



Autoroute Cas res-toulouse

Réunion du groupe de travail
environnement
23 avril 2015



Objectifs de la réunion

Objectifs du maitre d'ouvrage : un échange sur les mesures associées au projet pour élaborer le dossier d'enquête publique :

- Présenter son avancement, ses impacts, les mesures proposées,
- Recueillir l'avis des acteurs locaux avant finalisation du dossier d'enquête.

Points à l'ordre du jour

- 1) Présentation du projet- état d'avancement**
- 2) Impacts et mesures acoustiques**
- 3) Impacts et mesures sur l'air et la santé**
- 4) Impacts et mesures écologiques**
- 5) Modèle hydraulique**
- 6) Les prochaines étapes**

1

Présentation du projet Etat d'avancement

Rappel sur les grandes étapes de la concertation autour du projet

- **Fin 2009 / début 2010 : débat public**

→ DM du 25 juin 2010 retenant le principe de mise à 2 x 2 voies de Toulouse – Castres sous forme concédée

- **Décision préfectorale du 11 janvier 2011 fixant les modalités de la concertation de type Grenelle avec garante de la concertation**

- décision de créer un comité de suivi et un comité de pilotage

- création de deux groupes de travail : groupe de travail environnement et groupe de travail aménagement et agriculture

- **Janvier à mai 2011 : concertation sur les fuseaux :**

2 comités de suivi le 12 janvier et le 14 février 2011 ;

→ suite au copil du 26 mai 2011, décision du préfet de choix du fuseau

- **Mai à décembre 2011 : concertation sur les points d'échange et l'itinéraire de substitution :**

1 comité de suivi réuni le 2 décembre 2011

→ suite au copil, décision du préfet sur le positionnement des échangeurs, la consistance de l'itinéraire de substitution (RN 126) et la poursuite de la concertation sur le tracé et certains points particuliers

- **Janvier à mars 2012 : concertation sur les tracés**

1 comité de suivi réuni le 5 mars 2012- présentation du bilan de la concertation par la garante de la concertation lors de ce comité.

→ le copil du 15 mars 2012 a validé le choix du tracé de référence

Rappel sur les grandes étapes de la concertation autour du projet

- Suite aux travaux de la commission Mobilité 21 en 2012 et 2013, le gouvernement retient comme prioritaire l'aménagement à 2 x 2 voies Castres – Toulouse à l'été 2013 ;
- Après consultation des collectivités, **décision ministérielle (DM) du 22 avril 2014 décide la poursuite de l'aménagement de la RN 126 entre castres et Toulouse sous forme concédée**
- **Juin 2014** : réunion d'informations des élus sur le redémarrage du projet, comité de suivi et 2 comités de pilotage
- **31/07/2014** : le préfet de région décide d'arrêter le tracé de référence et de la poursuite des études sur quelques points particuliers : échangeur de VC50 à Castres, échangeur de Maurens-Scopont, itinéraire de substitution à Soual et Puylaurens
- **29/01/2015** : le comité de pilotage retient un barreau routier à Puylaurens et confirme l'intégration des déviations de Puylaurens et Soual au projet. Les échangeurs de Maurens-Scopont de la VC 50 à Castres sont abandonnés

Rappel des groupes de travail précédents

Des groupes de travail évolutifs en fonction de l'avancée des études pour veiller à l'intégration des données et projets de territoire dans l'élaboration du projet d'infrastructure.

- Groupe de travail environnement : réunions du 30/06/2011, du 14/10/2011 et du 27/02/2012.

Objectif : échange sur les études conduites par le Moa pour le dossier d'enquête publique

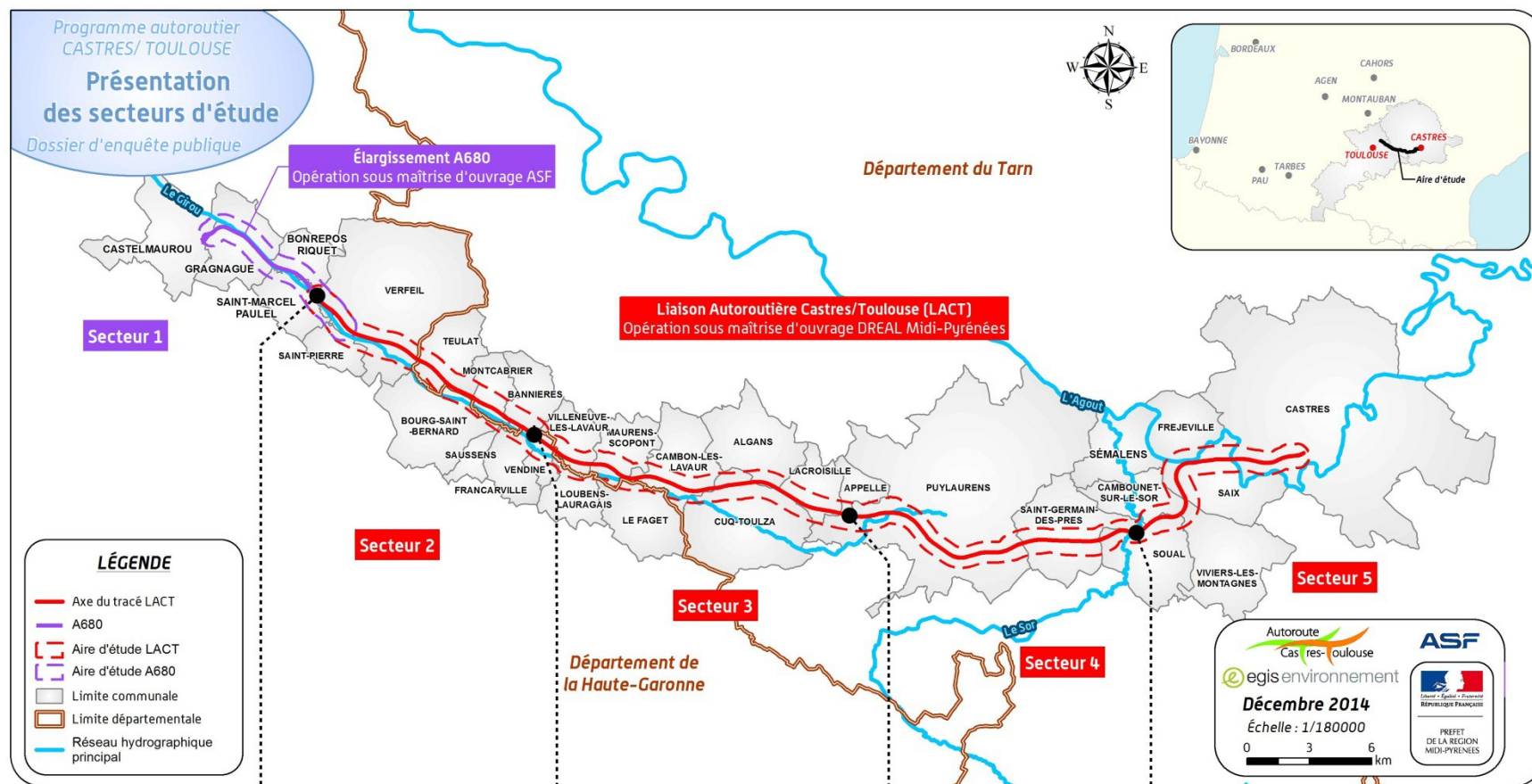
- Groupe de travail aménagement et agriculture : réunions du 23/09/2011 et du 06/04/2012,
- ateliers du développement durable le 23/01/2012

Objectif : établir des préconisations pour les acteurs du territoire afin qu'ils fassent émerger un projet de territoire en lien avec le projet d'infrastructure

toutes les infos sont en ligne sur le site internet :

www.autoroute-castres-toulouse.midi-pyrenees.gouv.fr

Le tracé de référence arrêté par le préfet le 31 juillet 2014



Le tracé retenu a systématiquement été le tracé de moindre impact écologique et de moindre impact agricole (tracé le plus proche de la RN actuelle, proche des habitations)

En rappel : définitions

- Tracé de référence : tracé du MOA sur lequel les impacts sont calculés
- périmètre d'étude= périmètre de calcul des impacts définitifs et des travaux
- Bande DUP : bande déclarée d'utilité publique, dans laquelle le tracé doit s'inscrire

2

Impacts et mesures acoustiques

Principes : la perception du bruit

ECHELLE DE DÉCIBELS (dB) PERÇUS



L'addition des niveaux sonores obéit à une loi logarithmique



60 dB(A)



63 dB(A)

un doublement du trafic, se traduit par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit.

L'effet de masque



60 dB(A)

70 dB(A)

70 dB(A)

la source la plus forte masque la source la plus faible (dès 10 dB(A) d'écart)

Rappel Réglementation

Bâtiments concernés :

- Logements
- Établissements de santé , de soins et d'action sociale
- Établissements d'enseignement
(à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)
- Locaux à usage de bureaux
(en zone d'ambiance sonore modérée)

Critères d'antériorité :

Date du permis de construire antérieure à la date de référence de l'infrastructure (arrêté d'ouverture d'enquête publique)

Rappel Réglementation

Ambiance sonore initiale

- Ambiance sonore initiale



De jour : de 6h à 22h 		De nuit : de 22h à 6h 	
Ambiance sonore modérée			
 		 	
Ambiance sonore non modérée			
 		 	

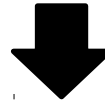
- Objectifs acoustiques - Logements

Période réglementaire	Zone d'ambiance sonore préexistante	Création de voie nouvelle
Jour (6h-22h)	Modérée	60 dB(A)
	Non modérée	65 dB(A)
Nuit (22h-6h)	Modérée	55 dB(A)
	Non modérée	60 dB(A)

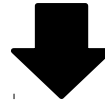
Méthodologie

Infrastructure routière nouvelle

État initial (ambiance sonore modérée ou non modérée)



Seuils réglementaires



Mise en service + 20 ans

Contribution sonore de la route nouvelle

Inférieure aux seuils



Pas de mesure

à prévoir

Supérieure aux seuils

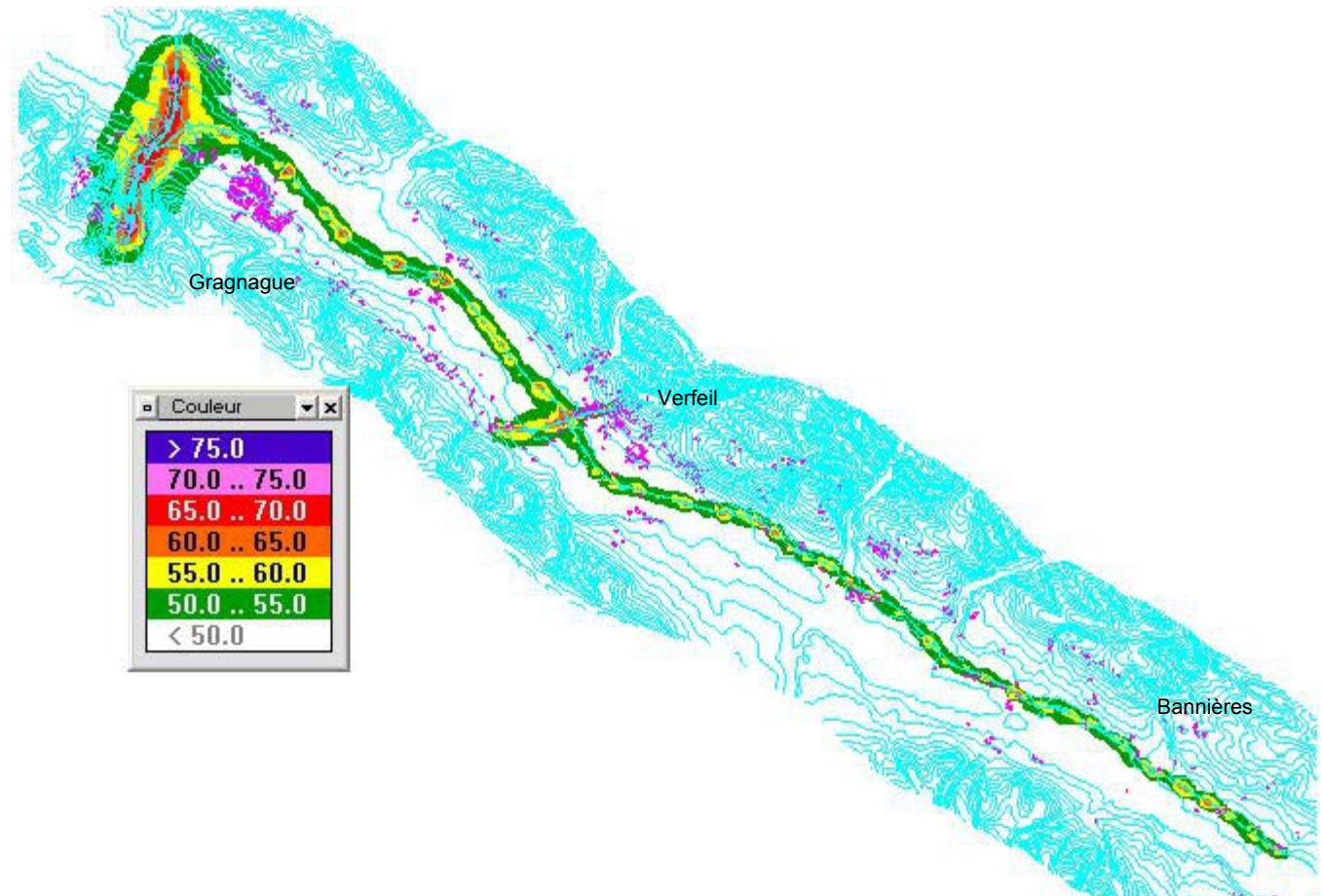


Mise en place de

protection acoustique

Etat initial

(étude CEREMA, 2014)

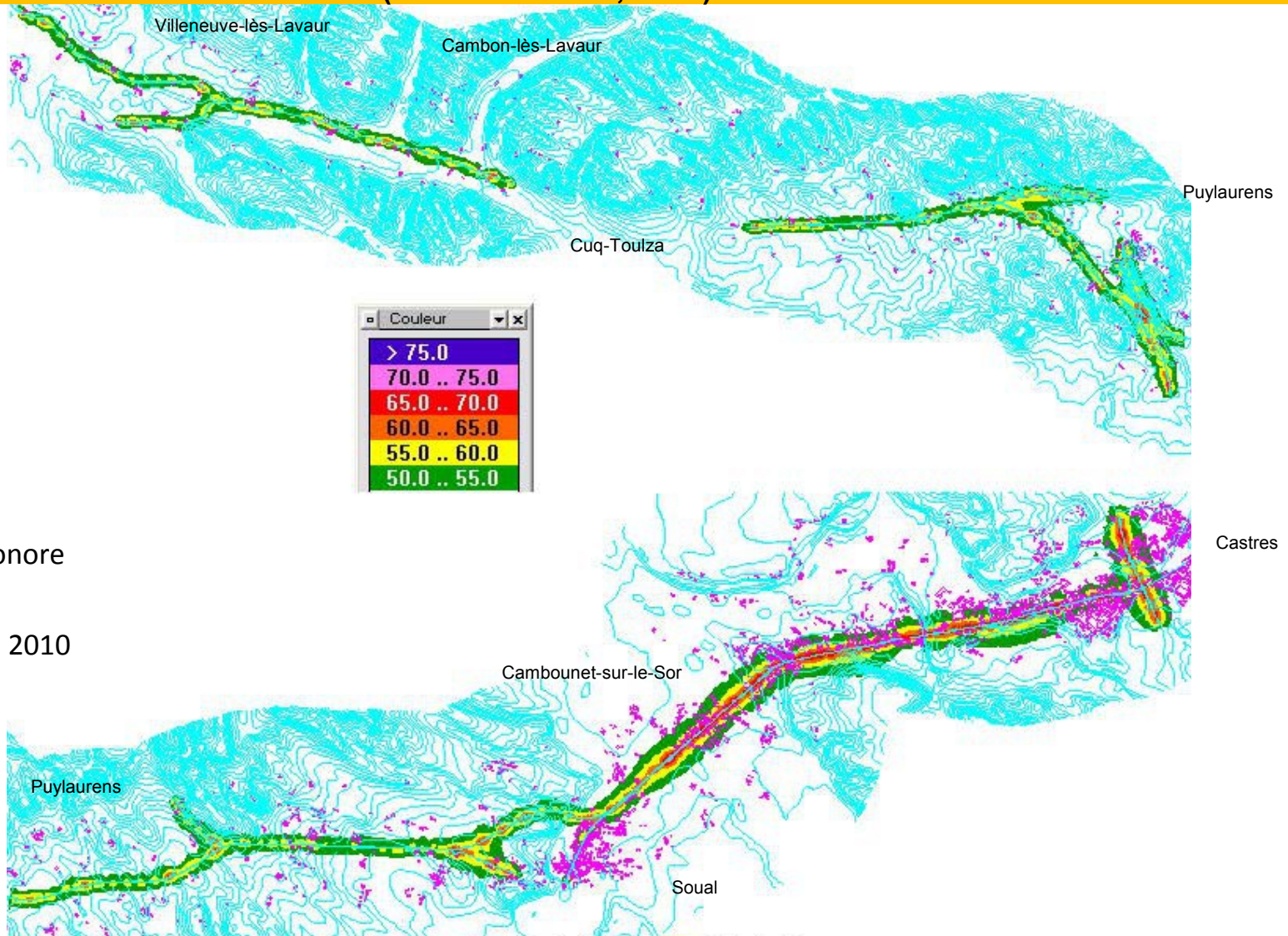


Cartographie sonore

Période diurne, 2010

Etat initial

(étude CEREMA, 2014)



Cartographie sonore

Période diurne, 2010

Principaux résultats

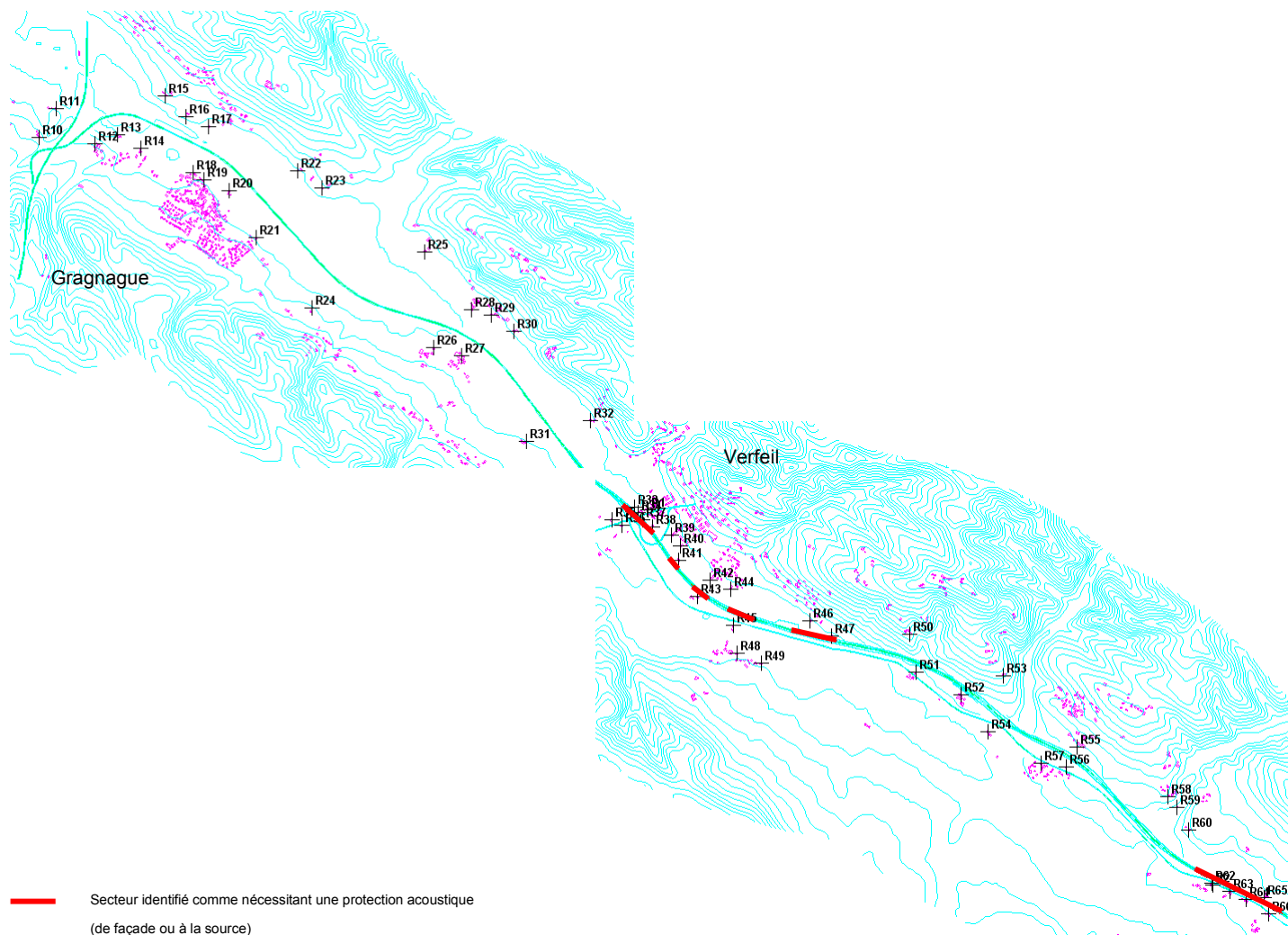
(étude CEREMA, 2014)

Secteurs principalement affectés

- Partie Ouest du tracé, Verfeil
- Villeneuve-lès-Lavaur, Cambon-lès-Lavaur
- Saint-Germain des Prés
- Partie Est du tracé, entre Soual et Castres

Secteurs affectés

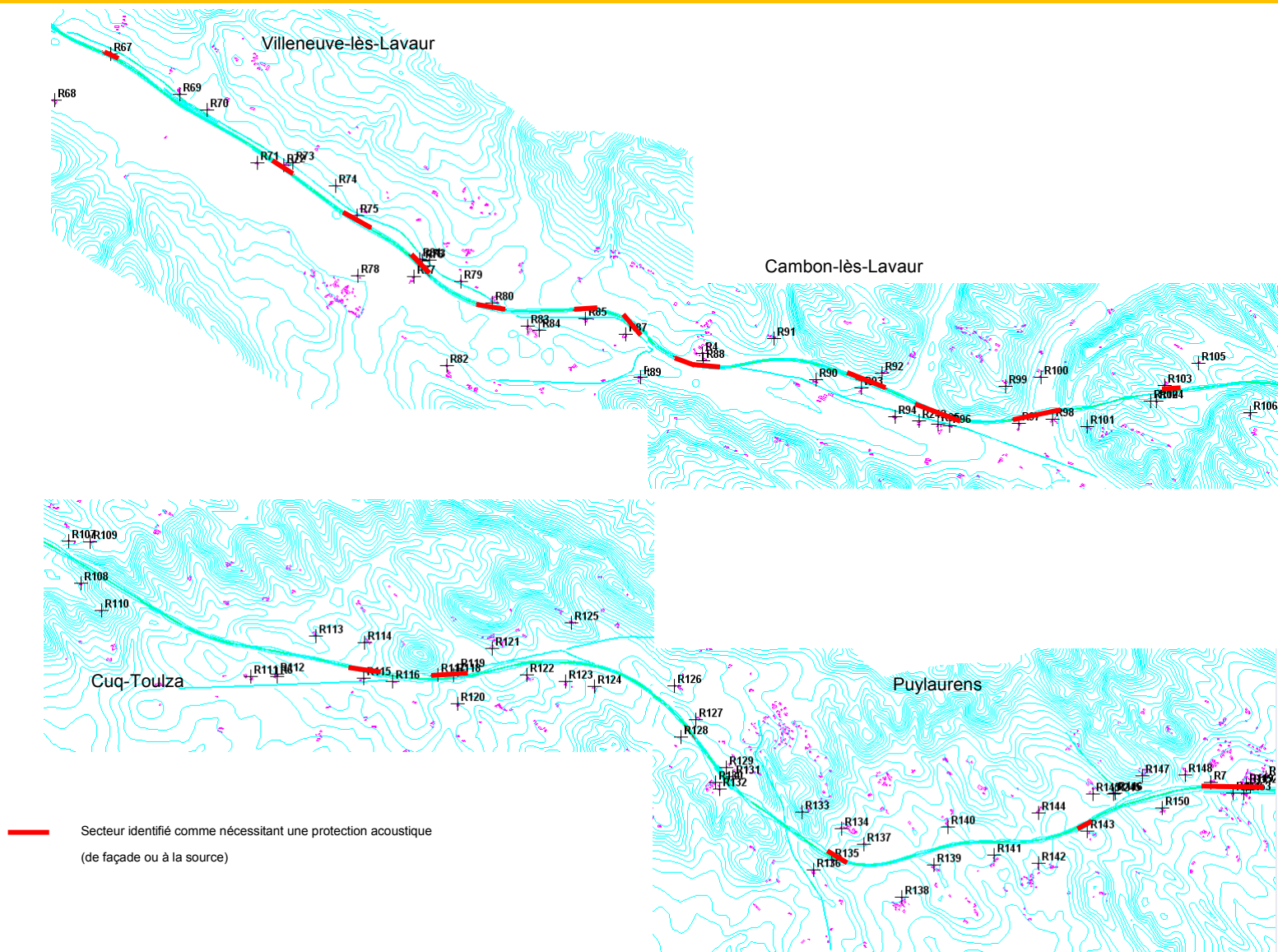
(étude CEREMA, 2014)



Bannières

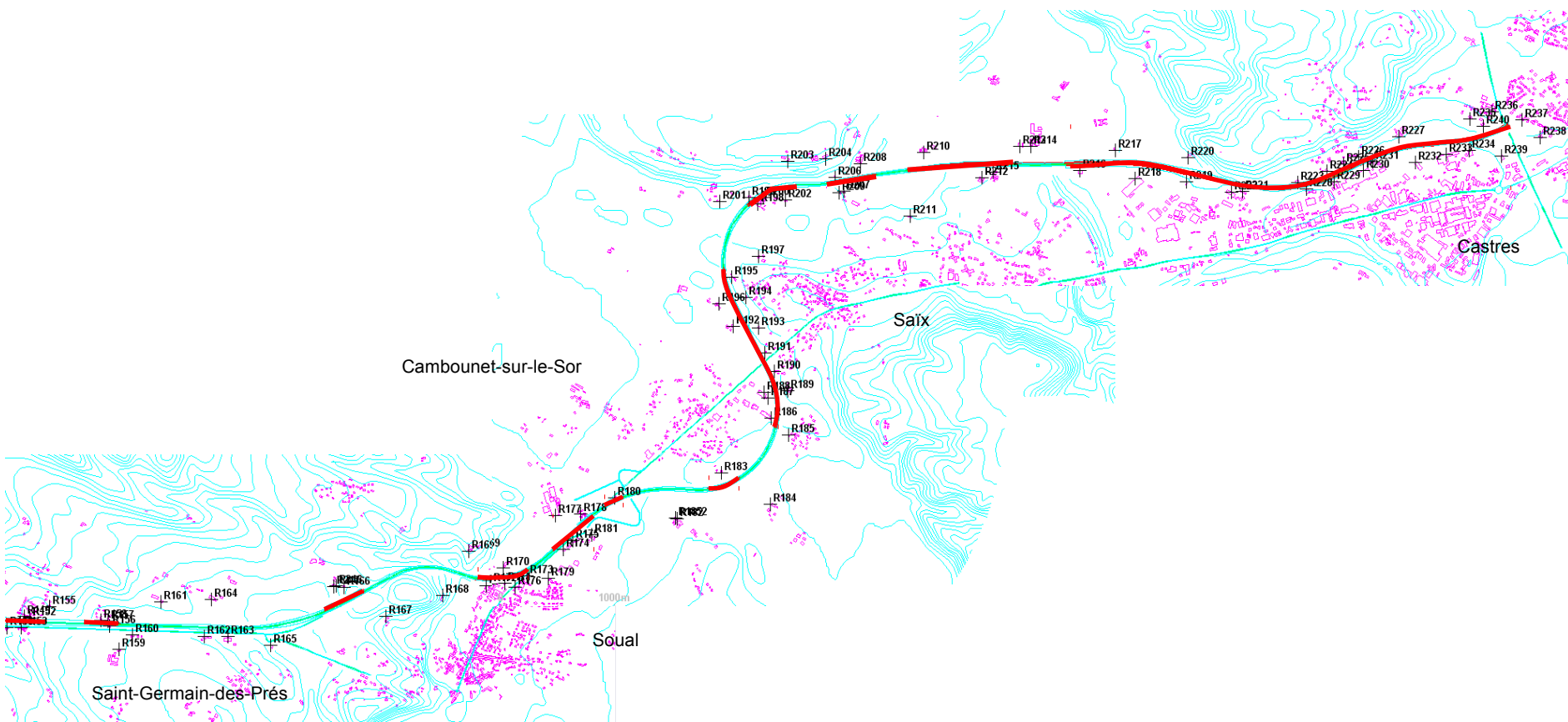
Secteurs affectés

(étude CEREMA, 2014)



Secteurs affectés

(étude CEREMA, 2014)



— Secteur identifié comme nécessitant une protection acoustique
(de façade ou à la source)

Principaux résultats

(étude CEREMA, 2014)

Traitements envisagés

- Protections à la source étudiées pour une concentration minimale du bâti (moins de 100 m entre deux bâtis d'habitation ou sensibles): merlons, écrans absorbants et réfléchissants
- Protections de façades



La protection à la source est privilégiée sauf écart significatif avec protection de façade.

3

Impacts et mesures air santé

Rappels sur la réglementation

Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (Loi LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996

- Objectif : L'air que l'on respire ne doit pas nuire pas à notre santé
- Art. 19 : Les études d'impact doivent **explicitement** traiter des effets des aménagements sur la **santé humaine**

Circulaire interministérielle n°DGS/SD7B/2005/273 du 25 février 2005

Prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières



[Note méthodologique sur l'évaluation de ces effets](#)

Méthodologie

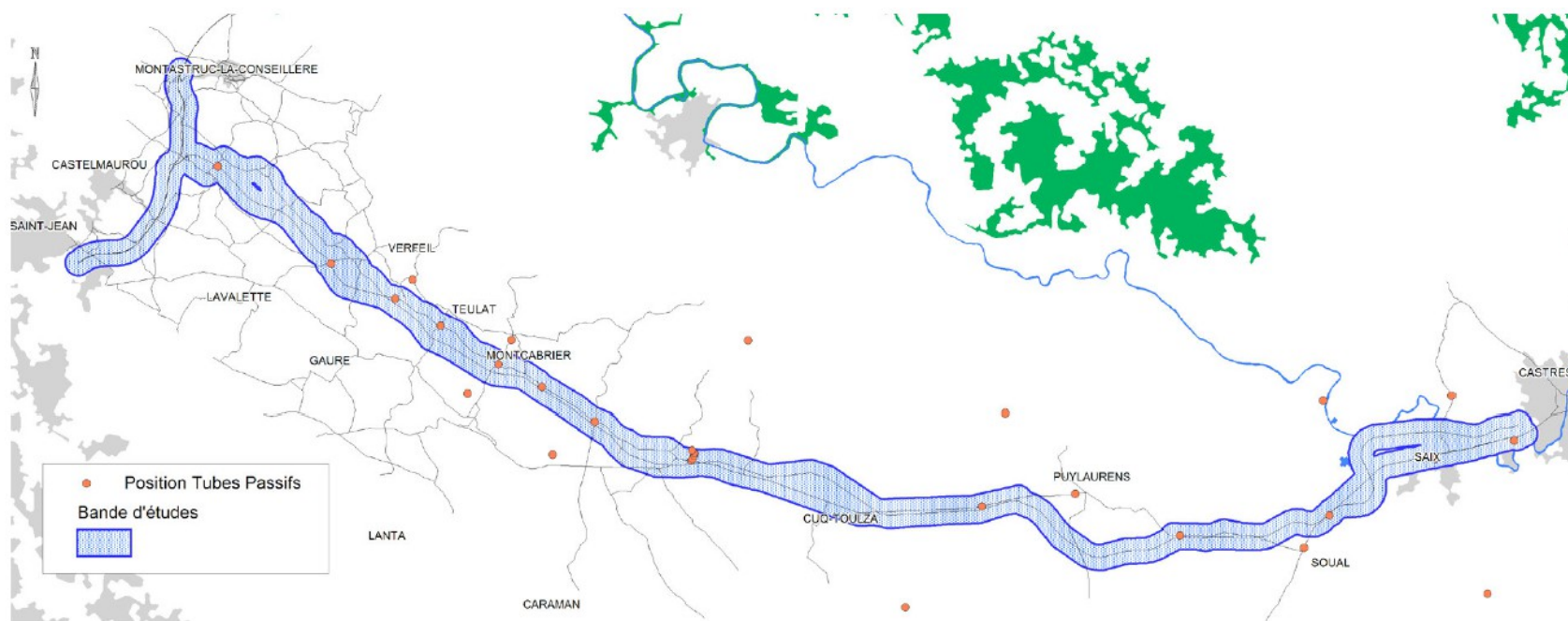
Etudes menées par l'ORAMIP et Egis France

- Bande d'étude : 300 m max de part et d'autre de l'axe
- Niveaux d'étude adaptés :
 - Niveau 1 : Entrée de Castres + Entrée Toulouse (A68-A680)
= niveau 2 + Evaluation quantitative des risques sanitaires sur le seul tracé retenu
 - Niveau 2 : Verfeil à Soual
- Polluants de référence mesurés : NO₂, Benzène
- Polluants mesurés sur station mobile : CO, NO₂, SO₂, PM10
- Modélisation à l'horizon 2042, pour de nombreux indicateurs de pollution (NOx, benzène, PM10, métaux, ...)

Etat initial

En 2009, pour le NO₂ et le benzène, les valeurs mesurées sont très inférieures aux valeurs observées en milieu urbain et aux seuils réglementaires

✈ RN dans vallée très ouverte



Carte de position des tubes échantillonneurs passifs.

4

Impacts et mesures écologiques

Impacts écologiques du projet

Etudes menées par Biotope, Ecotone et Asconit

Nombre de jours de prospections, dates d'inventaires, compléments réalisés :

Habitats naturels et flore : avril 2011 à juillet 2012 - 40 j.

3 j. vérification occupation du sol en 2014

Invertébrés : avril 2011 à juin 2012 – 43 j.

Amphibiens et reptiles : mars 2011 à mai 2012 - 32 j amphibiens / 38 j. reptiles

Oiseaux : mars 2011 à juin 2012 – 47 sessions

Mammifères terrestres et chiroptères : juin 2011 à juillet 2012 – 84 sessions

Prospections complémentaires concernant les chiroptères en 2014

Faune aquatique : août à nov. 2011 - 24 j.

Impacts écologiques du projet

Qualification du territoire traversé :

1) Ouest de l'aire d'étude/secteurs 1 à 3.2= plaine du Girou

Dominance des cultures céréalières, mais territoire non dépourvu d'enjeux :

- espèces typiques des milieux agricoles : Bergeronnette printanière, Bruant proyer,...
- espèces trouvant refuges sur les milieux délaissés par l'agriculture ou non entretenus de façon intensive : prairies humides, fossés abritant le Campagnol amphibie ou l'Agrion de Mercure, ...

Localisation des plus forts enjeux : prairies humides, cours d'eau et fossés en eau, propriétés boisées.

Impacts écologiques du projet

Qualification du territoire traversé :

2) Secteur 3.2 = zone de coteaux

Dominance des cultures céréalières, mais présence d'une mosaïque de pelouses calcaires, boisements, vallons, cultures extensives autour du ruisseau du Rigoulet et au nord de Cadix .

- habitats remarquables : pelouses sèches, ...
- continuités de milieux naturels pour des espèces remarquables pour tous les groupes d'espèces : Nigelle de France, Azuré du Serpolet, Triton marbré, Oediconème criard, ...
- vallon et coteau au niveau du ruisseau du Rigoulet = corridor boisé et de milieux ouverts du SRCE
 - Plaine du Girou à l'est de Cuq-Toulza :
 - à hauteur de Puech Mérilloux, corridor de milieux ouverts du SRCE
 - espèces typiques des milieux agricoles et intérêt des milieux refuges (bois, ...)

Impacts écologiques du projet

Qualification du territoire traversé :

3) Secteur 4 : déviation de Puylaurens / Secteur de St-Germain des Près et Soual

- Parcelles intensément cultivées présentant globalement de faibles enjeux pour les habitats et la flore
- Présence de zones refuges : prairies humides et de fauche au sud du village de Saint-Germain-des-Près, bosquets, ...

Localisation des plus forts enjeux : prairies humides, cours d'eau et fossés en eau, propriétés boisées.

Impacts écologiques du projet

Qualification du territoire traversé :

4) Secteur 5 : Soual-Saïx-Castres

Secteur, à dominante agricole, mais l'urbanisation est plus importante et moins diffuse que sur les autres secteurs d'études.

Territoire plus bocager avec des enjeux localisés au niveau :

- des cours d'eau importants : l'Agoût et le Bernazobre
- de la zone bocagère au niveau de Soual
- de la zone bocagère au niveau de Longuegineste
- des sablières au nord du Fraysse
- des prairies humides du ruisseau de Grelle (réservoir de biodiversité (SRCE))

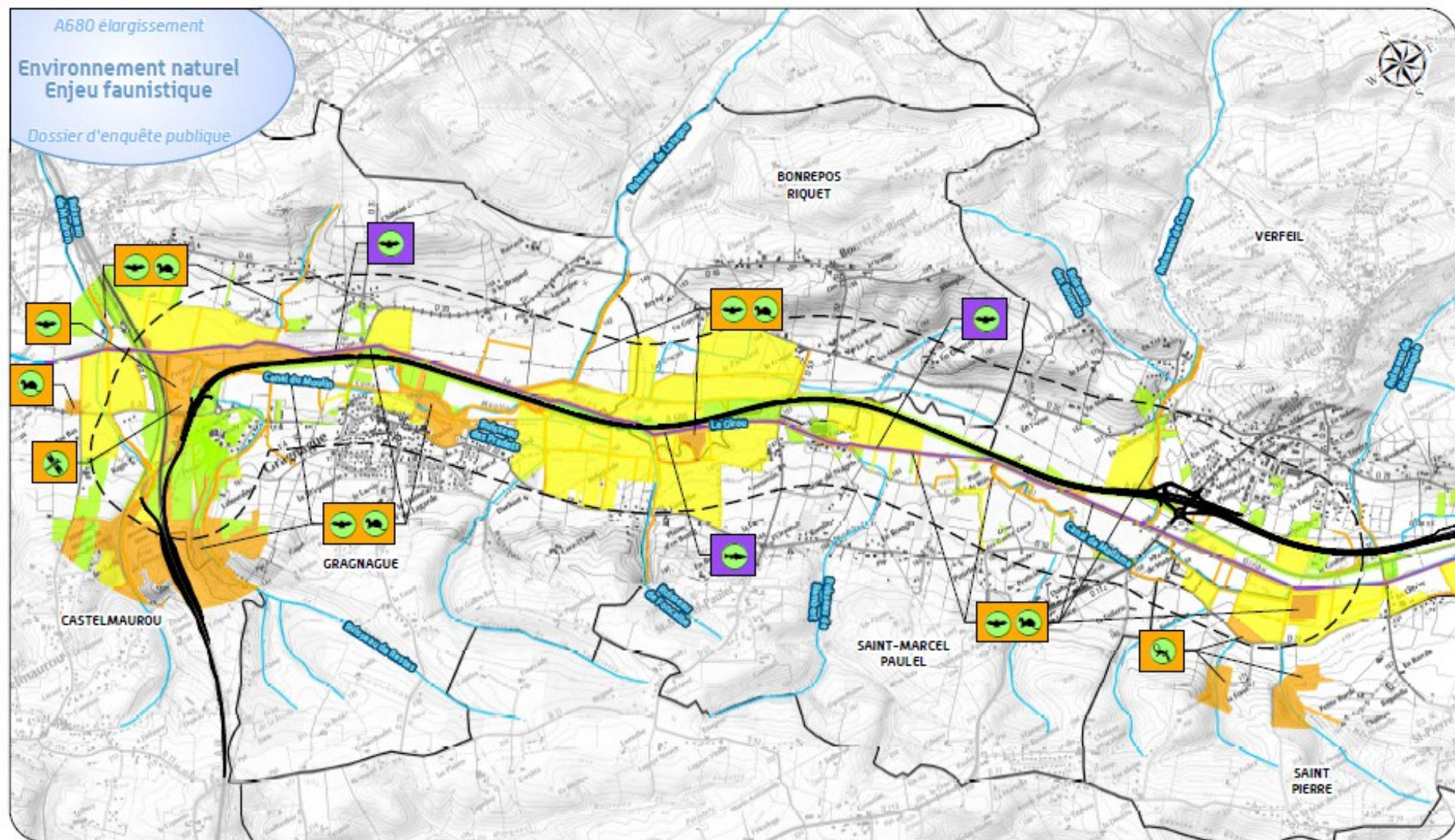
Présence de deux corridors de milieux ouverts au titre du SRCE

Enjeux les plus forts : Bernazobre, Agoût, prairies humides, boisements, ...

A680 élargissement

Environnement naturel Enjeu faunistique

Dossier d'enquête publique



Légende

- Tracé A680
- Aire d'étude
- Limite communale

Réseau hydrographique

- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire et fossé

Enjeu faunistique

Habitat d'espèces faunistique par niveau d'enjeu

- Enjeu majeur
- Enjeu fort
- Enjeu assez fort
- Enjeu modéré

Type de taxon (niveau d'enjeu majeur et fort)

- Reptile
- Invertébré
- Chiroptère
- Faune aquatique
- Mammifère (hors chiroptère)

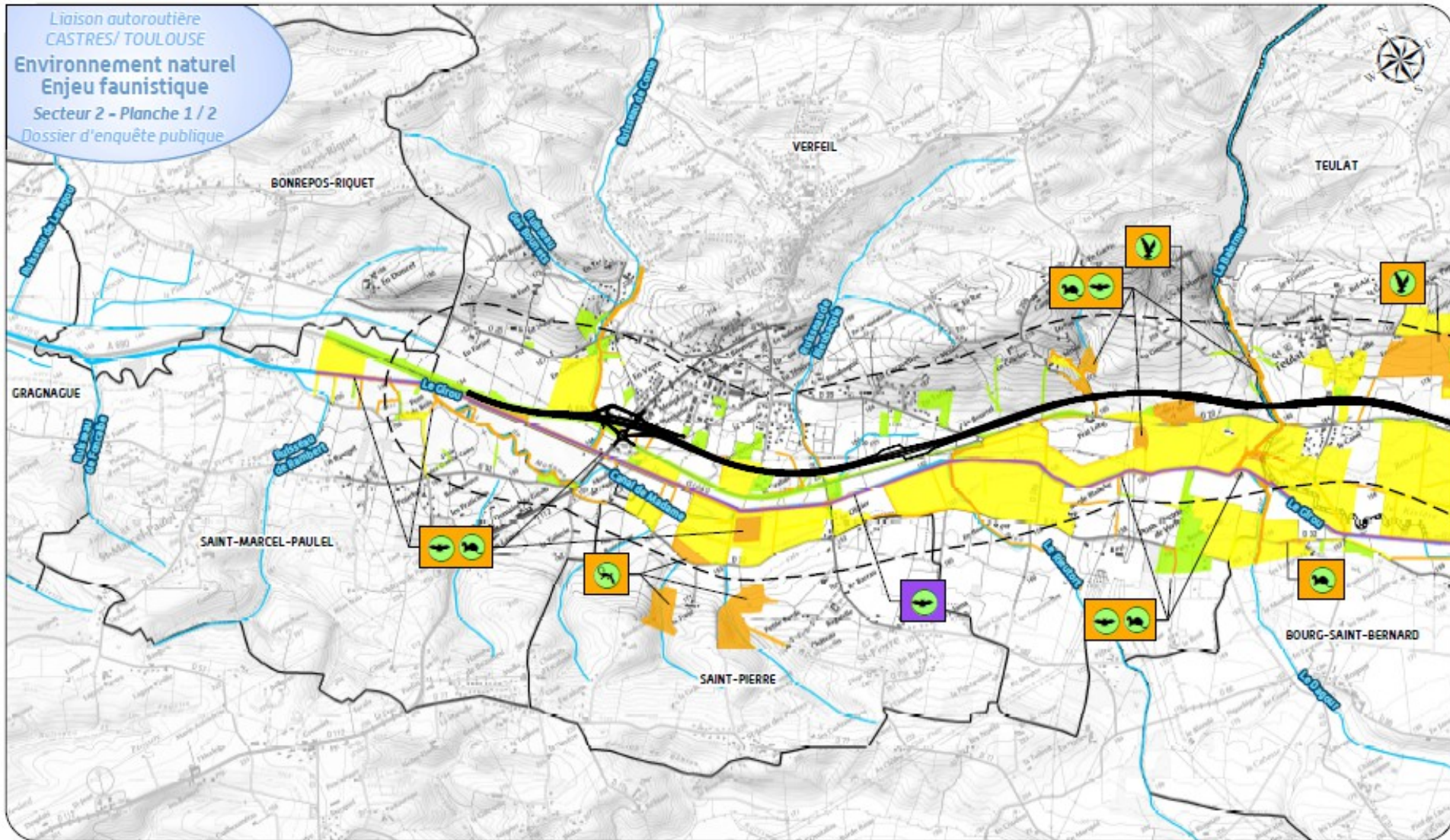
ASF
Autotru
Cas res-culouse
egis environnement

Mars 2015

Échelle : 1/25000

0 500 1 000 m

Source : © IGN - SCAN 25



Légende

- Tracé proposé (à fin mars 2015)
- ▭ Aire d'étude
- ▭ Limite communale
- ▭ Limite départementale

Réseau hydrographique

- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire et fossé

Enjeu faunistique

Habitat d'espèces faunistique par niveau

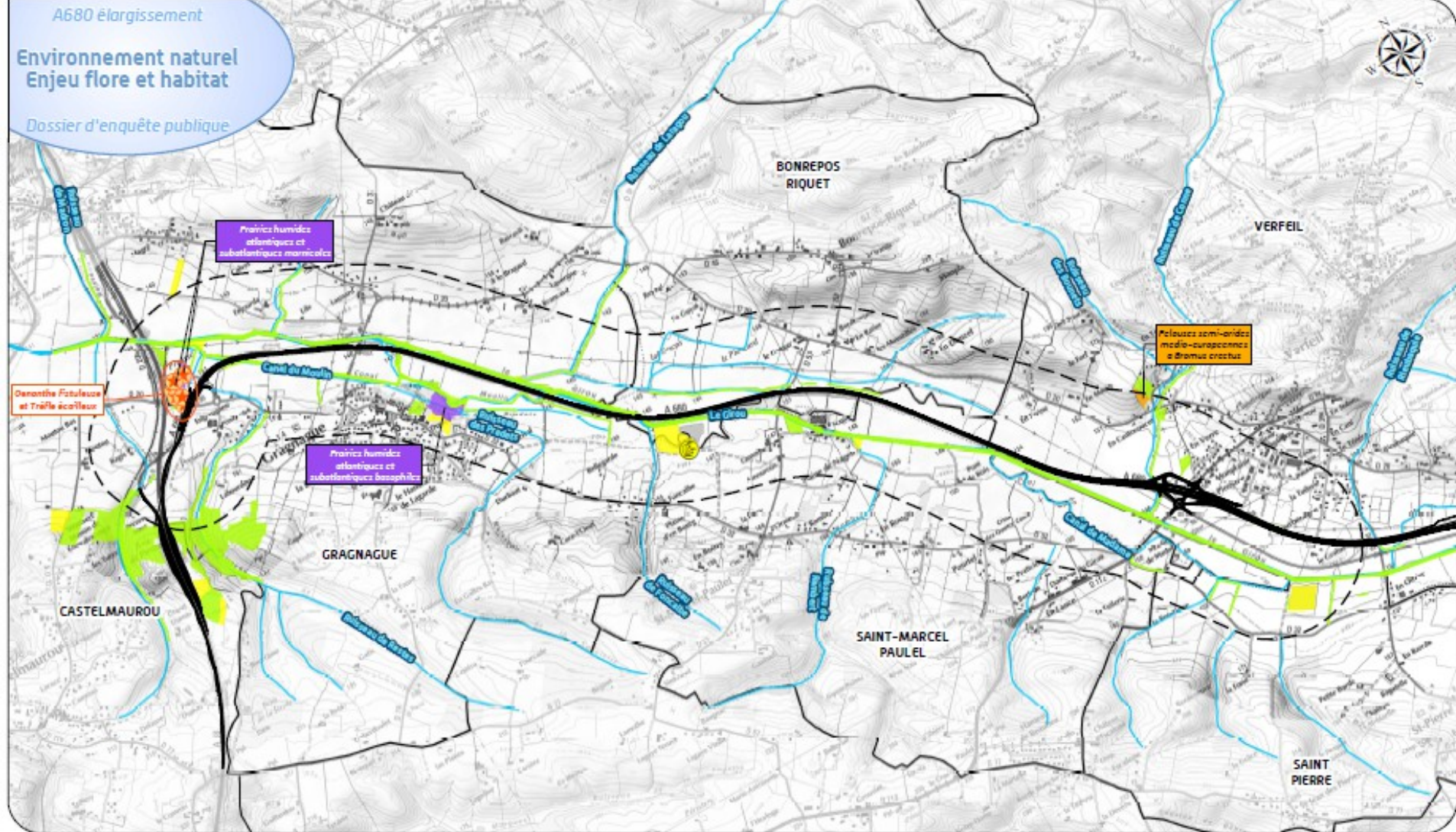
- ▭ Enjeu majeur
- ▭ Enjeu fort
- ▭ Enjeu assez fort
- ▭ Enjeu modéré

Type de taxon (niveau d'enjeu majeur et fort)

- ▭ Faune aquatique
- ▭ Invertébré
- ▭ Amphibien
- ▭ Oiseau
- ▭ Reptile
- ▭ Mammifère (hors chiroptère)
- ▭ Chiroptère

Autoroute
Castres-toulouse
egis environnement
Avril 2015
Échelle : 1/25000
0 500 1 000 m
Source : © IGN - SCAN 25

Préfecture de la Région Méditerranéenne
Préfecture de la Région Méditerranéenne

**Légende**

- Tracé A680
- Aire d'étude
- Limite communale

Réseau hydrographique

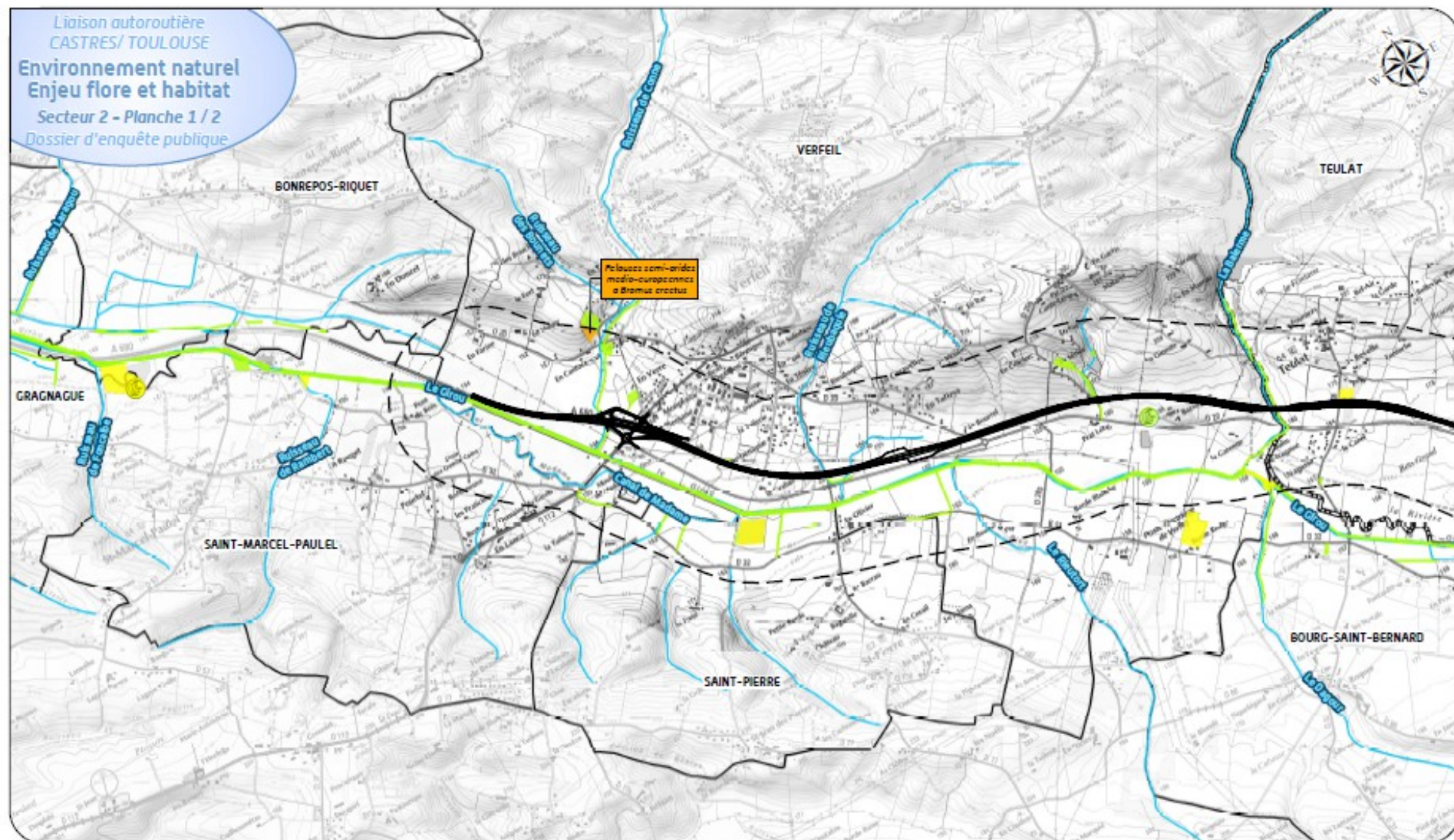
- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire et fossé

Enjeu flore et habitat

Station botanique de
niveau d'enjeu fort

Habitat naturel par niveau d'enjeu

- | | |
|--------------|------------------|
| Enjeu majeur | Enjeu assez fort |
| Enjeu fort | Enjeu modéré |



Légende

- Tracé proposé (à fin mars 2015)
- Aire d'étude
- ▭ Limite départementale
- ▭ Limite communale

Réseau hydrographique

- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire et fossé

Enjeu flore et habitat

Station botanique de niveau majeur et fort

- ★ Enjeu majeur
- ★ Enjeu fort

Habitat naturel par niveau

- Enjeu majeur
- Enjeu fort
- Enjeu assez fort
- Enjeu modéré

Impacts bruts du projet

Habitats naturels / flore :

- 5 espèces protégées impactées : Nigelle de France, Jacinthe de Rome, Trèfle maritime, Renoncule à feuilles d'ophioglosse et Mousse fleurie.
- Le projet impacte majoritairement des parcelles de cultures céréalières de faible enjeu pour les habitats et la flore. Les milieux herbacés, de part leur rareté et leur patrimonialité sur le site, subissent les effets les plus dommageables, en particulier les prairies humides et son cortège d'espèces patrimoniales associés et secondairement les pelouses calcicoles sèches.

Insectes :

Quatre espèces patrimoniales surtout impactées :

- l'Agrion de Mercure : plusieurs fossés et ruisseaux abritant cette libellule sont interceptés par le projet ;
- le Grand Capricorne : plusieurs vieux chênes abritant ce coléoptère saproxylique sont détruits par le projet.
- le cortège des papillons des pelouses sèches, notamment quelques parcelles occupées par l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*) ;
- la Cordulie à corps fin : plusieurs secteurs du Bernazobre et sa ripisylve.

Impacts bruts du projet

Amphibiens :

- Impacts surtout en termes de fragmentation des territoires et du risque de collision qui en découle.
- Impacts les plus forts sur le sous secteur 2 du secteur 3 : destruction et fragmentation d'habitats (Triton marbré, Salamandre tachetée, Grenouille agile, ...) et effets induits (risque collision).

Reptiles :

- Impacts sur boisements de plaines, fossés, haies, lisières, ripisylves du Girou et de ses affluents, coteaux secs, ...
- Impacts jugés jusqu'à très forts sur le sous secteur 2 du secteur 3, notamment par rapport à la destruction et à la fragmentation d'habitats de la Vipère aspic et de la Coronelle girondine, ainsi que des effets induits (risque collision).

Impacts bruts du projet

Oiseaux :

- 4 cortèges d'espèces patrimoniales impactées :

des espèces du cortège des milieux ouverts *stricto-sensu* : Alouette lulu, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés, Œdicnème criard et Pipit rousseline ;

de espèce du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts dotés d'éléments broussailleux et arborés : Choucas des tours, Faucon hobereau, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse et Moineau friquet ;

deux espèces du cortège des milieux forestiers et boisés : Gobemouche gris et Pigeon colombin ;

deux espèces du cortège lié aux constructions humaines : Chevêche d'Athéna et Effraie des clochers

- Compte-tenu du contexte très fortement anthropisé de l'aire d'étude, dominée par une agriculture céréalière ayant façonné un paysage d'openfield, **ce sont les espèces du cortège des milieux ouverts stricto-sensu qui sont les plus souvent impactées par le projet.**

Impacts bruts du projet

Mammifères terrestres :

- Impacts sur les espèces à enjeux plutôt inféodées aux milieux aquatiques, comme la Loutre d'Europe, le Campagnol amphibie et le Putois d'Europe. Les espèces fréquentant les milieux plutôt terrestres seront également impactées par la future autoroute Castres-Toulouse, comme la Genette commune.
- Niveau d'impact le plus fort au niveau du Sor, du Bernazobre et de l'Agoût : Loutre, ...

Chiroptères :

- La future autoroute traverse le domaine vital du **Minioptère de Schreibers** (colonie de mise bas sur la commune de Dourgne (grotte du Castellàs)).
- Principaux impacts : destruction d'habitats d'alimentation et de gîtes de chiroptères arboricoles, coupures d'axes de déplacements.

Faune aquatique :

- Impacts modérés attendus, essentiellement lié à la phase travaux. Il s'agit d'impacts temporaires et à court terme comme les risques de pollutions accidentelles par déversement de substances dans le cours d'eau ou ceux liés à une possible altération de l'habitat piscicole existant (risques de modifications physiques du lit mineur).

Impacts cynégétiques du projet

Maîtrise d'ouvrage de l'étude

- Fédération Départementale des Chasseurs du Tarn
- Fédération Départementale des Chasseurs de Haute-Garonne

Méthodologie d'étude

- Collecte d'informations auprès des adhérents locaux
- Entretiens/Groupes de travail sur communes prioritaires (13 communes)
- Enquête « papier » sur les autres communes du tracé (10 retours + 2 contacts téléphoniques)

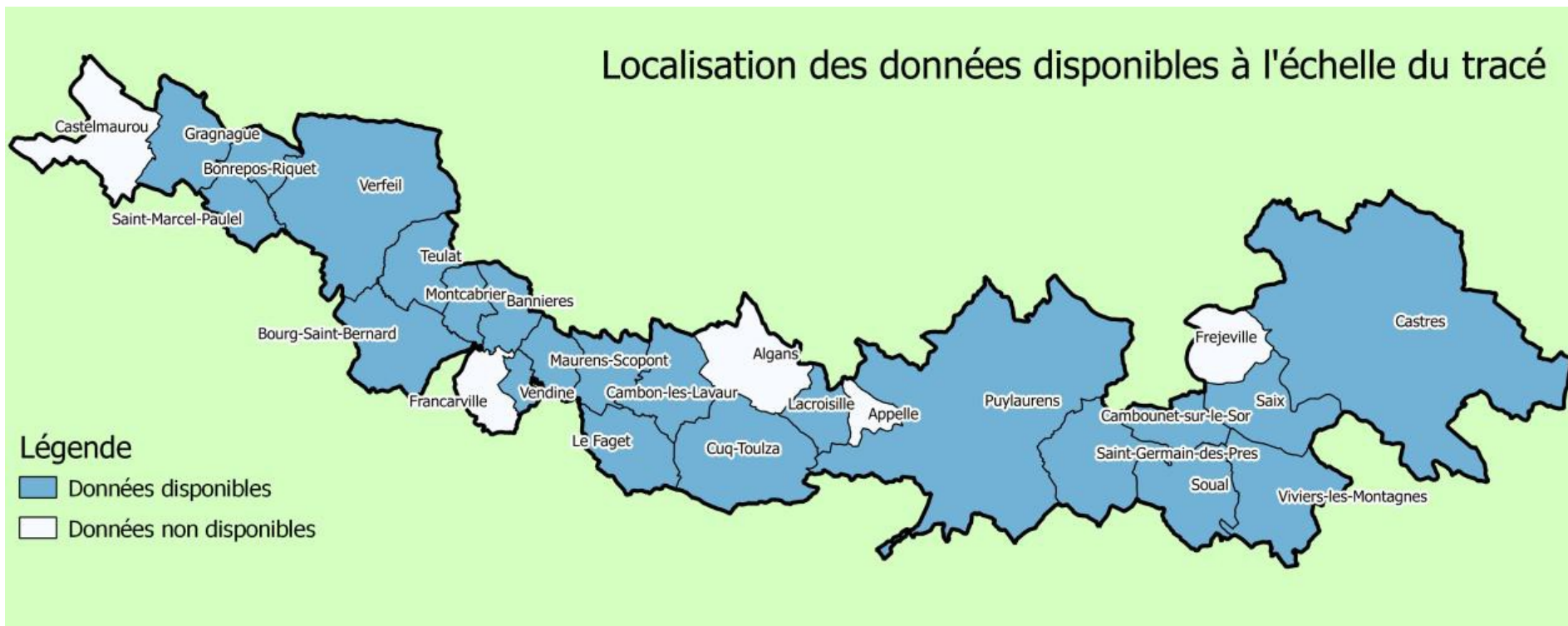
Données collectées :

- Usages cynégétiques sur les communes concernées (liste et localisation des installations cynégétiques, principaux territoires de chasse...)
- Continuités écologiques de la faune sauvage cynégétique (« réservoirs » de la biodiversité cynégétique, déplacements de la grande faune...)

Impacts cynégétiques du projet

Résultats

- Taux de retour de 100%
- Informations disponibles sur 80% des communes concernées par le projet de LACT



Impacts cynégétiques du projet

Répartition des espèces/milieux :

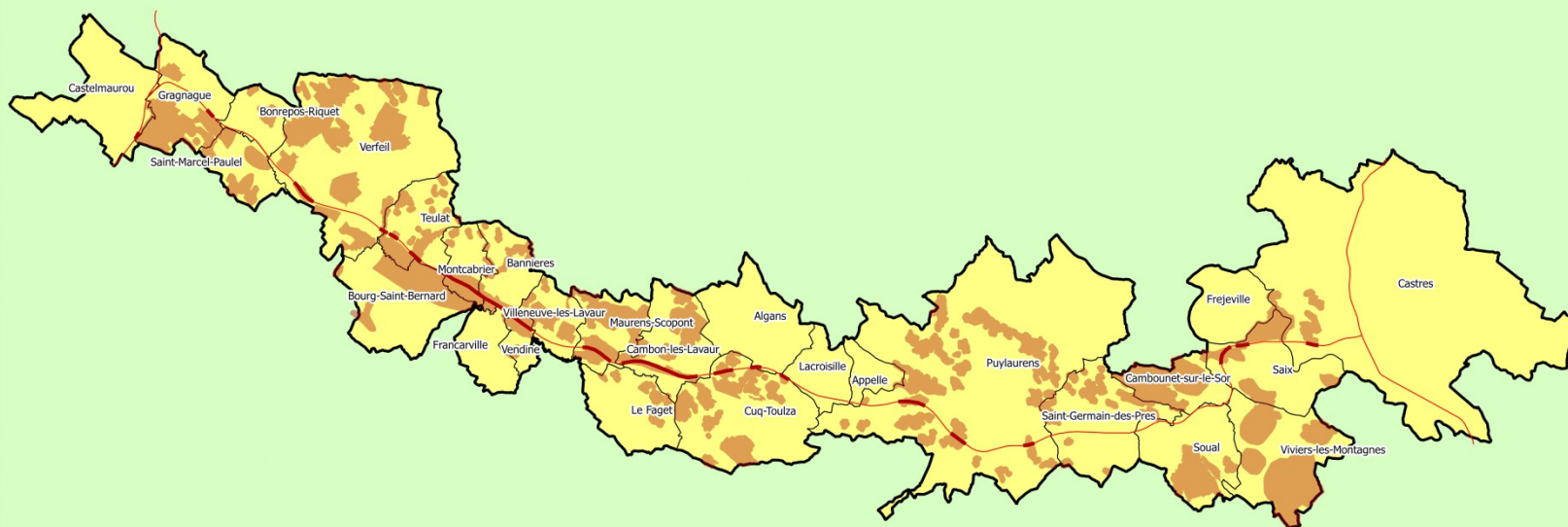
- A l'ouest du tracé : principalement petite faune de milieux ouverts/semi-ouverts (phasianidés, lagomorphes...)
- A l'est du tracé : population croissante de faune forestière (ongulés, colombidés, scolopacidés...)
- Quelques zones humides à enjeux avec faune/flore intéressantes (jacinthe de Rome)

Impacts potentiels sur la faune sauvage cynégétique :

- Impacts plutôt concentrés sur la section de Teulat à Cuq Toulza
- Plusieurs impacts identifiés :
 - Dérangement en phase de travaux
 - Modification des assolements et des pratiques agricoles
 - Dégradation de réservoirs de la biodiversité cynégétique
 - Rupture de continuités écologiques, avec risques de franchissements/collisions et modification de la répartition/densité des populations

Impacts cynégétiques du projet

Principaux secteurs à enjeux Zones de dérangement



Carte n°4 - Evaluation du dérangement / risque de l'activité cynégétique engendré par l'infrastructure

Périmètre d'étude



Communes concernées par la DUP

Collecte de données par entretiens

Collecte de données par enquêtes papier

Infrastructures Linéaires de Transport



Principaux territoires de chasse/zones à enjeux



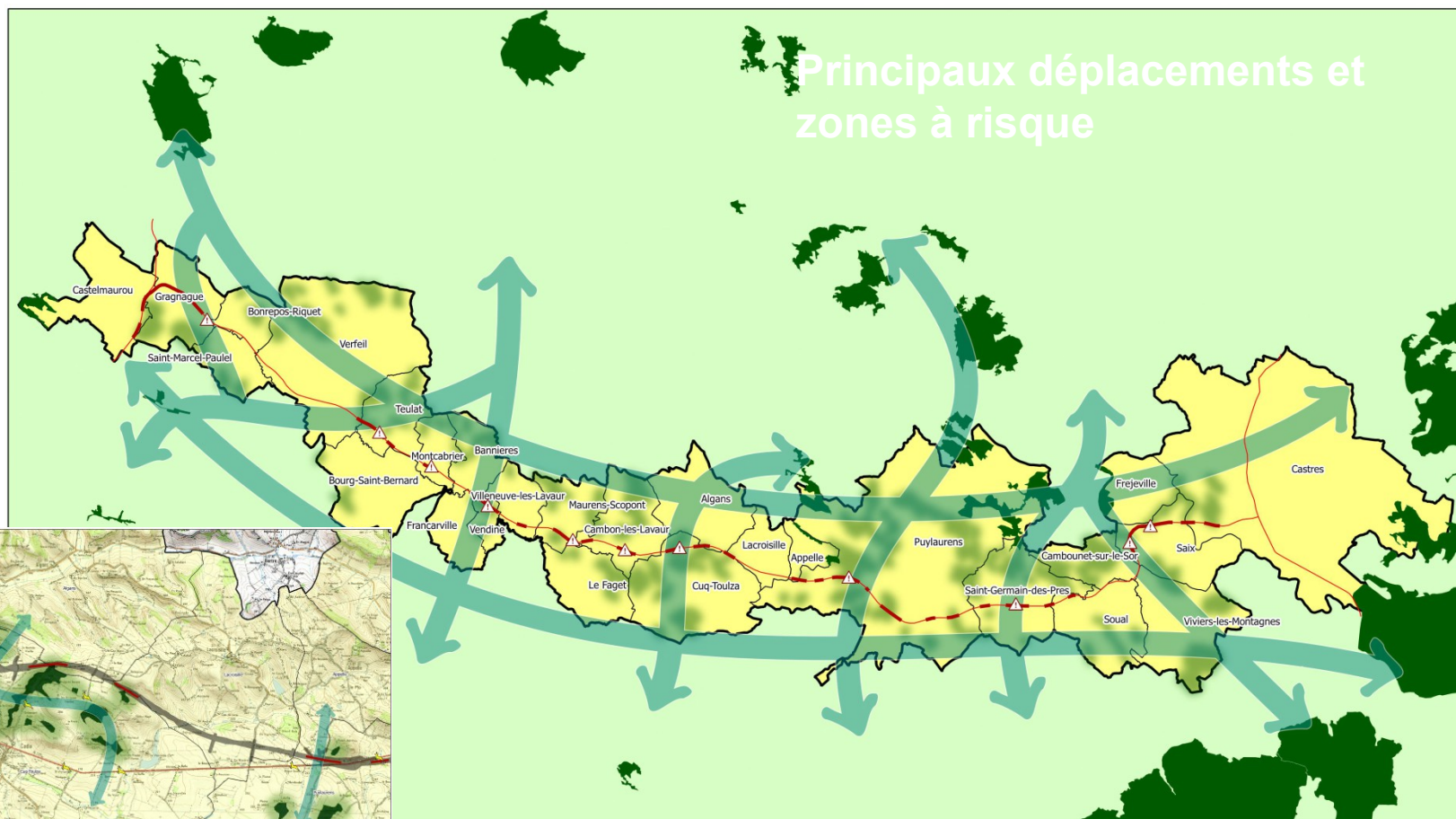
Dérangement / risque de l'activité cynégétique



0 5 10 km

Echelle 1 : 165 000

Impacts cynégétiques du projet



Infrastructures Linéaires de Transport

■ Réservoir de Biodiversité des milieux boisés (SRCE)

Présence de franchissements de la grande faune

Principaux axes de déplacements de la grande faune

Principaux habitats de grande faune

Présence de sangliers et chevreuils avérée (entretiens)

Zones à risques

— Risque de franchissement

△ Vigilance particulière recommandée



0 5 10 km

Echelle 1 : 165 000

Sources : IGN BDTOPO®, FDC du Tarn et de la Haute-Garonne, Sociétés de Chasse et Associations Communales de Chasse Agréées locales, SRCE MP : Région Midi-Pyrénées et DREAL Midi-Pyrénées (2015).

Mesures environnementales proposées

MESURES D'ATTENUATION

Mesures d'évitement :

ME(R)1- Adaptation du projet aux sensibilités écologiques

ME2- Balisage et mise en défens des secteurs écologiquement sensibles

ME3- Protection des chênes à Grand Capricorne et autres coléoptères saproxyliques

Mesures de réduction :

MR1- Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités faunistiques

MR2 - Transplantation d'espèces végétales protégées

MR3 - Déplacement des chênes à Grand Capricorne et autres coléoptères saproxyliques

MR4 - Maintien et restauration des continuités hydrauliques en phase chantier et exploitation

MR5 - Programmation non simultanée des travaux sur les ouvrages hydrauliques

MR6 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier

MR7 - Mise en place d'échappatoires dans le réseau d'assainissement

MR8 - Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie

Mesures correspondant aux enjeux écologiques

Mesures correspondant aux enjeux écologiques et cynégétiques⁴⁵

Mesures correspondant aux enjeux cynégétiques

Mesures environnementales proposées

MESURES D'ATTENUATION

MR9 - Evitement des travaux nocturnes

MR10 - Aménagement de passages à faune

MR11 - Installation de clôtures pour les limiter les collisions et adaptées aux enjeux locaux

MR12 - Pose de rampes de franchissement le long des rambardes des ouvrages

MR13 - Illumination limitée de la voirie en phase d'exploitation (gares péage)

MR14 - Réalisation de pêches de sauvetage des poissons avant travaux

Mesures correspondant aux enjeux écologiques

Mesures correspondant aux enjeux écologiques et cynégétiques

Mesures correspondant aux enjeux cynégétiques

Mesures environnementales proposées

MESURES COMPENSATOIRES

MC1 - Mise en gestion de parcelles favorables aux habitats/espèces impactés

MC2 - Aménagement écologique d'espaces de grandes cultures

MC3 - Création et gestion de mares à amphibiens

MC4 – Restauration de haies

MC5 – Création d'aménagements cynégétiques

MESURES GENERALES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Mesures générales d'accompagnement :

MGA1 - Plan d'identification des zones écologiquement sensibles

MGA2 - Assistance environnementale en phase chantier

MGA3 - Ensemencement adapté pour éviter les pollutions génétiques et les risques d'introduction d'espèces invasives

Mesures correspondant aux enjeux écologiques

Mesures correspondant aux enjeux écologiques et cynégétiques

Mesures correspondant aux enjeux cynégétiques

Mesures environnementales (non validées)

MESURES GENERALES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

MGA4 - Aménagement et gestion écologique des accotements

MGA5 - Prise en compte des enjeux écologiques de l'étude d'impact dans le cadre des réaménagements fonciers

Mesures de suivi :

MS1 - Suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation

MS2 - Suivi des parcelles compensatoires

MS3 - Suivi des espèces impactées à fort enjeu

MS4 - Suivi de la colonisation des mares à amphibiens

MS5 - Suivi de la qualité hydroécologique (physico-chimie, hydrobiologie et morphologie) des cours d'eau franchis

MS6 - Prospection des gîtes bâtis devant être détruits (chiroptères)

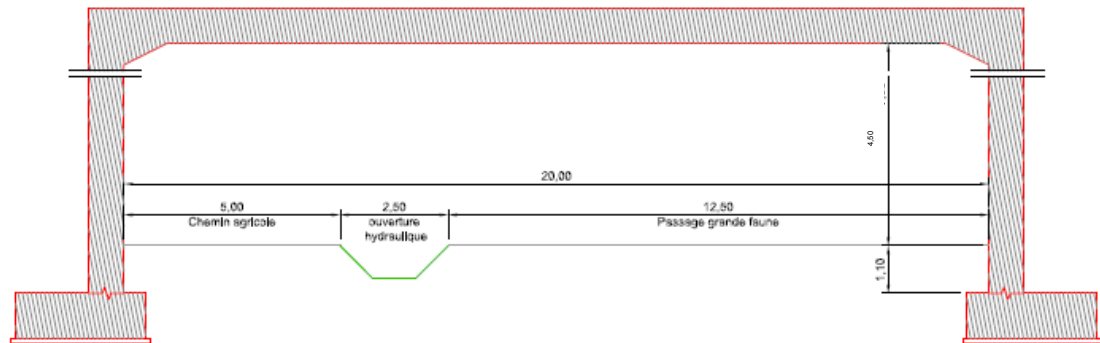
Aménagement des passages à faune : principes

Méthodologie : analyse des inventaires écologiques, étude de la fédération des chasseurs, analyse du SRCE

Exemples de coupes d'ouvrages

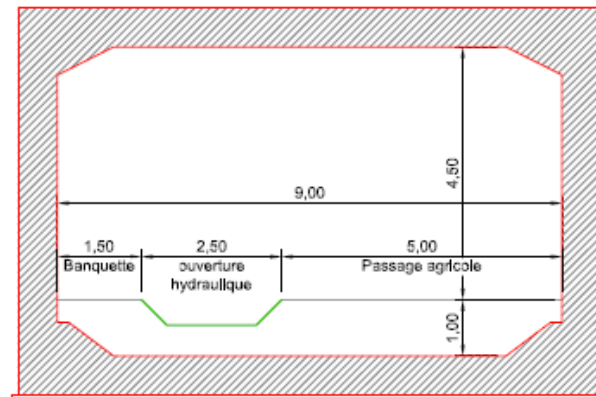
Ouvrage de type PIPO avec fonctions:

- Grande Faune
- Hydraulique
- Agricole



Ouvrage de type Cadre avec fonctions:

- Hydraulique
- Agricole
- + faune

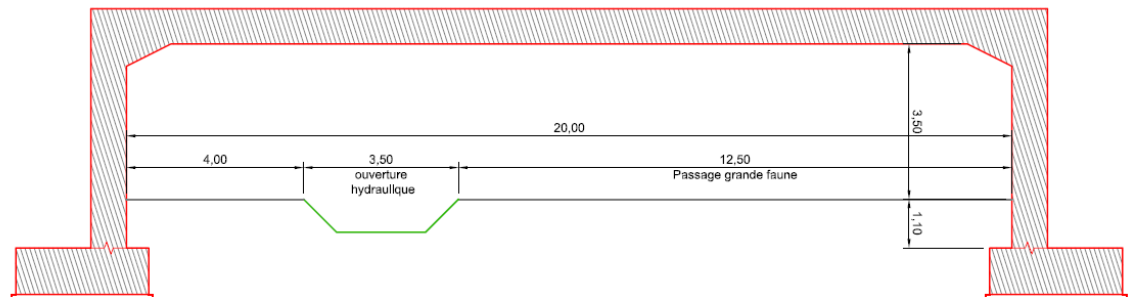
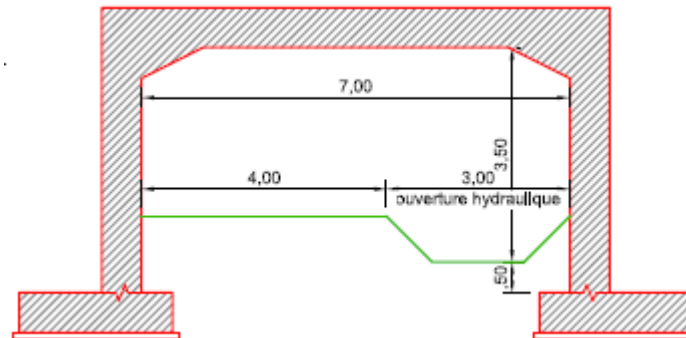


Aménagement des passages à faune : principes

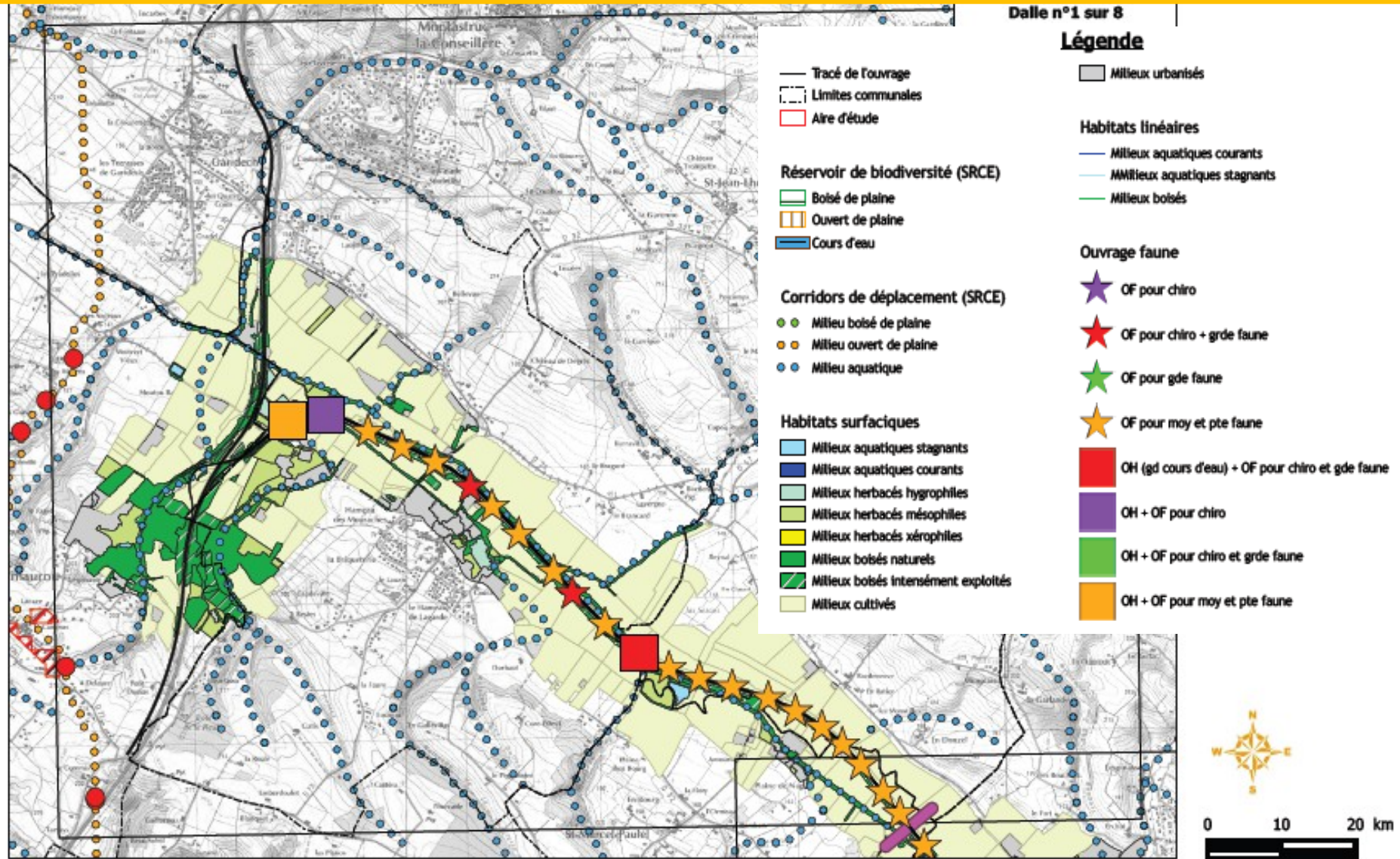
Exemples de coupes d'ouvrages

Ouvrages de type PIPO avec fonctions:

- Grande Faune
- Hydraulique

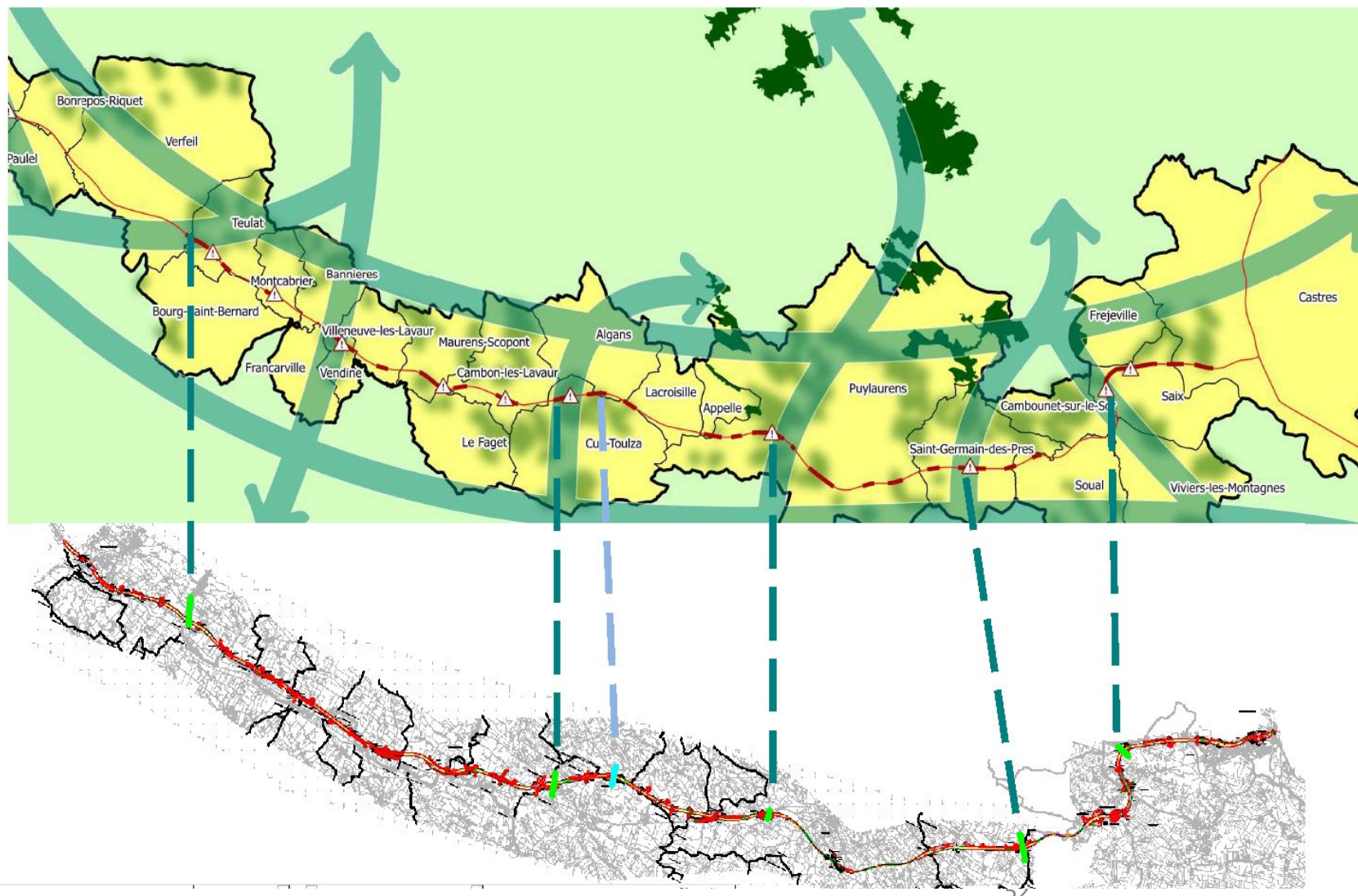


Aménagement des passages à faune : principes



Localisation des ouvrages « maîtres »

(h=3,5 - 4,5m ; l=20m)



Impacts environnementaux du projet

EXEMPLES D'AMENAGEMENTS Grande Faune

(selon préconisations et REX du SETRA)

Passages supérieurs



Passages inférieurs



4

Impacts hydrauliques

Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques Généralités

Etude menée par Egis Eau

Sur le territoire traversé le projet franchit 26 cours d'eau dont le Girou et L'Agout.

PROBLEMATIQUE

L'autoroute forme une barrière dans la topographie naturelle susceptible de modifier les écoulements de ces cours d'eau.

MESURES (Cas général)

- Mise en place d'ouvrages hydrauliques de rétablissement des écoulements naturels sous l'autoroute et ses dépendances (bretelles de diffuseur, rétablissement des communications...).
- Débit de crue de référence utilisé correspondant au PHEC ou 100 ans.
- Analyse des enjeux amonts (urbains, agricoles et environnementaux) et du remous maximum admissible (cohérence avec la précision du modèle).

Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

Présentation du projet

■ Caractéristiques géométriques du projet entre Loubens Lauragais et Verfeil

- Linéaire : 15 km entre le lieu-dit « La Meynade » au Nord de Loubens Lauragais et la RD112 à Verfeil
- 2 x 2 voies (plate forme de 25 m)
- Tracé en rive droite du Girou sur la totalité du linéaire

■ Caractéristiques géométriques du projet entre Verfeil et Gragnague

- Elargissement de la voie existante sur un linéaire : 8 km entre la RD112 à Verfeil et l'A68 à Gragnague
- 2 x 2 voies (plate forme de 25 m)
- Tracé en rive droite du Girou sur la moitié sud du linéaire
- Tracé en rive gauche du Girou sur la moitié nord du linéaire

Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

Recueil des données



Études existantes



Étude hydraulique de l'A68



Déviations de la RD 20



Études relatives à la détermination des zones inondables de l'Hers Mort



Cartographie de la zone inondable hydrogéomorphologique dressée par la DIREN pour le plan état région 1994 -
1999



Données topographiques et topologiques



Données des crues historiques



Reconnaissance de terrain (occupation du sol, données géomorphologiques, ouvrages existants...)

Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

Recueil des données

Relevés des stations hydrométriques du bassin versant du Girou

-  Station de Scopont
-  Station de Bourg Saint Bernard
-  Station de Cépet

Relevés des stations hydrométriques proches

-  Station de Baziège (Hers Mort)
-  Station de Toulouse (Pont de Périole) (Hers Mort)
-  Station de Quint Fonsegrives (Saune)

Données pluviométriques (station d'Albi et de Toulouse Blagnac)

Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

Analyse des entrants

A partir des entrants on détermine :

○ Le débit centennal de projet

Période de retour (ans)	Débit (m ³ /s) à la RD 112	Débit (m ³ /s) à la RN 88
2	40	48
5	67	80
10	86	103
20	102	122
50	128	153
100	142	170

○ La pluie de projet

○ Les sous bassins versants et leurs caractéristiques

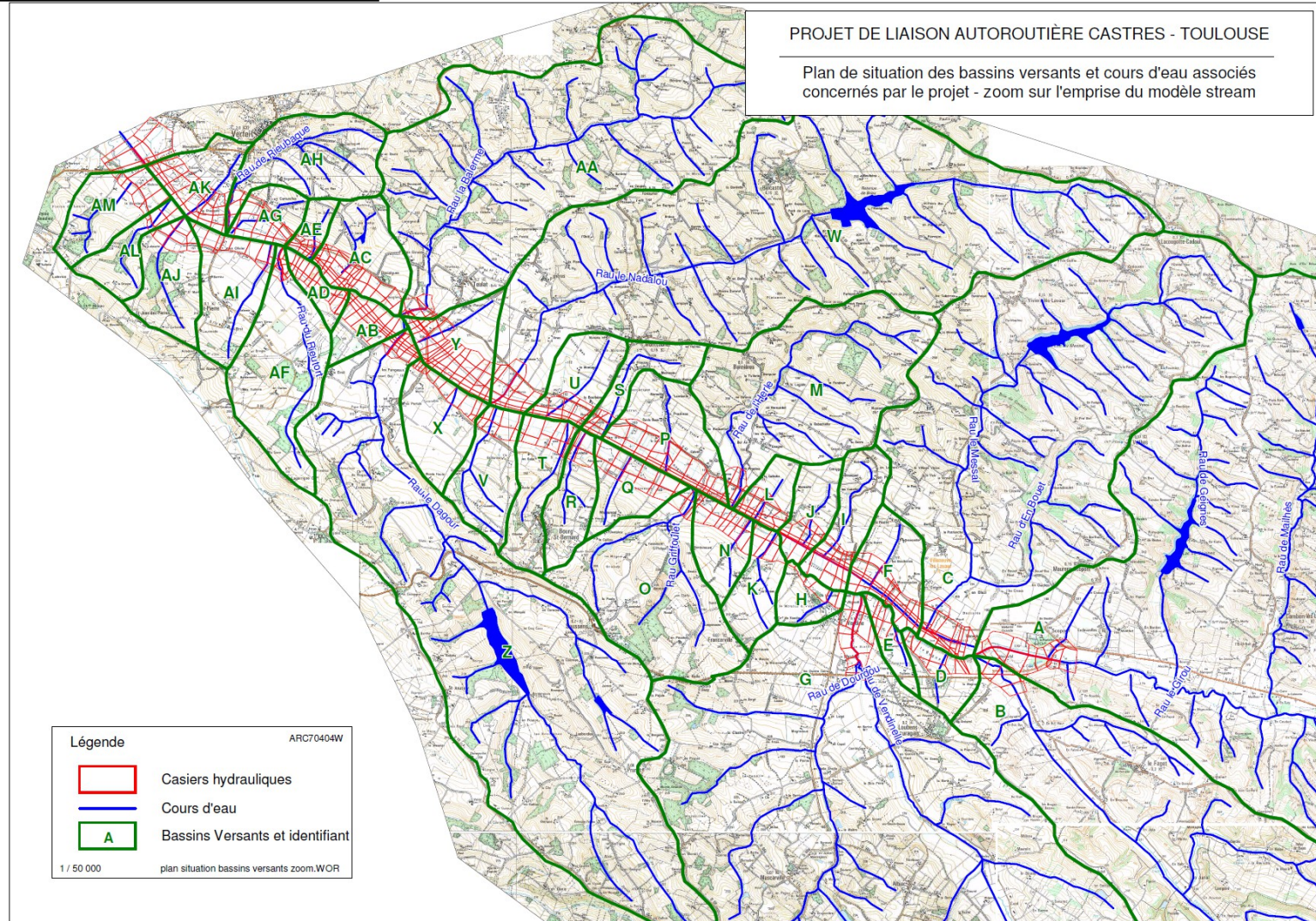
- Surface
- Longueur du plus long cheminement hydraulique
- Pente pondérée
- Coefficient de ruissellement
- Temps de concentration

Restitution d'hydrogrammes de crues à l'exutoire des sous bassins versants à l'aide d'une transformation pluie-débit (méthode rationnelle)

Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

Cours d'eau et bassins versants



Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

Etudes hydrauliques : modèle et hypothèses

Le modèle est établi à partir des entrants topologiques, topographiques et des hydrogrammes de crue définis précédemment

Le modèle est appliqué sur l'ensemble de la zone d'étude

Le régime est transitoire, cela permet d'intégrer le facteur temps et donc de mettre en évidence les phénomènes :

- De stockage dans le champ d'inondation

- De laminage de la pointe de la crue

Le type de modèle :

- multidirectionnel sur la section Loubens – Verfeil (1 026 casiers)

- bidimensionnel sur la section Verfeil-Gragnague (40 000 mailles)

- qui permet :

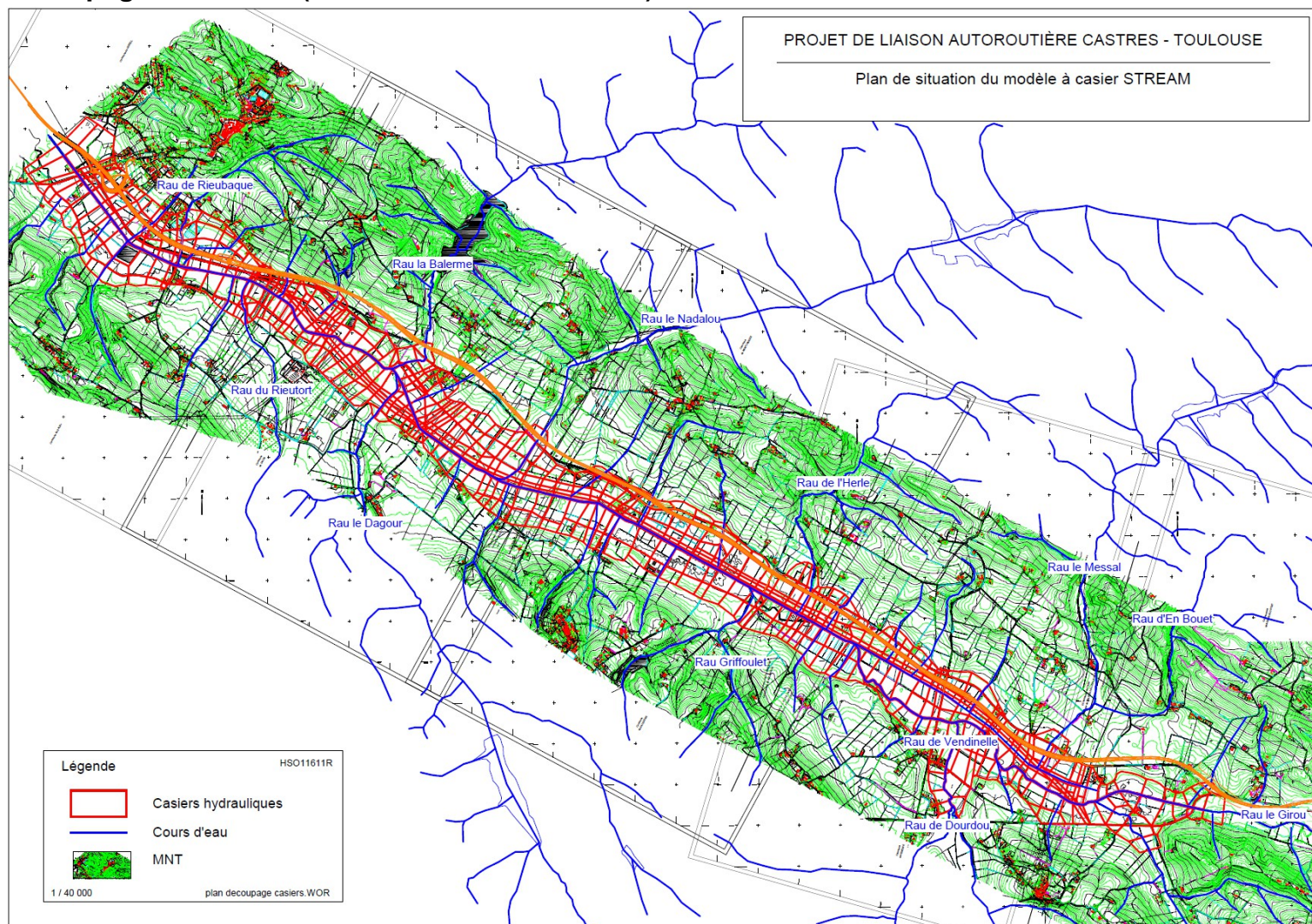
- Description fidèle du lit mineur et du champ d'inondation (modélisation tenant compte des axes structurants les flux et des sections représentatives des conditions d'écoulement)

- Répartition des écoulements en fonction de l'importance de la crue

Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

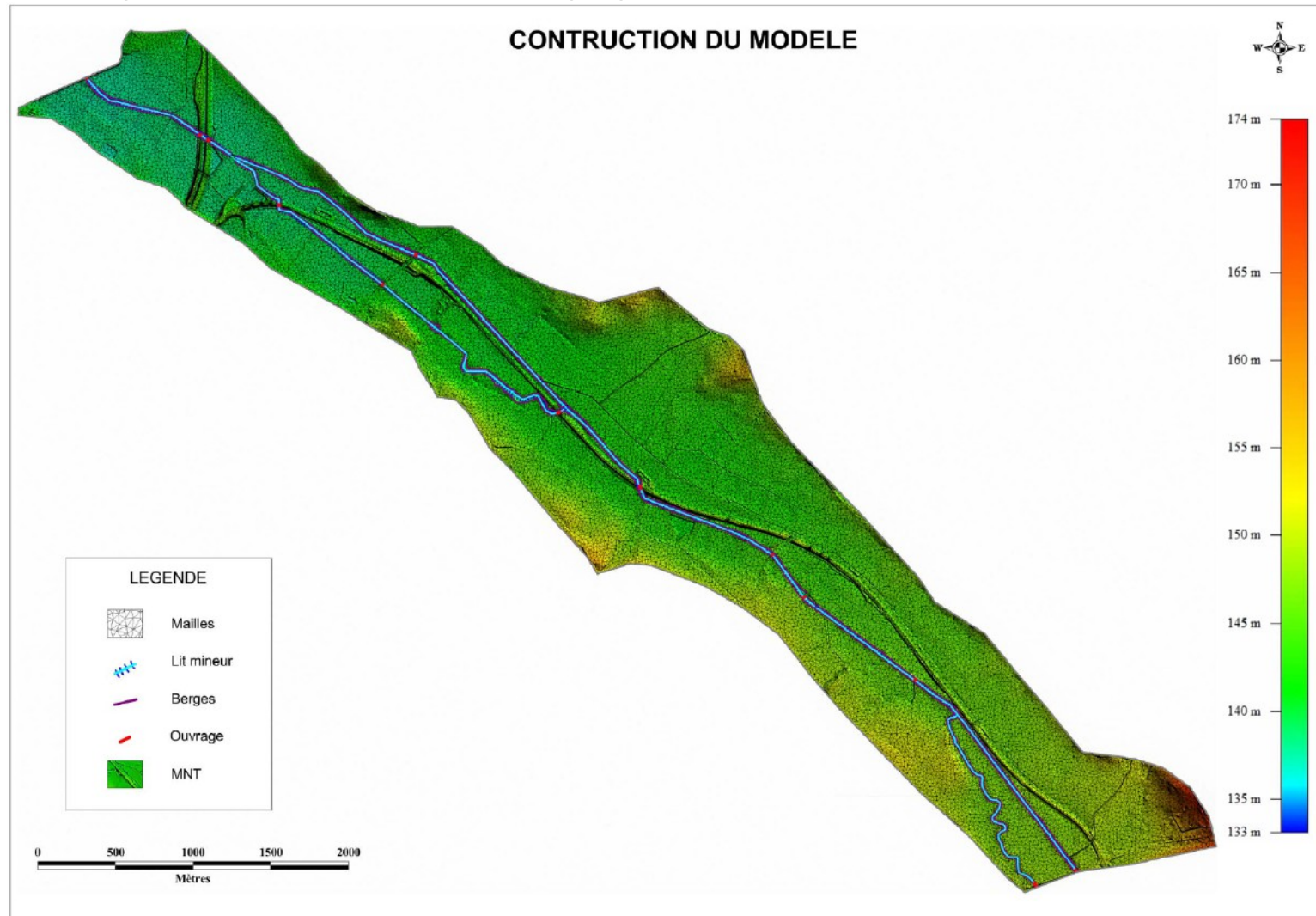
Découpage en casiers (section Loubens – Verfeil)



Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

Découpage en mailles (section Verfeil- Gragnague)



Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

Etudes hydrauliques : résultats

Le modèle permet d'obtenir en fonction de la transparence hydraulique :

○ L'étendue des zones inondables avec :

- Les hauteurs d'eau
- Les niveaux atteints par la crue
- Les débits aux interfaces des casiers

○ On en déduit notamment l'impact du projet sur les lieux habités situés dans la zone inondable du Girou

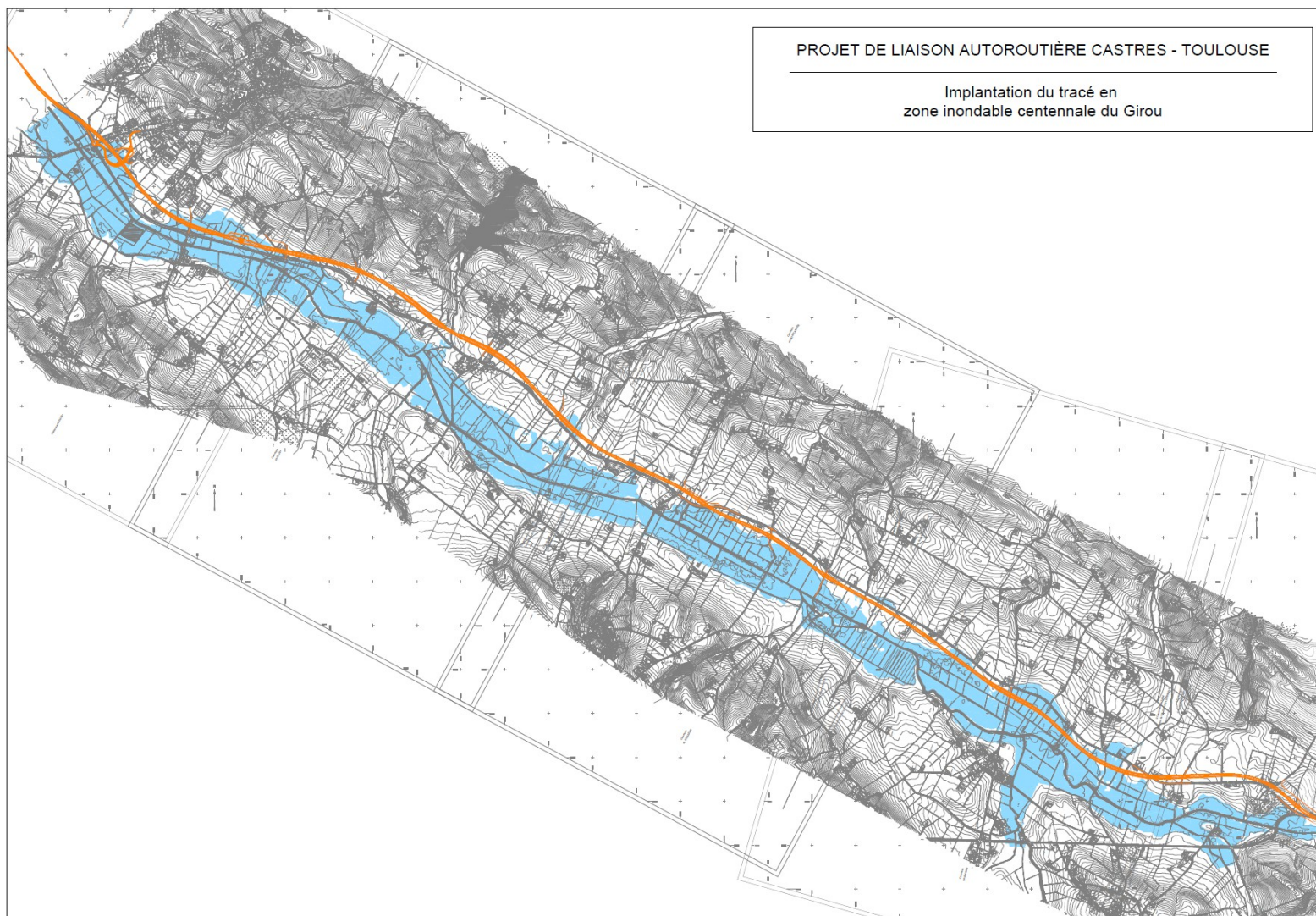
○ Le dimensionnement optimal de la transparence hydraulique pour obtenir :

- Un exhaussement des lignes d'eaux inférieur à 1cm au droit des habitations dépendances et zones d'accès
- Un exhaussement inférieur à 25 cm dans les zones sans enjeux

Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

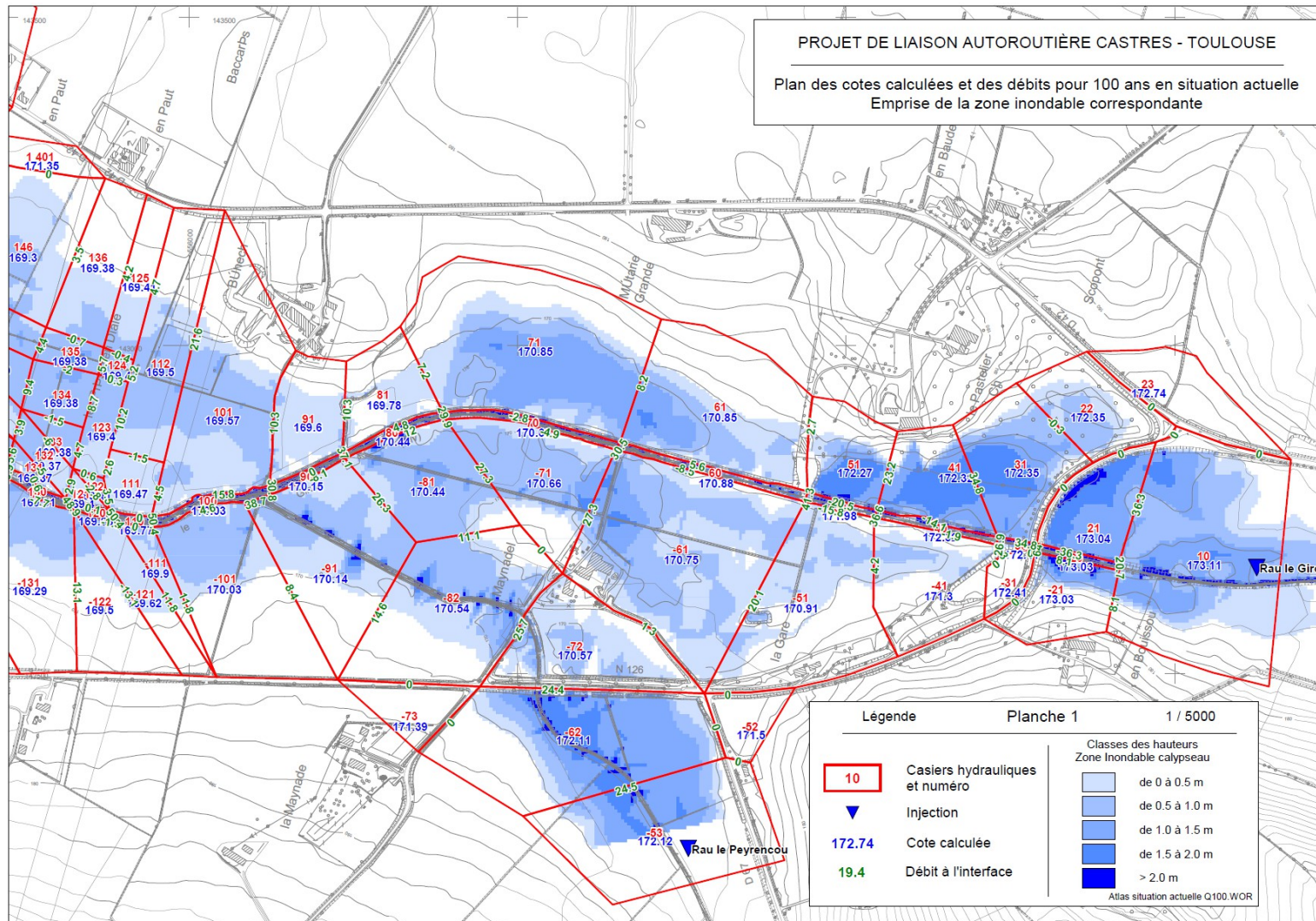
Zones inondables (section Loubens – Verfeil)



Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

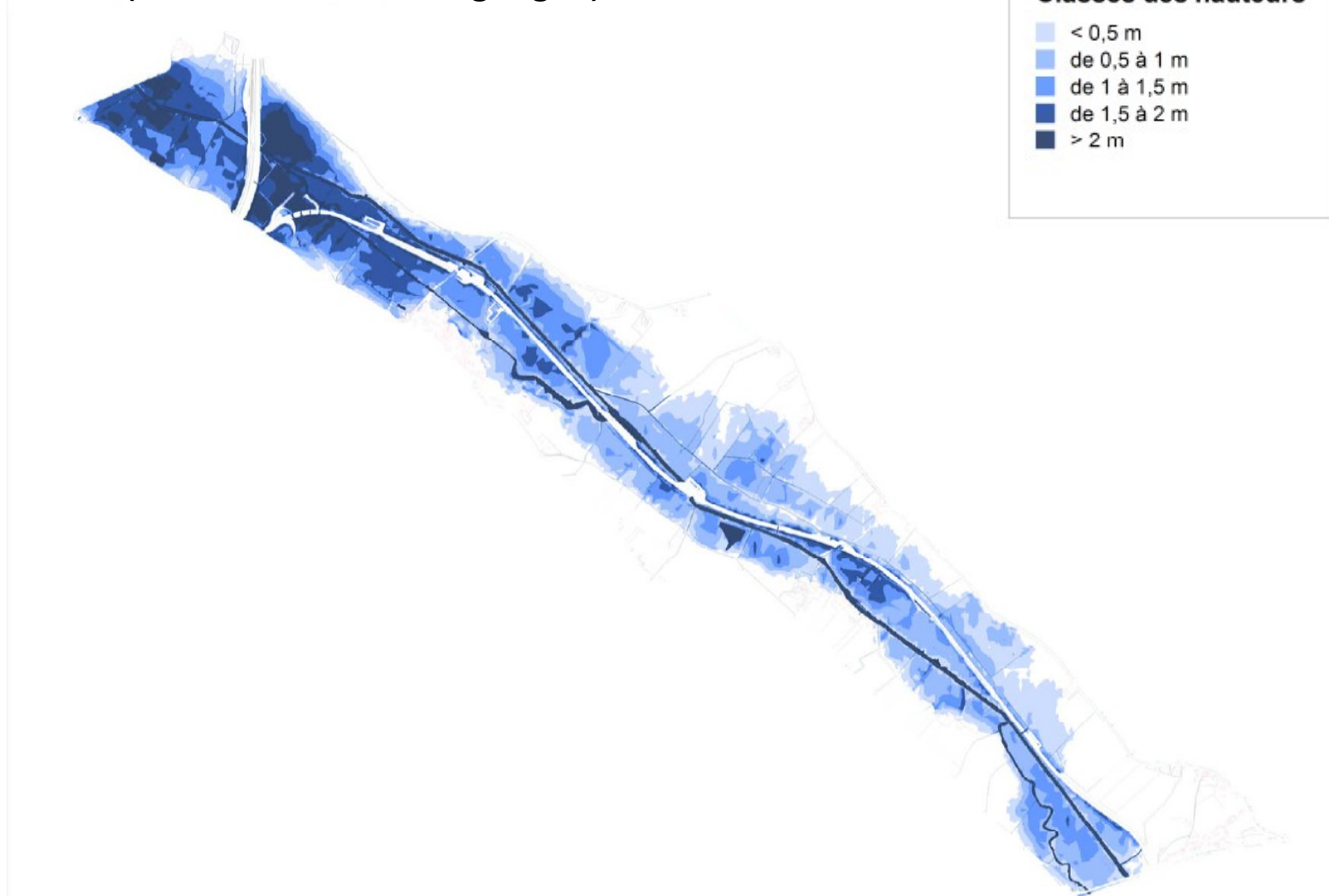
Zones inondables (zoom)



Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

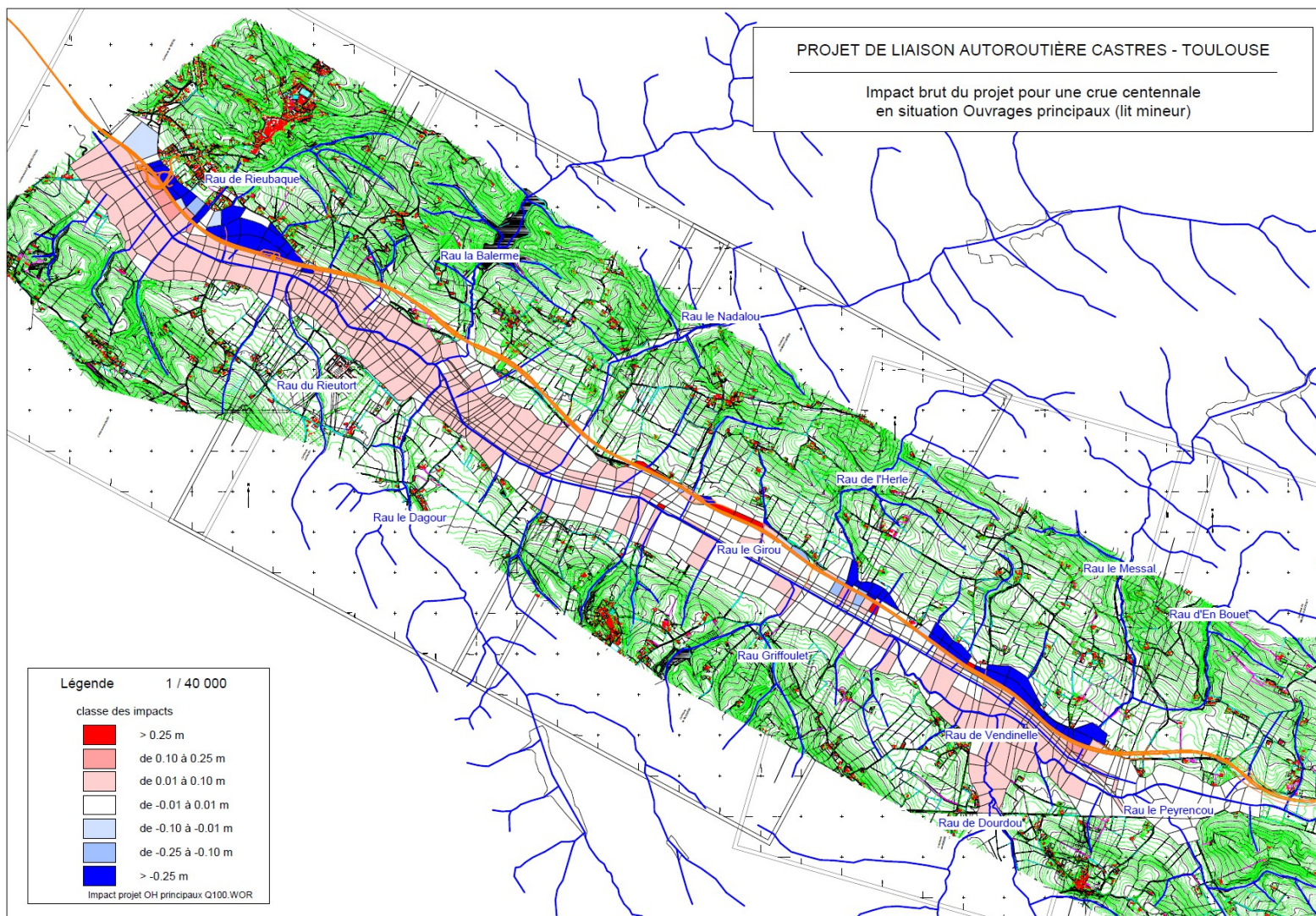
Zones inondables (secteur Verfeil – Gragnague)



Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

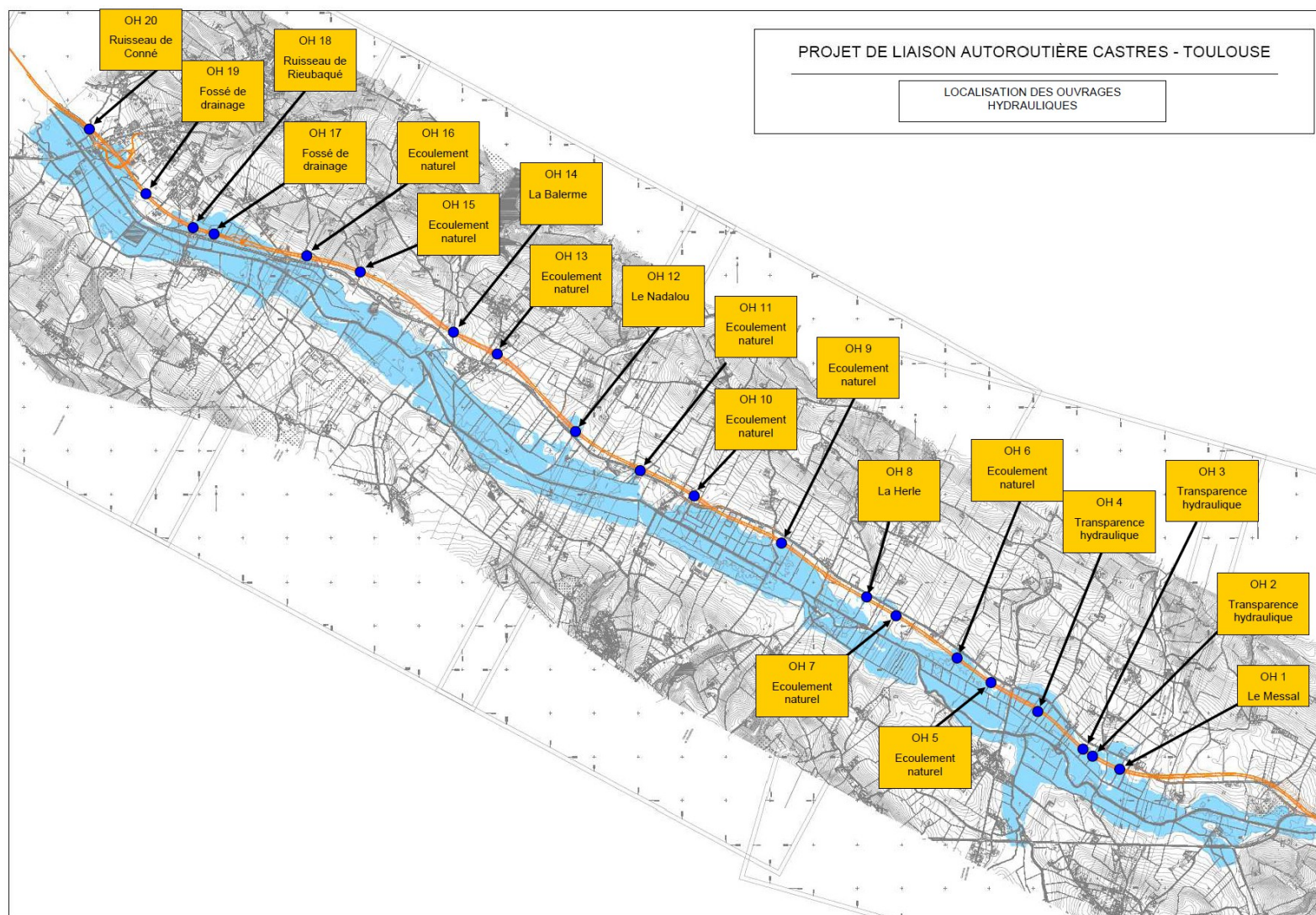
Impact du projet (section Loubens – Verfeil)



Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

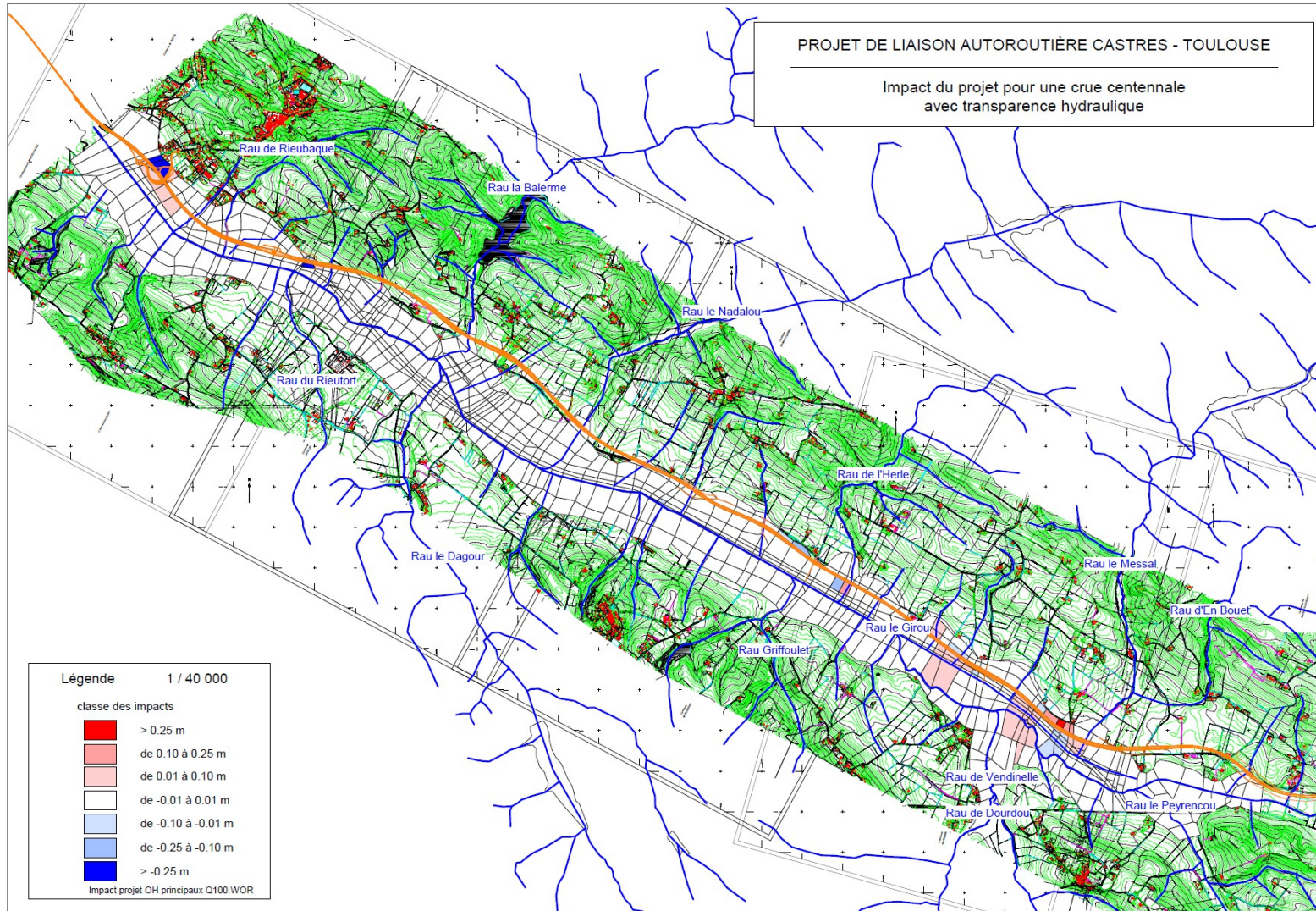
Localisation des ouvrages (section Loubens – Verfeil)



Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

Impact du projet



Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: la vallée du Girou

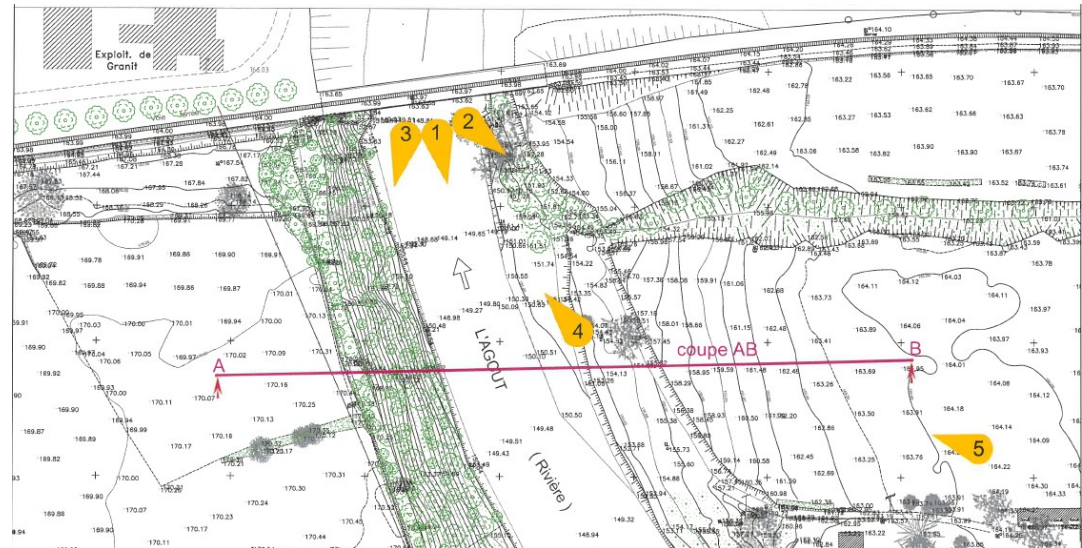
Impact du projet (section Verfeil – Gragnague)



Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: l'Agout

- Franchissement *par le projet* situé en amont du pont SNCF
- Topographie de la brèche à franchir dissymétrique

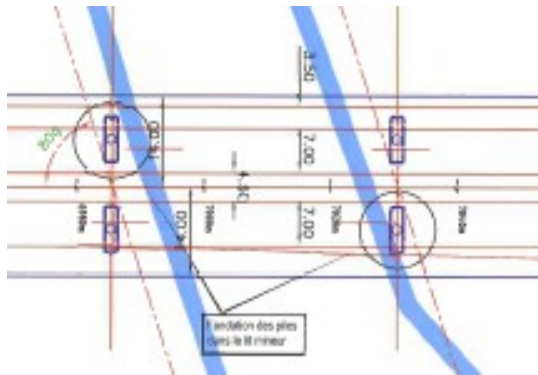


- Paramètres hydrauliques:
 - $Q_{ref} = 1800 \text{ m}^3/\text{s}$ (mars 1930) > $Q_{100\text{ans}}$
 - Ouverture minimale: 63m + OA de décharge afin de permettre l'écoulement des eaux de crue et ne pas aggraver les conditions actuelles d'écoulement

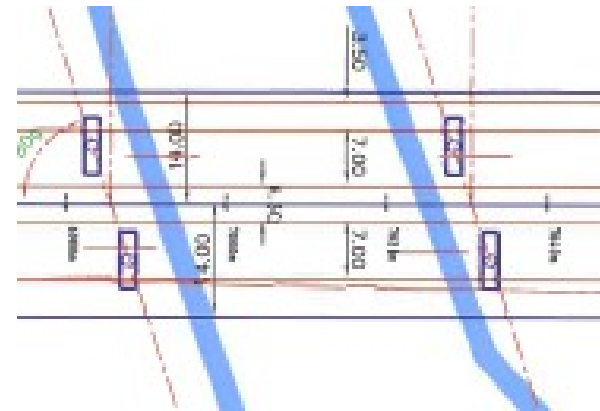
Impacts et mesures hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques: l'Agout

- Appuis décalés suivant le biais de l'ouvrage en suivant la ligne d'écoulement de la rivière:
 - ✓ Implantation des appuis plus éloignés du lit mineur,
 - ✓ Plus favorable pour l'écoulement des crues
 - ✓ Plus favorable aux conditions sur les chocs d'embâcles et les affouillements



Fondations des piles dans le lit mineur



Fondations des piles en dehors du lit mineur

- Protection anti affouillement des piles les plus proches du lit mineur

Impacts et mesures hydrauliques

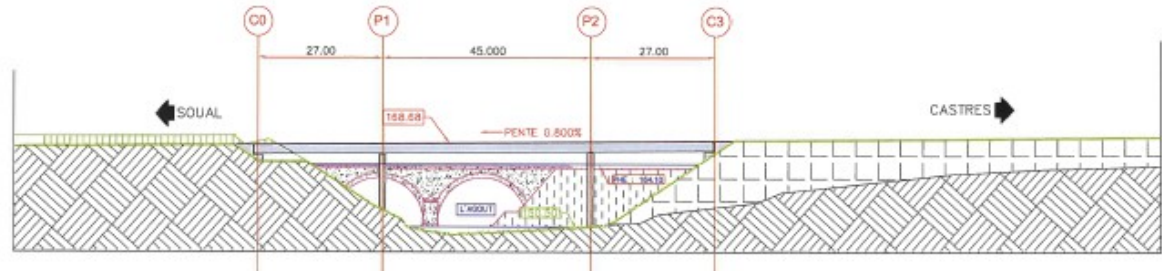
Les ouvrages hydrauliques: l'Agout

- 2 familles d'ouvrages étudiées

Ouvrage « court »

à 3 travées (100m de longueur)

+ OA de décharge dans le remblai
côté Est

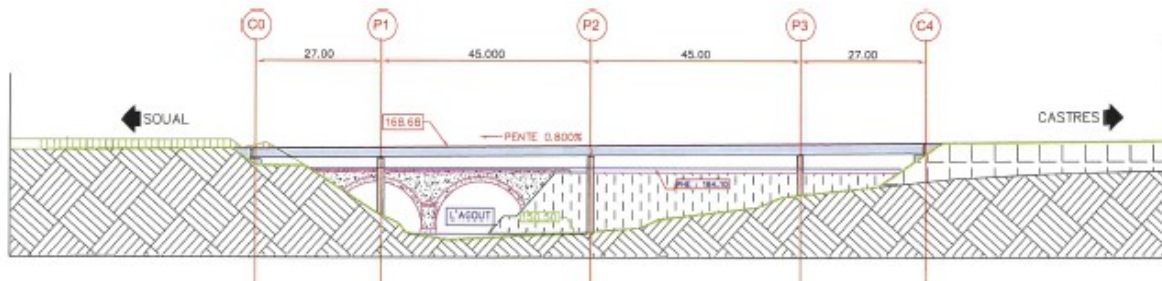


Ouvrage « long »

à 4 travées

(150m de longueur)

Sans OA de décharge



=> Solution privilégiée (meilleure transparence hydraulique et impact sur le milieu naturel plus limité)

Impacts et mesures hydrauliques

Rejets d'eaux pluviales

OUVRAGES DE COLLECTE

- Les eaux pluviales de la plate-forme autoroutière sont séparées des eaux des bassins versants naturels. Le dimensionnement des ouvrages est effectué pour un débit correspondant à une pluie de fréquence 10 ans.

OUVRAGES DE TRAITEMENT

- Traitement des eaux collectées sur la plate-forme autoroutière avant rejet.
- Débits de rejets des bassins d'écrêtement n'excéderont pas le débit du bassin versant naturel à l'état initial pour un temps de retour 10 ans. Il a été retenu une limitation des débits rejetés à hauteur de 10l/s par hectare.
- Traitement de la pollution chronique permettant un abattement de 85% des MES pour une pluie de période de retour 2 ans
- Chaque bassin permettra de contenir une pollution accidentelle de 50 m³ par temps de pluie (pluie biennale de 2 heures).

5

Les prochaines étapes

Les prochaines étapes

- Saisine de la CNDP
- Groupe de travail Environnement : présentation du projet de dossier d'enquête publique
- Finalisation du dossier d'enquête publique
- Comité de suivi puis comité de pilotage pour présentation du projet de dossier soumis à l'enquête publique
- Concertation inter-service de l'administration pilotée par le ministère
- Sollicitation de l'avis de l'autorité environnementale