

**Rapport sur la coordination des  
programmes de contrôle de surveillance  
visés à l'article 8 et l'article 15, alinéa 2,  
de la DCE dans le ST Moselle-Sarre (Rapport partie B)**

## **Achevé d'imprimer**

**Editeur :**

Commissions Internationales pour la Protection de la Moselle et de la Sarre

**Cette publication a été réalisée en mars 2007 en deux langues par :**

Secrétariat des CIPMS  
Güterstraße 29a  
D-54295 TRIER  
Tél. : +49(0)651-73147  
Fax : +49(0)651-76606  
E-mail: [mail@iksms-cipms.org](mailto:mail@iksms-cipms.org)  
<http://www.iksms-cipms.org>





COMMISSIONS INTERNATIONALES POUR LA PROTECTION DE LA MOSELLE ET DE LA SARRE  
INTERNATIONALE KOMMISSIONEN ZUM SCHUTZE DER MOSEL UND DER SAAR

**Rapport sur la coordination des programmes de contrôle de surveillance visés  
à l'article 8 et à l'article 15, paragraphe 2, de la DCE dans le ST Moselle-Sarre  
(Rapport partie B)**



## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>3</b>
1.1	Contexte et objectif du rapport sur la coordination	
1.2	Le secteur de travail international Moselle-Sarre	
<b>2.</b>	<b>Surveillance de l'état des eaux de surface .....</b>	<b>5</b>
2.1	Eléments de qualité de la surveillance des eaux de surface.....	5
2.1.1	<b>Les paramètres biologiques</b>	
2.1.1.1	Le phytoplancton	
2.1.1.2	Les macrophytes et le phytobenthos	
2.1.1.3	Les macroinvertébrés	
2.1.1.4	La faune piscicole	
2.1.2	<b>Les paramètres physico-chimiques et chimiques</b>	
2.1.2.1	Les paramètres physico-chimiques	
2.1.2.2	Les paramètres chimiques	
2.1.3	<b>Les paramètres hydromorphologiques</b>	
2.2	Méthodes d'analyse et d'évaluation .....	7
2.3	Contrôle de surveillance dans le secteur de travail Moselle-Sarre.....	8
2.4	Contrôles additionnels requis pour les zones protégées aux frontières ou les zones protégées d'intérêt commun .....	8
<b>3.</b>	<b>Surveillance de l'état des eaux souterraines.....</b>	<b>9</b>
3.1	Paramètres de surveillance .....	9
3.2	Méthodes d'analyse et d'évaluation .....	10
3.3	Surveillance de l'état quantitatif et chimique des eaux souterraines.....	10
3.4	Masses d'eau souterraine nécessitant une coordination.....	12
<b>4.</b>	<b>Résumé et conclusions .....</b>	<b>13</b>
	<b>ANNEXE .....</b>	<b>14</b>

## 1. Introduction

### 1.1 Contexte et objectif du rapport sur la coordination

La Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 (DCE) établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle a pour objet la prévention, la préservation et l'amélioration des écosystèmes aquatiques en ce qui concerne les eaux de surface, la réduction de la pollution des eaux souterraines ainsi que des mesures de prévention en vue d'une utilisation durable de l'eau.

L'objectif principal de cette Directive est que les eaux de surface et souterraines soient en bon état en 2015.

Pour ce faire, les Etats membres doivent élaborer des programmes de mesures démarrant au plus tard en décembre 2009, sur la base du constat de la qualité des eaux établi en 2004. Par ailleurs, les Etats membres doivent disposer, au plus tard dès décembre 2006, de programmes opérationnels de surveillance pour avoir une image d'ensemble cohérente de l'état écologique et chimique des eaux de surface ainsi qu'une estimation fiable de l'état quantitatif et chimique des eaux souterraines.

La DCE prévoit dans son article 3 alinéa 4 la coordination internationale de ses exigences en vue d'atteindre les objectifs environnementaux (§ 4) et la coordination des programmes de mesure (§ 11).

En réponse à ces obligations de coordination, les ministres en charge de l'environnement des Etats riverains du Rhin ont décidé, le 29 janvier 2001, de coordonner les travaux nécessaires à l'échelle du district hydrographique Rhin et de mettre au point un plan de gestion international pour le district Rhin. En raison de la taille et de la complexité de ce district hydrographique, neuf secteurs de travail (le plus souvent internationaux) ont été délimités en fonction des limites hydrographiques. Le secteur de travail Moselle-Sarre (cf. annexe 1) en fait partie. En réponse aux obligations de coordination selon l'article 3 de la DCE, la France, le Luxembourg, la Belgique (Région wallonne) et la République Fédérale d'Allemagne avec les Länder de Rhénanie-Palatinat, de Sarre et de Rhénanie du Nord-Westphalie ont décidé de coordonner l'ensemble des travaux nécessaires à l'échelle du secteur de travail Moselle-Sarre au sein des « Commissions Internationales pour la Protection de la Moselle et de la Sarre » (CIPMS) pour assurer une mise en oeuvre cohérente de la DCE.

Le présent rapport fait donc état de la coordination internationale des programmes de contrôle de surveillance visés à l'article 8 et 15 de la DCE dans le secteur de travail Moselle-Sarre. Il résulte des travaux des groupes d'experts des CIPMS qui, chacun dans leur discipline, ont coordonné aussi loin que possible les différentes composantes des programmes nationaux. Ces programmes sont opérationnels au plus tard depuis le 22 décembre 2006.

Ce rapport est destiné non seulement à répondre à l'obligation qui découle de l'article 15 de la DCE, mais également à informer les acteurs dans le domaine de la gestion de l'eau, les autorités administratives et le public du secteur de travail Moselle-Sarre.

## 1.2 Le secteur de travail international Moselle-Sarre

Le bassin de la Moselle et de son affluent principal, la Sarre, constitue un des 9 secteurs de travail du district hydrographique international du Rhin. Sa surface de l'ordre de 28.000 km<sup>2</sup>, (15 % du district Rhin) est partagée entre 4 Etats membres.

En France, l'essentiel du territoire de la région Lorraine est drainé par les bassins de la Moselle et ceux de ses principaux affluents, la Meurthe et la Sarre.

Au Luxembourg, 98 % du territoire se situe dans le bassin de la Moselle.

La Région wallonne en Belgique est concernée par les hauts bassins de la Sûre et de ses affluents.

En Allemagne, trois Länder sont concernés par le secteur de travail Moselle-Sarre:

- 93 % du Land de Sarre font partie intégrante du bassin de la Sarre et 2 % sont situés dans le bassin de la Moselle.
- Environ un tiers du territoire du Land de Rhénanie-Palatinat est concerné, d'une part par le bassin inférieur de la Moselle et l'axe Our – Sûre – Moselle qui, du Nord au Sud, constitue la frontière avec le Luxembourg, et d'autre part par le haut bassin de la Blies au sud partagé entre la France et le Land de Sarre.
- Enfin, le Land de Rhénanie du Nord-Westphalie comporte également un petit bassin versant d'environ 88 km<sup>2</sup> appartenant au bassin versant de la Moselle. Il s'agit là du haut bassin de la Kyll, un affluent de la Moselle.

Une description générale, ainsi que les principaux enjeux et problèmes suprarégionaux du secteur de travail sont inclus dans le rapport « DCE - Etat des Lieux du secteur de travail Moselle-Sarre, mars 2005 », disponible et accessible par le lien suivant : <http://www.iksms-cipms.org>



## 2. Surveillance de l'état des eaux de surface

Le réseau de contrôle de surveillance (cf. annexes 2 et 7), coordonné au sein des CIPMS, permet d'évaluer l'état général des eaux de surface.

L'« état » d'une eau de surface est évalué à partir de l'« état écologique » et de l'« état chimique ».

L'« état écologique » comprend des paramètres biologiques (flore et faune aquatiques, peuplement piscicole), des paramètres physico-chimiques ayant un impact potentiel sur la biologie, mais également des aspects de l'hydromorphologie (lit de la rivière, qualité des berges, débit, continuité écologique, etc.).

L'évaluation de l'« état chimique » est basée sur des substances pour lesquelles des normes de qualité environnementale dans le milieu ont été fixées ou pour lesquelles de telles normes seront encore fixées (substances prioritaires). Pour certaines de ces substances, considérées comme dangereuses, il existe des dispositions plus poussées allant jusqu'à leur interdiction en 2021.

La coordination dans le secteur de travail Moselle – Sarre du contrôle de surveillance des eaux de surface a porté sur les paramètres biologiques, les paramètres physico-chimiques et chimiques et la sélection des points de surveillance. Par ailleurs, aucun plan d'eau n'ayant été identifié comme pertinent dans le cadre d'une coordination internationale, celle-ci n'a porté que sur les cours d'eau. Le présent chapitre présente successivement les résultats de cette coordination.

### 2.1 Eléments de qualité de la surveillance des eaux de surface

Le contrôle de surveillance, destiné à donner une vue globale de l'état des eaux de surface, porte sur les paramètres de qualité conformément à l'annexe V de la DCE, qui sont :

- les paramètres biologiques
- les paramètres physico-chimiques et chimiques
- les paramètres hydromorphologiques

#### 2.1.1 Les paramètres biologiques

Conformément à la DCE, la classification de l'état écologique des eaux de surface du bassin versant de la Moselle et de la Sarre se base pour l'essentiel sur les résultats des analyses biologiques. Elle englobe quatre paramètres : le phytoplancton, les macrophytes et le phytobenthos, les macroinvertébrés, la faune piscicole.

##### 2.1.1.1 Le phytoplancton

Le phytoplancton est un indicateur de l'état trophique des eaux de surface. L'analyse du phytoplancton consiste à minima dans l'analyse de la chlorophylle *a* et des phéopigments qui permettent de quantifier la biomasse phytoplanctonique. Des analyses plus poussées portant sur la composition et l'abondance phytoplanctoniques peuvent également être réalisées. Les analyses seront faites pendant la période de végétation entre mars et octobre.

### **2.1.1.2 Les macrophytes et le phytobenthos**

Les macrophytes (comprenant les mousses et les plantes aquatiques supérieures) et le phytobenthos dont font partie les diatomées benthiques, les algues vertes, rouges et bleues, sont de bons indicateurs de la pollution organique et toxique ainsi que de la dégradation du milieu physique des cours d'eau. Les prélèvements se feront pendant la période de végétation de juin à septembre.

### **2.1.1.3 Les macroinvertébrés**

Les macroinvertébrés sont également de bons indicateurs de la pollution organique et toxique ainsi que de la dégradation du milieu physique des cours d'eau. Les macroinvertébrés sont jusqu'à présent les paramètres de qualité biologique les plus connus et communément utilisés pour l'évaluation de la qualité des eaux de surface. Les prélèvements seront réalisés pendant la période de mars à septembre et prioritairement durant la période de l'étiage estival.

### **2.1.1.4 La faune piscicole**

La faune piscicole est un bon indicateur de l'état global des cours d'eau (qualité de l'eau, morphologie, continuité etc.). Les espèces ainsi que l'abondance et la répartition de l'âge des poissons seront examinées.

## **2.1.2 Les paramètres physico-chimiques et chimiques**

Les paramètres physico-chimiques soutiennent la classification de l'« état écologique ». L'« état chimique » est déterminé à partir des paramètres chimiques.

### **2.1.2.1 Les paramètres physico-chimiques**

Les paramètres physico-chimiques ont une incidence sur la biologie du milieu et sont de ce fait considérés comme des éléments de qualité soutenant la biologie. Il s'agit de paramètres physico-chimiques généraux (température de l'eau, bilan en oxygène, salinité, acidification et concentration en nutriments), ainsi que de polluants spécifiques du milieu, c'est à dire des substances de l'Annexe VIII de la DCE, identifiées et pertinentes pour le milieu aquatique et non pris en compte pour l'évaluation de l'état chimique (voir § 2.1.2.2).

### **2.1.2.2 Les paramètres chimiques**

Les paramètres concernés sont les substances qui figurent à l'annexe IX de la DCE ainsi que les substances prioritaires de l'annexe X de la DCE. Elles constituent la base de la classification de « l'état chimique ».



### 2.1.3 Les paramètres hydromorphologiques

L'hydromorphologie est un élément de soutien pour la classification du « très bon état écologique ».

Font partie de ces paramètres hydromorphologiques :

- le régime hydrologique (quantité et dynamique, connexion aux masses d'eau souterraine)
- la continuité de la rivière
- les conditions morphologiques (variation de la profondeur et de la largeur de la rivière, structure et substrat du lit, structure de la rive).

La DCE exige le contrôle de l'hydromorphologie tous les 6 ans. Selon la situation, des intervalles plus longs seront possibles. Le régime hydrologique est mesuré en continu.

### 2.2 Méthodes d'analyse et d'évaluation

Les paramètres sont analysés selon des méthodes nationales et/ou internationales telles que DIN NE ISO, AFNOR. Ces méthodes permettent de garantir des données fiables sur le plan scientifique et comparables au sein du secteur de travail Moselle-Sarre.

L'état écologique est déterminé par la valeur la plus basse des résultats de l'évaluation biologique et de l'évaluation physico-chimique<sup>1</sup>. Elle se fait selon cinq classes, allant du très bon état au mauvais état selon le tableau suivant :

très bon	bleu
bon	vert
moyen	jaune
médiocre	orange
mauvais	rouge

L'évaluation de l'état chimique est basée sur le respect des normes de qualité environnementale. Le bon état chimique d'une masse d'eau est atteint lorsque toutes les normes de qualité environnementale sont respectées. La classification de l'état chimique est exprimée comme suit :

bon	bleu
Pas bon	rouge

<sup>1</sup> L'atteinte du **très bon état** doit toutefois être confirmée par les paramètres de l'état hydromorphologiques. Par ailleurs, pour la classification en **médiocre ou mauvais**, seuls les paramètres biologiques sont pris en compte.

### **2.3 Contrôle de surveillance dans le secteur de travail Moselle-Sarre**

Depuis 1964, les parties contractantes aux CIPMS se sont coordonnées afin de mettre en œuvre un réseau de suivi physico-chimiques de la qualité des eaux de la Moselle, de la Sarre et de leurs principaux affluents. Ce réseau a progressivement été complété à partir de 1996 par des volets biologiques portant sur le macrozoobenthos, le plancton et les poissons. Pour tenir compte de la nécessaire coordination induite par la DCE pour le réseau de contrôle de surveillance, les parties contractantes ont adapté le réseau existant, afin que la sélection des points de surveillance pour la DCE tienne compte notamment des aspects suivants :

- donner une vue d'ensemble de l'état des eaux dans le bassin versant
- prendre en compte les points de prélèvement du réseau existant (si possible) afin de suivre l'évolution à long terme de l'état des eaux
- prendre en compte conformément à la Décision du Conseil (77/795/CEE) les points faisant partie de la procédure d'échange d'information relative à la qualité des eaux douces superficielles.

L'annexe 7 du présent rapport contient les informations suivantes :

- a) les points de surveillance des bassins versants > 2500 km<sup>2</sup>,
- b) les points de surveillance qui requièrent une coordination bilatérale,
- c) les points de surveillance d'un intérêt purement national.

Pour les cas a) et b), les informations complémentaires suivantes sont fournies :

- les paramètres biologiques analysés
- les paramètres physico-chimiques, les substances prioritaires et les substances dangereuses prioritaires (Annexe IX et X), les métaux lourds et les polluants organiques pertinents de l'annexe VIII de la DCE analysés
- la fréquence d'échantillonnage (nombre de prélèvements par an)
- le rythme d'échantillonnage (nombre de campagnes tous les x ans)
- la matrice support d'analyses.

### **2.4 Contrôles additionnels requis pour les zones protégées aux frontières ou les zones protégées d'intérêt commun**

Il existe des zones protégées aux frontières des Etats/Land et des zones protégées d'intérêt commun dans le secteur de travail Moselle-Sarre, dont le contrôle doit être coordonné au sein du bassin versant correspondant.



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

A partir de la description et de l'évaluation des pressions anthropogéniques identifiées dans le cadre de l'état des lieux et de leurs impacts sur les eaux souterraines dans le secteur de travail Moselle-Sarre, les parties contractantes aux CIPMS se sont coordonnées pour la mise en œuvre d'un programme de surveillance des eaux souterraines.

Cette coordination a abouti à un réseau de contrôle des eaux souterraines conforme aux exigences des articles 7 et 8 de la DCE. Ce dernier permettra d'avoir une image d'ensemble cohérente de l'état des masses d'eau souterraine.

Le réseau de surveillance des eaux souterraines a été conçu de sorte à permettre une estimation fiable de l'ensemble des masses d'eau souterraine dans le secteur de travail Moselle-Sarre sur la base de points de mesures représentatifs.

L'« état » des eaux souterraines est défini par l'« état quantitatif » et l'« état chimique ». L'« état quantitatif » permet d'estimer la ressource disponible sur la base de la recharge naturelle et en tenant compte des prélèvements des eaux souterraines.

L'« état chimique » est déterminé à partir de normes de qualité issues pour certains paramètres de la directive-fille « eaux souterraines » (2006/118/CE) et pour d'autres paramètres, de valeurs seuils nationales qui restent encore à déterminer.

Au delà d'une présentation du réseau de mesures des eaux souterraines sur la base de données nationales, le présent rapport attache une importance particulière aux résultats des efforts de coordination entrepris par les Etats-membres dans le secteur de travail Moselle-Sarre afin de dresser, conformément à l'article 8, un tableau cohérent et complet de l'état des eaux souterraines.

Les résultats du programme de surveillance mis en place seront également utilisés pour ériger des points du contrôle opérationnel qui sont destinés à documenter l'efficacité de mesures visant à atteindre les objectifs environnementaux dans les eaux souterraines à partir de 2010.

#### **3.1 Paramètres de surveillance**

L'annexe V de la DCE demande aux Etats-membres de surveiller l'état quantitatif et qualitatif des eaux souterraines.

Dans ce contexte, il est également important de surveiller les paramètres qui sont pertinents pour la protection de tous les flux transfrontaliers d'eaux souterraines et des usages liés. Les masses d'eau souterraine nécessitant une coordination internationale font donc l'objet d'une attention particulière au sein du secteur de travail Moselle-Sarre.

La surveillance de l'état quantitatif se fait par des mesures du niveau des eaux souterraines (paramètre : niveau piézométrique ou débit de source) au droit des points de mesures.

Pour l'état chimique, on contrôle par principe les paramètres fondamentaux suivants sur tous les points du contrôle de surveillance : la teneur en oxygène, la valeur pH, la conductivité électrique, l'ammonium et les nitrates. D'autres paramètres sont facultatifs (chlorures et sulfates, arsenic, cadmium, plomb, mercure, ammonium, tri- et tétrachloréthylène).

Le contrôle de surveillance est réalisé, à l'exception de quelques paramètres, selon la liste 1 (paramètres de base, annexe 5) au minimum une fois par an et selon la liste 2 (liste élargie de paramètres, annexe 6) au minimum 1x/6 ans. Dans la mesure où les résultats d'analyse feront apparaître une modification anthropogène de la qualité des eaux souterraines, la fréquence d'analyse sera adaptée, afin de permettre de se prononcer sur une tendance. La fréquence d'analyse aux fins de l'identification des tendances des polluants dans les eaux souterraines peut en outre s'orienter d'après les propriétés hydrogéologiques et d'après des connaissances acquises à travers des investigations préalables.

### **3.2 Méthodes d'analyse et d'évaluation**

Les paramètres sont analysés selon des méthodes nationales et/ou internationales telles que DIN NE ISO, AFNOR. Ces méthodes permettent de garantir des données fiables sur le plan scientifique et comparables au sein du secteur de travail Moselle-Sarre.

L'évaluation des résultats analytiques des différents paramètres permettra d'évaluer l'état des masses d'eau souterraine.

L'état quantitatif et l'état chimique des eaux souterraines sont évalués au travers de grilles à deux classes : bon (vert) et mauvais (rouge).

Par ailleurs, une tendance, le cas échéant significative et durable à la hausse (point noir) ou à la baisse (point bleu) des concentrations d'un polluant quelconque (tendance) sur une masse d'eau souterraine sera à déterminer et à représenter par une carte.

### **3.3 Surveillance de l'état quantitatif et chimique des eaux souterraines**

Dans le secteur de travail Moselle-Sarre, les Parties contractantes ont mis en place un réseau de mesure compatible DCE destiné au contrôle qualitatif et quantitatif des eaux souterraines et l'ont rendu opérationnel avant la fin de l'année 2006. Ces réseaux reposent sur les réseaux nationaux existants et ils ont été définis via différentes approches.

Ce réseau de mesures se compose de 142 points de mesure destinés à évaluer l'état quantitatif et de 259 points de mesure pour évaluer l'état chimique des eaux souterraines.

La densité spécifique des réseaux de mesure des différents Etats-membres varie en raison de la taille et du type des masses d'eau souterraine.

Mais le succès des travaux de coordination menés dans le secteur de travail se reflète également par la similitude de la gamme des paramètres analysés et des fréquences d'analyse sur la base de programmes nationaux existants ainsi que par les exigences de la DCE européenne (reprise des paramètres fondamentaux) et de la directive-fille « eaux souterraines ».

Dans le cadre de leurs efforts de coordination, les Etats-membres au sein du secteur de travail Moselle-Sarre ont considéré à l'unanimité que compte tenu de la complexité de la situation géologique et hydrogéologique (roches fissurés et karstiques), un contrôle exhaustif de tous les flux d'eau souterraine en région frontalière via des points de mesure ne permettait pas du point de vue économique et écologique de livrer des résultats fondés.

Aux endroits où des pressions anthropogéniques régionales s'exercent sur des masses d'eau souterraine proches d'une frontière nécessitant une coordination transfrontalière, il existe par contre d'ores et déjà une multitude de points de mesure des eaux souterraines qui ont permis d'acquérir des connaissances de part et d'autre de la frontière.

Le tableau ci-dessous présente les points de mesure existants dans le secteur de travail et qui servent au contrôle de surveillance quantitatif des eaux souterraines. La carte du réseau de contrôle de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines est jointe en annexe 3.

Réseau de contrôle de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines				
Délégation	Nombre de puits	Nombre de sources	Densité des points de mesure [n/100 km <sup>2</sup> ]	Paramètres S=Niveau des eaux souterraines Q=débit de source
France	43	-	0,28	S
Luxembourg	6	7	1,9	S, Q
Région Wallonne	3	-	0,4	S
Land de Sarre	31	7	1,6	S, Q
Rhénanie-Palatinat	40	-	0,6	S
Rhénanie du Nord-Westphalie	4	0	4	S

Le tableau ci-dessous présente la sélection des points de mesure qualitative, des paramètres analysés et des fréquences de mesure dans le cadre du contrôle de surveillance dans le secteur de travail Moselle-Sarre.

Réseau de contrôle de surveillance de l'état chimique des eaux souterraines					
Délégation	Nombre de puits	Nombre de sources	Densité des points de mesure [n/100 km <sup>2</sup> ]	Paramètres	Fréquence de mesures
France	43	36	0,51	L1/L2	L1 min. 1x/an, L2 min. 1x/6 ans
Luxembourg	12	19	1,3	L1/L2	min. 1x/6 ans
Région Wallonne	6	7	1,8	L1/L2	min. 1x/3 ans
Land de Sarre	31	7	1,6	L1/L2	min. 1x/6 ans
Rhénanie-Palatinat	93	-	1,3	L1/L2	min. 1x/6 ans
Rhénanie du Nord-Westphalie	2	4	7	*	*

La carte du contrôle de surveillance présentant les points de surveillance de l'« état chimique » est jointe en annexe 4.

\* Selon le guide sur le „monitoring“ du Land de Rhénanie du Nord-Westphalie

### 3.4 Masses d'eau souterraine nécessitant une coordination

Selon les résultats de l'état des lieux, il n'existe pas de masses d'eau souterraine transfrontalières dans le secteur de travail Moselle-Sarre.

Par contre, il existe des masses d'eau souterraine situées aux frontières qui, de par leurs pressions anthropogéniques, nécessitent une coordination. Du côté français, il s'agit des masses d'eau souterraine 2028 (Grès du Trias inférieur du bassin houiller) et 2005 (Grès vosgien captif non minéralisé) et du côté allemand, de la masse d'eau souterraine DESL 08 (Buntsandstein du Warndt), masses d'eau concernées jusqu'il y a peu par l'extraction de charbon.

Dans le bassin houiller sarrois-lorrain et notamment du côté français où les couches de houille sont totalement couvertes par les dépôts du buntsandstein moyen, cette extraction a eu d'énormes impacts sur la piézométrie de cet aquifère qui est l'aquifère le plus important pour l'alimentation régionale en eau.

Suite à l'arrêt de l'activité minière par les HBL du côté français et à l'arrêt à venir du côté allemand, de la mine de Warndt/Luisenthal par la DSK (Deutsche Steinkohle AG), le système actuel des eaux d'exhaure pourra être abandonné.

Une évaluation définitive de l'état des eaux souterraines en région minière d'ici 2015 n'est pas encore possible à l'heure actuelle.

De ce fait, il conviendra de toute façon de surveiller, au cours du processus d'ennoyage et après, l'évolution du niveau et de la qualité des eaux souterraines et ce, à l'aide de points de mesure appropriés.

Dans le cadre d'entretiens de coordination, la France et l'Allemagne (dans ce cas le Land de Sarre) se sont entendues sur une procédure de surveillance des eaux souterraines.

A l'heure actuelle, les masses d'eau souterraine allemandes (ici le Land de Rhénanie-Palatinat) et luxembourgeoises situées de part et d'autre de la frontière commune sont classées à risque de non-atteinte du bon état chimique en raison de la pollution diffuse par les nitrates. Suite à cette situation, les deux Etats-membres ont entrepris des efforts de coordination en termes de densité du réseau de mesure, de volume des paramètres suivis et des fréquences d'analyses. Il en ressort que c'est en particulier l'Our, la rivière frontalière qui fait fonction de barrière hydraulique. Les efforts de coordination futurs se concentreront donc pour l'essentiel sur un échange étroit d'informations relatives aux résultats d'analyses et aux mesures nationales à entreprendre le cas échéant.



#### 4. Résumé et conclusions

L'objectif principal de la DCE est l'atteinte en 2015 du bon état des eaux de surface et des eaux souterraines. Conformément à l'article 3, alinéa 4 de la DCE, les Etats riverains au sein du secteur de travail international Moselle-Sarre se sont coordonnés aux fins de la mise en place de programmes de contrôle de surveillance dans le cadre des CIPMS. Ceci assure une mise en œuvre cohérente de ce volet important de la DCE.

La démarche coordonnée qui est décrite dans le présent rapport constitue une base fiable et solide pour l'élaboration des programmes de mesures exigés par la DCE dans le secteur de travail international Moselle-Sarre, tant pour les eaux souterraines que pour les eaux de surface. Elle permettra de documenter de manière comparable les pressions, leurs impacts et les mesures nécessaires en matière de protection des eaux.

Concernant les eaux de surface, le réseau de surveillance international des CIPMS a été adapté et complété, tant sur le plan physico-chimique que biologique.

Concernant les eaux souterraines, là où l'état des lieux avait mis en exergue des pressions anthropiques, le réseau de contrôle de surveillance a fait l'objet d'une concertation intense. Le nombre des points de mesure y a été densifié, notamment aux frontières.

Sur la base des expériences faites au sein des CIPMS à travers les réseaux de contrôle de surveillance et de la mise en place des réseaux de contrôle opérationnel, on s'attend à acquérir des connaissances supplémentaires sur l'état des eaux.

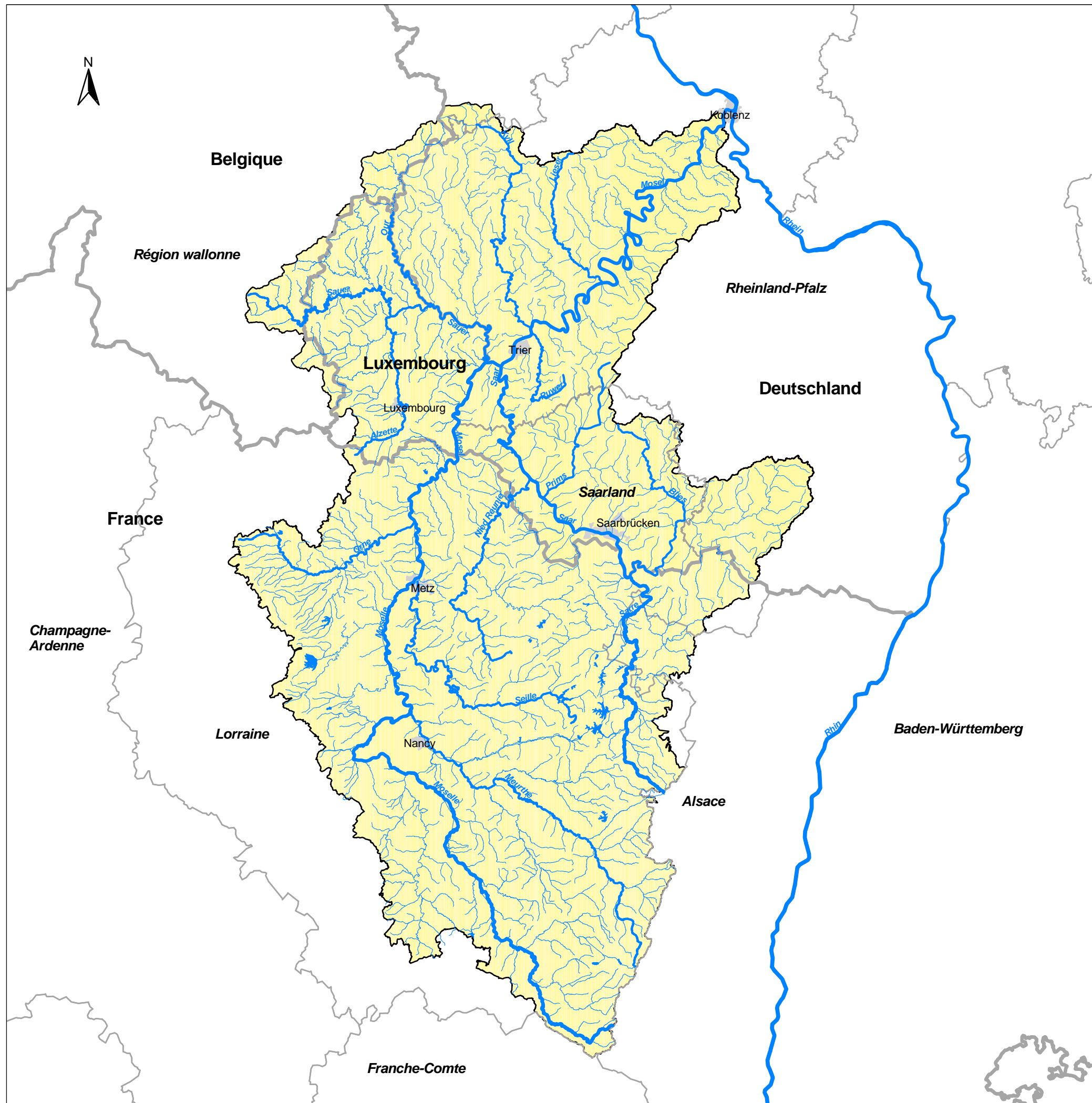


## ANNEXE

- Annexe 1 Carte générale du secteur de travail Moselle-Sarre,
- Annexe 2 Carte du réseau de contrôle de surveillance de l'état des eaux de surface
- Annexe 3 Carte du réseau de contrôle de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines
- Annexe 4 Carte du réseau de contrôle de surveillance de l'état chimique des eaux souterraines
- Annexe 5 Liste des paramètres pour les analyses dans le cadre du contrôle de surveillance des eaux souterraines
- Annexe 6 Liste élargie des paramètres pour les analyses dans le cadre du contrôle de surveillance des eaux souterraines
- Annexe 7 Liste des points de contrôle de surveillance de l'état des eaux de surface







**Bearbeitungsgebiet Mosel-Saar /  
Secteur de travail Moselle-Sarre:**

**Karte 1/Carte 1:  
Karte des Bearbeitungsgebietes/  
Carte du secteur de travail**

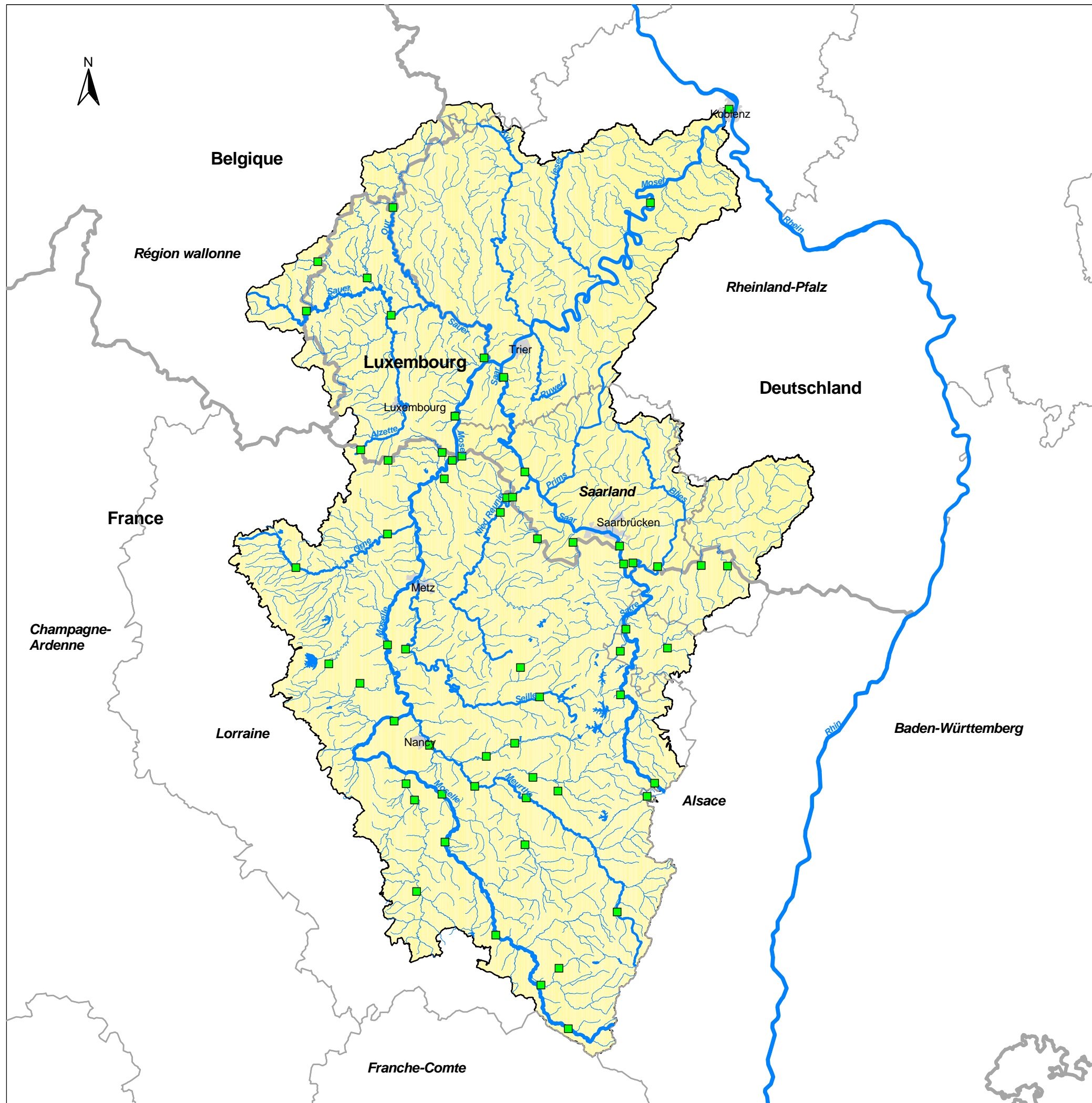
- Abc** Name des Staates/Nom de l'Etat
- Abc** Name der Region/Nom de la région
- Abc* Gewässername/Nom de la rivière
- Staatsgrenzen/Frontières entre les Etats
- Ländergrenzen/Frontières entre les Lands
- Fließgewässer/Cours d'eau
- Seen > 0,5 km<sup>2</sup>/Lacs > 0,5 km<sup>2</sup>
- Städte/Agglomérations
- Bearbeitungsgebiet Mosel-Saar/  
Secteur de travail Moselle-Sarre



This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.  
 (c)EuroGeographics  
 ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003  
 IGN BD-CARTO®  
 IGN/AERM BD-CARTHAGE®

Koordinierung und Realisation:  
 CIPMS/IKSMS  
 Status: März 2007





**Bearbeitungsgebiet Mosel-Saar /  
Secteur de travail Moselle-Sarre:**

**Karte 2/Carte 2:  
Netz zur überblicksweisen Überwachung  
des Zustandes der Oberflächengewässer/  
Réseau de contrôle de surveillance  
de l'état des eaux de surface**

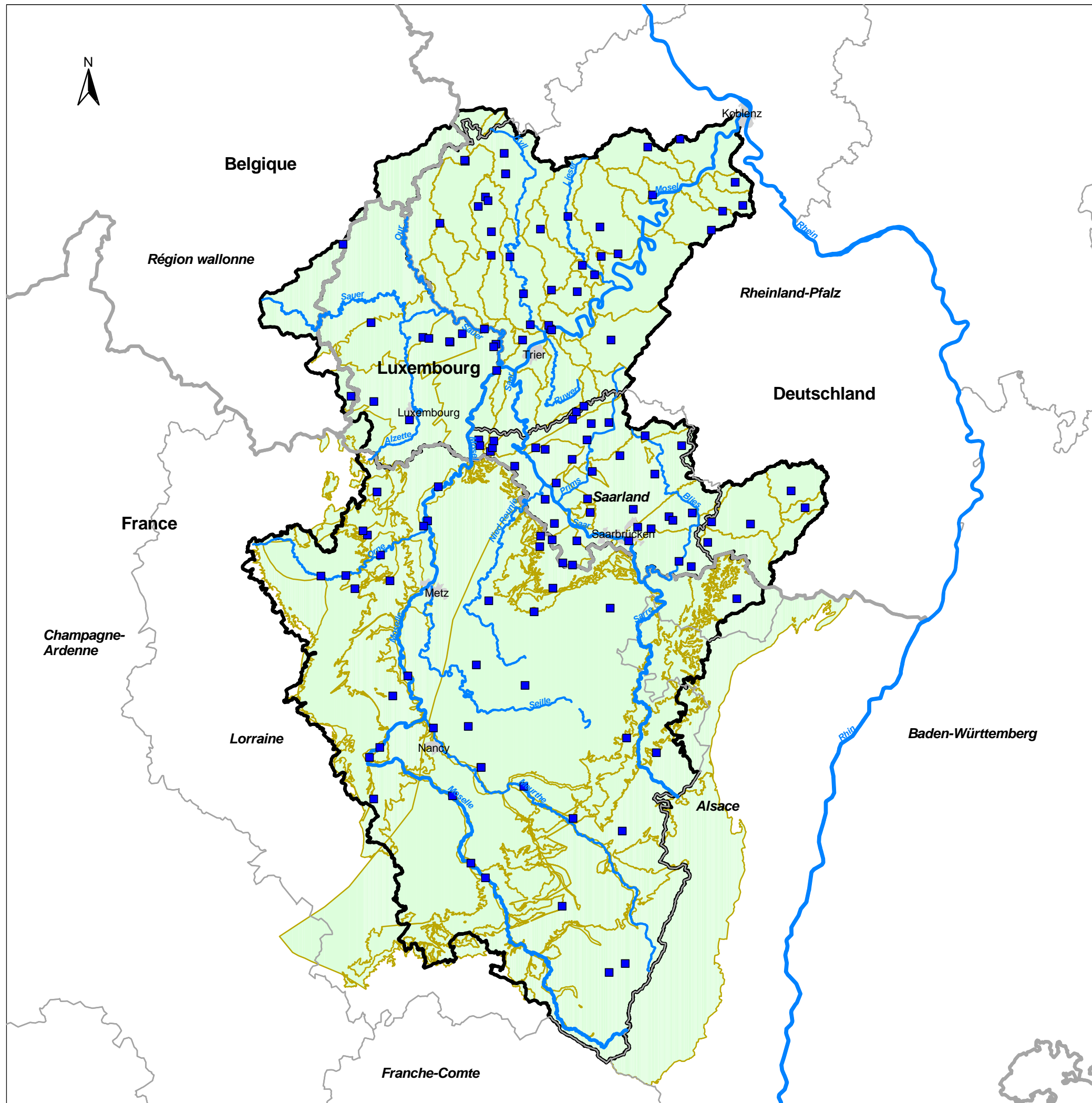
- Abc** Name des Staates/Nom de l'Etat
- Abc** Name der Region/Nom de la région
- Abc* Gewässernamen/Nom de la rivière
- Messstelle/Point de mesure
- Staatsgrenzen/Frontières entre les Etats
- Ländergrenzen/Frontières entre les Lands
- Fließgewässer/Cours d'eau
- Seen > 0,5 km<sup>2</sup>/Lacs > 0,5 km<sup>2</sup>
- Städte/Agglomérations
- Bearbeitungsgebiet Mosel-Saar/  
Secteur de travail Moselle-Sarre



This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.  
 (c)EuroGeographics  
 ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003  
 IGN BD-CARTO®  
 IGN/AERM BD-CARTHAGE®

Koordinierung und Realisation:  
 CIPMS/IKSMS  
 Status: März 2007





**Bearbeitungsgebiet Mosel-Saar /  
Secteur de travail Moselle-Sarre:**

**Karte 3/Carte 3:  
Netz zur überblicksweisen Überwachung  
des mengenmäßigen Zustandes des Grund-  
wassers/Réseau de contrôle de surveillance  
de l'état quantitatif des eaux souterraines**

- Abc** Name des Staates/Nom de l'Etat
- Abc** Name der Region/Nom de la région
- Abc* Gewässername/Nom de la rivière
- Messstelle/Point de mesure
- Staatsgrenzen/Frontières entre les Etats
- Ländergrenzen/Frontières entre les Lands
- Fließgewässer/Cours d'eau
- Grundwasserkörper/Masse d'eau souterraine
- Städte/Agglomérations
- ▭ Bearbeitungsgebiet Mosel-Saar/  
Secteur de travail Moselle-Sarre

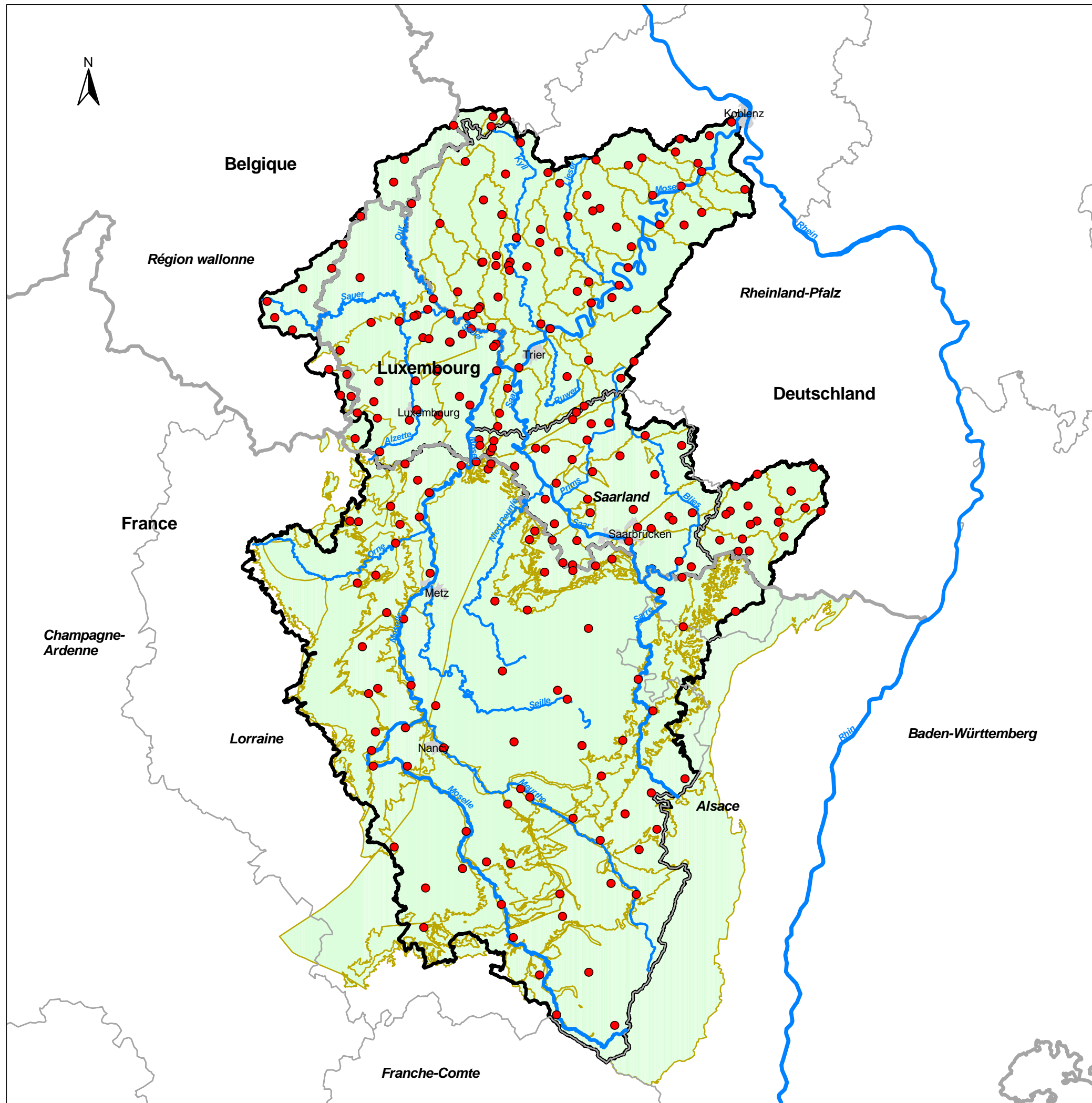


This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.  
(c)EuroGeographics  
ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003  
IGN BD-CARTO®  
IGN/AERM BD-CARTHAGE®

Koordinierung und Realisation:  
CIPMS/IKSMS  
Status: März 2007







**Bearbeitungsgebiet Mosel-Saar /  
Secteur de travail Moselle-Sarre:**

**Karte 4/Carte 4:  
Netz zur überblicksweisen Überwachung  
des chemischen Zustandes des Grund-  
wassers/Réseau de contrôle de surveillance  
de l'état chimique des eaux souterraines**

- Abc** Name des Staates/Nom de l'Etat
- Abc** Name der Region/Nom de la région
- Abc* Gewässername/Nom de la rivière
- Messstelle/Point de mesure
- Staatsgrenzen/Frontières entre les Etats
- Ländergrenzen/Frontières entre les Lands
- Fließgewässer/Cours d'eau
- Grundwasserkörper/Masse d'eau souterraine
- Städte/Agglomérations
- ▭ Bearbeitungsgebiet Mosel-Saar/  
Secteur de travail Moselle-Sarre



This product includes geographical data licensed from European National Mapping Agencies.  
(c)EuroGeographics  
ATKIS(R), DLM1000; Copyright(c) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003  
IGN BD-CARTO®  
IGN/AERM BD-CARTHAGE®

Koordinierung und Realisation:  
CIPMS/IKSMS  
Status: März 2007



## Liste 1

Liste des paramètres pour les analyses dans le cadre du contrôle de surveillance des eaux souterraines/Liste der Parameter für die Analysen im Rahmen der überblicksweisen Überwachung des Grundwassers

*Analyses réalisées au moins annuellement/Untersuchungen, die mindestens jährlich durchgeführt werden*

<i>Physico-chimie in situ/ Physikalisch-chemische Gegebenheiten vor Ort</i>	Température, Conductivité, pH, Eh, Oxygène dissous/ Temperatur, Leitfähigkeit, pH-Wert, Eh, gelöster Sauerstoff
<i>Éléments majeurs/ Wichtigste Elemente</i>	$\text{HCO}_3^-$ , $\text{CO}_3^{2-}$ , $\text{Cl}^-$ , $\text{SO}_4^{2-}$ , $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{Mg}^{2+}$ , $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$
<i>Matières organiques oxydables/ Oxydierbare organische Substanzen</i>	<i>Oxydabilité au <math>\text{KMnO}_4</math> à chaud en milieu acide/ Oxydierbarkeit in saurehaltiger warmer <math>\text{KmnO}_4</math> Lösung</i>
	<i>Carbone Organique Dissous (COD)/ gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)</i>
<i>Matières en suspension/ Schwebstoffe</i>	Turbidité/ Trübung
	Fer total/ Eisen gesamt
	Manganèse total/ Mangan gesamt
<i>Minéralisation et salinité/ Mineralisierung und Salzgehalt</i>	Dureté totale/ Gesamthärte
	$\text{SiO}_2$
<i>Composés azotés/ Stickstoffverbindungen</i>	$\text{NO}_3^-$
	$\text{NH}_4^+$
<i>Phyosanitaires * Environnement rural/ Pflanzenschutzmittel * Ländliche Gebiete</i>	- famille des triazines (+ métabolites)/ Familie der Triazine (+ Metabolite) - famille des urées substituées/ Familie der Harnstoffderivate

## Liste 2

**Liste élargie des paramètres pour les analyses dans le cadre du contrôle de surveillance des eaux souterraines/Erweiterte Liste der Parameter für die Analysen im Rahmen der überblicksweisen Überwachung des Grundwassers**

*Analyses réalisées au moins tous les 6 ans/Untersuchungen, die mindestens alle 6 Jahre durchgeführt werden*

<i>Physico-chimie in situ/ Physikalisch-chemische Gegebenheiten vor Ort</i>	Température / Temperatur
	Conductivité / Leitfähigkeit
	pH / pH-Wert
	Potentiel d'oxydo-réduction (Eh)/ Redoxpotenzial (Eh)
	Oxygène dissous/ gelöster Sauerstoff
<i>Eléments majeurs/ Wichtigste Elemente</i>	Hydrogène carbonates ( $\text{HCO}_3^-$ )/ Hydrogencarbonate ( $\text{HCO}_3^-$ )
	Carbonates ( $\text{CO}_3^{2-}$ )/ Carbonate ( $\text{CO}_3^{2-}$ )
	Chlorures ( $\text{Cl}^-$ )/ Chlorid ( $\text{Cl}^-$ )
	Sulfates ( $\text{SO}_4^{2-}$ )/ Sulfate ( $\text{SO}_4^{2-}$ )
	Calcium ( $\text{Ca}^{2+}$ )
	Magnésium ( $\text{Mg}^{2+}$ )
	Sodium ( $\text{Na}^+$ )/ Natrium ( $\text{Na}^+$ )
	Potassium ( $\text{K}^+$ )/ Kalium ( $\text{K}^+$ )
<i>Matières organiques oxydables/ Oxydierbare organische Substanzen</i>	Oxydabilité au $\text{KMnO}_4$ à chaud en milieu acide/ Oxydierbarkeit in saurehaltiger warmer $\text{KMnO}_4$ Lösung
	Carbone Organique Dissous (COD)/ gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)
<i>Matières en suspension/ Schwebstoffe</i>	Turbidité/ Trübung
	Fer total/ Eisen gesamt
	Manganèse total/ Mangan gesamt
<i>Minéralisation et salinité/ Mineralisierung und Salzgehalt</i>	Dureté totale/ Gesamthärte
	Silicates ( $\text{SiO}_2$ )/ Silicate ( $\text{SiO}_2$ )
	Fluorures ( $\text{F}^-$ )/ Fluor ( $\text{F}^-$ )
<i>Composés azotés/ Stickstoffverbindungen</i>	Nitrates ( $\text{NO}_3^-$ )/ Nitrate ( $\text{NO}_3^-$ )
	Ammonium ( $\text{NH}_4^+$ )/ Ammonium ( $\text{NH}_4^+$ )
<i>Micropolluants minéraux/ Mineralische Mikoverunreinigungen</i>	Antimoine (Sb)/ Antimon (Sb)
	Arsenic (As)/ Arsen (As)
	Bore (B)/ Bor (B)
	Cadmium (Cd)
	Chrome total (Cr tot)/ Chrom gesamt (Cr tot)
	Cuivre (Cu)/ Kupfer (Cu)
	Cyanures ( $\text{CN}^-$ )/ Zyanid ( $\text{CN}^-$ )
	Mercure (Hg)/ Quecksilber (Hg)
	Nickel (Ni)
	Plomb (Pb)/ Blei (Pb)
	Sélénium (Se)/ Selen (Se)
	Zinc (Zn)/ Zink (Zn)
<i>Micropolluants organiques</i> <i>Environnement rural/</i> <i>Organische Mikoverunreinigungen</i> <i>Ländliche Gebiete</i>	Organochlorés / Organochlorverbindungen: - lindane ou $\gamma\text{HCH}$ / Lindan oder $\gamma\text{HCH}$ , - métolachlore/ Metolachlor, - métazachlore/ Metazachlor
<i>Environnement rural ou industriel/urbain/</i> <i>Ländliche oder industrielle/städtische</i> <i>Umgebung</i>	Organoazotés/ Organostickstoffverbindungen: - atrazine/ Atrazin,, - simazine/ Simazin, - déséthyl atrazine/ Desethylatrazin, - déséthylsimazine/ Desethylsimazin, - terbutylazine/ Terbutylazin

<i>Environnement rural ou industriel/urbain/ Ländliche oder industrielle/städtische Umgebung</i>	Urées substituées/ Harnstoffderivate: - diuron/ Diuron, - isoproturon/ Isoproturon, - chlortoluron/ Chlortoluron
<i>Environnement industriel et/ou urbain/ Industrie und/oder städtische Umgebung</i>	Composés Organo-halogénés Volatils (COV)/ Leichtflüchtige Organohalogenverbindungen : - tétrachloroéthylène/ Tetrachlorethylen, - trichloroéthylène ou trichloroéthène/ Trichlorethylen oder Trichlorethen, - chloroforme/ Chloroform, - tétrachlorure de carbone/ Tetrachlorkohlenstoff - 1,1,1 trichloroéthane/1,1,1 Trichlorethan





Land/ Pays	Gewässer/ Cours d'eau	Name der Messstellen/ Nom de la station de mesure	Rechtswert/ coordonnée X	Hochwert/ coordonnée Y	Gewässertyp/ Type du cours d'eau	MZB/ Macroinvertébrés			MP/ Macrophytes			Diatomeen/ Diatomées			Sonstiges Phytobenthos/ Autres: phytobenthos			Phytoplankton/ Phytoplancton			Fischfauna/ Faune piscicole			Allg. Chem.Phys./ Physico-chimie générale			Prioritäre Schadstoffe/ substances polluantes prioritaires			Untersuchungs- medium/ support d'analyses			Prioritär Gefährliche Stoffe/ Substances dangereuses prioritaires			Untersuchungs- medium/ support d'analyses			Metalle Anhang VIII/ Métaux annexe VIII			Untersuchungs- medium/ support d'analyses			Relevante organische Schadstoffe Anhang VIII/ Polluants organiques pertinents annexe VIII			Untersuchungs- medium/ support d'analyses			Anmerkungen zur Biologie/ Remarques relatives au volet biologique	Anmerkungen zu Allg. Chem.-Phys/ Remarques relatives au volet physico- chimique général	Anmerkungen zu Stoffen (z.B. Matrix)/ Remarques relatives aux substances (p.ex. matrice)
						Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)	Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)	Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)	Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)	Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)	Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)	Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)	Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)	Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)	Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)	Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)	Untersuchung/ Analyse	Frequenz / a Fréquence / an	Wiederholung alle x Jahre/ Rythme (tous les x ans)												
SL	NIED	NIEDALTDORF	2543145	5467384	9.1	X	1	3				X	2	3				X	1	3	X	13	1	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W**														
SL	SAAR	FREMERSDORF	2547027	5474917	9.2	X	1	3				X	2	3				X	1	3	X	13	1	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W**														
SL	SAAR	GÜDINGEN	2574990	5451600	9.2	X	1	3				X	2	3				X	1	3	X	13	1	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W**														
SL	BLIES	REINHEIM	2586312	5444965	9.2	X	1	3				X	2	3				X	1	3	X	13	1	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W*	X	13	1-6	S/W**														
RP	MOSEL	KOBLENZ/MOSEL *	3399140	5582080	9.2	X	1	3	X	1	3	X	1	3			X	7	3	X	1	2	X	26	1	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes	X	13	1	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes			Untersuchungen in der Wasserphase und ausgewählte Kenngrößen in der Schwebstoffphase/ Analyses dans la phase aqueuse et pour une sélection de paramètres sur MES									
RP	MOSEL	PALZEM/MOSEL	2526500	5492350	9.2	X	1	3	X	1	3	X	1	3			X	7	3	X	1	2	X	26	1	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes	X	13	1	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes			* chem. physik. Untersuchungen durch Bundesanstalt für Gewässerkunde/ analyses physico- chimiques par l'Institut Fédéral d'Hydrologie									
RP	SAAR	KANZEM/SAAR	2541540	5503640	9.2	X	1	3	X	1	3	X	1	3			X	7	3	X	1	2	X	26	1	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes	X	13	1	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff/ eau, en partie mes												
RP	SAUER	SAUER, Mündung (Lux und RP)	2535794	5510056	9.2	X	1	3	X	1	3	X	1	3			X	7	3	X	1	2	X	26	1	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff durch LUX/ eau, en partie mes par le Lux	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff durch LUX/ eau, en partie mes par le Lux	X	13	1	Wasser, z.T. Schwebstoff durch LUX/ eau, en partie mes par le Lux	X	13-26	1-3	Wasser, z.T. Schwebstoff durch LUX/ eau, en partie mes par le Lux												
RP	MOSEL	FANKEL	2587780	5554740	9.2	X	1	3	X	1	3	X	1	3			X	7	3	X	1	2	X	26	1	X	13-26	1-3	Wasser/eau	X	13-26	1-3	Wasser/eau	X	13	1	Wasser/eau	X	13-26	1-3	Wasser/eau												
Legende/ Légende	S	Schwebstoff/mes																																																			
	W	Wasserphase/eau sofern Metalle im Schwebstoff, andere Stoffe in der Wasserphase/ s'il y a métaux sur mes, d'autres substances sur eau																																																			
	S/W*																																																				
	S/W**	Arsen, PCB und org. Zinn verbindungen im Schwebstoff, andere Stoffe in der Wasserphase/ arsen, PCB et composés organostanniques sur mes, d'autres substances sur eau																																																			



