

### MASSE D'EAU SOUTERRAINE FRCG010

#### Calcaires du Dogger des côtes de Moselle

Les aspects méthodologiques ayant permis d'établir la caractérisation de cette masse d'eau sont décrits dans le document "Méthodes et procédures, Aspects communs aux districts du Rhin et de la Meuse".

## 1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE (cf. carte de situation en annexe 1)

(Ancien code : 2010)

**Type de masse d'eau souterraine :** Dominante sédimentaire non alluviale

**Superficie de l'aire d'extension (km<sup>2</sup>) :**

totale	à l'affleurement	sous couverture
2737	1457	1280

Seule la partie captive du Dogger faisant actuellement l'objet d'un usage ou d'une possibilité d'usage a été prise en compte. La partie captive du Dogger a été délimitée en prenant une couverture de 10 km à partir de l'affleurement. Ceci permet d'inclure tous les points de captage connus sans délimiter la masse d'eau sur des considérations purement géologiques (le Dogger est présent sous tout le bassin parisien mais il est inexploitable.)

**Départements et régions concernés :**

N° département	Département	Région
88	Vosges	Lorraine
57	Moselle	Lorraine
54	Meurthe et Moselle	Lorraine
55	Meuse	Lorraine

**District gestionnaire :** Rhin

**Trans-districts :**  Surface dans le district (km<sup>2</sup>) : District hors rattachement :  
Surface hors district (km<sup>2</sup>) :

**Trans-Frontières :**  Etat(s) membre(s)

**Caractéristiques principales de la masse d'eau souterraine** *Libre et captif associés majoritairement libre*

**Caractéristique secondaires de la masse d'eau souterraines :**

<b>Karst</b>	<b>Frange littorale avec risque d'intrusion saline</b>	<b>Regroupement d'entités disjointes</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Limites géographiques de la masse d'eau**

Le système aquifère des calcaires du Dogger (code 207) constitue une auréole affleurant sur 250 km de long et 12 km de large en moyenne, affleurant (sur les deux districts Rhin et Meuse) sur 3295 km<sup>2</sup> du plateau de LANGRES aux Ardennes dans le bassin Rhin-Meuse.

Afin de permettre le rattachement aux districts hydrographiques, il a été scindé en 3 masses d'eau (FRB1G009, FRCG010 et FRB1G011) délimitées par les limites de ces derniers.

La masse d'eau FRCG010 est donc constituée:

- d'une partie des calcaires du Dogger du plateau de Haye (code 207b),
- des calcaires du Dogger des côtes de Moselle sud (code 207c),
- d'une partie calcaires du Dogger des côtes de Moselle nord (code 207d).

**Lien avec les zones protégées (cf. détails en annexe 2 le cas échéant)**

## 2. DESCRIPTION - CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

## 2.1. DESCRIPTION DU SOUS-SOL

### 2.1.1. Description de la zone saturée

#### 2.1.1.1 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Le Dogger est constitué par une alternance de calcaires et de marnes, qui détermine un système de nappes d'eau souterraines superposées, séparées par des écrans imperméables.

On distingue trois, voire quatre nappes d'importance inégale et dont l'individualité est selon les secteurs plus ou moins préservée : nappe principale du Dogger contenue dans le Bajocien inférieur et moyen, nappe de l'Oolithe de DONCOURT (Bajocien supérieur), nappe des Caillasses à Anabacia (Bathonien inférieur) et nappe contenue dans la Dalle d'ETAIN.

Selon les secteurs, ces nappes sont plus ou moins individualisées.

Le substratum général est constitué par les marnes du Toarcien. Les marnes micacées forment le substratum des calcaires du Dogger quand elles existent et quand elles n'ont pas été déstructurées par les travaux miniers sous-jacents.

Au-delà de l'anticlinal de Pont-à-Mousson bordé par des accidents majeurs (failles de SEICHEPREY et de METZ) le substratum plonge vers l'Ouest Sud-Ouest, avec des pentes qui varient de 0,15 à 0,30% selon les secteurs.

Si la tectonique conditionne fréquemment le tracé des cours d'eau, elle influe également sur les circulations souterraines dans les secteurs exempts de travaux miniers.

Dans l'ensemble, l'épaisseur des calcaires présente une valeur maximale à l'Ouest : de l'ordre de 200 m. Le toit des Calcaires est à - 200 m d'altitude à la limite du bassin Rhin-Meuse.

#### 2.1.1.2 Caractéristiques hydrodynamiques des limites de la masse d'eau

Les aquifères calcaires du Dogger surmontent la formation ferrifère exploitée pendant plus d'un siècle en Lorraine. A l'origine, cette formation ferrugineuse constituait un aquifère indépendant, isolé de la nappe des calcaires du Dogger par un écran imperméable composé de marnes micacées.

L'exploitation de la couche minéralisée par la technique du défilage a entraîné le foudroyage de cet écran et provoqué une intense fracturation des roches sus-jacentes. La quasi-totalité de la nappe principale du Dogger était donc drainée par ces zones effondrées, et pendant toute la durée de l'exploitation, cette eau a donc été pompée (exhaure) et rejetée massivement dans les cours d'eau, conduisant à leur artificialisation. En outre, la quasi-totalité de l'alimentation en eau potable ou industrielle de la région était effectuée grâce à cette ressource abondante et facile d'accès.

L'arrêt de l'extraction du minerai et surtout celui des pompages d'exhaure à partir de 1993 pour le réservoir Centre, 1995 pour le réservoir Sud et 2005 pour le réservoir Nord, a entraîné l'envoyage du réseau de galeries minières et de la base des calcaires du Dogger.

Toutefois, cette remontée du niveau de la nappe d'eau souterraine ne permet pas de retrouver l'équilibre naturel antérieur à l'exploitation des mines, du fait de l'existence de points de débordement artificiels des réservoirs miniers et des profondes modifications infligées aux couches aquifères :

- création de vides relatifs aux galeries (estimés à environ 400 millions de mètres cubes) et de communications hydrauliques artificielles dans le réservoir minier ;
- intense fracturation supplémentaire dans le réservoir des calcaires du Dogger.

Par contre, la remontée du niveau a de nombreuses répercussions aboutissant à un nouvel état d'équilibre, après une phase transitoire.

Les mines envoyées du bassin ferrifère constituent la masse d'eau n°FRCG026, "Réservoir minier - bassin ferrifère lorrain".

### 2.1.2. Description des écoulements

#### 2.1.2.1. Recharges naturelles, aires d'alimentation et exutoires

##### Aire d'alimentation, exutoires, directions et/ou sens d'écoulement, modalité de recharge naturelle :

Bien alimentée dans la zone d'affleurement par l'infiltration des précipitations et par des pertes de cours d'eau provenant des domaines imperméables limitrophes, la nappe est surtout drainée naturellement par les principaux cours d'eau.

Dans le secteur du bassin minier, cette nappe était très perturbée par les exhaures (celles-ci ont atteint 300 millions de m<sup>3</sup> en 1983). Dans de nombreux secteurs, les défilages ont entraîné le tarissement des émergences naturelles. Depuis l'arrêt de ces mines, celles-ci sont toutes sous eau. L'importance des exhaures observées de par le passé ne peut s'expliquer sans pertes massives de l'Orne. Ces présomptions ont été confirmées par traçages (recyclage de 5 à 20 % des eaux exhaurées). De ce fait, les cours d'eau présentent ici des problèmes de débit d'étiage suite à des pertes naturelles, allant jusqu'à leur assèchement, phénomène renforcé au droit des exhaures de mines. A l'inverse, celles-ci soutiennent les étiages des cours d'eau en aval de leur rejet.

**type de recharge**  Recharge pluviale  Recharge pertes des cours d'eau  Recharge Drainance

**Recharge annuelle moyenne (mm) sur la période 1971-2000 (partie libre)**

202

#### 2.1.2.2. Etat(s) hydraulique(s) et types d'écoulement(s)

Les valeurs de transmissivités sont variables selon les ouvrages : 2. 10<sup>-4</sup> à 1. 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s au Sud du bassin. Elles sont ici maximales dans les vallées où la fracturation est en général la plus élevée et surtout là où l'aquifère est en continuité hydraulique avec les alluvions. Plus au Nord, les transmissivités mesurées dans les Calcaires de JAUMONT, généralement en relation avec les calcaires sous-jacents, sont comprises entre 3,5. 10<sup>-1</sup> (en fond de vallée) et à 7. 10<sup>-5</sup> m<sup>2</sup>/s (en position de plateau ou sous recouvrement). Des diagraphies (micromoulinet) ont montré qu'en l'absence de circulations karstiques, l'épaisseur utile ne dépasse en général pas 30 mètres.

**Type d'écoulement prépondérant :** karstique

#### **2.1.2.2. La piézométrie**

Actuellement, la nappe est remontée dans tous les bassins mis en eau. Les fluctuations piézométriques sont peu importantes dans les vallées (2 à 2,5 m) et maximales sur les plateaux (10 à 30 m). La piézométrie disponible est encore marquée par des baisses piézométriques, induites aujourd'hui par la drainance vers les réservoirs miniers au niveau des zones foudroyées.

#### **2.1.2.4. Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants**

#### **2.1.3. Description de la zone non-saturée du sous-sol**

### **2. 2. DESCRIPTION DU SOL**

Données non synthétisées

### **2.3. CONNECTION AVEC LES EAUX DE SURFACE ET LES ECOSYSTEMES TERRESTRES ASSOCIE**

**Eaux de surface dynamiquement liées (cf. annexe 3 le cas échéant)**

**Ecosystèmes terrestres dynamiquement liés (cf. annexe 4 le cas échéant)**

### **2.4. ETAT DES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

### 3. PRESSIONS

#### 3.1. OCCUPATION GENERALE DU SOL (cf. carte en annexe 5)

L'occupation générale du sol est exprimée en % de la superficie de la zone affleurante de la masse d'eau (superficie tronquée à la partie administrative du bassin Rhin-Meuse car les données ne sont pas disponibles en dehors). Les principaux types d'occupation du sol ont été calculés d'après les informations de la base de données européennes Corine Land Cover.

**Surfaces** (d'après Corine Land Cover 2006) en % de la surface totale

Occupation urbaine « Territoires artificialisés »	Occupation agricole	Occupation forestière « Forêts et milieux semi- naturels »	Occupation autre « zones humides » et « surfaces en eau »
6%	44%	50%	0%

#### 3.2. POLLUTIONS DIFFUSES

##### 3.2.1. Agriculture

###### 3.2.1.1 AZOTE

###### Détail de l'occupation du sol par type de culture (RA2010) (ha)

(Recensement agricole, basé sur les communes, données non disponibles pour certaines masses d'eau à la géométrie particulière de type alluvionnaire pour lesquelles aucune commune n'est rattachée entièrement)

Superficie agricole	94389
Superficie en terres labourables	65714
Superficie en cultures permanentes	38
Superficie toujours en herbe	18094

**Evolution tendancielle** Les données d'évolution tendancielle ont été traitées au niveau du secteur de travail Moselle Sarre auquel appartient cette masse d'eau. Pour ce secteur de travail, depuis 1979, les surfaces toujours en herbe ne cessent de perdre du terrain sur les terres labourables. Cette tendance de 1979, qui affichait une prédominance de la surface toujours en herbe, s'est inversée dès 1988 au profit des terres labourables. D'un point de vue géographique, cette prédominance des terres labourables est essentiellement marquée dans l'Ouest du secteur de travail Moselle-Sarre. A l'inverse, les Vosges se prêtent plus à des prairies qu'à des cultures agricoles.

Evaluation des surplus de nitrate agricole : SURPLUS (kg N/ha)	26
Elevage : Nb UGBN	14 000

###### Impact sur les eaux souterraines (cf. § 5.2 sur le risque)

###### 3.2.1.2 PESTICIDES

Pour les eaux souterraines, les pollutions causées par les substances actives de pesticides sont surtout liées à des molécules actuellement interdites comme l'atrazine, très persistante, ou ses métabolites.

Dans le cas de molécules plus récentes, les problèmes de qualité sont locaux et non généralisés sur le bassin.

###### Impact sur les eaux souterraines (cf. § 5.2 sur le risque)

##### 3.2.2. Population non raccordée

Pas d'impact

##### 3.2.3. Zones urbanisées

Pas d'impact

##### 3.2.4. Autre pollution diffuse

Pas d'impact

#### 3.3. POLLUTIONS PONCTUELLES

##### 3.3.1. Sites contaminés

###### Liste des sites BASOL (cf. annexe 6)

### 3.3.2. Installations de stockage de déchets

Liste des installations de stockage de déchets dangereux et non dangereux (cf. annexe 7)

### 3.3.3. Industrie pétrolière

Sans objet

### 3.3.4. Eaux de mines

Sans objet

### 3.3.5. Rejet au sol

Infiltration en sortie de STEP

### 3.3.6. Autre pollution ponctuelle

Aucune autre pression n'est à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs environnementaux.

## 3.4. PRELEVEMENTS

	AEP	Irrigation	Industrie	Refroidissement conduisant à une restitution > 99%	Refroidissement de centrales nucléaires ou thermiques	TOTAL	Evolution 2008-2011
<b>Volumes (m3/an)</b>	15 118 077,00		20 034,00			15 138 111,00	-5%
<b>dont issus de captages&gt;2000m3 /jour</b>	7 214 371,00			0,00			
<b>Nombre de Captages</b>	93				3		
<b>dont &gt;2000m3/jour</b>	6				0		
<b>Qualification de la pression de prélèvement</b>				Faible			
<b>Pression significative</b>				Non			

## 3.5. RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle :

Non

## 3.6. INTRUSION SALINE

## 3.7. AUTRES PRESSIONS

## 3.8. ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

## 4. ETAT DE LA RESSOURCE

### 4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE (cf. carte en annexe 1)

La liste des points de surveillance et les fiches descriptives de l'ensemble des réseaux de surveillance de la masse d'eau sont disponibles sur le site ADES (<http://www.ades.eaufrance.fr/>).

On y retrouvera notamment les éléments de l'arrêté du préfet coordonateur de bassin en date du 24 février 2011 qui décline les obligations réglementaires de surveillance.

#### Réseau connaissance qualité

On distingue :

- Un contrôle de surveillance (RCS), (196 stations sur les districts Rhin et Meuse), qui a un objectif de connaissance patrimoniale. Il correspond à une analyse « complète » tous les 6 ans sur toutes les masses d'eau, complétée par au moins une analyse par an d'une liste minimale de paramètres.
- Un contrôle opérationnel (RCO), (98 stations sur les districts Rhin et Meuse dont 30 communes avec le RCS ) qui a pour principal objectif de suivre la tendance d'évolution des paramètres responsables du Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) pour chaque masse d'eau. Il peut également être utilisé pour évaluer l'efficacité des programmes de mesures mis en place pour restaurer le bon état d'une masse d'eau ou pour inverser une tendance à la hausse des concentrations de polluants.

**Nombre de points nécessaires pour respecter les densités minimales pour le contrôle de surveillance défini dans l'arrêté du 25/01/2010**

6

**Nombre de points de points effectif**

13

#### Réseau connaissance quantité

Le réseau de surveillance de l'état quantitatif a pour objectif de mesurer le niveau des nappes ou le débit des sources, afin de fournir une estimation fiable de l'état quantitatif globale de toutes les masses d'eau ou groupes de masses d'eau souterraine du bassin. Sur les districts Rhin et Meuse, il est constitué de 83 points de surveillance du niveau des nappes, dont 2 sources et une station hydrométrique qui représente plusieurs masses d'eau de type imperméable localement aquifère.

**Nombre de points nécessaires pour respecter les densités minimales pour le contrôle de surveillance défini dans l'arrêté du 25/01/2010**

6

**Nombre de points de points effectif**

5

### 4.2. ETAT QUANTITATIF

Test	Test pertinent	Résultat du test	Niveau de confiance associé
Balance prélèvements/ressources	Oui	Bon	Moyen
Eau de surface	Non		
Ecosystème terrestre dépendant	Non		
Invasion salée ou outre	Non		

Cet aquifère est perturbée par la présence du Bassin Ferrifère, car il est drainé au niveau des zones dépillées. Ailleurs l'exploitation de cet aquifère est encore relativement faible. Des échanges importants ont lieu entre la nappe et les cours d'eau par des phénomènes de perte d'une part et de résurgence et de drainage d'autre part.

**Etat quantitatif** bon

**Niveau de confiance de l'évaluation** moyen

## 4.3. ETAT CHIMIQUE

### 4.3.1. Fond hydrochimique naturel

La composition chimique des eaux des calcaires du Dogger résulte de la dissolution de l'ensemble des terrains traversés. D'une manière générale, les concentrations augmentent dans le sens du pendage des couches et à la suite du passage de l'aquifère sous couverture.

Ces eaux présentent un faciès typiquement bicarbonaté calcique, la dureté étant comprise entre 25 et 30°F et le résidu sec de 300 à 400 mg/l.

Ces eaux se minéralisent sous couverture et prennent un faciès sulfaté - calcique et chloruré - sodique, avec de fortes concentrations en fer et en fluor. Le résidu sec est alors de 800 à 1000 mg/l, la teneur en sulfates étant comprise entre 180 et 250 mg/l, celle en chlorures de l'ordre de 160 mg/l.

A noter que la minéralisation excessive des eaux des réservoirs miniers (cf. fiche de caractérisation de la masse d'eau n°2026 « Réservoir minier - Bassin ferrifère ») peut également influencer la qualité des eaux de la nappe du Dogger, soit directement par remontée d'eau minéralisée du réservoir minier vers la base de l'aquifère, soit indirectement du fait des débordements des réservoirs miniers dans les cours d'eau et des soutiens d'étiage, dont les eaux se réinfiltrent pour partie.

### 4.3.2. Caractéristiques hydrochimiques. Situation actuelle et évolution tendancielle

L'annexe 8 contient plusieurs cartes qui représentent l'état et ou la pression pour les paramètres nitrates et pesticides selon les éléments de méthode détaillés dans le document "Méthodes et procédures Aspects communs aux districts du Rhin et de la Meuse".

#### Nitrates

Sans objet

#### Phytosanitaires

Cette masse d'eau présente un point RCS-RCO dégradé, qui représente 13% de la superficie de la masse d'eau (<20% donc test "qualité générale négatif). Elle ne présente aucun point noir (test AEP -). Elle passe en bon état.

#### Chlorures et sulfates

Sans objet

#### Autres polluants

Sans objet

### 4.3.3. Evaluation de l'état chimique

**Etat chimique** bon

**Niveau de confiance de l'évaluation** bon

Cf. § 2.1.4 du document "Méthodes et procédures, Aspects communs aux districts du Rhin et de la Meuse".

#### Polluants cause de la dégradation

### 4.3.4. Tendances

Cette masse d'eau ne présente pas de tendance à la hausse significative et durable conformément à la méthodologie décrite dans le §2.2 du document "Méthodes et procédures".

## 4.4. NIVEAU DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

## 5. RISQUE DE NON ATTEINTE DU BON ETAT

### 5.1 EVALUATION DU RISQUE QUANTITATIF

Risque quantitatif Non

### 5.2 EVALUATION DU RISQUE QUALITATIF

Paramètre	Risque	Commentaire
Nitrates	Oui	Plus de 20% de la superficie de la masse d'eau est à risque fort ou très fort (cf. § 3.2.2.1 du document "Méthodes et procédures...").
Phyosanitaires	Oui	La surface représentée par les points à risque représente plus de 15 % de la superficie de la masse d'eau (cf. § 3.2.2.1 du document "Méthodes et procédures...").
Solvants chlorés	Non	
Chlorures	Non	
Sulfates	Non	
Ammonium	Non	
Autres polluants	problématique bassin ferrifère	

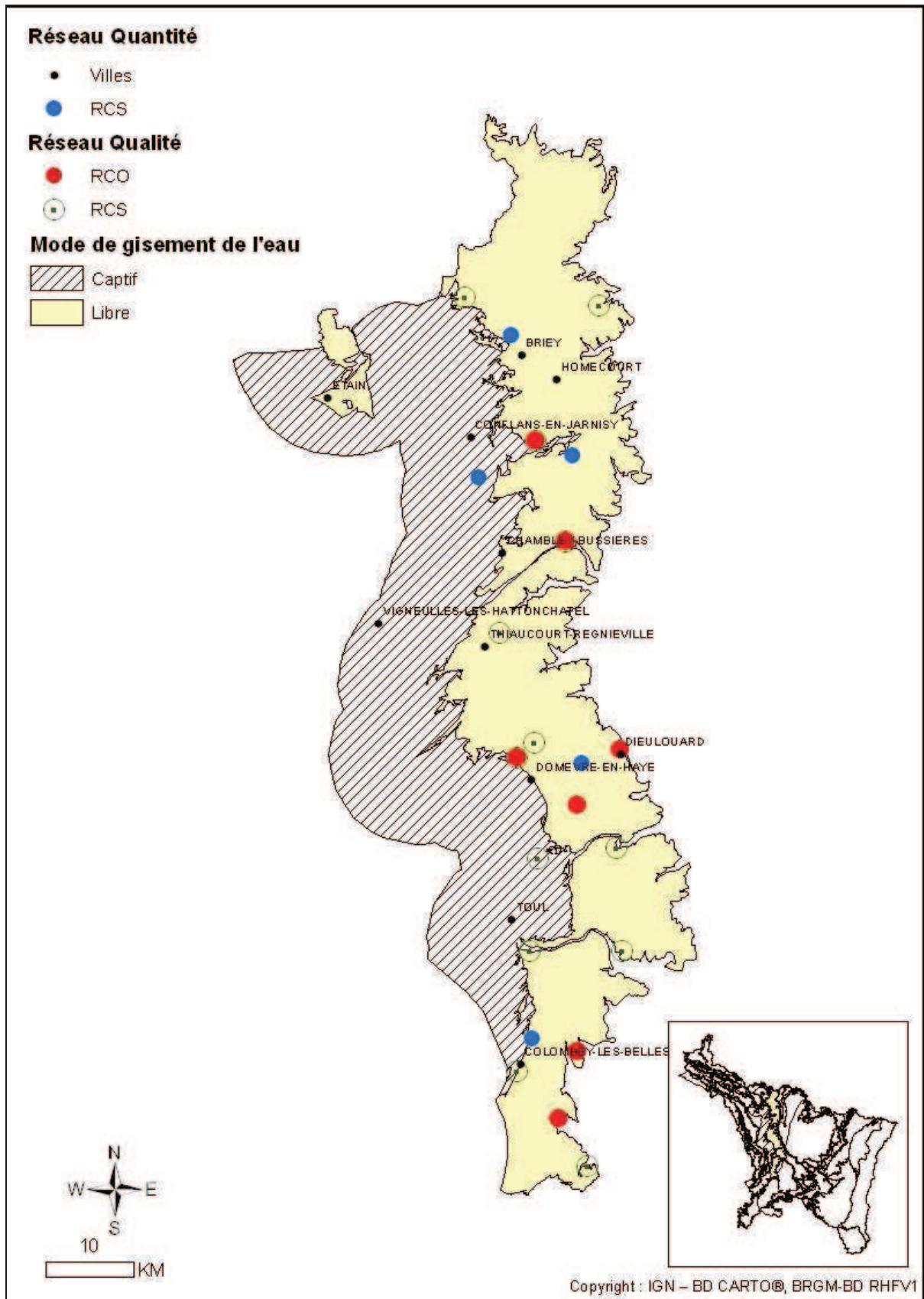
## 6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Agence de l'eau Rhin-Meuse, 2002. Atlas hydrogéologique du bassin Rhin-Meuse.



# Annexe 1

## Carte de situation et Réseaux de surveillance FRCG010



## Annexe 2 Lien avec les zones protégées

### Zones Natura 2000 au sein de la masse d'eau

#### \* HABITATS

CODE	Nom	Lien fonctionnel ( 0 : non, 1 : oui)
FR4100159	PELOUSES DU PAYS MESSIN	1
FR4100161	PELOUSES ET VALLONS FORESTIERS DU RUPT DE MAD	1
FR4100177	GITES A CHIROPTERES DE LA COLLINE INSPIREE - ERABLIERES, PELOUSES, EGLISE ET CHATEAU DE VANDELEVILLE	0
FR4100178	VALLEE DE LA MOSELLE DU FOND DE MONVAUX AU VALLON DE LA DEUILLE, ANCIENNE POUDRIERE DE BOIS SOUS ROCHE	1
FR4100188	VALLONS DE GORZE ET GROTTA DE ROBERT FEY	0
FR4100240	VALLEE DE L'ESCHE DE ANSAUVILLE A JEZAINVILLE	1

#### \* OISEAUX

CODE	Nom	Lien fonctionnel ( 0 : non, 1 : oui)
FR411	FORETS ET ZONES HUMIDES DU PAYS DE SPINCOURT	0
FR411	Jarny - Mars-la-Tour	0

### Zones de prélèvements AEP>10m3/j ou desservant plus de 50 personnes

CODE BSS	Nom du captage	Commune - INSEE	Débit moyen/jour - m3/j
01132X0067/HY	SOURCE DE SAINTE CLAIRE	54521	123
01132X0068/HY	SOURCE DES ALLEMANDS	54521	123
01134X0002/HY	SOURCE 1	57731	85
01134X0006/HY	SOURCE 3	57731	85
01134X0008/HY	SOURCE 2	57731	85
01134X0116/F	FORAGE D'ESCHERANGE	57199	109
01367X0005/F	BLOUCQ	55181	115
01373X0056/F	FORAGE HAROPRE	54280	1258
01373X0120/P-AMON	PUITS AMONT PEROTIN	57492	110
01373X0121/P-AVAL	PUITS AVAL PEROTIN	57492	110
01373X0122/SCE	SOURCE BERG	57492	878
01374X0015/HY	SOURCE COMMUNALE	57562	407
01374X0017/HY	SOURCES CHAMP DE LA MARIEE	57562	600
01374X0040/HY	SOURCE BOUSWALD	57597	590

01374X0163/HY	SOURCE MORLANGE 2	57206	240
01374X0171/SCE	SOURCE AMONT SOUS- JUSTEMONT	57724	25
01374X0172/SCE	SOURCE AVAL SOUS- JUSTEMONT	57724	25
01374X0173/SCE	SOURCE TIVOLI	57724	25
01374X0174/SCE	SOURCES HALLE	57724	25
01374X0206/HY	SOURCE MORLANGE 1	57206	240
01374X0207/HY	SOURCES FOND METZIER	57562	600
01378X0151/HY	SOURCE DE LA ROCHE	57134	1300
01378X0152/HY	SOURCE DU GRAND CHENE	57134	1300
01633X0021/HY	SOURCE DES BOUILLONS	57254	300
01633X0022/SCE	SOURCES GORZE	57254	7300
01634X0012/HY	SOURCE JOYEUSE 3	57021	30
01634X0013/HY	SOURCE BERGIVAUX 2	57021	25
01634X0014/HY	SOURCE MAGNIVAUX	57021	50
01634X0026/HY	SOURCE DES TROIS FONTAINES	57134	1300
01634X0028/P1	PUITS MANCE 1	57256	99
01634X0032/HY	SOURCE TURBIDE	57601	60
01634X0036/HY	SOURCE DU FOND DE TONNERRE	57134	1300
01634X0142/HY	SOURCE MARQUART	57021	50
01634X0143/S	SOURCE PLOREE	57021	50
01634X0214/F1	FORAGE DE LA MANCE	57601	1600
01634X0218/SCE	SOURCE JOYEUSE 2	57021	30
01634X0219/SCE	SOURCE JOYEUSE 1	57021	30
01634X0220/SCE	SOURCE BERGIVAUX 1	57021	25
01636X0034/HY	SOURCE DU SOIRON	54477	1200
01636X0035/HY	SOURCE DE GRANDFONTAINE	54593	1200
01636X0036/F	FORAGE COMMUNAL	54275	40
01637X0002/HY	SOURCE DE HAUTE PIERRE	54570	12
01637X0004/HY	SOURCE DE L'AULNOY	54410	50
01637X0011/HY	VIEILLE SOURCE-S0	54410	154
01637X0013/HY	SOURCES GOULAINVEAU	54055	200
01637X0019/HY	SOURCE DES TROIS FONTAINES	57515	80
01637X0025/HY	SOURCE DES ABREUVOIRS	54435	60
01637X0040/HY	NOUVELLE SOURCE-S1: AVAL	54410	13
01637X0042/HY	NOUVELLE SOURCE-S3: AMONT	54410	16
01637X0044/HY	SOURCE N°1 DE L'AULNOIS	54435	120
01637X0045/HY	SCE N°2 AU DESSUS DE L'AULNOIS	54435	130

01637X0046/HY	SCE N°3 FONTAINE ST HELDCOURT	54435	120
01637X0047/HY	SOURCE N°4 DE HAZOLIEU	54435	130
01637X0055/A	SOURCE A DE BEAUME-HAIE	54415	161
01637X0056/B	SOURCE B DE BEAUME-HAIE	54415	161
01637X0057/D	SOURCE D DE BEAUME-HAIE	54415	161
01637X0058/E	SOURCE E DE BEAUME-HAIE	54415	161
01637X0059/F	SOURCE F DE BEAUME-HAIE	54415	161
01637X0067/SCE	SOURCE LORMONSEIGNEUR N°1	54055	50
01637X0068/SCE	SOURCE LORMONSEIGNEUR N°2	54055	49
01638X0027/HY	SOURCE LA LOUVIERE	57515	80
01638X0028/HY	SOURCE DES ABREUVOIRS	57515	80
01638X0204/HY	SOURCE MALPIERRE	57515	80
01933X0005/HY	SCE DE VILCEY	54566	1808
01933X0022/HY	CAPTAGES ROUTE DE VILCEY	54579	20
01933X0023/HY	SOURCE SAINT BLAISE OU LAVAUX	54579	50
01933X0040/HY	SOURCE FONTAINE DES CERFS	54375	100
01933X0041/HY	SOURCE DU POUILLOT GAUCHE	54375	39
01933X0045/HY	SOURCE PERE HILARION 1	54375	200
01933X0051/HY	SOURCE MÉRÉ	54375	92
01933X0063/S2	SOURCE PERE HILARION 1 BIS	54375	200
01933X0064/CHAMBR	SOURCE PERE HILARION 2	54375	200
01933X0065/SCE	SOURCE CULMIERE 1	54375	92
01933X0069/HY	SOURCE CULMIERE 2	54375	92
01933X0070/SCE	SOURCE DU POUILLOT DROITE	54375	100
01936X0006/S58	FORAGE MILITAIRE	54346	64
01936X0059/SCE	SCE RIVIERE SOUTERRAINE	54355	150
01937X0004/F	FORAGE COMMUNAL	54463	31
01937X0032/HY	SCE DE MARTINCOURT	54355	150
01937X0042/F	FORAGE COMMUNAL	54239	18
01937X0051/F	FORAGE COMMUNAL	54225	30
01937X0054/F	FORAGE	54573	55
01938X0050/HY	CAPTAGE DE CHEVREUSE	54351	200
01938X0055/HY	SOURCE LA BOUILLANTE	54157	1250
01938X0061/HY	SOURCE DE LA FONTAINE A VIE	54351	95
01938X0102/F	PUITS PATURAL	54279	260
01938X0115/P	EXHAURE MINE SAIZERAIS	54157	2520
01945X0061/HY	SOURCE DE LA GOULOTTE (S1)	54338	110
01945X0106/HY	SOURCE DE LA CROCHATTE (S3)	54338	37

01945X0109/SCE	CAPTAGE DU BOIS DU FOUR	54150	136
01945X0110/SCE	CAPTAGE DE SAINTE GOULE	54150	137
02292X0002/S9	FORAGE LA CLOERE	54466	46
02292X0004/F	ANCIEN FORAGE MILITAIRE	54360	96
02292X0009/HY	SOURCE LA PELE	54088	51
02292X0040/F2	FORAGE N°2 DE MENIL-LA-TOUR	54360	96
02292X0044/F3	FORAGE COMMUNAL 2	54208	35
02293X0003/S29	FORAGE MILITAIRE	54034	36
02293X0009/P	FORAGE D'AINGERAY	54007	157
02293X0013/P	FORAGE COMMUNAL	54202	50
02293X0121/F	FORAGE DU SYNDICAT	54272	266
02294X0104/F	FORAGE DE LA MALPIERRE	54115	50
02295X0124/F	FORAGE DE DOMGERMAIN 2000	54162	300
02296X0022/HY	SOURCE POULAIN	54426	103
02296X0023/HY	SOURCE LA RENARDE	54073	90
02296X0145/F	FORAGE DE BICQUELEY	54073	400
02297X0013/HY	SOURCE DE LA CHAPELLE STE ANNE	54505	116
02298X0026/HY	SOURCE DE LA MINE	54111	16
02298X0112/SOURCE	EXHAURE DU FOND DE MONVAUX	54352	929
02298X0126/EXHAUR	EXHAURE DU VAL FLEURION	54111	130
02298X0148/HY	SOURCE GRANDE CLIVES	54432	150
02298X0149/HY	EXHAURE DE MINE SAINT JEAN	54432	150
02298X0150/HY	SOURCE DE GREHINVAUX	54111	130
02298X0158/HY	SOURCE DE GROFFO	54111	141
02298X0166/SCE2	SOURCE PETITE CLIVES	54432	130
02301X0071/HY	SOURCE BELLEFONTAINE (FROUARD)	54115	1260
02301X0082/G	SOURCE DE BELLEFONTAINE	54115	3000
02301X0165/P	CAISSON DE SECOURS	54115	150
02301X0254/P	LES PUIITS GOURDIN	54115	500
02301X0321/G	SOURCE HARDILLON	54215	170
02301X0382/S2	SOURCE N°2	54305	225
02305X0077/HY	EXHAURE DE MINE DE LA FAILLE	54123	250
02672X0018/F	FORAGE D'ALLAIN	54008	70
02672X0035/F	FORAGE DE COLOMBEY LES BELLES	54135	350
02673X0017/HY	SOURCE DU FRENE	54223	55
02673X0018/HY	SOURCE LA BOSSE 1	54143	10
02673X0019/HY	SOURCE LA BOSSE 2	54143	10

02673X0020/HY	SOURCE SOUS LES COTES 2	54143	15
02673X0021/HY	SOURCE MOULIN DU BAS AVAL	54223	72
02673X0029/SCE	SOURCE MOULIN DU BAS AMONT	54223	10
02673X0047/HY	SOURCE SOUS LES COTES 1	54143	15
02674X0021/HY	SOURCE DE GIRONDEUILLE	54586	480
02674X0084/SCE	SOURCE ARRONO 1	54354	23
02677X0022/HY	SOURCE EN FOURNELLE N°1	54545	70
02677X0023/HY	SOURCE DES TROIS CHOPINES N°1	54545	70
02677X0024/HY	SOURCE EN FOURNELLE N°3	54545	70
02677X0026/HY	SOURCE EN ROSIERES	54189	30
02677X0027/HY	SOURCE DE THIAN 1	54189	35
02677X0028/HY	SOURCE MAROT	54189	30
02677X0031/HY	SOURCE GERSITOT	54052	85
02677X0038/HY	SOURCE DE THIAN 2	54189	35
02677X0039/HY	SOURCE DE QUEUE DE SOMPIERRE	54189	54
02677X0040/HY	SOURCE DE CHAMP VAROT 1	54189	45
02677X0041/HY	SOURCE DE CHAMP VAROT 2	54189	45
02677X0042/HY	SOURCE DE SAINT ARIAN 1	54189	45
02677X0043/HY	SOURCE DE SAINT ARIAN 2	54189	45
02677X0044/HY	SOURCE DU GUEULARD	54545	85
02677X0045/HY	SOURCE DE CHAMP VAROT 3	54189	45
02677X0046/HY	SOURCE EN FOURNELLE N°2	54545	70
02677X0051/SOURC2	SOURCE DES TROIS CHOPINES N°2	54545	70
02677X0052/SOURC3	SOURCE DES TROIS CHOPINES N°3	54545	70
03032X0016/HY	SOURCE FONTAINE DES FEES	54531	60
03032X0017/HY	SOURCE COMMUNALE	54220	50
03033X0032/SOURCE	SOURCE DU CULOT	54190	30
03033X0033/SOURCE	SOURCE DE LA CROIX	54190	30

### Zones vulnérables "nitrates" (art 2011-75)

Existence d'une telle zone au sein de la masse d'eau	CODE DE LA ZONE
oui	FRB101
oui	FRC01

### Annexe 3 Eaux de surface dynamiquement liées

**Liste des masses d'eau cours d'eau dynamiquement liées avec la masse d'eau souterraine :**

- **perte** : les échanges se font majoritairement de la masse d'eau de surface vers la masse d'eau souterraine ;

- **apport** : les échanges se font majoritairement de la masse d'eau souterraine vers la masse d'eau de surface ;

- **stagnation** : les échanges sont réguliers.

FRB1R503	AROFFE 1	perte
FRB1R504	AROFFE 2	perte
FRCR267	BRENON	perte
FRCR269	RUISSEAU DE VITERNE	perte
FRCR271	RUISSEAU DE L'AROT	perte
FRCR272	BOUVADE	perte
FRCR275	TERROUIN	stagnation
FRCR276	LONGEAU (AFFL. TERROUIN	perte
FRCR338	ESCHE 1	stagnation
FRCR339	ESCHE 2	perte
FRCR344	RUPT DE MAD 2	stagnation
FRCR345	RUPT DE MAD 3	stagnation
FRCR347	MADINE 2	stagnation
FRCR348	RUISSEAU DE LA TUILERIE	stagnation
FRCR349	RUPT (LE)	stagnation
FRCR350	RUISSEAU DU SOIRON	perte
FRCR351	RUISSEAU DE GORZE 1	stagnation
FRCR353	MANCE	stagnation
FRCR354	RUISSEAU DE MONTVAUX	stagnation
FRCR372	RUISSEAU DE SAULNY 1	perte
FRCR377	BILLERON	stagnation
FRCR380	ORNE 1	perte
FRCR381	ORNE 2	stagnation
FRCR387	RUISSEAU DU FOND DE LA	stagnation
FRCR388	RUISSEAU DU FOND DE LA	stagnation
FRCR389	RUISSEAU DE JOUAVILLE	stagnation
FRCR390	RUISSEAU DE L'ABREUVAU	stagnation
FRCR391	RAWE	perte
FRCR392	RUISSEAU DE STE-MARIE	stagnation
FRCR393	WOIGOT 1	perte
FRCR394	WOIGOT 2	perte
FRCR395	CONROY 1	stagnation
FRCR396	CONROY 2	stagnation
FRCR397	RUISSEAU DE HOMECOURT	perte
FRCR398	FENSCH	stagnation
FRCR716	KAELBACH	stagnation
FRCR717	RUISSEAU DE VOLMERANG	stagnation

**Annexe 4**  
**Ecosystèmes terrestres dynamiquement liés**

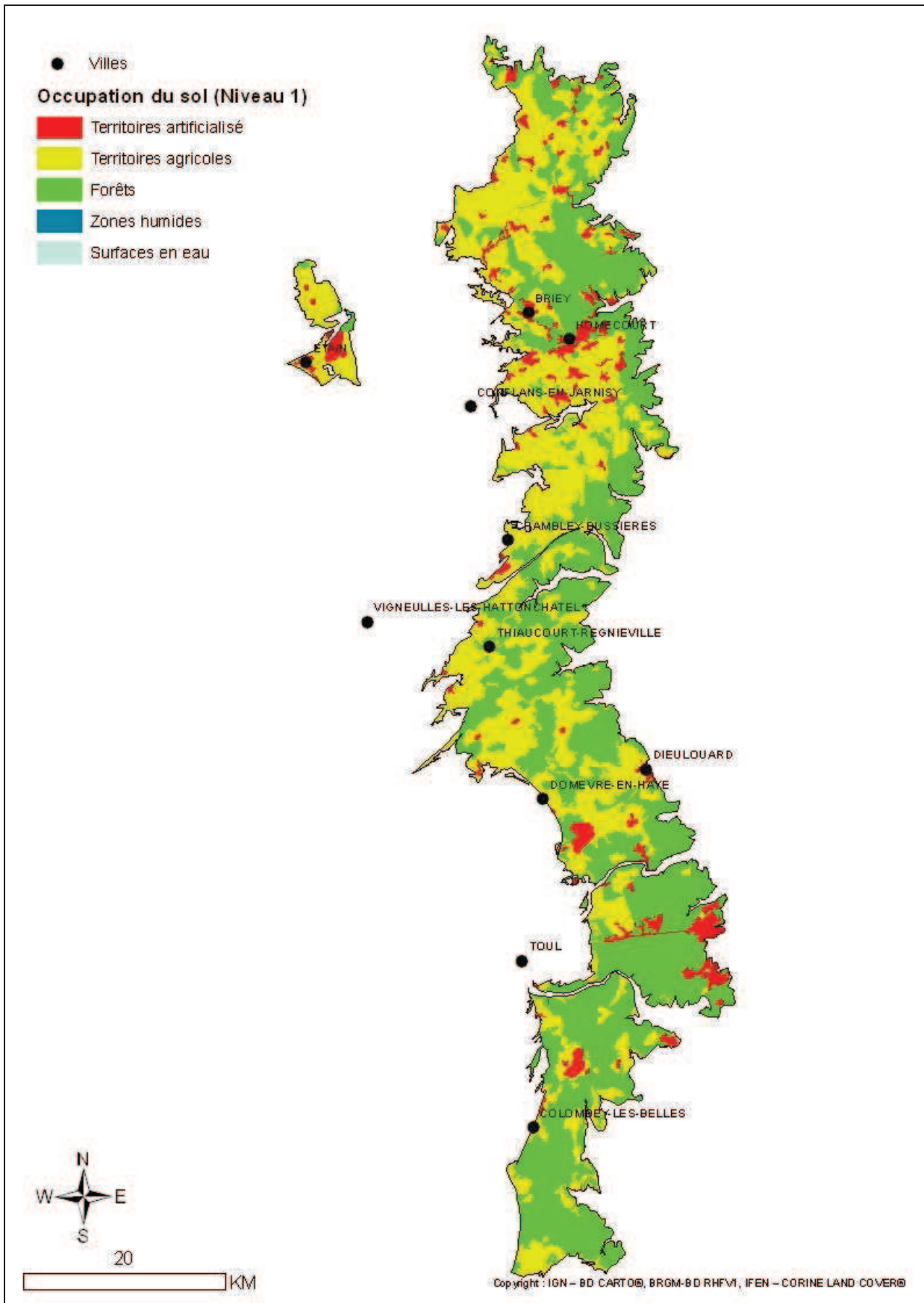
54_AQUA_0057	FONTAINE DE CORBEY	Régional	Inventaire départemental - 1993	moyen
54_AQUA_0059	VALLON DE CONROY ET VOISINS	Régional	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0060	FRICHES ET PELOUSES	Régional	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0064	VALLON DE GRANDFONTAINE	Européen	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0067	MARAIS DU RUISSEAU DE FONTAINE	Régional	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0071	L'ESCH de SAINT-JEAN à JEZAINVILLE	Européen	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0072	L'ESCH EN AVAL DE MANONVILLE	Européen	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0074	L'ESCH EN AVAL D'ANSAUVILLE	Européen	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0089	LES ETROITS PRES	Régional	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0091	VALLEE ET COTEAU DU TERROUIN	Régional	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0092	ABORDS DU TERROUIN AVAL	Régional	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0094	VALLON DE BELLEFONTAINE	National	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0100	VALLONS DES BORDS DE MOSELLE	Régional	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0100		Régional	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
55_AQUA_0072	ETANG D'AMEL	National	Inventaire départemental - 1994	faible
55_AQUA_0074	Mardelles autour de l'étang d'Amel	National	Inventaire départemental - 1994	faible
57_AQUA_0059	Les Génivaux - Moulin de la Mance	B+	Inventaire départemental - 2004	moyen à fort

54_AQUA_0001	RUISSEAU DE LA VALLEE	Départemental	Inventaire départemental - 1993	moyen à fort
54_AQUA_0025	RUISSEAU DE SAINTE-ANNE	Régional	Inventaire départemental - 1993	
54_AQUA_0026	LES BOUVADES aval et confluence	Départemental	Inventaire départemental - 1993	
54_AQUA_0027	LES BOUVADES AMONT	Régional	Inventaire départemental - 1993	
54_AQUA_0030	LE TERROUIN AVAL	Régional	Inventaire départemental - 1993	
54_AQUA_0033	Le Trey de la source à Vilcey	Départemental	Inventaire départemental - 1993	
54_AQUA_0035	LE RUPT-DE-MAD AVAL	Européen	Inventaire départemental - 1993	
54_AQUA_0036	RUISSEAU DE MADINE	Départemental	Inventaire départemental - 1993	
54_AQUA_0037	LE RUPT-DE-MAD	Départemental	Inventaire départemental - 1993	
54_AQUA_0042	LE GRAND RU	Départemental	Inventaire départemental - 1993	
55_AQUA_0007	LE RUISSEAU DE MADINE AVAL	Départemental	Inventaire départemental - 1994	



## Annexe 5

# OCCUPATION DU SOL SUR LA ZONE AFFLEURANTE DE LA MASSE D'EAU FRCG010



## Annexe 6 Liste des sites BASOL

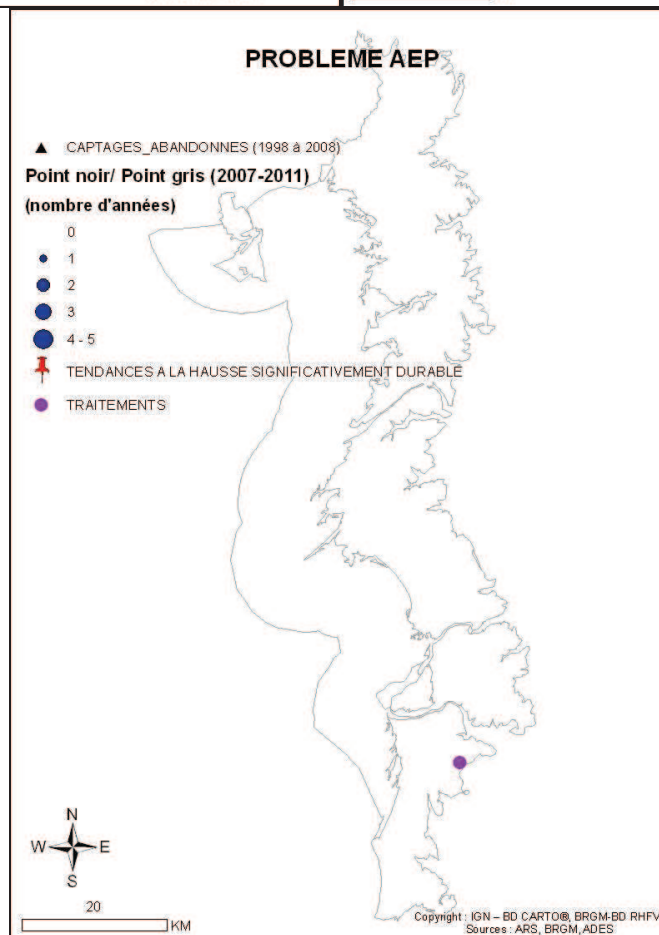
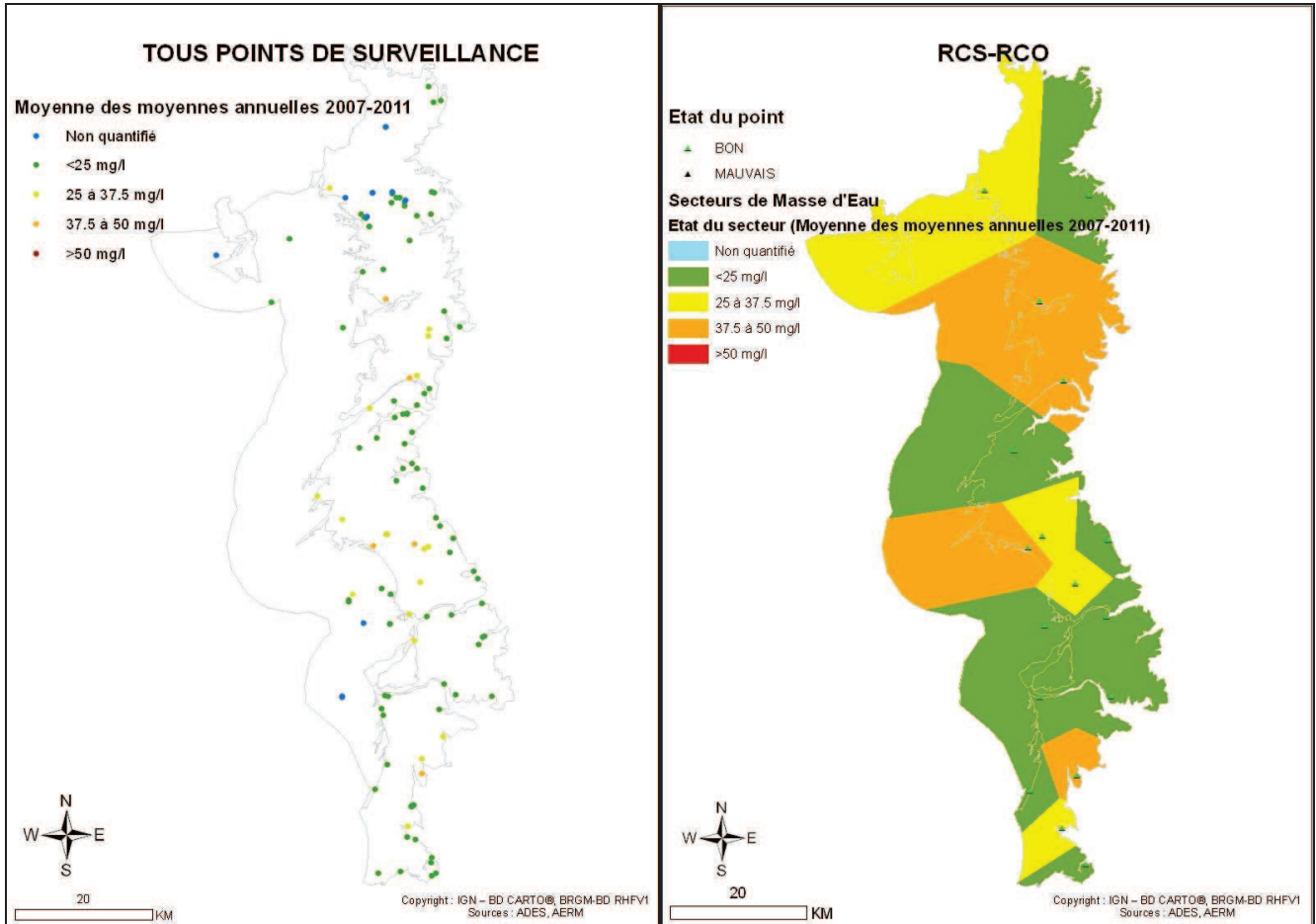
site	commune	activité	polluants présents dans le sol ou la nappe	impact sur les eaux souterraines	surveillance des eaux souterraines
ARCELOMITTAL REF HOMECOURT Cokerie	HOMECOURT	J1 - Cokéfaction, usines à gaz	Chrome-Cyanures totaux-Goudron-Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)-Plomb-Zinc	oui	OUI
CRASSIER ET ANCIENNE USINE D'AUBOUE	AUBOUE	J21 - Production de fontes (haut fourneau)	Arsenic-Cuivre-Cyanures totaux-fluorures-Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)-Ind. Hydr. Totaux-Phénols-Plomb-Poly-chloro-biphényles (PCB)-Sulfates-Zinc	oui	OUI
EUROPIPE France	JOEUF	J53 - Travail des métaux, chaudronnerie, poudres	Arsenic-Baryum-Chrome-Cuivre-Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)-Ind. Hydr. Totaux-Mercure-Plomb-Poly-chloro-biphényles (PCB)	oui	OUI
Ancienne usine FORGES et BOULONNERIES (parties non reprises)	ARS SUR MOSELLE		Arsenic-Cadmium-Chrome-Cuivre-Ind. Hydr. Totaux-Micropolluants minéraux-Nickel-Plomb-Zinc	oui	
Mayer et Fils	Châtel-Saint-Germain	M1 - Industries diverses	Arsenic-Chrome-Cuivre-Ind. Hydr. Totaux	oui	OUI

## Annexe 7

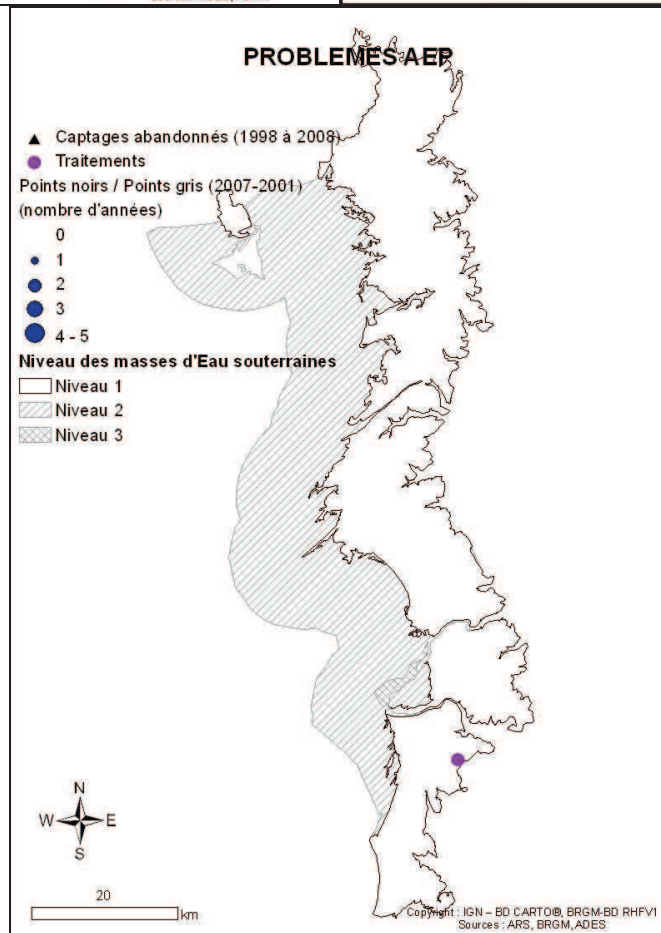
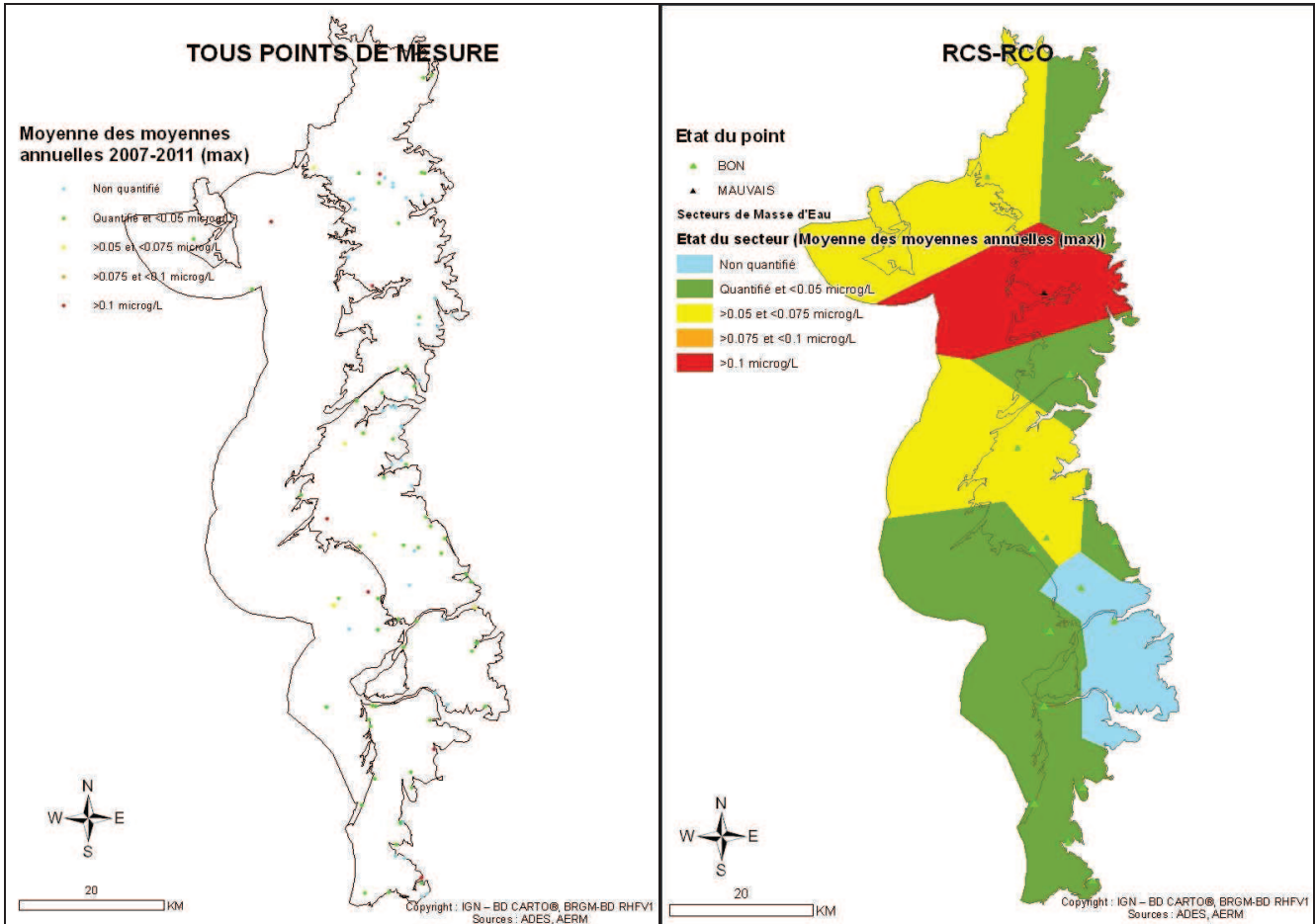
### Liste des Installations de stockage de déchets dangereux et non dangereux (Décharges de classe II)

Numéro GIDIC	Nom du site	Exploitant	Insee commune	Commune	Departement	type decharge
062.00119	BARISIEN	BARISIEN	54136	CONFLANS-EN-JARNISY	54	classe 2

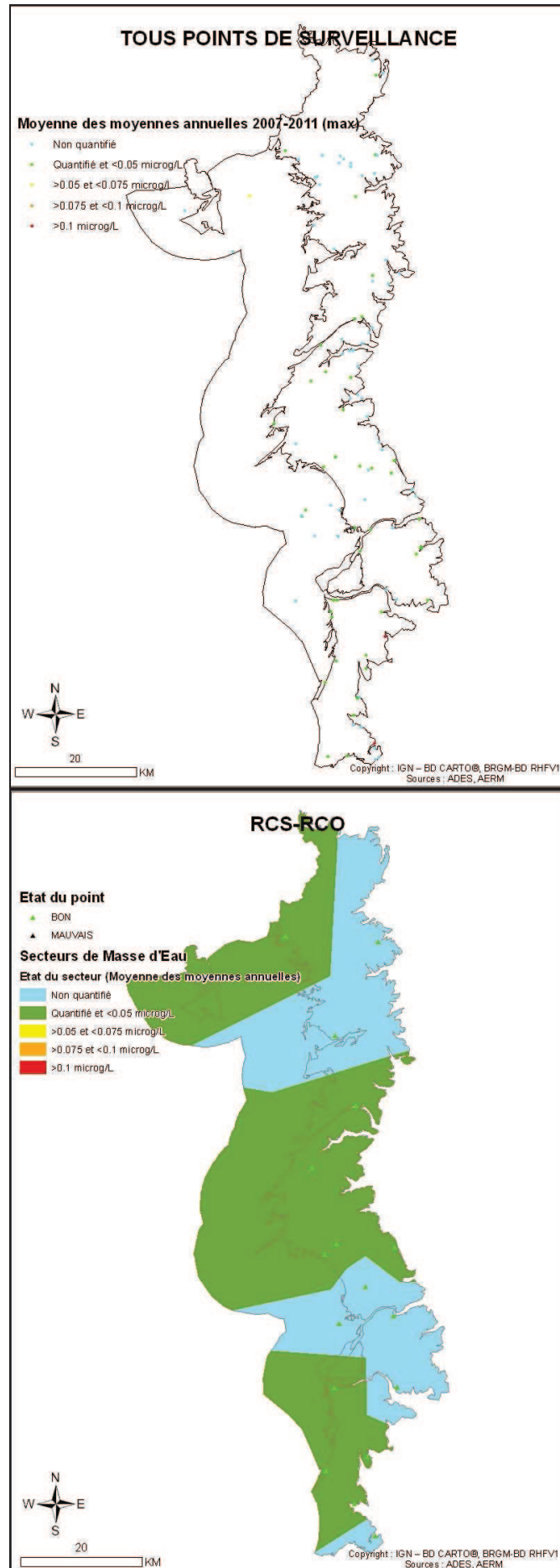
## Annexe 8 NITRATES FRCG010



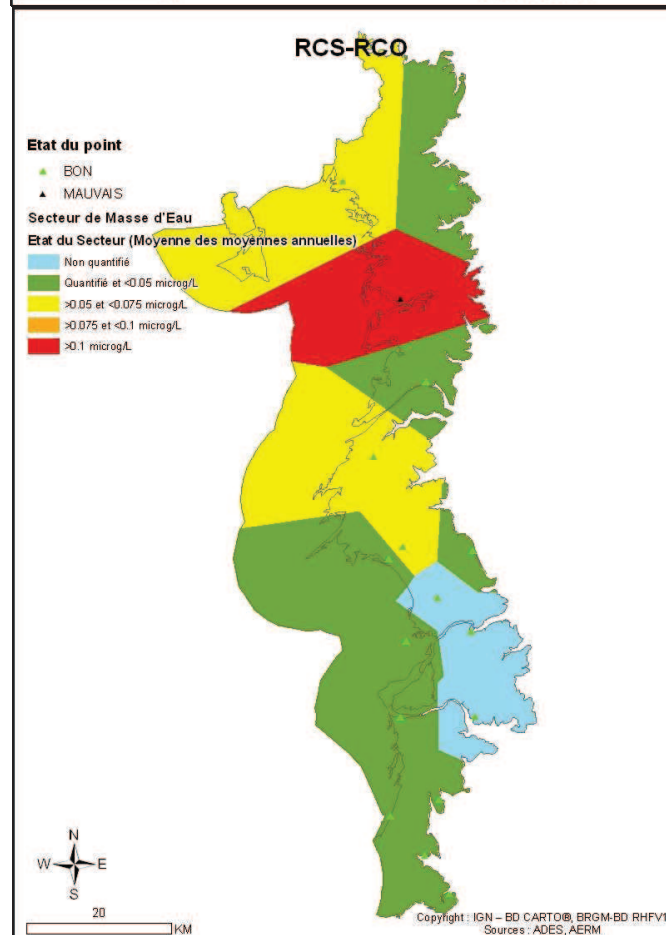
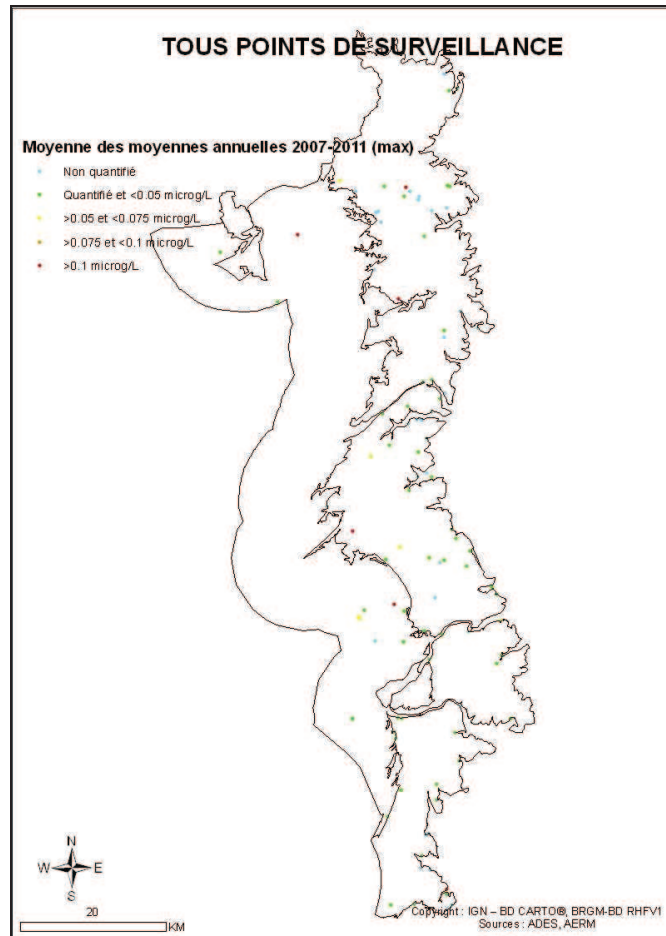
# PESTICIDES FRCG010



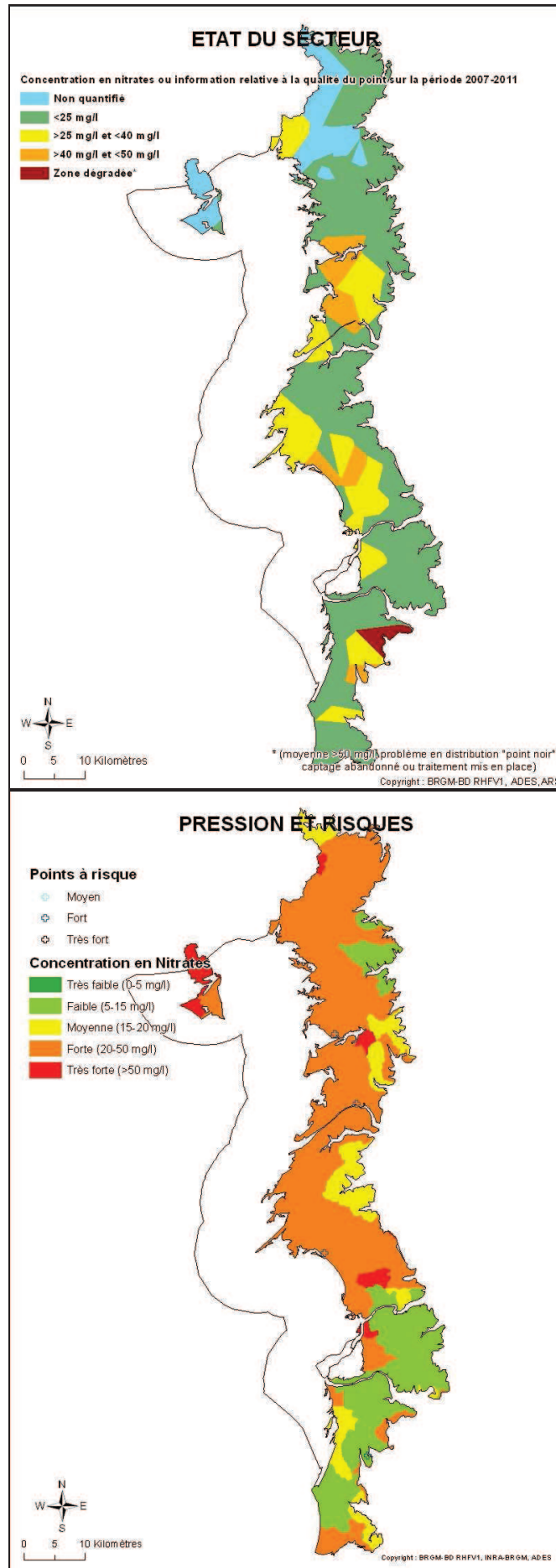
# ATRAZINE ET METABOLITES FRCG010



# HORS ATRAZINE ET METABOLITES FRCG010



# NITRATES FRCG010



# PHYTOSANITAIRES FRCG010

