

# Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection  
de l'environnement*

*Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat  
compétente en matière d'environnement*

**Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative**

## Cadre réservé à l'administration

Date de réception

07/05/2015

Dossier complet le

07/05/2015

N° d'enregistrement

F-041-15-C-0031

### 1. Intitulé du projet

Aménagement de l'aire de repos "Thionville-Porte de France" sur l'A31, sur la commune  
d'Entringe (Moselle).

### 2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

#### 2.1 Personne physique

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Direction Interdépartementale des Routes - Est

Nom, prénom et qualité de la personne  
habilitée à représenter la personne morale

OHLMANN Didier - Directeur adjoint ingénierie

RCS / SIRET

\_\_\_\_\_

Forme juridique

Administration

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

### 3. Rubrique(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de rubrique et sous rubrique	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique
6° b)	Modification ou extension non substantielle suite au réaménagement d'une aire de repos existante dans les emprises actuelles de l'aire et compte tenu de son faible impact sur l'environnement.

### 4. Caractéristiques générales du projet

**Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire**

#### 4.1 Nature du projet

Réaménagement de l'aire de Thionville - Porte de France avec :

- Augmentation du nombre de places de stationnement,
- Création de sanitaires avec un dispositif d'assainissement autonome,
- Création d'un bassin de collecte et de traitement des eaux pluviales avant rejet dans le réseau d'assainissement existant de l'autoroute.

#### 4.2 Objectifs du projet

Le projet vise d'une part la requalification de l'aire de repos (zones de stationnement, cheminements piétons, sanitaires, aire de pique-nique), ainsi que l'amélioration du traitement des eaux pluviales avant rejet dans le réseau d'assainissement existant de l'autoroute.

#### 4.3 Décrivez sommairement le projet 4.3.1 dans sa phase de réalisation

Déroulement de la phase travaux :

- Suppression des sanitaires actuels ainsi que de l'éclairage public vétuste, abattage d'arbres isolés.
- Terrassement
- Mise en place de l'assainissement
- Création des chaussées et zones de stationnement, modification de la géométrie d'entrée de manière à séparer les trafics poids-lourds et véhicules légers depuis la fin de la voie de décélération
- Mise en place des équipements (tables de pique-nique, sanitaires, éclairage des cheminements et bâtiments) et aménagement paysager
- Reprise de la signalisation et signalétique à l'intérieur de l'aire.

Durée des travaux : 6 mois, l'aire sera fermée lors de la réalisation des travaux.

#### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

sans objet

**4.4.1 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?**

La décision de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

- Autorisation du système d'assainissement non collectif

**4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli****4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale (assiette) de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées**

Grandeurs caractéristiques	Valeur
Surface totale de l'aire non modifiée	2,76 ha
Nombre de places de parking VL	27 (contre 26 actuellement)
Nombre de places de parking PL	60 (contre 15 actuellement)

**4.6 Localisation du projet**

Adresse et commune(s) d'implantation	Coordonnées géographiques <sup>1</sup>
Autoroute A31, Aire de Thionville-Porte de France. PR342+013 au PR340+938	Long. <u>6 ° 11 ' 12 " E</u> Lat. <u>49 ° 40 ' 64" N</u>
	<b>Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32° ; 41° et 42° :</b>
	Point de départ : Long. <u>6 ° 11' 16" E</u> Lat. <u>49° 40' 76" N</u>
	Point d'arrivée : Long. <u>6 ° 11' 13" E</u> Lat. <u>49° 40' 54" N</u>
	Communes traversées :
	57330 Entringe, 57100 Thionville.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui  Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une étude d'impact ? Oui  Non

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé ?

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux ? Oui  Non

Si oui, de quels projets se compose le programme ?

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

### 5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet ?

Domaine public autoroutier - Aire de repos

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui  Non

Si oui, intitulé et date d'approbation :  
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

- POS de la commune d'Entringe, approuvé le 16/01/2012, zonage : NC  
"Sont admis

1. L'extension modérée des constructions existantes sans changement d'affectation.
2. Les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics."

- PLU de la commune de Thionville, approuvé le 21/12/2014, zonage : A  
"Sont autorisées

Les constructions et installations [...] à condition d'être nécessaires [...] à l'exploitation des réseaux et voies."

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui  Non

### 5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
en zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (régionale ou nationale) ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plan de prévention du bruit dans l'environnement des grandes infrastructures de transport de l'État, 2eme échéance, département de la Moselle. (en phase finale d'élaboration, arrêté préfectoral en cours) Le projet n'a pas d'impact significatif sur la topographie ni sur le trafic.

dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plan de prévention des risques naturels - mouvements de terrain (aléas miniers), approuvé le 20 aout 2009. Ne concerne pas l'aire de repos et ses alentours. Voir annexe n°2.
dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un site inscrit ou classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
d'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- site LU0001032 – Dudelange-Ginzebiérg, à une distance de 5,4 Km. - sites LU0001031 et LU0002010 – Dudelange Haard, à une distance de 6,9 Km. - sites LU0001030 et LU0002009 – Ancièrès minières / Ellegronn, à une distance de 8,5 Km. - site LU0001076 – Massif forestier du Waal , à une distance de 8,7 Km. - site FR4100213 – Vallon de Halling, à une distance de plus de 12 Km.
d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

### 6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Domaines de l'environnement :		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les matériaux seront réemployés sur place.
	est-il déficitaire en matériaux ?  Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Utilisation de matériaux extérieurs pour réaliser la couche de forme ainsi que le bitume.
<b>Milieu naturel</b>	est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abattage de quelques arbres d'ornement. L'emprise est grillagée, donc la faune terrestre sera absente. Les travaux se limiteront à l'intérieur de l'emprise, ce qui ne causera pas de perturbations sur la faune.
	est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les sites Natura 2000 luxembourgeois situés à proximité concernent des zones forestières, et le site français est une ancienne carrière. La zone du projet est située en zone agricole, et à une distance importante des sites Natura 2000 mentionnés, c'est pourquoi aucune incidence n'est à prévoir.

	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Risques et nuisances</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En dehors des zones d'inondation et de mouvements de terrain. Voir annexe n°2.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Commodités de voisinage</b>	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase travaux, le chantier générera du bruit (horaires en journée). En phase d'exploitation, pas d'augmentation significative du bruit par rapport au fonctionnement actuel de l'aire de repos. Le projet est à plus de 400m des premières habitations isolées et 700m du village d'Entrange, aussi il n'aura aucun impact sur le voisinage.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase travaux, des vibrations seront engendrées par le chantier (horaires en journée). En phase d'exploitation, pas d'augmentation significative des vibrations par rapport au fonctionnement actuel de l'aire de repos. Le projet est à plus de 400m des premières habitations isolées et 700m du village d'Entrange, aussi il n'aura aucun impact sur le voisinage.
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>En phase travaux, aucune émission lumineuse.</p> <p>En phase d'exploitation, pas d'augmentation significative des émissions lumineuses par rapport au fonctionnement actuel de l'aire. L'éclairage sera ciblé : lumière orientée vers le sol pour améliorer la sécurité des cheminements piétonniers et de la zone de stationnement. Par conception, il n'y aura pas de risque d'éblouissement en dehors de l'aire, ainsi il n'y aura aucun impact sur le voisinage.</p>
<b>Pollutions</b>	<p>Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le chantier peut générer des émissions de poussière. Celles-ci seront maîtrisées par des mesures spécifiques (arrosage, ...)</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets hydrauliques ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le réseau de récupération des eaux pluviales sera réalisé au début de la phase travaux pour éviter tout rejet dans le milieu naturel. En phase d'exploitation, les eaux pluviales seront collectées dans un bassin de traitement avant rejet dans le réseau d'assainissement existant, ce qui améliorera la situation par rapport à l'état actuel.</p>
	<p>Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>En phase travaux, des zones spécifiques seront mises en place pour l'entretien des engins de chantier.</p> <p>En phase d'exploitation, le bassin de traitement, conforme au guide SETRA, permettra un abattement de plus de 80% de la pollution d'origine routière. Les rejets des sanitaires seront traités par un système d'assainissement autonome autorisé.</p>
<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	<p>Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet est situé dans l'emprise actuelle de l'aire existante, donc l'atteinte paysagère sera imperceptible.</p>
	<p>Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

## 7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une étude d'impact ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Au regard du formulaire rempli, nous estimons que ce projet devrait être dispensé d'étude d'impact, étant donné :

- que le projet concerne une surface restreinte, limitée dans les emprises de l'aire actuelle, et représente des impacts très réduits notamment sur l'aspect paysager, cadre de vie et milieux naturels,
- que les milieux où est réalisé le projet ne recèlent pas d'intérêt écologique particulier,
- que le projet apporte des bénéfices environnementaux non négligeables, à savoir l'amélioration du traitement des eaux pluviales polluées.

En conclusion, le projet de réaménagement de l'aire de Thionville - Porte de France, de par sa faible ampleur, ses bénéfices en terme de maîtrise des pollutions des milieux aquatiques, ainsi que ses bénéfices en terme de service pour les usagers, n'est pas de nature à avoir un impact important sur l'environnement, et ne justifie pas la nécessité de réaliser une étude d'impact.

## 8. Annexes

### 8.1 Annexes obligatoires

	Objet	
1	L'annexe n°1 intitulée « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publiée</b> ;	<input type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input type="checkbox"/>
5	<b>Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42°</b> : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input type="checkbox"/>

### 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

	Objet	
	<p><b>ANNEXE N°2</b></p> <p>Compléments pour les parties 5.2 et 6.1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extrait de l'arrêté préfectoral n°2012 CAB/SIRACEDPC/147 fixant la liste des communes exposées à un risque majeur sur le département de la Moselle.</li> <li>- Carte des aléas "mouvements de terrain", extraite de la base GEODERIS, DREAL Lorraine.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pièce 6.1 : Notice environnementale et ses annexes</li> </ul>	

## 9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

NANOU

le,

04/05/2015

Signature

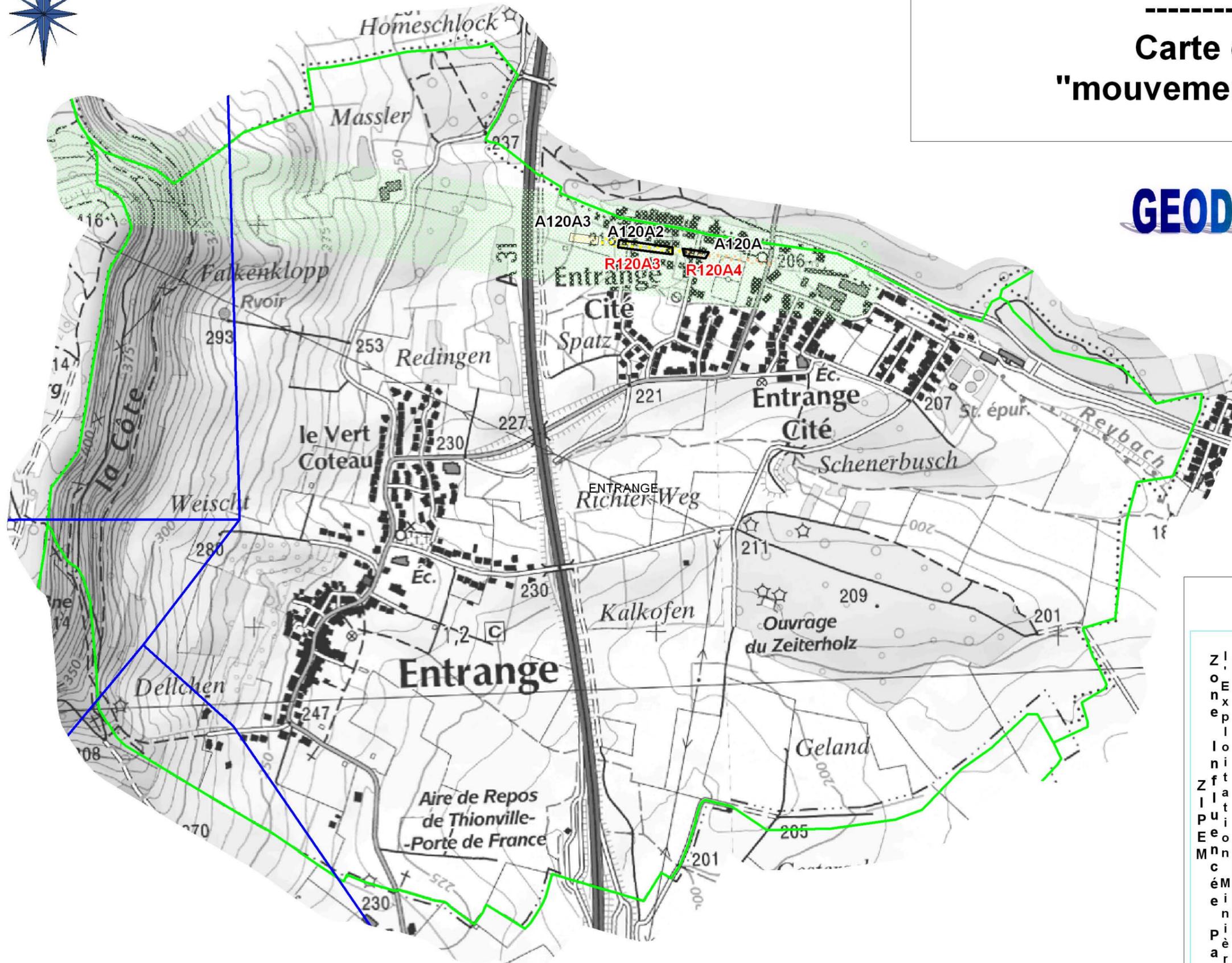
Didier OHLMANN

communes		risques naturels		risques miniers	risques carrières souterraines	risques industriels ou nucléaires	risques sismiques	
INSEE	Nom	PPR inondation	PPR mouvement de terrain cavités souterraines	PPR Minier	recensement départemental	sites sevaso - seuil haut - PPI	Zone de sismicité 2 (faible)	Zone de sismicité 3 (modéré)
57143	CLOUANGE		x X	X				
57144	COCHEREN	X						
57152	CONTZ-LES-BAINS	X	X			X		
57153	CORNY-SUR-MOSELLE	X	x					
57154	COUME		X					
57159	CREHANGE	X	X		X			
57160	CREUTZWALD		X					
57162	CUVRY	X						
57163	DABO							X
57165	DALEM		X					
57167	DALSTEIN		X					
57168	DANNE ET QUATRE VENTS							X
57169	DANNELBOURG							X
57175	DIANE CAPELLE						X	
57172	DENTING		X					
57765	DIESEN					X		
57177	DIEUZE	X						
57179	DISTROFF					X		
57180	DOLVING						X	
57184	DORNOT	X	x					
57186	EBERSVILLER		X					
57187	EBLANGE		X					
57188	EGUELSHARDT							X
57190	ELVANGE	X						
57191	ELZANGE					X		
57192	ENCHENBERG						x	
57193	ENNERY	X				X		
57194	ENTRANGE		x X			X		
57195	EPPING						X	
57196	ERCHING						x	
57199	ESCHERANGE		X			X		
57200	LES ETANGS		X					
57201	ETTING						x	
57202	ETZLING		X					
57203	EV RANGE					X		
57204	FAILLY		X					
57205	FALCK		X					
57206	FAMECK		X			X		
57207	FAREBERSVILLER		x					



# COMMUNE D'ENTRANGE

## Carte des aléas "mouvements de terrain"



**GEODERIS**

Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement  
LORRAINE

NIPEM (zone Non Influencée Par l'Exploitation Minière)		Limites :	
EBOULEMENT DE FRONT DE MINE A CIEL OUVERT		Concession	
EBOULEMENT DE FRONT DE MINE A CIEL OUVERT SOUS BÂTI ET INFRASTRUCTURE		Commune	
Fontis sur puits	Puits sans aléa	Fontis sous bâti et infrastructure	
Fontis sur défilage Ancien à moins de 50m	Fontis sur travaux	RISQUE sous bâti Fort, Moyen ou Faible	
EFFONDREMENT LOCALISÉ	FONTIS FORT	FONTIS MOYEN	FONTIS FAIBLE
EFFONDREMENT BRUTAL Non Ecarté	EFFONDREMENT BRUTAL Etude en cours	CLASSE DE SURVEILLANCE C1 à C4 pour bâti et infrastructure ACTUELS	
AFFAISSEMENT PROGRESSIF		Etat au 14/06/2010	
MOUVEMENTS RESIDUELS		Entrange_fontis wor E2010/092DE-10LOR2320	
ZONE SANS ALEA MINIER			

BD ORTHO / SCAN25® (Lambert 93) de 2009 utilisés conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEEDDM.  
Pour chaque zone d'aléa, les classes de surveillance potentielle, induites par tous les types d'effondrements simulés sont indiquées dans le tableau des zones de chaque commune. Le numéro de la zone permet le repérage dans le tableau joint.

**Maître d'Ouvrage**

**Ministère de l'Écologie, du Développement Durable,  
et de l'Énergie**

**Direction Interdépartementale des Routes Est**

**Cellule Maîtrise d'ouvrage**



Dressé par le Chef du BER3  
Metz,  
le :

**A31**

**AIRE DE THIONVILLE - PORTE DE FRANCE**

Vérifié par le Chef  
du Service Ingénierie Routière  
Metz,  
le :

**Demande d'examen au cas par cas préalable à la  
réalisation d'une étude d'impact**

**Plan de situation**

**Maître d'œuvre**

**Direction Interdépartementale des Routes Est  
Service d'Ingénierie Routière Lorrain**

Pièce numéro :

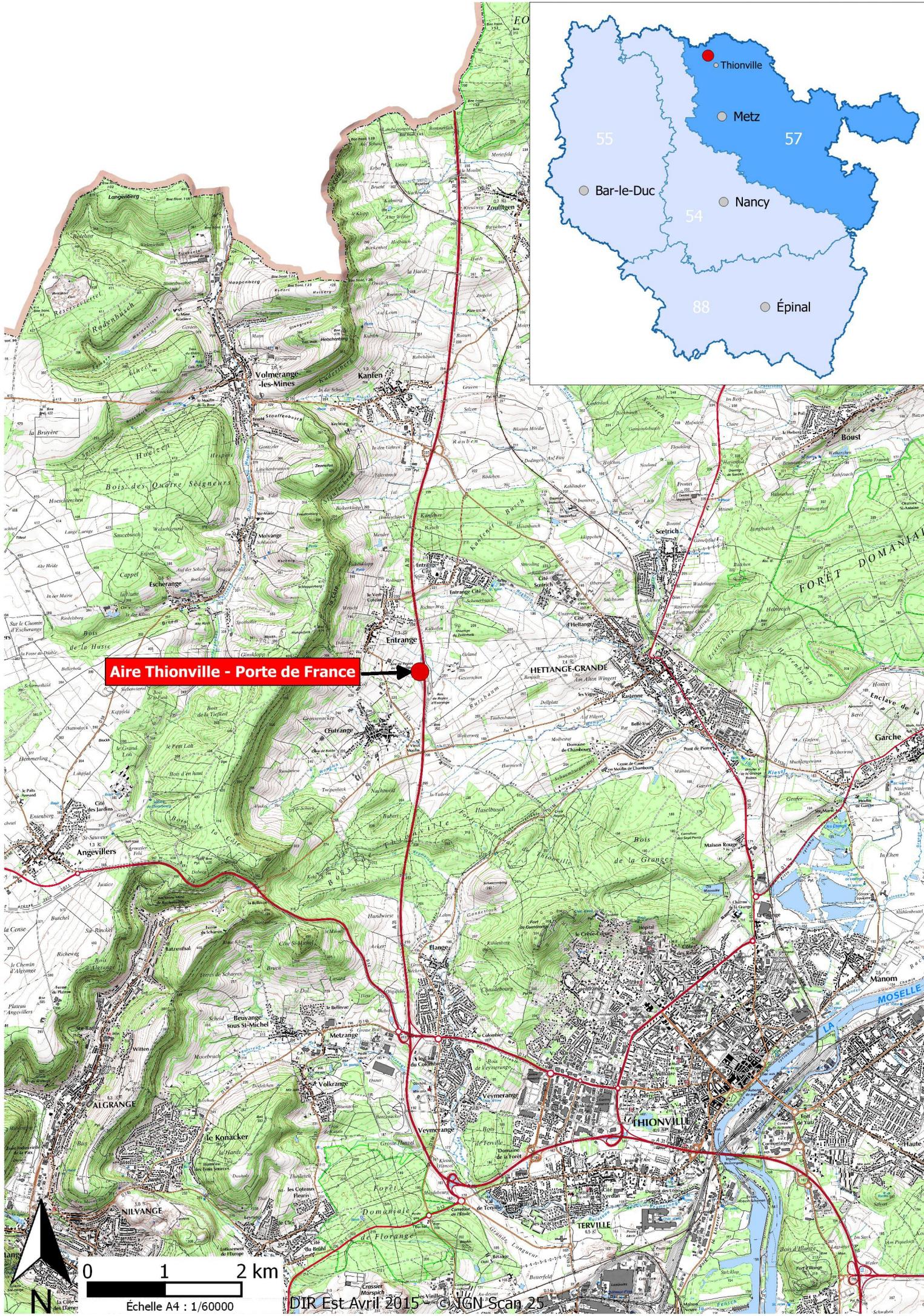
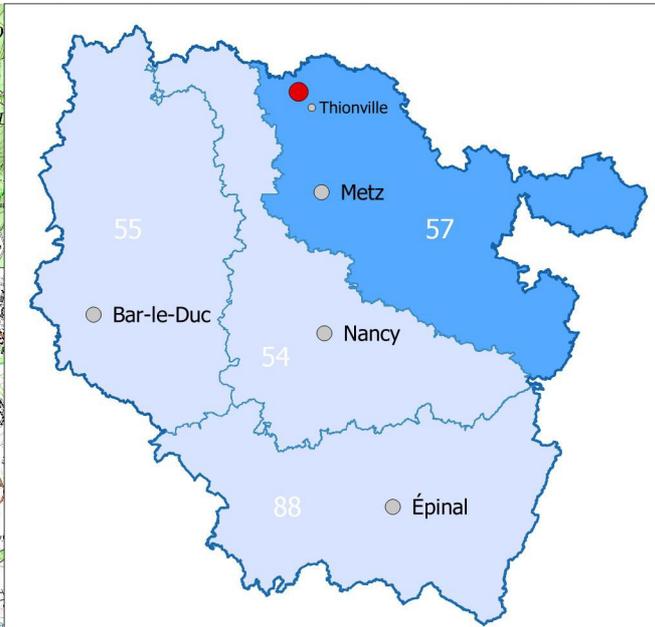
**2**

Site de Nancy : BP 82120 – 10 et 16 Promenade des Canaux - 54021 NANCY Cedex  
Tél : 03 83 50 97 03 - fax : 03 83 50 97 35

Site de Metz : 1 boulevard Solidarité - CS 95231 - 57076 METZ Cedex 03  
Tél : 03 87 61 63 81 - fax : 03 87 61 64 35

Échelle : 1/60 000

Date : 09/04/2015



## Maître d'Ouvrage

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable,  
et de l'Énergie

Direction Interdépartementale des Routes Est  
Cellule Maîtrise d'ouvrage



# A31

## AIRE DE THIONVILLE - PORTE DE FRANCE

**Demande d'examen au cas par cas préalable à la  
réalisation d'une étude d'impact**

Plan et dossier avec vues photographiques

## Maître d'œuvre

Direction Interdépartementale des Routes Est  
Service d'Ingénierie Routière Lorrain

Site de Nancy : BP 82120 – 10 et 16 Promenade des Canaux - 54021 NANCY Cedex  
Tél : 03 83 50 97 03 - fax : 03 83 50 97 35

Site de Metz : 1 boulevard Solidarité - CS 95231 - 57076 METZ Cedex 03  
Tél : 03 87 61 63 81 - fax : 03 87 61 64 35

Dressé par le Chef du BER3  
Metz,  
le :

Vérifié par le Chef  
du Service Ingénierie Routière  
Metz,  
le :

Pièce numéro :

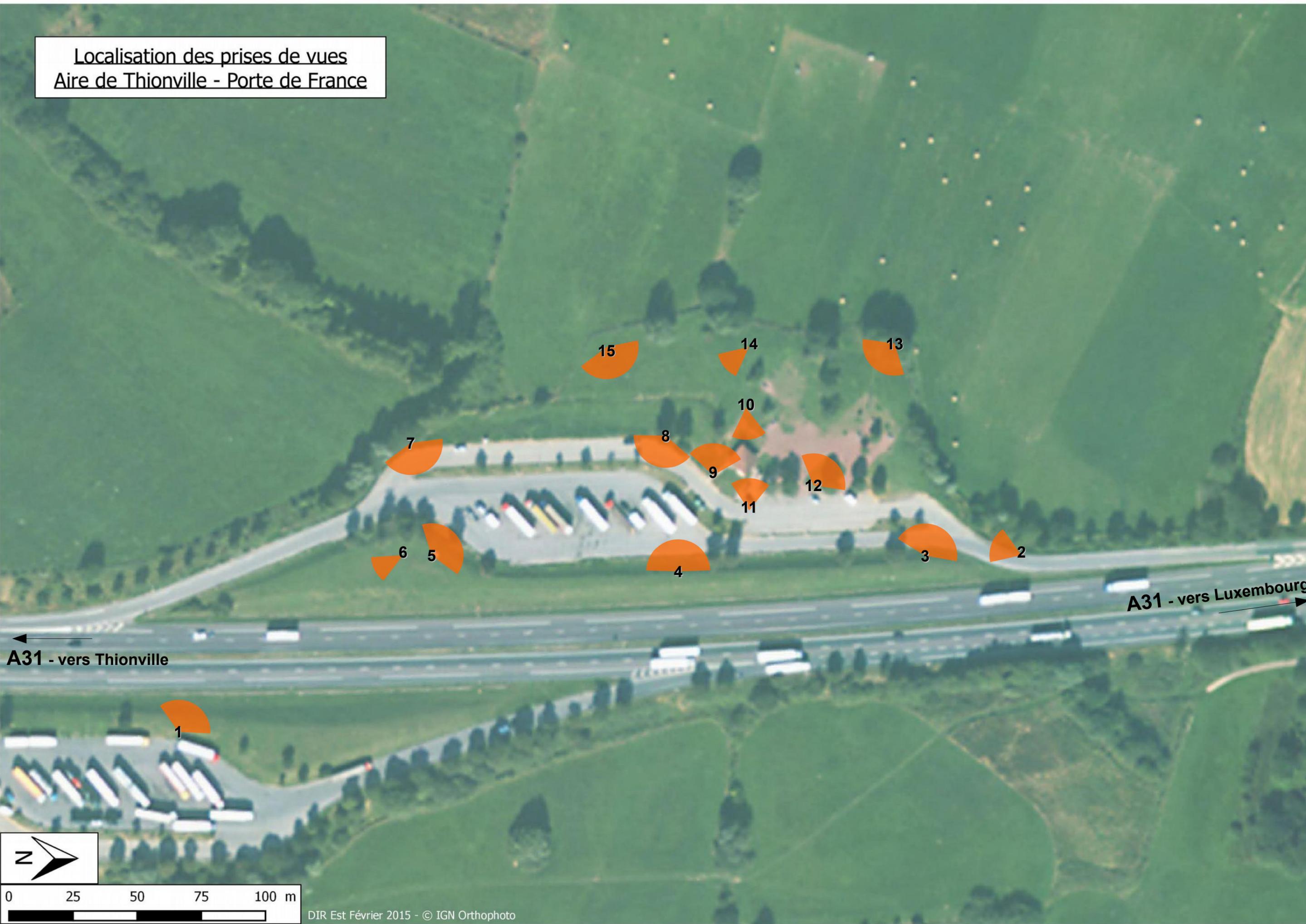
# 3

Date : 23/02/2015

Référence du document :  
\\dire-don2-  
siegl\dossiers\SIRL\Operat  
ion\A31\_Aire\_Porte\_F  
rance\03\_procedures-  
reglementaires\EI\3\_plan\_  
dossier\_photos.pdf



Localisation des prises de vues  
Aire de Thionville - Porte de France



A31 - vers Thionville

A31 - vers Luxembourg

0 25 50 75 100 m

DIR Est Février 2015 - © IGN Orthophoto

Note : En raison des types de projections utilisés par le logiciel pour réaliser ces panoramas, certaines des prises de vues suivantes peuvent présenter des déformations de perspectives au premier plan (effet fish-eye notamment). En revanche, cet effet est largement atténué pour les paysages se situant à l'arrière-plan.

Photo n°1 – 24 novembre 2014



Photo n°2 – 28 juin 2013



Photo n°3 – 24 novembre 2014



Photo n°4 – 24 novembre 2014



Photo n°5 – 24 novembre 2014



Photo n°6 – 24 novembre 2014



Photo n°7 – 24 novembre 2014



Photo n°8 – 24 novembre 2014



Photo n°9 – 24 novembre 2014



Photo n°10 – 13 mars 2012



Photo n°11 – 13 mars 2012



Photo n°12 – 13 mars 2012



Photo n°13 – 13 mars 2012



Photo n°14 – 13 mars 2012



Photo n°15 – 13 mars 2012



**Maître d'Ouvrage**  
Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

**Direction Interdépartementale des Routes Est**  
**Maîtrise d'ouvrage / Cellule de maîtrise d'ouvrage**



**A31**  
**AIRE DE THIONVILLE - PORTE DE FRANCE**

Demande d'examen au cas par cas préalable  
à la réalisation d'une étude d'impact

Plan de l'existant

**Maître d'Ouvre**  
**Direction Interdépartementale des Routes Est**  
**Service d'Ingénierie Routière Lorrain**

Site de Nancy : BP 82120 – 10 et 16 Promenade des Canaux - 54021 NANCY Cedex  
Tél : 03 83 50 97 03 - fax : 03 83 50 97 35  
Site de Metz : 1 boulevard Solidarité - CS 95231 - 57076 METZ Cedex 03  
Tél : 03 87 61 63 81 - fax : 03 87 61 64 35

Dressé par le Chef du BER3  
Metz,

le :

Vérifié par le Chef du Service  
Ingénierie Routière  
Metz,

le :

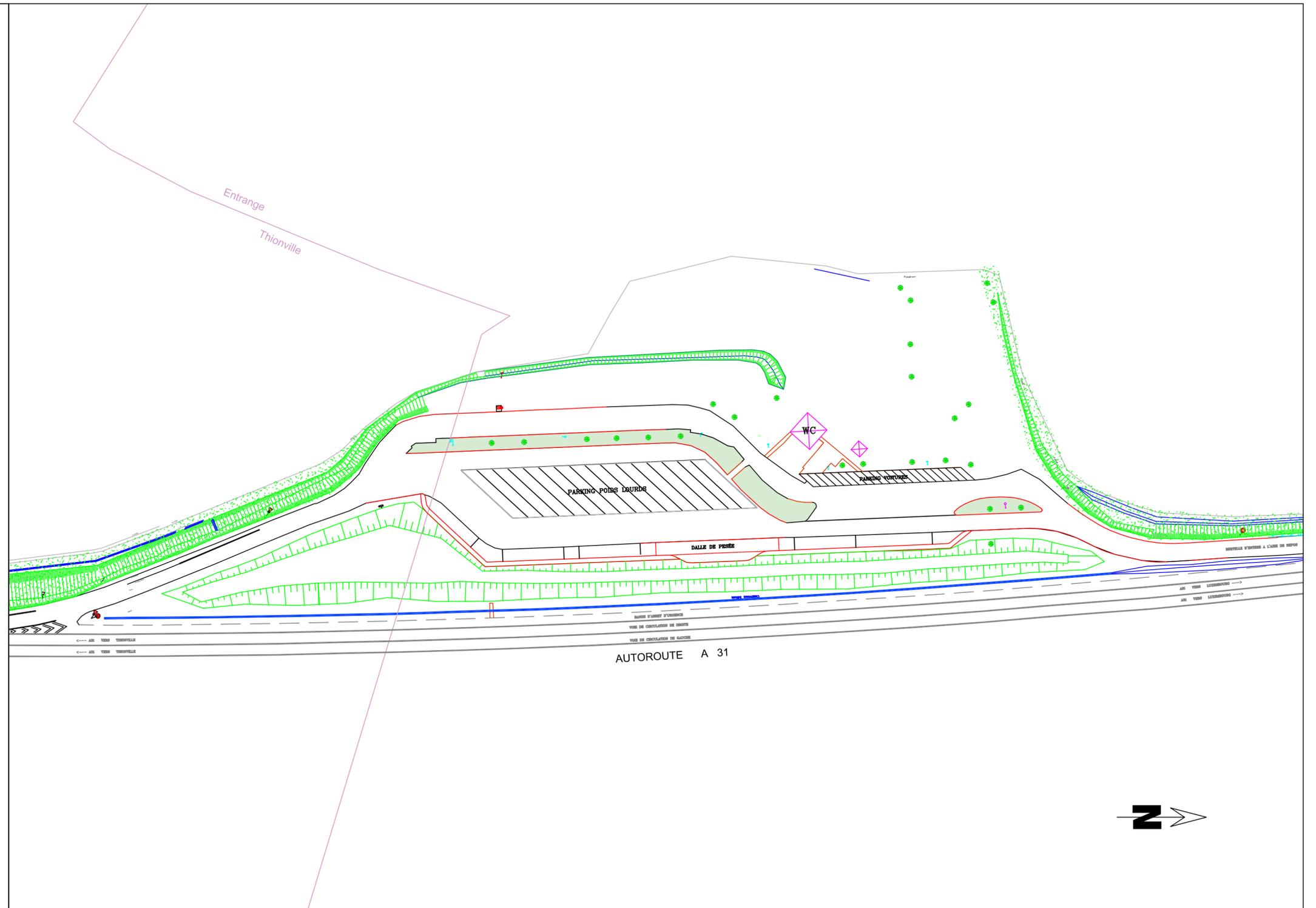
Pièce numéro:

**4.1**

Echelle:

**1/1000**

Référence du document :  
\\dne-don2-sieglodossiers\SIRLI\Operation\  
A31\_Aire\_Porte\_France\03\_procedures-  
reglementaires\IE14\_1\_plan\_existant.pdf



**Maître d'Ouvrage**  
**Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie**

**Direction Interdépartementale des Routes Est**  
**Maîtrise d'ouvrage / Cellule de maîtrise d'ouvrage**



**A31**

**AIRE DE THIONVILLE - PORTE DE FRANCE**

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Plan du projet

**Maître d'Oeuvre**  
**Direction Interdépartementale des Routes Est**  
**Service d'Ingénierie Routière Lorrain**

Site de Nancy : BP 82120 – 10 et 16 Promenade des Canaux - 54021 NANCY Cedex  
 Tél : 03 83 50 97 03 - fax : 03 83 50 97 35  
 Site de Metz : 1 boulevard Solidarité - CS 95231 - 57076 METZ Cedex 03  
 Tél : 03 87 61 63 81 - fax : 03 87 61 64 35

Dressé par le Chef du BER3 Metz,

le :

Vérifié par le Chef du Service Ingénierie Routière Metz,

le :

Pièce numéro:

**4.2**

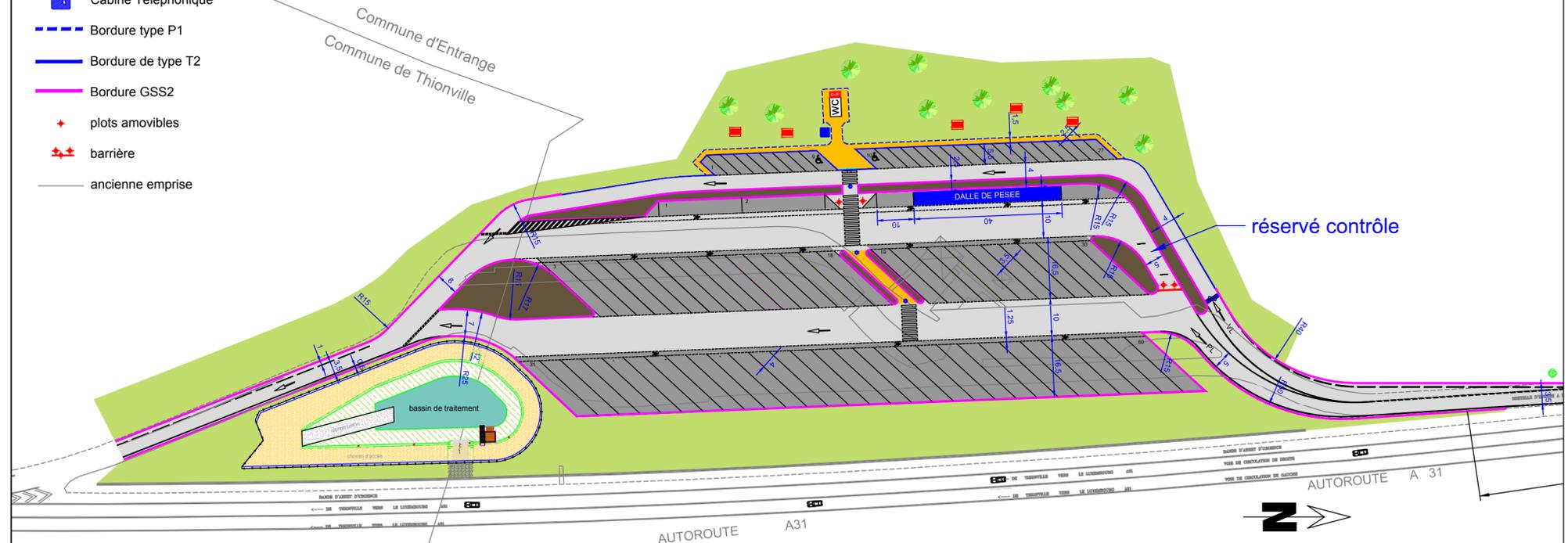
Échelle:

**1/1000**

Référence du document : \\dire-don2-sieg\dossiers\SI\RL\Operation\A31\_Aire\_Porte\_France\03\_procedures-reglementaires\EI\4\_2\_plan\_projet.pdf

**Légende :**

- Bloc sanitaires autonome
- Cheminement piéton
- Table et bancs
- Portique pivotant anti-franchissement PL
- béton désactivé
- Enrobé voirie
- Enrobé parking
- Cabine Téléphonique
- Bordure type P1
- Bordure de type T2
- Bordure GSS2
- plots amovibles
- barrière
- ancienne emprise



*Echelle 1/1000*

**Maître d'Ouvrage**

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable,  
et de l'Énergie

Direction Interdépartementale des Routes Est

Cellule Maîtrise d'ouvrage



**A31**

**AIRE DE THIONVILLE - PORTE DE FRANCE**

**Demande d'examen au cas par cas préalable à la  
réalisation d'une étude d'impact**

Plan des abords du projet

**Maître d'œuvre**

Direction Interdépartementale des Routes Est  
Service d'Ingénierie Routière Lorrain

Site de Nancy : BP 82120 - 10 et 16 Promenade des Canaux - 54021 NANCY Cedex  
Tél : 03 83 50 97 03 - fax : 03 83 50 97 35

Site de Metz : 1 boulevard Solidarité - CS 95231 - 57076 METZ Cedex 03  
Tél : 03 87 61 63 81 - fax : 03 87 61 64 35

Dressé par le Chef du BER3  
Metz,  
le :

Vérfié par le Chef  
du Service Ingénierie Routière  
Metz,  
le :

Pièce numéro :

**5**

Échelle : 1/3 000

Date : 2302/2015



## Maître d'ouvrage

Ministère de l'Écologie, du Développement durable  
et de l'Énergie

Direction Interdépartementale des Routes Est

Maîtrise d'ouvrage / Cellule de Maîtrise d'Ouvrage



Dressé par le chef du bureau  
d'études routières n°3,  
Metz,  
le :

# A31

## AIRE DE THIONVILLE - PORTE DE FRANCE

Vérifié par le chef du service  
ingénierie routière lorrain,  
Metz,  
le :

### Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

#### Notice environnementale

## Maître d'œuvre

Direction Interdépartementale des Routes Est  
Service d'Ingénierie Routière Lorrain

Pièce numéro :

# 6.1

Site de Nancy : BP82120 – 10 et 16 promenade des Canaux – 54021 NANCY Cedex  
Tél : 03 83 50 97 03 – fax : 03 83 50 97 35

Site de Metz : CS95231 - 1, boulevard de la Solidarité - 57076 METZ CEDEX 03  
Tél : 03 87 61 63 83 - fax : 03 87 61 64 35

Date : 10/04/2015

Référence du document :  
\\dire-don2-  
siegl\dossiers\SIRLI\Operation\A31\_Aire  
\_Porte\_France\03\_procedures-  
reglementaires\EI\6.1\_notice.pdf

## Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
<b>1</b>	04/11/2014	Création du document Julien PERL
<b>1.1</b>	24/11/2014	Commentaires Guillaume PRINCIPATO
<b>1.2</b>	23/02/2015	Commentaires Norbert MAINFRAY
<b>1.3</b>	10/04/2015	Commentaires François SAEZ

## Affaire suivie par

<b>Guillaume PRINCIPATO</b> - SIR Lorrain / BER3
<i>Tél. : 03 87 61 63 88 / Fax : 03 87 61 64 35</i>
<i>Courriel : guillaume.principato@developpement-durable.gouv.fr</i>

## Rédacteur

**Julien PERL** - SIR Lorrain / BER3

## Relecteurs

**Guillaume PRINCIPATO** - SIR Lorrain / BER3

**François SAEZ** - SIR Lorrain / BER3

## Référence(s) intranet

\\dire-don2-siegl\dossiers\SIRL\Operation\A31\_Aire\_Porte\_France\03\_procedures-reglementaires\EI\6.1\_notice.pdf

# SOMMAIRE

<b>1 - BIODIVERSITÉ.....</b>	<b>5</b>
1.1 - Zones naturelles protégées et zones naturelles inventoriées.....	5
1.2 - Trames vertes et bleues.....	5
1.3 - Ouvrages de franchissement à grande faune.....	6
1.4 - Zones accidentogènes impliquant la faune sauvage.....	7
<b>2 - POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE.....</b>	<b>8</b>
2.1 - Zone à enjeux NO2.....	8
2.2 - Sites sensibles à la pollution atmosphérique.....	9
2.3 - Pics de pollution à l'ozone.....	9
<b>3 - BRUIT.....</b>	<b>10</b>
3.1 - Secteur affecté par le bruit.....	10
3.2 - Point noir bruit.....	10
<b>4 - EAU.....</b>	<b>11</b>
4.1 - Zones humides remarquables et ordinaires.....	11
4.2 - Cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs.....	12
4.3 - Réservoirs biologiques.....	12
4.4 - Captages d'eau potable.....	13
4.5 - Vulnérabilité des ressources en eau.....	13
<b>5 - PAYSAGE.....</b>	<b>15</b>
5.1 - Paysage routier.....	15
5.2 - Monument classé ou inscrit.....	15
<b>6 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....</b>	<b>17</b>
6.1 - Risques miniers.....	17
6.2 - Section routière inondable.....	17
<b>7 - CARTES DE SYNTHÈSE.....</b>	<b>18</b>

## Préambule

La présente notice concerne le projet d'aménagement de l'aire de Thionville - Porte de France, sur l'autoroute A31, à Entringe (57).

Cette notice est extraite des documents « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est – État des lieux 2011 – District de Metz » et « Étude de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau vis-à-vis des risques de pollution au droit des routes et autoroutes gérée par l'État dans les sillons mosellan et rhénan – Sillon mosellan » commandés par la DIR Est et réalisés par le CETE de l'Est. Elle cible l'analyse au niveau de l'aire de Thionville - Porte de France.

Les deux études sont jointes en annexe (documents 6.2 et 6.3).

# 1 - Biodiversité

## 1.1 - Zones naturelles protégées et zones naturelles inventoriées

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 1-1 et 1.2 – p.7 à p.8 et p.34 à p.35)

### 1.1.1 - Sources des données et approche méthodologique

Les informations concernant ces zones proviennent des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement/ Service Milieux Naturels (DREAL/SMN). L'exploitation qui en a été faite s'est limitée à une sélection des zones proches du réseau routier de la DIR Est et considérées comme étant sous son influence en raison de leur localisation.

### 1.1.2 - Constat et interprétation

Aucune zone naturelle protégée ou inventoriée n'est directement concernée par le projet. Seules sont présentes à une distance relativement éloignée les zones suivantes :

- La Réserve Naturelle d'Hettange-Grande, située à 3,2 km à l'Est,
- La Zone Naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 « Plateau d'Algrange », qui est une pelouse sèche sur plateau calcaire, localisée à 5,3 km au Sud-Ouest,
- La ZNIEFF de type 1 « Pelouses calcaires d'Ottange », située à 7km au Nord-ouest,
- La ZNIEFF de type 1 « Zones humides de Cattenom et prairies de la vallée de la Moselle », située à 7,2 km à l'Est.

**Ces zones sont éloignées du projet d'aménagement de l'aire de Thionville - Porte de France (A31), qui n'est donc pas concerné par les zones naturelles.**

## 1.2 - Trames vertes et bleues

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 1-3 – p.9 à p.10 et p35)

### 1.2.1 - Sources des données et approche méthodologique

Pour certaines régions, les corridors les plus importants étaient déjà connus et les données proviennent des services milieux naturels des DREAL. Dans la plupart des cas ces corridors ont du être identifiés pour les besoins propres à cette étude.

Le travail a consisté d'abord à mettre en évidence les différents continuums par interprétation de cartes et de photos aériennes, puis dans un second temps, à identifier les corridors écologiques les plus probables par la même méthode de photo-interprétation et en s'aidant, pour certaines régions, de cartes déjà disponibles.

### **1.2.2 - Constat et interprétation**

À l'échelle du district de Metz (qui s'étend de la frontière luxembourgeoise jusqu'au nord de Pont-à-Mousson), de nombreux corridors écologiques fonctionnels ou potentiels assurent la liaison entre les continuums forestiers situés de part et d'autre du réseau routier. Ils sont complétés, au sein des massifs forestiers traversés par l'infrastructure, par les axes de déplacements privilégiés de la faune qui empruntent souvent des vallons ou suivent des ruisseaux intra-forestiers. Les corridors reliant d'autres continuums (agricoles extensifs, par exemple) sont beaucoup plus rares.

Les continuums de zones humides sont présents dans le lit majeur de la Moselle. Ces continuums étant la plupart du temps peu fragmentés (d'un seul tenant), il n'a pas été nécessaire pour ces ensembles, de figurer des corridors spécifiques.

De même, la continuité du continuum aquatique va généralement de soi. Seuls les obstacles éventuels représentés, dans quelques rares cas, par un ouvrage de franchissement inadapté, sont mentionnés (cf. § relatif aux ouvrages de franchissement).

**Concernant le projet d'aménagement de l'aire de Thionville - Porte de France (A31), les corridors identifiés sont situés dans le massif boisé sur le coteau à l'Ouest ; ainsi qu'à l'Est au niveau de la vallée de la Moselle. L'aire est située le long de l'autoroute, en bordure d'une grande zone agricole. Les travaux restant dans l'emprise foncière, délimitée par un grillage grande faune, le projet n'aura pas d'impact sur les continuités écologiques.**

## **1.3 - Ouvrages de franchissement à grande faune**

*(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 1-4 – p.10 et p.35 et 36)*

### **1.3.1 - Sources des données et approche méthodologique**

Les données proviennent d'inventaires réalisés pour le compte du SETRA en 1991 et 1998 et complétées par la suite par les informations fournies par les différents districts concernés de la DIR Est. Ces données ont elles-mêmes été croisées avec les propres connaissances des spécialistes du CETE, avant d'être reportées sur la carte de synthèse.

### **1.3.2 - Constat et interprétation**

Le secteur concerné n'est ni une zone à forte densité de passages pour la grande faune, ni au contraire une zone qui en est dépourvue. Quelques passages mixtes sous l'autoroute permettent son franchissement par la petite faune, mais sont éloignés de l'aire de repos.

**L'aire de Thionville - Porte de France n'est pas située sur un corridor écologique fonctionnel ou potentiel, ni n'est concernée par les ouvrages de franchissement grande faune.**

## 1.4 - Zones accidentogènes impliquant la faune sauvage

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitres 1-5 et 1-6 – p.11 et p. 36)

### 1.4.1 - Sources des données et approche méthodologique

Les données exploitées dans ce chapitre proviennent de la « main courante » Myrabel et des centres d'entretien et d'intervention de la DIR. Quelques informations ont été fournies par les fédérations départementales de chasseurs.

L'ensemble de ces informations étant partiel et très disparate, il y a lieu de considérer le bilan qui en résulte comme provisoire et relativement incertain. Par ailleurs, les résultats peuvent évoluer dans le temps avec la réalisation de certains aménagements tels que la pose de nouvelles clôtures ou leur remplacement sur des sections anciennement équipées. On constate également que certains accidents concernent vraisemblablement aussi la faune domestique et pas seulement sauvage.

Compte tenu du caractère non exhaustif de l'inventaire et de la sous-estimation manifeste du nombre d'accidents impliquant la faune, l'ensemble des données fournies ont été reportées sur la carte, qu'elles correspondent à des accidents isolés ou à des secteurs accidentogènes.

### 1.4.2 - Constat et interprétation

Les données collectées portent sur l'ensemble des CEI de ce district. Elles permettent d'identifier certains secteurs accidentogènes, en particulier sur A 31, mais aucun ne concerne la zone d'étude. En revanche, sur l'axe A31, un grand linéaire de clôtures en bon état existe à certains endroits, auquel s'ajoutent quatre tronçons discontinus identifiés entre Thionville et la frontière luxembourgeoise.

**Le projet prévoit le renouvellement de la clôture existante autour de l'aire.**

## 2 - Pollution atmosphérique

### 2.1 - Zone à enjeux NO<sub>2</sub>

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 2-1 – p.13 et p.38)

#### 2.1.1 - Sources des données et approche méthodologique

Les niveaux de pollution en NO<sub>2</sub> ont été obtenus en ajoutant la pollution d'origine routière à la pollution de fond. La pollution de fond sur l'ensemble de l'aire d'étude a été déterminée sur la base des données fournies par le LCSQA/INERIS (données de pollution de fond 2005-2009 issues du système PREV'AIR, corrigées en fonction des observations de la BDQA).

La pollution d'origine routière a été calculée à partir des trafics et vitesses pratiques en 2006 pour les différents tronçons du réseau considéré. Les hypothèses de trafic et de vitesses retenues sont issues du volet analyse de l'évolution des trafics, réalisé par le CETE de l'Est dans le cadre de cette étude.

#### Calcul des émissions d'origine routière :

Les données de trafic fournies par la DIR Est sont intégrées dans le logiciel IMPACT 2 de l'ADEME, outil qui permet de calculer les émissions polluantes selon le modèle de prédiction des émissions atmosphériques du trafic routier COPERT III. La méthodologie COPERT est principalement fondée sur des mesures d'émissions sur véhicules, réalisées en laboratoire sur bancs à rouleaux à l'aide de cycles de conduite. Il s'agit de cycles dits « réels », qui sont considérés comme représentant fidèlement le comportement des véhicules sur la route. Pour chaque polluant et chaque catégorie de véhicules, des fonctions d'émission unitaire dépendante de la vitesse de circulation ont été élaborées. Ces fonctions sont ensuite multipliées par le nombre de véhicules et le nombre de kilomètres parcouru par chacun.

#### Calcul des concentrations d'origine routière :

La modélisation et le calcul des concentrations ont été réalisés à l'aide du logiciel ADMS Urban (Atmospheric Dispersion Modelling System, version 2.0). ADMS est un modèle gaussien de simulation numérique d'écoulements atmosphériques et de dispersion de polluants. Son application est donc tout à fait justifiée pour la modélisation des effets d'un projet routier (modèle gaussien : décroissance exponentielle avec l'éloignement à la source).

Ce logiciel permet de calculer les concentrations dans l'air ambiant des polluants courants, à partir des valeurs d'émissions qui lui sont données en entrée, selon le principe d'un calcul gaussien agrémenté de modules de calcul complémentaires qui permettent d'affiner considérablement la modélisation par rapport au modèle gaussien usuel.

#### 2.1.2 - Constat et interprétation

Les zones à enjeux pour le NO<sub>2</sub> se retrouvent au droit des routes à fort trafic, et au niveau des secteurs urbanisés s'étant développés le long de ces voies.

**L'aire n'a pas d'incidence sur les niveaux d'émissions, par ailleurs elle n'est pas située dans une zone à enjeux pour le NO<sub>2</sub> et est située à distance des habitations.**

## 2.2 - Sites sensibles à la pollution atmosphérique

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 2-2 – p.14 et p.38)

### 2.2.1 - Sources des données et approche méthodologique

Les informations sur les sites sensibles proviennent des bases de données BD Carto et BD Topo. Ces données ont été complétées par comparaison avec les SCANS 25 et les connaissances de terrain des chargés d'étude. Concernant les jardins et les cultures, l'inventaire s'est appuyé sur l'exploitation des cartes Corine Land-cover, croisée à un contrôle systématique de terrain.

### 2.2.2 - Constat et interprétation

La densité des sites sensibles aux abords du réseau géré par le District de Metz est globalement élevée, même s'il n'y a pas une réelle uniformité selon les tronçons routiers. N'étant pas située dans une zone très urbanisée, la zone d'étude n'est pas concernée par les sites sensibles à la pollution atmosphérique.

**L'aire n'est pas située dans un site sensible et par ailleurs n'a pas d'incidence sur les niveaux d'émissions.**

## 2.3 - Pics de pollution à l'ozone

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 2-3 – p.14 à p.15 et p39)

### 2.3.1 - Sources des données et approche méthodologique

Pour définir les enjeux en termes de pics d'ozone, l'indicateur retenu est le nombre de jours où le niveau d'information a été dépassé (concentration en ozone supérieure à 180 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire) entre les années 2000 et 2010. Ces données présentent l'avantage d'être facilement récupérables et exploitables, et de représenter des événements à la fréquence significative.

Les informations recueillies proviennent des mesures effectuées par les stations fixes des différentes Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) locales.

### 2.3.2 - Constat et interprétation

Les stations fixes de mesure des teneurs en ozone se situent à proximité de Nancy, Metz ou Thionville. Il est légitime de penser que ces dispositifs de mesure sont implantés préférentiellement aux endroits où il y a un enjeu en termes de pollution, c'est pourquoi ils sont principalement localisés dans ces secteurs.

**L'aire de Thionville - Porte de France est située à proximité du secteur de Thionville, mais elle n'a pas d'incidence particulière sur les niveaux d'émissions.**

## 3 - Bruit

### 3.1 - Secteur affecté par le bruit

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 3-1 – p.16 et p.40)

#### 3.1.1 - Sources des données et approche méthodologique

Le secteur affecté par le bruit a été défini par le laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Strasbourg (LRS) à partir des données qu'il a lui-même exploitées pour établir le classement des voies bruyantes.

#### 3.1.2 - Constat et interprétation

Ce district se caractérise par une emprise très importante de la zone affectée par le bruit, traduisant ainsi l'importance du trafic enregistré sur le réseau dont une grande partie est classé en catégorie 1. La largeur de cette zone atteint :

- 300 m de part et d'autre de l'ensemble de la section d'**A31 située** dans ce district.

**L'aire est située à plus de 300m des premières habitations. Elle n'a pas d'incidence sur le trafic, donc sur les niveaux de bruit.**

### 3.2 - Point noir bruit

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 3-2 – p.17 et p.18 et p.40)

#### 3.2.1 - Sources des données et approche méthodologique

Comme le secteur affecté par le bruit et les zones de bruit critiques, les points noirs bruit (PNB) ont été définis après calcul, par le LRS.

#### 3.2.2 - Constat et interprétation

Le nombre de zones de bruit critique est particulièrement élevé sur l'A31, qui traverse ou s'approche de beaucoup de zones bâties, notamment à [...], Entringe, [...]. Toutes ces zones de bruit critique ne donnent pas lieu à des points noirs bruit, compte tenu des protections acoustiques déjà réalisées.

**L'aire est située sur une commune en zone de bruit critique, mais ne donne pas lieu à un point noir bruit. Elle n'a par ailleurs pas d'impact sur le trafic, donc sur le niveau de bruit de l'infrastructure.**

## 4 - Eau

### 4.1 - Zones humides remarquables et ordinaires

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 4-1 – p.19 à p.20 et p.41)

#### 4.1.1 - Sources des données et approche méthodologique

Les données proviennent de différentes sources :

- l'Agence de l'eau Rhin-Meuse pour ce qui concerne le bassin Rhin-Meuse (zones humides remarquables) ;
- la DRIEE (base de données Carmen) pour le bassin Seine-Normandie (autres zones humides) ;
- de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et de la DREAL Franche-Comte pour le bassin Rhône-Méditerranéenne (autres zones humides).

Seules les zones humides remarquables du bassin Rhin-Meuse ont pu être obtenues directement car elles ont été cartographiées dans le SDAGE. Cette notion de « remarquable » n'existe pas pour les 2 autres bassins hydrographiques et seules les données concernant les zones humides en général ont été récupérées, c'est-à-dire toutes les zones humides qu'elles soient ordinaires ou remarquables.

Il est à noter que les bases de données diffèrent selon les sources. Pour le bassin Rhin-Meuse, les zones humides sont des secteurs d'assez grande surface et nommées dans la base de données (ex : vallée de la Moselle, étang du Moineau...), tandis que pour le bassin Seine Normandie et la Franche-Comté, les zones sont parfois de très petites tailles (0,10 ha) et ne sont pas nommées (ex : prairie humide fauchée).

L'exploitation des données a ensuite consisté en une sélection des zones humides considérées comme étant sous l'influence du réseau routier en raison de leur localisation. Deux sortes de zones ont été retenues :

- celles situées à moins de 250 m de part et d'autre de la route ;
- celles localisées à 1 km à l'aval hydraulique d'un cours d'eau traversant la route.

Remarques :

Les zones humides constituées de multiples secteurs reliés les uns aux autres ont été retenues dans leur intégralité.

Les zones humides de très petite surface, à peine visible sur des cartes à l'échelle 1 / 100 000 n'ont pas été citées dans le rapport.

Enfin, certaines zones de faible surface et proches d'autres ensembles ont été regroupées pour leur citation et description dans le texte.

#### 4.1.2 - Constat et interprétation

Pour le bassin hydrographique Rhin-Meuse, seules les zones humides remarquables ont été retenues. Aucune n'est présente dans la zone d'étude.

**Aucune de ces zones humides n'est située dans le secteur d'étude.**

## 4.2 - Cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 4-2 – p.21 et p.41 à p.43)

### 4.2.1 - Sources des données et approche méthodologique

Les informations concernant les cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs (CEM) proviennent de :

- l'ONEMA (Office Nationale de l'Eau et des Milieux Aquatiques) et la DREAL Lorraine pour le bassin Rhin-Meuse (cours d'eau prioritaires pour la protection des poissons migrateurs amphihalins du SDAGE) ;
- l'Agence de l'eau Seine-Normandie pour le bassin Seine Normandie (axes d'intérêt majeur du SDAGE).

Aucune donnée ne concerne les cours d'eau situés dans le nord du bassin Rhône-Méditerranée.

L'exploitation des données a consisté en une sélection des cours d'eau proches du réseau routier de la DIR Est, dans un fuseau de 250 m de part et d'autre des infrastructures, et considérés comme étant sous son influence en raison de leur localisation.

Quand un cours d'eau prioritaire pour les poissons migrateurs recoupait le réseau routier, le linéaire entier de ce cours d'eau a été pris en compte.

### 4.2.2 - Constat et interprétation

Les cours d'eau les plus proches de l'aire sont le ruisseau le Reybach (CEM10), traversé par l'A31 à hauteur d'Entrange (au Nord de l'aire), ainsi que le ruisseau le Veymerange (CEM11), traversé par l'A31 à Thionville (au Sud de l'aire). Cependant, ces cours d'eau ne sont pas impactés par le projet dans la mesure où les travaux n'auront pas lieu dans les lits mineurs ou majeurs de ces deux ruisseaux. De plus, la mise en place d'un bassin de traitement des eaux pluviales permettra de diminuer la teneur en polluants des eaux rejetées dans le milieu naturel, ce qui n'était pas le cas auparavant. Ces rejets se feront au niveau du point de rejet existant, dans le ruisseau le Wampichbach, qui est déjà le milieu récepteur des eaux de la plate-forme.

**Les cours d'eau prioritaires situés à proximité du projet d'aménagement de l'aire de Thionville - Porte de France ne sont pas impactés par les travaux.**

## 4.3 - Réservoirs biologiques

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 4-3 – p.22 et p.43)

### 4.3.1 - Sources des données et approche méthodologique

Les données sur les réservoirs biologiques ont été obtenues auprès de :

- la DREAL Lorraine pour le bassin Rhin-Meuse ;
- les agences de l'eau Seine-Normandie et Rhône-Méditerranée pour les autres bassins hydrographiques.

L'exploitation des données a ensuite consisté en une sélection des réservoirs biologiques situés à proximité du réseau routier de la DIR Est, dans un fuseau de 250 m de part et d'autre des infrastructures, et considérés comme étant sous son influence en raison de leur localisation.

Quand un réservoir biologique recoupait le réseau routier, le linéaire entier de ce cours d'eau a été pris en compte.

### 4.3.2 - Constat et interprétation

**Aucun réservoir biologique n'est impacté par le réseau de la DIR sur l'A31 et à fortiori pour le projet de l'aire de Thionville - Porte de France.**

## 4.4 - Captages d'eau potable

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 4-4 – p.22 à p.23 et p.43)

### 4.4.1 - Sources des données et approche méthodologique

Les données relatives aux captages et à leurs périmètres de protection ont été obtenues après demande écrite, et signature d'une convention d'utilisation, auprès des Agences Régionales de Santé. Tous les captages dont les périmètres de protection sont traversés ou longés par le réseau routier de la DIR Est ont été retenus.

### 4.4.2 - Constat et interprétation

Tous les captages concernés disposent de périmètres de protection ayant fait l'objet d'une DUP. Globalement, on peut constater, qu'à quelques rares exceptions, les captages sont surtout concentrés dans cinq zones, dont le secteur de Thionville, en bordure des autoroutes A30 et A31. Un captage des eaux d'exhaure de la mine Charles Ferdinand à Entringe est présent à une distance d'un kilomètre environ. Celui-ci sert pour l'alimentation en eau potable de la ville de Thionville. C'est un exutoire gravitaire du réservoir minier nord du bassin ferrifère, qui est donc situé en amont hydraulique par rapport à l'autoroute.

**Le projet d'aménagement de l'aire de Thionville - Porte de France n'est pas situé en zone de captage.**

## 4.5 - Vulnérabilité des ressources en eau

(se référer aux études « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 4-5 – p.23 à p.25 et p.43 à p.44 et « hiérarchisation et vulnérabilité de la ressource en eau » p.1, planche 1 )

### 4.5.1 - Sources des données et approche méthodologique

L'étude sur la vulnérabilité de la ressource en eau a consisté en un inventaire aussi complet que possible, mais non exhaustif, des potentialités, usages et qualité des ressources en eau superficielles et souterraines.

Elle a caractérisé la vulnérabilité intrinsèque de ces ressources vis-à-vis des diverses formes de pollutions routières indépendamment du réseau d'assainissement existant et a hiérarchisé les infrastructures linéaires selon le degré de vulnérabilité des ressources en eau présentes.

Les informations recueillies concernent :

Pour les eaux souterraines :

– la nature géologique des aquifères et leur protection (épaisseur et nature des différentes couches géologiques) ;

- la perméabilité et la sensibilité à la pollution des formations aquifères affleurantes ;
- les études géotechniques des infrastructures linéaires ;
- les cartes géologiques du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) ;
- les études hydrogéologiques des dossiers de définition des périmètres de captage d'eau potable ;
- les usages des eaux : adduction d'eau potable (AEP) et périmètres de protection, baignade (gravières), agro-alimentaire, industriel, agricole.

Pour les eaux de surface :

- la qualité biologique des cours d'eau : classification des cours d'eau, données piscicoles, peuplements, frayères, espèces protégées ;
- les zones naturelles protégées et inventoriées liées aux milieux aquatiques : ZNIEFF, ZICO, zones Natura 2000, Réserves Naturelles Nationales et Régionales et / ou milieux particuliers comme les plans d'eau et les zones humides ;
- la qualité physico-chimique de l'eau ;
- les usages des eaux : AEP et périmètres de protection, zone de baignade (plans d'eau, rivières), zone d'aquaculture, agro-alimentaire, industriel ;

Ces informations ont été obtenues auprès divers organismes :

- les DIREN Alsace et Lorraine pour les zones protégées et inventoriées ;
- les DDASS 54, 57, 67 et 68 pour les périmètres de captage et les points de captage pour l'alimentation en eau potable ;
- la DRASS Alsace pour les zones de baignade ;
- le BRGM pour les cartes géologiques ;
- l'Agence de l'eau Rhin-Meuse pour l'atlas de perméabilité des formations géologiques ;
- le CETE de l'est pour les piscicultures, les sondages souterrains et la détermination de la vulnérabilité finale de la ressource en eau.

Certaines n'ont pu être obtenues : les captages agricoles, les captages industriels et les données sur les frayères et peuplements.

#### **4.5.2 - Constat et interprétation**

Il existe peu de zones fortement vulnérables sur la section comprise entre Zoufftgen et Illange (excepté les traversées de cours d'eau), alors que sur le reste de l'infrastructure, la vulnérabilité est forte à très forte. Le projet ne franchit pas de cours d'eau. L'A31 se positionne sur des formations de marnes et d'argiles, recouvertes de limons de plateau. Ces formations peu perméables assurent une protection efficace des ressources en eau. La zone est classée en faible vulnérabilité, excepté dans les traversées de cours d'eau.

**Le secteur de l'aire de Thionville – Porte de France est classé en zone peu ou pas vulnérable, qui est le classement le moins sensible parmi les 4 catégories répertoriées dans l'étude de vulnérabilité. De plus, le projet prévoit la récupération des eaux pluviales dans un réseau étanche et la création d'un bassin de traitement des eaux pluviales, avant rejet dans le réseau d'assainissement de l'A31, ce qui va fortement diminuer le risque de pollution sur ce secteur.**

## 5 - Paysage

### 5.1 - Paysage routier

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 5-1 – p.27 à p.28 et p.45 à p.62 )

#### 5.1.1 - Sources des données et approche méthodologique

Le diagnostic du paysage routier a été réalisé lors d'une campagne de reconnaissance systématique de l'ensemble du réseau de la DIR menée durant l'été 2011, et au cours de laquelle les différentes caractéristiques paysagères définies dans ce chapitre ont été repérées, analysées et reportées sur la carte de synthèse et dans les tableaux figurant dans la deuxième partie du document.

#### 5.1.2 - Constat et interprétation

Ce district se caractérise par le nombre élevé de séquences de paysage urbain mêlant souvent les secteurs habités aux zones commerciales et industrielles, aux infrastructures de toutes sortes et aux espaces en friche, ce qui confère à l'ensemble une grande confusion et une mauvaise lisibilité. Ces séquences de paysage urbain alternent avec d'autres plus rurales où se retrouvent les composantes habituelles des paysages lorrains : paysages des plateaux mollement ondulés aux larges vallées où paysages typiques de côtes avec leurs sommets boisés et leurs villages accrochés aux versants. L'ouverture visuelle depuis la route vers les lointains et certains points d'appels tels qu'une butte témoin, un clocher d'église ou un monument connu, est souvent masqué par un passage en remblai, une traversée forestière ou des alignements d'arbres. Des perspectives intéressantes à conserver et à valoriser s'offrent néanmoins souvent sur le relief ou des monuments emblématiques. D'autres éléments plus modestes pressentent également un intérêt esthétique à préserver : échappée sur un vallon, sur un coteau tapissé de vergers, sur un élément du patrimoine industriel...

Le paysage du plateau lorrain : plateau faiblement ondulé et vallées ouvertes. Secteur présentant une alternance de paysages, oscillant entre les fermetures liées à la présence de nombreux boisements et les ouvertures marquées par les grandes cultures et quelques prairies. Les côtes de Moselle imposent, à l'ouest, leur masse boisée en arrière-plan.

En restant dans les emprises de l'aire actuelle, le projet de réaménagement représente un impact négligeable sur le paysage.

**Le projet est situé dans une séquence paysagère à enjeux. Toutefois, il ne va pas induire de modification du paysage, et ne va ainsi pas à l'encontre des enjeux identifiés.**

### 5.2 - Monument classé ou inscrit

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 5-6 – p.30)

#### 5.2.1 - Sources des données et approche méthodologique

L'absence de système de repérage informatique de ces éléments ne permet pas un recensement systématique des éléments protégés concernés. Seuls les bâtiments les plus importants et les plus

connus inventoriés par le CETE, sont mentionnés dans les tableaux et sur la carte de synthèse.

### **5.2.2 - Constat et interprétation**

**Aucun site n'est recensé dans le secteur d'étude.**

## 6 - Risques naturels et technologiques

### 6.1 - Risques miniers

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 6-1 – p.31 et p.63)

#### 6.1.1 - Sources des données et approche méthodologique

Les données proviennent des différentes DREAL. Parmi la vingtaine de types d'aléas recensés pour les mines de fer, 15 ont été retenus pour cette étude que l'on a agrégé en 2 catégories :

- les zones d'aléa fort d'affaissement ou d'effondrement minier,
- les zones d'aléa moyen d'affaissement, de mouvements résiduels ou de fontis.

Les zones d'aléa faible n'ont pas été retenues.

La première catégorie rassemble les effondrements brutaux possibles, les aléas forts d'affaissement et les fontis importants; la seconde, les aléas moyens d'affaissement, fronts de mine, fontis sur travaux, effondrement localisé, fontis sur défilage, fontis sur puits etc.

Concernant les zones salifères et en l'absence de données plus précises sur leur incidence sur l'exploitation du réseau, l'ensemble des zones d'aléas fourni a été pris en considération dans l'étude, c'est-à-dire les zones d'aléas correspondant, par exemple, à la mine de Varangéville (54), les périmètres de risque d'affaissement dus à la nappe salée et les zones d'influence connues des sondages d'exploitation. Les données relatives aux aléas liés à l'exploitation du charbon n'ont pas été fournies par écrit. Oralement, la DRIRE Lorraine nous a affirmé que l'exploitation houillère n'avait pas d'incidence sur le réseau routier, ce qui apparaît néanmoins douteux.

Les informations relatives aux mines de potasse proviennent de la DDT du Haut Rhin.

Seules les zones d'aléas traversées ou contiguës au réseau, ont été retenues dans cette étude.

#### 6.1.2 - Constat et interprétation

**Aucun secteur n'est recensé dans la zone d'étude.**

### 6.2 - Section routière inondable

(se référer à l'étude « Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est », chapitre 6-2 – p.32 et p.63 à 64)

#### 6.2.1 - Sources des données et approche méthodologique

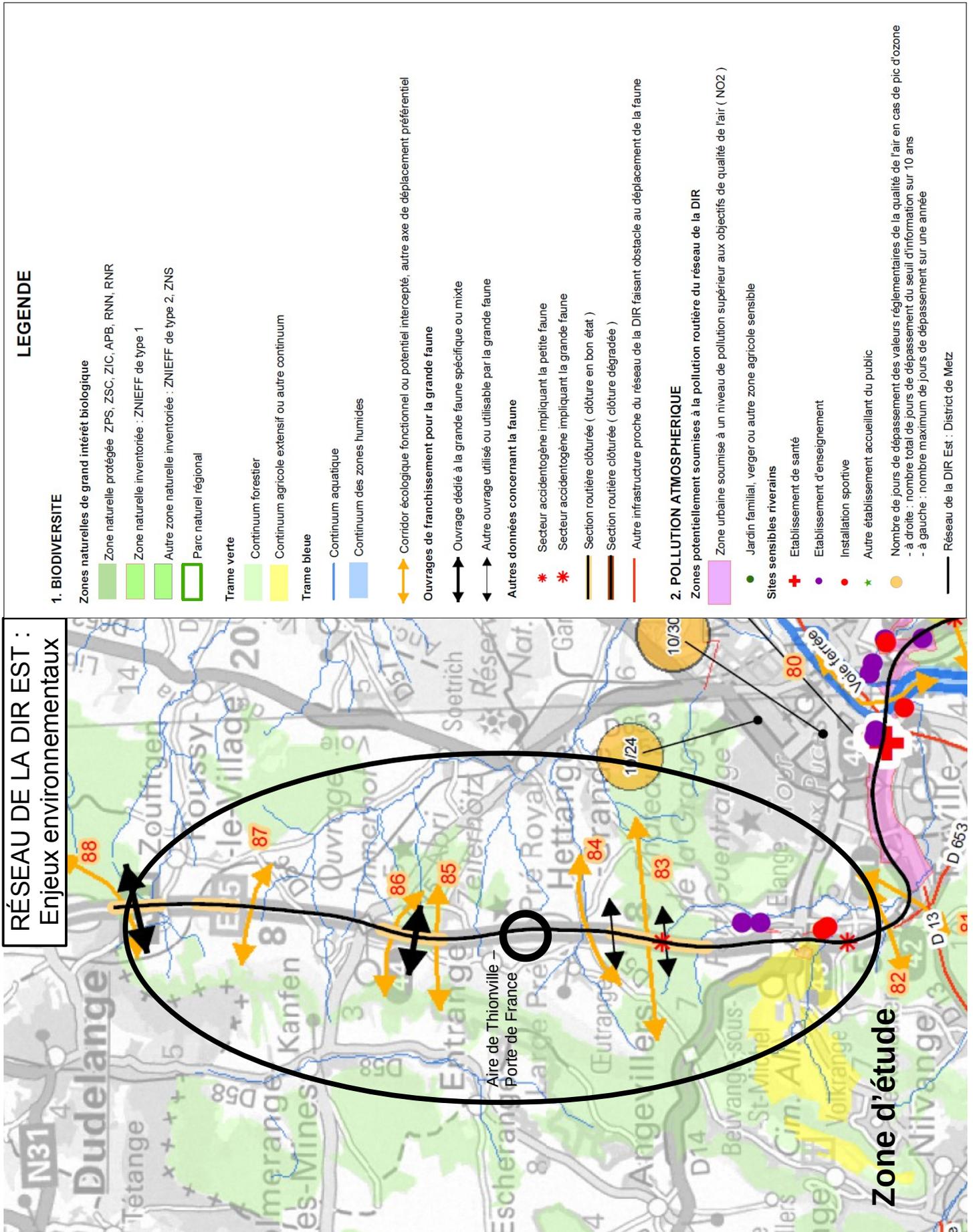
Les crues de 1983 (d'occurrence cinquantennale ou centennale selon les secteurs) et autres ont rappelé le caractère inondable de certaines sections du réseau routier. La délimitation des tronçons de route inondables se base sur l'atlas des zones inondables des départements de Meurthe-et-Moselle, Moselle et Vosges réalisé à partir des PPRi des différentes communes concernées par cet aléa, ainsi que sur les données communiquées par les services de la DIR Est.

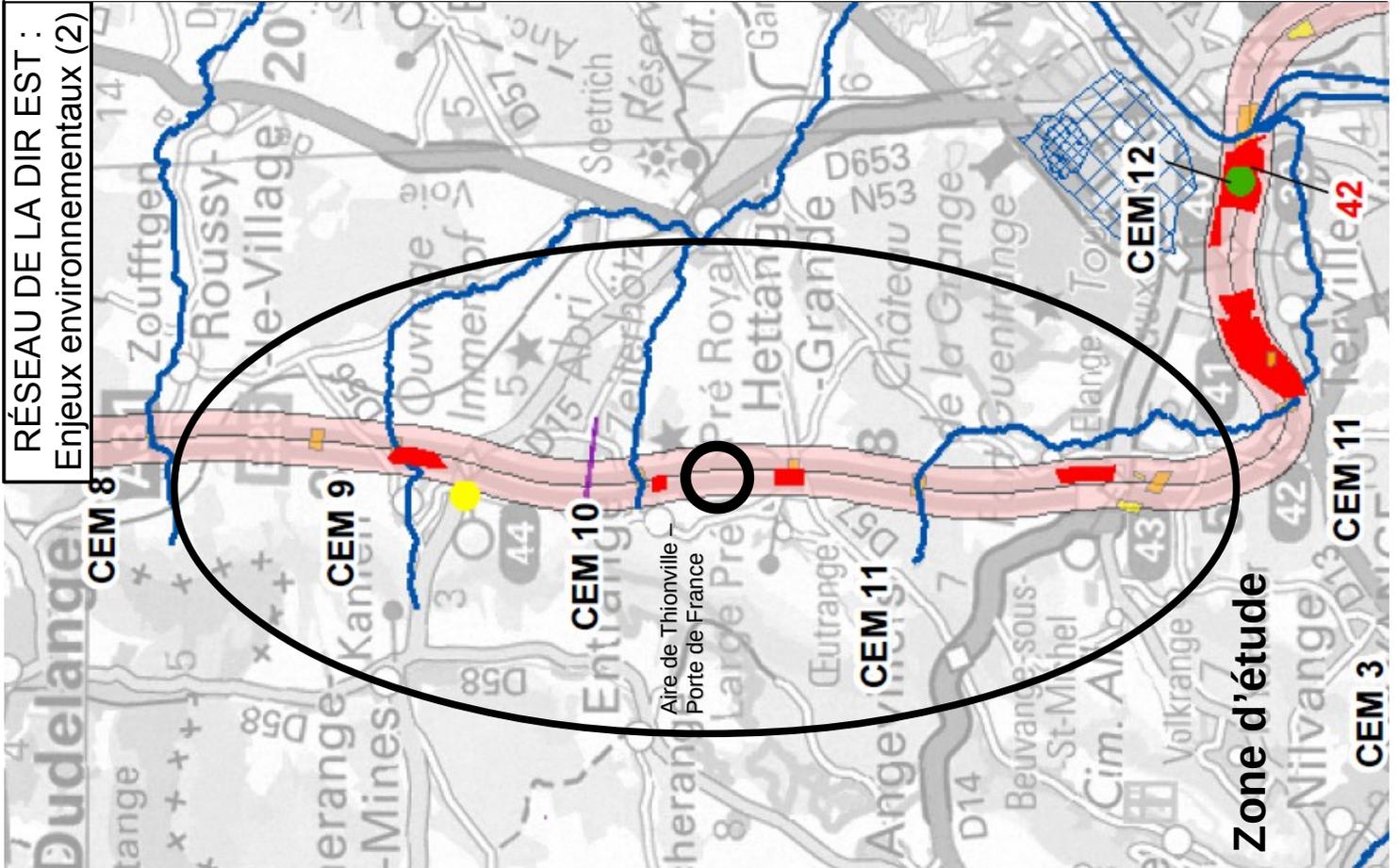
#### 6.2.2 - Constat et interprétation

**Aucun secteur n'est recensé dans la zone d'étude.**

## **7 - Cartes de synthèse**

Ces cartes sont extraites des documents annexés (6.2 et 6.3)





**RÉSEAU DE LA DIR EST :  
Enjeux environnementaux (2)**

**Légende**

**Bruit**

- Secteur affecté par le bruit du réseau de la DIR
- Zone de bruit critique
- Point noir bruit avec nombre d'habitants exposés

**Eaux**

- Captage
- Périmètre de protection rapproché
- Périmètre de protection éloigné
- Secteur de forte vulnérabilité traversé par la voie routière
- Secteur de très forte vulnérabilité traversé par la voie routière
- Zone humide remarquable (ZH) concernée par la réseau
- Autre zone humide (ZH) concernée par la réseau
- Cours d'eau prioritaire pour les poissons migrateurs ( CEM )
- Réservoir biologique prioritaire pour les poissons migrateurs

**Paysage**

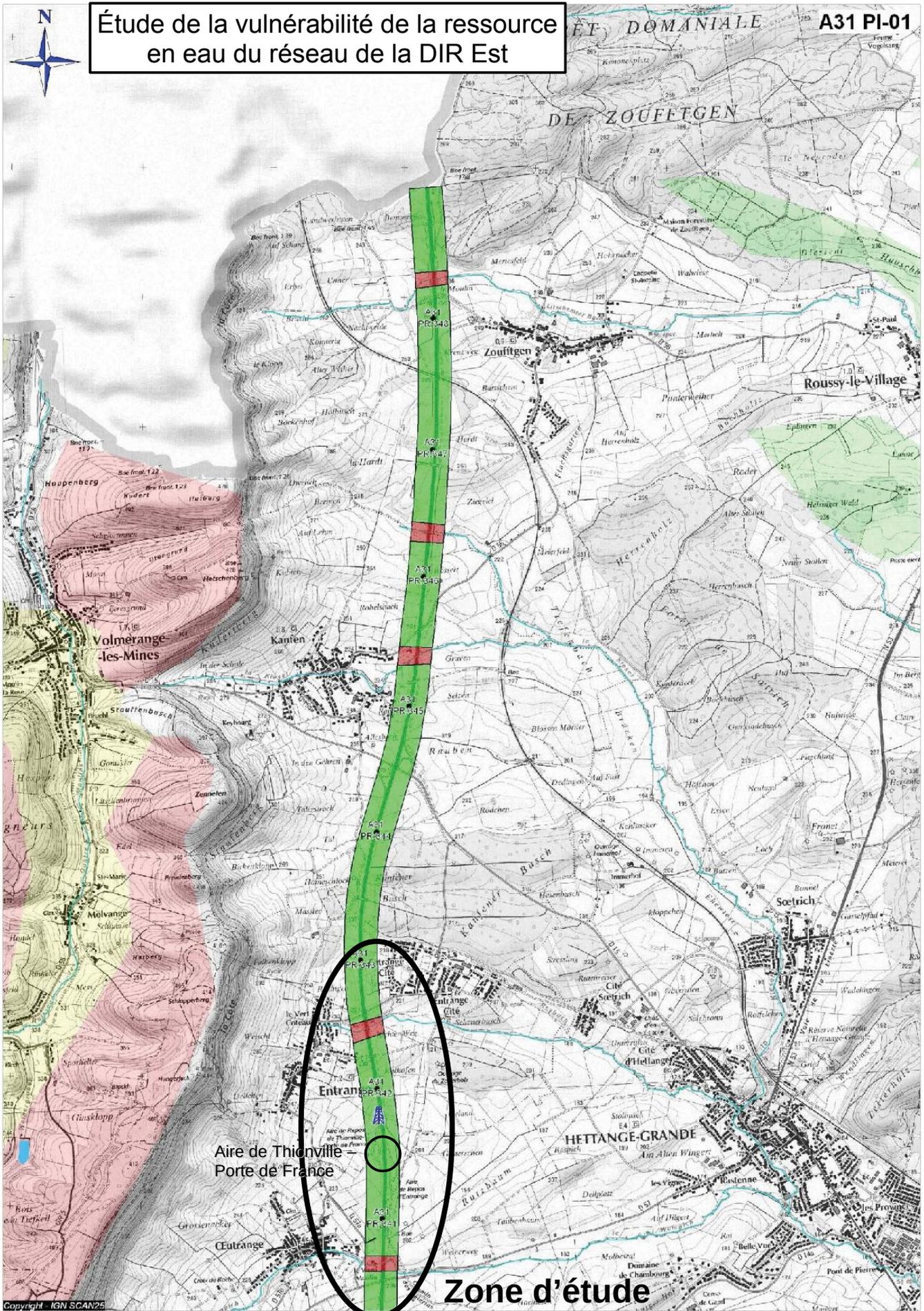
- Point de vue remarquable à préserver
- Point d'appel paysager à valoriser sur :
- Batiment ou construction remarquable
- Petit paysage proche
- Structure linéaire
- Ensemble paysager ( butte témoin, massif forestier, vignoble )
- Grand ensemble paysager ( massif vosgien )

**Point noir paysager**

- Ponctuel
- Linéaire
- Zone étendue

**Risques**

- Zone d'aléa fort d'effondrement ou d'affaissement miniers
- Zone d'aléa moyen d'effondrement , de mouvement résiduel ou de fontis
- Périmètre d'affaissement lié à l'exploitation du sel



**Etude de vulnérabilité de la ressource en eau du réseau de la DIR Est  
Sillon Mosellan (A31) et Rhénan (A35)**

**Légende des cartes**

- Vulnérabilité**
- 1 - Zones peu ou pas vulnérables
  - 2 - Zones moyennement vulnérables
  - 3 - Zones fortement vulnérables
  - 4 - Zones très fortement vulnérables

 Point de captage

**Périmètres de protection des captages**

-  Périmètre de protection immédiat
-  Périmètre de protection rapproché
-  Périmètre de protection rapproché (Projet)
-  Périmètre de protection éloigné
-  Périmètre de protection éloigné (Projet)

- Perméabilité**
-  Faible
  -  Moyenne
  -  Variable
  -  Forte

**Contraintes environnementales**

-  Arrêtés de protection du biotope
-  Directive habitats - ZSC
-  Directive oiseaux - ZPS
-  ZNIEFF



Zones de baignade



Piscicultures



Sondages CETE



Zones inondables



Plans d'eau (Source : BD-CARTAGE)



Cours d'eau (Source : BD-CARTAGE)

**Données et enjeux sur le Sillon Mosellan**

**PLANCHE 1**

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	marnes et argiles	1 à Entrange	argile brune et blocailles argile grise plastique (1,5m), argile bariolée beige à grise (1,5 à 3m), argile brune (3,5m)	faible autour de l'A31 variable à l'Est de l'A31 forte à l'Ouest de l'A31
	captages AEP, profond	population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
	aucun		aucun	
Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	Litschenter Bach (Ouest à Est)		2	aucune
	La Kiesel (Ouest à Est)	2	2	
	Le Wampichbach (Ouest à Est)		2	
	ruisseau des quatre moulins		2	
Espaces naturels protégés	absence de milieux naturels remarquables tels que des ZNIEFF ou directives habitats/oiseaux			
Usages	zones de baignade	piscicultures		
	aucune	aucune		

**Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau**

Infrastructure : A31, PR 348 à 341.

L'A31 se positionne sur des formations de marnes et d'argiles, recouvertes de limons de plateau. Ces formations peu perméables assurent une protection efficace des ressources en eau. La zone est classée en faible vulnérabilité, excepté dans les traversées de cours d'eau.

Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergies et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent  
pour  
l'avenir**

---

**DIR Est  
SIR Lorrain / BER3**  
10 et 16 promenade des Canaux  
BP 82120  
54021 Nancy cedex  
Tél. : 03 83 50 97 02  
Fax : 03 83 50 97 35

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

**Maître d'Ouvrage**

**Ministère de l'Écologie, du Développement Durable,  
et de l'Énergie**

**Direction Interdépartementale des Routes Est**

**Cellule Maîtrise d'ouvrage**



Dressé par le Chef du BER3  
Metz,  
le :

**A31**

**AIRE DE THIONVILLE - PORTE DE FRANCE**

Vérifié par le Chef  
du Service Ingénierie Routière  
Metz,  
le :

**Demande d'examen au cas par cas préalable à la  
réalisation d'une étude d'impact**

**Notice environnementale – Annexe 1**

**Maître d'œuvre**

**Direction Interdépartementale des Routes Est  
Service d'Ingénierie Routière Lorrain**

Pièce numéro :

**6.2**

Site de Nancy : BP 82120 – 10 et 16 Promenade des Canaux - 54021 NANCY Cedex  
Tél : 03 83 50 97 03 - fax : 03 83 50 97 35

Site de Metz : 1 boulevard Solidarité - CS 95231 - 57076 METZ Cedex 03  
Tél : 03 87 61 63 81 - fax : 03 87 61 64 35

Référence du document :  
\\dire-don2-  
siegl\dossiers\SIRL\Operation\  
A31\_Aire\_Porte\_France\03\_pro  
cedures-  
reglementaires\EI\6\_2\_enjeu  
x\_env.pdf



# ***Enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est***

—————  
***État des lieux 2011***  
—————

**District de Metz**

*28 septembre 2012*



**Présent  
pour  
l'avenir**



Centre d'Études techniques de l'Équipement de l'Est

## Références de la commande

Direction interdépartementale des routes de l'Est – Didier Ohlmann
Valérie Monney - DIR Est/SQM/PQDD
10 et 16, Promenade des canaux BP 82120 – 54021 Nancy Cedex
Commande du 10/12/2010

## Références du dossier

Affaire n° 2010 23 030
Numéro de référence du service documentation :

## Historique des versions du document

Version	Date	Auteur	Commentaires
0	21 février 2011	Eric Bloch, Cyril Klufits	Version partielle
1	22 septembre 2011	Eric Bloch,	Version partielle
2	10 avril 2012	Eric Bloch, Sophie Noiret, Vanessa Rael	Version finale minute
3	28 septembre 2012	Eric Bloch	Version finale complétée

## Affaire suivie par

Eric BLOCH - DADD/Denv
Tél. 03 87 20 46 12/ fax 03 87 20 46 99
Mél. <a href="mailto:eric.bloch@developpement.durable.gouv.fr">eric.bloch@developpement.durable.gouv.fr</a>

## Référence Intranet

<a href="http://">http://</a>
-------------------------------

# Sommaire

---

<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>1ère PARTIE : CADRE COMMUN AUX 7 DISTRICTS.....</b>	<b>6</b>
<b>1. BIODIVERSITE.....</b>	<b>7</b>
1.1. - Zones naturelles protégées.....	7
1.2. - Zones naturelles inventoriées.....	8
1.3. - Trame verte et bleue.....	9
1.4. - Ouvrages de franchissement à grande faune.....	10
1.5. - Zones accidentogènes impliquant la faune sauvage.....	11
1.6. - Autres données concernant la faune.....	11
<b>2. POLLUTION ATMOSPHERIQUE.....</b>	<b>13</b>
2.1. - Zones à enjeux NO2.....	13
2.2. - Sites sensibles à la pollution atmosphérique .....	14
2.3. - Pics de pollution à l'ozone.....	14
<b>3. BRUIT.....</b>	<b>16</b>
3.1. - Secteur affecté par le bruit.....	16
3.2. - Zone de bruit critique.....	17
3.3. - Point noir bruit.....	17
<b>4. EAU.....</b>	<b>19</b>
4.1. - Zones humides remarquables et ordinaires.....	19
4.2. - Cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs.....	21
4.3. - Réservoirs biologiques.....	22
4.4. - Captages d'eau potable.....	22
4.5. - Vulnérabilité des ressources en eau .....	23
<b>5. PAYSAGE.....</b>	<b>26</b>
5.1. - Paysage protégé ou inventorié.....	27
5.2. - Paysage routier.....	28
5.3. - Eléments de paysage à valoriser.....	28
5.4. - Points noirs paysagers.....	29
5.5. - Co-visibilité.....	29
5.6. - Monument classé ou inscrit.....	30
<b>6. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....</b>	<b>31</b>

6.1. - Risques miniers.....	31
6.2. - Section routière inondable.....	32
<b>2ème PARTIE : CONSTAT ET INTERPRETATION.....</b>	<b>33</b>
<b>1. BIODIVERSITE.....</b>	<b>34</b>
1.1. - Zones naturelles protégées.....	34
1.2. - Zones naturelles inventoriées.....	34
1.3. - Corridors écologiques et autres axes de déplacement.....	35
1.4. - Ouvrages de franchissement pour la grande faune.....	35
1.5. - Zones accidentogènes impliquant la faune sauvage.....	36
1.6. - Autres données concernant la faune.....	36
<b>2. POLLUTION ATMOSPHERIQUE.....</b>	<b>38</b>
2.1. - Zones à enjeux NO2.....	38
2.2. - Sites sensibles à la pollution.....	38
2.3. - Pics de pollution à l'ozone.....	39
<b>3. BRUIT.....</b>	<b>40</b>
3.1. - Secteur affecté par le bruit.....	40
3.2. - Zone de bruit critique - Points noirs bruit.....	40
<b>4. EAU.....</b>	<b>41</b>
4.1. - Zones humides remarquables et ordinaires.....	41
4.2. - Cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs.....	41
<b>7. SYNTHESE.....</b>	<b>2</b>
7.1. - Les secteurs à enjeux.....	2
4.3. - Réservoirs biologiques.....	43
4.4. - Captages d'eau potable.....	43
4.5. - Vulnérabilité des ressources en eau.....	43
4.6. - Synthèse et priorisation des actions à entreprendre.....	44
<b>5. PAYSAGE.....</b>	<b>45</b>
<b>6. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....</b>	<b>63</b>
6.1. - Risques miniers.....	63
6.2. - Section routière inondable.....	63
<b>7. SYNTHESE.....</b>	<b>65</b>
7.1. - Les secteurs à enjeux.....	65

## Introduction

A l'issue du Grenelle de l'environnement, la mise en place d'une politique de requalification des réseaux routiers existants s'est imposée afin d'en améliorer les performances environnementales. La DIT a initié une démarche qui a pour vocation de définir les types d'investissements à entreprendre sur les itinéraires et aussi de rechercher les initiatives à impulser pour faire évoluer, en faveur de l'environnement, les pratiques quotidiennes des services. Le présent diagnostic entrepris, entre dans le cadre de cette démarche et s'inscrit dans le POS de la DIR Est qui vise à « valoriser les contributions du réseau au respect et à la préservation de l'environnement ».

De multiples enjeux de l'environnement naturel ou appartenant au domaine des servitudes techniques peuvent avoir une incidence sur l'exploitation ou la requalification du réseau routier national géré par la DIR Est. En accord avec cet organisme, nous en avons sélectionné une trentaine de types appartenant à 6 thématiques différentes : le Bruit, l'Eau, la Biodiversité, le Paysage- patrimoine – tourisme, les Risques majeurs et technologiques, la Pollution atmosphérique.

Pour chaque catégorie d'enjeux, n'ont été retenus que les éléments ayant une incidence réelle avec le réseau : soit parce que l'exploitation du réseau routier peut donner lieu à un impact direct ou indirect sur l'enjeu considéré (exemple un captage dont les périmètres de protection sont traversés), soit, au contraire, parce que cet enjeu peut faire courir un risque au réseau routier ou aux usagers qui l'empruntent (exemple : route traversant une zone d'affaissement minier).

De même, au plan de la requalification, les critères retenus sont ceux soit réclamant des améliorations, soit susceptibles d'être soumis à des impacts directs ou indirects par les aménagements envisagés.

Pour chaque type d'enjeux analysés dans le rapport, sont présentés successivement :

- une définition précise des différents indicateurs utilisés dans l'analyse
- les implications de cet enjeu dans l'exploitation ou la requalification du réseau routier,
- les sources des données utilisées dans l'analyse et la méthode suivie pour évaluer et localiser les enjeux,
- les résultats de l'étude et leur interprétation.

### Présentation des dossiers

Les dossiers comprennent, pour chaque district : un rapport et une carte à l'échelle de 1/100 000

Le rapport se compose :

- d'une partie commune à tous les districts qui développe les définitions, les implications dans l'exploitation et la requalification du réseau ainsi que les sources de données et les méthodologies évoquées précédemment,
- d'une partie spécifique au district considéré, dédiée aux résultats de l'étude et à leur interprétation

La carte de synthèse figure, dans une vision synoptique, l'ensemble des enjeux environnementaux propres au district considéré. Elle permet en particulier de bien visualiser les secteurs où se rassemblent un maximum d'enjeux ainsi que les points où peuvent se concentrer un certain nombre de dysfonctionnements. Ce sont généralement ces secteurs qui nécessitent les travaux de requalification les plus urgents.

### Limites du travail réalisé et suites envisageables

Le dossier réalisé fournit une première présentation des principaux enjeux environnementaux du réseau de la DIR Est. Pour certains critères, les données recueillies sont encore parcellaires et devront être complétées ; d'autres devront être affinées, voire dans certains cas, corrigées. Il s'agit donc d'un travail préliminaire, à enrichir progressivement par de nouveaux apports.

Pour que le diagnostic qui résulte de ce travail puisse permettre de programmer ultérieurement les aménagements nécessaires à une mise aux normes progressive du réseau routier géré par la DIR Est, d'autres études, plus détaillées celles-là, seront encore nécessaires. Néanmoins, ce premier travail devrait déjà permettre d'identifier les aménagements les plus urgents en leur fixant un ordre de priorité.

## **1ère PARTIE : CADRE COMMUN AUX 7 DISTRICTS**

# 1. BIODIVERSITE

## 1.1. - Zones naturelles protégées

### 1.1.1. Définitions

Ces zones à enjeux biologiques très forts comprennent différents types de territoires : les réserves naturelles nationales, les arrêtés de protection de biotopes, les sites du réseau Natura 2000, les réserves naturelles régionales.

- Les **réserves naturelles nationales (RNN)** sont des territoires dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux...et en général du milieu naturel, présente une importance particulière ou qu'il est nécessaire de soustraire à toute intervention artificielle qui serait susceptible de les dégrader. Toute action qui pourrait nuire au développement naturel de la faune et de la flore y est interdite. Des périmètres de protection peuvent être institués autour de ces réserves, soumis à des prescriptions spéciales dans le but d'empêcher de leur porter atteinte.
- Un **arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)** est un outil juridique s'appliquant à une aire géographique bien délimitée (le terme de biotope s'entend dans le sens large d'écosystème, de milieu de vie etc) et destiné à prévenir la disparition des espèces protégées qui y vivent par la fixation de mesures de conservation de ce biotope nécessaire à leur alimentation, leur reproduction, leur repos ou à leur survie. Les territoires concernés sont soumis à certaines interdictions ou servitudes très précises.
- Le réseau européen de sites naturels destiné à la conservation de la faune et de la flore sauvages (**réseau Natura 2000**) est constitué de 2 types de sites : les zones de protection spéciales (ZPS) et les zones spéciales de conservation (ZSC).  
Les **ZPS** sont des territoires désignés par chaque état membre, comme particulièrement appropriés à la conservation à long terme des oiseaux les plus menacés.

Les **ZSC**, quant à elles, sont des espaces choisis par ces mêmes états, pour assurer la conservation, à long terme, des habitats naturels et des habitats d'espèces de la faune et de la flore sauvages d'intérêt communautaire.

Les **SIC** ou **p/SIC** : sont d'autres espaces proposés comme sites d'importance communautaire, mais non encore validés en tant que ZPS et ZSC. Leur intérêt et la protection dont ils doivent déjà bénéficier sont identiques à ces dernières zones.

La préservation de l'intérêt biologique de ces zones est subordonnée au respect de certaines prescriptions concernant l'utilisation et la gestion de ces territoires.

- Une **réserve naturelle régionale (RNR)** est un territoire dont la conservation de la faune, de la flore, du patrimoine géologique... et du milieu naturel en général revêt également une grande importance. Le classement de cet espace qui relève de la compétence du Conseil Régional, doit contribuer à la protection des ZNIEFFs et des habitats d'intérêt communautaire. Les RNR sont soumises à un régime particulier en matière d'activités, de travaux, de circulation... mentionné dans le règlement de la réserve.

### **1.1.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau**

Par ses émissions liquides et gazeuses de polluants ou par les divers types de perturbation qu'elle occasionne, la circulation routière peut donner lieu à des impacts directs ou indirects sur ces zones naturelles de grand intérêt et entraîner leur dégradation ou leur banalisation. Les mécanismes d'altération des habitats et/ou de disparition des espèces sont variables : contamination directe par des métaux lourds ou des hydrocarbures, de milieux fragiles traversés par la route, pollution de cours d'eau ou de milieux humides intéressants côtoyés par l'infrastructure ou situés à l'aval hydraulique du réseau routier, par les eaux de ruissellement de la plate-forme routière, dérangement de la faune etc.

La contamination peut également suivre tous les maillons de la chaîne alimentaire : dépôt de particules polluantes d'origine routière sur le sol, assimilation des molécules nocives par les plantes, ingestion de ces plantes par des herbivores et concentration dans le corps de carnivores ou d'autres animaux qui ne supporteront pas ces éléments nocifs.

La prévention de ces risques réclame des mesures particulières d'exploitation telles que le recueil et le traitement systématiques des eaux de ruissellement dans la traversée ou à l'approche de ces zones sensibles, un entretien régulier et spécialement soigné des systèmes d'assainissement et de traitement des eaux, voire la réalisation d'obstacles interdisant aux véhicules (notamment aux PL transportant des matières dangereuses) de quitter la plate-forme routière en cas d'accident, la prise de précautions particulières lors des travaux d'entretien lourds (réfection de la chaussée).

En raison des dispositions réglementaires à respecter, la connaissance de la localisation de ces milieux remarquables est également souhaitable avant d'entreprendre des opérations de réaménagement (mise aux normes de l'infrastructure, élargissement etc).

### **1.1.3. Sources des données et approche méthodologique**

Les informations concernant ces zones biologiques proviennent des DREAL/SMN. L'exploitation qui en a été faite s'est limitée à une sélection des zones proches du réseau routier de la DIR Est et considérées comme étant sous son influence en raison de leur localisation.

## **1.2. - Zones naturelles inventoriées**

### **1.2.1. Définitions**

Entrent dans cette catégorie :

- les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFFs) de type 1 et 2, inventoriés en raison de leur intérêt biologique remarquable (équilibre et richesse de l'écosystème, présence d'habitats ou d'espèces rares ou menacées)
- les espaces naturels sensibles (ENS).

Un inventaire ZNIEFF de deuxième génération ("Modernisation des ZNIEFFs") a été lancé en 1996 consistant en une mise à jour avec harmonisation de la méthode de réalisation de l'inventaire, intégrant mieux certains critères de fonctionnalité des écosystèmes. Cette actualisation n'est pas encore achevée sur l'ensemble de la zone d'action de la DIR Est.

- Les **ZNIEFF de type I**, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand *intérêt fonctionnel* écologique local.
- Les **ZNIEFF de type II** sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Avant tout outil de connaissance, la ZNIEFF a également une valeur juridique indirecte car elle

constitue un indice pour évaluer la légalité d'un acte administratif en regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices des espaces naturels. Leur présence doit être prise en compte par les services administratifs dans les projets d'aménagement et à l'occasion de diverses autorisations.

- Les **ENS** sont des territoires définis juridiquement comme des « *espaces dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent* ». Ils font suite aux "territoires sensibles".

Les espaces naturels sensibles des départements sont un outil de protection des espaces naturels, par le biais de leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.

### **1.2.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau**

Les implications sont les mêmes que pour les zones protégées évoquées ci-dessus.

### **1.2.3. Sources des données et approche méthodologique**

Les informations concernant ces zones biologiques proviennent des DREAL/SMN. L'exploitation qui en a été faite s'est limitée à une sélection des zones proches du réseau routier de la DIR Est et considérées comme étant sous son influence en raison de leur localisation.

## **1.3. - Trame verte et bleue**

### **1.3.1. Définitions**

#### **Le concept de trame verte et bleue (TVB)**

La trame verte et bleue est constituée de l'ensemble des habitats biologiques et des connexions existant entre ces habitats ou de l'ensemble des continuums biologiques et de leurs corridors écologiques associés.

**Continuum** : c'est l'ensemble des milieux favorables à un groupe écologique et composé de plusieurs éléments continus (sans interruption physique). Il inclut les milieux permettant le déplacement de la faune : soit les réservoirs de biodiversité (institutionnels = zones protégées et inventoriées, ou fonctionnels = milieux structurants), soit les milieux ordinaires qui permettent aussi le déplacement (milieux attractifs = milieux favorables à la présence des espèces, perméables à leur déplacement). Il existe ainsi différents types de continuums : **forestiers, aquatiques, de zones humides, agricoles extensifs**, etc.

**Corridor écologique** : c'est la liaison fonctionnelle ou non (seulement potentielle) entre écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce, permettant sa dispersion et sa migration (axes de déplacement, points de passage...). Exemple corridor entre 2 massifs forestiers entourés de leur milieux attractifs. On rencontre trois types principaux de corridors :

- les structures linéaires : haies, ripisylves, surface linéaire à couvert permanent,
- en pas japonais : continuum altéré, espaces-relais, îlots refuges...
- les matrices paysagères : types de milieux différents, artificialisés, agricoles...

### **1.3.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau**

Les corridors écologiques sont des données essentielles à connaître tant dans l'exploitation de la voie afin de prévenir la survenue d'accidents impliquant les usagers ou les animaux, que dans l'élaboration d'un programme de requalification comprenant des opérations de remise à niveau telles que le ré-aménagement d'ouvrages déjà existants ou la construction de nouveaux passages à faune. Les caractéristiques principales de ces corridors à connaître sont : leur nature, leur localisation et leur importance.

### **1.3.3. Sources des données et approche méthodologique**

Pour certaines régions, les corridors les plus importants étaient déjà connus et les données proviennent des services milieux naturels des DREAL. Dans la plupart des cas ces corridors ont du être identifiés pour les besoins propres à cette étude.

Le travail a consisté d'abord à mettre en évidence les différents continuums par interprétation de cartes et de photos aériennes, puis dans un second temps, à identifier les corridors écologiques les plus probables par la même méthode de photo-interprétation et en s'aidant, pour certaines régions, de cartes déjà disponibles mais incomplètes. Cette méthode relativement intuitive, présente des risques d'oublis mais elle a paru adaptée au travail demandé, et surtout, était la seule possible dans les contraintes de temps et de moyens de la présente étude.

## **1.4. - Ouvrages de franchissement à grande faune**

### **1.4.1. Définitions**

Les passages à grande faune (PGF) sont des ouvrages construits spécifiquement ou aménagés pour permettre aux grands mammifères (et aux autres espèces animales) de traverser les infrastructures de transport et réduire ou compenser de la sorte, les effets de coupure qu'elles occasionnent dans les territoires vitaux des animaux.

Localisés dans la mesure du possible sur des corridors écologiques ou d'autres axes empruntés habituellement par la faune dans ses déplacements quotidiens ou saisonniers, ils sont destinés à pallier la fragmentation des territoires due aux aménagements humains et à maintenir les échanges génétiques entre individus ou à rétablir des niveaux viables de population dans des secteurs où, pour des raisons diverses, les peuplements ont été éliminés ou ont fortement décliné. Deux types d'ouvrages ont été distingués dans cette étude :

- les ouvrages dédiés spécifiquement à la grande faune,
- les ouvrages mixtes ou réalisés en vue d'autres fonctions, mais également plus ou moins utilisables par la grande faune.

### **1.4.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau**

Pour être pleinement efficace, un passage à grande faune doit être localisé précisément sur un couloir de déplacement, posséder des caractéristiques géométriques adaptées et s'accompagner d'aménagements incitant le plus possible la faune à l'emprunter (existence de plantations appétentes, présence de parapets d'occultation et de clôtures de part et d'autre interdisant à la faune de pénétrer dans les emprises et la guidant jusqu'à l'ouvrage).

Le rôle de l'exploitant est de s'assurer que l'ouvrage remplit bien ses fonctions de « passage sécurisé » pour la grande faune, en contrôlant l'état et la présence des clôtures aux abords de l'ouvrage, en vérifiant la libre circulation de la faune et l'état des plantations d'accompagnement, en réalisant éventuellement un suivi des déplacements des animaux. Un moyen de s'en assurer est de confronter la présence de passages avec le relevé des accidents impliquant la faune sauvage enregistrés dans sa zone d'influence. Constaté l'existence d'accidents récurrents à proximité de l'ouvrage est l'indication d'un dysfonctionnement manifeste qu'il s'agit de corriger. Il est donc indispensable de connaître la localisation de ces passages.

### **1.4.3. Sources des données et approche méthodologique**

Les données proviennent d'inventaires réalisés pour le compte du SETRA en 1991 et 1998 et complétées par la suite par les informations fournies par les différents districts concernés de la DIR Est. Ces données ont elles-mêmes été croisées avec les propres connaissances des spécialistes du CETE, avant d'être reportées sur la carte de synthèse.

## 1.5. - Zones accidentogènes impliquant la faune sauvage

### 1.5.1. Définitions

La traversée sans précautions de couloirs de déplacement de la faune par des infrastructures de transport est à l'origine d'une mortalité importante pour les animaux, et facteur d'insécurité pour les usagers. Certaines zones, correspondant souvent à des corridors biologiques majeurs que le réseau routier intersecte en l'absence de tout dispositif de protection ou de franchissement, concentrent un maximum d'accidents. Ce sont ces lieux « accidentogènes » pour la faune sauvage qui sont recensés en priorité dans cette étude et localisés sur la carte.

### 1.5.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

Une meilleure caractérisation des secteurs accidentogènes impliquant la faune sauvage et la recherche d'une explication rationnelle à chaque cas recensé doit aider la DIR Est à trouver la parade à ces problèmes qui ne peuvent rester sans solution compte tenu du préjudice qu'ils occasionnent à la faune et des risques qu'ils font courir aux usagers. Ce recensement doit donc permettre de programmer des travaux de mise aux normes en termes de sécurité et de préservation de la biodiversité.

### 1.5.3. Sources des données et approche méthodologique

Les données exploitées dans ce chapitre proviennent de la « main courante » Myrabel et des centres d'entretien et d'intervention de la DIR. Quelques informations ont été fournies par les fédérations départementales de chasseurs.

L'ensemble de ces informations étant partiel et très disparate, il y a lieu de considérer le bilan qui en résulte comme provisoire et relativement incertain. Par ailleurs, les résultats peuvent évoluer dans le temps avec la réalisation de certains aménagements tels que la pose de nouvelles clôtures ou leur remplacement sur des sections anciennement équipées. On constate également que certains accidents concernent vraisemblablement aussi la faune domestique et pas seulement sauvage.

Compte tenu du caractère non exhaustif de l'inventaire et de la sous-estimation manifeste du nombre d'accidents impliquant la faune, l'ensemble des données fournies ont été reportées sur la carte, qu'elles correspondent à des accidents isolés ou à des secteurs accidentogènes.

## 1.6. - Autres données concernant la faune

### 1.6.1. Définitions

Parmi les autres données pouvant avoir une importance dans l'exploitation ou la requalification du réseau, on compte : les sections routières clôturées et les autres infrastructures de transport proches du réseau de la DIR

**Section routière clôturée.** Certaines autoroutes et routes à 2 X 2 voies disposent déjà sur leurs talus, de clôtures interdisant l'intrusion des animaux sur la chaussée. A condition de répondre à certaines caractéristiques (hauteur, dimension des mailles, implantation etc), elles protègent une partie de la faune des risques d'écrasement et doivent la guider vers les passages appropriés, s'ils existent. La carte visualise les sections du réseau munies de clôtures efficaces et répertorie les secteurs les plus dégradés.

**Autre infrastructure proche du réseau.** L'étude a identifié les routes à grande circulation, les principales voies ferrées et les canaux proches du réseau, car ils constituent d'autres infrastructures difficilement franchissables par la faune. Dans certaines vallées, ces différents réseaux s'ajoutent les uns aux autres jusqu'à constituer une barrière quasiment infranchissable pour les animaux. Il apparaît alors peu logique de vouloir remédier aux effets de coupure du seul réseau de la DIR Est, indépendamment d'un programme concerté avec les gestionnaires des autres infrastructures.

### **1.6.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau**

La connaissance de la localisation et de l'état des clôtures est indispensable pour permettre les opérations de réparation ou d'installation de telles protections sur de nouvelles sections. Elle est également utile pour la compréhension de certains dysfonctionnements (présence de zones accidentogènes, non utilisation de passages à faune etc).

De même, comme déjà mentionné, la recherche de l'existence à proximité du réseau de la DIR Est d'autres infrastructures formant obstacle au libre déplacement de la grande faune, est indispensable avant d'envisager tout réaménagement visant à l'amélioration de la "transparence" de l'infrastructure.

### **1.6.3. Sources des données et approche méthodologique**

Les données en matière de clôtures proviennent majoritairement des services de la DIR Est, secondairement de contrôles ou de constats effectués par le CETE sur le terrain. Le relevé des infrastructures concernées proches du réseau routier a, quant à lui, été réalisé directement par interprétation des cartes IGN.

## 2. POLLUTION ATMOSPHERIQUE

### 2.1. - Zones à enjeux NO<sub>2</sub>

#### 2.1.1. Définitions

Les zones à enjeux de pollution par les oxydes d'azote (NO<sub>2</sub>) ont été définies comme les secteurs habités, situés à proximité des voies du réseau de la DIR Est, et pour lesquels les niveaux de concentration en NO<sub>2</sub> atteignent ou dépassent les objectifs de qualité 2010 (à savoir 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière). Ce polluant a été retenu car il est un excellent traceur de la pollution automobile, ainsi qu'un précurseur de l'ozone.

#### 2.1.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

A proximité des voies routières, la part de la pollution automobile dans les taux de polluants observés est très importante. Dans le cadre de la présente étude, il apparaît donc indispensable de localiser les secteurs à pollution élevée, dans le but de trouver des solutions éventuelles (aménagement, limitations de vitesse,...) permettant de ne pas détériorer la situation, voire de l'améliorer.

#### 2.1.3. Sources des données et approche méthodologique

Les niveaux de pollution en NO<sub>2</sub> ont été obtenus en ajoutant la pollution d'origine routière à la pollution de fond. La pollution de fond sur l'ensemble de l'aire d'étude a été déterminée sur la base des données fournies par le LCSQA/INERIS (données de pollution de fond 2005-2009 issues du système PREV'AIR, corrigées en fonction des observations de la BDQA).

La pollution d'origine routière a été calculée à partir des trafics et vitesses pratiqués en 2006 pour les différents tronçons du réseau considéré. Les hypothèses de trafic et de vitesses retenues sont issues du volet analyse de l'évolution des trafics, réalisé par le CETE de l'Est dans le cadre de cette étude.

##### Calcul des émissions d'origine routière :

Les données de trafic fournies par la DIR Est sont intégrées dans le logiciel IMPACT 2 de l'ADEME, outil qui permet de calculer les émissions polluantes selon le modèle de prédiction des émissions atmosphériques du trafic routier COPERT III. La méthodologie COPERT est principalement fondée sur des mesures d'émissions sur véhicules, réalisées en laboratoire sur bancs à rouleaux à l'aide de cycles de conduite. Il s'agit de cycles dits « réels », qui sont considérés comme représentant fidèlement le comportement des véhicules sur la route. Pour chaque polluant et chaque catégorie de véhicules, des fonctions d'émission unitaire dépendante de la vitesse de circulation ont été élaborées. Ces fonctions sont ensuite multipliées par le nombre de véhicules et le nombre de kilomètres parcouru par chacun.

##### Calcul des concentrations d'origine routière :

La modélisation et le calcul des concentrations ont été réalisés à l'aide du logiciel ADMS Urban (Atmosphéric Dispersion Modelling System, version 2.0). ADMS est un modèle gaussien de simulation numérique d'écoulements atmosphériques et de dispersion de polluants. Son application est donc tout à fait justifiée pour la modélisation des effets d'un projet routier (modèle gaussien : décroissance exponentielle avec l'éloignement à la source).

Ce logiciel permet de calculer les concentrations dans l'air ambiant des polluants courants, à partir des valeurs d'émissions qui lui sont données en entrée, selon le principe d'un calcul gaussien agrémenté de modules de calcul complémentaires qui permettent d'affiner considérablement la modélisation par rapport au modèle gaussien usuel.

## 2.2. - Sites sensibles à la pollution atmosphérique

### 2.2.1. Définitions

Par site ou lieu sensible, on entend généralement tout équipement, bâtiment ou structure pouvant présenter une sensibilité particulière à la pollution routière.

Dans le cadre de cette étude, ne sont toutefois retenus que les équipements et les espaces pouvant accueillir du public spécialement sensible à la qualité de l'air : établissements scolaires, médicaux, de retraite, sportifs...

Ce recensement a été complété par l'inventaire des jardins familiaux ou de certaines cultures spécialisées (vignes, vergers...) proches de la route (0 à 150-200 m de part et d'autre du bord de chaussée).

### 2.2.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

A proximité des voies routières, la part de la pollution automobile dans les taux de polluants observés est très importante. Pour certaines populations dites sensibles, les niveaux de pollution atteints peuvent entraîner des problèmes de santé. Le gestionnaire du réseau routier peut donc dans certains cas mettre en place des mesures ponctuelles permettant de limiter ces nuisances : aménagements, limitations de vitesse,...

### 2.2.3. Sources des données et approche méthodologique

Les informations sur les sites sensibles proviennent des bases de données BD Carto et BD Topo. Ces données ont été complétées par comparaison avec les SCANS 25 et les connaissances de terrain des chargés d'étude. Concernant les jardins et les cultures, l'inventaire s'est appuyé sur l'exploitation des cartes Corine Land-cover, croisée à un contrôle systématique de terrain.

## 2.3. - Pics de pollution à l'ozone

### 2.3.1. Définitions

L'ozone est un polluant produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire, par le biais de réactions chimiques entre les oxydes d'azote et les composés organiques volatils émis notamment par les activités humaines. L'ozone a des effets nocifs sur la santé humaine et la végétation.

Lors des épisodes de pollution, il est recommandé de limiter l'importance des pics en mettant en place des mesures dites d'urgence, qui portent sur les activités industrielles ainsi que sur les comportements individuels (usage de la voiture, activités domestiques). Pour cela, deux niveaux réglementaires ont été fixés pour la mise en œuvre de l'information du public et des mesures d'urgence par les préfets :

- Le **niveau d'information et de recommandations**, lorsque la concentration en ozone atteint le seuil de 180 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire. Le déclenchement de la procédure par les préfets entraîne la mise en œuvre des actions d'information de la population, de diffusion de recommandations sanitaires du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, ainsi que de diffusion de recommandations comportementales (à titre individuel, ainsi que pour les responsables d'établissements du secteur tertiaire ou industriel),
- Le **niveau d'alerte** pour des dépassement de seuils assez élevés. Ce niveau réglementaire implique, outre les actions prévues au niveau d'information et de recommandations, des mesures de restriction ou de suspension des activités principalement émettrices des polluants qui participent à la formation de l'ozone (oxydes d'azote et composés organiques volatils), à savoir l'industrie et le transport automobile, mais aussi les activités domestiques.

### **2.3.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau**

Lors de pics de pollution importants avec dépassement des seuils d'information ou d'alerte, des mesures d'exploitation peuvent être mises en place.

Pour le dépassement du seuil d'information, les mesures sont la communication de recommandations sanitaires et d'appel au civisme (covoiturage, transports collectifs, vélo, réduction de la vitesse...).

En cas de dépassement des seuils d'alerte, selon le niveau de concentration observé, on peut avoir obligation d'appliquer les mesures suivantes sur le réseau routier :

- Réduction des vitesses maximales,
- Limitation des transports routiers de transit,
- Restriction de circulation de certaines catégories de véhicules (circulation alternée).

En cas de pics d'ozone importants, l'exploitant doit donc transmettre l'information et les recommandations de modifications des pratiques de circulation aux usagers, voire mettre en place tout un ensemble de mesures permettant le contrôle des trafics et vitesses.

### **2.3.3. Sources des données et approche méthodologique**

Pour définir les enjeux en terme de pics d'ozone, l'indicateur retenu est le nombre de jours où le niveau d'information a été dépassé (concentration en ozone supérieure à 180 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire) entre les années 2000 et 2010. Ces données présentent l'avantage d'être facilement récupérables et exploitables, et de représenter des événements à la fréquence significative.

Les informations recueillies proviennent des mesures effectuées par les stations fixes des différentes Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) locales.

## 3. BRUIT

### 3.1. - Secteur affecté par le bruit

#### 3.1.1. Définitions

Le "secteur affecté par le bruit" est défini dans la réglementation sur le classement sur voies bruyantes comme « la zone qui s'étend de part et d'autre d'une infrastructure classée, jusqu'à 300 mètres maximum. La largeur maximale du secteur dépend de la catégorie (par exemple, 300 mètres en catégorie 1, 250 mètres en catégorie 2, 100 mètres en catégorie 3 etc.). Cette zone est destinée à couvrir le territoire sur lequel une isolation acoustique renforcée est nécessaire ».

Le classement prend également en compte l'environnement immédiat de l'infrastructure en introduisant les notions de « rue en U » ou « tissu ouvert » pour lesquelles les secteurs affectés par le bruit sont de largeurs différentes :

« Le classement est établi d'après les niveaux d'émission sonores (L<sub>aeq</sub>) des infrastructures pour les périodes diurne (6h00 à 22h00) et nocturne (22h00 à 6h00), sur la base des trafics attendus à l'horizon 2015.

Les niveaux sonores sont calculés en fonction des caractéristiques des voies (trafics, vitesses, allures, pourcentage de poids lourds, revêtement de chaussée, géométrie de la voie : profil, largeur, rampe) selon des méthodes normalisées (cf. guide du CERTU intitulé « Éléments méthodologiques pour le classement sonore des infrastructures de transports terrestres »). Le niveau sonore ainsi calculé est celui émis par l'infrastructure en question, à long terme, en bord de voie et dans des conditions de site conventionnelles. Ces niveaux sonores permettent de déterminer la catégorie de l'infrastructure (de 1 à 5), de laquelle est déduite la largeur maximale du secteur de nuisances sonores, telle que définie par l'arrêté du 30 mai 1996 dans le tableau suivant » :

Niveau sonore de référence L <sub>aeq</sub> (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence L <sub>aeq</sub> (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L>81	L>76	1	300 m
76	71	2	250 m
70	65	3	100 m
65	60	4	30 m
60	55	5	10 m

#### 3.1.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

Plus qu'un élément ayant vraiment une incidence sur l'exploitation ou la requalification du réseau, le secteur affecté par le bruit est une donnée indicative pour le gestionnaire de la route. Elle délimite une zone à l'intérieur de laquelle une isolation de façade sera prescrite pour toute habitation nouvelle ou nouveau bâtiment d'enseignement ou de santé. Cela peut également signifier qu'existent potentiellement dans cette zone des nuisances de bruit à traiter. Mais seules des études acoustiques détaillées permettront de le confirmer et de préciser les constructions à protéger et les dispositifs de protection à adopter.

#### 3.1.3. Sources des données et approche méthodologique

Le secteur affecté par le bruit a été défini par le laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Strasbourg (LRS) à partir des données qu'il a lui-même exploitées pour établir le classement des voies bruyantes.

## 3.2. - Zone de bruit critique

### 3.2.1. Définitions

D'après la réglementation, une zone de bruit critique (**ZBC**) est « une zone urbanisée composée de bâtiments sensibles (distance entre bâtiments  $\leq$  200m) dont les niveaux sonores en façades relevant de la contribution sonore d'une ou plusieurs infrastructures, dépassent ou risquent de dépasser à terme, l'une au moins des valeurs limites suivantes :

- Valeur limite diurne (6 heures à 22 heures) : 70 dB(A)
- valeur limite nocturne (22 heures à 6 heures) : 65 dB(A)

Les contributions diurne et nocturne sont évaluées respectivement en LAeq[6h-22h] et en LAeq[22h-6h] pour les routes, qui sont les indicateurs retenus dans la réglementation nationale, de manière conventionnelle : les hypothèses retenues pour leur évaluation sont favorables aux riverains par précaution.

On entend par bâtiments "sensibles" les bâtiments d'habitation, les établissements de soin, de santé, d'enseignement et d'action sociale.

Une zone de bruit critique est donc bien une zone, sensible au bruit de par la nature de son occupation, où les niveaux sonores dans l'environnement sont ou risquent d'être très importants ».

### 3.2.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

Cette donnée permet de cibler les zones concernées par le réseau où des mesures de rattrapage apparaissent potentiellement nécessaires.

### 3.2.3. Sources des données et approche méthodologique

Ces zones ont été délimitées par le LRS par croisement de la carte du classement des voies bruyantes avec celle des zones urbanisées.

## 3.3. - Point noir bruit

### 3.3.1. Définitions

La circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres précise qu'une habitation, à proximité du réseau routier national non concédé ou du réseau autoroutier concédé est considérée comme « Point Noir Bruit » (PNB) lorsqu'elle réunit simultanément les deux conditions suivantes :

- Un niveau de bruit en façade du bâtiment supérieur à 70 dB(A) la journée (6h-22h) ou supérieur à 65 dB(A) la nuit (22h-6h).
- Un permis de construire antérieur à la date d'ouverture préalable à la Déclaration d'Utilité Public de l'ouvrage, avec une date plancher arrêtée au 6 octobre 1978 (date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger du bruit extérieur préexistant).

Si les deux conditions susvisées sont remplies la construction peut alors bénéficier de protections acoustiques à la charge du gestionnaire de l'infrastructure.

### 3.3.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

Il existe depuis 1999 un programme national de résorption des points noirs bruit dont la mise en œuvre a été confiée aux DDT. La circulaire du 25 mai 2004 qui modifie différentes circulaires ministérielles précédentes précise, entre autres, les instructions à suivre en la matière. Concernant les protections à la source pour le réseau national non concédé, l'état a mis en place un financement, dans le cadre des contrats de plans Etat-

Région, destiné à résorber progressivement ces PNB et dont les DDT assurent la maîtrise d'ouvrage. En tant que gestionnaire de ce réseau, la DIR Est est associée à la mise en œuvre de cette politique.

En complément de ces financements, des subventions peuvent également être accordées par l'état et d'autres organismes aux propriétaires de logements et autres bâtiments sensibles considérés comme des PNB, pour réaliser des isolations acoustiques de façades.

### ***3.3.3. Sources des données et approche méthodologique***

Comme le secteur affecté par le bruit et les zones de bruit critiques, les PNB ont été définis après calcul, par le LRS.

## 4. EAU

### 4.1. - Zones humides remarquables et ordinaires

#### 4.1.1. Définitions et contexte

Les zones humides sont définies par les articles L.211-14 et R.211-108 du Code de l'environnement : « on entend par zones humides, les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Un décret en Conseil d'État précise les critères retenus : « Tout terrain humide à marécageux qui présente de l'eau (mares, étangs) ou pas (marais, prairies humides) peut être qualifié de zone humide. Étangs, tourbières, forêts humides, prairies inondées, marais, mares, dépressions humides temporaires, tous constituent donc des zones humides, avec une très grande diversité en terme de surface, de fréquence et de durée de submersion, mais aussi d'organisation (zones humides ponctuelles et localisées, ou milieux humides en mosaïque avec d'autres habitats). »

Les zones humides remarquables sont « les zones humides qui abritent une biodiversité exceptionnelle. Elles correspondent aux zones intégrées dans les inventaires des Espaces Naturels Sensibles (ENS) d'intérêt au moins départemental, ou à défaut aux Zones Naturelles d'Intérêts Écologique et Faunistique (ZNIEFF), aux zones Natura 2000 ou aux zones concernées par une Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)<sup>1</sup> et présentent encore un état et un fonctionnement biologique préservé a minima. Leur appartenance à ces zones ou à ces inventaires leur confère leur caractéristique de zone humide remarquable. »<sup>2</sup>

Les zones humides ordinaires sont celles qui ne sont pas forcément recouvertes par une zone protégée ou inventoriée de type ZNIEFF, site Natura 2000...

Les zones humides sont des milieux particulièrement menacés qui remplissent pourtant des rôles importants dans la régulation des crues, le soutien à l'étiage, la filtration des polluants, les réservoirs de biodiversité ou encore la place de la nature en ville.

#### 4.1.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

Le trafic routier peut induire des impacts directs ou indirects sur ces zones naturelles et ainsi engendrer leur dégradation, leur banalisation, voire leur destruction. Plusieurs types d'altérations sont possibles : contamination directe des milieux traversés par l'infrastructure par des métaux lourds ou des hydrocarbures, pollution de zones humides situées à proximité de la route ou à l'aval hydraulique, pollution par les eaux de ruissellement de la plate-forme routière, etc. En plus de porter atteinte aux milieux naturels, les impacts de la route peuvent également concerner la faune et la flore présentes.

La prévention de ces risques nécessite des mesures particulières d'exploitation telles que le recueil et le traitement systématique des eaux de ruissellement dans la traversée ou à l'approche des zones sensibles, un entretien régulier des systèmes d'assainissement et de traitement des eaux, la mise en place de précautions particulières lors des travaux d'entretien lourd comme la réfection de chaussée, la réalisation d'obstacles interdisant aux véhicules (notamment aux engins transportant des matières dangereuses) de quitter la plate-forme routière en cas d'accident.

1 - Les termes ENS, ZNIEFF, zones Natura 2000 et APPB sont définis dans la partie 1. Biodiversité, de l'étude présente.

2 - Définition du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Rhin-Meuse

En raison des dispositions réglementaires à respecter, il est important de connaître la localisation de ces milieux remarquables avant d'entreprendre des opérations de réaménagement (mise aux normes de l'infrastructure, élargissement).

#### 4.1.3. Sources des données et approche méthodologique

Les données proviennent de différentes sources :

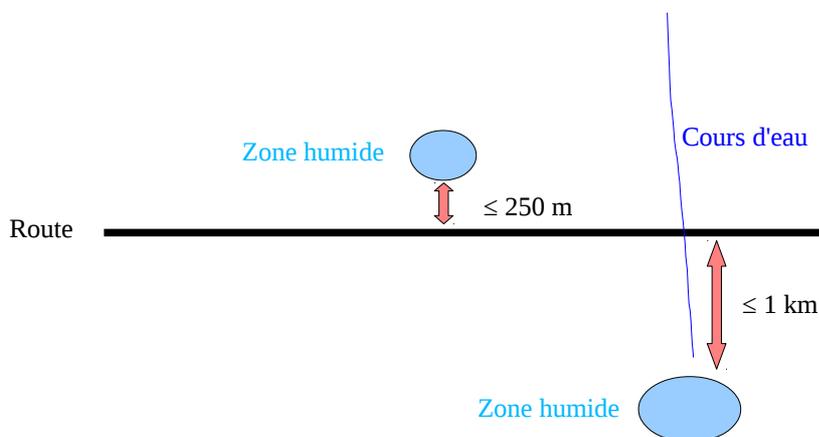
- l'Agence de l'eau Rhin-Meuse pour ce qui concerne le bassin Rhin-Meuse (zones humides remarquables) ;
- la DRIEE (base de données Carmen) pour le bassin Seine-Normandie (autres zones humides) ;
- de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et de la DREAL Franche-Comté pour le bassin Rhône-Méditerranéenne (autres zones humides).

Seules les zones humides remarquables du bassin Rhin-Meuse ont pu être obtenues directement car elles ont été cartographiées dans le SDAGE. Cette notion de « remarquable » n'existe pas pour les 2 autres bassins hydrographiques et seules les données concernant les zones humides en général ont été récupérées, c'est-à-dire toutes les zones humides qu'elles soient ordinaires ou remarquables.

Il est à noter que les bases de données diffèrent selon les sources. Pour le bassin Rhin-Meuse, les zones humides sont des secteurs d'assez grande surface et nommées dans la base de données (ex : vallée de la Moselle, étang du Moineau...), tandis que pour le bassin Seine Normandie et la Franche-Comté, les zones sont parfois de très petites tailles (0,10 ha) et ne sont pas nommées (ex : prairie humide fauchée).

L'exploitation des données a ensuite consisté en une sélection des zones humides considérées comme étant sous l'influence du réseau routier en raison de leur localisation. Deux sortes de zones ont été retenues :

- celles situées à moins de 250 m de part et d'autre de la route ;
- celles localisées à 1 km à l'aval hydraulique d'un cours d'eau traversant la route.



Remarques :

Les zones humides constituées de multiples secteurs reliés les uns aux autres ont été retenues dans leur intégralité.

Les zones humides de très petite surface, à peine visible sur des cartes à l'échelle 1 / 100 000 n'ont pas été citées dans le rapport.

Enfin, certaines zones de faible surface et proches d'autres ensembles ont été regroupées pour leur citation et description dans le texte.

## 4.2. - Cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs

### 4.2.1. Définitions et contexte

Les poissons migrateurs concernent 2 grands types d'espèces :

- celles qui effectuent des migrations en eau douce pour accomplir une étape de leur cycle de vie (ex : le brochet se reproduit dans des annexes hydrauliques) ;
- celles dont une partie du cycle biologique s'effectue en eau douce et une autre partie en eau salée (espèces amphihalines / grands migrateurs) (ex : le saumon atlantique vit en mer et se reproduit en rivière).

La Directive cadre sur l'eau de 2000, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006, les lois Grenelle 1 et 2 de 2009 et 2010, ainsi que les Plans de Gestion des POissons Migrateurs (PLAGEPOMI) définis à l'échelle des bassins ou sous-bassins hydrographiques visent un objectif de protection et de restauration des continuités écologiques des cours d'eau pour notamment favoriser la circulation des poissons migrateurs.

Les cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs sont donc les rivières qui jouent un rôle majeur dans l'atteinte de cet objectif de continuité écologique et de maintien de populations piscicoles menacées ou disparues.

### 4.2.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

La circulation routière peut causer des impacts négatifs directs ou indirects sur les cours d'eau et ainsi engendrer leur dégradation. Plusieurs phénomènes peuvent se produire : pollution directe des rivières et des ruisseaux interceptés par la route, par des métaux lourds ou des hydrocarbures, pollution indirecte des cours d'eau proches de l'infrastructure ou situés à l'aval du réseau, contamination par les eaux de ruissellement de la plate-forme routière, détérioration voire suppression de la continuité écologique et particulièrement piscicole par l'aménagement d'ouvrages hydrauliques infranchissables, etc.

La prévention de ces risques nécessite des mesures particulières d'exploitation identiques à celles proposées pour les zones humides.

De la même manière, ces cours d'eau importants pour la migration des poissons doivent être localisés avant d'entreprendre des travaux de chaussée.

### 4.2.3. Sources des données et approche méthodologique

Les informations concernant les cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs proviennent de :

- l'ONEMA (Office Nationale de l'Eau et des Milieux Aquatiques) et la DREAL Lorraine pour le bassin Rhin-Meuse (cours d'eau prioritaires pour la protection des poissons migrateurs amphihalins du SDAGE) ;
- l'Agence de l'eau Seine-Normandie pour le bassin Seine Normandie (axes d'intérêt majeur du SDAGE).

Aucune donnée ne concerne les cours d'eau situés dans le nord du bassin Rhône-Méditerranée.

L'exploitation des données a consisté en une sélection des cours d'eau proches du réseau routier de la DIR Est, dans un fuseau de 250 m de part et d'autre des infrastructures, et considérés comme étant sous son influence en raison de leur localisation.

Quand un cours d'eau prioritaire pour les poissons migrateurs recoupait le réseau routier, le linéaire entier de ce cours d'eau a été pris en compte.

## 4.3. - Réservoirs biologiques

### 4.3.1. Définitions et contexte

D'après le SDAGE Rhin-Meuse, les réservoirs biologiques sont les « cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens de l'alinéa 1 de l'article L.214-17 du Code de l'environnement et qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplancton, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant (décret n°2007-1760 du 14 décembre 2007) ».

D'après le SDAGE Seine Normandie, les réservoirs biologiques sont des « tronçons de cours d'eau ou annexes hydrauliques qui jouent un rôle de pépinière, de « fournisseur » d'espèces susceptibles de coloniser une zone naturellement ou artificiellement appauvrie ou des aires où les espèces peuvent trouver et accéder à l'ensemble des habitats naturels nécessaire à l'accomplissement des principales phases de leur cycle biologique (reproduction, abris, croissance) ». Les communautés biologiques à considérer sont les mêmes qui ont été citées dans la définition précédente.

Ces réservoirs biologiques ont donc une portée plus large que celle des cours d'eau visant à la protection des poissons migrateurs.

Sur ces réservoirs biologiques, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (article L.214-17 du Code de l'environnement).

### 4.3.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

Les implications sont les mêmes que pour les zones humides et les cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs évoquées précédemment.

### 4.3.3. Sources des données et approche méthodologique

Les données sur les réservoirs biologiques ont été obtenues auprès de :

- la DREAL Lorraine pour le bassin Rhin-Meuse ;
- les agences de l'eau Seine-Normandie et Rhône-Méditerranée pour les autres bassins hydrographiques.

L'exploitation des données a ensuite consisté en une sélection des réservoirs biologiques situés à proximité du réseau routier de la DIR Est, dans un fuseau de 250 m de part et d'autre des infrastructures, et considérés comme étant sous son influence en raison de leur localisation.

Quand un réservoir biologique recoupait le réseau routier, le linéaire entier de ce cours d'eau a été pris en compte.

## 4.4. - Captages d'eau potable

### 4.4.1. Définitions et contexte

Un captage d'eau potable est un dispositif de collecte ou de pompage d'eau potable, soit à partir d'une source qui sort naturellement de terre (source naturelle ou puits artésien), soit à partir d'un cours d'eau ou du réservoir d'un barrage.

Selon leur vulnérabilité, on doit légalement leur attribuer des périmètres de protection dits « Périmètre de captage ». En général on distingue 3 niveaux de protection :

- **périmètre de protection immédiate**, de surface réduite (quelques mètres carrés à quelques centaines de mètres carrés). Toute activité à risque y est interdite.
- **périmètre de protection rapproché**. C'est une zone intermédiaire, qui accepte des activités sans risques pour la ressource et le captage, ou des activités diminuant le risque de pollution (enherbement et fauche pour "pomper" les nitrates de la zone superficielle par exemple). Sa surface varie selon la vulnérabilité du captage et de la ressource en eau, c'est à dire selon les caractéristiques de l'aquifère et le débit de pompage.
- **périmètre éloigné**. Il est moins contraignant (et non obligatoire en France), mais une gestion de tous les risques liés aux activités humaines y est envisageable. Il peut considérablement améliorer la sécurité du dispositif global.

#### **4.4.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau**

Certaines zones de captage interceptent le réseau routier, or ce dernier est source de diverses pollutions (émissions de polluants liés à la combustion de carburant, à l'usure mécanique, pollution accidentelle en cas d'accident, entretien hivernal...). De plus, chaque type de périmètre des zones de captage a une réglementation bien spécifique, il est donc primordial d'identifier et de localiser précisément ces différentes zones afin de mettre en œuvre une politique d'entretien et d'exploitation permettant de les respecter.

#### **4.4.3. Sources des données et approche méthodologique**

Les données relatives aux captages et à leurs périmètres de protection ont été obtenues après demande écrite, et signature d'une convention d'utilisation, auprès des Agences Régionales de Santé. Tous les captages dont les périmètres de protection sont traversés ou longés par le réseau routier de la DIR Est ont été retenus.

### **4.5. - Vulnérabilité des ressources en eau**

#### **4.5.1. Définitions et contexte**

La vulnérabilité représente la fragilité ou la susceptibilité d'un milieu-cible ou d'un système donné face à un aléa donné<sup>3</sup>.

Une étude a été menée par le CETE de l'Est sur la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau sur le réseau de la DIR Est de 2009 à 2011. Cette étude avait pour objectif de permettre au maître d'ouvrage de définir des priorités d'actions en vue de protéger les ressources les plus vulnérables, d'élaborer une stratégie concernant la nature des protections à mettre en œuvre et d'avoir la connaissance des milieux traversés par les infrastructures.

Quatre classes de vulnérabilité des eaux souterraines et superficielles (synthèse des 2 types de ressources) ont été définies, mais 2 seulement seront retenues pour l'étude présente : les zones fortement vulnérables et très fortement vulnérables.

Pour les eaux souterraines, on distingue :

- Les zones fortement vulnérables qui correspondent au franchissement des aquifères faiblement protégés naturellement et aux passages de l'infrastructure routière en amont de secteurs sensibles. Sauf conditions particulières, les traversées de protection de captages AEP ou agro-alimentaires sont systématiquement rangées dans cette classe.

<sup>3</sup> - Définition du SDAGE Rhin-Meuse

- Les zones très fortement vulnérables ou « réglementaires » qui sont positionnées à l'intérieur d'un périmètre de protection rapprochée de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP).

Pour les eaux de surface, les paramètres pris en compte pour hiérarchiser la vulnérabilité des eaux de surfaces vis-à-vis des routes sont les usages, la distance entre le point de rejet et l'usage et les objectifs de bon état des cours d'eau fixés par les SDAGEs. Les traversées de cours d'eau sont donc considérées comme :

- des zones fortement vulnérables ;
- des zones très fortement vulnérables si l'infrastructure se positionne à moins d'un kilomètre en amont d'une prise d'eau AEP en rivière, d'une zone de baignade autorisée ou d'une zone d'aquaculture.

La présence de milieux naturels remarquables inféodés à la ressource en eau (ZNIEFF, Natura 2000...) et / ou de milieux particuliers (plans d'eau, zones humides ...) peuvent influencer ce classement.

#### **4.5.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau**

Pour les eaux de surface, les implications sont les mêmes que pour les zones humides, les cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs et les réservoirs de biodiversité.

Pour les eaux souterraines, le trafic automobile présente un fort risque de pollution (accidentelle, chronique ou saisonnière) des nappes phréatiques, qui peut ensuite avoir un impact très important sur la qualité de l'eau potable.

#### **4.5.3. Sources des données et approche méthodologique**

L'étude sur la vulnérabilité de la ressource en eau a consisté en un inventaire aussi complet que possible, mais non exhaustif, des potentialités, usages et qualité des ressources en eau superficielles et souterraines. Elle a caractérisé la vulnérabilité intrinsèque de ces ressources vis-à-vis des diverses formes de pollutions routières indépendamment du réseau d'assainissement existant et a hiérarchisé les infrastructures linéaires selon le degré de vulnérabilité des ressources en eau présentes.

Les informations recueillies concernent :

##### Pour les eaux souterraines :

- la nature géologique des aquifères et leur protection (épaisseur et nature des différentes couches géologiques) ;
- la perméabilité et la sensibilité à la pollution des formations aquifères affleurantes ;
- les études géotechniques des infrastructures linéaires ;
- les cartes géologiques du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) ;
- les études hydrogéologiques des dossiers de définition des périmètres de captage d'eau potable ;
- les usages des eaux : AEP et périmètres de protection, baignade (gravières), agro-alimentaire, industriel, agricole.

##### Pour les eaux de surface :

- la qualité biologique des cours d'eau : classification des cours d'eau, données piscicoles, peuplements, frayères, espèces protégées ;
- les zones naturelles protégées et inventoriées liées aux milieux aquatiques : ZNIEFF, ZICO, zones Natura 2000, Réserves Naturelles Nationales et Régionales et / ou milieux particuliers comme les plans d'eau et les zones humides ;
- la qualité physico-chimique de l'eau ;
- les usages des eaux : AEP et périmètres de protection, zone de baignade (plans d'eau, rivières), zone d'aquaculture, agro-alimentaire, industriel ;

Ces informations ont été obtenues auprès divers organismes :

- les DIREN Alsace et Lorraine pour les zones protégées et inventoriées ;
- les DDASS 54, 57, 67 et 68 pour les périmètres de captage<sup>4</sup> et les points de captage pour l'alimentation en eau potable ;
- la DRASS Alsace pour les zones de baignade ;
- le BRGM pour les cartes géologiques ;
- l'Agence de l'eau Rhin-Meuse pour l'atlas de perméabilité des formations géologiques ;
- le CETE de l'est pour les piscicultures, les sondages souterrains et la détermination de la vulnérabilité finale de la ressource en eau.

Certaines n'ont pu être obtenues : les captages agricoles, les captages industriels et les données sur les frayères et peuplements.

Deux outils sont actuellement en cours de réalisation ; un référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE) ainsi qu'une Information sur la Continuité Écologique (ICE). Ils recensent tous les ouvrages (seuils, vannes, barrages...) qui peuvent constituer des obstacles à l'écoulement des eaux, ainsi que leur niveau de franchissabilité par les poissons. Il aurait été intéressant d'intégrer ces données pour identifier les ouvrages du réseau de la DIR qui peuvent causer des interruptions de la continuité écologique, dont la libre circulation des espèces biologiques (Circulaire DCE 2006/13). Malheureusement, les informations ne sont pas assez complètes à l'heure actuelle, pour pouvoir les utiliser dans cette étude.

---

4 - Un périmètre de protection de captage constitue la limite de l'espace réservé réglementairement autour des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable, après avis d'un hydrogéologue agréé. Les activités artisanales, agricoles et industrielles ainsi que les constructions y sont interdites ou réglementées afin de préserver la ressource en eau, en évitant des pollutions chroniques ou accidentelles. On peut distinguer 3 périmètres de protection : immédiate, rapprochée, éloignée.

## 5. PAYSAGE

La convention Européenne du Paysage donne un cadre juridique à ce terme « le paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et / ou humains et de leurs interrelations ». Cette définition s'applique à l'ensemble du territoire « elle concerne autant les paysages pouvant être considérés comme remarquables, que les paysages du quotidien et les paysages dégradés. La présente convention a pour objet de promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement des paysages. »

Les routes constituent un vecteur de découverte des paysages : leur réaménagement doit être l'occasion de les promouvoir en révélant leurs identités, leurs spécificités.

L'analyse entreprise dans le cadre de cette étude dresse un état des lieux de l'environnement visuel de la route en précisant la nature, les caractéristiques et la qualité des éléments paysagers qui le constituent, et donne des pistes pour une valorisation ou une requalification progressive de certains d'entre eux. Les principes de ces éléments sont définis ci-après.

### Incidences générales du paysage dans l'exploitation ou la requalification du réseau

La « qualité » du paysage d'une infrastructure linéaire ne va pas de soi. Cette infrastructure doit être en adéquation avec le paysage du site dans lequel elle se place. La volonté d'intégration des infrastructures dans les paysages traversés fait partie intégrante des règles de conception (loi de 1976, loi paysage et convention européenne) afin de concevoir des aménagements et des ouvrages prenant à la fois en compte : les perceptions des usagers et des riverains, leur cadre de vie, les enjeux patrimoniaux, le respect des composantes spécifiques des paysages locaux (relief, végétation, occupation des sols, urbanisme, etc.). Seulement, au moment de la réalisation de ces infrastructures, et encore aujourd'hui, les enjeux d'intégration dans le paysage ont parfois pu être négligés ou réduits au « paysagement », se limitant aux seules plantations et pouvant être assimilé à du camouflage.

La démarche de réhabilitation du réseau routier est l'occasion de porter un regard critique sur l'évolution du site et de l'ouvrage et plus localement de reconquérir des situations perturbées :

- cicatiser les plaies (traversées rurales et urbaines ; points noirs paysagers...),
- animer et agrémenter des points particuliers (mise en valeur de point remarquable),
- sécuriser la voie par des aménagements participant à une meilleure lisibilité (conduite apaisée),
- créer des itinéraires routiers paysagers de qualité.

La réhabilitation paysagère donne l'occasion d'améliorer les relations de la voie avec son territoire, et parfois même de requalifier les paysages traversés. Le réaménagement paysager d'une route existante peut être l'occasion de reprendre certaines mesures paysagères non pérennes. Certaines plantations ou enherbements peuvent ne pas être entretenus convenablement et par conséquent n'ont plus l'effet paysager souhaité. C'est par exemple le cas sur de nombreuses routes où l'entretien limité favorise la fermeture des paysages. Les routes n'ouvrent plus de perspectives permettant la découverte des paysages.

De même, le réaménagement paysager peut être l'occasion de « travailler » sur les composantes s'étant développées à posteriori aux abords du réseau routier et qui ne participent pas à la lecture du paysage (zones d'activités ou agrandissements des villages en périphérie ; perte de fonctionnalité écologique de certains paysages ; transformation de l'agriculture...).

Enfin, les routes subissent des transformations liées à l'évolution de celles-ci (création puis abandon de stations-services ; d'aires de stationnement ou de parties de chaussées). De nombreux espaces délaissés constituent alors un fort enjeu en terme de paysage.

Concrètement, une réhabilitation paysagère commence par des actions qui relèvent de la gestion et de l'entretien courant du domaine routier (nettoyage, élagage, réfection des enherbements...). Au-delà de ces actions, le problème demeure le lien entre l'infrastructure et le territoire. Un diagnostic du réseau routier est donc souhaitable pour identifier ces éléments paysagers. Il constitue une phase importante pour la hiérarchisation et la programmation ensuite des efforts à fournir en terme de requalification (exemples :

intégration paysagère de protections acoustiques par de la végétation, suppression de panneaux publicitaires dégradant la visibilité du conducteur, réaménagement d'entrées de villes ou de délaissés, requalification de zones d'activités...).

## 5.1. - Paysage protégé ou inventorié

### 5.1.1. Définitions

**Site classé ou inscrit** : la loi du 2 mai 1930, désormais codifiée (articles L.341-1 à 342-22 du code de l'environnement), prévoit que les monuments naturels ou les sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque présentant un intérêt général peuvent être protégés. Elle énonce deux niveaux de protection : l'inscription qui est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire au classement ; le classement, quant à lui, est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.

**Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP)** : il s'agit d'un dispositif de protection réglementaire qui a pour objectif la préservation et la mise en valeur d'ensembles bâtis ou paysagers de qualité. Il vise à assurer la protection du patrimoine paysager et urbain et à mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique, en exprimant l'ambition d'améliorer la notion de champ de visibilité («périmètre de 500m» aux abords d'un monument historique) en lui substituant la notion de «périmètre intelligent». Les ZPPAUP ont été remplacées par les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine.

**Les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AMVAP)**: c'est une servitude d'utilité publique ayant pour objet de «promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces ». Un décret d'application (n°2011-1903 du 19 décembre 2011) précise les modalités de délivrance d'une autorisation de travaux dans cette aire et instaure une sanction pénale en cas de contrevenance aux dispositions relatives à cette autorisation.

**Paysage inventorié** : entrent dans cette catégorie, les paysages inventoriés en raison de leur caractère remarquable (structure paysagère, esthétique, rareté, etc).

**Paysage remarquable** : les paysages remarquables sont ceux dont l'intérêt est établi soit par leur unité et leur cohérence, soit par leur richesse particulière en matière de patrimoine ou comme témoins de modes de vie et d'habitats ou d'activités et de traditions industrielles, artisanales, agricoles et forestières. Bien que largement pris en compte par la réglementation (code de l'urbanisme, code rural, loi du 8 janvier 93....), ce concept n'a pas de définition réglementaire précise. Ceci parce qu'un paysage peut être et sera perçu d'une manière subjective, par un individu ou une catégorie sociale (dimension culturelle du concept).

### 5.1.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

Les travaux courants d'entretien, comme les actions relevant de la requalification du réseau mais aussi celles concernant d'autres thématiques que le paysage, doivent prendre en compte l'existence de ces paysages remarquables soit conformément à la réglementation (selon les cas : avis de l'ABF ou de la commission départementale des sites, perspectives et paysages), soit en raison de leur intérêt. A fortiori, les aménagements envisagés à vocation paysagère doivent s'appuyer sur ces éléments qui constituent souvent des atouts pour les opérations de valorisation.

### 5.1.3. Sources des données et approche méthodologique

Les informations concernant les paysages protégés ou inventoriés proviennent des DREAL. L'exploitation qui en a été faite s'est limitée à une sélection des zones proches du réseau routier de la DIR, et considérées comme étant sous son influence en raison de leur localisation. L'identification des paysages remarquables a été réalisée dans le cadre de la reconnaissance générale de l'itinéraire menée pendant l'été 2011.

Tous ces éléments ont été cartographiés et figurent dans les fiches paysagères par tronçons, insérées dans la deuxième partie du document.

## 5.2. - Paysage routier

### 5.2.1. Définitions

Le **Paysage routier** : perçu depuis la route, le paysage routier est composé de la route (le ruban), de ses équipements (signalisation horizontale et verticale, glissières...) et de ses abords (accotements enherbés ou minéralisés, fossés, talus, plantations diverses...). Difficilement dissociable de son environnement immédiat, ce paysage comprend souvent également des éléments du « grand paysage » dans lequel il s'insère et avec lequel un observateur extérieur l'associe la plupart du temps.

### 5.2.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

Pris dans son sens strict, le paysage routier correspond à l'emprise de l'infrastructure. Il constitue donc le « support » sur lequel le gestionnaire de la voie va pouvoir agir directement pour améliorer son aspect esthétique, mettre en valeur des éléments extérieurs appartenant à son environnement visuel ou, au contraire dissimuler des éléments disgracieux perceptibles depuis la route. La connaissance préalable de ses caractéristiques est donc fondamentale avant toute réflexion sur la requalification paysagère du réseau.

### 5.2.3. Sources des données et approche méthodologique

Le diagnostic du paysage routier a été réalisé lors d'une campagne de reconnaissance systématique de l'ensemble du réseau de la DIR menée durant l'été 2011, et au cours de laquelle les différentes caractéristiques paysagères définies dans ce chapitre ont été repérées, analysées et reportées sur la carte de synthèse et dans les tableaux figurant dans la deuxième partie du document

## 5.3. - Eléments de paysage à valoriser

### 5.3.1. Définitions

Il s'agit de paysages ou de parties de paysage qui ne sont ni protégés, ni inventoriés, mais qui présentent un intérêt paysager particulier, notamment pour l'utilisateur qui les découvre depuis le réseau routier.

### 5.3.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

Ces sites et ensembles paysagers sont importants à connaître dans la perspective d'une mise en valeur de l'environnement visuel du réseau routier, soit à l'occasion de sa requalification générale, soit simplement lors des travaux d'entretien courant.

### 5.3.3. Sources des données et approche méthodologique

Ces données font partie des éléments recensés lors de la reconnaissance de terrain évoquée précédemment.

## 5.4. - Points noirs paysagers

### 5.4.1. Définitions

Ce sont des zones ponctuelles ou étendues dont l'un ou des éléments se détachent de manière " négative " dans le paysage. Elles peuvent se situer dans l'emprise même de la route ou appartenir à son environnement visuel. Il est alors recommandé d'effectuer un traitement paysager des lieux qui peut se traduire, selon les cas, par des plantations pour masquer l'élément gênant, des démolitions de bâtiments désaffectés, ou un traitement complet et plus complexe du site.

### 5.4.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

Comme les « éléments à valoriser » dont il a été question ci-avant, les points noirs sont également à prendre en compte lors des aménagements paysagers, qu'ils soient légers (gros entretien), ou de plus grande ampleur (requalification). Leur traitement peut relever de la DIR seule, s'ils se situent dans l'emprise routière ou impliquer d'autres acteurs, dans le cas contraire. Une concertation et des négociations quelquefois longues et difficiles, s'avéreront alors nécessaires avec ces autres partenaires.

### 5.4.3. Sources des données et approche méthodologique

Données également recueillies sur le terrain par le CETE de l'Est.

## 5.5. - Co-visibilité

### 5.5.1. Définitions

La notion de co-visibilité est utilisée pour signifier que deux éléments (bâtiment, élément de paysage) sont mis en relation par un même regard (l'un étant visible à partir de l'autre, ou les deux pouvant être embrassés par un même regard).

### 5.5.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

La co-visibilité est une situation à identifier préalablement à tout aménagement paysager de manière à vérifier la compatibilité de cet aménagement avec des éléments singuliers présents dans l'environnement paysager de la route. Cette vérification apparaît notamment indispensable si ces éléments sont protégés ou déjà reconnus comme d'intérêt esthétique ou patrimonial particulier (voir ci-après).

### 5.5.3. Sources des données et approche méthodologique

Dans cette étude, les conditions de co-visibilité ont été mises en évidence par le Cete de l'Est, dans les cas les plus caractéristiques identifiés (existence de bâtiments protégés ou emblématiques proches, élément de paysage à valoriser...).

## 5.6. - Monument classé ou inscrit

### 5.6.1. Définitions

C'est un monument ou un objet recevant par arrêté, un statut juridique (servitude d'utilité publique) destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique et architectural. Deux niveaux de protection existent : un monument peut être classé ou inscrit comme tel, le classement étant le plus haut niveau de protection. Le classement et l'inscription entraînent des conséquences sur la transformation éventuelle de l'objet protégé ainsi que des servitudes sur ses abords (champ de co-visibilité dans un rayon de 500 m, voire au delà).

### 5.6.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

La connaissance de la présence et de la localisation de ces éléments est très souhaitable préalablement à tout projet d'aménagement paysager...ou autre, la compatibilité de ce projet avec les éléments protégés devant être vérifiée (autorisation de l'Architecte des Bâtiments de France).

### 5.6.3. Sources des données et approche méthodologique

L'absence de système de repérage informatique de ces éléments ne permet pas un recensement systématique des éléments protégés concernés. Seuls les bâtiments les plus importants et les plus connus inventoriés par le CETE, sont mentionnés dans les tableaux et sur la carte de synthèse.

## 6. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

### 6.1. - Risques miniers

#### 6.1.1. Définitions

La région couverte par la zone d'action de la DIR Est a fourni pendant plus de 100 ans minerais de fer, charbon, sel et potasse. Cette exploitation intensive du sous-sol peut provoquer localement, surtout après fermeture et abandon des mines, de nombreux désordres en surface dont l'importance varie en fonction de la profondeur des mines, des modes techniques d'exploitation, des caractéristiques des terrains de recouvrement etc. Selon les cas, les mouvements de terrain observés sont des effondrements brutaux, des affaissements plus ou moins importants, des fontis, des tassements ou des mouvements résiduels.

Dans les bassins salifères, toujours en exploitation, les risques portent sur les affaissements dus à la nappe salée ou à ceux consécutifs à l'exploitation du sel par sondages.

#### 6.1.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

Les aléas évoqués peuvent se traduire en surface par une déformation plus ou moins prononcée des chaussées (mise en pente des terrains dans le cas de formation de cuvette), des fissurations, voire dans le pire des cas, par des cassures de la couche de roulement. Tant dans le cadre de l'exploitation normale du réseau que dans celui de sa requalification, il semble par conséquent nécessaire d'identifier et de localiser ces zones d'aléas, potentielles ou déjà constatées.

#### 6.1.3. Sources des données et approche méthodologique

Les données proviennent des différentes DREAL. Parmi la vingtaine de types d'aléas recensés pour les mines de fer, 15 ont été retenus pour cette étude que l'on a agrégés en 2 catégories :

- les zones d'aléa fort d'affaissement ou d'effondrement minier,
- les zones d'aléa moyen d'affaissement, de mouvements résiduels ou de fontis.

Les zones d'aléa faible n'ont pas été retenues.

La première catégorie rassemble les effondrements brutaux possibles, les aléas forts d'affaissement et les fontis importants; la seconde, les aléas moyens d'affaissement, fronts de mine, fontis sur travaux, effondrement localisé, fontis sur défilage, fontis sur puits etc.

Concernant les zones salifères et en l'absence de données plus précises sur leur incidence sur l'exploitation du réseau, l'ensemble des zones d'aléas fournies a été pris en considération dans l'étude, c'est à dire les zones d'aléas correspondant, par exemple, à la mine de Varangéville (54), les périmètres de risque d'affaissement dus à la nappe salée et les zones d'influence connues des sondages d'exploitation. Les données relatives aux aléas liés à l'exploitation du charbon n'ont pas été fournies par écrit. Oralement, la DIRE Lorraine nous a affirmé que l'exploitation houillère n'avait pas d'incidence sur le réseau routier, ce qui apparaît néanmoins douteux.

Les informations relatives aux mines de potasse proviennent de la DDT du Haut Rhin.

Seules les zones d'aléas traversées ou contiguës au réseau, ont été retenues dans cette étude.

## 6.2. - Section routière inondable

### 6.2.1. Définition et sources de données

Les crues de 1983 (d'occurrence cinquantennale ou centennale selon les secteurs) et autres ont rappelé le caractère inondable de certaines sections du réseau routier. La délimitation des tronçons de route inondables se base sur l'atlas des zones inondables des départements de Meurthe-et- Moselle, Moselle et Vosges réalisé à partir des PPRi des différentes communes concernées par cet aléa ainsi que sur les données communiquées par les services de la DIR Est.

### 6.2.2. Implications dans l'exploitation ou la requalification du réseau

L'incidence de cet aléa sur l'exploitation du réseau est évidente. En cas de crue exceptionnelle et de risque local de submersion des chaussées de l'autoroute, le gestionnaire doit mettre en place des déviations dans les secteurs concernés et prendre des mesures de délestage de précaution en amont. L'anticipation est alors un facteur de réussite primordial pour gérer de telles situations de crise et il est donc nécessaire de connaître avec précision les sections du réseau sujets à ce type de crise.

## **2ème PARTIE : CONSTAT ET INTERPRETATION**

# 1. BIODIVERSITE

## 1.1. - Zones naturelles protégées

Deux zones protégées sont directement concernées en raison de leur franchissement par le réseau de la DIR Est ou de leur proximité de celui-ci. Il s'agit, du nord au sud :

- de l'APPB " Milieux humides de la vallée de la Seille " (15), traversé par la RN 431 à Marly,
- et de l'APPB " Milieux humides de la presqu'île de la Saussaie Voirin " (16), approché par l'A 313 à Pont-à- Mousson

## 1.2. - Zones naturelles inventoriées

Une vingtaine de ZNIEFFs de type I sont également concernés par le réseau de la DIR Est dans ce district. Il s'agit du nord au sud et par route :

### 1°) RN 52

- de la " Vallée de la Moulaine "(32), près de Hussigny-Godbrange,
- des " Cranière de Baslieux, méandre de Pierrepont et vallée de Nanheul " ( 36), trois ZNIEFFs centrées sur le bassin-versant du ruisseau de Nanhoh et situées à l'aval hydraulique de la route, près de Crusnes,
- du " Vallon de Crusnes " (68), situé près de la commune de Fillières,

### 2°) A 30

- de la " Prairie humide et Bois de devant Havange " (41), approchée par la route sur cette commune,
- du " coteau déboisé au lieu-dit La Houve " (42), à Fontoy
- du " Vallon de Conroy " (31), situé à l'ouest de Fontoy et très proche de l'autoroute,

### 3°) VR 52

- des " Pelouses à *Rosselange-sur-Orne* " (50),

### 4°) A 31

- des " Marais de Maisons Neuves " (26), situés à Illange, en bordure de Moselle,
- des " Prés du Liégeot " (69), localisés dans le lit majeur de la Moselle à l'Est de Dieulouard, à proximité immédiate de l'autoroute,
- des " Prairies et zones humides de Belleville " (64), franchies par l'autoroute, à l'est de cette commune,
- du " Grand Fouillot Bois le Roi " (39), ZNIEFF proche mais vraisemblablement peu concernée par A 31,
- du " Bois des Roches Avant Garde " (43), idem 39,
- des " Etang de Bellefontaine et vallon de Saint Barthélémy " (38), situés à Champigneulles et proches de l'autoroute,
- des " Vallon des Fonds de Toul et de Bellefontaine " (62), situés à l'aval hydraulique de l'autoroute, également à Champigneulles,

### 5°) RN 33

- des zones humides de "Diesen " (59), très proches de cette route,
- des zones humides de " St Avold Nord " (56) et de la "Forêt de Zang " (57), approchées de très

près par la RN 33,

#### 6°) A 320

- des zones humides de " *Rosbruck-Marienu* " (58), bordées par l'autoroute, à son aval hydraulique,

#### 7°) RN 61

- de la zone de " *Battenberg* " (34), située à Grossbiederestroff
- de la zone de " *Gunglingerberg* " (35), située également sur cette commune et traversée par la route,
- du " *Marais de Ipling* " (72), proche de la RN 67 mais localisé à l'amont hydraulique de la route,
- de la " *Forêt du Buchholtz* " (70), qui fait partie de la forêt domaniale de Sarreguemines,
- du " *Marais de Hambach* " (71), situé sur cette même commune, au sud de l'autoroute A 4, mais à l'aval hydraulique de la route.

## 1.3. - Corridors écologiques et autres axes de déplacement

De nombreux corridors écologiques fonctionnels ou potentiels assurent la liaison entre les continuums forestiers situés de part et d'autre du réseau routier. Ils sont complétés, au sein des massifs forestiers traversés par l'infrastructure, par les axes de déplacements privilégiés de la faune qui empruntent souvent des vallons ou suivent des ruisseaux intra-forestiers. Les corridors reliant d'autres continuums (agricoles extensifs, par exemple) sont beaucoup plus rares. On en rencontre essentiellement un dans le secteur de Crusnes, traversé par la VR 52.

Les continuums de zones humides sont présents dans le lit majeur de la Moselle ainsi que, localement, à l'Est du district, dans les secteurs de St Avoild et Sarreguemines. Ces continuums étant la plupart du temps peu fragmentés (d'un seul tenant), il n'a pas été nécessaire pour ces ensembles, de figurer de corridors spécifiques.

De même, la continuité du continuum aquatique va généralement de soi. Seuls les obstacles éventuels représentés, dans quelques rares cas, par un ouvrage de franchissement inadapté, sont mentionnés (cf. § relatif aux ouvrages de franchissement).

## 1.4. - Ouvrages de franchissement pour la grande faune

Les ouvrages de franchissement utilisables par la grande faune sont répartis de manière très hétérogène sur le réseau routier concerné. Ils sont presque absents de longues sections de route : A31 entre Belleville-sur-Moselle et Richemont et entre Guénange et Thionville-Elange : A 30 entre Crusnes et Réhon ; A320, entre Rosbruck et la frontière allemande etc, alors que d'autres tronçons se caractérisent au contraire par leur forte densité de passages.

L'analyse montre rapidement que les zones à forte densité d'ouvrages adaptés à la grande faune (pour la petite faune aussi), correspondent le plus souvent aux aménagements les plus récents du réseau, par exemple : contournement sud-est de Metz, déviation de Creutzwald sur la RN 33. A l'inverse, Les aménagements plus anciens (A 31, notamment) sont beaucoup plus pauvres en ouvrages de ce type. La forte densité en ouvrages utilisables que l'on observe sur A 31, dans le secteur de Belleville s'explique par la présence de nombreux viaducs de franchissement de la Moselle, largement dimensionnés pour laisser passer les crues.

Parmi ces ouvrages utilisables par la grande faune, seuls 7 lui sont dédiés spécifiquement.

Lorsque l'on examine, au plan de leur localisation, l'adéquation entre les passages et les corridors ou autres axes de déplacement de la grande faune, on observe en général une bonne corrélation entre les 2, en particulier sur les aménagements récents. Cette impression favorable doit cependant être nuancée car un certain nombre d'ouvrages ne sont pas forcément bien orientés par rapport aux axes de déplacements naturels.

De même, le respect des continuités de zones humides aquatiques semble en général bien assuré grâce au large dimensionnement des ouvrages de franchissement des vallées. Des difficultés s'observent néanmoins en différents points, par exemple : à Crusnes (franchissement de la vallée de la Crusnes par des buses et dans le secteur Metz - Thionville (liaison impossible ou très difficile entre zones humides du lit majeur de la Moselle situées de part et d'autre d'A 31).

Signalons enfin, le grand nombre de sections du réseau où figurent des corridors écologiques potentiels entre des continuums forestiers, prairiaux ou de milieux humides, sans qu'existent en parallèle, des ouvrages de franchissement adaptés au passage de la grande faune : A 31 entre Atton et Fey, VR 52 entre A 4 et Fameck, A 30 et RN 52 entre Havange et Longwy etc. Ces secteurs mériteraient, semble-t-il, des efforts de rattrapage.

## 1.5. - Zones accidentogènes impliquant la faune sauvage

Les données collectées portent sur l'ensemble des CEI de ce district. Elles permettent d'identifier certains secteurs accidentogènes, en particulier :

- sur A 31, entre Dieulouard et Pont-à-Mousson, au droit de Fey, Augny et Richemont,
- sur la RN 52, dans le secteur de Crusnes
- sur la RN 33, au droit de Diesen,
- sur A 320, au droit de Cocheren.

## 1.6. - Autres données concernant la faune

### 1.6.1. Clôtures

Sur l'axe **A 31**, un grand linéaire de clôtures en bon état existe entre Custines et Fey, auquel s'ajoutent quatre tronçons discontinus identifiés entre Thionville et la frontière luxembourgeoise. Entre Laxou et Custines, les clôtures sont en mauvais état et nécessitent un remplacement, de même qu'entre Fey et Augny.

Sur l'ensemble de cet axe il existe donc, dans le périmètre du district de Metz, un grand linéaire dépourvu de toute protection contre l'intrusion sur la chaussée, en particulier entre Metz et la sortie de Thionville.

Une grande partie du linéaire d'**A 30** dispose de clôtures en bon état. Cependant, il existe entre Richemont et Hayange de nombreuses interruptions dans cette protection. On note également une absence de clôture entre Boulange et Crusnes, limite nord du CEI de Fameck.

La **VR 52** ne possède de clôture que sur une très courte section située au droit de Rombas.

Sur la **RN 431** (contournement sud-est de Metz), on observe une alternance de sections avec et sans clôtures ne correspondant pas à une véritable logique de sécurité.

Dans la partie est du district (Bassin houiller), l'ensemble des clôtures existantes, souvent anciennes, sont endommagées voire en très mauvais état. C'est le cas sur la RN 33, A 320 et la RN 61. Certaines sections de ces routes ne disposent d'aucune clôture.

*Remarque* : les données relatives au CEI de Villers-la-Chèvre ne sont pas disponibles.

### 1.6.2. Infrastructures proches du réseau

En plusieurs secteurs, la requalification éventuelle du réseau en matière de passages à grande faune peut être contrariée par la présence de nouveaux obstacles représentés par de grandes infrastructures de transport. Cette situation se rencontre notamment entre :

- Malzéville et Pont-à-Mousson sur A 31 (présence de la voie ferrée Paris – Nancy et Frouard - Metz)
- Woippy et Hauconcourt sur A 31 (existence de la voie ferrée Woippy - Ennery),
- Argancy et Richemont sur A 31 (présence du canal des mines de fer de la Moselle),

- Richemont et Uckange (présence de la voie ferrée Metz-Luxembourg),
- Florange et Thionville (idem),
- Knutange et Fontoy (présence de la voie ferrée Thionville – Charleville-Mézières et de la RD 952),
- Freyming-Merlebach et Forbach (voies ferrées Metz - Sarrebrücken)

## 2. POLLUTION ATMOSPHERIQUE

### 2.1. - Zones à enjeux NO<sub>2</sub>

Les zones à enjeux pour le NO<sub>2</sub> se retrouvent au droit des routes à fort trafic, et au niveau des secteurs urbanisés s'étant développés le long de ces voies.

Les communes particulièrement concernées, avec de larges secteurs impactés, sont toutes situées le long de l'A31. Nous pouvons citer parmi elles la banlieue nord de Nancy (Maxéville, Champigneulle, Bouxières-aux-Dames), Metz et les communes limitrophes (Moulins-lès-Metz, Montigny-lès-Metz, Longeville-lès-Metz), Thionville et sa banlieue (Guénange, Bertrange, Illange, Yutz, Terville), et le secteur de l'A31 compris entre l'A4 et la branche formée avec l'A30 (Hauconcourt, Talange, Hagondange, Mondelange, Richemont).

Quelques communes de taille plus modeste possèdent également des secteurs présentant des concentrations en NO<sub>2</sub> dépassant les objectifs de qualité : Frouard, Bouxières aux Dames, Custines, Marbache, Loisy et Woippy le long de l'A31, Fameck le long de l'A30.

### 2.2. - Sites sensibles à la pollution

La densité des sites sensibles aux abords du réseau géré par le District de Metz est globalement très élevée, même s'il n'y a pas une réelle uniformité selon les tronçons routiers.

Parmi les secteurs où très peu, voire aucun site sensible n'est présent à proximité des voies, nous pouvons citer A31 de Millery à Fey et l'A30 puis la RN52 entre Neufchef et Lexy.

Les secteurs à forte densité de sites sensibles correspondent à des zones très urbanisées. Nous y trouvons, sur A31 : la banlieue de Nancy (Maxéville et Champigneulle), Metz et sa banlieue (Montigny-les-Metz et Longeville-les-Metz), Thionville et les communes proches (Bertrange, Illange et Yutz), ainsi que la conurbation constituée de Talange, Ay-sur-Moselle, Hagondange et Mondelange.

D'autres secteurs à densité élevée de sites sensibles se rencontrent sur A30, au droit de Richemont, Uckange, Fameck, Serémange-Erzange et Hayange ; sur la RN52, dans l'agglomération de Longwy (Longwy, Cosnes-et-Romain et Mont-saint-Martin) et sur la RN431 dans le secteur de Metz.

Parmi les différents types de sites sensibles liés à ces secteurs à forte densité, le plus grand nombre correspond aux équipements sportifs et aux établissements d'enseignement, ce qui, sauf cas particuliers, ne correspond pas aux enjeux les plus importants.

Les établissements de santé qui recueillent du public fragile sont localisés principalement dans la banlieue nancéienne (3 sites) et à Thionville (1 site) pour l'A31, à Metz pour la RN431, et Hayange pour l'A30.

Les jardins familiaux se concentrent dans les agglomérations de Metz (au droit de Montigny-lès-Metz) et Nancy (Champigneulle) et dans les anciennes cités industrielles des bassins ferrifère et houiller. Plusieurs zones rassemblant des jardins familiaux ou assimilables se rencontrent ainsi autour de Rombas, Freyming-Merlebach ou encore à Hayange, Fameck, Uckange, Talange, Mont-St-Martin. D'autres zones de jardins et vergers attenants à des habitations rurales et directement exposées aux pollutions potentielles de la route ont été identifiées à Longwy, autour de Vitry-sur-Orne, Fameck, Carling, Loisy, Belleville etc. A signaler enfin, la présence d'un champ d'asperges contigu à A 31 à Autreville et de la « Cueillette de Peltre », un potager et verger en self-service proche de la RN 431 dans cette même commune.

## 2.3. - Pics de pollution à l'ozone

Les stations fixes de mesure des teneurs en ozone ne quadrillent pas l'ensemble du secteur étudié. En effet, la quasi totalité de ces stations se situe à proximité de Nancy, Metz ou Thionville. Toutefois il est légitime de penser que ces dispositifs de mesure sont implantés préférentiellement aux endroits où il y a un enjeu en terme de pollution, c'est pourquoi ils sont principalement localisés dans ces secteurs.

Nous pouvons toutefois constater que les stations des grands axes routiers (A31) dépassent plus souvent le seuil d'information que celles plus éloignées, ce qui montre bien l'influence du trafic automobile sur la formation de ce polluant qu'est l'ozone.

## 3. BRUIT

Dans ce district où le réseau de la DIR traverse de multiples secteurs urbanisés, les zones bâties affectées par le bruit sont nombreuses, de même que les zones de bruit critique (ZBC). En dépit d'un linéaire important de protections acoustiques (écrans, merlons, notamment), la population habitant des logements considérés comme des points noirs bruit (PNB), est particulièrement élevée.

### 3.1. - Secteur affecté par le bruit

Ce district se caractérise par une emprise très importante de la zone affectée par le bruit, traduisant ainsi l'importance du trafic enregistré sur le réseau dont une grande partie est classé en catégorie 1. La largeur de cette zone atteint :

- 300 m de part et d'autre de l'ensemble de la section d'**A31** située dans ce district,
- 250 m de part et d'autre d'**A30** (section comprise entre Richemont et Aumetz), de la **RN431**, d'**A320**,
- 100 m de part et d'autre de la **RN52**, de la **VR52**, de la **RN33** et de la **RN61**.

### 3.2. - Zone de bruit critique - Points noirs bruit

- Le nombre de zones de bruit critique est particulièrement élevé (52), sur A 31 qui traverse ou s'approche de beaucoup de zones bâties, notamment à : Laxou, Maxéville, Champigneulle, Bouxières-aux-Dames, Custines, Marbache, Belleville, Bézaumont, Loisy, Atton, Lesménils, Augny, Moulins-lès-Metz, Montigny-lès-Metz, Metz, Maizières-lès-Metz, Talange, Hagondange, Mondelange, Richemont, Bertrange, Thionville, Terville, Entringe, Kanfen.  
Toutes ces zones de bruit critique ne donnent pas lieu à des points noirs bruit, compte tenu des protections acoustiques déjà réalisées. Néanmoins, on compte au total près de 4300 habitants se trouvant dans des situations de PNB, en particulier dans la traversée de l'agglomération de Nancy (2285 habitants), celle de Metz (1299 habitants) ou encore celle de Thionville (276 habitants). Outre ces agglomérations, il y a lieu de noter le nombre également élevé d'habitants situés dans des PNB à Marbache et Belleville (87 dans chaque commune).
- Sur l'autoroute **A30**, 9 ZBC ont été identifiées, respectivement à Richemont, Uckange, Florange, Sérémange-Erzange et Hayange. Sur les 645 habitants au total résidant dans des PNB, on en dénombre plus de 350 à Uckange et plus de 100 à Sérémange-Erzange. Toutefois, les protections acoustiques projetées au droit des zones bâties d'Uckange devraient prochainement réduire sensiblement ce nombre.
- Sur la **VR52**, on recense douze ZBC dans la traversée des communes de Marange-silvange, Pierrevillers, Rombas, Clouange et Vitry-sur-Orne. Au total, 441 habitants sont en situation de PNB, en particulier dans le secteur de Rombas - Clouange - Vitry-sur-Orne (414 habitants).
- Sur la **RN33**, seul le secteur de St-Avold - Carling est encore affecté par des ZBC avec 12 habitants concernés. A noter que la récente mise en service de la déviation de Creutzwald a permis de supprimer des PNB pour 498 habitants.
- Sur la **RN61**, on compte 6 ZBC dont 2 de taille notable, correspondant à la traversée de Grosbliderstroff. Dans cette commune, près de 850 habitants se situent dans des PNB.
- Sur **A320**, on recense 18 ZBC intéressant les communes de Freyming-Merlebach, Cocheren, Rosbruck, Morsbach, Forbach et Stiring-Wendel. La population résidant dans des PNB s'élève à 521 habitants dont plus d'une centaine à Freyming-Merlebach, 250 à Forbach et 110 à Stiring-Wendel.
- Sur la **RN52**, il existe 17 ZBC, se traduisant par des PNB pour 342 habitants. Les communes les plus affectées sont Réhon (198 habitants) et Longwy (123).
- Enfin, sur la **RN431**, une ZBC a été identifiée à Metz-La-Grange-aux-Bois, mais aucun PNB.

## 4. EAU

De nombreuses zones humides et cours d'eau sont directement ou indirectement concernés par le réseau de la DIR Est, en raison de leur franchissement par l'infrastructure ou de leur proximité du réseau.

Les zones humides remarquables (ZH), les cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs (CEM) et les réservoirs biologiques (RB) sont désignés par des numéros, reportés sur les cartes de synthèse. Ces zones sont énumérées par route, et du nord au sud ou de l'ouest vers l'est.

### 4.1. - Zones humides remarquables et ordinaires

Pour le bassin hydrographique Rhin-Meuse, seules les zones humides remarquables ont été retenues. Pour les 2 autres bassins, Seine-Normandie et Rhône-Méditerranée, les zones humides remarquables et ordinaires figurent sur la carte avec une distinction de couleur.

#### 1°) RN52

- les vallons des sources de Coulmy (ZH1), très proches de la route et situés sur la commune de Cosnes-et-Romain (57) à proximité immédiate de la frontière belge

#### 2°) A30

- le vallon de Conroy et Voisins (ZH2), situé à Fontoy, Lommerange et Neuchef dans le département de la Moselle, et Sancy et Avril, en Meurthe et Moselle, et dont une partie borde la route.

#### 3°) A31 (du nord au sud)

- le cours d'eau de la Natagne (ZH4), situé sur Bezaumont et Ville-au-Val (54), à proximité de l'infrastructure,
- l'ensemble de prairies et étangs de gravières (ZH5), localisés sur les communes de Dieulouard, Autreville-sur-Moselle et Belleville (54), le long de la route,
- le vallon de Bellefontaine (ZH6), situé sur Champigneulles, Maxéville et Laxou et dont une partie jouxte la route et l'autre se situe à l'aval hydraulique.

#### 4°) A313

- la Morte d'Atton (ZH3) située à Atton en Meurthe et Moselle et bordée par l'infrastructure.

#### 5°) RN61 (du nord au sud)

- le Forot de Buchholz (ZH12) situé en bordure de la route à Sarreguemines,
- le marais d'Hambach (ZH13) situé à l'aval hydraulique de l'infrastructure.

### 4.2. - Cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs

#### 1°) RN52 (du nord au sud)

- la Chiers (CEM1), traversée par l'infrastructure sur la commune de Réhon (54),
- l'Orne (CEM5), franchie par la route à Rombas,
- le ruisseau la Brache (CEM6), intercepté par l'infrastructure à Pierrevillers,
- le ruisseau la Billeron (CEM7), intercepté par la route sur la commune de Marange-Silvange.

## 2°) A30 (du nord au sud)

- le ruisseau le Conroy (CEM2), situé à proximité et en aval hydraulique de la route, à Fontoy en Moselle,
- la Fensch (CEM3), située à proximité de la RN52 à Hayange,
- le ruisseau le Kribsbach (CEM4), intercepté par la route sur la commune de Fameck.

## 3°) A31 (du nord au sud)

- le ruisseau le Boler (CEM8), traversé par la route à Zoufftgen (57),
- le ruisseau la Kiesel (CEM9), traversé par la route à Kanfen,
- le ruisseau Reybach (CEM10), franchi par l'infrastructure dans la commune d'Entringe,
- le ruisseau de Veymerange (CEM11), traversé à 2 reprises par l'infrastructure à Thionville et Terville,
- la Moselle, franchie une 1<sup>ère</sup> fois par la route à Thionville et une 2<sup>nde</sup> fois à Richemont et Guénange ainsi que la Moselle canalisée (CEM12), longée par l'infrastructure entre Thionville et Argancy,
- le ruisseau la See (CEM13), intercepté par la route à Bertrange,
- l'Orne (CEM5), franchie par la route à Richemont,
- le ruisseau la Brache (CEM6), intercepté par l'infrastructure à Ay-sur-Moselle,
- le ruisseau la Billeron (CEM7), intercepté par la route à Hauconcourt,
- le ruisseau la Feigne (CEM14), traversé par l'infrastructure à Woippy,
- le ruisseau de Saulny (CEM15), franchi par la route à la Maxe,
- la Moselle, la Moselle canalisée ainsi qu'un bras mort de la Moselle (CEM12), interceptés ou longés par la route sur les communes de Metz, Longeville-lès-Metz, Scy-Chazelles et Montigny-lès-Metz,
- le Grand Fossé (CEM19), recoupé par l'A31 à Marieulles,
- le ruisseau du Roquillon (CEM20) traversé par l'infrastructure à Lesménils (Meurthe-et-Moselle),
- le ruisseau la Morte (CEM21), intercepté par la route sur la commune d'Atton,
- la Moselle (CEM12), située à proximité de l'infrastructure à Loisy,
- la Natagne (CEM22), traversée par la route entre Bezaumont et Dieulouard (correspondance avec ZH4 : la Natagne),
- la Moselle et la Moselle canalisée (CEM12), situées à proximité de l'infrastructure ou recoupées entre Dieulouard et Frouard,
- le ruisseau la Mauchère (CEM23), franchi par la route à Custines (54),
- la Meurthe (CEM24), longée par la route à Custines puis traversée à Bouxières-aux-Dames,
- le ruisseau des étangs de Champigneulles (CEM25), traversé par l'A31 à Champigneulles (correspondance avec ZH6 : vallon de Bellefontaine).

## 4°) A313

- le ruisseau la Morte (CEM21), intercepté 2 fois par la route et longé à Pont-à-Mousson et Atton (54).

## 5°) RN431 (du nord au sud)

- le ruisseau de Cheneau (CEM16), intercepté par la route à Metz,
- le ruisseau Saint Pierre (CEM17), franchi par la route sur la commune de Peltre,
- la Seille (CEM18), interceptée et longée par l'infrastructure à Marly, Cuvry et Pouilly,
- le Grand Fossé (CEM19), situé à proximité de la route à Cuvry.

## 6°) RN33

- le ruisseau le Lauterbach (CEM31), intercepté par la route à Carling.

#### 7°) A320

- le ruisseau de la Rosselle longé par la route à Betting-les-Saint-Avoid et intercepté par la route à Rosbruck ainsi que le ruisseau le Merle (CEM32), situé à proximité du réseau à Freyming-Merlebach.

#### 8°) RN61

- la Sarre (CEM33), longée par la route dans la commune de Grosbliederstroff (57),
- le ruisseau de Lixing (CEM34), intercepté par l'infrastructure à Grosbliederstroff,
- les ruisseaux de Rouhling et de l'Altwiesenbach (CEM35), traversés par l'infrastructure à Sarreguemines,
- le ruisseau le Hoppbach (CEM36), franchi par la RN61 à Hambach (correspondance avec une partie de ZH13 : marais d'Hambach).

### 4.3. - Réservoirs biologiques

Aucun réservoir biologique n'est impacté par le réseau de la DIR sur le district de Metz.

### 4.4. - Captages d'eau potable

Tous les captages concernés disposent de périmètres de protection ayant fait l'objet d'une DUP, à l'exception de ceux situés sur les communes de Florange, Uckange et Richemont. Globalement, on peut constater, qu'à quelques rares exceptions, les captages sont surtout concentrés dans cinq zones:

- 1°) le Pays-Haut, dans le secteur compris entre Aumetz et Longwy concerné par la RN52,
- 2°) le secteur de Thionville, en bordure des autoroutes A30 et A31,
- 3°) autour de Metz avec notamment les champs captants de la nappe alluviale de la Moselle localisés en bordure d' A31,
- 4°) le secteur Nord de Nancy jusqu'à Atton, concerné par A31,
- 5°) le bassin houiller, autour de Creutzwald et entre Freyming-Merlebach et Stiring-Wendel, en bordure d'A320. Plus à l'Est, un captage de Sarreguemines est également concerné par la RN61.

### 4.5. - Vulnérabilité des ressources en eau

#### 1°) RN52

- Sur une grande partie du linéaire, la vulnérabilité de l'eau est forte ou très forte, hormis à Mont-Saint-Martin en Meurthe-et-Moselle et de Vitry-sur-Orne à Marange-Silvange, en Moselle.

#### 2°) A30

- La vulnérabilité de la ressource en eau est essentiellement forte ou très forte, mise à part sur les communes de Hayange et Sérémange-Erzange en Moselle.

#### 3°) A31

- Il existe peu de zones fortement vulnérables sur les sections comprises entre Zoufftgen et Illange, Mondelange et Talange, Augny et Atton, de même que de Dieulouard à Champigneulle, exceptées les traversées de cours d'eau.
- Sur le reste de l'infrastructure, la vulnérabilité est forte à très forte.

#### 4°) A313

- Sur toute la route, la vulnérabilité de l'eau est forte à très forte.

#### 5°) RN431

- Il existe peu de zones fortement vulnérables, exceptées les traversées de cours d'eau.

#### 6°) RN33

- La vulnérabilité de la ressource en eau est forte à Creutzwald et très forte sur la commune de Diesén, en Moselle.

#### 7°) A320

- Il existe peu de zones en eau fortement vulnérables, exceptées les traversées de cours d'eau et une section caractérisée par une forte vulnérabilité à Spicheren en Moselle.

#### 8°) RN61

- La vulnérabilité de la ressource en eau est forte sur la commune de Grosbliederstroff et au niveau des traversées de cours d'eau.

## 4.6. - Synthèse et priorisation des actions à entreprendre

De manière générale, les sections de route présentant une très forte vulnérabilité des ressources en eau doivent être prioritaires pour les futurs réaménagements ou travaux à entreprendre.

Plus localement, certains tronçons de routes méritent une attention particulière :

- La RN52 sur quasiment tout son linéaire, car la vulnérabilité des ressources en eau est forte ou très forte. De plus, un secteur présentant une forte vulnérabilité concerne également une zone humide proche du réseau routier (ZH1) et un autre correspond à un cours d'eau prioritaire pour les poissons migrateurs (CEM1).
- L'A30 dont la vulnérabilité est forte à très forte sur une majorité du linéaire. Une section de forte vulnérabilité concerne à la fois une zone humide (ZH2) et un cours d'eau prioritaire pour les poissons migrateurs (CEM2) à Fontoy. Une autre zone à très forte vulnérabilité correspond aussi à la traversée d'un autre cours d'eau prioritaire pour les poissons (CEM4) à Fameck.
- L'A31 :
  - entre Hauconcourt et le nord d'Augny en Moselle, en raison d'une part, de la forte à très forte vulnérabilité de l'eau et, d'autre part, de la proximité de la Moselle (CEM12) ou de son franchissement,
  - entre le sud d'Atton et le nord de Bezaumont pour les mêmes raisons (ainsi que la petite section de l'A313),
  - et à Maxéville en raison de la présence d'une zone humide (ZH6) près de l'infrastructure et du franchissement d'un cours d'eau favorable aux poissons migrateurs (CEM25).

## 5. PAYSAGE

Les résultats de l'analyse paysagère figurent sous forme de tableaux dans lesquels sont reportés, par PR :

- les grandes séquences paysagères avec leurs caractéristiques principales,
- les paysages protégés ou inventoriés découverts depuis le réseau,
- les éléments du paysage à valoriser,
- les points noirs paysagers visibles depuis le réseau,
- les sites ou monuments classés ou inscrits en situation de co-visibilité avec la route,
- les zones touristiques ou de loisirs proches du réseau.

Ces différents éléments sont tous reportés sur la carte de synthèse.

Les tableaux précisent également les principes des mesures proposées pour améliorer le paysage.

### Commentaires généraux

Ce district se caractérise par le nombre élevé de séquences de paysage urbain mêlant souvent les secteurs habités aux zones commerciales et industrielles, aux infrastructures de toutes sortes et aux espaces en friche, ce qui confère à l'ensemble une grande confusion et une mauvaise lisibilité. Ce type de paysage se rencontre ainsi généralement dans les traversées de la conurbation Metz-Thionville, de l'agglomération de Nancy, dans la vallée de la Fensch, ou du bassin houiller.

Ce sont dans ces secteurs que se rassemblent la plupart des points noirs identifiés, qu'ils apparaissent sous forme ponctuelle (hangar ou bâtiment particulièrement disgracieux) ou d'espaces plus ou moins étendus (zones d'activités mal intégrées dans leur environnement visuel, réseau dense de lignes électriques à hautes tension etc). Le complexe carbo-chimique de Carling-St-Avold, traversé par la RN33, est un bon exemple de ce type de points noirs.

Ces séquences de paysage urbain alternent avec d'autres plus rurales où se retrouvent les composantes habituelles des paysages lorrains : paysages des plateaux mollement ondulés aux larges vallées ou paysages typiques de côtes avec leurs sommets boisés et leurs villages accrochés aux versants. L'ouverture visuelle depuis la route vers les lointains et certains points d'appels tels qu'une butte témoin, un clocher d'église ou un monument connu, est souvent masqué par un passage en remblai, une traversée forestière ou des alignements d'arbres.

Des perspectives intéressantes à conserver et à valoriser s'offrent néanmoins souvent sur le relief (buttes de Mousson et de Ste-Geneviève, par exemple pour A31) ou des monuments emblématiques : cathédrales de Metz et Nancy depuis A31. D'autres éléments plus modestes présentent également un intérêt esthétique à préserver : échappée sur un vallon, sur un coteau tapissé de vergers, sur un élément du patrimoine industriel...

Les propositions rassemblées dans les tableaux visent à préserver les vues sur les bâtiments de qualité et les paysages harmonieux contre des plantations inappropriées ou un « enfrichement » des talus. Elles ciblent aussi les sites dégradés devant faire l'objet de mesures de rattrapage paysager.

District : METZ		Section: Frontière Luxembourgeoise – Limite départementale Moselle / Meurthe-et-Moselle					Tronçon n° :57A0031
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
	349 à 339	Paysage du plateau lorrain : plateau faiblement ondulé et vallées ouvertes. Secteur présentant une alternance de paysages, oscillant entre les fermetures liées à la présence de nombreux boisements et les ouvertures marquées par les grandes cultures et quelques prairies. Les côtes de Moselle imposent, à l'ouest, leur masse boisée en arrière-plan.					Paysage à préserver
Droite	344 + 400			Hangar agricole			
	339 à 296	Paysage de zone urbaine et industrielle, marquée par des usines de grande dimension, des zones d'activités commerciales, des axes de transit. Ouverture visuelle limitée par les constructions, mais parfois large à partir des voies de circulation. Paysage linéaire fixé par la Moselle et les infrastructures routières. De nombreux points d'appels paysagers, mais souvent inesthétiques (usines...). Les côtes de Moselle imposent, à l'ouest, leur masse boisée en arrière-plan.					Paysage très dégradé.
Gauche	336 + 600			ZAC de Thionville			
	339 à 334	Séquence paysagère urbaine. Traversée de la ville de Thionville mélangeant les réseaux d'infrastructures de transports, les lignes haute-tension, le bâti, les zones industrielles et commerciales. Certains secteurs sont à l'abandon. Le paysage n'est pas lisible, impression de confusion.					Paysage dégradé.
Droite	333 + 700			Entreprise de transports			
Gauche	331 +600		Église St Josphe – St Louis de Beaugard				
Droite	329 + 500			Zone artisanale de Yutz			
	329 à 323	Séquence paysagère de fond de vallée humide présentant des prairies, des boisements, des					Paysage à préserver

District : METZ		Section: Frontière Luxembourgeoise – Limite départementale Moselle / Meurthe-et-Moselle					Tronçon n° :57A0031
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
		haies... Paysage semi-naturel ouvert (anciennes gravières) constituant un espace de respiration au sein de la conurbation Metz – Thionville. Quelques zones industrielles viennent grignoter petit à petit cet espace (ex : Illange). Les vestiges de la sidérurgie créent des points d'appel paysager.					
Droite	327			ZAC d'Illange			
Droite	326 +500		Vue sur le Haut-fourneau de Uckange				
Gauche	325			Déchetterie de Guénange			
Droite	324		Vue sur le Haut-fourneau de Uckange				
	323 à 306	Paysage de fond de vallée urbanisée : conurbation entre Thionville et Metz. La structure urbaine est marquée par de nombreux bâtiments industriels et commerciaux, des zones d'activités hétérogènes. Les espaces " naturels " correspondent aux anciennes gravières : étangs séparés par des bandes de sol, parfois cultivés.					Paysage dégradé
Gauche	322			Centrale thermique de Richemont			
	321 + 800			Gravière			
	321 + 200 à 319	Séquence fermée : passage en déblai boisé accompagné ça et là de dispositifs de protection acoustique (murs anti-bruit).					Paysage ordinaire
Droite	320 + 100			ZAC Mondelange			
Gauche	319 à 314	Séquence d'ouverture vers le fond de vallée de la Moselle, ses étangs et ses anciennes gravières. Quelques zones semi-naturelles (prairies) s'intercalent au milieu de la conurbation.					Paysage à valoriser

District : METZ		Section: Frontière Luxembourgeoise – Limite départementale Moselle / Meurthe-et-Moselle					Tronçon n° :57A0031
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
Gauche	318 + 400 à 322			Réseau de ligne Très Haute Tension			
Droite	317			Mur anti-bruit			Aménagements acoustiques à rafraîchir
Gauche	316			ZAC Talange			
	315 à 308	Séquence paysagère de fond de vallée humide présentant des prairies, des boisements, des haies... Paysage semi-naturel ouvert (anciennes gravières) constituant le seul espace de respiration au sein de la conurbation Metz – Richemont.					Séquence ouverte à préserver et à valoriser.
Droite	314 + 700			ZAC de Hauconcourt			
	313 à 296						
Gauche	307			ZAC de la Maxe			
Gauche	306 + 500			Silos du port de Metz			
	306 à 302	Séquence paysagère urbaine. Traversée de la ville de Metz mélangeant les infrastructures de transports, les lignes électriques haute-tension, le bâti et les zones industrielles. Certains secteurs sont à l'abandon. Le paysage n'est pas lisible, impression de confusion.					Paysage dégradé à requalifier pour améliorer l'image de la ville.
	306 à 302				Mont Saint Quentin et ses abords		
	303				Ile du Saulcy		
	302				Ile Saint-Symphorien		
Gauche	303 + 100		Vue sur le plan d'eau et la cathédrale de		Cathédrale de Metz		

District : METZ		Section: Frontière Luxembourgeoise – Limite départementale Moselle / Meurthe-et-Moselle					Tronçon n° :57A0031
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
			Metz				
Droite et Gauche	301		Vue sur la Moselle				Ouverture sur la Moselle à préserver.
Gauche	299 + 600			Captage - générale des eaux Mosellane			
	296 à 285	Paysage du plateau lorrain : plateau ondulé faiblement et vallées ouvertes. Secteur présentant une alternance de paysages, oscillant entre les fermetures liées à la présence de nombreux boisements et les ouvertures marquées par les grandes cultures et quelques prairies.					Paysage à valoriser Préserver ces secteurs d'ouverture vers la plaine lorraine en supprimant si nécessaire la végétation arborée.
Droite et Gauche	296 à 294			ZAC Augny			Paysage très dégradé

District : METZ		Section: Limite départementale Moselle / Meurthe-et-Moselle – Laxou					Tronçon n° :54A0031
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
	284 à 258	Paysage caractérisé par les côtes de Moselle, presque toujours boisées, par des buttes témoins (butte de Mousson, Grand Couronné), par la Moselle et ses affluents qui ont érodé le plateau calcaire. Vallée de la Moselle caractérisée par un fond alluvial très plat, encadré par des coteaux parfois fortement escarpés. Succession de boisements, de prairies humides. Vues toutefois furtives vers la Moselle.					Paysage ordinaire. Couper les éléments boisés sur certains secteurs de façon à créer des trouées et accentuer ainsi les vues sur l'eau.
	284 à 270	Secteur de la butte de Mousson et du Grand couronné					
	275 à 270				Bois le prêtre		
			Points d'appels visuels constitués par les villages et les clochers.				Maintenir ces éléments
	276 + 500		Buttes Sainte-Geneviève et butte de Mousson				
Gauche	272			Poste électrique et ligne très haute tension			
Droite	261 à 262			Écran anti-bruit de Custines			Écran à rénover d'un point de vue paysager
Gauche	258			Zone activité commerciale			
	258 à 249	Séquence paysagère fortement urbanisée dans la traversée de Nancy. Paysage d'entrée d'agglomération avec sa succession de zones d'activités industrielles ou commerciales.					Paysage dégradé.

District : METZ		Section: Limite départementale Moselle / Meurthe-et-Moselle – Laxou				Tronçon n° :54A0031	
Localisation des évènements		Évènements				Suite à donner	
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
	255				Château du Bas et une partie de son parc sur la commune de Champigneulle		
Gauche	253 + 300		Ville de Nancy avec ses différentes églises				Couper les éléments arbustifs de façon à maintenir la vue ouverte sur l'agglomération
Droite	252		Coteau calcaire				Entreprendre un programme de coupe sur le coteau calcaire afin de lui rendre son intérêt paysager (front de côte)

District : METZ		Section: Triangle de Richemont – Limite Moselle – Meurthe-et-Moselle					Tronçon n° :57A0030
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
	0 à 3 + 400	Séquence paysagère boisée assez courte mais provoquant la fermeture temporaire du paysage (aspect intimiste) avant l'ouverture sur une autre vallée plus étroite que la vallée de la Moselle.					Préserver cette respiration boisée entre les deux vallées.
Gauche	1 + 700			Usine Air Liquide			
	3 + 400 à 6 + 500	Zone urbaine et industrielle, marquée par des usines de grande dimension, des zones d'activités commerciales. Ouverture visuelle assez large à partir des voies de circulation. Paysage linéaire centré sur la vallée de la Fensch et les infrastructures routières. Les cheminées des hauts-fourneaux constituent des points d'appels paysagers. Les côtes de Moselle imposent de plus en plus leur masse boisée, la vallée se resserre au fur et à mesure qu'on avance vers les côtes.					Paysage dégradé
Droite	3 + 700		Hauts-Fourneaux de Uckange				
Gauche	3 + 700			Poste électrique			
Droite	5 + 230			Zone de dépôt d'équipement routier (GBA) en bord de voie			
	6 + 500 à 11	Passage à flanc de coteau des côtes de Moselle. Paysage dissymétrique avec un coteau boisé au Sud-Ouest et une vue panoramique sur la vallée de la Fensch au Nord-Est. Les mines de fer se sont ouvertes sur le flanc des côtes de Moselle et l'habitat s'est développé de façon dense en fond de vallée. Les hauts-fourneaux des usines sidérurgiques créent de nombreux points d'appels. L'ambiance est très industrielle.					Paysage à valoriser
Droite	7 + 700 ; 8 + 700 ; 9 + 200		Hauts-fourneaux de Hayange et Nilvange				Accentuer les vues vers le fond de vallée en supprimant si besoin certains arbres.
	11 à 21	Paysage des côtes de Moselle : le relief est très marqué. Le paysage est très fermé, constitué de nombreux versants boisés. Les parties basses de ces buttes sont constituées de prairies.					Paysage à valoriser
Droite	17 + 300			Zone artisanale de Fontoy			
	21 à 27	Vaste plateau au relief peu marqué constitué d'openfields, au parcellaire de grande dimension.					Paysage ordinaire

District : METZ		Section: Triangle de Richemont – Limite Moselle – Meurthe-et-Moselle					Tronçon n° :57A0030
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
		Les champs sont limités par des espaces boisés, les haies sont rares, les bois présentent des lisières géométriques. L'ouverture visuelle est très grande. Les villages sont groupés mais peu végétalisés à leurs abords. Les principaux points d'appels sont les clochers des églises.					
Droite	22 + 100			Hangar + dépôt de sel entre Boulange et Ludelage			
Gauche et Droite	24 + 900 ; 25 + 800		Enrochements calcaires				Éléments à valoriser qui animent le paysage. Supprimer la végétation.

District : METZ		Section: Limite Moselle – Meurthe-et-Moselle – Mont-Saint-Martin					Tronçon n° :54N0052
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
	0 à 3	Séquence paysagère fermée et boisée. Dernier front de côte de Moselle animé par des enrochements.					Paysage ordinaire Supprimer la végétation des fronts rocheux pour leur rendre leur attrait.
	3 à 20	Vaste plateau au relief peu marqué situé entre les côtes de Meuse à l'ouest et de Moselle à l'est. Paysage constitué d'openfields, au parcellaire de grande dimension. Les champs sont limités par des espaces boisés, les haies sont rares, les bois présentent des lisières géométriques. L'ouverture visuelle est très grande. Les villages sont groupés mais peu végétalisés à leurs abords. Les principaux points d'appels sont les clochers des églises.					Paysage ordinaire
Gauche	3 + 800			Exploitation agricole			
Droite	5 + 730			Entreprise SOCOTUB			
Droite	7 + 400			ZI Villers-la-Montagne			
Gauche	10 + 650			Hangar militaire rouillé			
Gauche	13 + 300			Poste électrique de Haucourt-Moulaine			
Droite	14 + 100			Bâtiment karting indoor désaffecté			
	14 à 20	Paysage de déviation d'agglomération en déblais : paysage fermé et dégradé par les infrastructures routières et les équipements routiers. Quelques aménagements paysagers animent les déblais.					Paysage dégradé Accentuer davantage le caractère urbain de cette section.
Droite et Gauche	15 + 400		Éléments du passé industriel des anciens hauts fourneaux				

District : METZ		Section: Limite Moselle – Meurthe-et-Moselle – Mont-Saint-Martin					Tronçon n° :54N0052
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
	16 + 500 à 17	Séquence de traversée du viaduc de la Chiers. Quelques vues furtives vers Longwy haut. Pas de vues vers le fond de vallée.					Paysage dégradé
	20 à 21 + 750	Séquence boisée fermant complètement le paysage					Paysage ordinaire
	21 + 750 à 22 + 500	Séquence paysagère très ouverte sur le fond de vallée, très agricole, des affluents de la Chiers, et avec au second plan les confins de la Belgique avec le massif boisé du Jungenbuch et le Luxembourg.					Paysage à valoriser
	22 + 500 à 24	Séquence fermée par de nombreuses haies. Paysage de déviation d'agglomération (talus, haies...).					Paysage ordinaire.

District : METZ		Section: Marange à Rémelange					Tronçon n° :57N0052
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
	6 à 10	Paysage des côtes de Moselle présentant une succession de villages accrochés à leurs flancs et s'étendant de chaque côté de la route. Les espaces entre les villages sont essentiellement occupés par les grandes cultures et les prairies. De nombreuses structures végétales subsistent encore dans ce paysage (les haies, les arbres isolés, les vergers...). Les côtes de Moselle imposent, des deux côtés, leur masse boisée en arrière-plan.					Paysage à préserver mais en cours de dégradation
Gauche	6 +600			ZAC de Jailly à Marange-Silvange			
Gauche	7 + 700			ZAC à Marange-Silvange			
Droite	9 + 580		Vergers en bandes				
Droite	11 + 400			Usine Arcelor-Mittal			
	10 à 15	Paysage de zone urbaine et industrielle, marquée par des usines de grande dimension, des zones d'activités. Ouverture visuelle limitée par les constructions, mais parfois large à partir des voies de circulation. De nombreux points d'appels paysagers, mais souvent inesthétiques (usines...). Les côtes de Moselle imposent à l'ouest leur masse boisée en arrière-plan.					Paysage dégradé malgré les aménagements soignés en traverse de Rombas.
Droite	12 + 300 à 13 + 400		Vallée de l'Orne				Préserver cette zone verte au sein de la conurbation de la vallée
	13 + 400			Usine Arcelor-Mittal			
	13 + 700 à 15	Séquence paysagère fermée : passage en déblai accompagné de murs anti-bruit. Seules les vues lointaines sur les sommets des côtes de Moselle persistent.					Paysage ordinaire
	15 à 18 + 600	Paysage du plateau lorrain : plateau faiblement ondulé et vallées ouvertes. Secteur présentant une alternance de paysage, oscillant entre les fermetures liées à la présence de boisements (rares) et les ouvertures marquées par les grandes cultures et quelques prairies.					Paysage ordinaire

District : METZ		Section: Marange à Rémelange					Tronçon n° :57N0052
Localisation des événements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
		De nombreuses lignes électriques à haute tension sillonnent cet espace.					
Droite et Gauche	18 + 200			Parc d'activités de la Feltière à Remelange			

District : Metz		Section: Rocade Sud Metz					Tronçon n° :57N0431
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
	0 à 4	Paysage d'entrée d'agglomération avec sa succession de zones d'activités industrielles ou commerciales. Paysage routier agrémenté de quelques aménagements paysagers (arbres d'alignements...).					Paysage dégradé. Améliorer les aménagements paysagers entre la route et ces zones de façon à marquer le caractère urbain du territoire traversé.
Droite	4			Nouveau bâtiment industriel du Technopôle 2			
	4 à 5				Fort de Queuleu		
	4 à 14 + 700	Paysage du plateau lorrain : plateau ondulé faiblement et vallées ouvertes. La céréaliculture domine, mais les prairies et boisements sont également présents, en particulier dans les vallées. Le paysage est très ouvert et permet de ménager la vue vers les côtes de Moselle dans le sens des PR croissants.					Paysage ordinaire Préserver les vues ouvertes vers les côtes de Moselle.
Droite	8 + 100		Vue vers la cathédrale St-Étienne				Préserver les vues en supprimant la végétation arbustive si nécessaire.

District : METZ		Section: Freyming - Merlebach – frontière allemande					Tronçon n° :57A0320
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
	0 à 13 + 600	Paysage du Warndt et de sa couronne urbaine. Dépression en contrebas du plateau lorrain abritant un fort tissu urbain et industriel. Omniprésence de la forêt tout au long des collines qui dominant la dépression. Fond de vallée présentant une très forte conurbation : bâti en continu mêlant industrie, zones commerciales, anciennes cités minières et grands ensembles ainsi que de nombreux réseaux (route, rail, ligne très haute tension etc.). Vision très réduite car les forêts, les protections acoustiques et l'urbanisation limitent énormément les perspectives.					Paysage ordinaire très dégradé par endroits. Les protections acoustiques mériteraient d'être rénovées d'un point de vue paysager.
Gauche	4 + 440			Hôtel à l'abandon			
Gauche	6 + 500			ZAC de Forbach			
Gauche	7 + 750		Vue sur le Schlossberg				
Droite	9 + 250			Usine de Oeting			
Gauche	11 + 700			ZAC de Forbach			

District : METZ		Section: St Avold - frontière allemande					Tronçon n° :57N0033
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
	4 à 7 + 300	Paysage de zone urbaine et industrielle, marquée par des usines de grande dimension, des zones d'activités. Ouverture visuelle limitée par les entreprises et les nombreux boisements. De nombreux points d'appels paysagers, mais souvent inesthétiques (usines...).					Paysage dégradé
				Plate-forme chimique de Carling			
				Centrale Émile Huchet			
	7 + 300 à 15 + 600	Paysage fermé : traversée de la forêt du Warndt. La forêt domine et révèle au travers de quelques trouées l'industrialisation passée et actuelle.					Paysage à préserver

District : METZ		Section: Hambach – frontière allemande					Tronçon n° :57N0061
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
	16 à 31	Paysage du plateau lorrain : plateau ondulé et vallées ouvertes. Les grandes cultures dominent mais les prairies et les boisements sont aussi présents. Le paysage est ouvert. Présence de vergers relictuels autour des villages et de nombreuses haies ou arbres isolés. Les villages créent les principaux points d'appel, de même que les nombreux éléments techniques verticaux (pylônes des lignes très haute tension, antennes radio...).					Paysage ordinaire
Droite	16 + 200			Zone artisanale de Hambach			
Droite	18 + 500		Vergers à préserver				
Gauche	19 + 500			Zone artisanale de Wousviller			
Droite	19 + 900			Déchetterie			
	22 + 105 à 23 + 500	Séquence paysagère fermée. Traversée de la forêt domaniale de Maertzwald. Les vues lointaines persistent.					Paysage ordinaire
Droite	24 + 675		Vue sur Sarreguemines				Préserver la fenêtre de vue sur Sarreguemines
	25 à 28	Séquence paysagère fermée. Passage de la route en fort déblai puis traversée de Grosbliederstroff. Les vues sont fermées.					
	28 à 29	Paysage de la vallée de la Sarre. Passage du verrou de la Sarre : le relief s'accroît, la vallée se rétrécit, les vues lointaines sont fermées par des coteaux majoritairement boisés et l'urbanisation occupe les coteaux dans les rares espaces laissés libres par les boisements.					Paysage à préserver
Droite	29			Usine Gungling			
	31 à 36	Paysage de la vallée de la Sarre. Présence de coteaux boisés limitant les vues lointaines. Le fond de vallée est occupé par l'urbanisation qui remonte jusqu'à sur les coteaux.					Paysage à préserver
	31 à 34	Séquence paysagère urbaine. Traversée de Grosbliederstroff.					Paysage intéressant. Ambiance germanique.
		Séquence paysagère fermée. Traversée de la forêt alluviale de la Sarre.					

District : METZ		Section: Hambach – frontière allemande					Tronçon n° :57N0061
Localisation des évènements		Évènements					Suite à donner
Coté	PR	Paysage protégé ou inventorié découvert depuis le réseau	Éléments du paysage à valoriser	Points noirs paysagers visibles depuis le réseau	Site ou monument classé ou inscrit, en co-visibilité (O/N)	Zones d'activités touristiques ou de loisirs	Actions à approfondir
Gauche	34 + 800		Coteau calcaire				
Droite	34 + 800		Vues sur la Sarre				Ouvrir des vues vers la rivière et le fond de vallée
Gauche et Droite	35 + 900 à 36 + 200		Alignement d'arbres cathédrale à préserver				

## 6. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

### 6.1. - Risques miniers

Concernant le bassin ferrifère, seules deux petites zones d'aléa fort d'affaissements brutaux ou d'effondrement ont été mises en évidence sur A30 entre Neufchef et Fontoy. Les autres zones présentes, disséminées entre Hayange et Boulange ou situées près de Mexy, appartiennent toutes à la catégorie d'aléas moyens d'affaissement, de fontis ou de mouvements résiduels. Il en est de même pour une autre zone du bassin de Nancy, située à Maxéville.

S'agissant du bassin houiller, les zones sujettes à des risques n'ont pu être cartographiées par suite de l'absence de données

Les zones salifères ne sont pas concernées par le réseau de la DIR Est dans ce district.

### 6.2. - Section routière inondable

Les sections de route repérées comme inondables dans l'atlas des zones inondables, ont simplement été reportées sur la carte ci-après. Elles se situent, du Sud au Nord, dans les secteurs suivants :

- Montigny-lès-Metz et Metz - île St-Symphorien : 2,5 km
- Metz – Devant-les-Ponts et Patrotte : 2,4 km
- La Maxe, Woippy, Maizières - lès - Metz et Hauconcourt : 5,8 km
- Talange et Hauconcourt : 1 km
- Talange et Hagondange : 2,9 km
- Mondelange : 0,5 km
- Richemont : 0,650 km
- Richemont ( A 30) : 0,450 km
- Thionville – Beaugard : 0,300 km

C'est donc au total 16,5 km du réseau routier qui sont considérés comme inondables dans le sillon lorrain.



## 7. SYNTHÈSE

Les chapitres précédents ont décrit, par thème puis indicateur, les caractéristiques environnementales du réseau de la DIR. Le présent chapitre, de synthèse, a pour but d'en déduire, par secteur géographique, les enjeux majeurs identifiés sur ce réseau.

On constate en effet que les différents problèmes, dysfonctionnements et autres points de conflit existant entre la route et l'environnement ne se répartissent pas de manière uniforme sur l'ensemble du territoire, mais ont souvent tendance à se concentrer sur certaines zones devenant ainsi des secteurs à enjeux qu'il conviendrait, à notre sens, de traiter en priorité. Il paraît effectivement plus rationnel et efficace de tenter de résoudre l'ensemble des problèmes rencontrés sur un même secteur, plutôt que de vouloir intervenir de manière thématique sur l'ensemble du district.

La liste qui suit décrit, par ordre d'importance décroissante, les différents secteurs à enjeux identifiables dans ce district.

Les enjeux considérés dans cette partie et énumérés ci-après, regroupent de manière générique plusieurs des indicateurs décrits précédemment. Ce sont :

- **l'intégrité des zones d'intérêt écologique** (zones naturelles protégées, zones naturelles inventoriées)
- **la continuité écologique** (trame verte et bleue, ouvrages de franchissement à grande faune, autres infrastructures proches du réseau)
- **La sécurité impliquant la faune** (zones accidentogènes impliquant la faune, clôtures)
- **La qualité de l'air des riverains** (zones à enjeux NO<sub>2</sub>, sites sensibles à la pollution atmosphérique, pics de pollution à l'ozone)
- **Le bruit pour les riverains** (secteur affecté par le bruit, zone de bruit critique, point noir bruit)
- **L'intégrité des ressources en eau** (zones humides remarquables et ordinaires, cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs, réservoirs biologiques, captages d'eau potable, vulnérabilité des ressources en eau)
- **La qualité paysagère de l'itinéraire** (paysage protégé ou inventorié, monument classé ou inscrit, élément de paysage à valoriser, point noir paysager, point de vue remarquable)
- **La continuité de la circulation au regard des risques naturels et technologiques** (inondabilité de la route, risques miniers)

### 7.1. - Les secteurs à enjeux

● **Secteur de Metz** : il englobe le territoire traversé par A31 de Fey à Maizières-lès-Metz et par la RN431.

Ce secteur compte d'abord un nombre élevé de riverains d'A31 en situation de PNB (1320 habitants) et/ou exposés à la pollution atmosphérique. Beaucoup de sites sensibles à cette pollution sont également proches des 2 infrastructures considérées.

Du point de vue des ressources en eau, il comprend les champs captants de la nappe alluviale de la Moselle dont les périmètres de protection sont traversés sur une quinzaine de km ainsi que des cours d'eau prioritaires pour les poissons migrateurs (la Moselle et ses affluents), traversés ou longés sur un grand linéaire. On note également dans ce secteur, l'inondabilité de plusieurs tronçons d'A31, en cas de crue centennale et la présence d'un arrêté de protection de biotope (Marly)

Divers panoramas remarquables se découvrent depuis l'autoroute A31 (points de vue sur les côtes de Moselle et sur la ville de Metz et sa cathédrale). Mais ses abords présentent aussi plusieurs points noirs paysagers très visibles depuis l'infrastructure.

● **Secteur nord de Nancy** : il correspond au territoire traversé par la section d'A31 comprise entre Belleville et Laxou-Champ-le-Boeuf

Ce secteur se caractérise surtout par son nombre élevé de riverains soumis à des nuisances de pollution atmosphérique et de bruit (près de 2000 sur l'ensemble de la zone dont plus de 1750 dans cette partie de l'agglomération nancéienne). Par ailleurs une vingtaine de sites sensibles à la pollution sont construits à proximité de l'infrastructure. D'autre part, l'autoroute traverse plusieurs rivières prioritaires pour les poissons migrateurs dont la Meurthe et s'approche de 5 captages importants dont les périmètres de protection rapprochés sont directement longés.

L'autoroute A31 est clôturée mais son mauvais état permet le passage des animaux (accidents recensés). Plusieurs points noirs paysagers sont visibles depuis l'infrastructure, mais aussi des éléments dignes d'intérêt dont la perception devra être préservée ou valorisée.

● **Secteur de Thionville** : A l'instar de ceux de Metz et Nancy, ce secteur se signale surtout par ses enjeux « bruit » (820 riverains d'A30 et A31 en situation de PNB) et « qualité de l'air » qui concerne une vaste zone habitée ainsi qu'une quinzaine d'établissements sensibles soumis potentiellement à une forte pollution atmosphérique.

Les deux infrastructures dont quelques sections seulement sont clôturées, interrompent plusieurs continuités écologiques dépourvues, pour certaines, d'ouvrages de franchissement grande faune, fonctionnels ou efficaces. Il en résulte l'existence de plusieurs zones accidentogènes, notamment au droit de Richemont. L'enjeu « eau » est également fort compte tenu de la traversée ou du voisinage direct de nombreux périmètres de protection rapprochés de captages à Guénange ainsi qu'entre Uckange et Sérémange et du franchissement de la Moselle et de ses affluents, tous classés prioritaires pour les poissons migrateurs.

● **Secteur de l'A320** : Ce secteur, traversé par A320 entre Freyming-Merlebach et la frontière allemande, comprend plusieurs captages AEP dont les périmètres de protection rapprochés sont directement longés par l'infrastructure. La liaison autoroutière dont les clôtures sont endommagées, est sujette à des accidents impliquant la faune, en particulier au droit de Rosbruck où existe un important corridor écologique transfrontalier pourtant franchi en viaduc.

Les enjeux les plus forts du secteur appartiennent toutefois aux domaines du bruit et de la pollution atmosphérique. On constate en effet l'existence de nombreux PNB concernant plus de 400 riverains ainsi que la présence de 3 zones de jardins familiaux et de 25 établissements sensibles, à proximité de l'infrastructure. L'itinéraire autoroutier est en outre, bordé de différents points noirs paysagers.

● **Secteur de Crusnes - Longwy** : Dans cette zone où les ressources en eau sont naturellement vulnérables en raison de la forte perméabilité des formations géologiques, la RN52 traverse ou longe de nombreux et importants périmètres de protection de captages et interrompt plusieurs corridors écologiques de niveau régional sans les rétablir par des ouvrages à grande faune fonctionnels. Sur cette section non clôturée, on note également la présence de multiples zones accidentogènes matérialisant ces couloirs de déplacement.

Ce secteur se caractérise aussi par l'existence de nombreux PNB concernant près de 300 riverains et d'une dizaine de sites sensibles à la pollution autoroutière, proches de l'autoroute. Enfin, la liaison routière traverse plusieurs zones d'aléa moyen d'effondrement minier.

● **Secteur Hayange - Aumetz** : Le principal enjeu de ce territoire réside dans la présence de nombreuses zones d'aléa d'effondrement ou d'affaissement minier traversées par A30, certaines se caractérisant par un aléa fort. Dans ce secteur, l'infrastructure s'approche également de près, d'une ZNIEFF et interrompt différents corridors et continus écologiques dont certains seulement sont rétablis par des ouvrages fonctionnels pour la faune.

● **Secteur de Pont-à-Mousson** : Ce secteur correspond au territoire traversé par A313 et A31 entre Lesménils et Loisy. Il comprend un arrêté de protection de biotope à Pont-à-Mousson et une ZNIEFF près de Dieulouard qui sont franchis par les infrastructures. Plusieurs corridors écologiques dont certains d'importance régionale, sont interceptés par A31; aucun n'est rétabli par un ouvrage fonctionnel pour la

grande faune. Cette liaison autoroutière, bien que clôturée, est néanmoins sujette à des accidents impliquant la faune. Des risques potentiels élevés de pollution des eaux existent également dans la traversée de 2 zones de captages, situées respectivement à Atton et Loisy. A31 franchit, en outre dans cette zone, 2 rivières prioritaires pour les poissons migrateurs : la Moselle et la Natagne.

Ce secteur se caractérise aussi par l'existence de plusieurs PNB, également à Atton et Loisy, affectant au total 42 riverains. Au plan paysager, on note la présence d'un important point noir : le poste électrique de Bezaumont et de points de vue remarquables sur les buttes de Mousson et de Ste Geneviève.

● **Secteur de Sarreguemines** : Il est centré sur la RN61 entre A4 et la frontière allemande. Sur cette section, les enjeux portent surtout sur le bruit (près de 500 riverains de Grosbliderstroff sont en situation de PNB) et sur l'eau avec la traversée de périmètres de captages au droit de Sarreguemines, d'une zone de forte vulnérabilité des ressources en eau, au nord de cette localité et le voisinage d'importantes zones humides.

Par ailleurs, plusieurs corridors écologiques et autres continuités sont interrompues par l'infrastructure. Toutes n'ont ou n'ont pas encore été rétablies par des passages adaptés à la grande faune. Le secteur comprend enfin, 2 ZNIEFFs dont une jouxte directement la nationale.

● **Autres secteurs** : D'autres secteurs moins importants sont également à signaler. Ils sont en général liés à la présence d'un nombre plus limité d'enjeux (1 ou 2 seulement). Il s'agit principalement des secteurs de :

- **A320** : Compte tenu de l'aménagement récent des déviations de Carling et de Creutzwald, les enjeux restants portent essentiellement sur l'eau (traversée d'une zone vulnérable à St Avold) et le paysage (traitement souhaitable de la traversée de la plateforme de Carling). On remarque également l'existence, près de Carling, de 2 ZNIEFFs encadrant la nationale,
- **Espace médian Maizières-lès-Metz – Richemont** : sur cette section d'A31 existent des enjeux en termes de bruit (présence de PNB concernant une trentaine de riverains) et de pollution atmosphérique (vaste zone urbaine exposée à des dépassements des seuils de qualité et présence, de nombreux établissements sensibles proches de l'autoroute). Plusieurs tronçons de cette autoroute sont, par ailleurs, inondables en cas de crue centennale,
- **VR52** : Ce secteur se caractérise par le nombre élevé de riverains affectés par le bruit (près de 441 en situation de PNB) et l'existence de plusieurs corridors écologiques non rétablis par des passages fonctionnels pour la grande faune.

## Maître d'Ouvrage

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable,  
et de l'Énergie

Direction Interdépartementale des Routes Est  
Cellule Maîtrise d'ouvrage



# A31

## AIRE DE THIONVILLE - PORTE DE FRANCE

Demande d'examen au cas par cas préalable à la  
réalisation d'une étude d'impact

Notice environnementale – Annexe 2

## Maître d'œuvre

Direction Interdépartementale des Routes Est  
Service d'Ingénierie Routière Lorrain

Site de Nancy : BP 82120 – 10 et 16 Promenade des Canaux - 54021 NANCY Cedex  
Tél : 03 83 50 97 03 - fax : 03 83 50 97 35

Site de Metz : 1 boulevard Solidarité - CS 95231 - 57076 METZ Cedex 03  
Tél : 03 87 61 63 81 - fax : 03 87 61 64 35

Dressé par le Chef du BER3  
Metz,  
le :

Vérfié par le Chef  
du Service Ingénierie Routière  
Metz,  
le :

Pièce numéro :

# 6.3

Référence du document :  
\\dire-don2-  
siegl\dossiers\SIRLI\Operat  
ion\A31\_Aire\_Porte\_Franc  
el\03\_procedures-  
reglementaires\EI\6\_3\_eau  
.pdf



# Étude de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau vis à vis des risques de pollution au droit des routes et autoroutes gérée par l'État dans les sillons mosellan et rhénan.

---

## Sillon Mosellan Rapport définitif

Ressources, territoires et habitats  
Énergie et climat  
Prévention des risques  
Développement durable  
Infrastructures, transports et mer

**Présent  
pour  
l'avenir**



## Références de la commande

Nom de l'organisme financier : DIR Est / SPR / MEDD
Nom des correspondants : Didier OHLMANN
Adresse, téléphone, télécopie, courriel : DIR Est / SPR / MEDD 10-16 promenade des canaux BP 82120 54021 NANCY Cedex
Référence de la commande : 2009-D23-015

## Références du dossier

Numéro du dossier (référence à rappeler) : 2009-D23-015
Numéro de référence du service documentation :

## Historique des versions du document

Version	Auteur	Commentaires
Version minute	GIGLEUX Marc - DECCO Romain	Version du 11/03/2010

## Affaire suivie par

Marc GIGLEUX – CETE de l'Est / ADD / ENV
Tél. 03 87 20 46 05 / fax 03 87 20 46 49
Mél. marc.gigleux@developpement.durable.gouv.fr

## Ont participé à cette étude

Marc GIGLEUX - CETE de l'Est / ADD / ENV – Chef de projet	Amandine IRLES - CETE Est/ LRPC Nancy / SOLEO – Collecte des données et interprétation
François CAQUEL - CETE Est/ LRPC Nancy / SOLEO – Expert	DEVILLARD Thierry - CETE Est/ LRPC Nancy / SOLEO – Création et gestion de la base de données SIG
Romain DECCO - CETE Est/ LRPC Nancy / SOLEO – Collecte des données et finalisation du rapport	

## Référence Intranet

<a href="http://">http://</a>
-------------------------------

# Présentation de l'étude de hiérarchisation de la vulnérabilité : Sillons mosellan et alsacien.

## 1. Introduction

### 1.1. Contexte

Les infrastructures routières et autoroutières, conçues avant l'adoption de la loi de protection de la nature de 1976, puis de la loi sur l'eau de 1992, n'intégraient pas systématiquement la protection des ressources en eau de surface ou souterraines.

La protection et la gestion équilibrée des ressources en eau sont devenues, en quelques années, un enjeu majeur du « développement durable » de la société. L'eau est passée d'un statut de contrainte à un statut de « patrimoine commun de la nation » à préserver. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général ».

L'amélioration des connaissances sur les risques représentés par la circulation automobile et en particulier les conséquences de déversements accidentels, sur les ressources en eau, ont fait prendre conscience au législateur de la nécessité de les préserver.

La réglementation a été modifiée, et ces textes ont induit des changements profonds dans la conception des infrastructures linéaires qui, désormais, prennent en compte de manière systématique les enjeux liés aux milieux aquatiques et à leur usages. Cependant, la majorité des infrastructures en service ont été construites avant que cette réglementation soit mise en application, et de très nombreuses infrastructures ne disposent, actuellement encore, d'aucun dispositif de protection de la ressource en eau. D'importants travaux de rattrapages seront nécessaires pour mettre aux « nouvelles normes de protection de l'environnement » les routes et autoroutes les plus anciennes.

L'ensemble des travaux ne pouvant être financés sur un seul exercice budgétaire, ces actions doivent être hiérarchisées. La méthode de hiérarchisation appliquée doit être standardisée sur l'ensemble d'un réseau afin de ne pas être influencée par des spécificités locales. Pour réaliser ce travail, le SETRA a publié une note d'information qui permet d'assurer la cohérence des études de hiérarchisation, quelque soit le prestataire et l'infrastructure étudiée : note d'information N° 80 : « méthode de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau », décembre 2007.

Le CETE de l'Est a été chargé par la DIR EST d'effectuer cette étude de « hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau » sur l'ensemble de son réseau. Pour cela, le réseau a été « découpé » en trois secteurs géographiques homogènes, qui font l'objet, chacun à leur tour, de ce travail de hiérarchisation.

## 1.2. Objectifs de l'étude de 2009

L'étude réalisée au cours de l'année 2009 a porté sur les sillons mosellan et rhénan, objets de ce rapport. L'objectif de cette étude est d'aboutir à la hiérarchisation des enjeux liés à la ressource en eau sur les infrastructures routières existantes, gérées par l'État. Cette hiérarchisation permettra, dans un premier temps, de déterminer les zones où la mise à niveau des réseaux et ouvrages d'assainissement est la plus urgente en raison des enjeux identifiés.

## 2. Méthodologie

### 2.1. Méthode de hiérarchisation

La méthodologie utilisée pour ce travail est celle présentée dans la note d'information N° 80 : « méthode de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau », décembre 2007, mais qui a été adaptée en raison de la modification de la méthode d'approche portant sur les « objectifs de qualité » des eaux de surfaces,

Cette étude constitue en un inventaire aussi complet que possible, mais non exhaustif, des potentialités, usages et qualité des ressources en eau superficielles et souterraines. Elle caractérise la vulnérabilité intrinsèque de ces ressources vis-à-vis des diverses formes de pollutions routières (accidentelle, chronique ou saisonnière) indépendamment du réseau d'assainissement existant. Elle hiérarchise les infrastructures linéaires selon le degré de vulnérabilité des ressources en eau présentes.

Elle permet au Maître d'ouvrage de définir des priorités d'actions en vue de protéger les ressources les plus vulnérables, d'élaborer une stratégie concernant la nature des protections à mettre en œuvre et d'avoir la connaissance des milieux traversés par son infrastructure.

La note d'information définit quatre classes de vulnérabilité pour les eaux de surfaces et les eaux souterraines, la hiérarchisation finale correspondant à la synthèse de cette hiérarchisation par type de ressource.

#### 2.1.1. Eaux souterraines.

- Zones peu ou pas vulnérables (zones vertes) : zone présentant très peu ou pas de risques pour les eaux souterraines.
- Zones faiblement à moyennement vulnérables (zones jaunes) : zones où la propagation d'une pollution est suffisamment lente pour pouvoir être arrêtée et/ou des zones offrant des ressources en eau limitées peu ou pas exploitées en particulier pour AEP.
- Zones très vulnérables (zones rouges) ; ces zones correspondent au franchissement des aquifères faiblement protégés naturellement, aux passages de l'infrastructure routière en amont de secteurs sensibles. Sauf conditions particulières, les traversées de protection de captages AEP ou agro-alimentaires sont systématiquement rangées dans cette classe.
- La quatrième classe, que l'on identifie comme « réglementaires » (zones noires), a été ajoutée. Elle s'adresse aux sections d'infrastructures qui répondent aux critères de localisation suivants : positionnement à l'intérieur d'un périmètre de protection rapprochée de captage d'alimentation en eau potable (AEP).

### 2.1.2. Eaux de surface.

Les paramètres, pris en compte dans la note d'information, pour hiérarchiser la vulnérabilité des eaux de surfaces sont : les usages, la distance entre le point de rejet et l'usage, les objectifs de qualité.

Cependant, l'adoption des nouveaux SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) en fin d'année 2009, et la publication de l'arrêté du 25 janvier 2010 (publié au journal officiel du 24 février 2010) relatif aux « méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R 212-10, R212-11 et R212-18 du code de l'environnement, ont modifié les objectifs de qualité qui sont devenus des objectifs de « retour au bon état » des masses d'eau.

En conséquence, la hiérarchisation qui a été adoptée dans cette étude ne tient plus compte des objectifs de qualité et considère un seul objectif pour les masses d'eau qui est le retour au bon état. L'ensemble des traversées de cours d'eau est donc considérée :

- soit comme des zones fortement vulnérables (zones rouges),
- soit comme des zones très fortement vulnérables (zones noires) si l'infrastructure se positionne à moins d'un kilomètre en amont d'une prise d'eau AEP en rivière, d'une zone de baignade autorisée ou d'une zone d'aquaculture.

La présence de milieux naturels remarquables inféodés à la ressource en eau (ZNIEFF, Natura 2000 ...) et/ou de milieux particuliers (plans d'eau, zones humides ...) peuvent faire varier cette hiérarchisation.

## 2.2. Synthèse

La synthèse des enjeux « eaux de surfaces » et « eaux souterraines » est représenté graphiquement sur des planches au format A3. Cette synthèse suit le tracé des infrastructures prises en compte dans l'étude et hiérarchise la vulnérabilité des ressources en eau.

## 3. Les données collectées

Afin de mener à bien cette étude, il est nécessaire de procéder à la collecte de l'ensemble des éléments disponibles sur les eaux de surfaces et les eaux souterraines. Ces éléments sont complétés par une approche géologique portant sur la nature des formations rencontrées.

### 3.1. Données eaux souterraines

Les informations recueillies pour les eaux souterraines sont :

- la nature géologique des aquifères ainsi que leur protection (épaisseur et nature des différentes couches géologiques),
- la perméabilité et la sensibilité à la pollution des formations aquifères affleurantes du bassin Rhin-Meuse,
- les études géotechniques des infrastructures linéaires qui constituent des outils essentiels pour préciser la géologie au droit du tracé,
- les cartes géologiques du BRGM,
- les études hydrogéologiques spécifiques des dossiers de définition des périmètres de captage d'eau potable.
- Les usages des eaux : AEP et périmètres de protection, baignade (gravières), agro-alimentaire, industriel, agricole.

## 3.2. Données eaux superficielles

Pour caractériser les eaux de surface, les informations recueillies sont :

- la qualité biologique des cours d'eau : données piscicoles, peuplements, classification, espèces protégées, frayères,
- les zones naturelles protégées liées aux milieux aquatiques : zone humides, ZNIEFF, ZICO, Natura 2000, ...
- la qualité physico-chimique de l'eau.
- Les usages des eaux : AEP et périmètres de protection, baignade (plans d'eau, rivières), agro-alimentaire, industriel.

L'objectif de retour au bon état des masses d'eau à l'échéance de 2015 impose une protection systématique des traversées de cours d'eau. Par conséquent, les données collectées ont été limitées aux enjeux susceptibles de faire varier la hiérarchisation entre zone « rouge » et zone « noire » telles que :

- prise d'eau AEP en rivière, zone de baignade autorisée, zone d'aquaculture,
- milieux naturels remarquables inféodés à la ressource en eau (ZNIEFF, Natura 2000 ...) et/ou de milieux particuliers (plans d'eau, zones humides ...).

## 4. Conclusion

Cette étude de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau permettra au gestionnaire des infrastructures routières de planifier les travaux de mise à niveau en donnant la priorité aux milieux les plus exposés aux risques de pollution par la circulation automobile. Les travaux ne pouvant être financés sur un seul exercice budgétaire, ils pourront être programmés sur plusieurs années tout en conservant ce fil conducteur que représente cette étude.

On gardera à l'esprit, dans la lecture de ce dossier, que la hiérarchisation entre zones rouges et zones noires se différencie uniquement du point de vue réglementaire et non vulnérabilité. Ainsi, pour protéger un captage, dont le périmètre de protection rapproché est traversé par une infrastructure, limiter les aménagements de protection au périmètre « rapproché » sera insuffisant, il sera nécessaire de **prolonger cette protection à l'intégralité du bassin versant associé.**

L'étude menée en 2009 sur les sillons lorrain et alsacien ont montré les difficultés rencontrées dans ce type d'étude où certaines données sont difficiles à obtenir auprès des services gestionnaires :

- les données relatives aux captages agricoles n'ont pu être obtenues auprès de la majorité des DDT alors en pleine restructuration,
- les données concernant les captages industriels n'ont pu être collectées, les DRIRE ne disposant pas d'inventaire pour les répertoires,
- l'ONEMA, alors en pleine réforme, n'a pu nous transmettre les données relatives aux frayères et aux peuplements piscicoles.

## **Organismes contactés et/ou rencontrés :**

- Direction Régionale de l'Environnement de Lorraine (DIREN Lorraine)
- Direction Département des Affaires Sanitaires et Sociales de Moselle (DDASS 57)
- Direction Département des Affaires Sanitaires et Sociales de Meurthe-et-Moselle (DDASS 54)
- Direction Départementale de l'Agriculture et des Forêts de Moselle (DDAF 57)
- Direction Départementale de l'Agriculture et des Forêts de Meurthe-et-Moselle (DDAF 54)
- Direction Départementale des Services Vétérinaires de Moselle (DDSV 57)
- Direction Départementale des Services Vétérinaires de Meurthe-et-Moselle (DDSV 54)
- Office Nationale des Eaux et des Milieux Aquatiques (ONEMA)
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

Étude réalisée par le CETE de l'Est  
Département Aménagement et Développement Durables

Juin 2010

Romain DECCO

chargé d'étude

Amandine IRLES

chargé d'étude

Thierry DEVILLARD

chargé d'étude

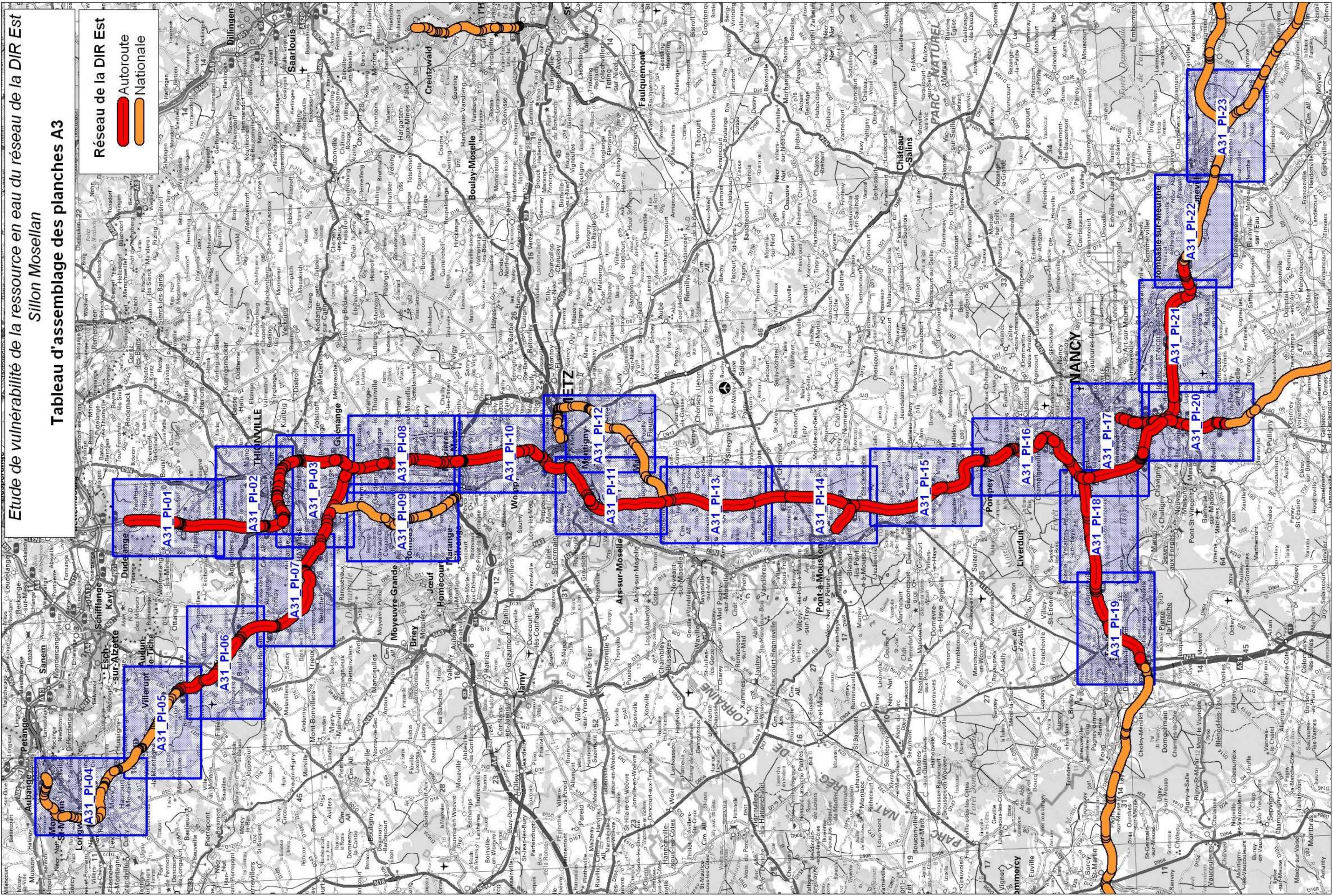
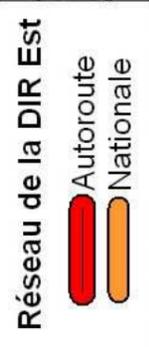
François CAQUEL

Résponsable d'activité  
«géosynthétiques et pollution routière »

Marc GIGLEUX

Chargé d'Affaire,  
Pilote de l'étude

Tableau d'assemblage des planches A3



# Etude de vulnérabilité de la ressource en eau du réseau de la DIR Est Sillon Mosellan (A31) et Rhénan (A35)

## Légende des cartes



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 1

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	marnes et argiles	1 à Entringe	argile brune et blocailles argile grise plastique (1,5m), argile bariolée beige à grise (1,5 à 3m), argile brune (3,5m)	faible autour de l'A31
				variable à l'Est de l'A31
				forte à l'Ouest de l'A31
	captages AEP, profondeur	population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
aucun		aucun		

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	Litschemter Bach (Ouest à Est)		2	aucune
	La Kiesel (Ouest à Est)	2	2	
	Le Wampichbach (Ouest à Est)		2	
	ruisseau des quatre moulins		2	

<b>Espaces naturels protégés</b>	absence de milieux naturels remarquables tels que des ZNIEFF ou directives habitats/oiseaux
----------------------------------	---

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructure : A31, PR 348 à 341.

L'A31 se positionne sur des formations de marnes et d'argiles, recouvertes de limons de plateau. Ces formations peu perméables assurent une protection efficace des ressources en eau. La zone est classée en faible vulnérabilité, excepté dans les traversées de cours d'eau.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 2

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	marnes, argiles	12 à Terville dont 6 le long de l'A31	argile, grave, marne	faible aux alentours de Thionville
	formations alluviales de la Moselle	2 à Yutz le long de l'A31	argile(4m), marne (7m)	variable
		12 à Thionville	argile (3m), graves sableuses (3m), marne (0,3m)	moyenne tout autour de la Moselle
				forte à l'Ouest de l'A31
captages AEP, profondeur		population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
captages mais en amont de la route donc pas de pollution possible des captages			rapproché	
			éloigné (proche de l'A31 et la nationale)	

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	Le Wampichbach (Ouest à Est)		2	le long de la nationale
	rivière le Veymerange (Ouest à Est puis N)	1B	2	intersection entre A31 et rivière la Moselle
	ruisseau le Metzange (Ouest à Est)		2	tout autour de la Moselle
	rivière la Moselle (Sud au Nord)	2	2	
	ruisseau de la Grange (Nord au Sud)		2	
ruisseau le Helpert (Sud au Nord-Ouest)		2		

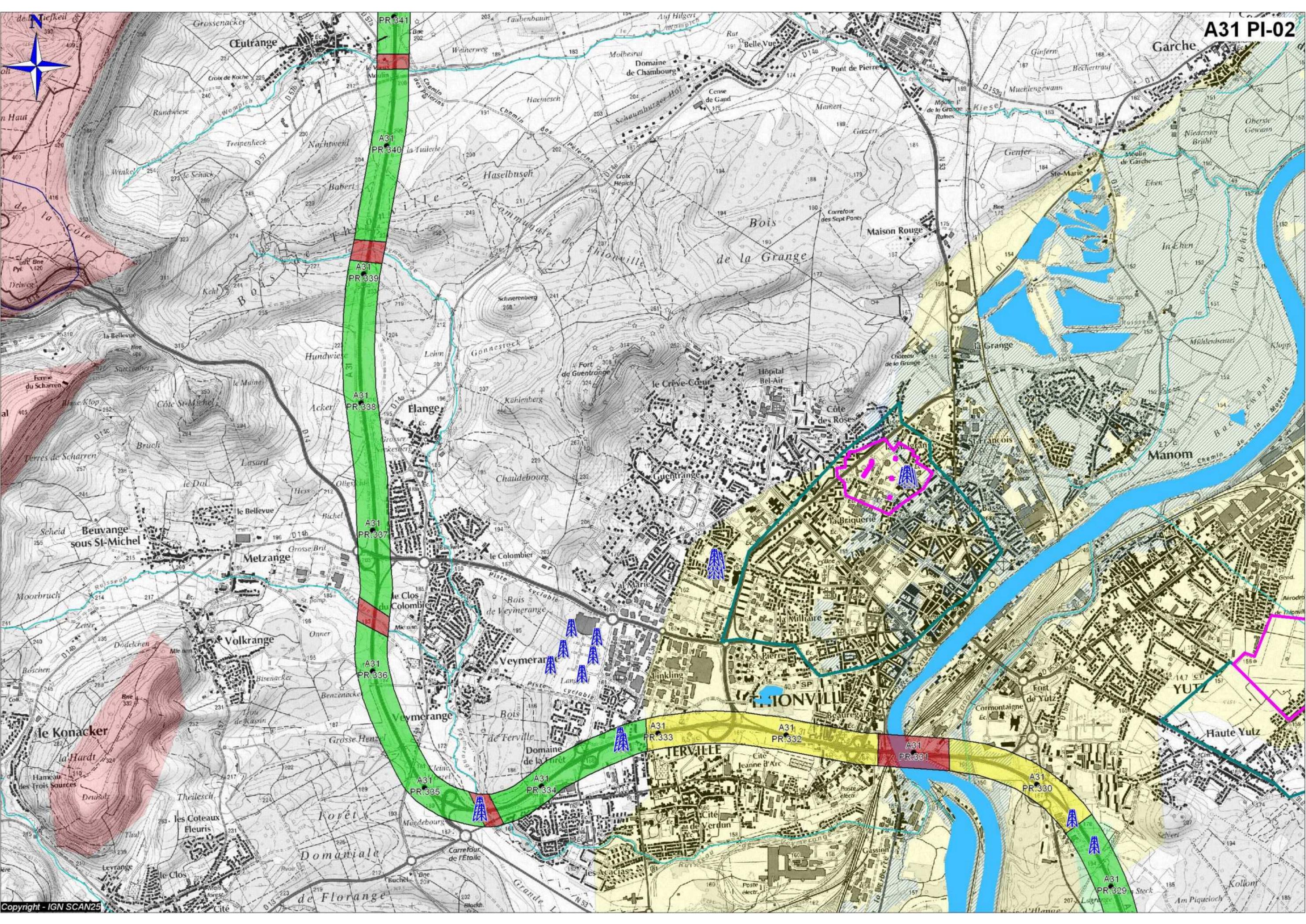
Espaces naturels protégés	1 ZNIEFF à l'Ouest de l'A31
---------------------------	-----------------------------

Usages	zones de baignade	piscicultures
	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructure : A31, PR 341 à 329.

Entre les PR 341 et 333, l'A31 se positionne encore sur les formations imperméables de marnes et argiles. A partir du PR 333 et jusqu'au PR 329,5, l'autoroute traverse les formations alluviales de la Moselle, dans des secteurs urbanisés et imperméabilisés. La vulnérabilité de la ressource en eau est donc considérée comme faible à moyenne, avec un enjeu plus important lié aux traversées de cours d'eau.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 3

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	schistes argileux	6 à Florange dont 3 le long de l'A31		faible à l'Ouest
	alluvions de la Moselle	3 à Terville le long de l'A31		
		7 à Fameck le long de l'A31	remblai (2m), argile (6m)	
		4 à Uckange le long de l'A31	remblai (1,5m), sable argileux (2m), marne (3m)	
		2 à Yutz le long de l'A31	argile(4m), marne (7m)	variable
		6 à Richemont le long de l'A31	remblai, argile (3m), sable (2m), marne (5m)	moyenne
		1 à Illange le long de l'A31		
				forte autour de l'autoroute au niveau de Seremange-Erzange
captages AEP, profondeur		population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
captages mais en amont de la route donc pas de pollution possible des captages			immédiat (proche de la nationale)	
			<b>rapproché qui traverse l'A31</b>	
			éloigné qui traverse l'A31 et la nationale	

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	rivière le Veymerange (Ouest à Est)	1B	2	au niveau de l'échangeur et tout le long de la Moselle
	rivière la Moselle (Sud au Nord)	1B	2	
	ruisseau le Helpert (Sud au Nord)		2	
	rivière la Fensch (Ouest à Est)	3	2	
	le Krisbach (Ouest à Est)		2	
	ruisseau la Sée (Est à Ouest)		2	
	Thilbach (Sud au Nord-Ouest)		2	

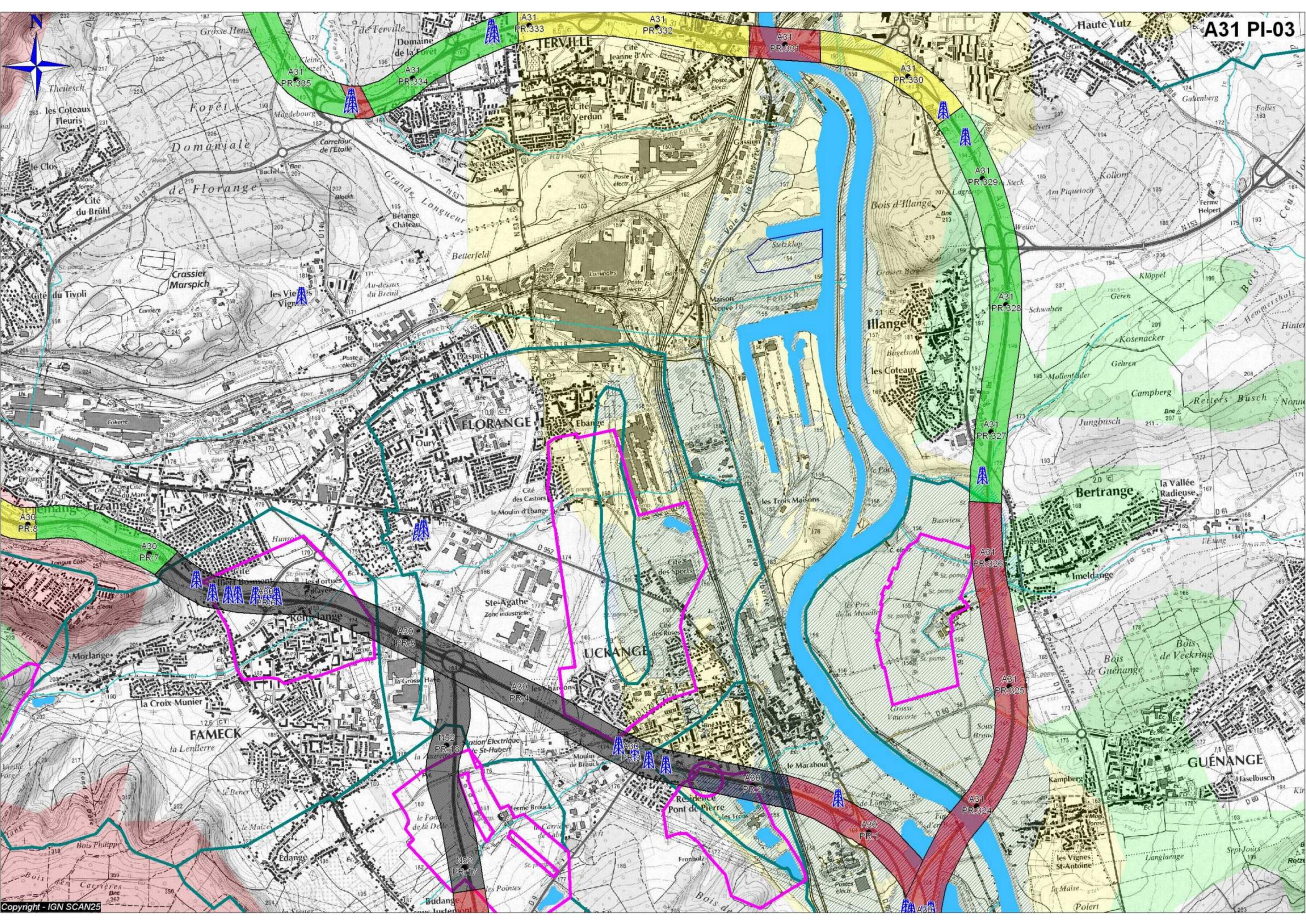
<b>Espaces naturels protégés</b>	Présence d'une ZNIEFF à Illange
----------------------------------	---------------------------------

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures : A31, PR 329 à 323 ; A30, PR 0 à 8, RN 52, PR 18 à 17.

Du PR 329 au PR 326,5, l'autoroute A31 traverse des formations de schistes argileux recouverts de limons peu perméables, qui justifient un classement en zone faiblement vulnérable. Entre les PR 326,5 et 323, le tracé se positionne directement sur les alluvions aquifères de la Moselle, perméables et sans protection de surface. Le tracé passe en bordure du périmètre de protection éloignée des captages de Bertrange, situés en aval hydraulique, d'où un classement en zone fortement vulnérable. L'autoroute A30 traverse également les formations alluviales aquifères de la Moselle entre les PR 0 et 7. La nappe est peu profonde (5 m environ) et la couverture limoneuse de surface trop faible pour assurer une protection efficace de la ressource par ailleurs captée par l'ensemble des agglomérations de ce secteur. La vulnérabilité est donc forte en dehors des périmètres de protection de captages et très forte dans la traversée de ceux-ci. Entre les PR 7 et 8, l'A30 recoupe les formations d'argiles sableuses, de marnes et de schistes cartons qui ne présentent pas de vulnérabilité vis à vis de la ressource en eau. La RN 52 se positionne directement sur les alluvions de la Moselle dont la nappe est captée à proximité de l'infrastructure. Celle-ci traverse le périmètre de protection rapprochée de captage ce qui justifie son classement en zone très fortement vulnérable.



A31 PI-03

A31 PR-333

A31 PR-332

A31 PR-331

A31 PR-330

A31 PR-335

A31 PR-334

A31 PR-329

A31 PR-328

A31 PR-327

A31 PR-326

A31 PR-325

A31 PR-324

A30 PR-8

A30 PR-7

A30 PR-6

A30 PR-5

A30 PR-4

A30 PR-3

A30 PR-2

A30 PR-1

N52 PR-18

N52 PR-17

## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

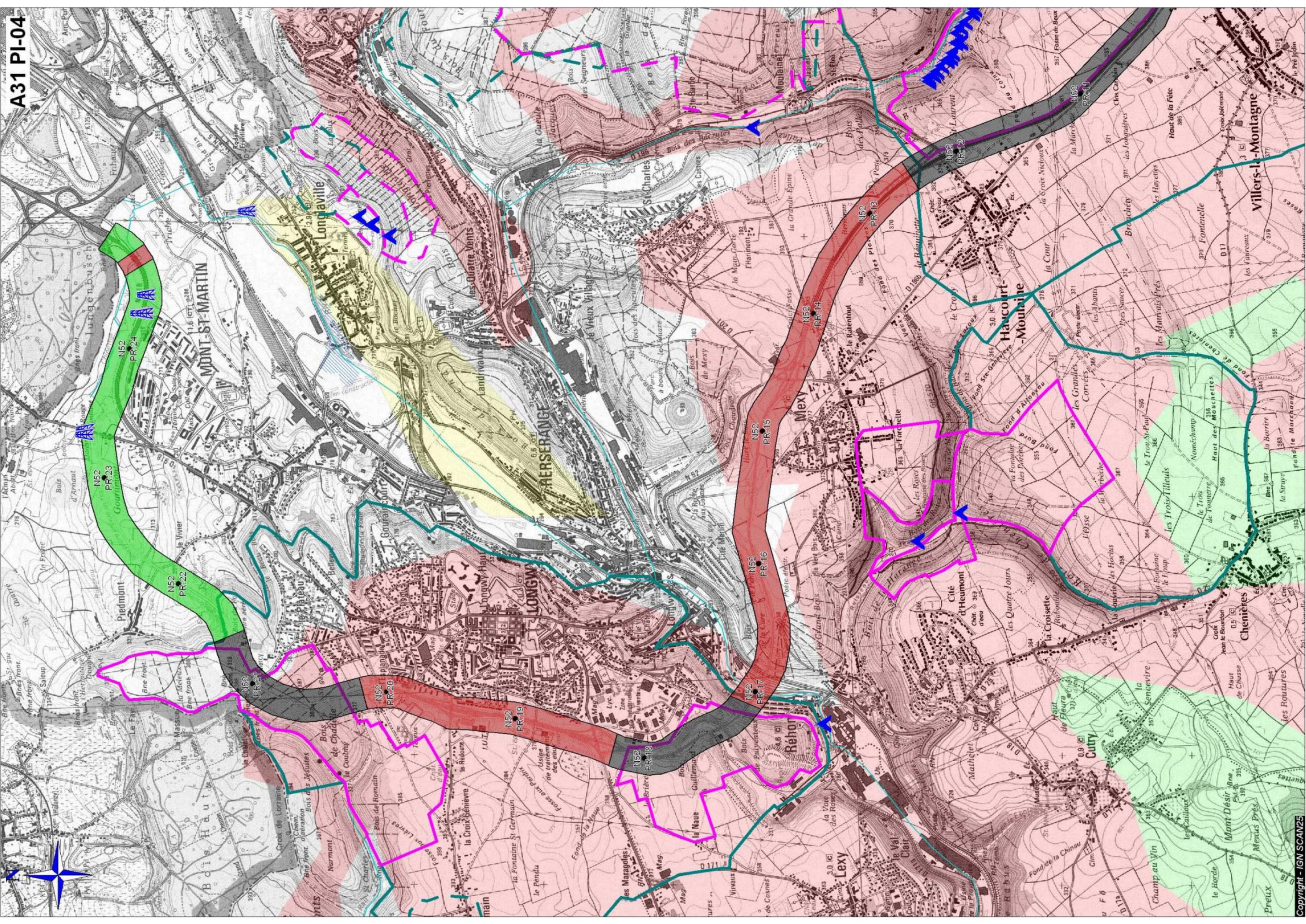
### PLANCHE 4

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité	
	calcaires gréseux et marnes micacées de la base du Bajocien	5 à Mont-Saint-Martin		argile, marne	faible au Nord <b>variable</b>
plateau des calcaires du Dogger marnes et schistes du toarcien	<b>1 à Longlaville</b>		Remblai (3m), argile ocre-grisâtre à bleu-noir légèrement sableuse (6m), marne altérée gris-noir (1m), marne schisteuse gris-noir (5m)	<b>moyenne</b>	
				forte presque tout le long de la nationale	
captages AEP (profondeur)		population desservie	périmètres de protection des captages		
3 à Longlaville			<b>rapproché qui traverse la nationale</b>		
<b>1 à Réhon (proche de la nationale)</b>		3 700 habitants	éloigné qui traverse la nationale		
1 à Mexy (5m)		dessert Mexy (2 200 hab) + Haucourt-Moulaine	Puits dans le vallon du ruisseau des neuf fontaines		
1 à Chenières					
<b>10 à Haucourt-Moulaine (proches)</b>		Longwy : 15 647 habitants			
<b>5 à Villers-la-Montagne (proches)</b>			la Moulaine		
Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)		objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	ruisseau des Chinettes (Nord-Ouest à Sud-Est)			2	aucune
	Brühl			2	
	rivière la Chiers (Nord-Est au Sud-Ouest)		2	2	
	Ruisseau de Cussigny (Est à Ouest)			2	
	ruisseau la Moulaine (Est à Ouest)		<b>1B</b> jusqu'à Ru de la côte rouge puis 2 jusqu'à confluent Chiers	<b>1</b>	
ruisseau de la côte rouge (Nord au Sud-Ouest)		2	2		
Espaces naturels protégés	absence de milieux naturels remarquables tels que des ZNIEFF ou directives habitats/oiseaux				
Usages	zones de baignade	piscicultures			
	aucune	aucune			

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructure : RN 52, 11 à 24.

Du PR 11 au PR 21,5, la RN 52 traverse les formations de calcaire Bajocien, fracturés et donc très perméables. Les eaux d'infiltration rentrent rapidement en contact avec la nappe captée, sans filtration, d'où une forte vulnérabilité, voire très forte vulnérabilité dans la traversée des périmètres de protection rapprochée des captages. Dans ce secteur, la préservation de la ressource en eau nécessite la collecte et le traitement complet des eaux de ruissellement routières, avec protection prioritaire à proximité des captages AEP. Entre les PR 21,5 et 24, le tracé retrouve des formations de marnes et schistes du toarcien, qui ne présentent pas d'enjeux en terme de ressource en eau, d'où un classement en zone de faible vulnérabilité.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 5

	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
<b>Eaux souterraines</b>	alluvions récentes, limons de plateaux, marnes à rhynchonelles (du Bathonien supérieur et moyen), caillasses à anabacia (du Bathonien inférieur), oolithe et marnes (du Bajocien)	8 le long de la nationale à Villers-la-Montagne	argile (environ 1m)	faible
			alternances calcaires et marnes	forte presque partout
	<b>captages AEP, profondeur</b>	<b>population desservie</b>	<b>périmètres de protection des captages</b>	<b>ressource captée</b>
	4 à Villers-la-Montagne proche de la nationale	Longwy : 15 647 habitants	<b>rapproché qui traverse l'A31 et le long de la nationale</b>	la Moulaine
	2 à Mortfontaine (un à 120m)	1 095 habitants		nappe du Dogger
	2 à Tiercelet	Thil : 1 758 habitants	éloigné qui traverse la nationale et l'A31	nappe contenue dans les calcaires du Bajocien
4 à Villerupt				
1 à Brehain-la-Ville	Brehain la Ville (254 hab)		nappe du Bajocien	

	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
<b>Eaux superficielles</b>	ruisseau la Moulaine (Sud au Nord-Ouest)	1B	1	aucune

<b>Espaces naturels protégés</b>	absence de milieux naturels remarquables tels que des ZNIEFF ou directives habitats/oiseaux
----------------------------------	---

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures : A30, PR 28 à 29 ; RN 52, PR 3 à 11.

L'ensemble de ces infrastructures sont positionnées sur les calcaires bajociens, fracturés et donc très perméables. La ressource en eau est à considérer comme fortement vulnérable sur l'ensemble de la planche, avec un classement en très forte vulnérabilité dans la traversée des périmètres de protection rapprochée de captage. Il est à souligner que la protection de la ressource en eau passe par une collecte des eaux routières sur l'ensemble du tracé et pas seulement dans les périmètres de protection de captages. L'exploitation des formations ferrifères de l'Aalénien ont généré des effondrements souterrains et ont supprimé les couches imperméables qui séparaient les différents aquifères. De fait, toutes les pollutions de surfaces peuvent désormais atteindre les ressources en eau profondes qui, autrefois, étaient protégées.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 6

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	formation ferrifère de Lorraine			faible
	grès supraliasiques du Toarcien	2 à Boulange le long de l'autoroute	remblai en blocs calcaires (2m), argile brune à bleue légèrement sableuse (5m), marne bleue avec passages indurés (3m)	variable dans environs de Boulange
	marnes micacées du Bajocien			
		1 à Serrouville	remblais (4,5m), argile brune (1m), argile beige (4,5m), argile brune avec blocs calcaires (2,5m), calcaire et passages argileux (4,5m)	forte
		4 à Audun-le-Roman	limon argilo-calcaireux, ocre, finement sableux (2m), blocailles de calcaires jaunâtre compacte (1m)	
captages AEP		population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
	1 à Errouville proche de l'A30	910 habitants	rapproché et éloigné qui traversent l'autoroute	mine ennoyée

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	rivière la Crusnes (Est à Ouest)	1B	1	aucune

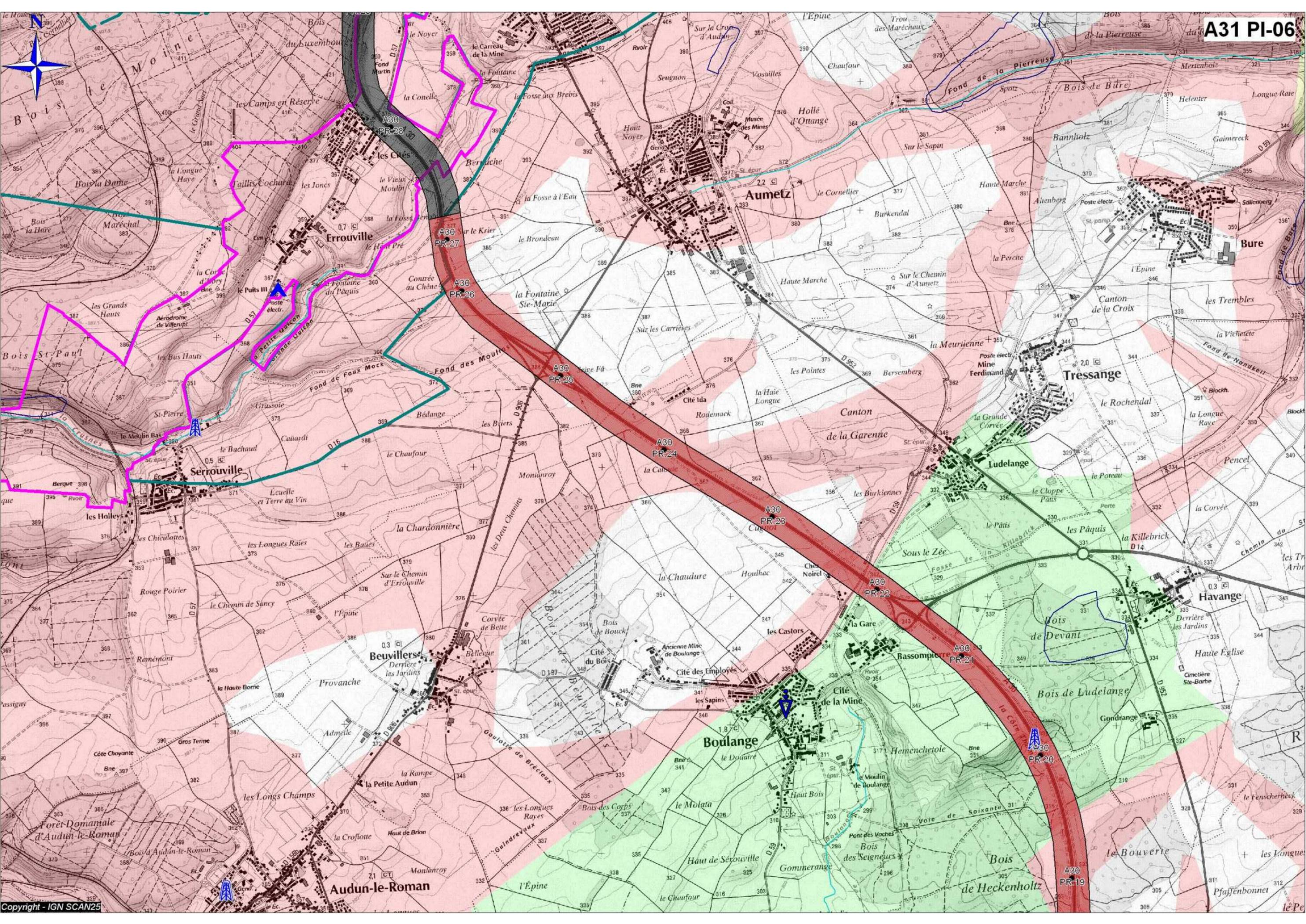
Espaces naturels protégés	4 ZNIEFF
---------------------------	----------

	zones de baignade	piscicultures
Usages	aucune	1 à Boulange proche de l'A30

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructure : A30, PR 19 à 28.

Le tracé de l'A30 poursuit son parcours sur les formations calcaires du Bajocien. Il rencontre localement, quelques placages de limons de plateau trop hétérogènes et trop limités dans leur épaisseur pour constituer une protection efficace vis à vis des pollutions routières. La vulnérabilité est donc considérée comme forte sur l'ensemble de la planche, avec un classement en très forte vulnérabilité dans la traversée des périmètres de protection rapprochée des captages.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 7

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	Formations calcaires du Bajocien	aucun		faible
	formations marneuses et schisteuses du toarcien			variable forte
	captages AEP	population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
captages mais en amont de la route donc pas de pollution possible des captages		éloigné (proche de l'A30)		

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	ruisseau les prairiettes (Ouest à Est)		2	aucune
	rivière la Fensch (Nord au Sud-Est)	3	2	
	ruisseau de Metzange (Ouest à Est)		2	
	le Conroy (Nord au Sud)	1B	1	

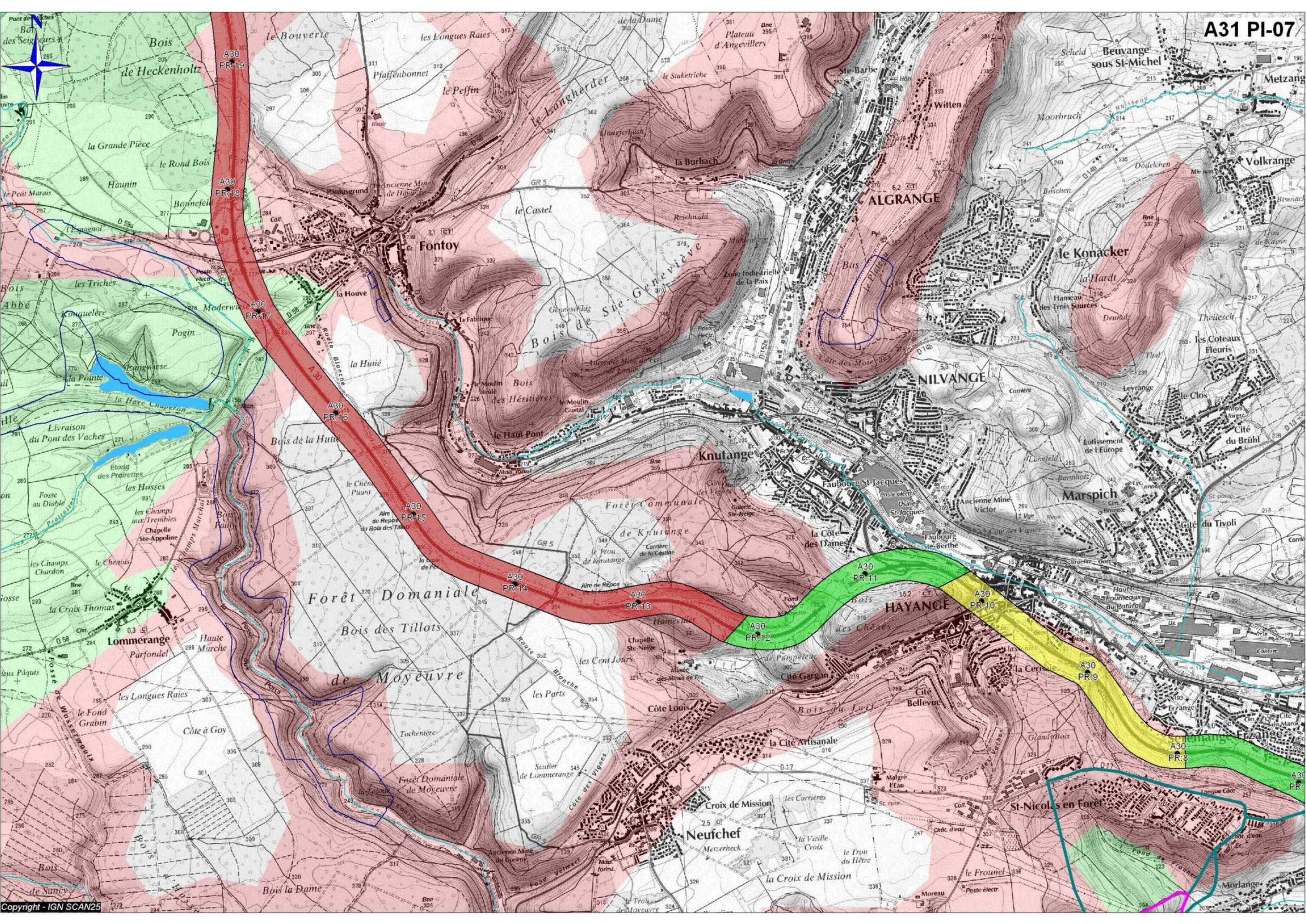
<b>Espaces naturels protégés</b>	<b>4 ZNIEFF</b>
----------------------------------	-----------------

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructure : A30, PR 7 à 19.

Du PR 19 au PR 12, l'A30 traverse les formations calcaires du Bajocien, recouvertes de placages peu épais de limons de plateau. Compte tenu de la position en bordure de vallée, on ne rencontre plus de périmètre de captage, mais la vulnérabilité de la ressource en eau reste forte. A compter du PR 12, et jusqu'au PR 7, le tracé retrouve les formations marneuses et schisteuses du toarcien, qui ne présentent pas d'enjeux en terme de ressource en eau, d'où un classement en zone de faible vulnérabilité.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 8

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	formations alluviales			variable
		1 à Ay-sur-Moselle	remblai d'argile à blocailles (1m), argile molle (1m), alluvions graveleuses et sableuses très argileuses (1m), marne bleue plastique (4m)	moyenne tout autour de l'A31
		5 à Richemont	Limon sableux ou argile, sable et graves, marne bleue	
	captages AEP	population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
	aucun		rapproché (proche de l'A31)	
		éloigné (qui traverse et longe l'A31)		

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	rivière la Moselle (Sud au Nord)	1B	2	tout autour de l'A31 et de la Moselle
	rivière l'orne (Ouest à Est)	2	2	
	ruisseau le billeron (Ouest à Est)	2	2	
	ruisseau de Rugy (ou de Nolipré) (Est à Ouest)		2	

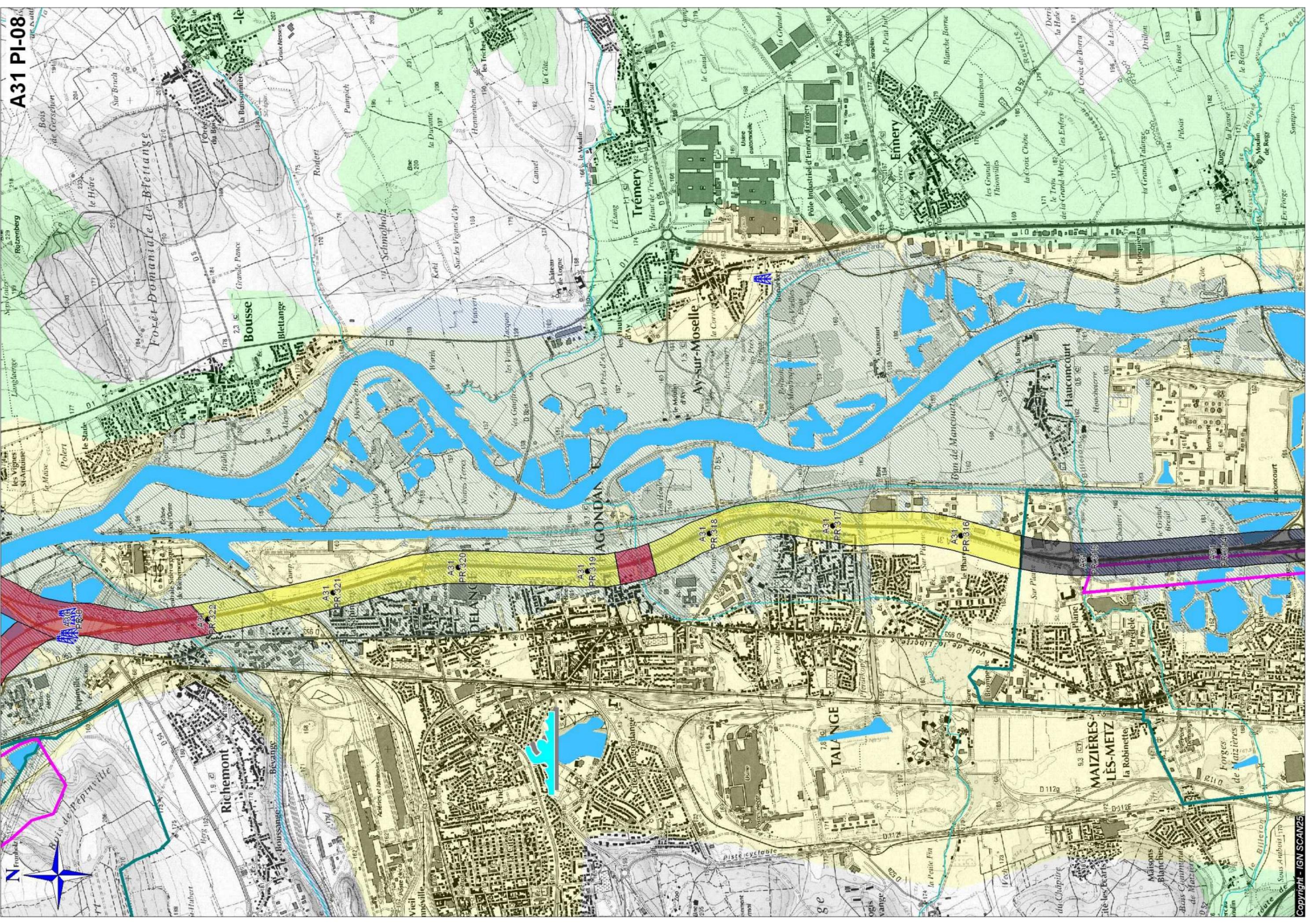
<b>Espaces naturels protégés</b>	absence de milieux naturels remarquables tels que des ZNIEFF ou directives habitats/oiseaux
----------------------------------	---

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	Étang de la Ballastière à Hagondange qualité des baignades : <b>classe B</b> en 2008 (eaux de qualité moyenne)	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructure : A31, PR 323 à 314.

L'autoroute A31 est positionnée dans la vallée alluviale de la Moselle. Son positionnement en retrait de la rivière, et en amont hydraulique du canal limitent les risques de pollution de la ressource en eau. Dans ce secteur, seule la section située au niveau de l'inter-connexion A31-A30 (PR 323 à 322) et les traversées de cours d'eau présentent une vulnérabilité forte. Dans la traversée des périmètres de protection des captages (PR 316,5 à 314), la vulnérabilité est classée comme très forte en raison de la perméabilité des formations alluviales et de la faible profondeur à laquelle se trouve la ressource en eau. Sur le reste de la section, la vulnérabilité est moyenne.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 9

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	formations d'alluvions aquifères de la Moselle	2 à Rombas	limon (0,2m), argile beige, marne grise, marne grise graveleuse, marne grise (11m)	faible
	formations marneuses et marno-calcaires	1 à Marange-Silvange	remblais (1,9m), argile ocre (2,1m), argile marneuse gris-brun (1,1m), marne grise (5,9m)	
				variable
		9 à Vitry-sur-Orne	remblai laitier, argile, marne	moyenne
				forte à l'Ouest de la nationale
captages AEP		population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
captages mais en amont de la route donc pas de pollution possible des captages			immédiat (proche de la nationale)	
			rapproché (proche de la nationale)	
			éloigné qui traverse la nationale	

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	rivière l'Orne (Ouest à Est)	2	2	oui le long de l'Orne
	ruisseau le Billeron (Ouest à Est)	2	2	
	ruisseau la Barche (Ouest à Est)	2	2	

<b>Espaces naturels protégés</b>	4 ZNIEFF proches de la nationale
----------------------------------	----------------------------------

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructure : RN 52, PR 17 à 6.

Entre les PR 17 et 15, la RN 52 traverse les formations d'alluvions aquifères de la Moselle, recouvertes localement de placages de limons de faible épaisseur. La nappe alluviale est captée à proximité de l'infrastructure, et compte tenu de l'absence de protection de surface, cette section est classée en forte vulnérabilité. Du PR 15 au PR 6, le tracé de la nationale traverse les formations marneuses et marno-calcaires qui n'abritent pas de ressource en eau exploitable sur le secteur considéré. Seules les traversées des cours d'eau et de leur vallée alluviales, en relation avec la nappe captée de la Moselle, présentent une forte vulnérabilité. Sur le reste de cette section, la vulnérabilité est classée moyenne à faible.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 10

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité	
	formations alluviales de la Moselle	6 à St-Julien-Les-Metz	remblai (2m) ou limon (1m), argile (4m), marne bleue (7m)		faible
					variable
		3 à Woippy	chaussée (1m), graves (1,2m), argile sableuse (3m), graves argileuses (1m) ou limon jaune (2m), argile (5m), sable noir (2m), alluvions (2m), marne bleue (9,5)		moyenne le long de l'A31
	1 à Malroy	argile brune (8m), marnes et passages indurés (2m)		forte	
captages AEP		population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée	
captages mais en amont de la route donc pas de pollution possible des captages			<b>rapproché qui traverse l'A31</b>		
			éloigné (proche de l'A31)		

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	Ruisseau de Rugy (Est à Ouest)		2	oui pratiquement tout autour de l'A31
	Ruisseau d'Argancy (Est à Ouest)		2	
	<b>Ruisseau de Fèves (Ouest à Est)</b>		2	
	<b>Ruisseau de Norroy (Ouest à Est)</b>	1B	2	
	Ruisseau de Plesnois (Ouest à Est)		2	
	<b>Ruisseau de Saulny (Ouest à Est)</b>		2	
	<b>Rivière la Moselle (Sud au Nord)</b>	1B	2	
	Rivière la Seille (Sud au Nord)	2	2	
	<b>Ruisseau de Chêneau (Est à Ouest)</b>		2	

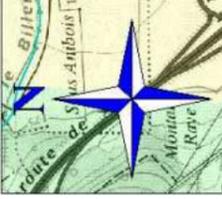
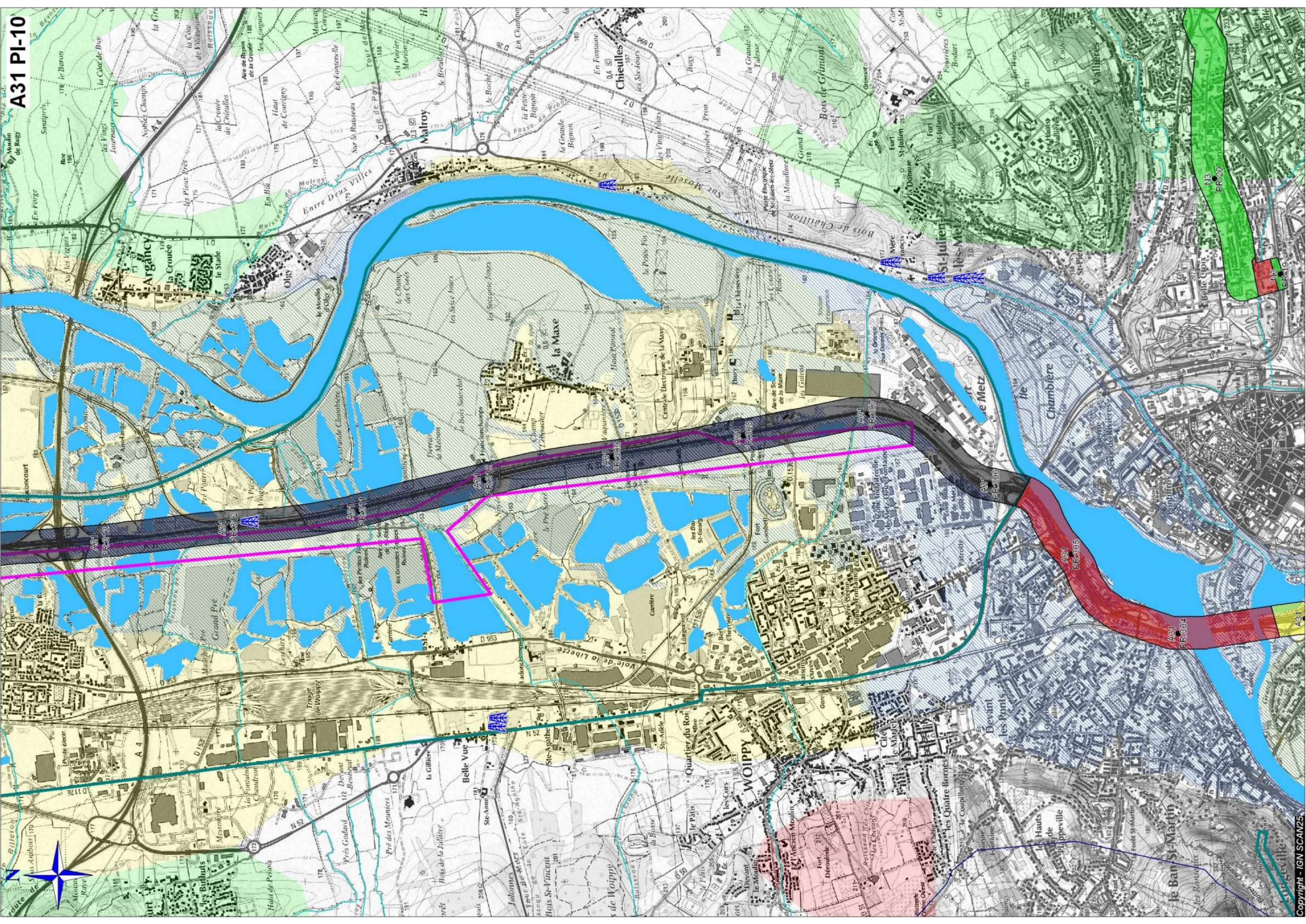
<b>Espaces naturels protégés</b>	absence de milieux naturels remarquables tels que des ZNIEFF ou directives habitats/oiseaux
----------------------------------	---

	<b>zones de baignade</b>	<b>piscicultures</b>
<b>Usages</b>	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructure : A31, PR 314 à 304.

L'autoroute se positionne directement sur les formations alluviales de la Moselle, dont la nappe est captée pour l'alimentation en eau potable. Les captages sont localisés en bordure de l'autoroute qui longe ou traverse les périmètres de protection rapprochée entre les PR314 et 306. La ressource en eau apparaît très fortement vulnérable en raison de l'absence de protection de surface, de la forte perméabilité des formations aquifères et de la proximité du toit de la nappe. Sur le reste de la section, ainsi que dans la traversée de la rivière, la vulnérabilité est forte.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 11

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	alluvions récentes	8 à Augny :	remblai (1,5m), argile beige (4m)	faible
		1 à Marly :	argile brune (0,2m), marne grise (5m)	
		2 à Scy-Chazelles :	argile et éléments calcaires (2m), marne beige (3m), marne gris-bleu (9m)	
				variable
		1 à Moulins-les-Metz :	laitier et argile ocre (1m), argile sableuse et blocailles calcaires (1m), argile calcaire (0,4m), alluvions (3m)	moyenne tout autour de la Moselle
		2 à Jouy-aux-Arches :	remblai (1,5m), graves sableuses (8m), marne grise (9m)	
				forte
captages AEP		population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
captages mais en amont de la route donc pas de pollution possible des captages			immédiat au bord de l'A31	
			rapproché qui traverse l'A31	
			éloigné qui traverse la nationale et l'A31	

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	rivière la Moselle (Sud au Nord)	1B	2	tout autour de la Moselle
	ruisseau de Montvaux (Sud-Ouest à Nord)	1B	2	
	le bord du rapt (Sud au Nord)		2	
	rivière la Seille (Sud au Nord)	2	2	
	ruisseau du grand bouseux (Ouest à Est)		2	
	ruisseau de Renaulrupt (Ouest à Est)		2	
	ruisseau du Poncet (Ouest à Est)		2	

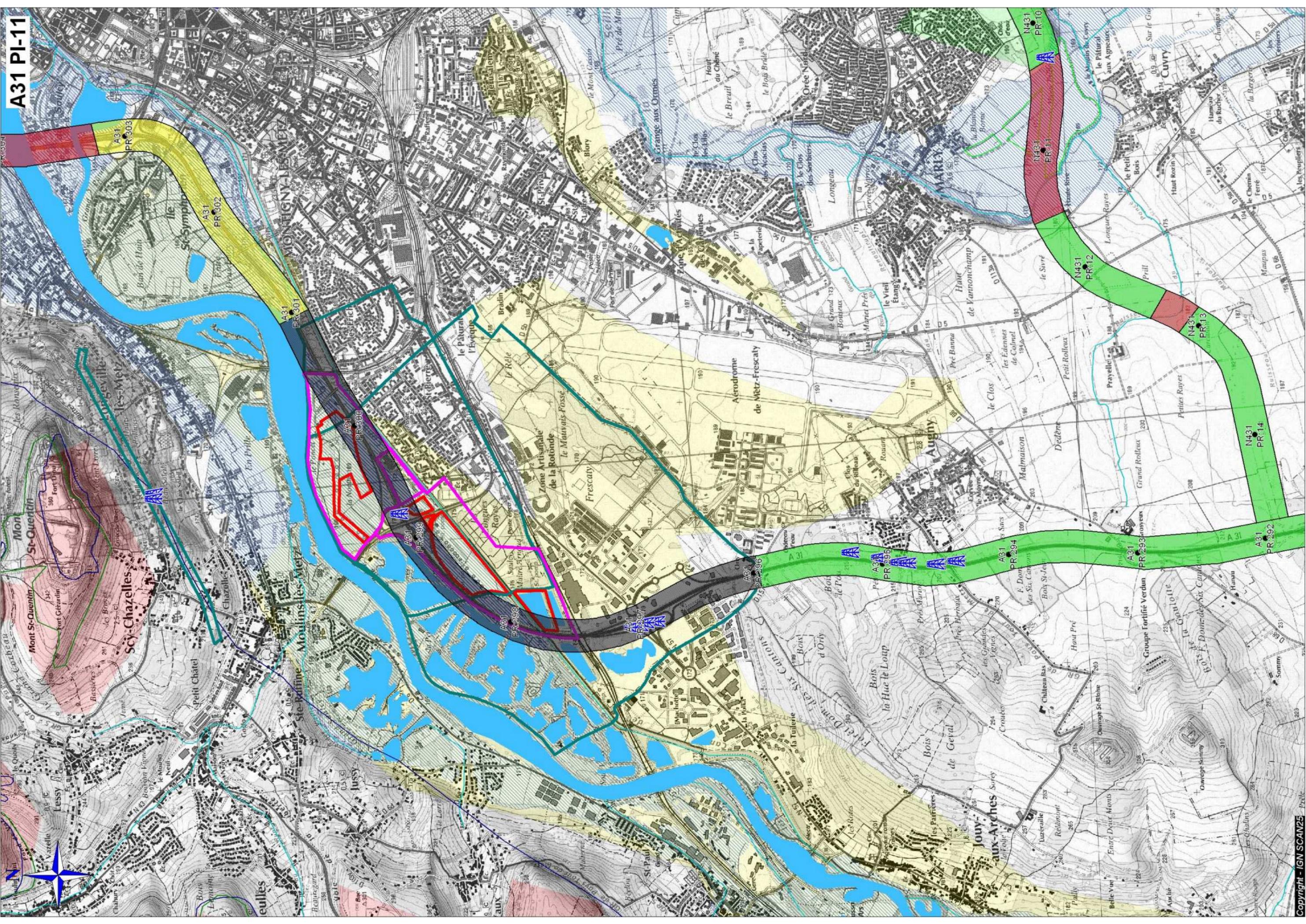
<b>Espaces naturels protégés</b>	2 ZNIEFF et 4 arrêtés de protection de biotope proches de l'A31 et de la nationale
----------------------------------	--

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures : A31, PR 304 à 292, RN 431, PR 10 à 14.

Du PR 304 au PR 296, l'autoroute poursuit son parcours dans la vallée alluviale de la Moselle et traverse à nouveau des périmètres de protection de captage entre les PR 301 et 296. La vulnérabilité est classée comme très forte dans la traversée de ces périmètres, mais comme moyenne au niveau de l'île Saint-Symphorien (PR 303 à 301) en raison de l'imperméabilisation liée à l'urbanisation, et à la présence d'alluvions récentes en couverture des formations aquifères. A partir du PR 296 et jusqu'au PR 292, l'autoroute quitte le fond de vallée alluviale pour remonter sur le plateau marneux, recouvert de limons et d'éboulis. A partir de cette limite, la vulnérabilité des ressources en eau n'est considérée comme forte que dans les traversées de cours d'eau, ailleurs elle est faible. La RN 431 est positionnée uniquement sur ce plateau marneux, et la vulnérabilité est, ici également, considérée comme faible, sauf dans les traversées de cours d'eau.



A31 PI-11

A31 PR 303  
A31 PR 302  
A31 PR 301

A31 PR 301

A31 PR 300

A31 PR 299

A31 PR 298

A31 PR 297

A31 PR 296

A31 PR 295

A31 PR 294

A31 PR 293

A31 PR 292

N431 PR 10

N431 PR 11

N431 PR 12

N431 PR 13

N431 PR 14



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 12

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
		3 à Marly le long de la nationale	argile brune (2,5m), marne grise (3m)	faible
		6 au nord de la nationale	remblai (1m), argile (5m), marne grise (6m)	
		3 à Peltre	limon (1,3m), argile gris-brun (1,5m), argile avec passages calcaires (2,5m), marne (5m)	variable
	captages AEP	population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
	aucun		aucun	moyenne

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	rivière la Moselle (Sud au Nord)	1B	2	le long de l'A31
	rivière la Seille (Sud au Nord)	2	2	
	ruisseau de chêneau (Est à Ouest)		2	
	ruisseau de St-Pierre (Est à Ouest)	2	2	
	ruisseau le bouillon (Sud au Nord)		2	
	ruisseau de l'étang (Sud au Nord)		2	
	ruisseau du grand bouseux (Ouest à Est)		2	
	ruisseau de Renaulrupt (Ouest à Est)		2	
	le grand ruisseau (Sud au Nord)		2	
ruisseau du Poncet (Ouest à Est)		2		

Espaces naturels protégés	1 ZNIEFF et 3 arrêtés de protection de biotope
---------------------------	--

Usages	zones de baignade	piscicultures
	aucune	1 à Chesny

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures : RN 3 : PR 19 à 21 ; RN 431, PR 0 à 11.

Les infrastructures présentes sur cette planche s'inscrivent sur des formations de limons de plateau venant en couverture de marnes et argiles du Lotharingien. Ces formations non aquifères, sont peu perméables et les seuls zones de vulnérabilité forte identifiées correspondent aux traversées de cours d'eau. La majeure partie des infrastructures est donc localisée en zone de faible vulnérabilité.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 13

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
		1 à Coin-les-Cuvry le long de l'A31	argile plastique avec laitier (1m), argile beige (5m)	faible le long de l'A31
				variable
				moyenne
				forte à l'Ouest de l'A31
	captages AEP	population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
1 à Vittonville (proche de l'A31)		immédiat (proche de l'A31)		
1 à Bouxières-sous-Froidmont (proche de l'A31)				

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	ruisseau de Vricholle (Sud au Nord)		2	très peu
	<b>le grand ruisseau (ou ruisseau du Breuil) (Sud au Nord-Est)</b>		2	
	fossé du pré St-Laurent (Sud au Nord-Est)		2	
	<b>ruisseau des creux (Ouest à Est)</b>		2	
	<b>fossé de la poussette (ou ruisseau de l'étang) (Ouest à Est)</b>		2	
	ruisseau de Vorvang (Ouest à Est)		2	
	<b>ruisseau de la corvée (Ouest à Est)</b>		2	
	rivière la Seille (Ouest à Est)	2	2	

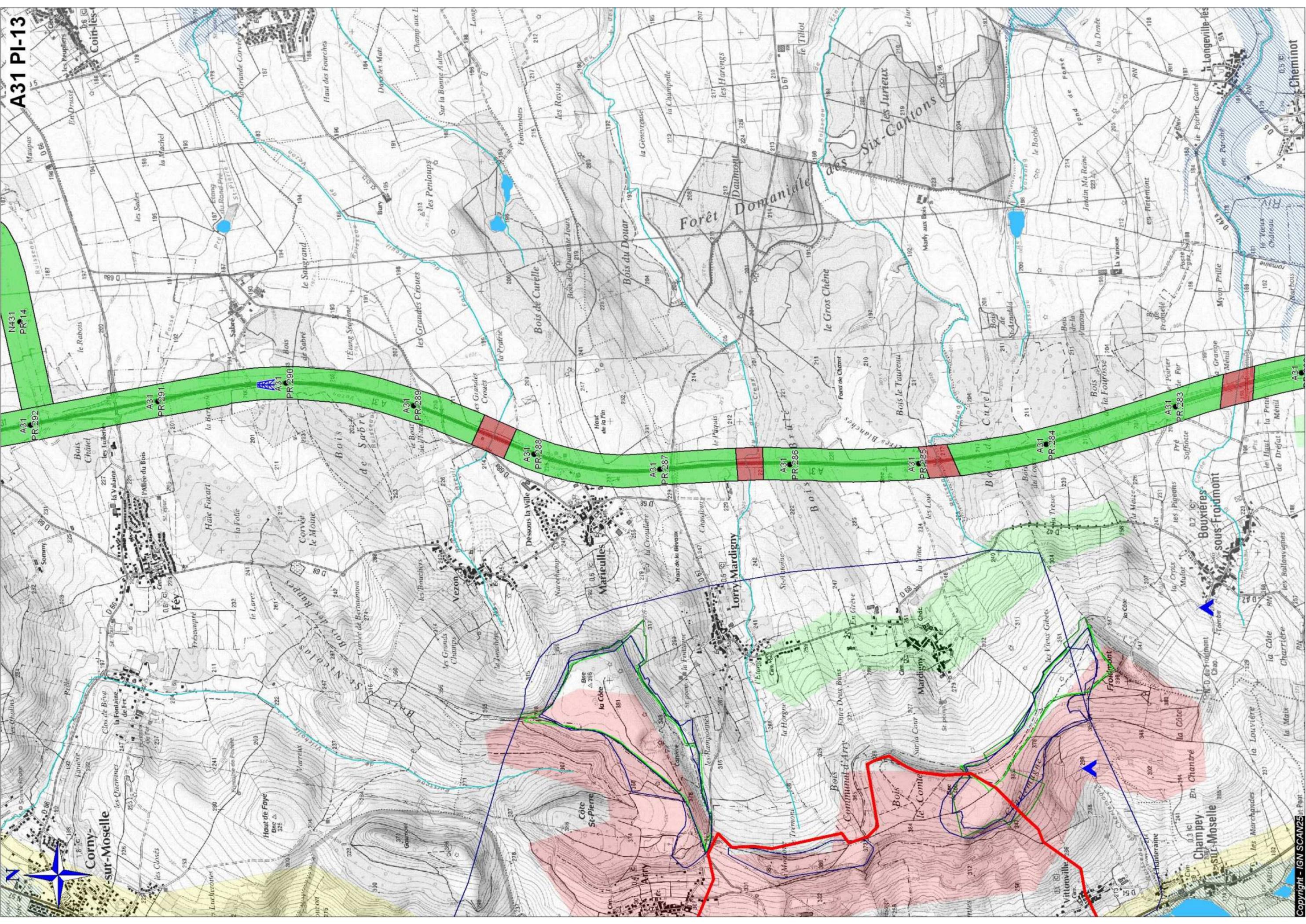
<b>Espaces naturels protégés</b>	5 ZNIEFF, 2 ZSC (directives habitats) et 2 arrêtés de protection de biotope à l'Ouest et proches de l'A31
----------------------------------	---

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures : A31, PR 282 à 292,

L'autoroute A31 traverse les formations marneuses et argileuses du Lotharingien, caractéristiques du plateau lorrain. Les formations argileuses du Lotharingien côtoient les argiles du Domérien à l'occasion de failles. Les formations rencontrées sont très peu perméables et leur épaisseur, de 20 à 30 mètres, assurent une protection efficace des aquifères profonds. La vulnérabilité du milieu est donc considérée comme faible sauf dans les traversées de cours d'eau où elle est forte en raison des risques de pollution des eaux de surface qui, en aval, alimentent la nappe de la Moselle.



A31 PI-13

N431 PR 14

A31 PR 292

A31 PR 291

A31 PR 290

A31 PR 289

A31 PR 288

A31 PR 287

A31 PR 286

A31 PR 285

A31 PR 284

A31 PR 283

A31

Corny-sur-Moselle

Féy

Verzon

Mariailles

Lorry-Mardigny

Froimont

Champéy-sur-Moselle

Bouxières-sous-Froimont

Longeville-lès-Cheminot

## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 14

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	Lias : marnes à Amalthées alluvions de la Moselle			
	4 à Blenod-les-pont-à-mousson		remblai (3m), sable graveleux limoneux à éléments calcaires (3,5m)	moyenne (grande zone) forte
captages AEP		population desservie	périmètres de protection des captages	ressource captée
2 à Atton (proches de l'A31)		1 760 habitants	rapproché qui traverse l'A31	
6 à Loisy (proches de l'A31)			éloigné (projet)	

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	rivière la Seille (Sud au Nord)	2		2
<b>ruisseau du roquillon (Ouest à Est)</b>			2	
ruisseau de haré vigne (Ouest à Est)			2	
<b>ruisseau de Narbonne (Est à Ouest)</b>			2	
<b>le rupt (Nord au Sud)</b>			2	
rivière la Moselle (Sud au Nord)	2		2	
ruisseau d'esch (Sud au Nord)			2	

<b>Espaces naturels protégés</b>	1 ZNIEFF et 1 arrêté de protection du biotope
----------------------------------	---

Usages	zones de baignade	piscicultures
	base de loisirs du grand bleu à Pont-à-Mousson qualité des baignades : <b>classe A</b> en 2008 (eaux de bonne qualité)	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures : A31: PR 273 à 282; A313: PR 0 à 1

Des PR 282 à 275, l'A31 traverse les formations argileuses du Domérien d'une centaine de mètres d'épaisseur, puis la terrasse d'alluvions anciennes de la Moselle au droit d'Atton. Ces formations, constituées de cailloutis calcaires, contiennent une proportion élevée de matériaux argileux qui limitent fortement leur perméabilité. Cette section est donc classée en faible vulnérabilité, exception faite des traversées de cours d'eau.

Du PR 275 au PR 273, le tracé de l'A31 rejoint la vallée alluviale de la Moselle dont les formations moyennement perméables, abritent la principale ressource en eau de la région. Le positionnement en amont hydraulique des captages d'Atton classe ce secteur en zone fortement vulnérable.

La zone noire (vulnérabilité très forte) est liée à la traversée, par l'autoroute A 313, du périmètre de protection rapproché des captages d'Atton et de la zone inondable de la Moselle.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 15

<b>Eaux souterraines</b>	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité	
	alluvions anciennes et récentes de la vallée de la Moselle	15 à Custines :	argile (8m), marne gris-bleu (0,4m)		faible
					variable
		4 à Dieulouard :	remblai (4m), sable (6m), marne bleue (6m)		moyenne le long de l'A31
		1 à Marbache :	remblai (0,5m), éboulis calcaires argileux (10m), marne bleue (9m)		
					forte
	captages AEP	population desservie	périmètres de protection des captages		ressource captée
10 à Loisy proches de l'A31		<b>rapproché qui traverse l'A31</b>			
2 à Marbache proches de l'A31		éloigné (proche de l'A31)			
1 à Millery					
9 à Custines proches de l'A31					

<b>Eaux superficielles</b>	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	<b>rivière la Moselle (Sud au Nord)</b>	2	2	le long de la Moselle et donc de l'A31
	<b>canal de l'obrion (ou ruisseau de la Natagne) (Est à Ouest)</b>		2	
	ruisseau de la large (Est à Ouest)		2	
	ruisseau des vaux (Est à Ouest)		2	
	<b>ruisseau la mauchère (Est à Ouest)</b>		2	
	rivière la Meurthe (Sud au Nord)	2	2	

<b>Espaces naturels protégés</b>	6 ZNIEFF dont 3 assez proches de l'A31
----------------------------------	--

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

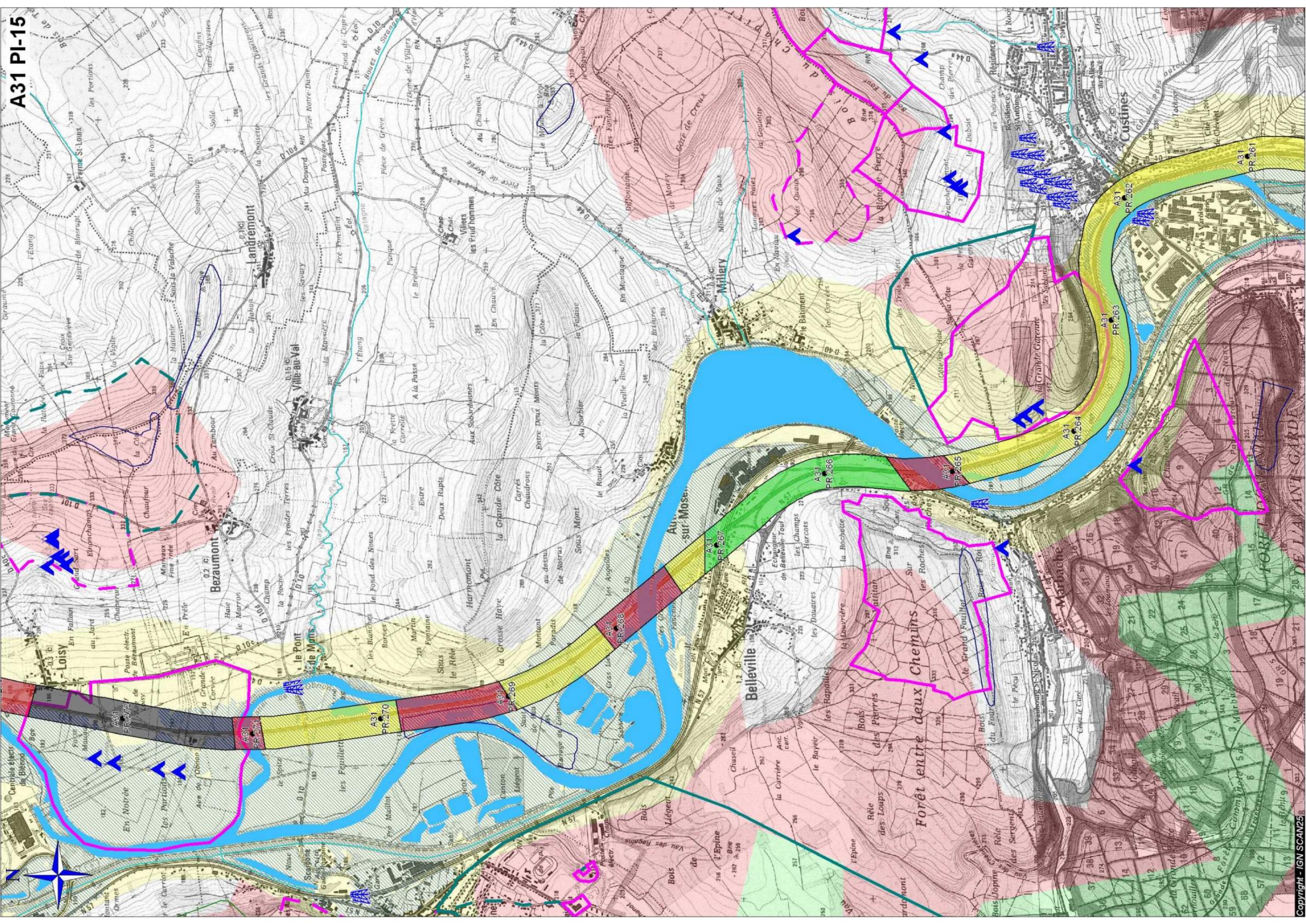
Infrastructure : A31, PR 261 à PR 272

L'A31 emprunte la vallée de la Moselle en recoupant à plusieurs reprises les larges méandres de la rivière.

Au Nord, la très forte vulnérabilité attribuée à ce tronçon de l'autoroute A31 se justifie par la présence de 4 puits de captages positionnés en aval hydraulique de l'autoroute. Le périmètre de protection rapprochée de ces captages est traversé par l'infrastructure dans un secteur à perméabilité moyenne (alluvions fines et grossières des fonds de vallée).

Les alluvions ont fait l'objet d'une intense exploitation dont il résulte une multitude d'étangs très fréquentés à des fins de loisirs.

Hormis le tronçon entre les PR 266 et 267 à l'Est de Belleville où l'autoroute se déroule sur les formations imperméables du Toarcien et donc classé peu vulnérable, la totalité du tracé est classé en zone moyennement vulnérable en raison de la constante proximité de la Moselle, des étroites relations entre cette dernière et la nappe des alluvions "mise à nue" dans les nombreuses gravières, de la forte fréquentation humaine et de l'intérêt écologique de ces dernières.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 16

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	Dogger : Bajocien (calcaires)	3 à pompey		variable
	Lias ((grès, marnes, argile)	9 à Bouxières-aux-dames	argile limoneuse (1m), graves argileuses (0,5), sable argileux (0,5), graves sableuses (1m)	moyenne (grande zone)
	mineraï de fer de l'Aalénien	4 à Lay-Saint-Christophe	argile (3m), marne (2m)	
		11 à Frouard		
		16 à Champigneulles		
		5 à Malzéville		
		11 à Maxéville	argile et plaquettes calcaires (2m), petits bancs de calcaire fracturé et passages argileux (2m), bancs de calcaire fracturé e petits joints argileux (2m)	forte
		7 à Nancy		
	captages AEP (profondeur)		population desservie	périmètres de protection des captages
3 à Frouard (un à 5m)		Frouard (6 700 hab)	rapproché (une zone le long de l'A31)	l'Aalénien
			éloigné	
2 à Bouxières-aux-dames		2 830 hab		
5 à Champigneulles (un à 4m)		6 765 habitants		l'Aalénien

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	rivière la Meurthe (Sud au Nord)	2	2	le long des rivières au Nord
	rivière la Moselle (Sud au Nord)	1B	2	
	canal de la marne au rhin (Sud au Nord)		2	
	ruisseau de l'étang de Morey (Nord au Sud)		2	
	ruisseau l'amézule (Est à Ouest)	2	2	
	ruisseau de chavenois (Nord au Sud)		2	
	ruisseau des étangs (ou de Bellerontaine) (Sud au Nord)		2	

<b>Espaces naturels protégés</b>	9 ZNIEFF, 1 ZSC (directives habitats) et 1 arrêté de protection du biotope
----------------------------------	--

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	aucune

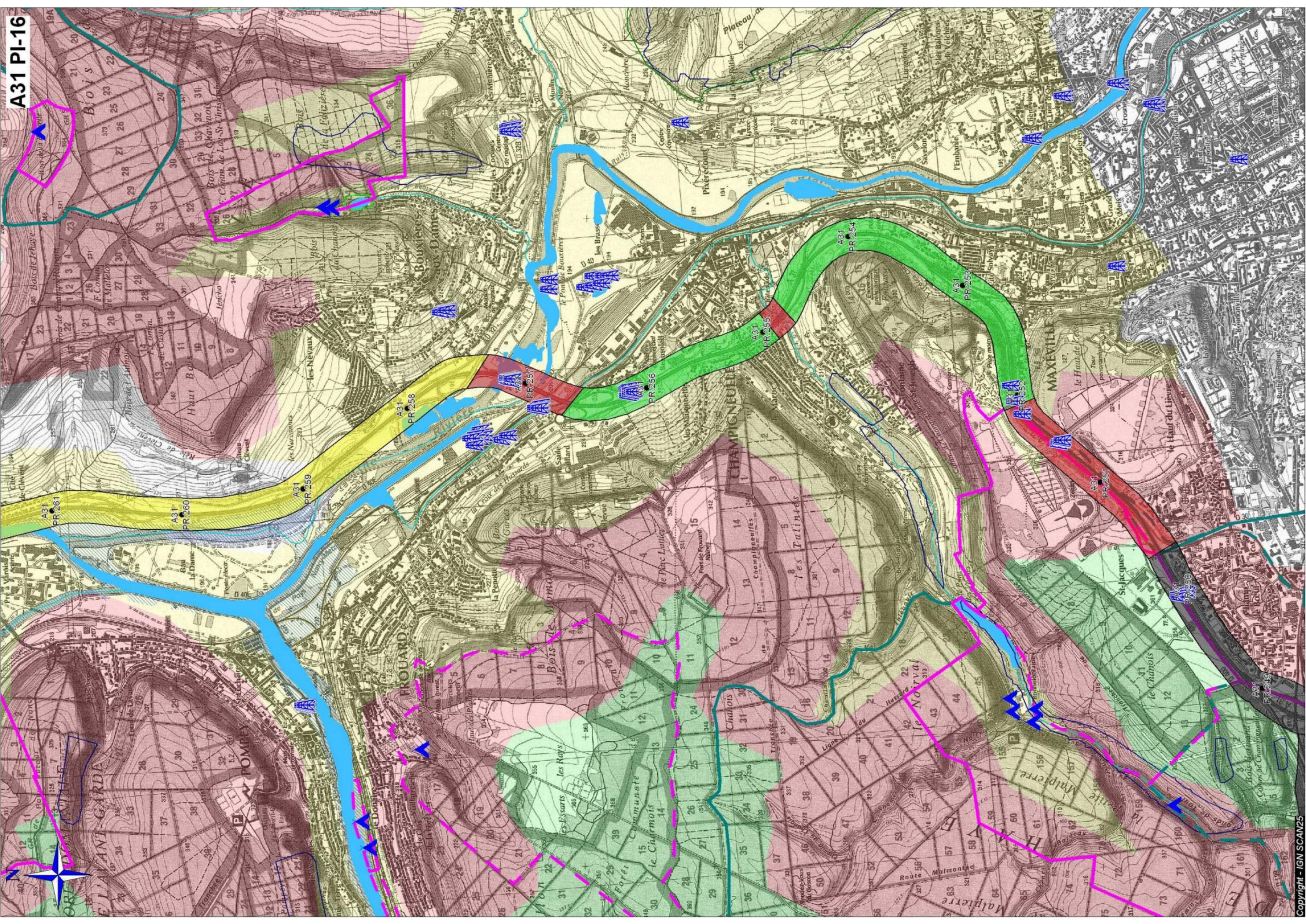
### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructure : A31, PR 249 à 261

Après le passage du rebord du plateau calcaire l'autoroute A31 se dirige plein sud en direction de la vallée de la Moselle qu'elle traverse au niveau de Bouxières-aux-Dames; elle longe ensuite la rivière en rive droite en suivant le pied des collines du Grand Couronné.

La partie du tracé sur le plateau calcaire (PR 352 à 249) est très vulnérable (cf. planches 17 et 18). Le franchissement de la vallée de la Meurthe est classée en zone très vulnérable de même que la traversée du ruisseau de Bellefontaine (vulnérabilité des eaux de surface).

Le reste du tracé se déroule sur les formations essentiellement argilo-marneuses très peu perméables du Toarcien, sans intérêt sur le plan hydrogéologique: la vulnérabilité y est très faible.



A31 PI-16

## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 17

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	calcaires du Bajocien	4 à Tomblaine		faible
	LIAS (grès, marnes)			variable
		2 à Houdemont	argile limoneuse (2m), marne (8m)	moyenne
		6 à Jarville-la-Malgrange	argile sableuse, marne sableuse	
		4 à Maxéville	limons, argile, calcaire	forte (presque tout le long de l'A33)
		8 à Vandoeuvre-les-Nancy	remblais, argile, calcaire en bancs épais	
		1 à Villiers-les-Nancy		
		22 à Nancy		
		7 à Laxou		
captages AEP		population desservie	ressource captée	périmètres de protection des captages
1 à Tomblaine	Com urb Grand Nancy : 258 526 hab			
1 à Houdemont proche de l'A33	Com urb Grand Nancy : 258 526 hab			<b>rapproché le long de l'A33</b>
1 à Villiers-les-Nancy proche de l'A33				éloigné (proche de l'A33)

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	ruisseau des étangs (Sud au Nord)		2	très peu
	canal de la marne au rhin (Sud au Nord)		2	
	rivière la Meurthe (Sud au Nord)	2	2	
	ruisseau de grémillon (Est à Ouest)		2	
	ruisseau de frocourt (Sud au Nord)		2	
	ruisseau le frahaut (Sud au Nord)		2	

<b>Espaces naturels protégés</b>	3 ZNIEFF au Nord proches de l'A33
----------------------------------	-----------------------------------

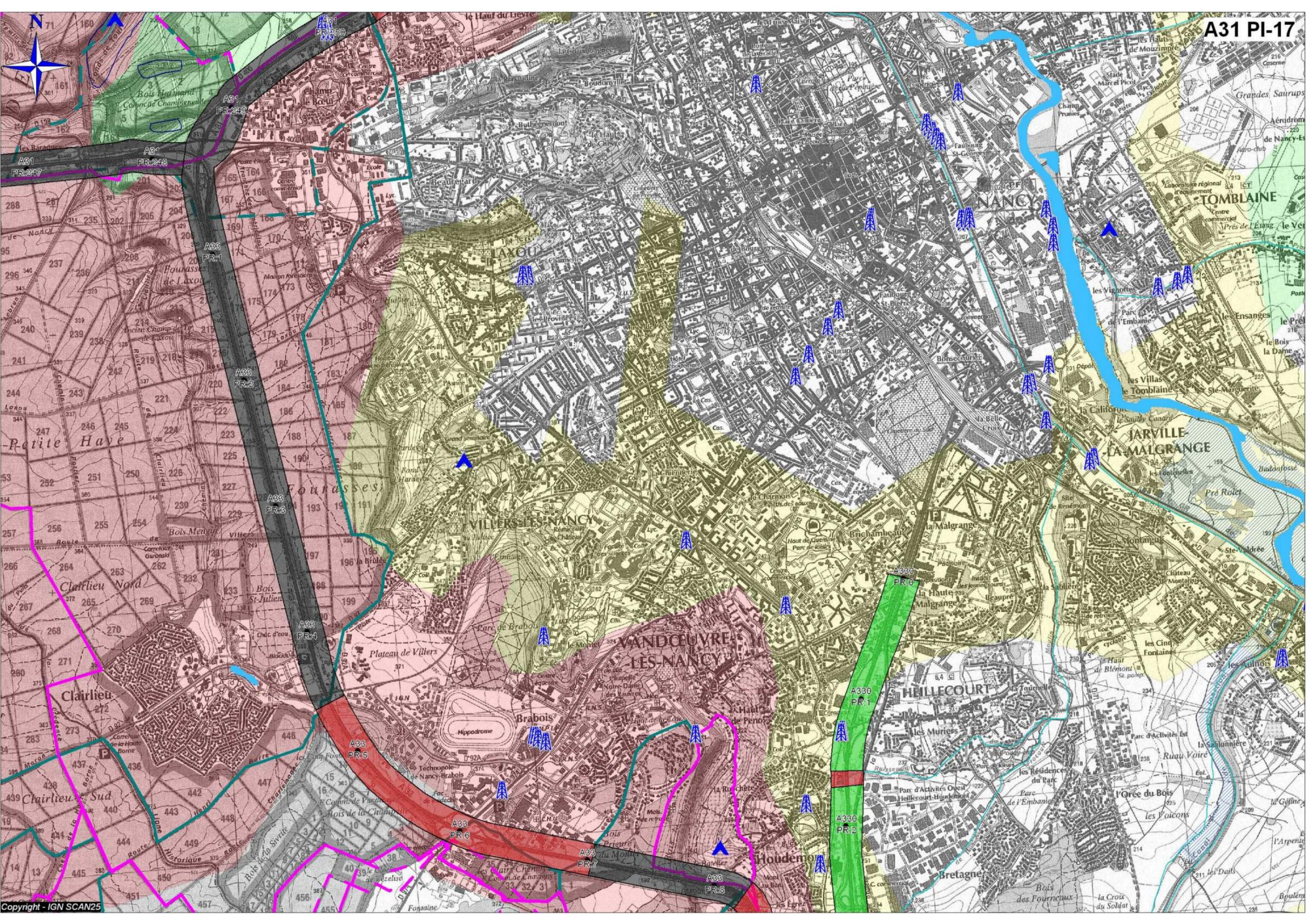
	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	1 à Tomblaine

## Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures : A31, PR 247 à 250, A33, PR 1 à 8, A330, PR 0 à 2

L'autoroute de contournement de l'agglomération nancéienne A33 se déroule en totalité sur le plateau calcaire fissuré et karstique, lequel donne naissance à de nombreuses sources en périphérie, dont certaines sont exploitées pour l'AEP (Houdemont à l'Est, Maron, Chaligny, Neuves-Maisons au Sud, Champigneulle, Maxéville au Nord). De plus la fissuration et la fracturation naturelles sont "aggravées" localement par le défilage des anciennes mines de fer.

L'autoroute A33 est totalement inscrite dans le très vaste bassin d'alimentation des captages du val de Bellefontaine (alimentation de la commune et des célèbres brasseries): la vulnérabilité est très forte sur la totalité du tracé, avec la majeure partie du tracé classée noire en raison de la traversée des PP de captages (Champigneulle, Houdemont).



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 18

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	calcaires du Bathonien inférieur	4 à Velaine-en-Haye le long de l'A31	Remblai argilo-graveleux (1m), marno-calcaire à passées marneuses + altérées (6m)	variable
marnes et calcaires du Bajocien supérieur	5 à Gondreville le long de l'A31	Remblai argilo-graveleux (2m), marno-calcaire à passées marneuses + altérées (5m)	moyenne	
			forte le long de l'A31	
captages AEP		population desservie	ressource captée	périmètres de protection des captages
1 à Maxéville	Com urb Grand Nancy : 258 526 hab			rapproché (une zone traverse l'A31)
2 à Maron	832 hab			éloigné (proche de l'A31)

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	ruisseau des étangs (Sud au Nord)			2
rivière la Moselle (Est à Ouest)		1B	2	

<b>Espaces naturels protégés</b>	6 ZNIEFF (dont 3 à côté de l'autoroute) et 1 ZSC (directive habitats)
----------------------------------	---

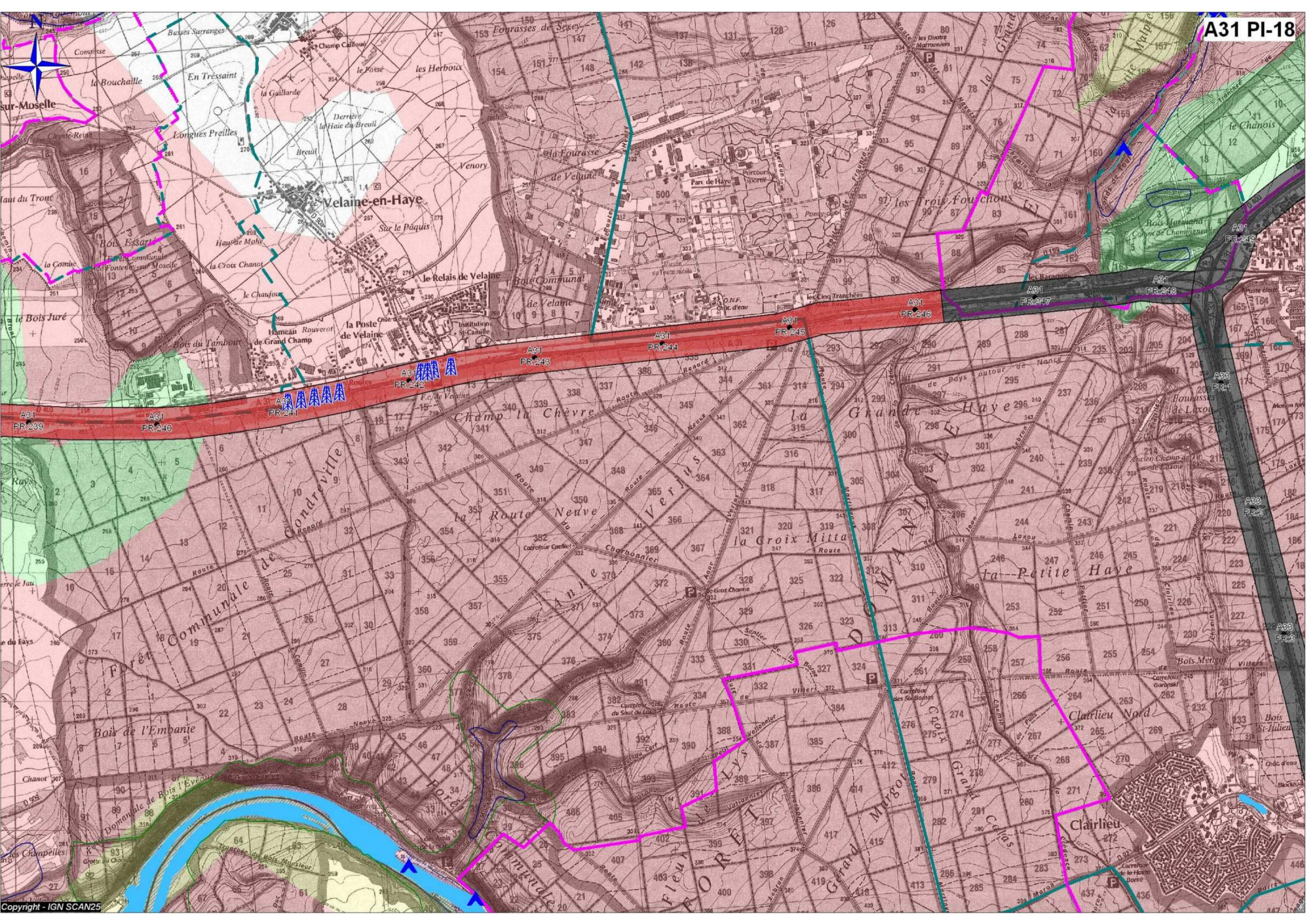
	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures: A31, PR 239 à 249, A33, PR 1 à 3

Le plateau calcaire de la forêt de Haye constitue un puissant réservoir aquifère. Les vitesses de circulation y sont communément de plusieurs centaines de mètres/heure, démontrées par traçage colorimétriques. Il est exploité par forages et donne naissance à de nombreuses sources en périphérie dont certaines sont exploitées pour AEP.

En l'absence de protection naturelle imperméable efficace, la totalité du tracé de l'A31 jusqu'à l'échangeur avec l'A330 est classée très vulnérable (zones rouges). Les traversées des PP de captages AEP de Velaine et Champigneulle (cf planche 20) sont classées noires.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 19

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	alluvions anciennes		4 à Dommartin-les-Toul	limon (0,2m), argile (2m), sable (4,5m)
calcaires du Bathonien inférieur				variable
calcaires du Bajocien supérieur		7 à Toul	argile (0,3m), sable (1,5m), grave (5m), marne bleue (0,5m)	moyenne
		7 à Gondreville dont 5 le long de l'A31	argile avec éléments calcaires (5m), calcaire (1m), calcaire et marnes (3,5m)	forte
		5 à Chaudeney-sur-Moselle dont 4 le long de l'A31		
captages AEP (profondeur)		population desservie	ressource captée	périmètres de protection des captages
1 à Gondreville (proche de l'A31)				rapproché (proche de l'A31)
3 à Toul (proches de l'A31)				éloigné (en projet)
1 à Dommartin-les-Toul (5,1m)		1 917 hab (secours possible : Toul)	nappe alluviale de la Moselle	
2 à Chaudeney-sur-Moselle (proches de l'A31)				
1 à Pierre-la-Treiche (proche de l'A31)				
2 à Villey-le-Sec				

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
		<b>rivière la Moselle (Sud au Nord)</b>	1B	2
	ruisseau de la perelle (Sud au Nord)		2	
	ruisseau le longeau (Sud au Nord)	1B	2	
	canal de la marne au rhin (Ouest à Est)		2	
	ruisseau l'ingressin (Ouest à Est)		2	
	ruisseau de gare le cou (Sud au Nord)		2	
	ruisseau des bouvades (Sud au Nord)		2	
	ruisseau de chaudeau (Sud au Nord)		2	
	<b>Canal de l'Est</b>		2	
	ruisseau de larot (Sud au Nord)		2	

<b>Espaces naturels protégés</b>	5 ZNIEFF et 3 ZSC (directive habitats)
----------------------------------	--

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	1 à Toul

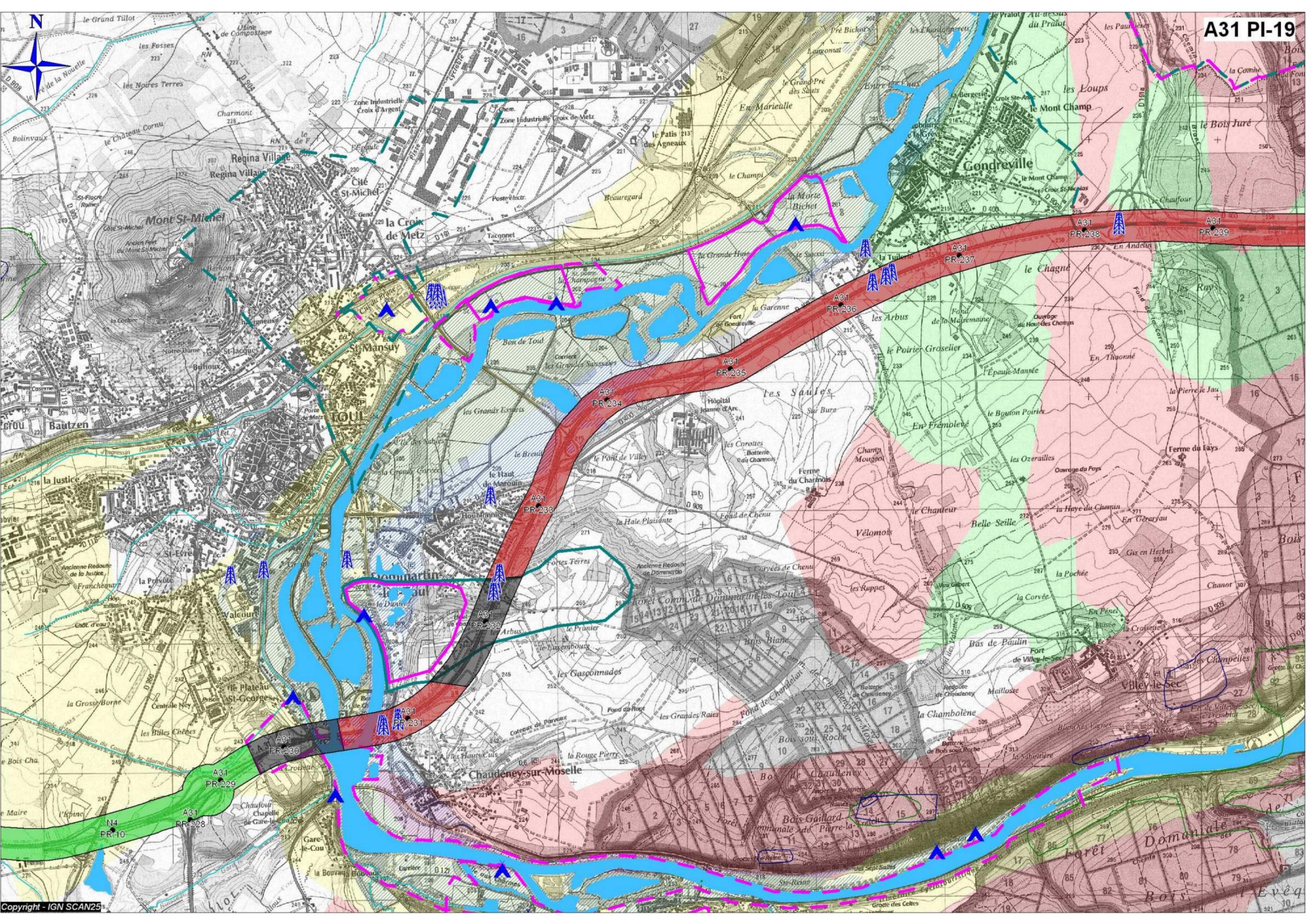
### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures: RN4, PR 10, A31, PR 228 à 239

Depuis l'échangeur avec la RN4 l'autoroute A31, franchit la vallée de la Moselle puis "attaque" le plateau de Haye, tangente la vallée entre Dommartin-Les-Toul et Gondreville, puis se dirige plein Est sur le plateau.

Le plateau de Haye est constitué par les calcaires du Dogger, fissurés et karstiques. Ils sont le siège d'un important aquifère drainé par la Moselle. L'absence de couverture efficace le rend très vulnérable. La nappe des alluvions de la Moselle - alimentée par le réservoir calcaire - est fortement sollicitée pour l'AEP en aval de Toul et donc de l'autoroute.

L'ensemble du tracé doit donc être classé en zone rouge fortement vulnérable tandis que les traversées des PP des captages de Toul-Valcourt (prise d'eau directe), Dommartin-Les-Toul et Gondreville appartiennent aux zones noires réglementaires.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 20

	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles (épaisseur)	perméabilité
	<b>Eaux souterraines</b>		1 à Fléville-devant-Nancy	remblai (0,6m), argile (1,5m), marne (5m)
				variable
		2 à Messein	remblai (1m), limon (2m), sable argileux (3m), marne (9m)	moyenne
		6 à Flavigny-sur-Moselle	limon (1,5m), grave et sable (1m), alluvions (1m), graves (4m)	
		5 à Houdemont le long de l'A31	calcaire et marnes intercalées (6m)	forte
		2 à Richardménil		
		6 à Ludres		
captages AEP		population desservie	ressource captée	périmètres de protection des captages
1 à Houdemont (proche autoroute)	Com urb Grand Nancy : 258 526 hab			<b>rapproché (2 zones le long de l'autoroute)</b>
3 à Messein	Com urb Grand Nancy : 258 526 hab		nappe alluviale de la Moselle	éloigné (proche autoroute)
6 à Méréville (proches autoroute)	Com urb Grand Nancy : 258 526 hab		nappe alluviale de la Moselle	
2 à Richardménil (proches autoroute)	Com urb Grand Nancy : 258 526 hab		nappe alluviale de la Moselle	
2 à Flavigny-sur-Moselle	Com urb Grand Nancy : 258 526 hab		nappe alluviale de la Moselle	
<b>Eaux superficielles</b>	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	ruisseau de frocourt (Sud au Nord)		2	le long de la Moselle
	ruisseau de prays (Ouest à Est)		2	
	ruisseau le frahaut (Est à Ouest)		2	
	ruisseau d'hurpont (Sud au Nord)		2	
	<b>ruisseau de l'embanie (Ouest à Est)</b>		2	
	<b>rivière la Moselle (Sud au Nord)</b>	1B	2	
	<b>canal de l'Est</b>		2	
	ruisseau de la orne ( Nord au Sud)		2	
	ruisseau d'évrecourt (ou de bras) (Sud au Nord)		2	

<b>Espaces naturels protégés</b>	2 ZNIEFF
----------------------------------	----------

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures : A33, PR 6 à 13, A330, PR 3 à 9, RN 57, PR 49 à 51

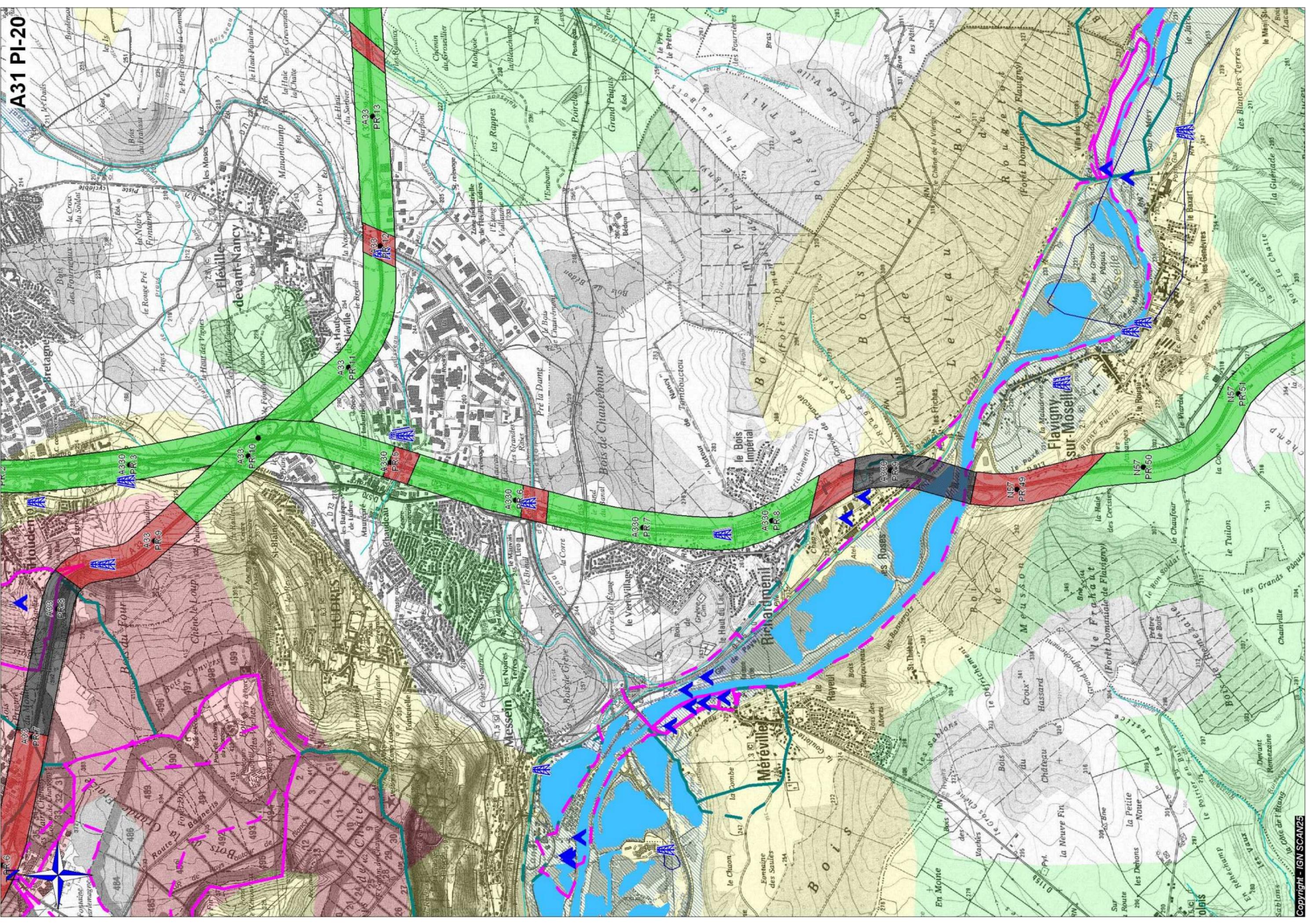
De la sortie Sud de Nancy à la vallée de la Moselle l'A330 se positionne sur les formations essentiellement argileuses du Lias, sans intérêt au plan de la ressource en eau: la vulnérabilité est faible.

Par contre le franchissement de la vallée de la Moselle en amont immédiat de la réserve en eau de Richardménil et de nombreuses prises d'eau directes en rivière et/ou de captages dans les alluvions pour l'alimentation de l'agglomération nancéenne, des communes de Messein, Méréville, Richardménil, Flavigny, Tonnoy et du syndicat du Vermois est classé en "zone noire" (très vulnérable et réglementaire).

De Lupcourt au pied de la côte calcaire dominant Ludres (PR 10 au PR 13) l'A33 croise les formations du Lias sans intérêt hydrogéologique si ce n'est pour des besoins particuliers autres que AEP: vulnérabilité faible.

Le franchissement par l'A33 du rebord du plateau calcaire est classé fortement vulnérable. (cf. planches 17 et 18). La traversée des PP de captages est bien sûr en zone noire.

Les traversées du canal de l'Est et du canal de jonction (A330 et RN57) sont classées très vulnérables.



A31 PI-20

Eléville  
Fléville-devant-Nancy

Messeim

Méréville

Flavigny-sur-Moselle

Bois de Chauvémont

## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 21

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles (épaisseur)	perméabilité
		11 à St-Nicolas-de-port	argile (2m), marne (7m)	faible
		2 à Lupcourt	argile (6m), alternances marne et calcaire (3m), marnes (1,5m)	variable
		13 à Rosières-aux-Salines	argile avec graviers (5m), sable et grave (3m), sable et argile (0,5m), marnes (4m)	moyenne
				forte
		2 à Manoncourt-en-Vermois		
		2 à Ville-en-Vermois		
		2 à Azelot		
captages AEP		population desservie	ressource captée	périmètres de protection des captages
	1 à Varangeville			rapproché (en projet)
				éloigné (en projet)

Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	ruisseau le frahaut (Est à Ouest)		2	le long de la Meurthe
	ruisseau d'hurpont (Sud au Nord)		2	
	ruisseau d'évre-court (Sud au Nord)		2	
	canal de la marne au rhin		2	
	rivière la Meurthe (Sud au Nord)	2	2	
	ruisseau de hoéville (Nord au Sud)		2	
	ruisseau des prés lallemant (Sud au Nord)		2	
	rivière le petit rhône (Sud au Nord)		2	
	le rupt salé (Sud au Nord)		2	
	rivière le sânon (Est à Ouest)	2	2	

<b>Espaces naturels protégés</b>	1 ZNIEFF assez éloigné de l'autoroute
----------------------------------	---------------------------------------

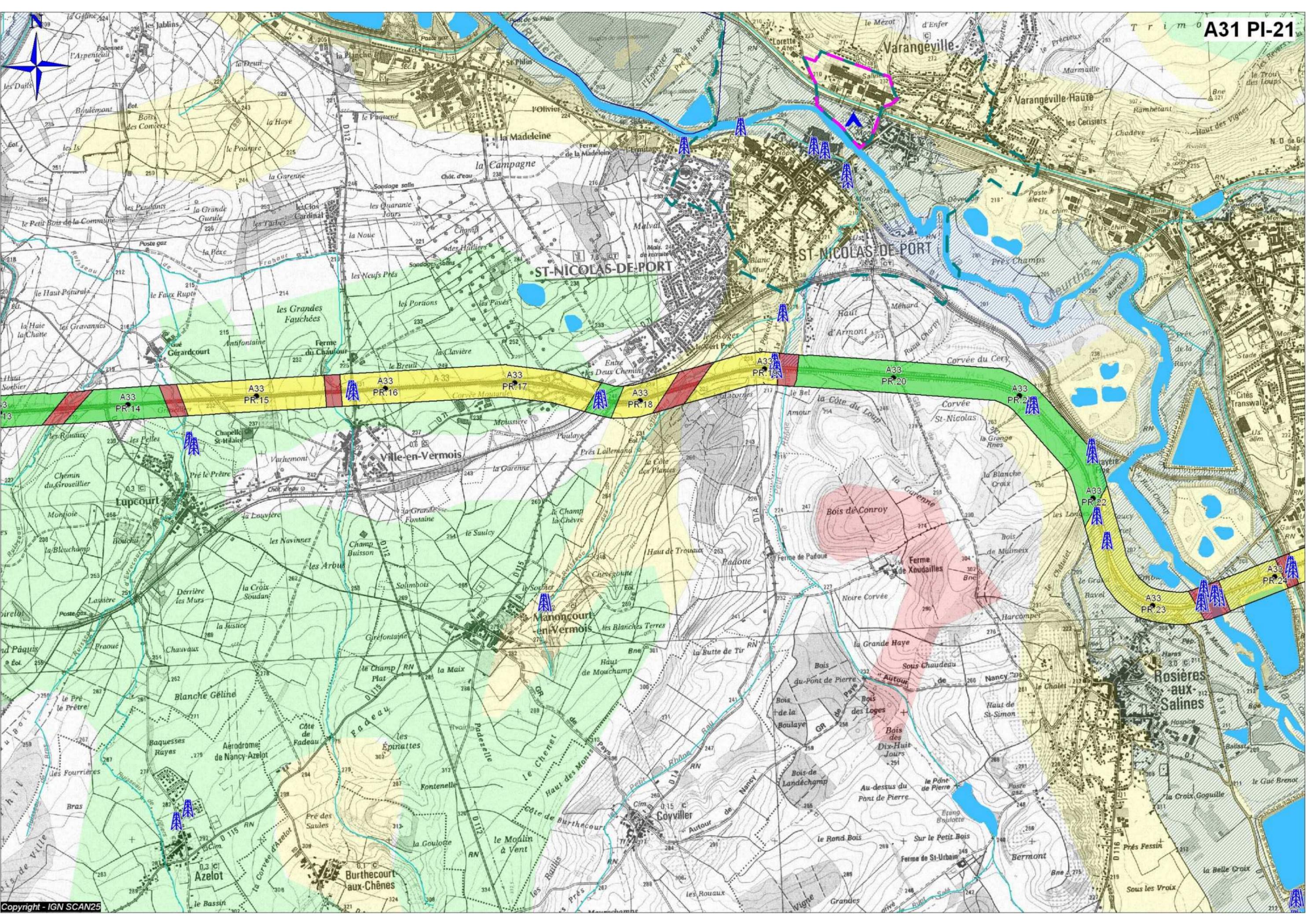
<b>Usages</b>	<b>zones de baignade</b>	<b>piscicultures</b>
	aucune	aucune

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructure : A33, PR 14 à 24

La nappe des alluvions récentes de la Meurthe est inexploitable (minéralisation naturellement trop élevée, pollutions liées aux activités industrielles du sel) la traversée de la vallée de la Meurthe est peu vulnérable.

Entre la vallée de la Meurthe et jusqu'au canal de jonction entre Meurthe et Moselle (cf. planche 20) l'A33 traverse des horizons divers aux ressources en eau très limitées et de mauvaise qualité ne pouvant satisfaire que des besoins très limités (bétail): la vulnérabilité est faible.



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 22

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité	
	alluvions	3 à Anthelupt	marne (9m)	faible	
	marnes	5 à Vitrimont	argile (10m)	variable	
		2 à Rosières-aux-Salines	remblai (1m), limon (2m), alluvions (5m), marnes (12m)	moyenne	
		6 à Damelevières	limon (0,3m), sable graveleux (5,5m), argile (0,3m)	forte	
		10 à Lunéville			
	captages AEP		population desservie	ressource captée	périmètres de protection des captages
	1 à Deuxville				rapproché éloigné
Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables	
	rivière la Meurthe (Sud au Nord)	2	2	le long de la Meurthe	
	ruisseau de la voivre (Nord au Sud-Ouest)		2		
	ruisseau du moulnot (Sud au Nord)		2		
	ruisseau de herbinval (Sud au Nord)		2		
	ruisseau de deuxville (Sud au Nord)		2		
	ruisseau de bussy (Sud au Nord)		2		
	ruisseau de clos pré (Nord au Sud-Ouest)		2		
	ruisseau le breuillot (Sud au Nord-Est)		2		
	rivière la vezouze (Nord au Sud)	1B	2		
ruisseau le laxat (Est à Ouest)		2			

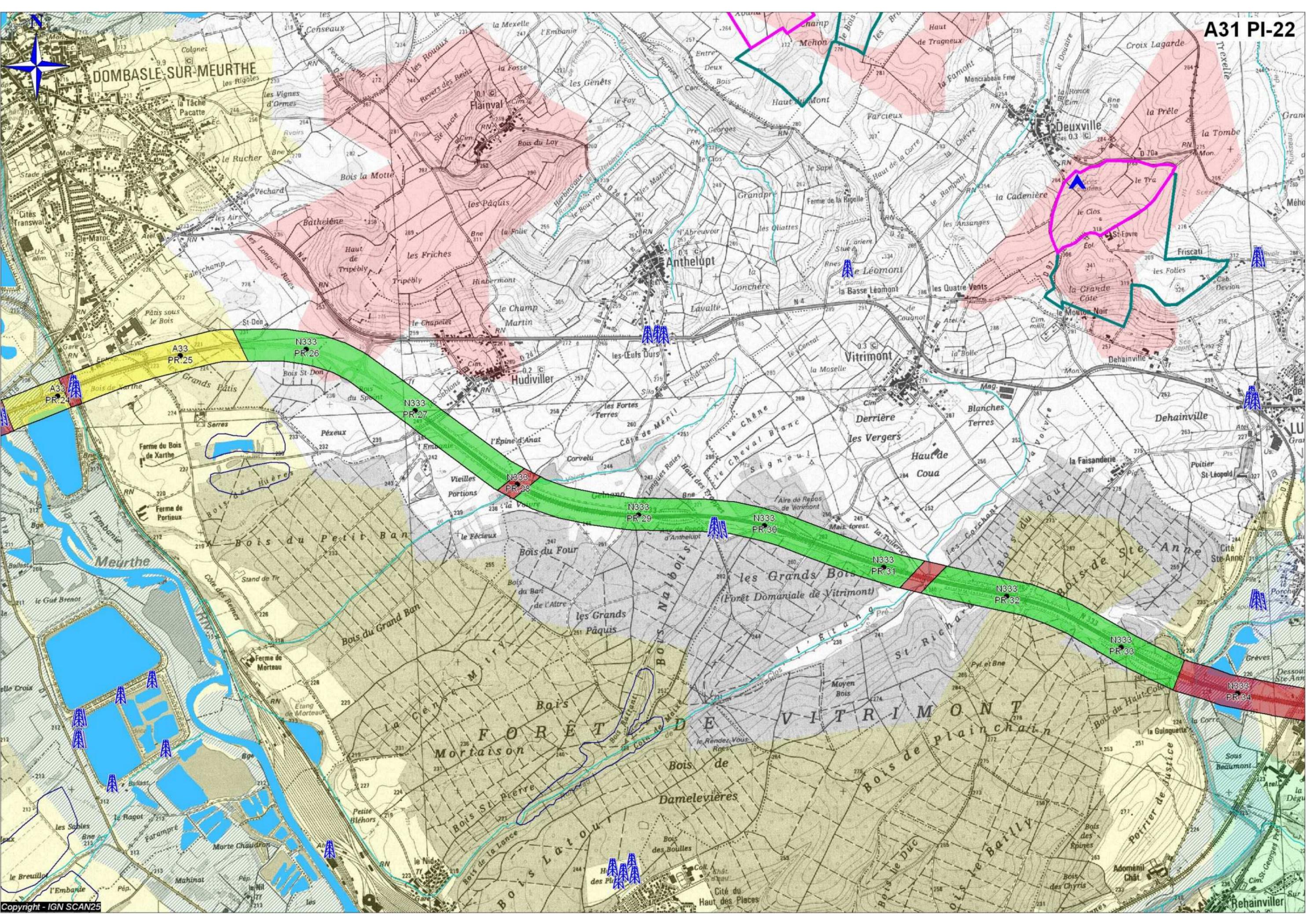
<b>Espaces naturels protégés</b>	5 ZNIEFF dont 3 proches de la nationale
----------------------------------	---

	zones de baignade	piscicultures
<b>Usages</b>	aucune	1 à Anthelupt

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures : A33, PR 24 à 25, RN 333, PR 26 à 34

Hormis les franchissements de ruisseaux, du canal et de la Meurthe au niveau de Rosières-aux-Salines, classés très vulnérables, la traversée de la forêt de Vitrimont est classée peu vulnérable: la RN 333 ne rencontre que des alluvions anciennes aux potentialités très limitées (cf. planche 23).



## Données et enjeux sur le Sillon Mosellan

### PLANCHE 23

Eaux souterraines	formations géologiques	sondages CETE	formations superficielles, épaisseur	perméabilité
	alluvions anciennes et modernes	18 à Lunéville	sable (6m), marne (2m)	faible
Keuper inférieur (marnes versicolores gris foncé, noires et rouges)	8 à Moncel-les-lunéville	limon (2m), sables et graves (3,5m), marne (2,5m)	variable	
Lettenkohle (calcaire magnésien, marnes à plantes, dolomie inférieure)	5 à Marainviller	alluvions sableuses (3m), marnes (5m)	moyenne	
			forte	
captages AEP (profondeur)		population desservie	ressource captée (et sa profondeur)	périmètres de protection des captages
3 à Lunéville (2 proches de la nationale)			rivière la Meurthe	
2 à Moncel-les-Lunéville (proches de la nationale) (400m)		1500 habitants	nappe des grès du Trias inférieur (331m)	rapproché (proche de la nationale)
1 à Marainviller (proche de la nationale) (10m)		677 habitants	nappe des alluvions anciennes de la Vezouze	éloigné (le long de la nationale)
1 à Fraimbois (proche de la nationale)			nappe des grès du Trias inférieur	
1 à Laronxe (proche de la nationale) (111m)		400 habitants	nappe des grès du Trias inférieur	
1 à Rehairviller (3m)		900 habitants	aquifère implanté dans les alluvions anciennes de la Meurthe (3m)	
Eaux superficielles	cours d'eau (sens des écoulements)	objectifs de qualité	catégorie piscicole	zones inondables
	rivière la Meurthe (Est à Ouest)	2	2	le long de la meurthe
	rivière la Vezouze (Est à Ouest)	1B	2	
	ruisseau le laxat (Sud au Nord-Ouest)		2	
	ruisseau des fauchées (Nord au Sud)		2	
	rivière la mortagne (Nord au Sud)	1B	2	
	ruisseau d'après (Nord au Sud)		2	

<b>Espaces naturels protégés</b>	2 ZNIEFF et 1 ZSC (directive habitats)
----------------------------------	--

Usages	zones de baignade	piscicultures
	aucune	1 à Rehairviller/Herimenil
		1 à Rehairviller
		1 à Moncel-les-Luneville
		1 à Marainvillers
		1 à Fraimbois

### Explication de la hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau

Infrastructures : RN 333, PR 34 à 45, RN 59, PR 3 à 9

De Marainviller à Moncel-les-Lunéville (PR 40 au PR 44) la RN 333 se déroule sur des placages d'alluvions anciennes non identifiées au registre des masses d'eau ou entités hydrologiques. Ces formations ne peuvent satisfaire que des besoins particuliers limités (alimentation du bétail): la vulnérabilité est faible.

Au sud de Marainviller la RN 333 tangente le PP du captage communal dans les alluvions anciennes, ce qui justifie, compte-tenu du sens d'écoulement de la nappe vers le Nord, le classement en vulnérabilité moyenne.

La traversée (RN333 et RN59 du PR 3 au PR 5) du PP de la prise d'eau directe dans la Meurthe pour l'alimentation de Lunéville doit être classée en zone noire. En amont de cette zone la RN59 tangente les méandres de la Meurthe et traverse 3 ruisseaux rejoignant cette dernière à moins de 10 km de la prise d'eau : la vulnérabilité est forte.

La nappe des alluvions de la Meurthe est inexploitable compte-tenu de la minéralisation très élevée ; la traversée de la vallée est néanmoins classée moyennement vulnérable en raison de la présence de nombreuses gravières fréquentées pour des activités de loisirs.

Le captage de Moncel Les Lunéville exploite la nappe des grès vosgiens. Ces derniers sont recouverts par plus de 300 m de terrains imperméables (Keuper et Mushelkalk) ce qui explique que la traversée du PP ne soit pas classée en zone noire.

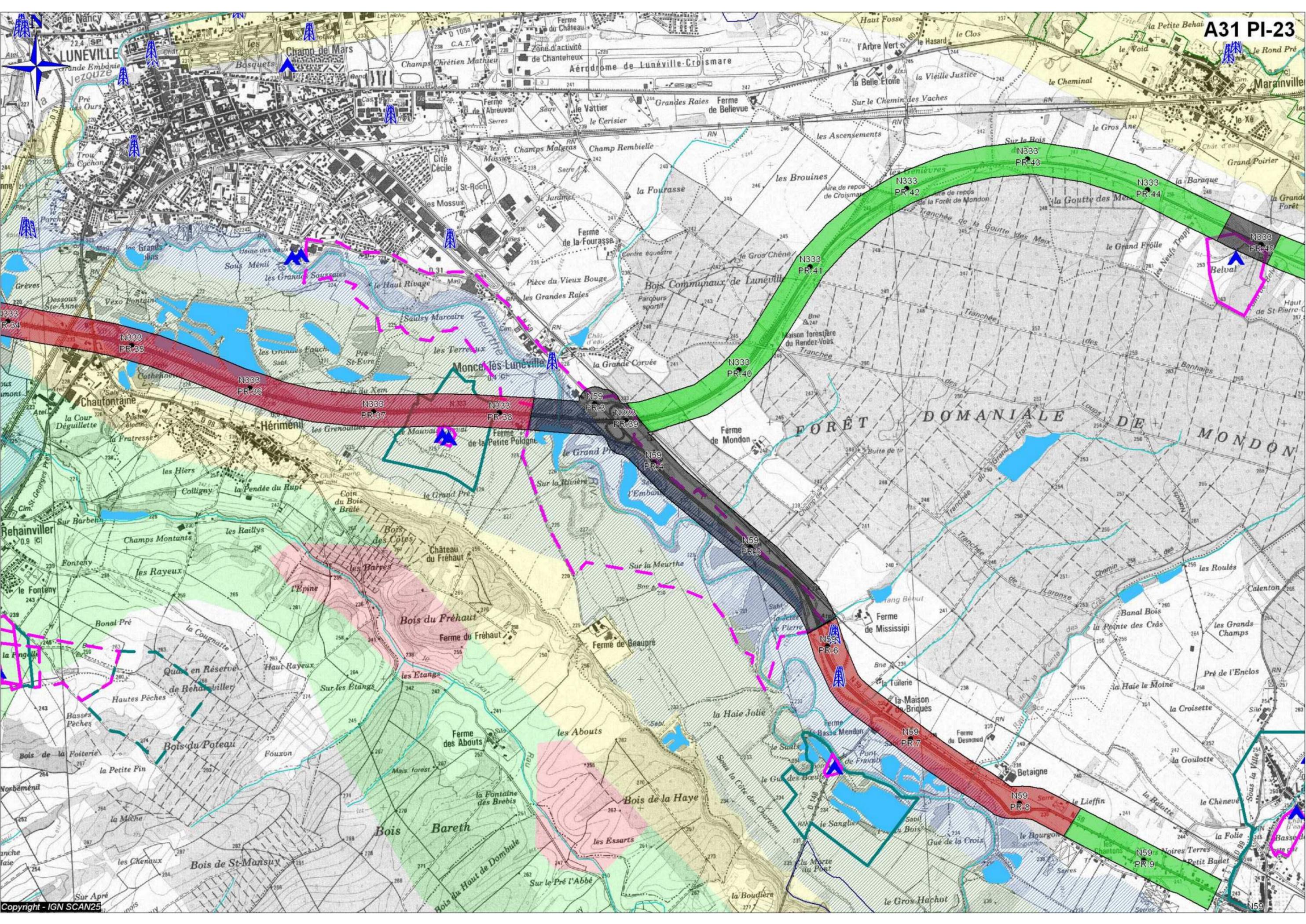


Tableau de synthèse sillon mosellan : listing des infrastructures et des PR en fonction de la vulnérabilité.

ZONES	ROUTE	Du PR	Au PR
peu ou pas vulnérables	54 A0031	228	229,5
	54 A0031	254,9	256,6
	54 A0031	252	254,7
	54 A0031	265,5	267,1
	54 A0031	275,1	275,8
	54 A0031	276	277,4
	54 A0031	277,6	278,8
	54 A0031	279	282,4
	54 A0031	282,6	284,8
	54 A0033	9,3	11,9
	54 A0033	12,1	13,4
	54 A0033	13,5	14,3
	54 A0033	17,5	17,8
	54 A0033	19,3	22
	54 A0330	0	1,5
	54 A0330	1,7	5
	54 A0330	5,2	6,1
	54 A0330	6,3	8,3
	54 N0004	10	10
	54 N0004	47	52
	54 N0004	53	65
	54 N0004	9	9
	54 N0004	95	98
	54 N0052	21,4	24,6
	54 N0057	49,5	51,5
	54 N0059	8,3	9,5
	54 N0333	25,4	27,9
	54 N0333	28,1	31,3
	54 N0333	31,5	33,5
	54 N0333	39,1	44,7
	54 N0333	45,1	46
	57 A0030	10,3	12,2
	57 A0030	6,9	7,9
	57 A0031	288,4	296
	57 A0031	286,4	288,2
	57 A0031	285	286,2
	57 A0031	326,5	329,6
	57 A0031	348,4	348,9
	57 A0031	346,5	348,2
	57 A0031	345,5	346,3
	57 A0031	342,6	345,3
	57 A0031	340,8	342,4
	57 A0031	339,3	340,6
	57 A0031	336,5	339,1
	57 A0031	334,5	336,3
	57 A0031	333,1	334,3
	57 N0003	19,3	21,5
	57 N0004	0	1
	57 N0004	10	19
	57 N0004	2	2

ZONES	ROUTE	Du PR	Au PR
peu ou pas vulnérables	57 N0004	20	29
	57 N0004	3	3
	57 N0004	30	32
	57 N0004	4	12
	57 N0052	6,8	8,2
	57 N0052	9,3	12,2
	57 N0052	14,2	14,9
	57 N0431	0	2,4
	57 N0431	2,7	6,1
	57 N0431	6,3	7,8
	57 N0431	8	10,3
	57 N0431	11,5	12,7
	57 N0431	12,9	14,7
57 N2004	8	8	
moyennement vulnérables	54 A0031	257,4	265
	54 A0031	269,9	270,9
	54 A0031	268,1	269
	54 A0031	267,1	267,4
	54 A0033	14,5	15,5
	54 A0033	15,7	17,5
	54 A0033	17,8	18,2
	54 A0033	18,4	19,1
	54 A0033	22	23,3
	54 A0033	23,5	24,1
	54 A0033	24,2	25,4
	57 A0030	7,9	10,3
	57 A0031	301	303,2
	57 A0031	318,8	322
	57 A0031	315,5	318,6
	57 A0031	329,6	330,8
	57 A0031	331,3	333,1
57 N0052	8,2	8,8	
57 N0052	13,5	14,3	
fortement vulnérables	54 A0030	27	27
	54 A0031	230,5	231,4
	54 A0031	232,5	246,2
	54 A0031	254,7	254,9
	54 A0031	250,3	252
	54 A0031	256,6	257,4
	54 A0031	265	265,5
	54 A0031	269,9	269,9
	54 A0031	267,4	268,2
	54 A0031	270,9	271,1
	54 A0031	278,8	279
	54 A0031	277,4	277,6
	54 A0031	275,8	276
	54 A0031	272,7	275,1
	54 A0031	279	279
	54 A0031	282,4	282,6
	54 A0033	11,9	12,1

ZONES	ROUTE	Du PR	Au PR
fortement vulnérables	54 A0033	13,3	13,5
	54 A0033	14,3	14,5
	54 A0033	15,5	15,7
	54 A0033	18,2	18,4
	54 A0033	19,1	19,3
	54 A0033	23,3	23,5
	54 A0033	24,1	24,2
	54 A0033	4,5	7
	54 A0033	8,2	9,3
	54 A0330	1,5	1,7
	54 A0330	5	5,2
	54 A0330	6,1	6,3
	54 A0330	8,3	8,7
	54 N0052	12,5	17,1
	54 N0052	18,2	20,2
	54 N0052	24,6	24,8
	54 N0052	3,3	9,3
	54 N0057	49	49,5
	54 N0059	5,8	8,3
	54 N0333	27,9	28,1
	54 N0333	31,3	31,5
	54 N0333	33,5	38,2
	57 A0030	0	1,5
	57 A0030	12,2	27,2
	57 A0031	284,8	285
	57 A0031	286,2	186,4
	57 A0031	288,2	288,4
	57 A0031	303,2	305,8
	57 A0031	318,6	318,8
	57 A0031	322	326,5
	57 A0031	330,8	331,3
	57 A0031	348,2	348,4
	57 A0031	346,3	346,5
	57 A0031	345,3	345,5
	57 A0031	342,4	342,6
	57 A0031	340,6	340,8
	57 A0031	339,1	339,3
	57 A0031	336,3	336,5
	57 A0031	334,3	334,5
	57 N0003	19	19,3
57 N0052	12,2	13,5	
57 N0052	14,9	16,8	
57 N0052	8,8	9,3	
57 N0052	6,3	6,8	
57 N0431	2,4	2,7	
57 N0431	6,1	6,3	
57 N0431	7,8	8	
57 N0431	103	11,5	
57 N0431	12,7	12,9	

ZONES	ROUTE	Du PR	Au PR
très fortement vulnérables	54 A0030	27,2	29
	54 A0031	229,5	230,4
	54 A0031	231,5	232,4
	54 A0031	246,2	250,3
	54 A0031	271,1	272,8
	54 A0033	0	4,5
	54 A0033	7	8,2
	54 A0313	0	1,5
	54 A0330	8,7	9,6
	54 N0052	9,3	12,5
	54 N0052	17,1	18,2
	54 N0052	20,2	21,4
	54 N0052	3	3,3
	54 N0059	3	5,8
	54 N0333	38,2	39,1
	54 N0333	44,7	45,1
	57 A0030	1,5	6,9
57 A0031	296	301	
57 A0031	305,8	315,5	
57 N0052	17	18	

NB : Les PR sont donnés à titre indicatifs. Pour une plus grande précision, se reporter aux cartes.