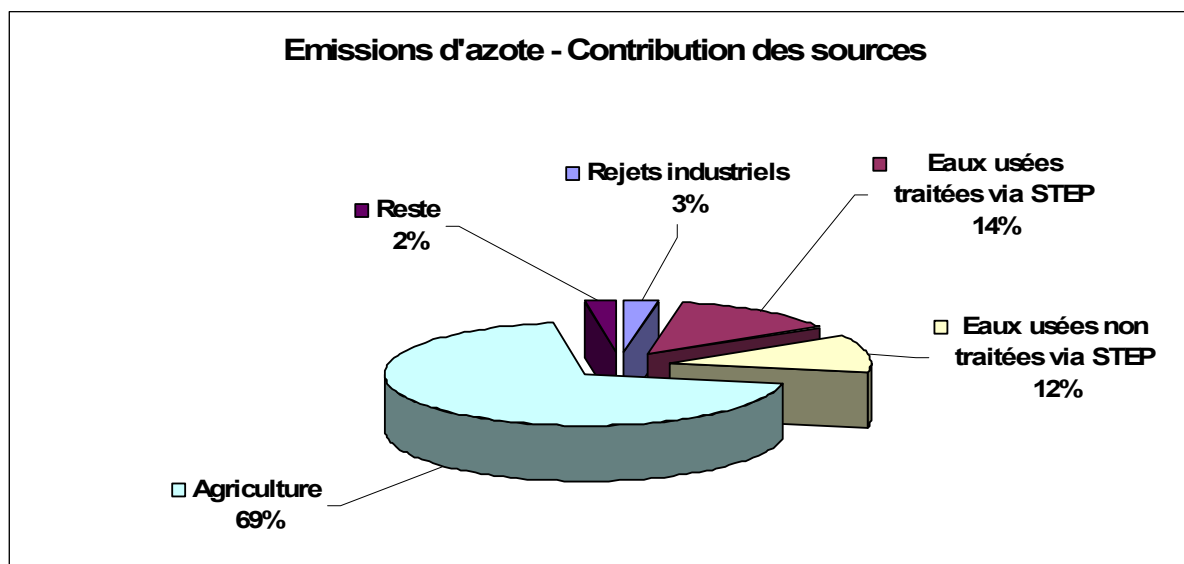
L'illustration en est faite ci-dessous.

### **Azote** (Annexes 11 et 12)

Le graphique ci-dessous montre la contribution des différentes sources d'émissions d'azote total (Annexe 11) dans le district hydrographique international. L'agriculture, avec une contribution de presque 70% des émissions totales, est apparemment la source principale d'azote dans le district.

La carte en Annexe 12 montre que l'agriculture est le principal responsable des émissions dans toutes les unités de travail. Les déversements industriels ont une responsabilité négligeable alors que les eaux usées, épurées ou non constituent la majeure partie du solde des émissions.

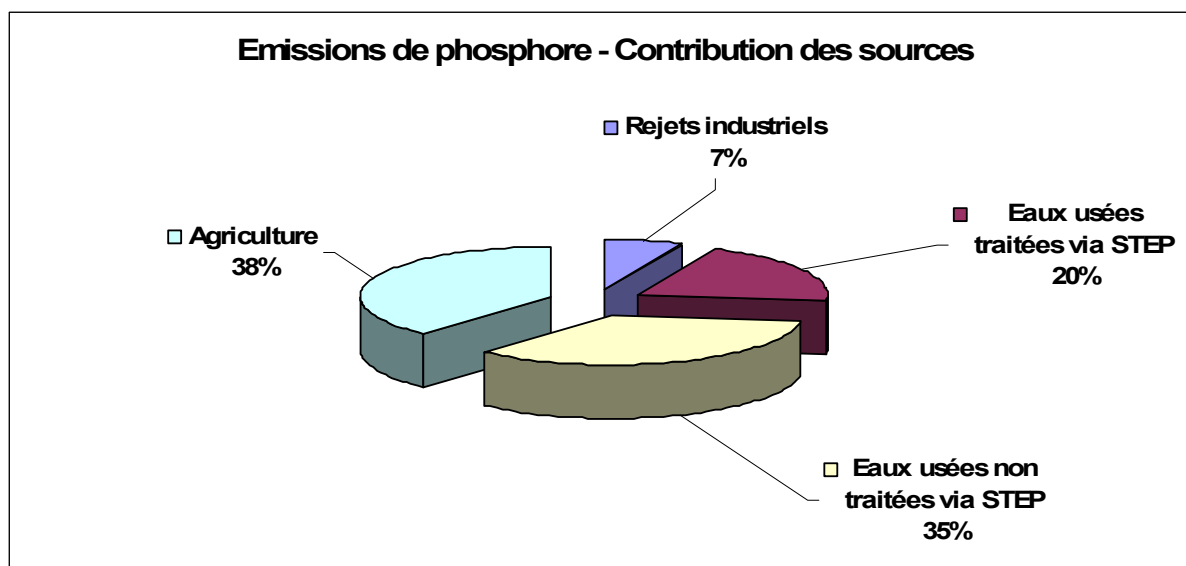
Les valeurs présentées sont des charges annuelles ; les contributions relatives peuvent varier de façon significative au cours de l'année.



### **Phosphore** (Annexes 13 et 14)

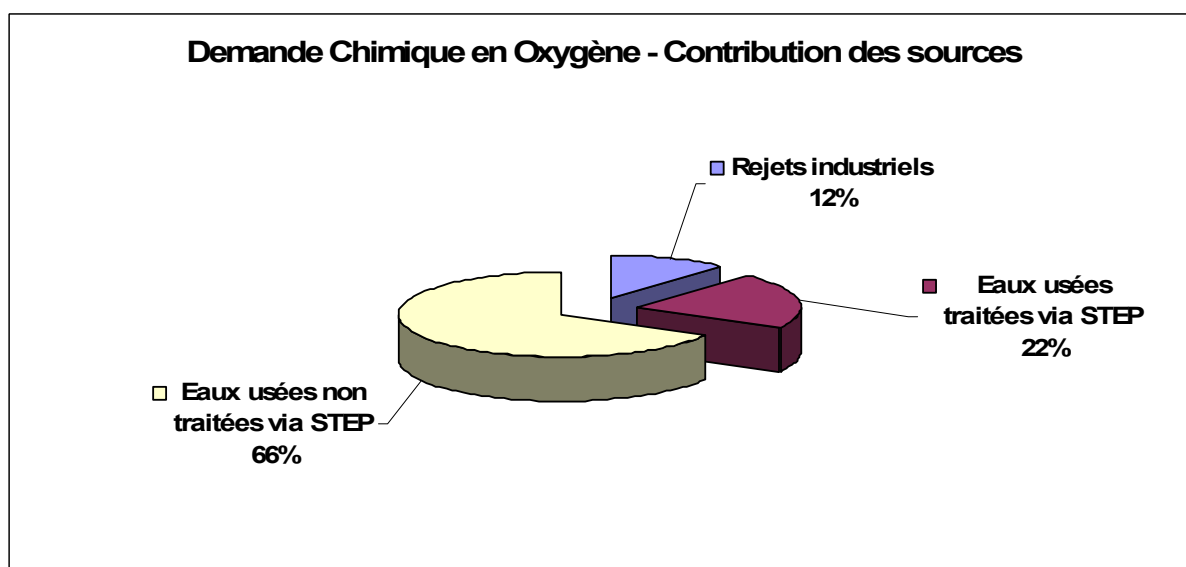
Les données pour les émissions de phosphore (Annexe 13) montrent qu'il y a trois sources d'apport principales : l'agriculture (37%), les eaux usées non épurées (35%) et, dans une moindre mesure, les eaux usées épurées (20%).

La carte de l'Annexe 14 montre que l'agriculture est le principal émetteur dans la presque totalité des unités de travail et que les apports sont distribués de façon homogène dans le district. La catégorie "eaux usées non traitées" est également importante.



#### 3.3.4.4 Demande chimique en oxygène (Annexes 15 et 16)

La demande chimique en oxygène a été évaluée pour trois sources et voies d'apports : les déversements industriels, les eaux usées non traitées et les eaux usées traitées. Les données rassemblées (Annexe 15) montrent comme on peut s'y attendre, que presque 65% de la demande chimique en oxygène dans le DHI Meuse est due aux eaux usées non épurées. La carte de l'Annexe 16 montre que les eaux usées non épurées sont principalement présentes dans les parties amont, et moins dans les parties aval du DHI Meuse.

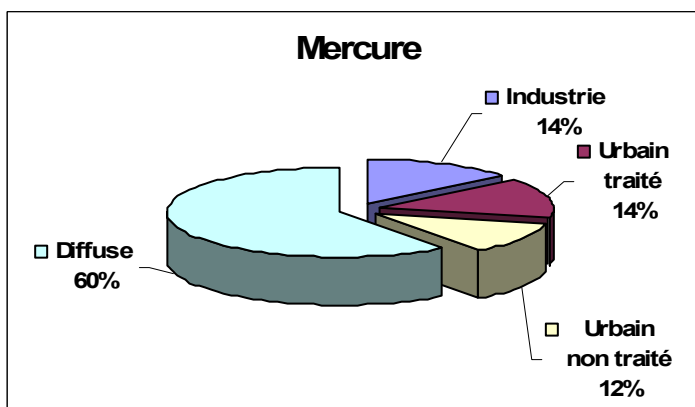
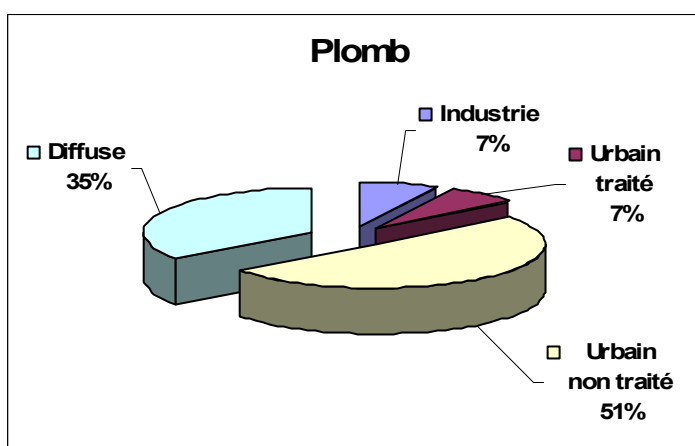
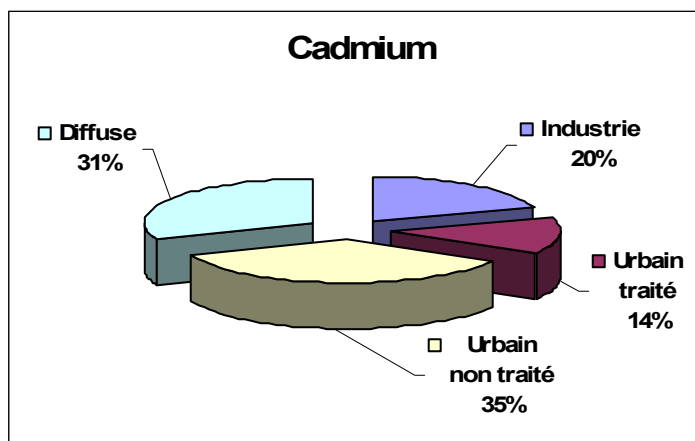


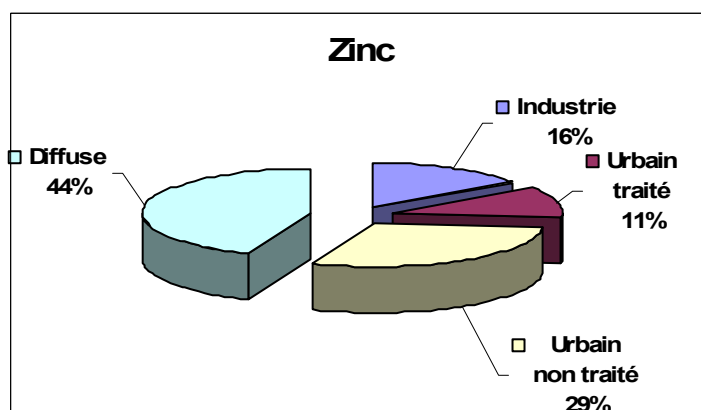
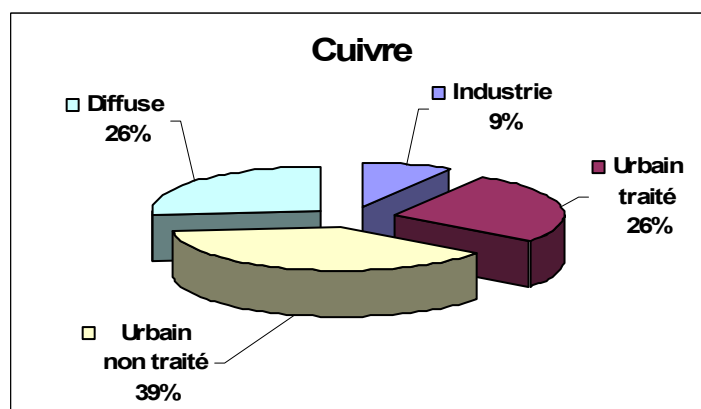
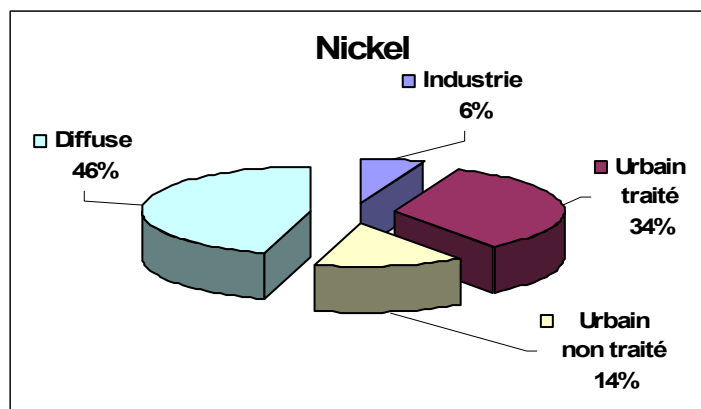
#### 3.3.4.5 Métaux Lourds

Les Parties à la Commission de la Meuse utilisent un canevas d'émissions harmonisé qui devait permettre un inventaire quantitatif des émissions de métaux lourds. Cependant, elles

ne disposent pas d'un ensemble de données complet. C'est la raison pour laquelle les données disponibles ont été complétées par des estimations afin de pouvoir présenter la contribution des diverses voies d'apports en terme de pourcentage pour l'ensemble du district hydrographique. Il n'a cependant pas été possible de déduire une quantification significative des émissions de métaux lourds pour l'ensemble du DHI Meuse.

L'inventaire des émissions concernait le cadmium, le plomb, le mercure et le nickel qui sont des substances prioritaires, et également le cuivre et le zinc qui ont été identifiés comme des substances pertinentes pour la Meuse.





Les graphiques montrent clairement qu'à l'exception du plomb et du cuivre, la principale voie d'apport des autres métaux lourds est constituée par les sources diffuses. Pour le cadmium, le plomb et le cuivre, les émissions urbaines non épurées sont particulièrement importantes. Les émissions de nickel et de cuivre à partir des eaux usées urbaines épurées contribuent également dans une large mesure au rejet total.

Il faut noter que les diagrammes présentés ci-dessus ne donnent pas d'indication de la charge totale de métaux lourds émis.

#### 3.3.4.6 Autres substances de la première liste des substances pertinentes pour la Meuse

Pour les autres substances de la liste des substances pertinentes de la Meuse, il n'a pas été possible de produire une description significative des émissions dans les eaux de surface. L'absence de données et les différences de méthodologie ont empêché la description ou la quantification des émissions. Les rapports nationaux individuels fournissent éventuellement de telles informations pour les territoires des Parties.

### 3.4 Identification des masses d'eau artificielles ou candidates fortement modifiées

(Annexes 17, 18 et 19)

Les objectifs écologiques devant être atteints en 2015 sont directement liés au statut des masses d'eau (naturel, artificiel ou fortement modifié).

Une masse d'eau naturelle doit atteindre le bon état écologique. Pour les masses d'eau artificielles et fortement modifiées, un objectif adapté doit être déterminé : cet objectif adapté est appelé "le bon potentiel écologique". Le présent chapitre présente une synthèse du statut des différentes masses d'eau dans les différents pays du DHI Meuse.

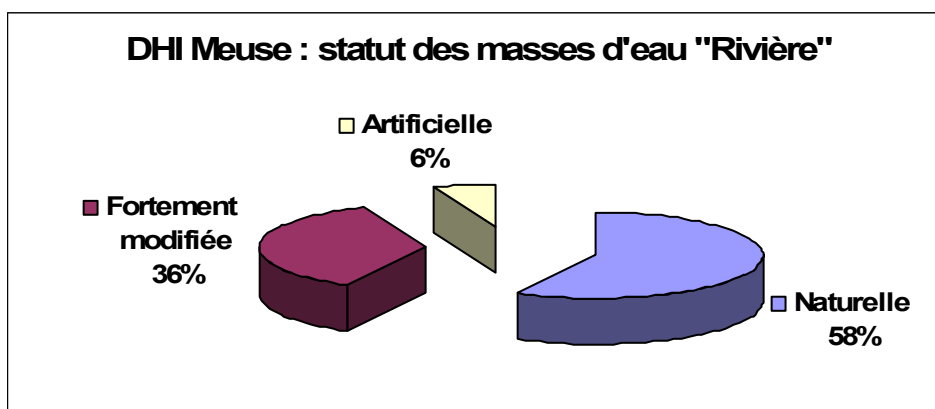
Le statut de "fortement modifiée" est attribué lorsque l'état naturel d'une masse d'eau a été altéré de façon significative par des pressions hydromorphologiques considérées comme irréversibles pour des raisons économiques ou sociales.

Les pressions hydromorphologiques dans les différentes parties du district hydrographique international sont analysées aux chapitres 3.3.2 et 3.3.3. Sur la base d'une première estimation, une masse d'eau est provisoirement désignée comme fortement modifiée lorsque :

- au moins une des pressions hydromorphologiques a une influence significative sur l'état écologique de la masse d'eau ;
- ou
- au moins une des pressions hydromorphologiques entraîne un changement de type ;
- et
- les effets des pressions hydromorphologiques semblent être irréversibles d'ici 2015.

Le statut définitif des masses d'eau sera déterminé au cours de la période allant de 2004 à 2009 sur la base d'une analyse plus élaborée de la caractérisation des masses d'eau et d'une analyse socio-économique.

L'approche du critère d' "irréversibilité" diffère d'un pays à l'autre. Pour la plupart des rivières transnationales germano-néerlandaises, le statut a cependant été coordonné.



Au niveau du DHI Meuse, près de 58% des masses d'eau de surface ont le statut de "naturelles". Le reste des masses d'eau est, soit "fortement modifiée" (36%) soit, "artificiel" (6%). L'Annexe 18 montre la distribution des statuts des masses d'eau dans le district. L'Annexe 19 montre les statuts par unité de travail et pour chaque État ou Région.

En France, seuls 11% des masses d'eau sont "artificielles" (5%) ou provisoirement désignées comme "fortement modifiées" (6%).

Au Luxembourg la seule masse d'eau est provisoirement désignée comme "fortement modifiée".

La Wallonie possède un pourcentage (provisoire) élevé (78%) de masses d'eau "naturelles" allant de 100% de masses d'eau naturelles dans le bassin hydrographique de la Lesse à 36% dans celui de la Vesdre.

Une première estimation donne pour la Flandre un pourcentage de 31% de masses d'eau "naturelles", 50% de masses d'eau "fortement modifiées" et 19% de masses d'eau "artificielles".

En Allemagne, la Schwalm et la Niers de même que les bassins hydrographiques des affluents septentrionaux de la Meuse ont un pourcentage plus élevé d'eaux "naturelles", alors que la Rur et les autres affluents méridionaux qui n'ont pas plus de 61% de masses d'eau "naturelles".

Aux Pays-Bas, presque toutes les masses d'eau sont provisoirement désignées comme "fortement modifiées" (79%). Seul un petit nombre de masses d'eau est encore désigné comme "naturelles" (6%). Ces masses d'eau sont principalement constituées de groupe de mares, de petits étangs, de ruisseaux rapides et de courants ainsi que de zones de sources. Seul 1% du total des eaux de surface de la partie néerlandaise du bassin hydrographique de la Meuse est naturel.

Les Pays-Bas ont désigné en majeure partie, leurs eaux artificielles dans la catégorie "lacs". Dans ce cas, il s'agit des canaux, des fossés et des étangs qui ont été creusés. Un certain nombre d'eaux artificielles sont cependant reprises dans la catégorie des rivières. Dans ce cas, il s'agit d'eaux amont de cours d'eau comme la Bergsche Maas qui a été creusée et sert maintenant en partie de cours principal à la Meuse.

Cette particularité de l'approche néerlandaise des attributions a déjà été expliquée au paragraphe 3.1.

La carte (Annexe 19) montre le pourcentage de masses d'eau naturelles, fortement modifiées et artificielles au niveau des unités de travail du DHI Meuse.

### **3.5 Résumé des évaluations des risques**

La DCE exige une évaluation de la probabilité pour les masses d'eau de surface d'atteindre ou non en 2015 les objectifs environnementaux tels qu'ils sont définis à l'article 4 de la DCE. Le but de cette évaluation est d'identifier les problèmes majeurs et les priorités qui doivent être pris en compte pour le développement des programmes de surveillance à mettre en oeuvre avant la fin de 2006, et pour l'élaboration des programmes de mesures à prendre. L'évaluation des risques ne devrait pas être interprétée comme étant une classification finale des masses d'eau en fonction de leur état écologique et chimique. Cette classification ne sera opérée que plus tard sur la base des données fournies par les futurs programmes de surveillance.

Les approches méthodologiques nationales utilisées pour l'évaluation de la qualité biologique des eaux du district de la Meuse sont assez différentes et ne peuvent pas toujours être comparées pour constituer une évaluation commune de l'état biologique. Ainsi,

le présent rapport n'a pas repris l'ensemble des informations figurant dans les rapports nationaux, ni pour la biologie, ni d'ailleurs pour la physico-chimie ou encore pour l'hydromorphologie. Ces informations sont cependant disponibles et peuvent être consultées dans la plupart des rapports nationaux ou encore dans les rapports annuels de la Commission internationale de la Meuse.

Le tableau de l'Annexe 20 donne une image agrégée des résultats de cette évaluation des risques menée par les États et Régions sur la base des données disponibles et de leurs propre canevas d'évaluation.

Il faut noter que pour la partie allemande, l'évaluation de la probabilité d'atteindre l'objectif environnemental est basé sur le *statu quo* (2004) alors que pour les autres Parties, des scénarios tendanciels à 2015 ont été pris en compte dans une certaine mesure.

Ces canevas d'évaluation diffèrent légèrement au niveau de la sélection et de la définition des éléments de qualité pris en compte pour l'évaluation des risques. Des descriptions détaillées des méthodologies sont présentées dans les rapports des États et Régions du district. Les éléments de qualité (biologiques, hydromorphologiques, physico-chimiques, substances spécifiques, substances des Annexes IX et X de la DCE) utilisés pour la présentation des résultats de l'évaluation des risques ne doivent dès lors pas être considérés comme des critères harmonisés mais plutôt comme des catégories indicatives du type de pression ou d'incidence conduisant à classer ou non "à risque" une masse d'eau. Certaines Parties distinguent, par exemple, les analyses de la pollution chimique conformément aux listes des Annexes de la DCE alors que d'autres ne le font pas.

Ce tableau fournit cependant une première indication des masses d'eau qui sont "à risque" pour l'ensemble du district de la Meuse en utilisant une échelle similaire à celle des analyses des pressions et en présentant les données pour les 22 unités de travail. Les informations agrégées sur l'analyse des risques pour les masses d'eau naturelles par unité de travail sont illustrées sur la carte de l'Annexe 21.

Evidemment la validité des informations présentées dans le tableau et la carte est parfois également influencée par le manque de données et par la façon dont les Parties concernées ont trouvé des solutions pour suppléer au manque d'informations et se conformer à l'obligation de procéder à des analyses de risque. Par exemple certains États ont utilisé les altérations hydromorphologiques comme indicateur du risque de ne pas atteindre les objectifs biologiques en raison de l'absence de données biologiques alors que la DCE mentionne uniquement les éléments hydromorphologiques comme critère de soutien aux éléments biologiques.

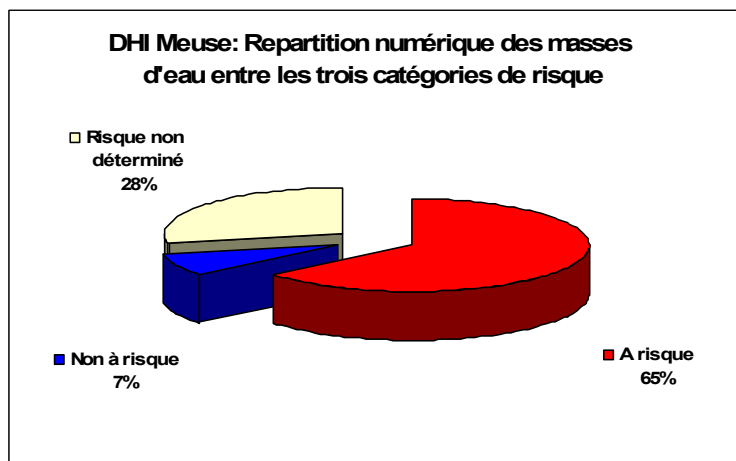
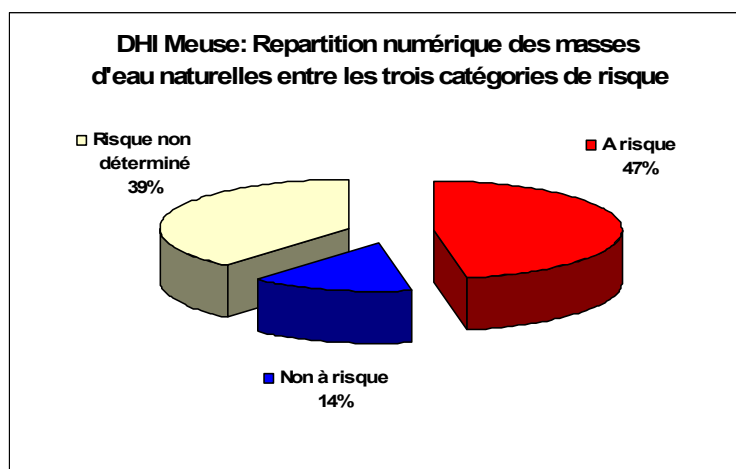
Le tableau fournit non seulement des informations sur l'évaluation des risques pour les masses d'eau considérées comme naturelles mais également pour les masses d'eau artificielles et pour les masses d'eau désignées comme fortement modifiées. Cette façon de procéder a été choisie pour montrer que certains États et Régions ont également effectué une évaluation des risques pour les masses d'eau artificielles et potentiellement fortement modifiées en tenant compte de différents éléments de qualité; d'autres Parties ne l'ont pas fait parce que l'objectif (bon potentiel écologique) pour les masses d'eau fortement modifiées et artificielles par rapport auquel le risque aurait pu être évalué n'a pas encore été défini. En raison du pourcentage élevé de masses d'eau artificielles et potentiellement fortement modifiées dans la partie néerlandaise du district hydrographique international ; les Pays-Bas ont effectué une analyse plus détaillée de ces masses d'eau.

Pour l'ensemble du district hydrographique, presque 50% des masses d'eau naturelle sont considérées comme "à risque". Les résultats par unité de travail varient de 0 à 100%. Il est à

noter qu'en vue d'obtenir une image complète, les 470 masses d'eau identifiées comme artificielles ou potentiellement fortement modifiées devraient être prises en compte.

Dans certaines unités de travail, l'évaluation des risques pour celles-ci a été effectuée. Il en ressort que toutes les masses d'eau artificielles et fortement modifiées sont considérées comme étant "à risque".

Dans l'unité de travail "Benedenmaas", par exemple, une seule masse d'eau a été classée comme "naturelle" – et évaluée comme n'étant pas "à risque", mais 28 masses d'eau ont été identifiées comme "potentiellement fortement modifiées" et 19 comme étant "artificielles"; 47 du nombre total des masses d'eau (soit 98%) de cette unité de travail sont évaluées comme étant "à risque". On soulignera que dans de nombreux cas, non seulement les critères hydromorphologiques mais également les critères physico-chimiques et biologiques ainsi que les substances sont pertinents pour classer des masses d'eau potentiellement fortement modifiées et artificielles dans la catégorie "à risque".



Les chiffres par unité de travail (Annexe 20) relatifs à la moitié amont du cours principal (jusqu'au kilomètre 420) montrent que 90% des masses d'eau sont naturelles et que 46% d'entre elles sont considérées comme étant "à risque". Plus en aval, la part des masses d'eau provisoirement identifiées comme fortement modifiées est d'environ 50%. Pour cette partie du cours principal, environ 70% du nombre total des masses d'eau, mais 46% seulement des masses d'eau naturelles sont évaluées comme étant "à risque".

En ce qui concerne les unités de travail liées aux sous bassins de la Meuse, l'image est différente.



Pour 60% des masses d'eau des unités de travail " Semois-Chiers ", " Lesse ", " Ourthe ", " Amblève " et " Vesdre " il n'a cependant pas encore été possible de les attribuer à la catégorie " à risque " ou " pas à risque " en raison de l'absence de données.

On soulignera qu'à ce stade, la DCE ne requiert pas d'analyse de risque pour les masses d'eau provisoirement désignées comme "fortement modifiées" ou "artificielles". Cependant, pour certaines unités de travail, les masses d'eau fortement modifiées et artificielles ont fait l'objet d'une analyse de risques et ont été incluses dans l'évaluation du risque. Par conséquent, pour ces unités de travail, le pourcentage de masses d'eau à risque a tendance à être plus élevé.

Des pourcentages élevés de masses d'eau à risque sont rencontrés pour les unités de travail " Niers et autres affluents septentrionaux de la Meuse " (100%), " Schwalm " (100%), " Geer " (100%), " Dommel " (100%), " Mark et petite Aa " (100%) et la partie inférieure de la " Sambre " (47% de masses d'eau naturelles).

Les masses d'eau dans les unités de travail " Niers " et " Schwalm " sont principalement " à risque " en raison de facteurs de risque hydromorphologiques, biologiques et physico-chimiques (phosphore et azote) combinés. Les substances spécifiques sont également déterminantes. Les masses d'eau dans les unités de travail " Dommel " , " Geer " "Mark et kleine Aa " présentent un risque en raison d'une combinaison de différents facteurs de risque (hydromorphologiques, biologiques et physico-chimiques ").

Pour le Maasland, le Dommel-Aa et le Benedenmaas, les composants chimiques et biologiques sont prédominants. Pour une majorité de ces masses d'eau, les substances spécifiques additionnelles sont déterminantes du risque.

Pour les informations agrégées concernant l'évaluation de la réalisation des objectifs pour les masses d'eau naturelles par unité de travail, on se reportera à la carte de l'Annexe 21.

## 4 Eaux souterraines

Une sélection de données concernant les eaux souterraines est reprise à l'Annexe 22.

### 4.1 Délimitation des " masses d'eau souterraines"

La carte de l'Annexe 23 montre les masses d'eau souterraine<sup>2</sup> pertinentes pour le DHI Meuse. Une démarche "bottom up" utilisant des méthodologies variées a été suivie pour l'établissement de la carte mais l'(hydro)géologie a constitué un critère commun pour délimiter les masses d'eau. Dans certains cas, des contacts bilatéraux ont eu lieu pour essayer de faire correspondre les limites des masses d'eau souterraine de part et d'autre des frontières administratives.

En général, il n'y a pas de coïncidence entre les limites (hydro)géologiques (lithologiques) (couleurs sur la carte) et les frontières nationales/régionales. Cependant, en raison des contraintes législatives, les masses d'eau souterraine sont délimitées en fonction des frontières nationales/régionales. Aux frontières, la délimitation des masses d'eau souterraine devrait être harmonisée en vue de la surveillance et la planification de la gestion de l'eau à venir. Certaines masses d'eau souterraine de la partie méridionale appartiennent à un district voisin (zones blanches sur la carte de l'Annexe 23)<sup>3</sup>. En Flandre, cinq masses d'eau souterraine sont "transdistrict", c'est-à-dire qu'elles appartiennent à la fois au district hydrographique de la Meuse et à celui de l'Escaut. Ces masses d'eau souterraine "transdistrict" ont été scindées arbitrairement à la limite du district et sont indiquées par un symbole supplémentaire dans leur code nominal ("m" pour la Meuse, "s" pour l'Escaut).

Les masses d'eau souterraine s'étendent dans trois dimensions. La carte de l'Annexe 21 montre uniquement la dimension géographique sans la dimension géologique verticale. La Flandre et les Pays-Bas ont désigné des masses d'eau souterraines superposées (points noirs sur la carte). Aux Pays-Bas, 91 masses d'eau souterraines ont été définies en fonction du critère de prélèvement pour la production d'eau destinée à la consommation humaine. La majorité d'entre elles sont très petites et ne sont pas représentées sur les cartes et dans les tableaux à l'exception d'une seule ("centrale slenk").

### 4.2 Évaluation des influences auxquelles les masses d'eau souterraine peuvent être exposées

#### 4.2.1 Introduction

(Annexe 24)

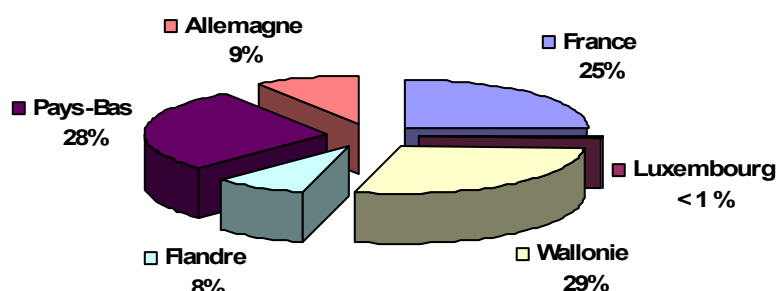
Le tableau ci-dessous décrit les données générales sur les masses d'eau souterraine du DHI Meuse en termes du nombre de masses d'eau et de leur surface. La superficie totale des masses d'eau souterraine est de 43.174 km<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Directive Cadre sur l'Eau, article 2, § 12

<sup>3</sup> Directive cadre sur l'eau, article 3, § 1

## Répartition des masses d'eau par Etat et Région



Le tableau ci-dessous<sup>4</sup> indique les superficies nationales des masses d'eau souterraine et les superficies des aquifères transfrontaliers.

Dans certains États ou Régions, les masses d'eau souterraine font effectivement partie des aquifères<sup>5</sup> pouvant être utilisés pour le prélèvement d'eaux souterraines ou pour être rechargées artificiellement parce qu'elles présentent une porosité et une perméabilité suffisantes permettant soit une vitesse de circulation significative, soit le prélèvement de quantités significatives d'eau souterraine. Dans certains États ou Régions les masses d'eau souterraine correspondent à la superficie totale des aquifères. Sur la surface totale des masses d'eau, 63,5% (27.429 km<sup>2</sup>) d'aquifères sont transfrontaliers. C'est ce que montre la carte à l'Annexe 24<sup>6</sup> et le tableau ci-dessous<sup>7</sup>.

Unité	France	Luxembourg	Wallonie	Flandre	Pays-Bas	Allemagne	TOTAL	
<b>Informations générales</b>								
Surface par Etat et Région (cumulées si superpositions)	km <sup>2</sup>	10.833	169	12.435	3.503	12.247	3.987	43.174
Ratio : surface par Etat et Région / surface totale	%	25	0	29	8	28	9	100
Aquifères transfrontaliers	km <sup>2</sup>	2.889	169	6.209	3.503	10.797	3.862	27.429
	% de la surface totale	27	100	50	100	88	97	64
Nombre de masses d'eau souterraine	item	12	2	21	10	5	32	82
Surface moyenne des masses d'eau souterraine	km <sup>2</sup>	903	85	592	350	2.449	125	527

<sup>4</sup> On constate des différences entre les surfaces de masses d'eau souterraine et les surfaces géographiques présentées dans le chapitre 2 en raison de l'existence de masses d'eau superposées et/ou en raison de données de références spécifiques aux eaux souterraines

<sup>5</sup> Directive cadre sur l'eau art 2, § 11

<sup>6</sup> La carte ne montre pas les limites des aquifères

<sup>7</sup> NL : Les 5 plus grandes masses d'eau souterraines qui sont distinguées au niveau national se retrouvent dans le tableau et 3 d'entre elles sont transfrontalières ; la discussion entre les Parties sur les masses d'eau transfrontalières n'a pas encore été finalisée. VL : la superficie de la partie flamande du district hydrographique de la Meuse est inférieure à la somme des surfaces de ses masses d'eau souterraine. Ceci s'explique par l'existence des masses d'eau superposées.

L'évaluation du risque quantitatif et qualitatif est faite dans les deux sections suivantes sur la base des évaluations respectives des Etats et Régions.

Il est important de noter que les méthodes utilisées par les États et Régions sont spécifiques sur plusieurs aspects. Les possibilités d'harmonisation sont donc limitées et les résultats ne sont pas directement comparables.

Il faut noter que pour la partie allemande, l'évaluation de la probabilité d'atteindre l'objectif environnemental est basée sur le statu quo (2004) alors que pour les autres Parties du district hydrographique, des scénarios tendanciels à 2015 ont été pris en compte dans une certaine mesure.

En outre, l'impact de l'état des masses d'eau souterraine sur les écosystèmes de surface<sup>8</sup> n'a pas pu être pris en compte dans ce rapport en raison de l'absence d'information disponible. Si ce critère avait été pris en compte, les masses d'eau souterraine provisoirement désignées comme n'étant "pas à risque" auraient pu devenir "à risque". La carte montre les résultats de l'évaluation prenant en compte les critères d'équilibre quantitatifs et les critères de tendance.

#### **4.2.2 Risques quantitatifs**

##### **a) Méthode d'évaluation**

La méthode pour l'évaluation du risque de ne pas atteindre le bon état quantitatif en 2015 est relativement homogène dans l'ensemble du district, toutes les Parties ayant tenu compte du critère équilibre et tendance.

Dans tous les États ou Régions, la méthode est basée sur une évaluation de l'état actuel des masses d'eau souterraine ("bilan entre le prélèvement et la recharge naturelle"). En outre, dans la plupart des États ou Régions, une extrapolation sur la base de données historiques a été effectuée pour autant que ces données soient connues.

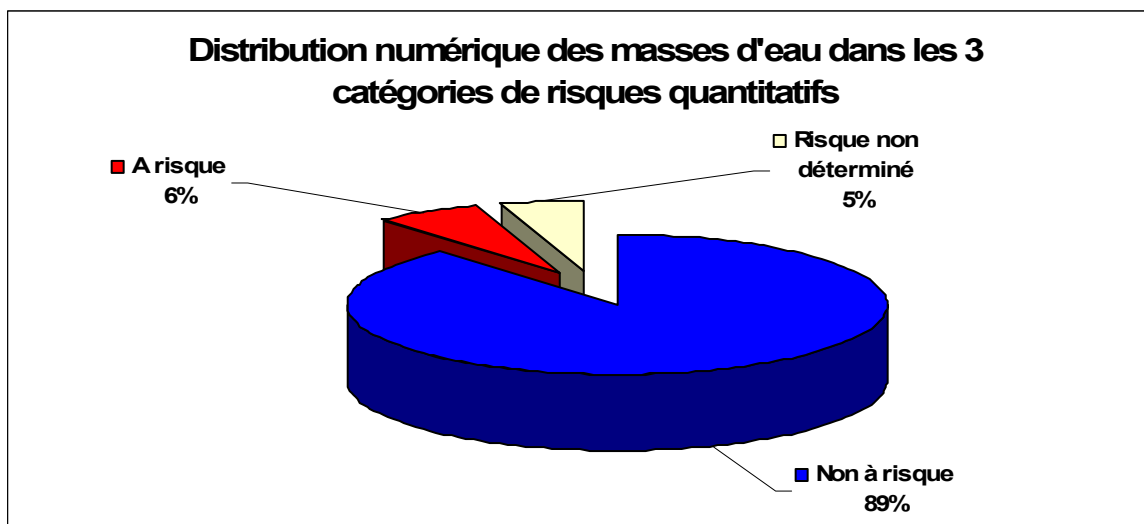
Le lien avec les écosystèmes de surface n'a pas encore été établi. Les Parties considéreront cette question dans le futur.

##### **b) Risque de ne pas atteindre les objectifs quantitatifs en 2015**

Les données disponibles pour tous les États et Régions (à l'exception de 5% de la superficie totale des masses d'eau souterraine, ce qui est négligeable), montrent que 6,4% (2.771 km<sup>2</sup>) de la surface totale des masses d'eau souterraine sont considérées comme étant "à risque" du point de vue quantitatif.

---

<sup>8</sup> Directive cadre sur l'eau annexe II



Le tableau ci-dessous indique, pour chaque État et Région, les superficies des masses d'eau souterraine qui sont évaluées comme étant "à risque", "non à risque" ou "risque non déterminé" du point de vue quantitatif.

Risque quantitatif	Unité	France	Luxembourg	Wallonie	Flandre	Pays-Bas	Allemagne	TOTAL
A risque	surface (km <sup>2</sup> )	876	0	0	718	0	1.177	2.771
	% surface par état et région	8	0	0	20	0	30	6
	% surface totale	2	0	0	2	0	3	6
Non à risque	surface (km <sup>2</sup> )	9.957	169	10.290	2.785	12.247	2.810	38.258
	% surface par état et région	92	100	83	80	100	70	89
	% surface totale	23	0	24	6	28	7	89
Risque non déterminé	surface (km <sup>2</sup> )	0	0	2.145	0	0	0	2.145
	% surface par état et région	0	0	17	0	0	0	5
	% surface totale	0	0	5	0	0	0	5

### France

La seule masse d'eau présentant un risque quantitatif pour la partie française est la "1017-Bordure du Hainaut". Le risque identifié est lié à une augmentation des prélèvements ; l'indication de non équilibre est donnée sur la base d'un point de mesure unique.

### Luxembourg

L'état quantitatif doit être qualifié de bon si le prélèvement d'eau souterraine ne dépasse pas la recharge. L'analyse du risque est basée sur un bilan de l'eau qui prend en compte les prélèvements futurs.

Aucune des masses d'eau souterraine luxembourgeoise du district ne doit être considérée comme étant à risque ou n'atteignant pas le bon état quantitatif en raison du faible taux de prélèvements. Cependant le régime hydraulique de la masse d'eau souterraine du Lias supérieur est modifié de façon significative par les activités minières.

### Wallonie

Les captages d'eau souterraine ont des incidences significatives mais locales sur les niveaux des eaux souterraines et les écoulements de surface pour deux masses d'eau souterraines (RWM012 et RWB021). Les données disponibles relatives à ces impacts locaux ne sont pas suffisantes à l'heure actuelle pour pouvoir attribuer un risque quantitatif à ces deux masses

d'eau. Elles sont classées comme "potentiellement à risque" du point de vue de ce risque. Les 19 autres masses d'eau souterraine ne présentent aucun risque quantitatif.

### Flandre

Pour l'évaluation quantitative du risque, la Flandre s'est basée sur les niveaux d'eau souterraine et les bilans hydriques. Le statut du réseau de surveillance quantitative diffère beaucoup d'une masse d'eau à l'autre : la quantité de piézomètres pour lesquels les variations de niveau sont disponibles, est éminemment variable.

Si l'on considère l'usage de l'eau et en se basant sur les résultats piézométriques, on peut conclure que trois masses d'eau souterraine sur les dix définies dans le DHI Meuse sont considérées comme étant à risque quantitatif. Il s'agit d'une masse d'eau (semi-)phréatique du système de la Meuse MS\_0200\_GWL\_2 et de deux masses d'eau phréatique du système du Brulandkrijt BLKS\_0400\_GWL\_1m et de BLKS\_1100\_GWL\_1m. La masse d'eau souterraine BLKS\_0400\_GWL\_2m est actuellement quantitativement définie comme étant "à risque" en raison de l'absence de données.

Note: Cette première évaluation quantitative des risques est basée sur une première étude piézométrique. Il est possible que des études ultérieures conduisent à d'autres conclusions.

### Pays-Bas

Dans la situation néerlandaise le bilan hydrique est toujours équilibré. Les systèmes d'eau souterraine néerlandais sont des systèmes ouverts si bien que dans le cas d'un déficit local, l'eau peut rapidement migrer à partir de zones voisines. Cependant, si l'on prend en considération le lien avec les écosystèmes, ce qui est le cas dans le rapport national néerlandais, une partie des masses d'eau souterraine est potentiellement à risque.

### Allemagne

L'évaluation de l'état quantitatif dans la partie allemande du bassin hydrographique de la Meuse a abouti à la conclusion que, dans les masses d'eau souterraines en terrains meubles du sud du district du Rhin inférieur, il y a actuellement un risque quantitatif de non atteinte des objectifs de la DCE.

Ce risque est principalement dû aux effets, déjà anciens et toujours présents, de l'exhaure des eaux souterraines dans les exploitations de lignite à ciel ouvert maintenues en activité pour des raisons d'approvisionnement en énergie.

Dans les eaux souterraines à substrat meuble concernées, les abaissements du niveau sont constatés dans toutes les couches et peuvent affecter les points de captage et les écosystèmes dépendants. Il faut également signaler que d'autres activités d'extraction, en Allemagne, aux Pays-Bas et en Flandre influencent l'équilibre des eaux souterraines dans l'aquifère transfrontalier. Une surveillance précise des effets de ces opérations est mise en place dans cette zone transfrontalière.

Dans certaines masses d'eau souterraines, (région de la Schwalm, région méridionale de la Niers), l'influence importante des mines de lignite est, compensée par une recharge à grande échelle des eaux souterraines, dans le but principal de conserver la valeur écologique de des zones.

Cela signifie que l'influence des mines dans les niveaux supérieurs des eaux souterraines est neutralisée et qu'il est possible de conclure que les objectifs de la DCE seront atteints.

Ces masses d'eau sont donc désignées comme n'étant "pas à risque". Une surveillance transfrontalière minutieuse est également établie dans cette zone.

En raison de la progression de l'exploitation de lignite, des augmentations du niveau des eaux souterraines n'ont, jusqu'à présent, pu être observés que dans quelques endroits isolés. Les bilans négatifs de ces masses d'eau souterraines commenceront à s'ajuster graduellement dans le long terme.

A l'opposé des cas qui précèdent, les autres masses d'eau souterraines, entre autre les masses en roche dure de l'Eifel et des Ardennes ne présentent aucun risque quantitatif.

### **4.2.3 Risques qualitatifs**

#### **a) Méthode d'évaluation**

En ce qui concerne l'évaluation qualitative des masses d'eau souterraine, il faut noter que les méthodes utilisées par les États ou Régions sont spécifiques en divers aspects de telle sorte que les possibilités d'harmonisation sont limitées. L'évaluation est donc une agrégation des évaluations nationales/régionales respectives. Même si certains paramètres sont pris en compte par toutes les Parties, les méthodes et critères d'évaluation sont généralement différents.

Par exemple, pour le nitrate, chacun a déterminé un seuil à prendre en compte comme étant un critère d'évaluation "à risque". Ils varient entre 50 mg/l et 25 mg/l ce qui conduit à des évaluations différentes pour une même valeur de concentration.

Généralement, le risque est évalué en combinant les données issues des réseaux de surveillance et les caractéristiques connues de la masse d'eau en termes de vulnérabilité à la pollution.

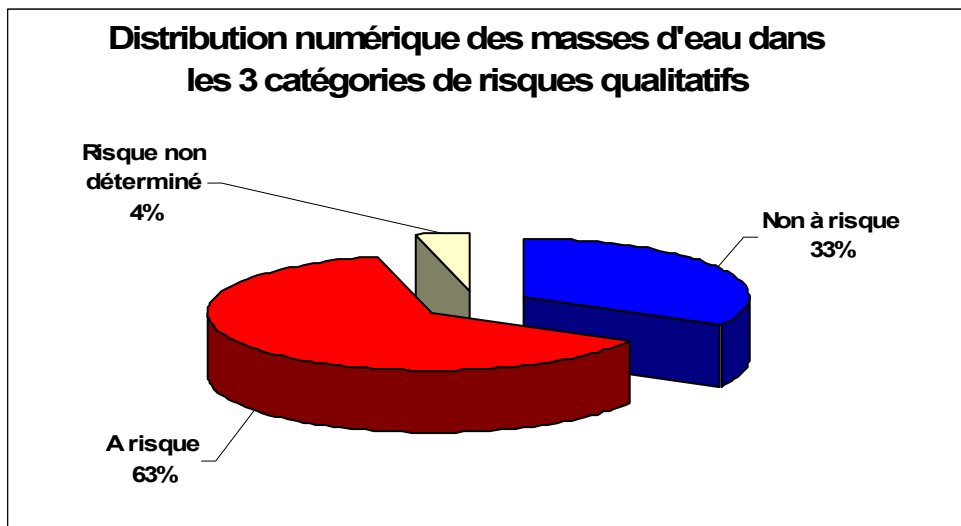
L'évaluation du risque de non atteinte des objectifs qualitatifs en 2015 est également basée sur des scénarii tendanciels construits à partir de données historiques (méthodes utilisées dans la plupart des Etats ou Régions). Dans certaines Parties, ces données ne sont que partiellement disponibles, ce qui rend l'évaluation difficile.

Malgré les différences méthodologiques, il est supposé que la comparabilité était suffisamment fiable pour établir une carte des risques (qualitatifs).

#### **b) Risque de ne pas atteindre les objectifs en 2015**

##### **1. Évaluation générale**

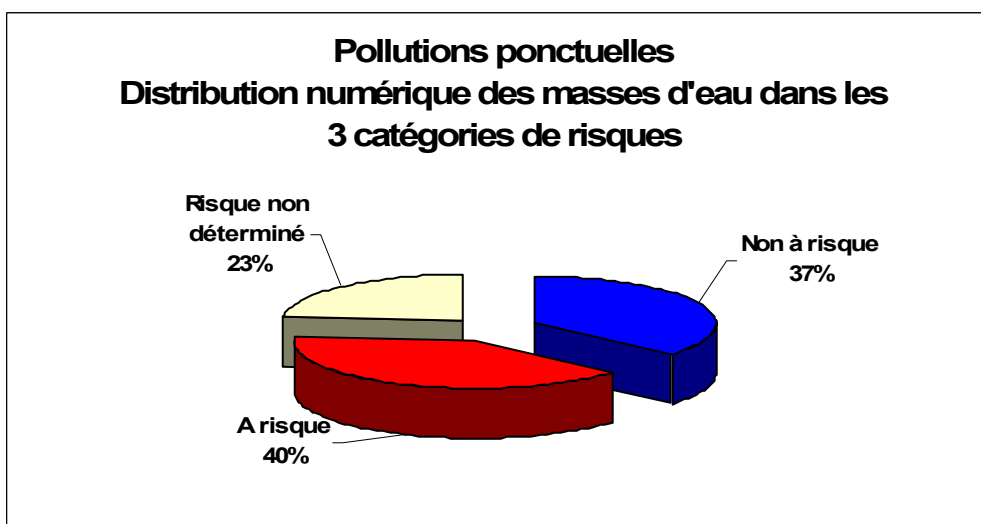
Les données disponibles pour tous les États et Régions (à l'exception de 4% de la surface totale des masses d'eau souterraine, ce qui est négligeable), montrent que 63% (27 220 km<sup>2</sup>) de la superficie en surface totale des masses d'eau souterraine sont considérées "à risque" du point de vue qualitatif.



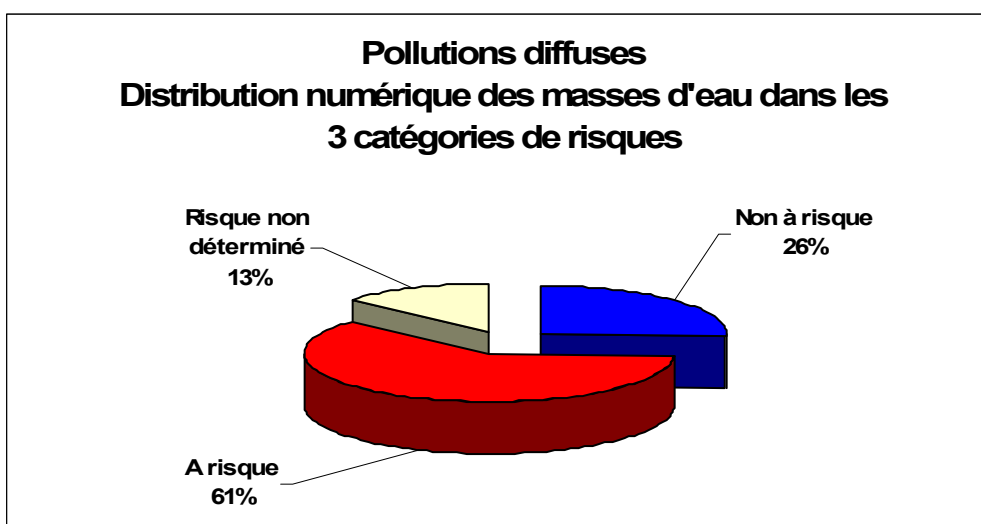
Le tableau ci-dessous décrit, pour chaque État et Région et du point de vue qualitatif, les surfaces des masses d'eau souterraine qui sont évaluées comme étant "à risque", "pas à risque" ou "risque non déterminé" du point de vue qualitatif.

Risque qualitatif	Unité	France	Luxembourg	Wallonie	Flandre	Pays-Bas	Allemagne	TOTAL
A risque	surface (km²)	6.727	0	6.012	2.310	9.079	3.092	27.220
	% surface par état et région	62	0	48	66	74	78	63
	% surface totale	16	0	14	5	21	7	63
Non à risque	surface (km²)	3.544	169	5.263	1.193	3.168	895	14.232
	% surface par état et région	33	100	42	34	26	22	33
	% surface totale	8	0	12	3	7	2	33
Risque non déterminé	surface (km²)	562	0	1.160	0	0	0	1.722
	% surface par état et région	5	0	9	0	0	0	4
	% surface totale	1	0	3	0	0	0	4

## 2. Types de pressions et risques







Le tableau ci-dessous décrit, pour chaque État et Région, les surfaces des masses d'eau souterraine exposées à des sources de pollution diffuses et ponctuelles.

Sur la superficie totale des masses d'eau, 61% sont concernées par des émissions diffuses de pollution alors que 40,3% le sont par des émissions ponctuelles.

Types de pressions qualitatives	Unité	France	Luxembourg	Wallonie	Flandre	Pays-Bas	Allemagne	TOTAL
<b>Pollutions diffuses</b>								
Oui	surface (km <sup>2</sup> )	9.917	0	3.484	1.752	8.419	2.781	26.353
	% surface par état et région	92	0	28	50	69	70	61
	% surface totale	23	0	8	4	20	6	61
Non	surface (km <sup>2</sup> )	916	169	8.765	0	27	1.206	11.083
	% surface par état et région	8	100	70	0	0	30	26
	% surface totale	2	0	20	0	0	3	26
Risque non déterminé	surface (km <sup>2</sup> )	0	0	186	1.751	3.801	0	5.738
	% surface par état et région	0	0	1	50	31	0	13
	% surface totale	0	0	0	4	9	0	13
<b>Pollutions ponctuelles</b>								
Oui	surface (km <sup>2</sup> )	2.139	0	5.891	1.435	6.996	942	17.403
	% surface par état et région	20	0	47	41	57	24	40
	% surface totale	5	0	14	3	16	2	40
Non	surface (km <sup>2</sup> )	4.502	169	6.544	0	1.450	3.045	15.710
	% surface par état et région	42	100	53	0	12	76	36
	% surface totale	10	0	15	0	3	7	36
Risque non déterminé	surface (km <sup>2</sup> )	4.192	0	0	2.068	3.801	0	10.061
	% surface par état et région	39	0	0	59	31	0	23
	% surface totale	10	0	0	5	9	0	23

## France

La partie française du bassin de la Meuse (y compris la Sambre) est soumise à une forte pression agricole, cette pression s'exerce sur des formations calcaires ou alluviales très vulnérables. Il en résulte un risque élevé de non atteinte du bon état chimique en ce qui concerne les nitrates et les produits phytosanitaires.

En particulier pour la masse d'eau 1017 "Bordure du Hainaut", sur 13 points, 84,6 % révèlent des problèmes de nitrates dont : 53,8 % présentent une concentration supérieure à 40 mg/l et 30,8 % présentent une tendance à la hausse.

Le seuil de 20% de points de surveillance où les teneurs mesurées dépassent les normes de potabilité pour les produits phytosanitaires est dépassé pour les masses d'eau suivantes:

- \* calcaires des côtes de Meuse ardennaises (masse d'eau 2009) ;
- \* calcaires du Dogger du plateau de Haye (masse d'eau 2011) ;
- \* calcaires oxfordiens (masse d'eau 2013).

En outre, les masses d'eau n°2009 (calcaires du Dogger des côtes de Meuse ardennaises), 2011 (calcaires du Dogger du plateau de Haye), 2013 (calcaires oxfordiens), 2015 (alluvions de la Meuse, de la Chiers, et de la Bar), 1016 Calcaires de l'Avesnois, 1017 Bordure du Hainaut présentent une exposition forte aux nitrates ou aux phytosanitaires sur plus de 20% de leur surface. Pour ces masses d'eau, le risque de ne pas atteindre le bon état chimique est donc élevé.

Pour la masse d'eau constituée des argiles du Kimméridgien (masse d'eau 2025), le croisement pression/vulnérabilité montre que plus de 20% de sa surface présente une exposition forte à cette catégorie de pollution. Toutefois, il convient de noter que cette masse d'eau est de type "imperméable, localement aquifère" et qu'il n'y a aucune donnée de mesure permettant de savoir si cette exposition forte se traduit au minimum par une détection effective de ces substances dans les parties "aquifères" de cette masse d'eau. Au stade actuel, cette masse d'eau est donc classée dans la catégorie "doute" vis-à-vis du risque de non atteinte du bon état chimique pour ces substances. Ce risque devra être apprécié ultérieurement au vu d'une analyse plus détaillée.

### Luxembourg

L'analyse qualitative des risques prend en compte les résultats des stations de mesures (état actuel) et les facteurs d'émission. Pour l'évaluation de l'état qualitatif, une valeur seuil correspondant à 75% de la valeur limite pour l'eau potable a été retenue. Par ailleurs, les apports existants sont pris en compte dans les analyses du risque potentiel.

Une masse d'eau souterraine doit être qualifiée "à risque" lorsque :

- plus d'un tiers des points de mesure dépassent 75% de la valeur limite pour l'eau potable ;
- moins d'un tiers des points de mesure dépassent la valeur seuil mais qu'un apport significatif existe.

Aucune des masses d'eau souterraine luxembourgeoise du district ne doit être considérée comme étant à risque ou n'atteignant pas le bon état qualitatif.

### Wallonie

Le risque de ne pas atteindre le bon état chimique est attribué à 10 des 21 masses d'eau souterraine wallonnes, ce qui représente environ 48% de la superficie de la partie wallonne du district de la Meuse. Un impact significatif et représentatif a été observé pour 6 de ces masses d'eau.

Pour les 4 autres masses d'eau souterraine à risque qualitatif, en complément de l'analyse des impacts observés, une évaluation de l'effet global de la pression et de la vulnérabilité a été nécessaire pour arriver à une conclusion concernant les risques.

Les sources ponctuelles de pollution sont une des causes du risque qualitatif pour 9 des 10 masses d'eau souterraine alors que les sources diffuses de pollution constituent une des causes de risque pour 6 des 10 masses d'eau souterraine considérées.

L'évaluation du risque qualitatif conduit à classer 5 masses d'eau souterraine comme étant "potentiellement à risque" en raison de l'absence de données sur les pressions et la vulnérabilité qui permettraient de compléter des données locales et non représentatives, ou l'absence de données.

Les six autres masses d'eau souterraine ne présentent aucun risque qualitatif.

Les principales pressions diffuses identifiées à l'échelle du district proviennent des activités agricoles, avec le nitrate et les pesticides comme polluants. Les principales sources ponctuelles de pollution proviennent de sites contaminés, de sites de décharge de déchets, d'infrastructures industrielles et agricoles, et des eaux usées ménagères non traitées.

En ce qui concerne les impacts observés, les polluants diffus significatifs que l'on trouve dans les eaux souterraines sont les nitrates et les pesticides. Les autres polluants significatifs peuvent être considérés comme ponctuels.

### Flandre

L'évaluation du risque de non atteinte des objectifs qualitatifs en 2015 confortent les résultats obtenus partiellement par les mesures effectuées pour le paramètre nitrate dans le réseau de surveillance des nappes phréatiques et l'évaluation des sources ponctuelles les plus significatives. D'autre part, l'évaluation est également le résultat d'une combinaison d'indicateurs tels que la pression anthropique actuelle, les pressions prévues à l'avenir, la vulnérabilité intrinsèque d'une masse d'eau souterraine et les excès constatés récemment pour le paramètre nitrate.

Pour six masses d'eau souterraine du district hydrographique international de la Meuse, il y a un risque qualitatif pour 2015. Il s'agit des masses d'eau souterraine phréatiques les plus superficielles (MS\_0100\_GWL\_1, CKS\_0220\_GWL\_1, BLKS\_0160\_GWL\_1m, BLKS\_0400\_GWL\_1m et BLKS\_1100\_GWL\_1m) et d'une masse d'eau souterraine (semi-) phréatique située plus bas (MS\_0200\_GWL\_1). Pour quatre masses d'eau souterraine plus profondes, il n'y a aucun risque qualitatif (MS\_0200\_GWL\_2 et CKS\_0200\_GWL\_2, BLKS\_0400\_GWL\_2m et BLKS\_1100\_GWL\_2m).

### Pays-Bas

Qualitativement, toutes les masses d'eau souterraine satisfont à la consommation humaine : elles ne montrent aucun effet du sel ou d'autres intrusions.

Bien que la qualité des masses d'eau souterraines les plus superficielles ne soit pas satisfaisante, la qualité moyenne est conforme aux valeurs de la directive concernant la protection des eaux souterraines (nitrates et pesticides). Il n'y a que dans le sud du Limbourg (masse d'eau souterraine calcaire) que la concentration moyenne en nitrates dépasse la norme.

En raison de l'absence d'information sur les pesticides, le rapport national indique qu'une grande partie des masses d'eau souterraine est potentiellement à risque.

### Allemagne

L'évaluation de l'état chimique a abouti à la conclusion que dans presque toutes les masses d'eau en terrain meuble il y a actuellement un risque de non conformité aux objectifs de la DCE. Pour les masses d'eau en substrat de roche dure il n'y a, au contraire, un risque sérieux que pour quelques masses d'eau souterraine (quatre sur dix). Celles-ci se situent dans la région d'Aix-la-Chapelle / Düren, qui a été intensément influencée par l'industrie, les grandes agglomérations et les exploitations minières.

Si l'on considère les pressions dues à l'état chimique (à savoir, NO<sub>3</sub>, et NH<sub>4</sub>, SO<sub>4</sub>) des masses d'eau souterraine du district hydrographique allemand de la Meuse, le risque provient de pollutions diffuses pouvant être imputées aux pratiques agricoles intensives.

De nombreuses masses d'eau souterraines présentent un risque chimique lié à des valeurs élevées en sulfate. Elles proviennent des exploitations minières intensives (p.ex. : terrils des mines de charbon, exploitation de mines à ciel ouvert) mais également des pressions agricoles ou d'industries spécifiques.

Il est manifeste que les masses d'eau souterraines dans les mines à ciel ouvert (Mine à ciel ouvert d'Inden, GWK 282\_06, et la mine à ciel ouvert de Garzweiler, GWK 286\_08) sont impliquées dans l'oxydation intense des pyrites.

Le faible écart enregistré par rapport à la valeur seuil de 6,5 du pH dans certaines masses d'eau souterraine de roches dures (certaines parties des bassins de la Rur, de la Niers, de la Schwalm et de la Rodenbach) peut être imputée aux pluies acides. Le dépassement de la limite de la valeur seuil de concentration pour le Nickel en est également une des conséquences.

#### **4.2.4 Écosystèmes**

On soulignera que les évaluations du risque sont basées sur les indicateurs quantitatifs et qualitatifs et non sur des critères permettant une évaluation de l'impact potentiel des masses d'eau souterraine sur les écosystèmes terrestres et sur les eaux de surface.

Comme il est dit précédemment dans le chapitre 4.2.1, aucune information suffisamment détaillée n'est encore disponible pour le district dans son ensemble sur cette problématique. Cependant, les rapports nationaux montrent, ou du moins indiquent, les effets potentiels sur les écosystèmes terrestres.

Certains de ces effets sont ou pourraient être "transdistricts". Ils feront l'objet d'une attention particulière à l'avenir.

Dans le cadre du futur programme de monitoring, les effets potentiels sur les écosystèmes devront faire l'objet d'une analyse plus approfondie. C'est déjà le cas en Allemagne pour la zone d'exploitation du lignite.

#### **4.2.5 Résumé des évaluations**

Compte tenu de l'avancement des travaux réalisés par les Parties et des méthodes d'évaluation utilisées, il n'est pas permis d'apporter une réponse homogène à la question de savoir si il y a un risque ou non de ne pas atteindre, en 2015, les objectifs tels qu'ils sont définis dans la DCE.

L'évaluation montre cependant que moins de 10% des masses d'eau souterraine sont considérées comme étant "à risque" du point de vue quantitatif alors qu'un peu plus de 60% sont considérées comme étant "à risque" du point de vue qualitatif. Ce risque n'a pas pu être évalué pour environ 5% des masses d'eau souterraine.

Pour certaines substances, les informations disponibles à l'échelle du district sont insuffisantes pour tirer des conclusions générales mais, en se basant uniquement sur les nitrates, il est doré et déjà possible de conclure que la majorité des masses d'eau souterraine est à risque pour l'état chimique.

Ainsi, 40% de la surface totale des masses d'eau sont concernés par des émissions ponctuelles alors que 60% sont concernés par des émissions diffuses.

Actuellement la méthode de délimitation des masses d'eau souterraine est spécifique à chacune des Parties. Cette situation est problématique pour les masses d'eau souterraine transfrontalières.

## 5 Identification et cartographie des zones protégées

### 5.1 Introduction

La DCE requiert l'établissement d'un registre des zones protégées définies par les législations européennes suivantes :

- C 4.1 Zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine.
- C 4.2 Zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique (poissons, mollusques et crustacés).
- C 4.3 Zones désignées comme eaux de baignade et de plaisance
- C 4.4 Zones désignées comme sensibles ou vulnérables aux nutriments
- C 4.5 Zones désignées pour la protection de la Faune, de la Flore et des Habitats (y compris les oiseaux)

Les rapports nationaux comportent les registres de ces zones protégées correspondant à la mise en oeuvre de ces législations. Pour le DHI Meuse, la description des zones protégées transfrontalières ou des protections de zones présentant un intérêt à l'échelle du bassin hydrographique est représentée à l'Annexe 25.

### 5.2 Natura 2000 dans le district hydrographique international

La carte de l'Annexe 25 montre l'importance du réseau hydrographique pour le réseau de zones protégées Natura 2000 et la nécessité d'une coopération internationale en la matière. La protection des habitats et des espèces dans le DHI Meuse est fortement liée aux eaux de surface. De nombreuses zones de protection sont situées le long des affluents ou dans la vallée de la Meuse elle-même. D'importantes zones humides sont évidemment liées au système hydrologique, et particulièrement liées aux systèmes d'eau souterraine (voir chapitre 4.2.4).

Des initiatives transfrontalières pour la conservation des espèces et des habitats sont nécessaires pour les cours d'eau transfrontaliers (notamment la Semois, la Meuse mitoyenne, la Rur, la Schwalm, la Niers) et les zones frontalières qui sont fréquemment au centre de zones naturelles plus vastes (Gaume, Hautes Fagnes, Maasduinen).

#### France

De vastes zones de la plaine alluviale de la Meuse ont été incluses dans le réseau. Elles sont situées dans les départements de la Meuse et des Vosges. Il en est de même pour les affluents Mouzon et Chiers. En Lorraine, on trouve de grandes étendues de zones humides, de lacs et de marais (Pagny-sur-Meuse).

#### Wallonie et Flandre

Pour la Wallonie, une liste de 165 sites (env. 21.000 ha) a été établie en mars 2000. Elle comprend plusieurs affluents et de vastes régions de landes (Hautes Fagnes). En Flandre, 8 zones "Habitat" sont situées dans le bassin de la Meuse, principalement dans les vallées des affluents et également dans le lit majeur de la Meuse proprement dite.

## Pays-Bas

Sur les 79 zones protégées au titre de la directive oiseaux, 16 se situent dans le bassin de la Meuse ; beaucoup sont connectées au cours principal. Sur les 141 zones "Habitat", 39 sont situées dans le bassin de la Meuse. Sept zones plus vastes sont des zones de protection "Oiseaux" et "Habitats" : Biesbosch, Groote Peel, Krammer-Volkerak, Meinweg, Haringvliet, Voordelta et Maasduinen

## Allemagne

Il y a au total 52 zones "Habitat" dans le district hydrographique allemand de la Meuse dont les plus vastes sont le « Kermeter » sur la Rur, les « lacs de Krickenbeck » sur la Nette et la «Lüsekampniederung» sur la Schwalm. La région « Meuse-Nette-Platte » comprenant le Grenzwald et le Meinweg présente un intérêt considérable au niveau international.

## 6 Analyse économique

### 6.1 Introduction

En application de la DCE, les Etats membres doivent réaliser une analyse économique pour chaque bassin versant, district ou portion d'un district hydrographique international situé sur leur territoire. Cette analyse économique doit comporter trois volets ; une analyse économique de l'utilisation de l'eau, une description du scénario de base et une estimation du taux de recouvrement des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau.

Dans les phases ultérieures de la mise en œuvre de la DCE, les analyses économiques devront pouvoir être utilisées pour apprécier, sur la base de leur coût potentiel, la combinaison la plus efficace au moindre coût des mesures relatives aux utilisations de l'eau qu'il y a lieu d'inclure dans les futurs programmes de mesures et dans le plan de gestion, étant entendu que les exceptions devront être identifiées.

Dans le district de la Meuse, les États et Régions ont réalisé leur analyse économique chacun pour ce qui concerne sa partie du district hydrographique sur base de ses propres données mais aussi en utilisant les résultats d'études nationales.

Au niveau du district, la coordination comportait les étapes principales suivantes :

- Une comparaison des méthodes utilisées ;
- La collecte de données sur les utilisations de l'eau les plus importantes ;
- Une évaluation qualitative des développements attendus dans les scénarios de base ;
- La collecte de données concernant le recouvrement des coûts des services de l'eau.

Ces actions avaient pour objectif de mettre en avant les points communs qui pouvaient être présentés au niveau du district. Après un bref paragraphe consacré à la méthodologie, les paragraphes suivants décrivent les résultats principaux concernant les utilisations de l'eau, les scénarios de base et le recouvrement des coûts.

### 6.2 Méthodologie

La méthodologie utilisée pour rendre compte de l'importance économique de l'utilisation de l'eau est basée sur la classification européenne NACE <sup>9</sup>. Cette classification est connue de toutes les Parties et est habituellement utilisée pour le compte rendu statistique des données économiques à la Commission européenne.

Au total, 10 sections et sous-sections NACE ont été distinguées : "agriculture", "agroalimentaire", "industrie textile", "industrie du papier et du carton", "industrie chimique", "énergie", "métallurgie", "commerce et services" et "service au public". À l'heure actuelle, certains partenaires ne disposent pas encore de données isolées pour la sous-section "énergie" (code 40). Un groupe supplémentaire a été défini, celui des "ménages".

---

<sup>9</sup> Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne



## 6.3 Utilisation de l'eau

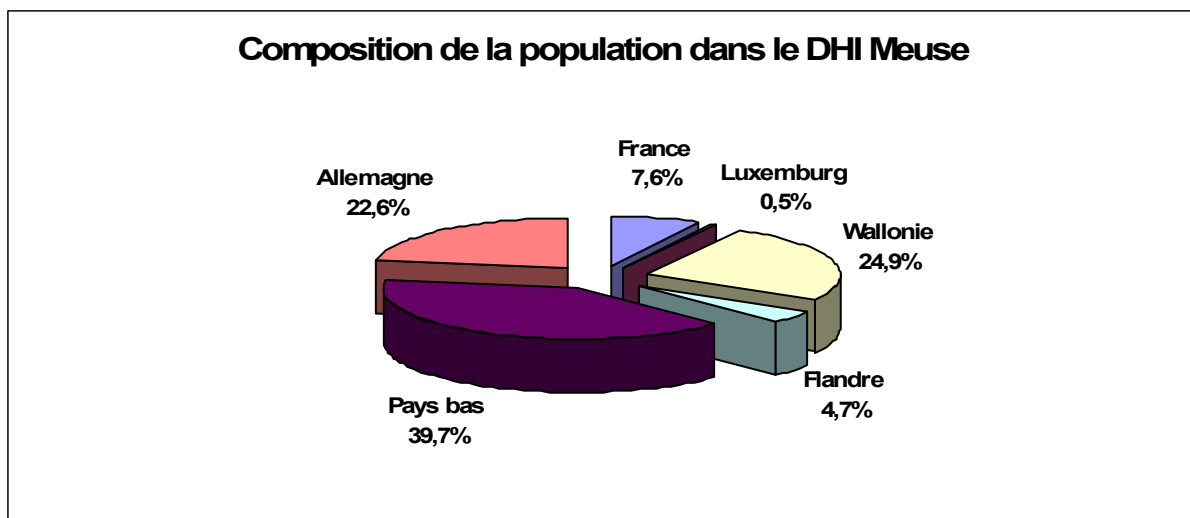
### 6.3.1 Introduction

La description économique des utilisations de l'eau est principalement destinée à obtenir un aperçu de l'importance économique qu'elles représentent. L'importance économique des différentes activités est décrite en utilisant comme indicateurs la valeur ajoutée et l'emploi.

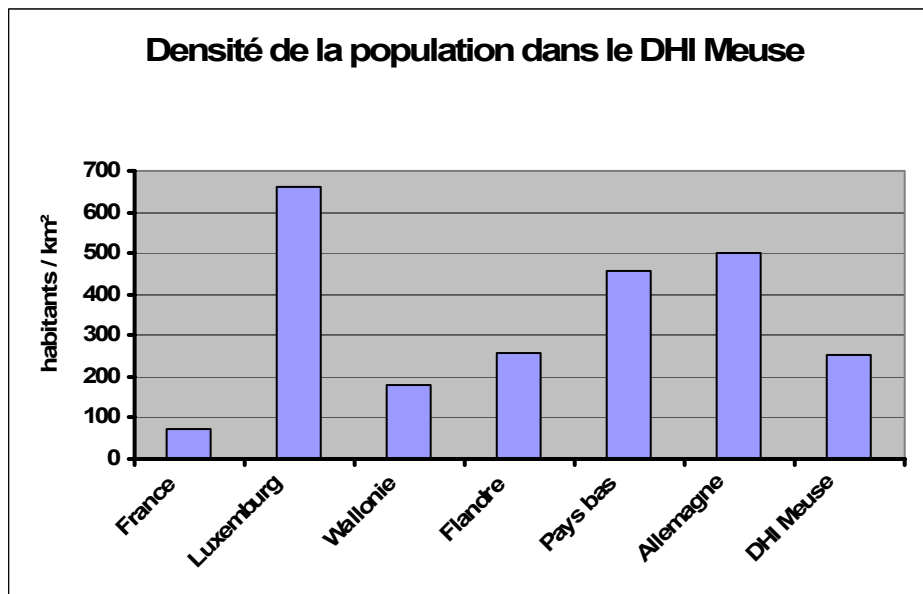
Ces indicateurs ont été choisis parce qu'ils décrivent l'impact sur l'économie dans le cas où, en raison de restrictions de l'utilisation de l'eau, certains secteurs devaient diminuer leurs activités. Les ménages, l'industrie et l'agriculture sont d'importants utilisateurs de l'eau; c'est la raison pour laquelle ils sont décrits plus en détail dans les chapitres suivants.

### 6.3.2 Population

La population totale du district est d'environ 8.8 millions d'habitants. La plupart (40%) sont des résidents néerlandais. La Wallonie et l'Allemagne sont, avec approximativement 25%, les deuxièmes plus grandes populations du district. La France et la Flandre comptent respectivement 8 et 5 % de la population totale du district alors que le Luxembourg en compte 0,5%. Voir le diagramme ci-dessous.



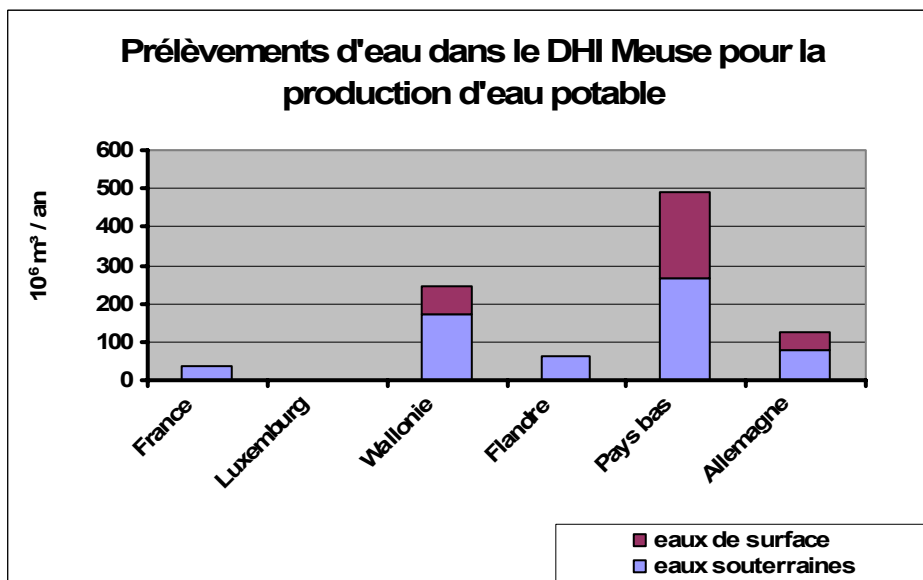
Avec une superficie totale d'environ 34.500 km<sup>2</sup>, la densité de population dans le district est de 254 habitants par kilomètre carré. La population n'est pas répartie de façon égale. Les densités les plus élevées se situent aux Pays-Bas, en Allemagne et au Luxembourg (430 à 500 hab./km<sup>2</sup>), alors que dans la partie française du district, la densité est la plus faible (75 hab./km<sup>2</sup>). La Wallonie et la Flandre ont respectivement des densités de 178 et de 258 hab./km<sup>2</sup>. Voir l'histogramme ci-dessous.



### 6.3.3 Eau potable

La presque totalité de la population du district est raccordée au réseau public de distribution d'eau. La quantité totale prélevée pour la production d'eau potable est de 964 millions de m<sup>3</sup> par an dont 64% sont extraits des eaux souterraines, le reste provenant des eaux de surface.

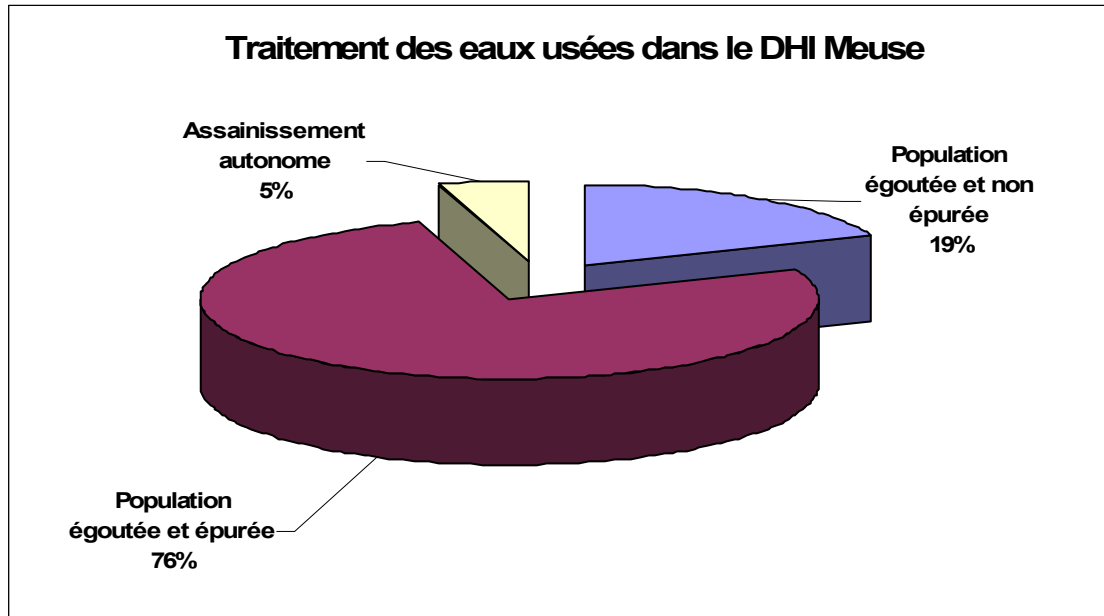
Dans les parties néerlandaise, allemande et wallonne du district, une part importante de l'eau captée à des fins de potabilisation provient des eaux de surface (respectivement 46%, 39% et 30%).



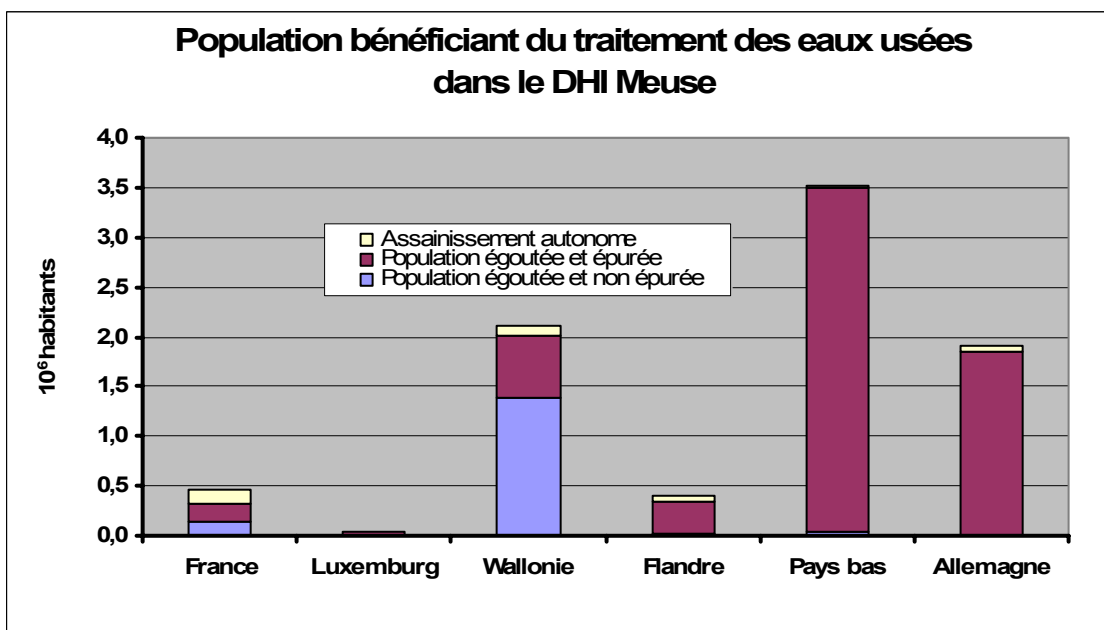
Le district fournit un approvisionnement total en eau potable de 548 millions de m<sup>3</sup> par an.

### 6.3.4 Traitement des eaux usées urbaines

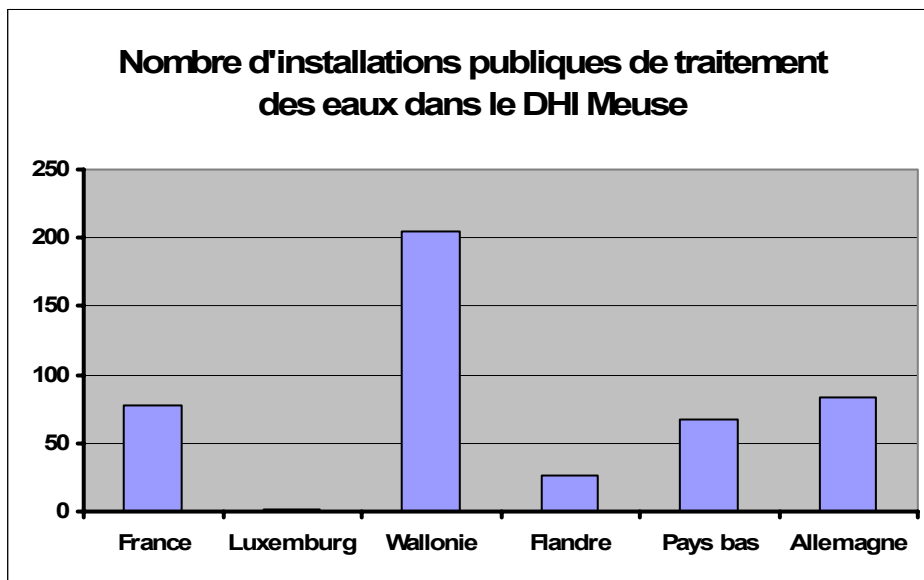
Environ trois quarts de la population du district sont raccordés à une installation publique de traitement des eaux usées. 19% de la population du district sont raccordés aux égouts mais pas à une installation publique de traitement des eaux et 5% de la population dispose de ses propres dispositifs de traitement.



Les situations varient dans l'ensemble du district. Dans la zone française et en Wallonie, respectivement 37% et 29% des eaux usées font l'objet d'un traitement dans une station d'épuration publique ; dans la partie flamande, le pourcentage est de 81% et dans le reste du district, les eaux usées des ménages sont presque entièrement traitées. 5% de la population disposent de leur propre dispositif de traitement (fosse septique). En France, ce pourcentage est de 31%, en Flandre, 15% et en Wallonie 5% et en Allemagne environ 4%. La situation dans la partie française du district est particulière parce qu'une part relativement grande de la population vit dans des communes de moins de 500 habitants.

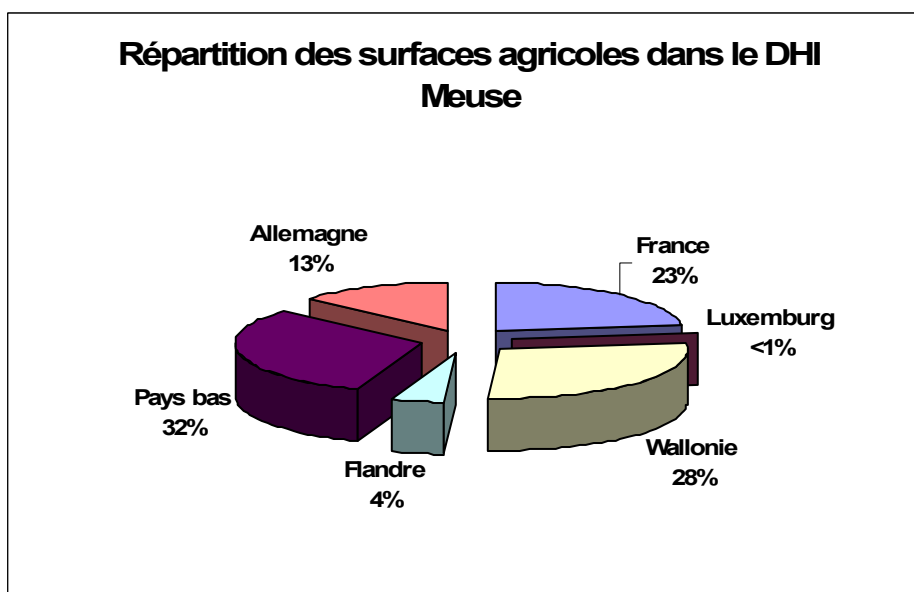


Dans la partie wallonne du district 65% de la population sont raccordés aux égouts mais pas à une installation publique de traitement des eaux. Dans cette région, les stations d'épuration ont été construites dans les parties amont des petites rivières et des cours d'eau. Cette politique a été développée pour réduire de façon significative l'impact sur la qualité de ces eaux. Ces zones sont relativement peu peuplées, c'est ce qui explique que malgré le nombre relativement élevé de stations d'épuration en Wallonie, 205 sur les 462 que compte le district, le pourcentage de la population raccordé à une station d'épuration publique est faible par rapport aux autres Parties (voir le diagramme ci-dessous).



### 6.3.5 Agriculture

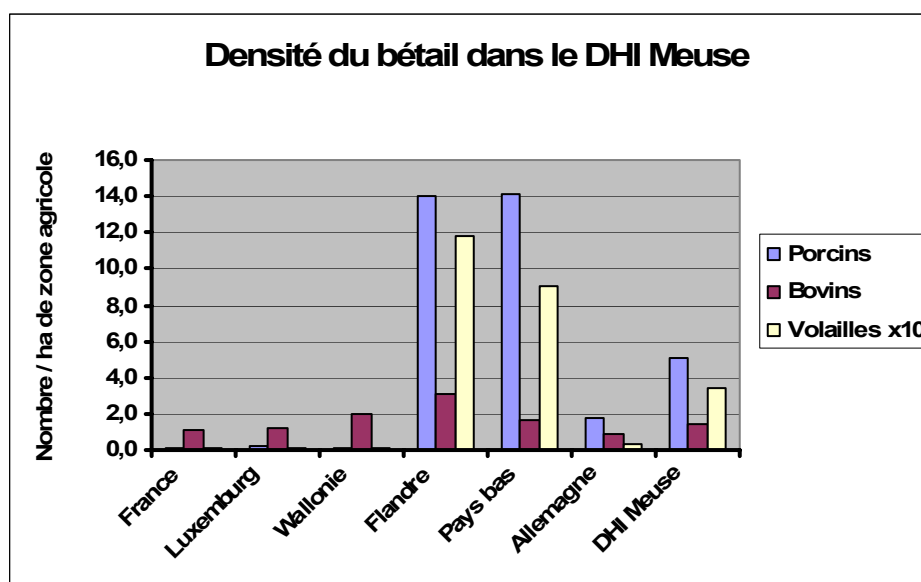
La superficie agricole dans le DHI Meuse est de 1.720.000 hectares, ce qui représente environ 50% de la superficie totale du district. La majeure partie est située aux Pays-Bas (32%), en France (23%) et en Wallonie (28%) comme le montre le diagramme ci-dessous.



Le secteur agricole a besoin d'eau pour le développement des cultures. La quantité et la qualité de l'eau nécessaire de même que la période au cours de laquelle l'eau est nécessaire dépendent du type de culture. Dans le district de la Meuse, l'eau est généralement disponible en suffisance. Les quantités prélevées pour l'irrigation sont réduites. Dans certaines régions, il est parfois nécessaire de drainer dans les périodes d'hydromorphie excessive. L'utilisation de fertilisants et d'herbicides en trop grandes quantités ou sans respect de l'environnement peut avoir des effets négatifs sur la qualité de l'eau.

L'élevage requiert une eau de bonne qualité pour abreuver le bétail. En fonction de la situation locale, ce secteur peut avoir un effet négatif sur la qualité de l'eau en raison des fumiers et lisiers générés. La densité de bétail peut être utilisée comme facteur d'évaluation de la pression et de l'impact potentiel de ce secteur sur la qualité de l'eau.

Dans le district, le nombre moyen de porcins est de 5 par hectare, le nombre de bovins est de 1,6 et le nombre de volailles est de 34 par hectare de surface agricole. Le bétail et la volaille ne sont pas également répartis dans le district. Les plus fortes densités sont localisées aux Pays-Bas et en Flandre. Voir le diagramme ci-dessous.

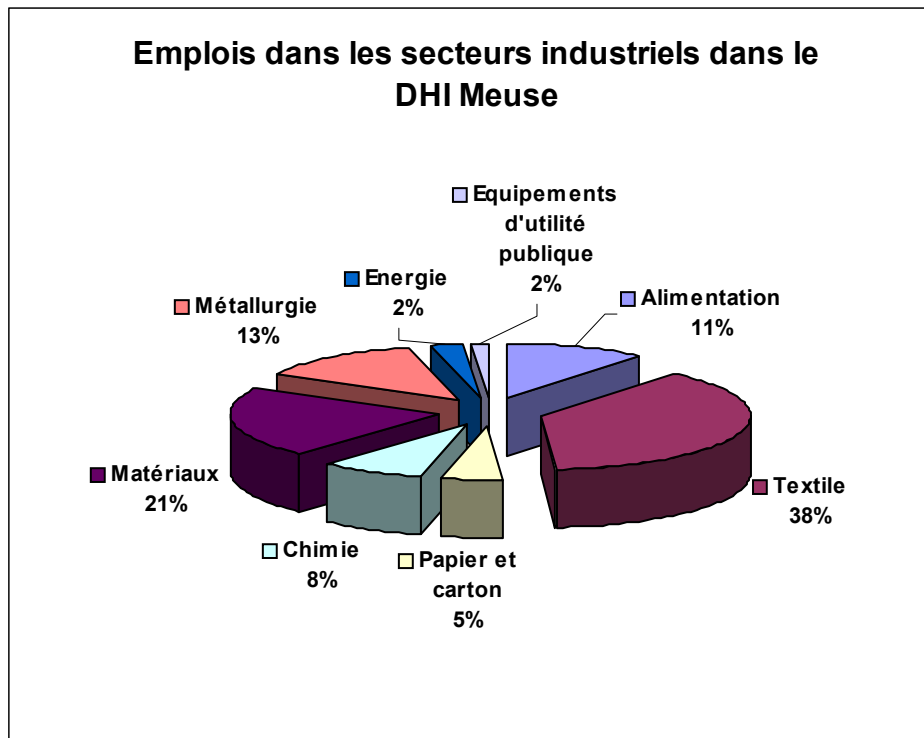


Le nombre d'emplois du secteur agricole dans le district est d'un peu plus de 100 000 personnes. La valeur ajoutée du secteur est de 3,1 milliards d'euros/an.

### 6.3.6 Industrie

L'activité industrielle peut avoir un effet quantitatif et qualitatif sur les eaux du district. Les effets diffèrent en fonction du secteur industriel concerné. L'effet quantitatif peut survenir suite au prélèvement d'eau de process, et l'effet qualitatif lors du rejet à la rivière des eaux usées. Les secteurs industriels ne sont pas égaux vis-à-vis de l'usage de l'eau; certains nécessitent des eaux de bonne qualité, d'autres peuvent influencer négativement la qualité de l'eau par des rejets de substances polluantes, ou encore influencer sur la quantité d'eau par des prélèvements d'eau de process ou de refroidissement.

Dans le district, le nombre d'employés du secteur de l'industrie est d'un peu plus de 0,7 millions de personnes. La répartition des employés dans les différents secteurs industriels est présentée dans le diagramme suivant.



La valeur ajoutée totale du secteur industriel est d'environ 48 milliards d'euro/an.

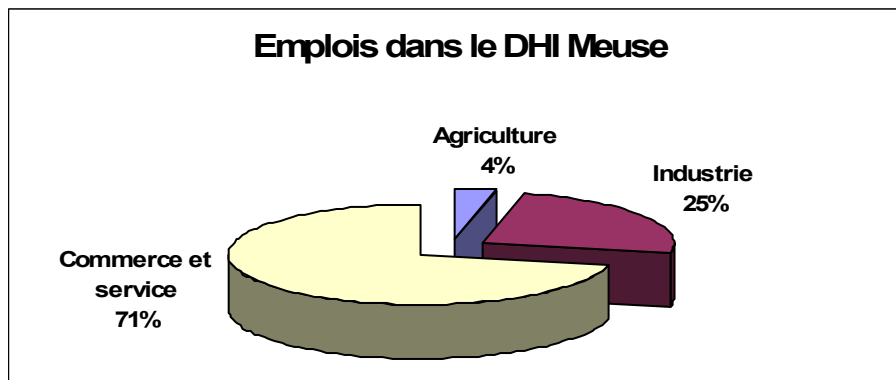
#### 6.3.7 Commerce et services

Le secteur du commerce et des services n'exerce généralement pas une pression importante sur l'eau. Toutefois, localement des entreprises telles que les blanchisseries peuvent avoir des effets non négligeables.

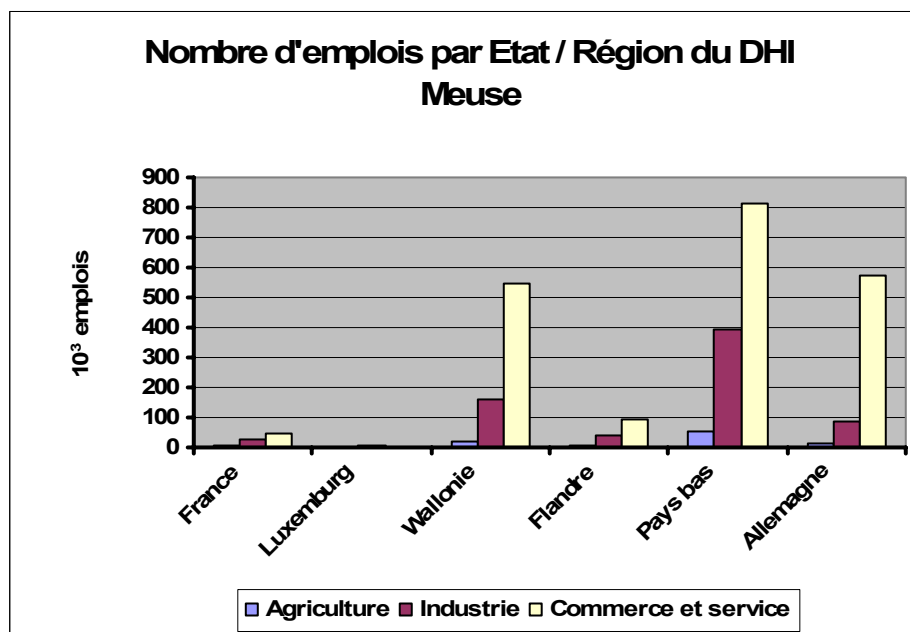
Ce secteur emploie un peu plus de deux millions de personnes dans le DHI Meuse, la valeur ajoutée étant d'environ 110 milliards d'euro/an.

#### 6.3.8 Comparaison des secteurs économiques

L'emploi dans le secteur du commerce et des services représente 71% des emplois dans le DHI Meuse. Il s'agit, de loin, du secteur le plus important comparé à l'industrie et à l'agriculture qui représentent 25% et 4%.



La même situation est rencontrée dans tous les États et Régions du district.



Le secteur du commerce et services est également le secteur principal de toutes les parties du district hydrographique de la Meuse ; le secteur de l'agriculture est quant à lui de loin le moins important.

## 6.4 Scénario de base

Une seconde action à mener dans le contexte de l'analyse économique consiste à développer un scénario de base. Le scénario de base décrit l'évolution prévisible des forces motrices à l'origine des pressions exercées à long terme sur l'état de l'eau et peut dès lors servir à estimer l'état de l'eau en 2015. Les attentes concernant l'état des eaux en 2015 seront comparées aux objectifs et détermineront dès lors le risque de ne pas atteindre l'objectif si aucune mesure additionnelle n'est mise en œuvre.

Pour certains secteurs, les Parties sont en mesure de réaliser une évaluation qualitative provisoire des développements à venir en termes d'augmentations ou de diminutions. Le tableau ci-dessous donne un aperçu de ces prévisions.

<b>Développements prévus dans certains secteurs</b>							
<b>+ = augmentation</b>							
<b>- = diminution,</b>							
<b>0 = pas de développement</b>							
	FR	WL	LU	VL	DE	NL	DHI Meuse
<b>Population</b>	-	+	+	+/0	+	0/+	0/+
<b>Agriculture</b>	-	-	0	-	0/+	-	-
<b>Industrie</b>	0	0	0	0	+	0	0
<b>Commerce et services</b>	+	+	+	+	+		+
<b>Traitement des eaux</b>	+	+	+	+/0	0/+	0	0/+

Les projections de l'évolution démographique varient au sein du district. La tendance générale de l'agriculture est à la baisse. Cet effet est principalement dû à la réduction prévue de l'élevage intensif. En ce qui concerne l'industrie, la plupart des Parties n'attendent pas d'augmentation des activités. En matière de traitement des eaux usées, certaines Parties prévoient une augmentation alors que d'autres n'attendent aucun développement ultérieur.

Il faut souligner que les indications données dans le tableau ont une comparabilité réduite.

Les données disponibles pour d'autres secteurs tels le tourisme, la navigation l'hydroélectricité, la pêche et l'extraction de sable et de graviers sont insuffisantes pour être prises en compte dans des scénarios.

## 6.5 Recouvrement des coûts

Les Parties ont mis au point, chacune pour ce qui les concerne, une méthodologie permettant une estimation provisoire du taux de recouvrement des coûts liés aux services de l'eau. Comme les données et les méthodes ne sont pas comparables entre les Parties, et parfois même sur le territoire d'une Partie, les chiffres des coûts ne peuvent être comparés. Ils ne servent qu'à indiquer si une Partie est sur le point ou non d'atteindre le recouvrement total des coûts. Un résumé des différentes définitions, sources et méthodes pour calculer les taux de recouvrement des coûts est repris à l'Annexe 26.



## 7 Problèmes majeurs à l'échelle du district hydrographique international

L'objectif du présent rapport est de fournir une base pour l'identification des problèmes majeurs pouvant nécessiter une coordination multilatérale et/ou bilatérale dans le cadre de l'élaboration des futurs programmes de surveillance, des programmes de mesures et du plan de gestion hydrographique tels que requis par la DCE.

L'objectif de cette coordination internationale est d'assurer que les Autorités compétentes prennent en compte les problèmes multilatéraux dans leurs programmes de mesures respectifs.

Ce rapport offre une première évaluation des masses d'eau de surface et des masses d'eau souterraine, coordonnée à l'échelle du district de la Meuse, et permet d'évaluer la possibilité d'atteindre l'objectif du bon état en 2015.

Les Parties utilisent des approches et des méthodes différentes pour leurs analyses et leurs évaluations, mais il est malgré tout possible de présenter une analyse globale pour l'ensemble du district.

Des premiers pas importants résultent de la présente coordination:

- dans le but de présenter les résultats de l'analyse à une échelle et à un niveau de détail raisonnables, le district hydrographique a été divisé en unités de travail qui peuvent, à l'avenir, également constituer le point de départ d'une éventuelle définition de sous-bassins internationaux ;
- une typologie harmonisée du cours principal de la Meuse a été adoptée ;
- une méthodologie harmonisée permettant d'identifier les pressions hydromorphologiques a été adoptée ;
- une liste de cinq polluants<sup>10</sup> spécifiques à la Meuse a été établie.

Ces acquis devraient faciliter la future coordination internationale.

Il ressort de ce rapport que les principales forces motrices qui déterminent l'état des eaux du DHI Meuse sont l'urbanisation, l'industrialisation, l'agriculture et la navigation.

Les pressions sont de différents types :

- les émissions, pertes et rejets de polluants ;
- les écluses, barrages et digues (protection contre les crues, navigation et production d'hydroélectricité) ;
- canalisations, artificialisation des berges et endiguement ;
- prélèvement d'eau (par exemple pour les canaux, l'agriculture, l'industrie et la production d'eau potable).

Ces pressions entraînent tantôt isolément, tantôt en combinaisons, les impacts et conséquences potentiels observés suivants :

---

<sup>10</sup> Le cuivre, le zinc, les PCB, le Dieldrin et le Pyrazole

- pour les eaux de surface :
  - altération des écosystèmes y compris des écosystèmes terrestres en relation avec l'eau;
  - obstacles à la circulation des poissons;
  - eutrophisation, en particulier dans le cours principal et les eaux côtières;
  - risque potentiel pour les usages de l'eau
- pour les eaux souterraines :
  - influence sur les écosystèmes terrestres
  - risque potentiel pour les usages de l'eau

La DCE exige que soit réalisée une évaluation du risque pour les masses d'eau de surface de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2015. Le présent rapport montre que pour l'ensemble du district hydrographique, environ 50% des masses d'eau naturelle de surface sont considérées comme étant "à risque" et que presque toutes les masses d'eau artificielles et fortement modifiées examinées sont également "à risque" (voir chapitre 3.5).

Moins de 10% des masses d'eau souterraine sont considérées comme étant "à risque" du point de vue de la quantité mais 60% sont considérées comme étant "à risque" du point de vue de la qualité (voir chapitre 4.2.5).

Pour la désignation "à risque" des masses d'eau, les causes suivantes sont à considérer comme étant les déterminants principaux à l'échelle du bassin. Il s'agit de :

Pour les eaux de surface

- polluants classiques : DCO (demande chimique en oxygène), Azote, Phosphore ;
- pesticides, en particulier pour la Meuse : Dichlorvos et Pyrazone ;
- micro-polluants (y compris des substances prioritaires), en particulier pour la Meuse : le cuivre, le zinc et les PCB ;
- des modifications hydromorphologiques et des discontinuités du fleuve et de certains affluents.

Pour les eaux souterraines

- Aspects quantitatifs : prélèvements excessifs (concernant un nombre limité d'aquifères) ;
- Aspects qualitatifs : contamination par les nitrates et les pesticides.

En outre les exhaures liées aux activités minières ont perturbé les équilibres hydrologiques et modifié les circulations entre les eaux de surface et les eaux souterraines. Un nouvel équilibre doit être retrouvé dès l'arrêt de ces activités.

L'exercice d'évaluation du risque a également montré que les données et les informations disponibles ne sont pas toujours compatibles et ne permettent pas une évaluation harmonisée. La nécessité et la volonté de poursuivre la coordination, tout comme les futures obligations de compte rendu pour les États et Régions exigeront une gestion plus harmonisée des données.

Il faut, par ailleurs, mentionner, que l'analyse des caractéristiques, l'étude des incidences de l'activité humaine et l'analyse économique de l'eau ont permis de confirmer l'utilité d'instruments tels que des systèmes harmonisés d'aide à la décision (à savoir : des modèles et des scénarii).

Enfin, il faut mentionner que l'actuel Programme d'action de la CIM pour la prévention des crues suit une approche intégrée dans la perspective d'associer la prévention et la protection contre les crues avec d'autres objectifs, et à l'ensemble de l'écosystème du bassin hydrographique. Cette approche offre des possibilités d'utiliser les synergies entre la prévention et la protection contre les crues et la mise en œuvre de la DCE.

## 8 Annexes

- Annexe 1: Autorités compétentes.
- Annexe 2: Carte "Autorités compétentes".
- Annexe 3: Carte "Hydrologie générale".
- Annexe 4: Carte "Relief".
- Annexe 5: Typologie coordonnée des affluents
- Annexe 6: Typologie du cours principal de la Meuse.
- Annexe 7: Carte "Typologie générale des masses d'eau de surface (Rivières)".
- Annexe 8: Obstacles à la libre circulation des poissons sur le cours principal de la Meuse de l'embouchure à la Chiers.
  
- Annexe 9: Synopsis des pressions hydromorphologiques par unité de travail.
- Annexe 10: Carte "Pressions hydro morphologiques significatives: Importance relative par unité de travail".
  
- Annexe 11: Inventaire des émissions d'azote par unité de travail.
- Annexe 12: Carte " Inventaire des émissions d'azote par unité de travail".
- Annexe 13: Inventaire des émissions de phosphore par unité de travail.
- Annexe 14: Carte " Inventaire des émissions de phosphore par unité de travail".
- Annexe 15: Demande chimique en oxygène par unité de travail.
- Annexe 16: Carte " Demande chimique en oxygène par unité de travail".
- Annexe 17: Statut des masses d'eau de surface par unité de travail.
- Annexe 18: Carte " Statut des masses d'eau de surface".
- Annexe 19: Carte " Statut des masses d'eau de surface par unité de travail".
- Annexe 20: Masses d'eau de surface: risque de non atteinte du bon état par unité de travail.
  
- Annexe 21: Carte "Masses d'eau de surface naturelles: risque de non atteinte du bon état par unité de travail".
  
- Annexe 22: Données relatives aux eaux souterraines dans le DHI Meuse.
- Annexe 23: Carte "Masses d'eau souterraines"
- Annexe 24: Carte "Masses d'eau souterraines: risque de non atteinte le bon état ".
- Annexe 25: Carte " Zones de protection spéciales".
- Annexe 26: Estimation du taux de recouvrement des coûts (définitions, données et méthodes de calcul).

# Annexe 1

## Autorités compétentes

Conformément à l'article 3 §3 de la Directive cadre sur l'eau, les Parties ont identifié leurs autorités compétentes pour la mise en œuvre de la Directive cadre sur l'eau dans les parties du DHI Meuse situées sur leur territoire (Annexe 2).

Voici la liste des autorités compétentes :

### **France**

#### **Sambre**

Monsieur le préfet coordonnateur de bassin Artois Picardie  
2 rue Jacquemars Gielée 2  
59039 Lille

#### **Meuse**

Monsieur le préfet coordonnateur de bassin Rhin Meuse  
Place de la préfecture 10  
57000 Metz

### **Luxembourg**

Ministère de l'Intérieur  
rue Beaumont, 19  
L-1219 Luxembourg

### **Belgique**

Gouvernement fédéral belge  
Personne de contact  
Roland Moreau, Directeur Général  
Quartier Vésale  
rue Montagne de l'Oratoire 20, bte 3 7ème étage  
1010 Bruxelles  
Tel +32 (0)2 210 44 88;  
fax +32 (0)2 210 46 99

### **Région flamande**

Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid  
A. Van de Maelestraat, 96  
9320 Erembodegem  
België  
[CIW-sec@vmm.be](mailto:CIW-sec@vmm.be)  
<http://www.ciwvlaanderen.be>  
tél: +32 (0)53 726 507  
FAX: +32 (0)53 726 630

## **Région wallonne**

Gouvernement Wallon  
Cabinet du Ministre Président  
Rue Mazy, 25-27  
5100 Jambes (Namur)  
Belgique

## **Pays-Bas**

### ***1. Le “Minister van Verkeer en Waterstaat” (Ministre des communications), intervenant si nécessaire avec ses homologues du VROM et du LNV***

<b>Nom de l'autorité compétente</b>	<b>Adresse postale</b>	<b>Adresse</b>	<b>Page d'accueil</b>
Minister van Verkeer en Waterstaat	Postbus 20901 2500 EX Den Haag	Plesmanweg 1-6 2597 JG Den Haag	<a href="http://www.verkeerenwaterstaat.nl">www.verkeerenwaterstaat.nl</a>
Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer	Postbus 20951 2500 EZ Den Haag	Rijnstraat 8 2515 XP Den Haag	<a href="http://www.minvrom.nl">www.minvrom.nl</a>
Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit	Postbus 20401 2500 EK DEN HAAG	Bezuidenhoutseweg 73 2594 AC Den Haag	<a href="http://www.minlnv.nl">www.minlnv.nl</a>

### ***2. Les autorités des provinces dont le territoire est situé entièrement ou partiellement dans le district***

<b>Nom de l'autorité compétente</b>	<b>Adresse postale</b>	<b>Adresse</b>	<b>Page d'accueil</b>
Provincie Limburg	Postbus 5700 6202 MA Maastricht	Limburglaan 10 6229 GA Randwijck-Maastricht	<a href="http://www.limburg.nl">www.limburg.nl</a>
Provincie Noord-Brabant	Postbus 90151 5200 MC Den Bosch	Brabantlaan 1 Den Bosch	<a href="http://www.brabant.nl">www.brabant.nl</a>
Provincie Gelderland *	Postbus 9090 6800 GX Arnhem	Markt 11 6811 CG Arnhem	<a href="http://www.gelderland.nl">www.gelderland.nl</a>
Provincie Zuid-Holland	Postbus 90602 2509 LP Den Haag	Zuid-Hollandplein 1 Den Haag	<a href="http://www.zuid-holland.nl">www.zuid-holland.nl</a>

### ***3. Les autorités des wateringues situées entièrement ou partiellement dans le district***

<b>Nom de l'autorité compétente</b>	<b>Adresse postale</b>	<b>Adresse</b>	<b>Page d'accueil</b>
Waterschap Peel en Maasvallei	Postbus 3390 5902 RJ Venlo	Drie decembersingel 46 5921 AC Venlo	<a href="http://www.wpm.nl">www.wpm.nl</a>
Waterschap Roer en Overmaas	Postbus 185 6130 AD Sittard	Parklaan 10 6131 KG Sittard	<a href="http://www.ove">www.ove</a> <a href="http://rmaas.nl">rmaas.nl</a>
Hoogheemraadschap Alm en	Postbus 5	Middelvaart 1	<a href="http://www.almenbiesbosch.nl">www.almenbiesbosch.nl</a>

\* Le territoire est situé en dehors du bassin versant mais il existe des relations importantes à prendre en compte pour l'élaboration du plan de gestion.

Nom de l'autorité compétente	Adresse postale	Adresse	Page d'accueil
Biesbosch <sup>1</sup>	4285 ZG Woudrichem	4285 WS Woudrichem	
Waterschap De Dommel	Postbus 10001 5280 DA Boxtel	Bossheweg 56 5283 WB Boxtel	<a href="http://www.dommel.nl">www.dommel.nl</a>
Waterschap Aa en Maas	Postbus 5049 5201 GA DEN BOSCH	Pettelaarpark 70 5216 PP Den Bosch	<a href="http://www.aenmaas.nl">www.aenmaas.nl</a>
Waterschap Brabantse Delta	Postbus 5220 4801 DZ BREDA	Bergschot 69 4817 PA BREDA	<a href="http://www.brabantsedelta.nl">www.brabantsedelta.nl</a>
Waterschap Rivierenland *	Postbus 599 4000 AN TIEL	Gebouw Waalzicht Westluidensestraat 46 4001 NG Tiel; Gebouw Beatrixlaan Prinses Beatrixlaan 25 4001 AG Tiel	<a href="http://www.waterschaprivierenland.nl">www.waterschaprivierenland.nl</a>
Waterschap de Brielse Dijkkring *	Postbus 19 3230 AA BRIELLE	Waterschapshuis De Rik 22 3232 LA BRIELLE	<a href="http://www.iwbp.nl">www.iwbp.nl</a>
Waterschap Goeree Overflakkee	Postbus 67 3240 AB Middelharnis	Dwarsweg 40 3241 LB MIDDELHARNIS	<a href="http://www.wsgo.nl">www.wsgo.nl</a>
Waterschap Groote Waard *	Postbus 7010 3286 ZG Klaaswaal	Rijksstraatweg 3b 3286 LS Klaaswaal	<a href="http://www.iwbp.nl">www.iwbp.nl</a>
Zuiveringschap Hollandse Eilanden en Waarden	Postbus 469 3300 AL Dordrecht	Johan de Wittstraat 40 Dordrecht	<a href="http://www.zhew.nl">www.zhew.nl</a>

\* Le territoire est situé en dehors du bassin versant mais il existe des relations importantes à prendre en compte pour l'élaboration du plan de gestion.

#### **4. Les autorités des communes dont le territoire est situé entièrement ou partiellement dans le district <sup>2</sup>**

Vereniging van Nederlandse Gemeenten (Association des communes néerlandaises)  
Postbus 30434  
2500 GK Den Haag  
Nassaulaan 12, Den Haag  
En avril 2004, 483 communes néerlandaises étaient membres de la VNG

#### **Allemagne**

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen,  
Schwannstraße 3,  
40476 Düsseldorf

<sup>1</sup> À l'heure actuelle le Hoogheemraadschap Alm en Biesbosch fait encore partie du district hydrographique de la Meuse. Lors de la participation formelle de la délimitation géographique prévue par la DCE, le Hoogheemraadschap a fait savoir qu'il voulait appartenir au bassin hydrographique du Rhin. Le Minister van Verkeer en Waterstaat a réservé sa réponse. Sa réaction ne pourra être définitive qu'après la modification de la loi concernant la mise en œuvre de la DCE par la deuxième chambre. Ceci devrait avoir lieu selon les prévisions en juin 2004.

<sup>2</sup> Les communes n'ont pas été reprises ni dans la liste ni sur les cartes étant donné le rôle direct limité des conseils communaux dans la mise en œuvre de la DCE et en comparaison aux charges administratives que la mention de ces données (et leur modification ultérieure) nécessiterait. L'adresse de la Vereniging van Nederlandse Gemeenten, l'association des communes néerlandaises, est cependant mentionnée.



DHI Meuse : Autorités compétentes



Projected coordinate reference system : ETRS89-LCC

Tous droits réservés: DHI Meuse - Rapport faitier sur la coordination internationale conformément à l'article 3 (4) de l'analyse requise par l'article 5 de la directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (Directive cadre sur l'eau)



# DHI Meuse - Hydrographie générale

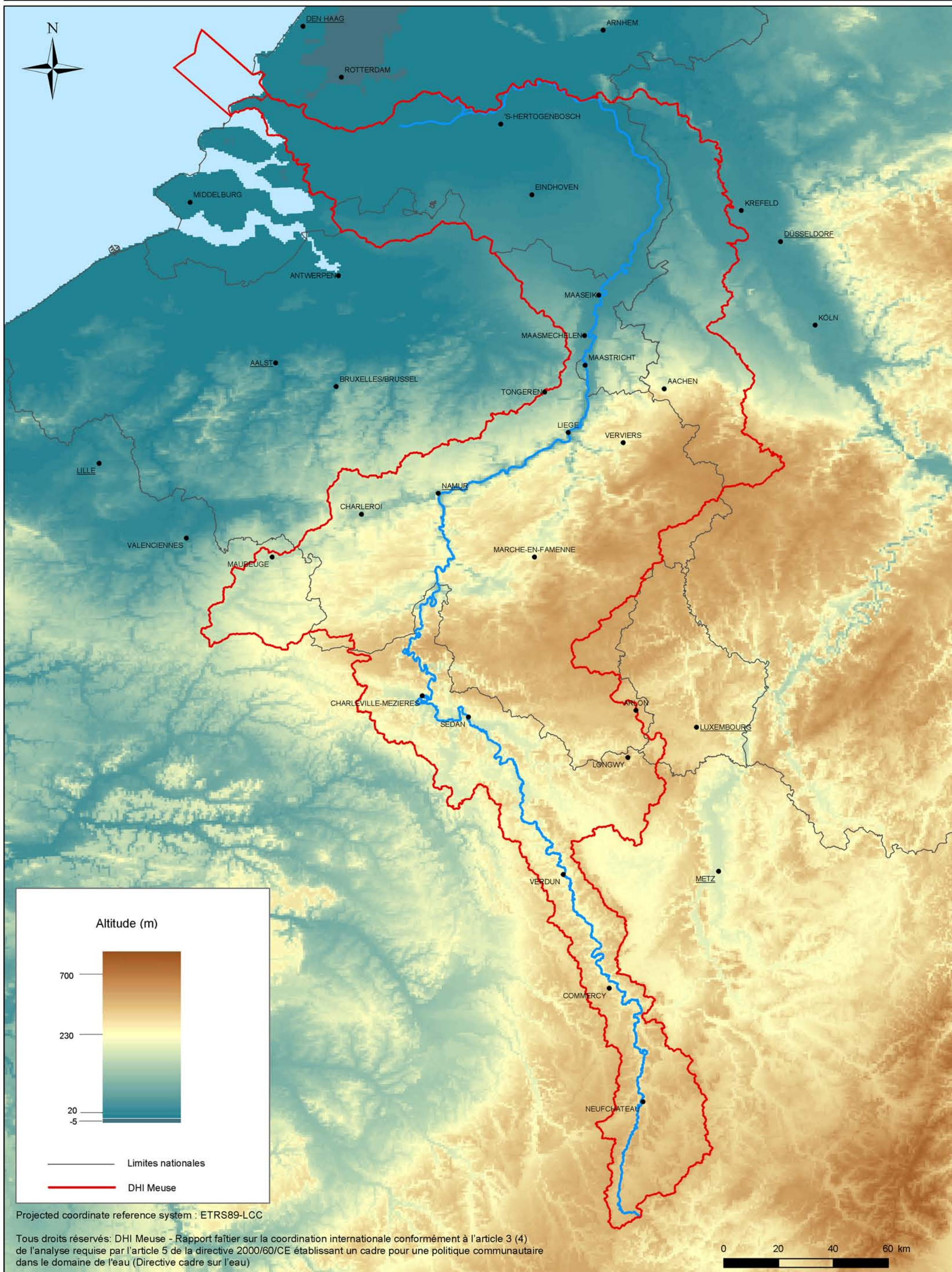


Projected coordinate reference system : ETRS89-LCC

Tous droits réservés: DHI Meuse - Rapport faitier sur la coordination internationale conformément à l'article 3 (4) de l'analyse requise par l'article 5 de la directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (Directive cadre sur l'eau)



# DHI Meuse - Relief





Annexe 5

DHI Meuse - Typologie coordonnée des affluents

1. Hydro-écorégions	2. Géologie différenciée	3. Géologie grossière	4. Etats/Régions	5. Types de rivière	6. Taille	7. Type écomorphologique / Pente	8. N° Type	9. Nombre ME
Zones calcaires	Zones calcaires (calcaire lacustre, jura, malm, lias, dogger, crétacé, dévonien)	c	DE	Type 7: ruisseaux carbonatés de moyenne montagne Type 9.1: rivières carbonatées de moyenne montagne	petit grand	I I	1 2	6 0
HER 10 – Côtes calcaires de l'Est	Alternance marnes et calcaires Jurassiques.	c	FR	1. Rivières calcaires et marneuses ; petites et grandes à eaux principalement calmes, tempérées à fraîches, Localement, petits ruisseaux à eaux vives et fraîches	petit grand	S I C S I C	1 2	87 6
Lorraine belge	Sable, marne et calcaire du jurassique et triassique	c	WL LU	Ruisseaux et rivières de Lorraine	petit, moyen	S I S	1	19 1
Ardennes	Schistes, grès et phyllade du Cambrien et Sous-dévonien	s	WL	Ruisseaux et rivières des Ardennes	petit, moyen grand	S I I	3 4	109 1
Eifel	Socle montagneux silicieux	s	DE	Type 5: ruisseaux silicieux de moyenne montagne Type 9: rivières silicieuses de moyenne montagne	petit grand	S S	3 4	49 14
HER 99 Ardennes	Socle schisteux du Cambrien et Dévonien.	s	FR	2. Rivières silicieuses du massif ardennais, grands cours d'eaux à eaux calmes et fraîches, localement, ruisseaux à eaux vives et fraîches	petit grand	S I C S I C	3 4	25 3
Massif crayeux, moraines, terrasses fluviales	Zones caillouteuses des moraines, terrasses fluviales et zones de désagrégation crayeuses	s	DE	Type 16: ruisseaux caillouteux de plaine Type 17: rivières caillouteuses de plaine	petit grand	C C	5 6	15 6
		s	NL	R13 : cours supérieur de ruisseau à eaux vives sur fond sablonneux R14: cours moyen/inférieur de ruisseaux à eaux vives sur fond sablonneux R15 : petite rivière à eaux vives sur sol silicieux	petit (<100km²) moyen (100-200km²)	forte pente(> 1 m/km) forte pente (> 1 m/km)	5 6	21 2
Condroz	Dévonien et Carbonifère	c	WL	Rivières et ruisseaux du Condroz	petit, moyen grand	S I I C	5 6 ??	70 3 1
HER 98 Famenne	Calcaire	c	FR	Petites rivières calcaires à eaux vives et fraîches ; 3. Type très peu représenté en France (ruisseaux frontaliers)	petit	S	7	3
Famenne	Schistes du Dévonien supérieur	c	WL	Ruisseaux et rivières de la Famenne	petit, moyen grand	S I I	7 8	31 2
Zone limoneuse	Limon (Loess) sur Calcaire carbonifère, Crétacé et	c	WL	Rivières et ruisseaux de la zone limoneuse	petit, moyen	S I	9	17
Zone sablo-limoneuse	Limon (quaternaire) sur calcaire du Jura et Crétacé	s	VL	Rivières et ruisseaux de la zone limoneuse	Bassin versant des petits ruisseaux < 100 km² Grands ruisseaux 100-300 km² Petite rivière 300-1000km²	- - -	9 10 10*	7 2 2
Région de Löss	Löss	s	DE	Type 18: ruisseaux de plaine de type Löss-limoneux Type 19: ruisseaux de plaine Type 20: rivière de plaine		C C	9 10	27 46
		c	NL	R 17: cours supérieur de ruisseaux à eaux vives, sur sol calcaire R18: cours moyen et inférieur de ruisseaux à eaux vives, sur sol calcaire	petit (<100km²)	forte pente (> 1 m/km)	9	27
Alluvions fluvio-glaciaires, moraines	Alluvions fluvio-glaciaires, alluvions sablonneux/moraines	s	DE	Type 14-15: rivières sablonneuses et limoneuses de plaine		C	11-12	7
Campine	Sols sablonneux oligotrophes possédant des propriétés acides (sables du Myocène et du Quaternaire)	s	VL	Ruisseaux campinois	Petits ruisseaux campinois (<100km²) Grand ruisseaux campinois (100-300km²)		11 12	37 2
		s	NL	R3: cours supérieur à eaux calmes d'un ruisseau temporaire sur sol sablonneux R4: cours supérieur à eaux calmes d'un ruisseau permanent sur sol sablonneux R5: cours moyen à eaux calmes/cours inférieur sur sol sablonneux R6: petite rivière à eaux calmes sur sol sablonneux/argileux R7: rivière à eaux calmes sur sol sablonneux/argileux	Petit (10-100km²) Moyen (100-200km²) Grand (>200 km²)	pente faible (< 1m/km) pente faible (< 1m/km)	11 12 12*	107 11 4
	Tourbe organique	o	DE	Type 11: ruisseaux organiques de plaine Type 12: rivières organiques de plaine	petit grand	C C	13 14	13 15
		o	NL	R11: cours supérieur à eaux calmes sur sol tourbeux	petit (<100km²)	<b>PENTE FAIBLE (&lt; 1M/KM)</b>	13	6

- s: silicieuse
- c: calcaire
- o: organique

Les types < 10km² ne sont pas repris

Taille  
1) FR suivant l'ordre de Strahler  
rangs 1 à 3 = petit  
rangs 4 et plus = grand  
ou  
2) WL suivant superficie du bassin versant  
- ruisseaux (petit) = bassin versant < 100km²  
- rivière (moyen) = bassin versant 100-1000km²  
- grande rivière (grand) = bassin versant 1000-10000 km²  
- très grande rivière (très grand) = bassin versant >10000km² (uniquement la MEUSE, voir autre tableau)

S = Eaux salmonicoles / vives  
I = Intermédiaire (eaux calmes et fraîches ou courantes et tempérées)  
C = Cypriinicole (eaux calmes et tempérées)

FR	Canaux	
WL		
VL		
NL		7
DE		

## Annexe 6

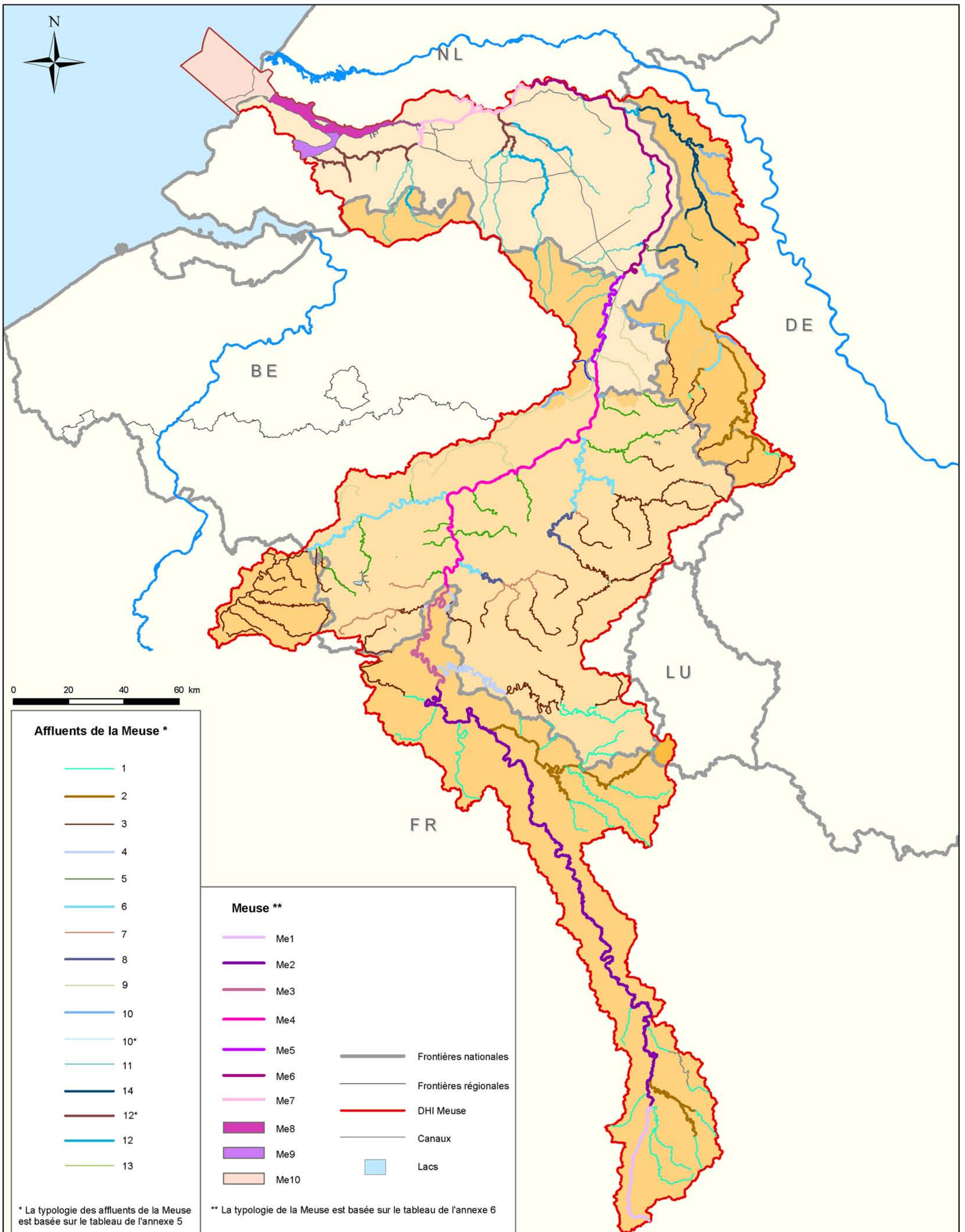
### Typologie du cours principal de la Meuse

1. Sous-écorégions	2. Tronçons	3. Ecorégions et catégories d'altitude	4. Géologie grossière	5. Types de rivière	6. Etats / Régions	7. Légende internationale	8. Type nationaux	9. Nombre ME
Haute-Marne Plateau de Langres	1. Le Châtelet-sur-Meuse - Neufchâteau (confluence du Mouzon)	<b>8 Hautes Terres occidentales 200-800m</b>	c	Ruisseau à petite rivière calcaire et marneuse à eaux principalement calmes et fraîches	FR	Me1	P10i	2
	2. Neufchâteau - Nouzonville (confluence de la Goutelle)	<b>8 Hautes Terres occidentales 200-800m</b>	c	Grande rivière calcaire et marneuse à eaux principalement calmes, tempérées	FR	Me2	G10c	5
Ardenne	3. Nouzonville - Frontière franco/belge	<b>8 Hautes Terres occidentales 200-800m</b>	s	Grande rivière siliceuses du massif ardennais; grand cours d'eau à eaux calmes, tempérées	FR	Me3	G99c	1
Condroz	4. Frontière franco/belge - Borgharen	<b>13 Plaines occidentales &lt; 200m</b>	c	Très grande rivière condruziennne à faible pente (rivière canalisée) (WL) / Cours inférieur à eaux calmes sur fond sablonneux / argileux (NL)	WL-NL	Me4	WL: Très grande rivière condruziennne - NL: R7	2 dont une masse d'eau transfrontalière
Plateau campinois - Pays des collines Limbourg	5. Borgharen - Maasbracht Meuse mitoyenne	<b>13 Plaines occidentales &lt; 200m</b>	s	Grande rivière à eaux vives sur fond de gravier	VL-NL	Me5	VL :Très grande rivière-NL: R 16	3 (VL 2+NL 1)
Campine	6. Maasbracht - Lith (Zandmaas en Bedijkte Maas)	<b>13 Plaines occidentales &lt; 200m</b>	s	Cours inférieur à eaux calmes sur fond sablonneux / argileux	NL	Me6	R7	2
Pays de Meuse et Waal	7. Lith - Waalwijk (Bendenmaas)	<b>13 Plaines occidentales &lt; 200m</b>	s	Eaux douces intertidales sur fond sablonneux / argileux	NL	Me7	R8	1
Biesbosch - Delta Rhin Meuse	8. Waalwijk - Haringvlietdam Bergsche Maas, Biesbosch, Amer-Hollands Diep-Haringvliet	<b>13 Plaines occidentales &lt; 200m</b>	s	Eaux douces intertidales sur fond sablonneux / argileux	NL	Me8	R8	3
Biesbosch - Delta Rhin Meuse	9. Krammer Volkerak	<b>13 Plaines occidentales &lt; 200m</b>	s	Lac tampon profond de taille moyenne	NL	Me9	M20	1
Côte	10. Haringvlietdam- zone des 12 miles - delta nord	<b>13 Plaines occidentales &lt; 200m</b>	s	Eau de transition / estuaire	NL	Me10	K3	2

c: calcaire

s: siliceuse

DHI Meuse - Typologie générale des masses d'eau de surface (Rivières)



Projected coordinate reference system : ETRS89-LCC

Annexe 8

Obstacles à la libre circulation des poissons sur le cours principal de la Meuse de l'embouchure à la Chiers

n°	Obstacles		Dispositifs de franchissement	
	Présents	Planifiés	Présents	Planifiés
<b>Pays-bas</b>				
1	Ecluse du Haringvliet		Difficilement franchissable	Ecluses entrouvertes en 2008
2	Ecluse de Lith		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de Lith		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
3	Ecluse de Grave		Montaison: pas de passe à poissons	Passé à poissons en 2006
4	Ecluse de Sambeek		Montaison: passe à poissons	
5	Ecluse de Belfeld		Montaison: passe à poissons	
7	Ecluse de Roermond		Montaison: passe à poissons	
8	Ecluse de Linne		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de Linne		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
9	Ecluse de Borgharen		Montaison: pas de passe à poissons	Passé à poissons en 2006
		Centrale hydroélectrique Borgharen		Dispositif pour repousser les poissons
<b>Wallonie</b>				
10	Ecluse de Lixhe		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de Lixhe		Dévalaison: dispositif pour repousser les poissons	
11	Ecluse de Monsin		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de Monsin		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
12	Ecluse de Ivoz-Ramet		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de Ivoz-Ramet		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
13	Ecluse de Ampsin-Neuville		Montaison: passe à poissons	Nouvelle échelle à poissons
	Centrale hydroélectrique de Ampsin-Neuville		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
14	Ecluse de Andenne		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de Andenne		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
15	Ecluse des Grand- Malades		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique des Grands Malades		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
16	Ecluse de La Plante*		Montaison: passe à poissons *	
17	Ecluse de Tailfer *		Montaison: passe à poissons *	
18	Ecluse de Riviere *		Montaison: passe à poissons *	
19	Ecluse de Hun *		Montaison: passe à poissons *	
20	Ecluse de Houx *		Montaison: passe à poissons *	
21	Ecluse de Dinant *		Montaison: passe à poissons *	
22	Ecluse de Anseremme *		Montaison: passe à poissons *	
23	Ecluse de Waulsort		Montaison: passe à poissons	
24	Ecluse de Hastière		Montaison: passe à poissons	
<b>France</b>				
25	Ecluse de Givet		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de Givet		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
26	Ecluse de Chooz		Montaison: passe à poissons	
28	Ecluse de Ham sur Meuse		Montaison: passe à poissons	
28	Ecluse de Mouyon/Wireux-Wallerand		Montaison: passe à poissons	
29	Ecluse de Montigny sur Meuse		Montaison: passe à poissons	
30	Ecluse de Fépin		Montaison: passe à poissons	
31	Ecluse de Vanne-Alcorps/Haybes		Montaison: passe à poissons	
32	Ecluse de l' Uff/Fumay		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de l' Uff/Fumay		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
33	Ecluse de Saint-Joseph/Fumay		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique Saint-Joseph/Fumay		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
34	Ecluse de Revin		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de Revin		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
35	Ecluse de Orzy/Revin		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de Orzy/Revin		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
36	Ecluse de Damed de Meuse/Laifour		Montaison: passe à poissons	
37	Ecluse de Laifour		Montaison: passe à poissons	
38	Ecluse de Monthermé		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de Monthermé		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
39	Ecluse de Lefrézy/Bogny sur Meuse		Montaison: passe à poissons	Nouvelle échelle à poissons
	Centrale hydroélectrique de Lefrézy/Bogny sur Meuse		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
40	Ecluse de Joigny sur Meuse		Montaison: passe à poissons	
41	Ecluse de Montcy-Saint Pierre		Montaison: passe à poissons	
	Ecluse de Faubourg de Pierre/Charleville-Mézières		Montaison: passe à poissons	
42	Centrale hydroélectrique de Faubourg de Pierre/Charleville-Mézières		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
43	Ecluse de Romery		Montaison: passe à poissons	
44	Ecluse de Dom le Mesnil		Montaison: passe à poissons	
45	Ecluse de Donchery		Montaison: passe à poissons	
	Centrale hydroélectrique de Donchery		Dévalaison: pas de dispositif pour repousser les poissons	
46	Ecluse de La Tour/Glaire **		Montaison: pas de passe à poisson **	
47	Ecluse de Roidon/Sedan		Montaison: pas de passe à poissons	Nouvelle échelle à poissons
	Centrale hydroélectrique de Roidon/Sedan		Plus en service	

Légende

- Obstacle franchissable dû à la présence d'une passe à poissons ou d'un dispositif de guidage / répulsion des poissons.
- Obstacle pourvu d'une passe à poissons ou d'un dispositif de guidage / répulsion des poissons peu / pas efficace.
- Obstacle infranchissable dû à l'absence d'une passe à poissons ou d'un dispositif de guidage / répulsion des poissons.
- Obstacle pourvu d'une passe à poissons ou d'un dispositif de guidage / répulsion des poissons dont l'efficacité est incertaine
- \* Obstacle franchissable dû à la présence d'une passe ou d'un dispositif de guidage / répulsion nécessitant des aménagements pour le passage des grands salmonidés.
- \*\* Obstacle non pourvu d'une passe semblant franchissable en période de crue, voire même en moyennes eaux.

Travaux planifiés

Selon CIPM-ICBM 07/02/2002 - Obstacles à la libre circulation des poissons dans la Meuse de l'embouchure à la Chiers.  
 Pour les Pays-Bas: adapté à la situation actuelle, pour la Wallonie et la France: l'actualisation reste à faire.

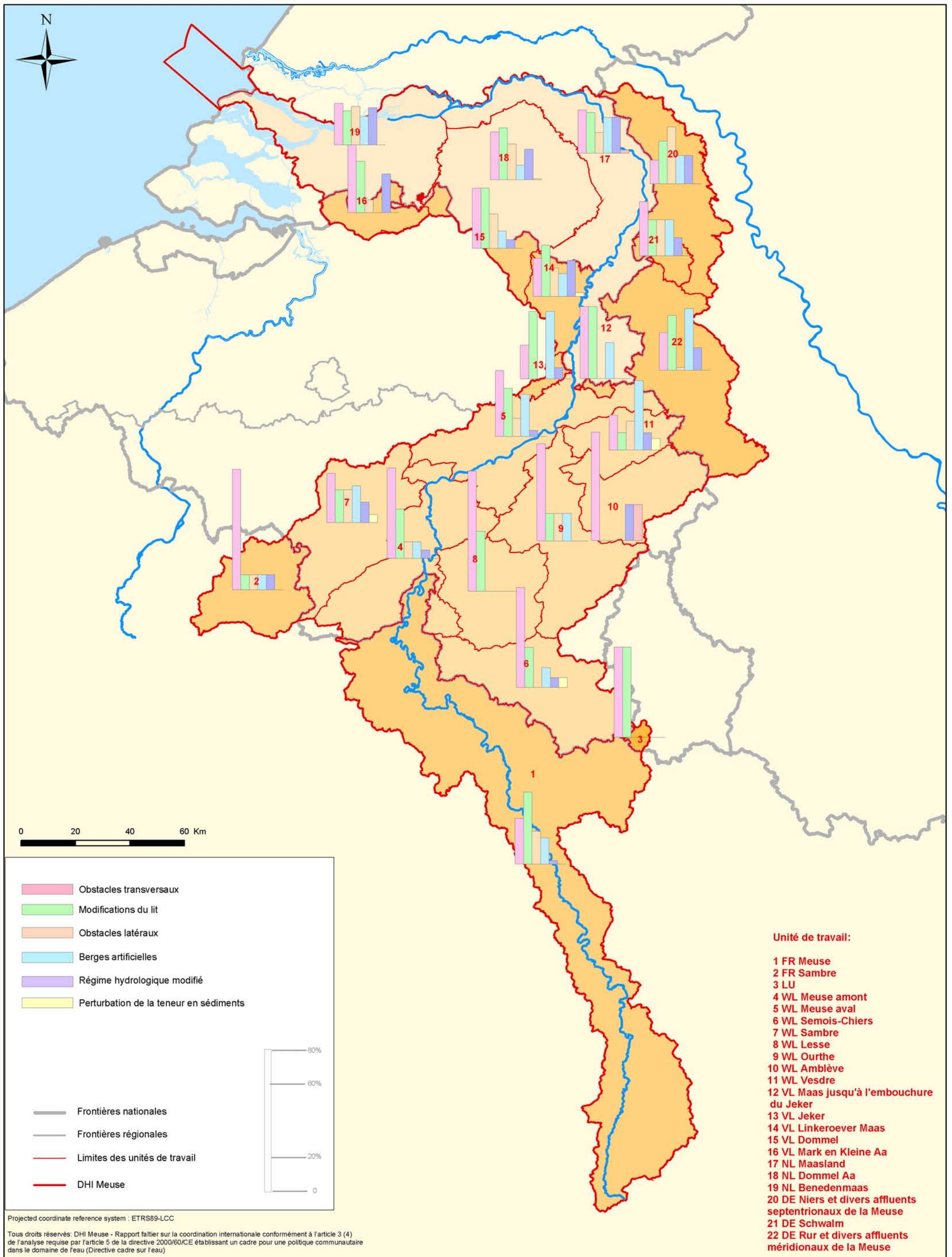


## Annexe 9

## Synopsis des pressions hydromorphologiques par unité de travail

Unités de travail			Total ME	Scores	Obstacles transversaux	Modifications du lit	Obstacles latéraux	Berges artificielles	Régime hydrologique modifié	Perturbation de la teneur en sédiments
1	FR	Meuse	133	Pressions significatives irréversibles	4	4	8	6	0	0
				Pressions significatives réversibles	10	18	2	2	1	0
				Pressions non significatives	119	111	123	125	132	133
2	FR	Sambre	10	Pressions significatives irréversibles	1	1	1	1	1	0
				Pressions significatives réversibles	7	0	0	0	0	0
				Pressions non significatives	2	9	9	9	9	10
3	LU	Semois-Chiers	1	Pressions significatives irréversibles	1	1	0	0	0	0
				Pressions significatives réversibles	0	0	0	0	0	0
				Pressions non significatives	0	0	1	1	1	1
4	WL	Meuse amont	25	Pressions significatives irréversibles	7	5	5	4	1	0
				Pressions significatives réversibles	5	3	3	5	4	2
				Pressions non significatives	13	17	17	16	20	23
5	WL	Meuse aval	37	Pressions significatives irréversibles	10	4	2	2	1	0
				Pressions significatives réversibles	1	2	0	0	0	0
				Pressions non significatives	26	31	35	35	36	37
6	WL	Semois-Chiers	35	Pressions significatives irréversibles	8	5	1	4	1	0
				Pressions significatives réversibles	3	3	2	3	0	0
				Pressions non significatives	24	27	32	28	34	35
7	WL	Sambre	41	Pressions significatives irréversibles	4	2	0	2	1	0
				Pressions significatives réversibles	6	2	0	0	0	1
				Pressions non significatives	31	37	41	39	40	40
8	WL	Lesse	29	Pressions significatives irréversibles	3	1	0	0	0	0
				Pressions significatives réversibles	3	2	0	0	0	0
				Pressions non significatives	23	26	29	29	29	29
9	WL	Ourthe	33	Pressions significatives irréversibles	5	1	2	2	0	0
				Pressions significatives réversibles	2	1	0	0	0	0
				Pressions non significatives	26	31	31	31	33	33
10	WL	Amblève	16	Pressions significatives irréversibles	5	0	0	0	2	2
				Pressions significatives réversibles	1	0	0	0	0	0
				Pressions non significatives	11	17	17	17	15	15
11	WL	Vesdre	21	Pressions significatives irréversibles	6	0	4	10	2	2
				Pressions significatives réversibles	0	3	1	2	1	0
				Pressions non significatives	15	18	16	9	18	19
12	VL	Maas jusqu'à l'embouchure du Jeker	4	Pressions significatives irréversibles	0	1	0	1	0	0
				Pressions significatives réversibles	2	1	0	0	0	0
				Pressions non significatives	2	2	4	3	4	4
13	VL	Jeker	6	Pressions significatives irréversibles	3	5	0	5	1	0
				Pressions significatives réversibles	0	1	0	1	0	0
				Pressions non significatives	3	0	6	0	5	6
14	VL	Linkeroever Maas	31	Pressions significatives irréversibles	9	19	17	11	19	0
				Pressions significatives réversibles	11	12	2	5	0	0
				Pressions non significatives	15	4	16	19	16	35
15	VL	Dommel	9	Pressions significatives irréversibles	2	5	3	1	1	0
				Pressions significatives réversibles	5	3	2	2	0	0
				Pressions non significatives	3	2	5	7	9	1
16	VL	Mark et Kleine Aa	9	Pressions significatives irréversibles	2	2	1	0	1	0
				Pressions significatives réversibles	4	2	0	0	2	0
				Pressions non significatives	3	5	8	9	6	9
17	NL	Maasland	155	Pressions significatives irréversibles	9	26	25	5	41	1
				Pressions significatives réversibles	87	64	21	74	39	6
				Pressions non significatives	59	65	109	76	75	148
18	NL	Dommel Aa	122	Pressions significatives irréversibles	2	22	8	1	15	0
				Pressions significatives réversibles	72	58	47	21	32	1
				Pressions non significatives	38	32	57	90	65	111
19	NL	Benedenmaas	46	Pressions significatives irréversibles	23	18	33	1	30	0
				Pressions significatives réversibles	16	14	3	26	5	0
				Pressions non significatives	7	14	10	19	11	46
19*	NL	Noordzee	2	Pressions significatives irréversibles	0	0	0	0	0	0
				Pressions significatives réversibles	1	0	1	0	0	0
				Pressions non significatives	0	1	0	1	1	1
20	DE	Niers et divers affluents septentrionaux de la Meuse	60 (54+6)	Pressions significatives irréversibles	1	1	1	0	1	0
				Pressions significatives réversibles	4	8	11	6	5	0
				Pressions non significatives	55	51	48	54	54	60
21	DE	Schwalm	14	Pressions significatives irréversibles	1	0	0	0	0	0
				Pressions significatives réversibles	2	2	2	2	1	0
				Pressions non significatives	11	12	12	12	13	14
22	DE	Rur et divers affluents méridionaux de la Meuse	125 (117+8)	Pressions significatives irréversibles	10	2	0	2	9	0
				Pressions significatives réversibles	44	76	4	87	23	0
				Pressions non significatives	71	47	121	36	93	125

# DHI Meuse - Pressions hydro morphologiques significatives: Importance relative par unité de travail



Projected coordinate reference system : ETRS89-LCC

Tous droits réservés: DHI Meuse - Rapport faitier sur la coordination internationale conformément à l'article 3 (4) de l'analyse requise par l'article 5 de la directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (Directive cadre sur l'eau)



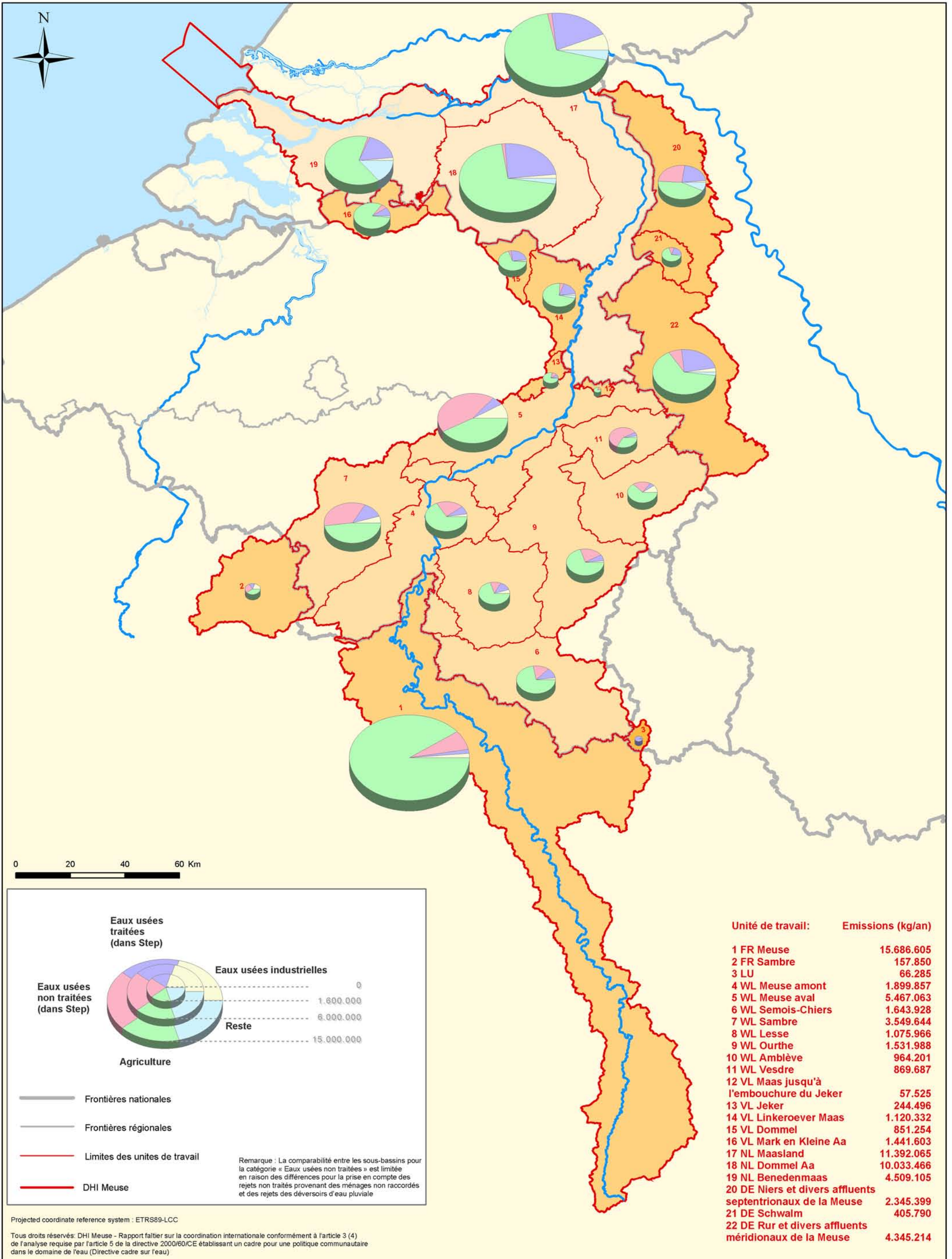
## Annexe 11

## Inventaire des émissions d'azote par unité de travail

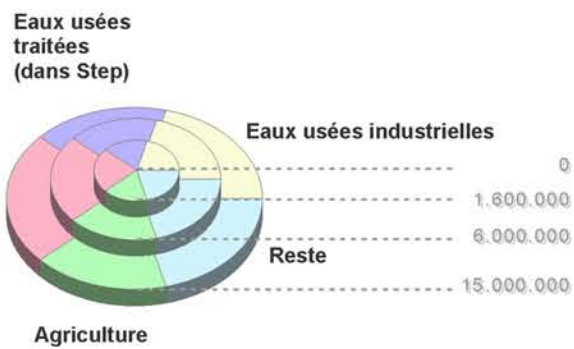
Unités de travail	Rejets industriels	Eaux usées traitées (via STEP)	Eaux usées non traitées (via STEP)	Agriculture	Reste
1 FR Meuse	56.200	126.500	978.000	14.525.905	-
2 FR Sambre	50.000	41.055	66.795	109.500	-
3 LU	0	62.477	3.808	0	-
4 WL Meuse amont	4.291	142.395	483.702	1.421.470	-
5 WL Meuse aval	442.586	288.960	2.396.962	2.338.555	-
6 WL Semois-Chiers	11.104	170.706	263.093	1.199.025	-
7 WL Sambre	154.418	419.293	1.265.543	1.710.390	-
8 WL Lesse	47.800	130.646	146.350	751.170	-
9 WL Ourthe	454	98.496	347.893	1.085.145	-
10 WL Amblève	89.450	48.375	227.046	599.330	-
11 WL Vesdre	18.506	44.380	512.976	293.825	-
12 VL Maas jusqu'à l'embouchure du Jeker	0	0	11.141	46.385	-
13 VL Jeker	0	21.980	31.925	190.590	919
14 VL Linkeroever Maas	21.094	209.528	59.896	829.815	37.571
15 VL Dommel	16.206	219.735	33.498	581.815	10.327
16 VL Mark et Kleine Aa	9.676	133.660	79.705	1.238.563	20.019
17 NL Maasland	690.791	2.509.176	116.825	8.075.272	429.355
18 NL Dommel Aa	53.047	2.575.259	89.628	7.315.532	226.880
19 NL Benedenmaas	80.728	883.367	60.946	3.484.065	698.903
20 DE Niers et divers affluents septentrionaux de la Meuse	34.413	532.659	669.327	1.109.000	167.332
21 DE Schwalm	1.118	82.072	45.600	277.000	11.400
22 DE Rur et divers affluents méridionaux de la Meuse	110.894	1.071.720	361.600	2.801.000	90.400
<b>Tot DHI Meuse (kg/an)</b>	<b>1.892.775</b>	<b>9.812.440</b>	<b>8.252.258</b>	<b>49.983.351</b>	<b>1.693.106</b>
<b>% DHI Meuse</b>	<b>2,64</b>	<b>13,69</b>	<b>11,51</b>	<b>69,80</b>	<b>2,36</b>

Remarque : La comparabilité entre les sous-bassins pour la catégorie "eaux usées non traitées" est limitée en raison des différences pour la prise en compte des rejets non traités provenant des ménages non raccordés et des rejets des déversoirs d'eau pluviale

DHI Meuse - Emissions d'azote par unité de travail



Unité de travail:	Emissions (kg/an)
1 FR Meuse	15.686.605
2 FR Sambre	157.850
3 LU	66.285
4 WL Meuse amont	1.899.857
5 WL Meuse aval	5.467.063
6 WL Semois-Chiers	1.643.928
7 WL Sambre	3.549.644
8 WL Lesse	1.075.966
9 WL Ourthe	1.531.988
10 WL Amblève	964.201
11 WL Vesdre	869.687
12 VL Maas jusqu'à l'embouchure du Jeker	57.525
13 VL Jeker	244.496
14 VL Linkeroever Maas	1.120.332
15 VL Dommel	851.254
16 VL Mark en Kleine Aa	1.441.603
17 NL Maasland	11.392.065
18 NL Dommel Aa	10.033.466
19 NL Benedenmaas	4.509.105
20 DE Niers et divers affluents septentrionaux de la Meuse	2.345.399
21 DE Schwalm	405.790
22 DE Rur et divers affluents méridionaux de la Meuse	4.345.214



- Frontières nationales
- Frontières régionales
- Limites des unités de travail
- DHI Meuse

Remarque : La comparabilité entre les sous-bassins pour la catégorie « Eaux usées non traitées » est limitée en raison des différences pour la prise en compte des rejets non traités provenant des ménages non raccordés et des rejets des déversoirs d'eau pluviale

Projected coordinate reference system : ETRS89-LCC

Tous droits réservés: DHI Meuse - Rapport faitier sur la coordination internationale conformément à l'article 3 (4) de l'analyse requise par l'article 5 de la directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (Directive cadre sur l'eau)

## Annexe 13

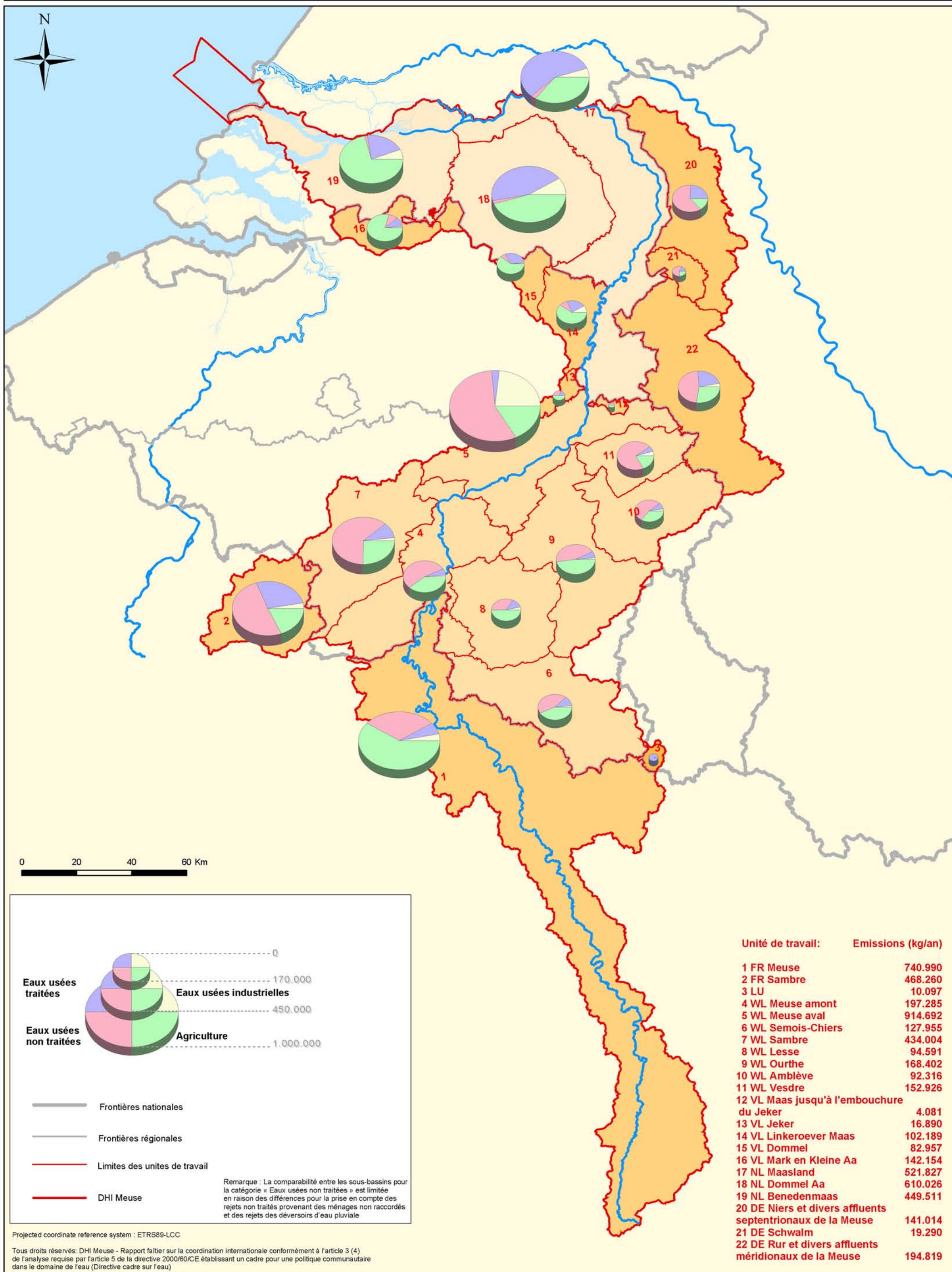
## Inventaire des émissions de phosphore par unité de travail

Unités de travail	Rejets industriels	Eaux usées traitées (via STEP)	Eaux usées non traitées (via STEP)	Agriculture
1 FR Meuse	22.300	41.100	243.300	434.290
2 FR Sambre	15.000	163.450	289.810	100.375
3 LU	0	9.469	628	7.000
4 WL Meuse amont	415	11.651	106.819	78.400
5 WL Meuse aval	212.212	29.760	525.420	147.300
6 WL Semois-Chiers	214	13.607	57.733	56.400
7 WL Sambre	6.512	41.278	276.115	110.100
8 WL Lesse	3.105	12.271	32.115	47.100
9 WL Ourthe	355	10.368	76.579	81.100
10 WL Amblève	2.107	7.500	50.009	32.700
11 WL Vesdre	6.664	7.925	112.838	25.500
12 VL Maas jusqu'à l'embouchure du Jeker	0	0	1.894	2.187
13 VL Jeker	0	2.904	5.427	8.559
14 VL Linkeroever Maas	8.279	23.178	10.182	60.549
15 VL Dommel	959	26.183	5.695	50.120
16 VL Mark et Kleine Aa	327	14.483	13.550	113.793
17 NL Maasland	24.074	296.223	13.074	188.455
18 NL Dommel Aa	50.360	272.349	10.031	277.287
19 NL Benedenmaas	25.830	97.930	6.821	318.931
20 DE Niers et divers affluents septentrionaux de la Meuse	0	34.272	88.442	18.300
21 DE Schwalm	359	2.891	11.440	4.600
22 DE Rur et divers affluents méridionaux de la Meuse	6.258	44.461	90.400	53.700
<b>Tot DHI Meuse (kg/an)</b>	<b>385.330</b>	<b>1.163.252</b>	<b>2.028.322</b>	<b>2.216.747</b>
<b>% DHI Meuse</b>	<b>6,60</b>	<b>19,91</b>	<b>34,72</b>	<b>37,95</b>

Remarque : La comparabilité entre les sous-bassins pour la catégorie "eaux usées non traitées" est limitée en raison des différences pour la prise en compte des rejets non traités provenant des ménages non raccordés et des rejets des déversoirs d'eau pluviale



DHI Meuse - Emissions de phosphore par unité de travail



## Annexe 15

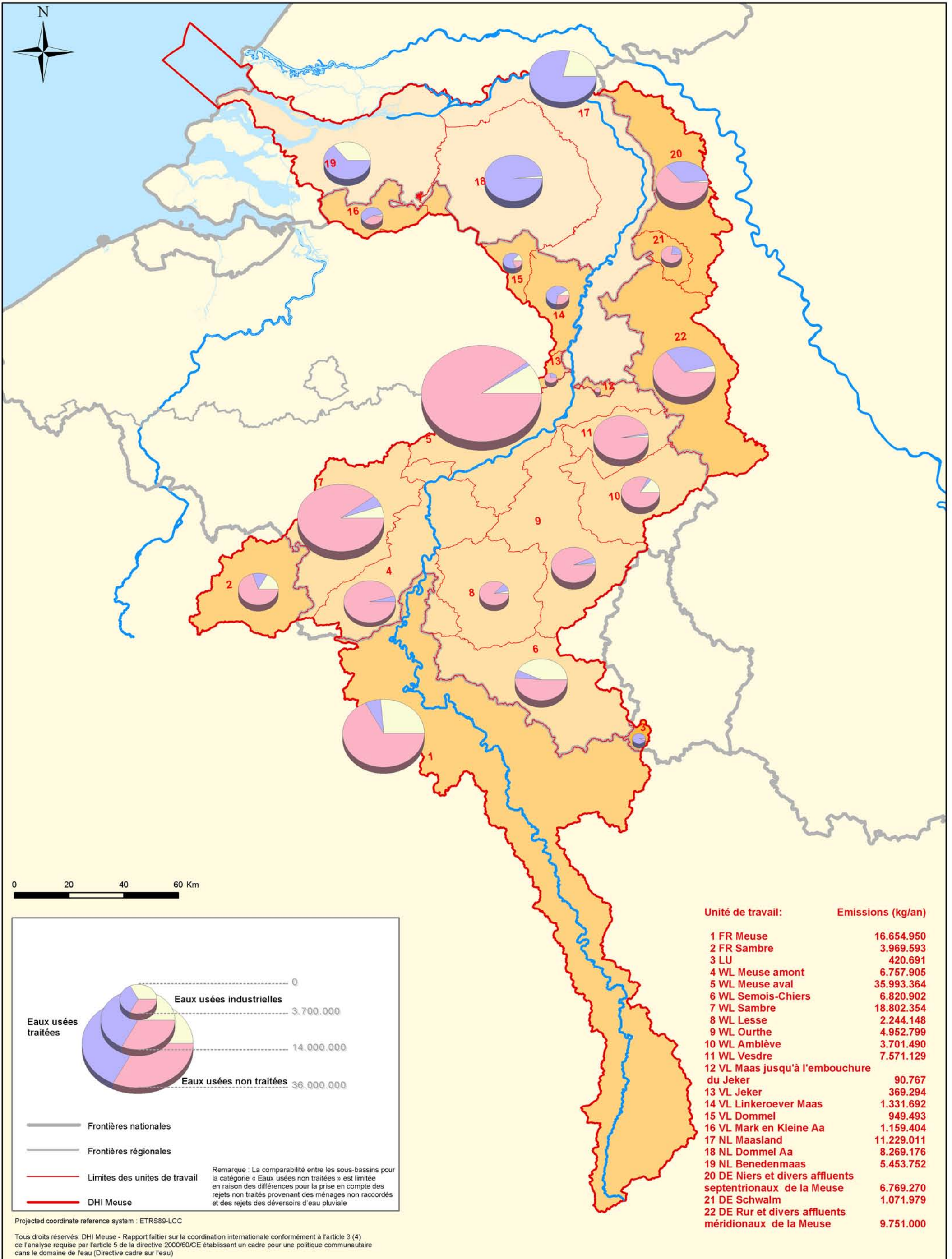
## Demande chimique en oxygène par unité de travail

Unités de travail	Rejets industriels	Eaux usées traitées (via STEP)	Eaux usées non traitées (via STEP)
1 FR Meuse	4.385.475	1.182.600	11.086.875
2 FR Sambre	651.316	551.961	2.766.316
3 LU	0	394.995	25.696
4 WL Meuse amont	14.111	249.204	6.494.590
5 WL Meuse aval	3.195.557	272.249	32.525.558
6 WL Semois-Chiers	2.958.809	371.139	3.490.954
7 WL Sambre	899.165	901.977	17.001.212
8 WL Lesse	59.626	229.962	1.954.560
9 WL Ourthe	66.623	242.744	4.643.432
10 WL Amblève	519.051	122.992	3.059.447
11 WL Vesdre	124.909	95.551	7.350.669
12 VL Maas tot monding Jeker	0	0	90.767
13 VL Jeker	0	100.733	268.562
14 VL Linkeroever Maas	111.367	856.691	363.635
15 VL Dommel	126.685	646.026	176.782
16 VL Mark en Kleine Aa	38.689	642.451	478.264
17 NL Maasland	2.368.865	8.860.146	0
18 NL Dommel Aa	66.844	8.202.332	0
19 NL Benedenmaas	1.970.474	3.483.279	0
20 DE Niers et divers affluents septentrionaux de la Meuse	18.270	2.443.000	4.308.000
21 DE Schwalm	2.979	229.000	840.000
22 DE Rur et divers affluents méridionaux de la Meuse	356.000	3.176.000	6.219.000
<b>Tot DHI Meuse (kg/an)</b>	<b>17.934.814</b>	<b>33.255.031</b>	<b>103.144.319</b>
<b>% DHI Meuse</b>	<b>11,41</b>	<b>21,16</b>	<b>65,62</b>

Remarque : La comparabilité entre les sous-bassins pour la catégorie "eaux usées non traitées" est limitée en raison des différences pour la prise en compte des rejets non traités provenant des ménages non raccordés et des rejets des déversoirs d'eau pluviale



DHI Meuse - Demande chimique en oxygène par unité de travail



## Annexe 17

## Statut des masses d'eau de surface par unité de travail

(\*) Y compris les canaux pour FR+WL+VL

(\*\*) Y compris les canaux pour NL

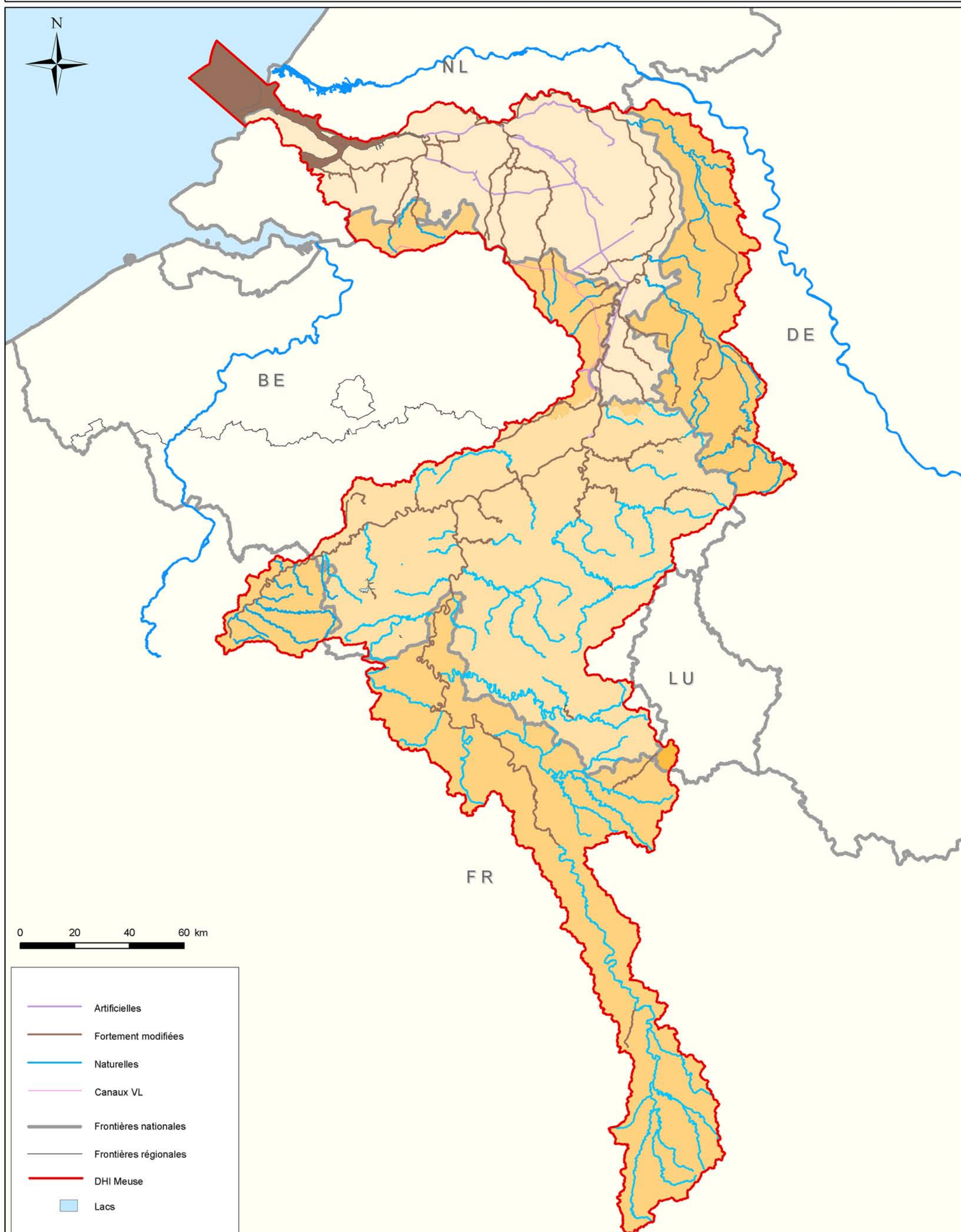
Unités de travail			Statut	Rivières (*)	Lacs (**)	Eaux de transition	Eaux côtières
1	FR	Meuse	Naturelle	125	0	0	0
			Fortement modifiée	8	4	0	0
			Artificielle	6	1	0	0
2	FR	Sambre	Naturelle	9	0	0	0
			Fortement modifiée	1	0	0	0
			Artificielle	0	0	0	0
3	LU	Semois-Chiers	Naturelle	0	0	0	0
			Fortement modifiée	1	0	0	0
			Artificielle	0	0	0	0
4	WL	Meuse amont	Naturelle	31	0	0	0
			Fortement modifiée	6	0	0	0
			Artificielle	0	1	0	0
5	WL	Meuse aval	Naturelle	24	0	0	0
			Fortement modifiée	11	0	0	0
			Artificielle	1	0	0	0
6	WL	Semois-Chiers	Naturelle	38	0	0	0
			Fortement modifiée	3	0	0	0
			Artificielle	0	1	0	0
7	WL	Sambre	Naturelle	15	0	0	0
			Fortement modifiée	10	0	0	0
			Artificielle	2	5	0	0
8	WL	Lesse	Naturelle	29	0	0	0
			Fortement modifiée	0	0	0	0
			Artificielle	0	0	0	0
9	WL	Ourthe	Naturelle	31	0	0	0
			Fortement modifiée	2	0	0	0
			Artificielle	1	1	0	0
10	WL	Amblève	Naturelle	13	0	0	0
			Fortement modifiée	4	0	0	0
			Artificielle	0	2	0	0
11	WL	Vesdre	Naturelle	8	0	0	0
			Fortement modifiée	13	0	0	0
			Artificielle	1	2	0	0
12	VL	Maas jusqu'à l'embouchure du Jeker	Naturelle	3	0	0	0
			Fortement modifiée	1	0	0	0
			Artificielle	0	0	0	0
13	VL	Jeker	Naturelle	0	0	0	0
			Fortement modifiée	6	0	0	0
			Artificielle	0	0	0	0
14	VL	Linkeroever Maas	Naturelle	7	0	0	0
			Fortement modifiée	18	0	0	0
			Artificielle	6	4	0	0
15	VL	Dommel	Naturelle	4	0	0	0
			Fortement modifiée	4	0	0	0
			Artificielle	1	1	0	0
16	VL	Mark et Kleine Aa	Naturelle	6	0	0	0
			Fortement modifiée	3	0	0	0
			Artificielle	0	0	0	0
17	NL	Maasland	Naturelle	12	4	0	0
			Fortement modifiée	77	15	0	0
			Artificielle	15	32	0	0
18	NL	Dommel Aa	Naturelle	0	13	0	0
			Fortement modifiée	58	7	0	0
			Artificielle	12	22	0	0
19	NL	Benedenmaas	Naturelle	0	1	0	0
			Fortement modifiée	13	15	0	0
			Artificielle	1	18	0	0
19*	NL	Noordzee	Naturelle	0	0	0	0
			Fortement modifiée	0	0	0	2
			Artificielle	0	0	0	0
20	DE	Niers et divers affluents septentrionaux	Naturelle	43	0	0	0
			Fortement modifiée	16	0	0	0
			Artificielle	1	0	0	0
21	DE	Schwalm	Naturelle	11	0	0	0
			Fortement modifiée	3	0	0	0
			Artificielle	0	0	0	0
22	DE	Rur et divers affluents méridionaux	Naturelle	76	0	0	0
			Fortement modifiée	43	0	0	0
			Artificielle	5	1	0	0

		Rivières (*)	Lacs (**)	Eaux de transition	Eaux côtières
FR	Naturelle	134	0	0	0
	Fortement modifiée	9	4	0	0
	Artificielle	6	1	0	0
LU	Naturelle	0	0	0	0
	Fortement modifiée	1	0	0	0
	Artificielle	0	0	0	0
WL	Naturelle	189	0	0	0
	Fortement modifiée	49	0	0	0
	Artificielle	5	12	0	0
VL	Naturelle	20	0	0	0
	Fortement modifiée	32	0	0	0
	Artificielle	7	5	0	0
NL	Naturelle	12	18	0	0
	Fortement modifiée	148	37	0	2
	Artificielle	28	72	0	0
DE	Naturelle	130	0	0	0
	Fortement modifiée	62	0	0	0
	Artificielle	6	1	0	0

DHI	Naturelle	485	18	0	0
	Fortement modifiée	301	41	0	2
	Artificielle	52	91	0	0



## DHI Meuse - Statut des eaux de surface (Rivières)



0 20 40 60 km

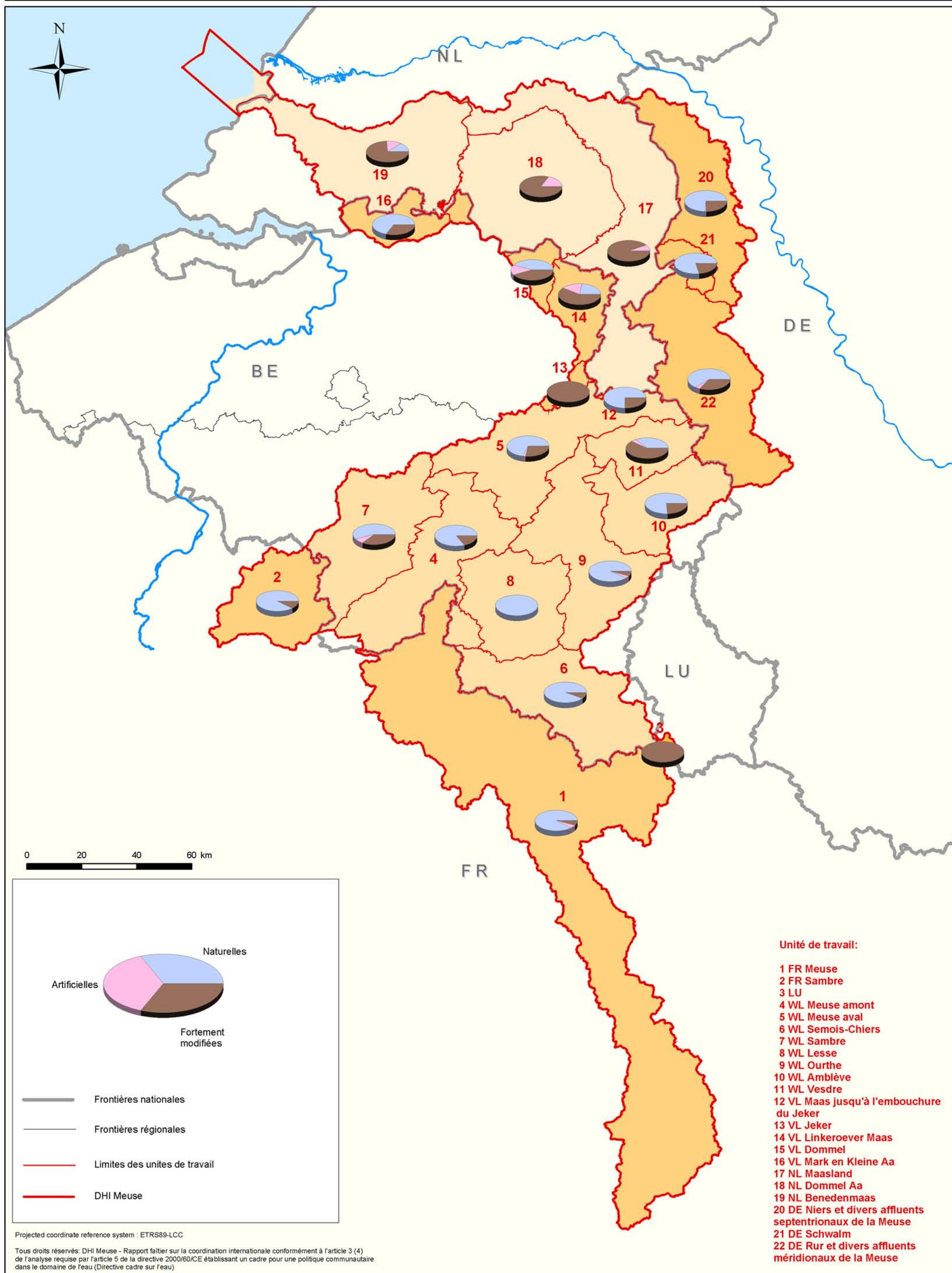
- Artificielles
- Fortement modifiées
- Naturelles
- Canaux VL
- Frontières nationales
- Frontières régionales
- DHI Meuse
- Lacs

Projected coordinate reference system : ETRS89-LCC

Tous droits réservés: DHI Meuse - Rapport faitier sur la coordination internationale conformément à l'article 3 (4) de l'analyse requise par l'article 5 de la directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (Directive cadre sur l'eau)



DHI Meuse - Statut des eaux de surface (Rivières): répartition par unité de travail



## Annexe 20

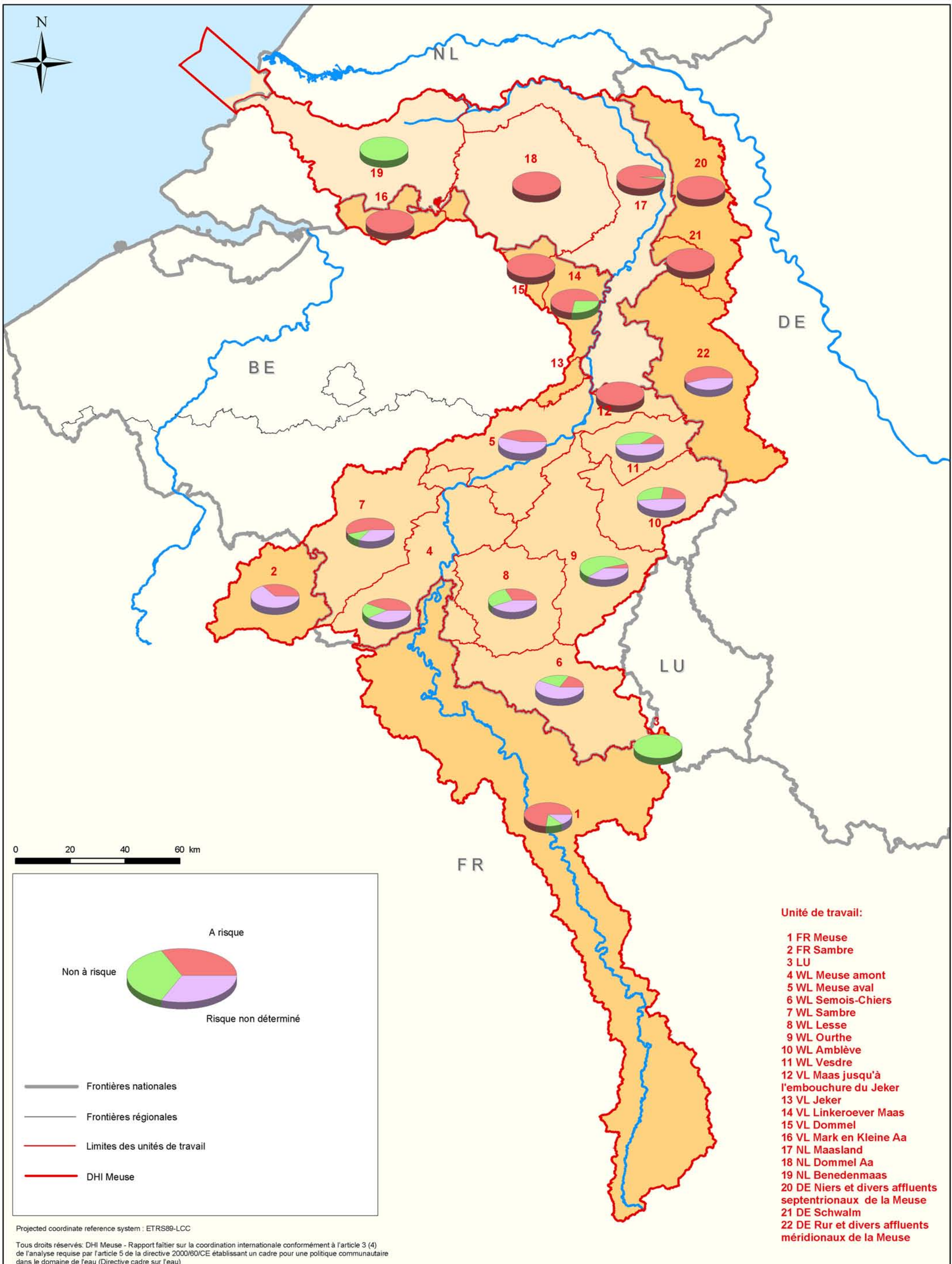
Masses d'eau de surface: risque de non atteinte du bon état par unité de travail

Unités de travail			Eaux de surface à l'exception des eaux côtières	Masses d'eau (bassin versant > 10 km²)		Masses d'eau à risques		Composantes de la qualité responsables de la classification à risques des masses d'eau								Pas à risque		Risque non évalué ou Données insuffisantes pour l'évaluation du risque			
				Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur	Composante biologique		Composante physico-chimique		Composante hydromorphologique		Substances Spécifiques		Substances Annexes IX et X de la DCE		Nombre	Longueur	Nombre	Longueur
								Nombre	Longueur	Nombre	Longueur	Nombre	Longueur	Nombre	Longueur	Nombre	Longueur				
1	FR	Meuse	ME Naturelles	125	2503	58	1831	22	1138	25	897	22	679	30	967(*)	(*)	31	360	36	311	
			ME fortement modifiées	8	361															8	361
			ME artificielles	6	138															6	138
2	FR	Sambre	ME Naturelles	9	226	3	82	0	0	3	82						0	0	6	144	
			ME fortement modifiées	1	70															1	70
			ME artificielles	0	0																
3	LU	Semois-Chiers	ME Naturelles	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	
			ME fortement modifiées	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	0	0	0	0
			ME artificielles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	WL	Meuse amont	ME Naturelles	31	614	8	263	8	263	6	211	0	0	0	0	0	3	99	20	253	
			ME fortement modifiées	6	160															6	
			ME artificielles	1																1	
5	WL	Meuse aval	ME Naturelles	24	487	6	222	6	222	6	222	0	0	1	46		0	0	18	265	
			ME fortement modifiées	11	274															11	
			ME artificielles	1	25															1	
6	WL	Semois-Chiers	ME Naturelles	38	798	3	134	3	134	3	134	0	0	1	28	1	28	5	211	30	453
			ME fortement modifiées	3	30															3	
			ME artificielles	1																1	
7	WL	Sambre	ME Naturelles	15	403	7	219	7	219	7	219	0	0				1	41	7	142	
			ME fortement modifiées	10	214															10	
			ME artificielles	7	48															7	
8	WL	Lesse	ME Naturelles	29	555	7	177	4	100	6	155	0	0	1	47		6	137	16	241	
			ME fortement modifiées	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			ME artificielles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	WL	Ourthe	ME Naturelles	31	644	1	28	1	28	0	0	0	0	0	0		12	364	18	252	
			ME fortement modifiées	2	74															2	
			ME artificielles	2	3															2	
10	WL	Amblève	ME Naturelles	13	285	3	66	3	66	3	66	0	0	1	43		3	81	7	138	
			ME fortement modifiées	4	55															4	
			ME artificielles	2																2	
11	WL	Vesdre	ME Naturelles	8	121	1	14	1	14	1	14	0	0				2	48	5	60	
			ME fortement modifiées	13	140															13	
			ME artificielles	3	4															3	
12	VL	Maas jusqu'à l'embouchure du Jeker	ME Naturelles	3	14	3	14					1	3					0	0		
			ME fortement modifiées	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5						0	0	
			ME artificielles	0															0	0	
13	VL	Jeker	ME Naturelles	0								0						0	0		
			ME fortement modifiées	6	40	6	40	6	40	6	40	6	40		6	40	0	0	0	0	
			ME artificielles	0															0	0	
14	VL	Linkeroever Maas	ME Naturelles	7	68	5	49	3	9	2	5	7	68	2	23	4	29	2	19	0	
			ME fortement modifiées	18	174	15	144	14	139	11	73	18	174		0	13	92	2	28	1	2
			ME artificielles	6	68	6	68	6	68	6	68	6	68	4	61	6	68	0	0	0	0
15	VL	Dommel	ME naturelles	4	38	4	38	3	30	1	6	4	38		0	4	38	0	0		
			ME fortement modifiées	4	49	4	49	4	49	3	38	4	49	2	10	3	38	0	0		
			ME artificielles	1	24	1	24	1	24	1	24	1	24	1	24	1	24	0	0		
16	VL	Mark et Kleine Aa	ME naturelles	6	65	6	65	7	43	6	65	5	61	1	22	6	65	0	0		
			ME fortement modifiées	3	60	3	60	2	48	2	48	2	30	1	31	2	30	0	0		
			ME artificielles	0	0														0	0	
17	NL	Maasland	ME naturelles	18	120	16	100	9	56	12	77			9	72	8	62	2	2	0	
			ME fortement modifiées	93	1122	93	1122	88	1104	77	1082			63	919	59	897	0	0	0	
			ME artificielles	44	728	44	728	41	705	38	697			32	628	33	638	0	0	0	
18	NL	Dommel Aa	ME naturelles	13	116	13	116	9	55	0	0			0	0	0	0	0	0		
			ME fortement modifiées	69	944	69	944	65	911	46	671			43	667	8	107	0	0		
			ME artificielles	30	567	30	567	25	529	21	492			19	434	13	392	0	0		
19	NL	Benedenmaas	ME naturelles	1	9	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	1	9	0	
			ME fortement modifiées	28	1032	28	1032	28	1032	27	1022			20	999	25	1020	0	0		
			ME artificielles	19	976	19	976	19	976	16	958			10	833	9	702	0	0		
20	DE	Niers et divers affluents de la Meuse	ME naturelles	43	398	43	398	35	341	27	262	41	379	18	169	6	83	0	0		
			ME fortement modifiées	16	113	16	113	15	103	6	39	12	94	10	59	8	45	0	0		
			ME artificielles	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	0	1	10	0	0			
21	DE	Schwalm	ME naturelles	11	53	11	53	8	41	11	53	7	26	9	38	0	0	0	0		
			ME fortement modifiées	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	2	11	0	0	0	0		
			ME artificielles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
22	DE	Rur et divers affluents de la Meuse	ME naturelles	76	582	42	319	26	259	16	114	17	139	19	151	13	122	0	0		
			ME fortement modifiées	43	244	43	244	27	182	17	105	41	237	12	83	7	53	0	0		
			ME artificielles	6	55	6	55	0	0	0	0	3	42	2	14	1	12	0	0		

**NB Flandre:** Lors de la désignation des masses d'eau fortement modifiées dans la partie flamande du DHI Meuse, une série de masses d'eau n'a pas été examinée et pour certaines, aucune décision n'a encore été prise quant à leur statut. Les chiffres figurant dans le présent tableau constituent une première estimation globale, mais doivent encore faire l'objet d'une analyse.



## DHI Meuse - Masses d'eau de surface naturelles: risque de non atteinte du bon état par unité de travail



**Annexe 22**

**Données relatives aux eaux souterraines dans le DHI Meuse**

		Unités	France	Luxembourg	Wallonie	Flandre	Pays-Bas	Allemagne	TOTAL
<b>Informations générales</b>									
Surface par Etat et Région (cumulées si superpositions)		km²	10.833	169	12.435	3.503	12.247	3.987	43.174
Ratio : surface par Etat et Région / surface totale		%	25,1	0,4	28,8	8,1	28,4	9,2	100,0
Nombre de masses d'eau souterraine		item	12	2	21	10	5	32	82
Surface moyenne des masses d'eau souterraine		km²	903	85	592	350	2449	125	527
<b>Information transfrontalière</b>									
Aquifères transfrontaliers		surface (km²)	2.889	169	6.209	3.503	10.797	3.862	27.429
		% surface par Etat et Région	26,7	100,0	49,9	100,0	88,2	96,9	63,5
		% surface totale	6,7	0,4	14,4	8,1	25,0	8,9	63,5
<b>Analyse des risques</b>									
<b>Masses d'eau à risque</b>									
	Oui	surface (km²)	6.727	0	6.012	2.756	9.079	3.092	27.666
		% surface par Etat et Région	62,1	0,0	48,3	78,7	74,1	77,6	64,1
		% surface totale	15,6	0,0	13,9	6,4	21,0	7,2	64,1
	Non	surface (km²)	3.544	169	5.263	747	3.168	895	13.786
		% surface par Etat et Région	32,7	100,0	42,3	21,3	25,9	22,4	31,9
		% surface totale	8,2	0,4	12,2	1,7	7,3	2,1	31,9
Risque non déterminé	surface (km²)	562	0	1.160	0	0	0	1.722	
	% surface par Etat et Région	5,2	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	4,0	
	% surface totale	1,3	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	4,0	
<b>Risques quantitatifs et pressions</b>									
<b>Risques quantitatifs et pressions</b>									
	A risque	surface (km²)	876	0	0	718	0	1.809	3.403
		% surface par Etat et Région	8,1	0,0	0,0	20,5	0,0	45,4	7,9
		% surface totale	2,0	0,0	0,0	1,7	0,0	4,2	7,9
	Non à risque	surface (km²)	9.957	169	10.290	2.785	12.247	2.178	37.626
		% surface par Etat et Région	91,9	100,0	82,8	79,5	100,0	54,6	87,1
		% surface totale	23,1	0,4	23,8	6,5	28,4	5,0	87,1
Risque non déterminé	surface (km²)	0	0	2.145	0	0	0	2.145	
	% surface par Etat et Région	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	5,0	
	% surface totale	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	5,0	
<b>Type de risques quantitatifs</b>									
<b>Tendance à la baisse des niveaux piézométriques</b>									
	Oui	surface (km²)	876	0	0	552	0	1.809	3.237
		% surface par Etat et Région	8,1	0,0	0,0	15,8	0,0	45,4	7,5
		% surface totale	2,0	0,0	0,0	1,3	0,0	4,2	7,5
	Non	surface (km²)	7.734	0	12.435	2.785	9.079	2.178	34.211
		% surface par Etat et Région	71,4	0,0	100,0	79,5	74,1	54,6	79,2
		% surface totale	17,9	0,0	28,8	6,5	21,0	5,0	79,2
Non déterminé	surface (km²)	2.223	169	0	166	3.168	0	5.726	
	% surface par Etat et Région	20,5	100,0	0,0	4,7	25,9	0,0	13,3	
	% surface totale	5,1	0,4	0,0	0,4	7,3	0,0	13,3	
<b>Tendance négative du bilan d'eau ("Water budget")</b>									
	Oui	surface (km²)	0	0	0	0	0	1.687	1.687
		% surface par Etat et Région	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,3	3,9
		% surface totale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	3,9
	Non	surface (km²)	7.734	169	12.435	0	9.079	2.300	31.717
		% surface par Etat et Région	71,4	100,0	100,0	0,0	74,1	57,7	73,5
		% surface totale	17,9	0,4	28,8	0,0	21,0	5,3	73,5
Non déterminé	surface (km²)	3.099	0	0	3.503	3.168	0	9.770	
	% surface par Etat et Région	28,6	0,0	0,0	100,0	25,9	0,0	22,6	
	% surface totale	7,2	0,0	0,0	8,1	7,3	0,0	22,6	
<b>Type de pressions quantitatives</b>									
<b>Prélèvements</b>									
	Oui	surface (km²)	10.833	169	12.435	3.452	7.023	3.969	37.881
		% surface par Etat et Région	100,0	100,0	100,0	98,5	57,3	99,5	87,7
		% surface totale	25,1	0,4	28,8	8,0	16,3	9,2	87,7
	Non	surface (km²)	0	0	0	51	1.423	18	1.492
		% surface par Etat et Région	0,0	0,0	0,0	1,5	11,6	0,5	3,5
		% surface totale	0,0	0,0	0,0	0,1	3,3	0,0	3,5
Non déterminé	surface (km²)	0	0	0	0	3.801	0	3.801	
	% surface par Etat et Région	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0	0,0	8,8	
	% surface totale	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	0,0	8,8	
<b>Recharges artificielles</b>									
	Oui	surface (km²)	1.366	0	0	0	27	890	2.283
		% surface par Etat et Région	12,6	0,0	0,0	0,0	0,2	22,3	5,3
		% surface totale	3,2	0,0	0,0	0,0	0,1	2,1	5,3
	Non	surface (km²)	9.467	169	12.435	3.503	9.052	3.097	37.723
		% surface par Etat et Région	87,4	100,0	100,0	100,0	73,9	77,7	87,4
		% surface totale	21,9	0,4	28,8	8,1	21,0	7,2	87,4
Non déterminé	surface (km²)	0	0	0	0	3.168	0	3.168	
	% surface par Etat et Région	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9	0,0	7,3	
	% surface totale	0,0	0,0	0,0	0,0	7,3	0,0	7,3	

Données relatives aux eaux souterraines dans le DHI Meuse

Unités		France	Luxembourg	Wallonie	Flandre	Pays-Bas	Allemagne	TOTAL
<b>Risques qualitatifs et pressions</b>								
<b>Risques qualitatifs</b>								
A risque	surface (km <sup>2</sup> )	6.727	0	6.012	2.310	9.079	3.092	27.220
	% surface par Etat et Région	62,1	0,0	48,3	65,9	74,1	77,6	63,0
	% surface totale	15,6	0,0	13,9	5,4	21,0	7,2	63,0
Non à risque	surface (km <sup>2</sup> )	3.544	169	5.263	1.193	3.168	895	14.232
	% surface par Etat et Région	32,7	100,0	42,3	34,1	25,9	22,4	33,0
	% surface totale	8,2	0,4	12,2	2,8	7,3	2,1	33,0
Risque non déterminé	surface (km <sup>2</sup> )	562	0	1.160	0	0	0	1.722
	% surface par Etat et Région	5,2	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	4,0
	% surface totale	1,3	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	4,0
<b>Risques quantitatifs observés</b>								
Oui	surface (km <sup>2</sup> )	6.727	0	2.782	2.142	8.446	3.092	23.189
	% surface par Etat et Région	62,1	0,0	22,4	61,1	69,0	77,6	53,7
	% surface totale	15,6	0,0	6,4	5,0	19,6	7,2	53,7
Non	surface (km <sup>2</sup> )	4.106	169	9.653	1.361	3.801	895	19.985
	% surface par Etat et Région	37,9	100,0	77,6	38,9	31,0	22,4	46,3
	% surface totale	9,5	0,4	22,4	3,2	8,8	2,1	46,3
<b>Risques qualitatifs attendus</b>								
Oui	surface (km <sup>2</sup> )	2.919	0	3.230	1.751	6.996	3.724	18.620
	% surface par Etat et Région	26,9	0,0	26,0	50,0	57,1	93,4	43,1
	% surface totale	6,8	0,0	7,5	4,1	16,2	8,6	43,1
Non	surface (km <sup>2</sup> )	7.917	169	9.205	1.751	5.251	263	24.556
	% surface par Etat et Région	73,1	100,0	74,0	50,0	42,9	6,6	56,9
	% surface totale	18,3	0,4	21,3	4,1	12,2	0,6	56,9
<b>Type de pressions qualitatives</b>								
<b>Pollutions diffuses</b>								
Oui	surface (km <sup>2</sup> )	9.917	0	3.484	1.752	8.419	2.781	26.353
	% surface par Etat et Région	91,5	0,0	28,0	50,0	68,7	69,8	61,0
	% surface totale	23,0	0,0	8,1	4,1	19,5	6,4	61,0
Non	surface (km <sup>2</sup> )	916	169	8.765	0	27	1.206	11.083
	% surface par Etat et Région	8,5	100,0	70,5	0,0	0,2	30,2	25,7
	% surface totale	2,1	0,4	20,3	0,0	0,1	2,8	25,7
Non déterminé	surface (km <sup>2</sup> )	0	0	186	1.751	3.801	0	5.738
	% surface par Etat et Région	0,0	0,0	1,5	50,0	31,0	0,0	13,3
	% surface totale	0,0	0,0	0,4	4,1	8,8	0,0	13,3
<b>Pollutions ponctuelles</b>								
Oui	surface (km <sup>2</sup> )	2.139	0	5.891	1.435	6.996	942	17.403
	% surface par Etat et Région	19,7	0,0	47,4	41,0	57,1	23,6	40,3
	% surface totale	5,0	0,0	13,6	3,3	16,2	2,2	40,3
Non	surface (km <sup>2</sup> )	4.502	169	6.544	0	1.450	3.045	15.710
	% surface par Etat et Région	41,6	100,0	52,6	0,0	11,8	76,4	36,4
	% surface totale	10,4	0,4	15,2	0,0	3,4	7,1	36,4
Non déterminé	surface (km <sup>2</sup> )	4.192	0	0	2.068	3.801	0	10.061
	% surface par Etat et Région	38,7	0,0	0,0	59,0	31,0	0,0	23,3
	% surface totale	9,7	0,0	0,0	4,8	8,8	0,0	23,3

Note importante : les données et statistiques de ce tableau prennent en compte les 5 masses d'eau souterraine suivantes pour les Pays-Bas : NLGW\_NB00055, NLGW0006, NLGW0013, NLGW0017, NLGW0019



DHI Meuse : Masses d'eau souterraine

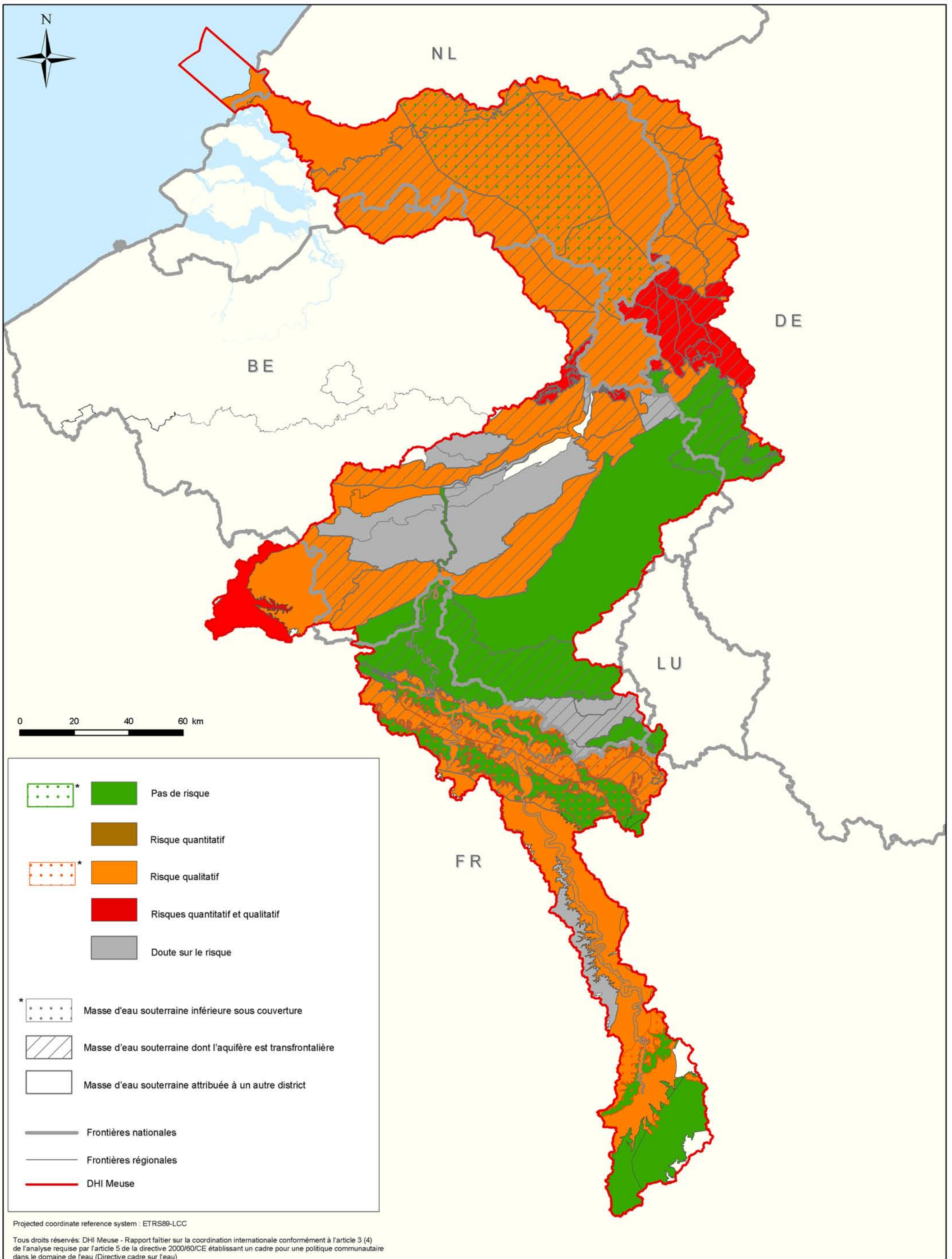









Projected coordinate reference system : ETRS89-LCC







Tous droits réservés: DHI Meuse - Rapport faitier sur la coordination internationale conformément à l'article 3 (4) de l'analyse requise par l'article 5 de la directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (Directive cadre sur l'eau)



DHI Meuse - Masses d'eau souterraine: risque de non atteinte du bon état



- \*  Pas de risque
-  Risque quantitatif
- \*  Risque qualitatif
-  Risques quantitatif et qualitatif
-  Doute sur le risque

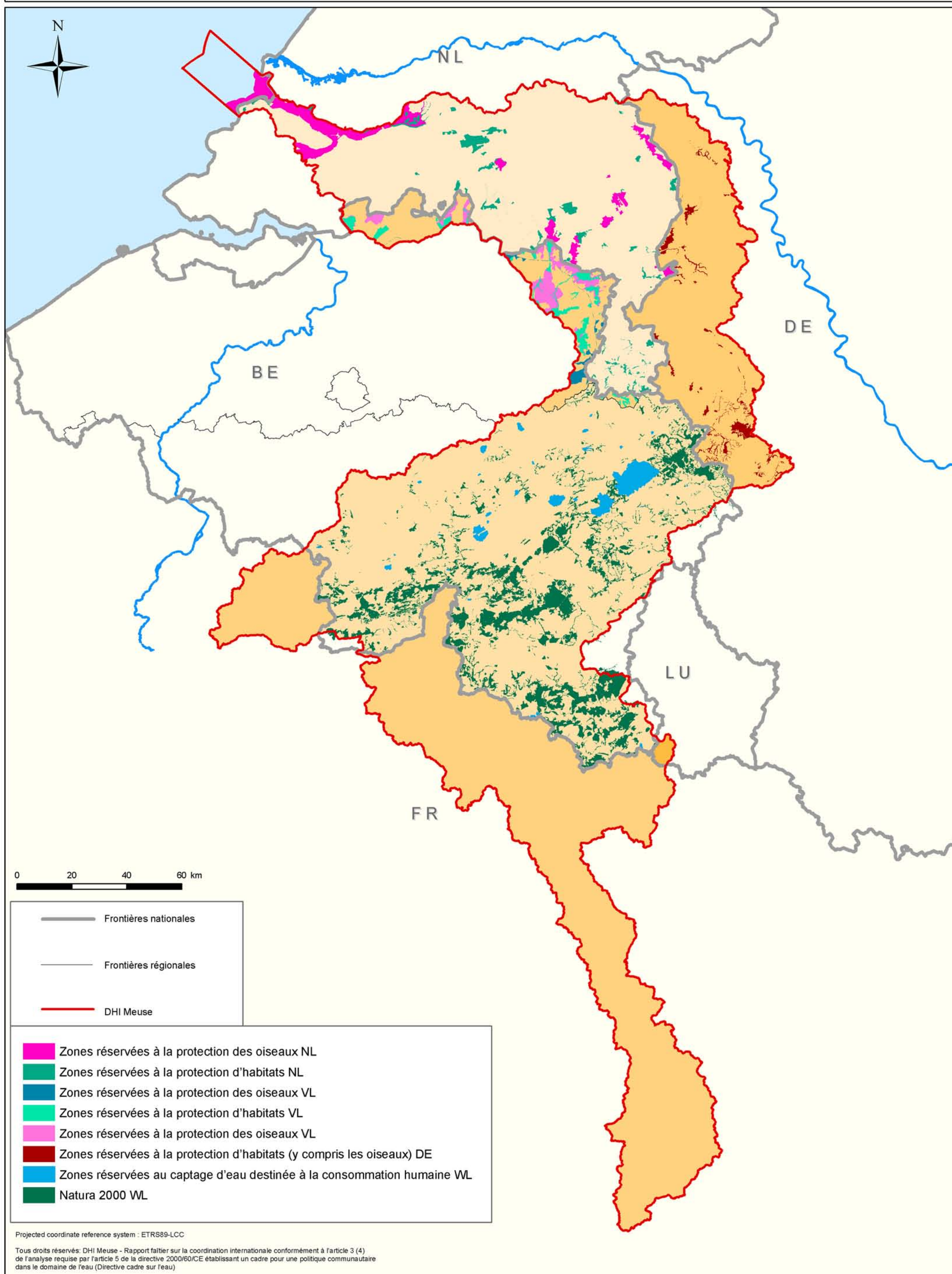
- \*  Masse d'eau souterraine inférieure sous couverture
-  Masse d'eau souterraine dont l'aquifère est transfrontalière
-  Masse d'eau souterraine attribuée à un autre district
-  Frontières nationales
-  Frontières régionales
-  DHI Meuse

Projected coordinate reference system : ETRS89-LCC

Tous droits réservés: DHI Meuse - Rapport faitier sur la coordination internationale conformément à l'article 3 (4) de l'analyse requise par l'article 5 de la directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (Directive cadre sur l'eau)



## DHI Meuse - Zones de protection spéciales





**Annexe 26**

**Estimation du taux de recouvrement des coûts (définitions, données et méthodes de calcul)**

	<b>Objets</b>	<b>France</b>	<b>Luxembourg</b>	<b>Wallonie</b>	<b>Flandre</b>	<b>Pays-Bas</b>	<b>Allemagne</b>
<b>Définitions</b>	Services liés à l'utilisation de l'eau	Production d'eau potable  Traitement des eaux usées (égouttage inclus)	Production d'eau potable  Traitement des eaux usées (égouttage inclus)	Production d'eau potable  Traitement des eaux usées (égouttage inclus) Excepté les auto productions	Production et distribution d'eau potable Collecte et traitement des eaux usées (égouttage inclus)	Production d'eau  Egouttage  Traitement des eaux usées Gestion quantitative des eaux souterraines Gestion régionale des eaux	Production d'eau potable  Traitement des eaux usées (égouttage inclus)
	Selfservices				Inclus: eau potable et traitement des eaux usées	Inclus	
	Coûts environnementaux	Pas dans le rapport 2005	Pas dans le rapport 2005	Pas dans le rapport 2005	Partiellement estimé et inclus dans la production d'eau potable	Estimé sur base de la méthode de prévention des coûts	Pas dans le rapport 2005
<b>Données</b>	Sources de données	Données publiques disponibles	Etude de référence	Données publiques disponibles	Données publiques disponibles	Données publiques disponibles	Données publiques disponibles
<b>Méthodes</b>	Niveau de détail (Selon le guide WATECO)	Appliqué		Appliqué	Pas appliqué intégralement	Pas appliqué intégralement	Pas appliqué intégralement
	Résultats par groupe d'utilisateurs (agriculture, ménages, industrie)	Oui	Non	Oui excepté pour l'agriculture	Non	Non	Non
	Résultats par bassin	Oui		Oui	Non	Non	Oui
<b>Résultats</b>	Taux de récupération des coûts	59 - 89		Production d'eau: 84%  Traitement des eaux usées: 31%	100% (eau potable)	80 – 100%	88 – 118 % (eau potable) 94 – 126 % (eaux usées)