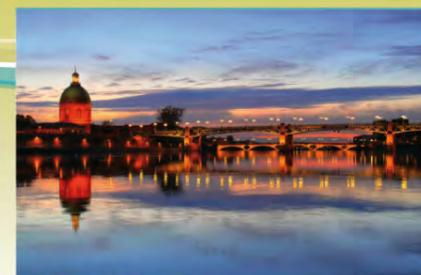


# Dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique



# Autoroute

# Cas res-oulouse



*Volume 3*

*Pièce E : Étude d'impact*

*Chapitre 1 : Résumé non technique*

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
OCCITANIE

**ASF**

# ÉTUDE D'IMPACT : SOMMAIRE GÉNÉRAL

Atlas cartographique

## **Pièce E1 : Résumé non technique**

Pièce E2 : Description du projet

Pièce E3 : Analyse de l'état initial

Pièce E4 : Analyse des variantes et choix du tracé

Pièce E5 : Effets et mesures

Pièce E6 : Effets du programme

Pièce E7 : Analyse des effets cumulés avec les autres projets connus

Pièce E8 : Compatibilité avec les documents d'urbanisme, articulation du projet avec les différents plans, schémas et programmes et prise en compte du SRCE

Pièce E9 : Spécificités pour les infrastructures de transport

Pièce E10 : Présentation des méthodes choisies et des difficultés rencontrées

Pièce E11 : Auteurs

# SOMMAIRE

## du résumé non technique

<b>I. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE</b> .....	<b>5</b>
I.1 PRÉAMBULE .....	5
I.2 DESCRIPTION DU PROJET.....	5
I.2.1 <i>Les caractéristiques de l'élargissement de l'A680, actuellement à 2x1 voies</i> .....	7
I.2.2 <i>Les caractéristiques des aménagements entre Verfeil et Castres</i> .....	7
I.2.2.1 Le système de péage .....	9
I.2.2.2 Les ouvrages .....	9
I.2.2.3 <b>La collecte et le traitement des eaux</b> .....	10
I.2.3 <i>Les besoins en matériaux</i> .....	11
I.3 L'ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL .....	12
I.3.1 <i>L'aire d'étude</i> .....	12
I.3.2 <i>Le milieu humain</i> .....	13
I.3.3 <i>Milieu naturel</i> .....	14
I.3.4 <i>Milieu physique</i> .....	17
I.4 ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET .....	18
I.4.1 <i>Aménagement sur place ou tracé neuf ?</i> .....	18
I.4.2 <i>Une première phase de concertation pour le choix du corridor entre Verfeil et Soual en 2007/2008</i> 19	
I.4.3 <i>Le débat public sur l'opportunité de mise à 2x2 voies de la liaison Castres – Toulouse par mise en concession autoroutière, en 2009/2010</i> .....	19
I.4.4 <i>La concertation pour le choix du fuseau de passage puis le choix du tracé de référence entre l'A68 et Castres, entre 2010 et 2012</i> .....	20
I.4.4.1 Le choix d'un fuseau pour la recherche du tracé de référence et des mesures d'insertion de l'infrastructure .....	21
I.4.4.2 Les orientations relatives aux échangeurs et à l'itinéraire de substitution .....	24
I.4.4.3 Le choix du tracé de référence .....	25
I.5 ANALYSE DES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS TEMPORAIRES ET PERMANENTS, DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE, ET MESURES VISANT À ÉVITER, RÉDUIRE, VOIRE COMPENSER CES EFFETS .....	29
I.5.1 <i>Effets et mesures relatifs au milieu humain</i> .....	29
I.5.1.1 Les effets d'emprise et les mesures proposées .....	30
I.5.1.2 Les effets des travaux sur le cadre de vie des riverains et les mesures proposées .....	30
I.5.1.3 Les effets acoustiques en phase d'exploitation et les mesures proposées .....	30
I.5.1.4 Les effets sur la qualité de l'air en phase d'exploitation et les mesures proposées.....	31
I.5.1.5 Les effets de la pollution lumineuse et les mesures proposées .....	31
I.5.1.6 Les effets sur la santé humaine et les mesures proposées.....	31
I.5.1.7 Les effets sur l'organisation et le développement des territoires et les mesures proposées .....	32
I.5.1.8 Effets et mesures relatifs à l'agriculture .....	33
I.5.1.9 Effets et mesures relatifs au tourisme et aux loisirs .....	34
I.5.1.10 Effets et mesures relatifs au patrimoine .....	34
I.5.1.11 Effets et mesures relatifs au paysage .....	35
I.5.2 <i>Effets et mesures relatifs au milieu naturel</i> .....	36
I.5.2.1 Effets sur les sites protégés ou inventoriés .....	36
I.5.2.2 Effets et mesures relatifs aux effets d'emprise .....	36
I.5.2.3 Effets et mesures relatifs à la fragmentation des territoires et à la coupure des axes de déplacement.....	37
I.5.2.4 Risque de mortalité de la faune par collision et mesures proposées .....	38
I.5.2.5 Les effets particuliers sur les habitats et la flore et les mesures proposées.....	39
I.5.2.6 Les effets particuliers sur les insectes et les mesures proposées .....	39
I.5.2.7 Les effets particuliers sur les amphibiens et les reptiles et les mesures proposées .....	39
I.5.2.8 Les effets particuliers sur les oiseaux et les mesures proposées .....	40
I.5.2.9 Les effets particuliers sur les chauves-souris et les mesures proposées .....	40
I.5.2.10 Les effets particuliers sur la faune aquatique et les mesures proposées .....	40
I.5.2.11 Effets et mesures sur la biodiversité ordinaire .....	40
I.5.3 <i>Effets et mesures relatifs au milieu physique</i> .....	41
I.5.3.1 Effets et mesures relatifs au relief et au mouvement des terres.....	41
I.5.3.2 Effets et mesures relatifs aux mouvements de terrains .....	41
I.5.3.3 Effets et mesures relatifs aux conditions climatiques.....	42
I.5.3.4 Effets et mesures relatifs aux écoulements eaux superficielles .....	42
I.5.3.5 Effets et mesures relatifs aux écoulements eaux souterraines .....	43
I.5.3.6 Effets et mesures sur la qualité des eaux souterraines et superficielles .....	43
I.5.3.7 Effets et mesures relatifs aux usages des eaux.....	44
I.5.3.8 Effets et mesures relatifs aux zones humides.....	44
I.5.4 <i>Addition et interactions des impacts entre eux</i> .....	44
I.5.5 <i>Synthèse des mesures, coût et modalités de suivi</i> .....	45
I.6 LES IMPACTS DU PROGRAMME .....	45
I.7 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS .....	45
I.8 ANALYSE DE L'ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DIFFÉRENTS PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES, DE LA PRISE EN COMPTE DU SRCE ET DE LA COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME .....	45
I.9 SPÉCIFICITÉS POUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT .....	46
I.9.1 <i>Conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation</i> .....	46
I.9.2 <i>Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles ou forestiers</i> .....	46
I.9.3 <i>Coûts collectifs des pollutions et des nuisances, avantages induits pour la collectivité et bilan énergétique</i> .....	46
I.10 PRÉSENTATION DES MÉTHODES CHOISIES ET DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES .....	46
I.11 AUTEURS DES ÉTUDES .....	47

## Sommaire des illustrations

Illustration 1 : Fin de l'axe 2x2 voies de la RN126 sur Puylaurens (Source : Egis, 2014).....	8
Illustration 2 : Exemple de rétablissement routier sous l'autoroute – à gauche- ou au-dessus de l'autoroute – à droite (Source Egis) .....	10
Illustration 3 : Exemple de passage mixte Grande faune / hydraulique (Source Egis) .....	10
Illustration 4 : Franchissement d'un cours d'eau par un viaduc (Source Egis) .....	10
Illustration 5 : Exemple d'ouvrage de traitement des eaux avant rejet vers le milieu naturel (Source Egis) .....	10
Illustration 6 : Cas d'un passage en déblai – au-dessous du niveau du terrain naturel (Source Egis) ...	11
Illustration 7 : Cas d'un passage en remblai – au-dessus du niveau du terrain naturel (Source Egis) ...	11
Illustration 8 : Vue depuis « En Tartay » sur Verfeil – secteur 1 (Source Egis, 2012).....	12
Illustration 9 : Depuis en Sircou sur Cambon-lès-Lavaur : un paysage dominé par la culture (Source : Egis, 2012).....	12
Illustration 10 : Pigeonnier sur Saint-Germain-des-Prés – secteur 4 (Source : Egis, 2014).....	12
Illustration 11 : Bourg de Verfeil depuis la commune de Saint-Pierre (Source : Egis, 2014) .....	13
Illustration 12 : Zone industrielle de la Chartreuse à Castres (Source : Egis, 2014).....	13
Illustration 13 : Moulin de Nagasse (Source : Egis, 2014).....	14
Illustration 14 : Le vallon du ruisseau de l'Algans depuis le lieu-dit Ferrières sur Cuq-Toulza (Source : Egis, 2012).....	14
Illustration 15 : Fritillaire pintade recensée au niveau des prairies humides du ruisseau de Grelle (Source : BOUTELOUP Romain, BIOTOPE).....	15
Illustration 16 : Prairie humide centrale au niveau de « Preusse Bas ». (Source : CHAPUIS Antoine, BIOTOPE).....	15
Illustration 17 : Nigelle de France (Source : CHAPUIS Antoine, BIOTOPE).....	15
Illustration 18 : Scirpe à une écaille (Source : CHAPUIS Antoine, BIOTOPE) .....	15
Illustration 19 : Jacinthe de Rome (Source : CHAPUIS Antoine, BIOTOPE).....	15
Illustration 20 : Damier de la Succise (Source : ROBIN Jérôme, BIOTOPE).....	15
Illustration 21 : Gomphe de Graslin (Source : ROBIN Jérôme, BIOTOPE) .....	15
Illustration 22 : Grand Capricorne (Source : ROBIN Jérôme, BIOTOPE).....	15
Illustration 23 : Grande noctule (Source : © JEFFDELONGE (WIKIMEDIA.ORG) .....	15
Illustration 24 : Loutre d'Europe (Source : © DELMAS Norbert).....	16
Illustration 25 : Grand Capricorne (© PEREZ David (WIKIMEDIA.ORG) .....	16
Illustration 26 : Couleuvre d'Esculape (Source : © ORTH Mathieu ) .....	16
Illustration 27 : Grand Capricorne (MURATET Jean , BIOTOPE) .....	16
Illustration 28 : Pelouse sèche au sud du Bois d'Oulmine (Cuq-Toulza) .....	16
Illustration 29 : Le Sor (Source : REVAUD Joseph, ASCONIT Consultants).....	17
Illustration 30 : La plaine du Girou (Source : Egis, 2014).....	17
Illustration 31 : Le cours de l'Agout sur la commune de Saïx (Source : Egis, 2014).....	18
Illustration 32 : lac de la Vernède sur la commune de Cuq-Toulza (Source : Egis Environnement, 2014) .....	18
Illustration 33 : Les corridors envisagés en 2007-2008.....	19

Illustration 34 : Le fuseau retenu entre Gragnague (A68) et Castres – planche 1 (source : concertation sur les fuseaux, 2011-2012) .....	22
Illustration 35 : Le fuseau retenu entre Gragnague (A68) et Castres – planche 2 .....	23
Illustration 36 : Prairie humide de la Forge (Source : LERCH Alexandre, BIOTOPE).....	37
Illustration 37 : Boisement du château du « Pastelier » au lieu-dit « Scopont » (Source : CHAPUIS Antoine, BIOTOPE) .....	41

## Sommaire des figures

Figure 1 : les composantes du projet de liaison autoroutière Castres/Toulouse (source : DREAL, 2014) .....	5
Figure 2 : Profil en travers type.....	7
Figure 3 : l'échangeur de Verfeil (création d'un échangeur).....	7
Figure 4 : l'échangeur de Puylaurens (modification de l'échangeur existant) .....	7
Figure 5 : l'aire de repos de Cambon-Lès-Lavaur .....	8
Figure 6 : l'échangeur de Soual (création d'un échangeur).....	8
Figure 7 : l'échangeur de Castres / Saint-Palais (modification de l'échangeur existant).....	9
Figure 8 : Localisation des zones d'échange (source : DREAL, 2014).....	24
Figure 9 : Mise en place d'un écran acoustique à Esclauzolles (commune de Maurens-Scopont).....	31
Figure 10 : Aménagements paysagers proposés : exemple du château de Maurens-Scopont .....	34
Figure 11 : Aménagements paysagers proposés entre Nagasse et le bourg de Teulat.....	35
Figure 12 : Aménagements paysagers proposés au droit du lotissement de Saint-Germain-des-Prés .	35
Figure 13 : Aménagements paysagers proposés au droit du Dicoso (Saïx) : plan de masse et vue en coupe .....	36
Figure 14 : Exemple de passage inférieur mixte Grande faune / hydraulique (Source Egis) .....	38
Figure 15 : Photomontage d'un ouvrage de type Diabolo, pour la transparence faunistique (Source : Egis, 2015) .....	38
Figure 16 : clôture en bordure d'autoroute (Source : Egis).....	38

Un atlas cartographique, joint au présent document, permet de compléter les figures et illustrations par des cartes synthétiques, pour chaque thématique.

# I. Résumé non technique

**!** Les éléments qui sont ajoutés/modifiés, suite à l'avis de l'autorité environnementale (AE), sont identifiés dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique par un cadre spécifique tel qu'illustré ci-dessous.

**Ae** Texte texte

## I.1 Préambule

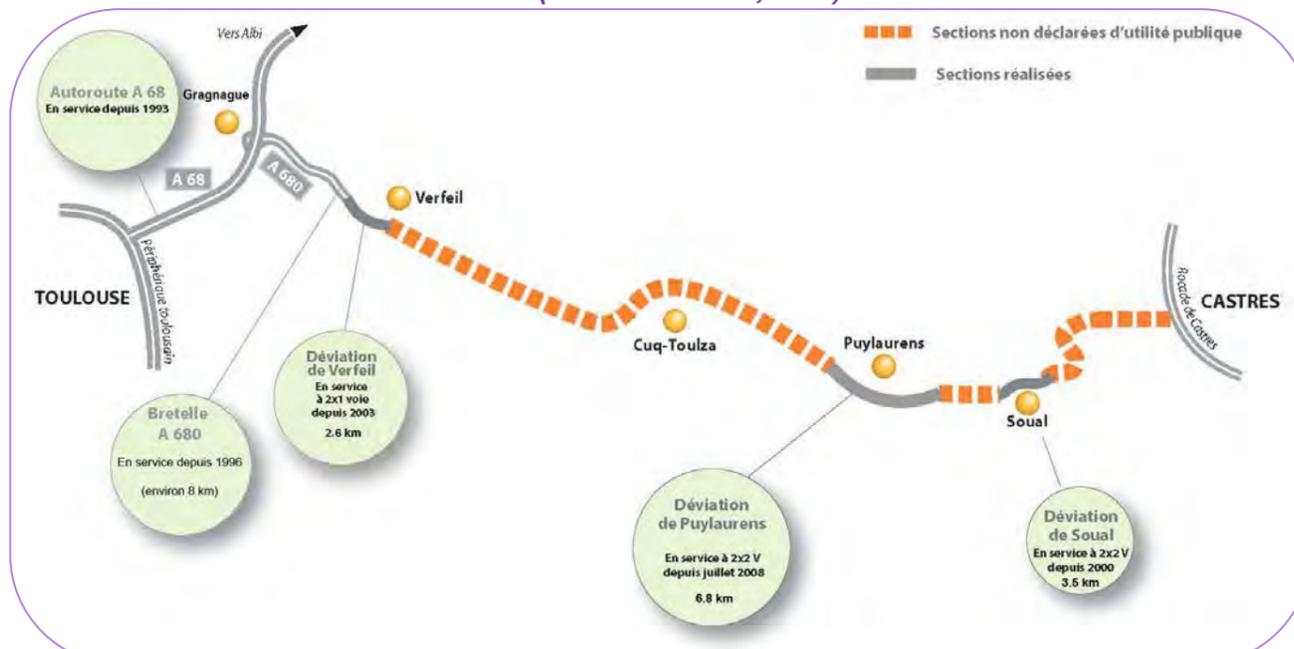
Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact du projet de liaison autoroutière 2x2 voies et d'échangeurs entre Castres dans le Tarn (81) et Castelmaurou en Haute-Garonne (31), dénommée liaison autoroutière Castres-Toulouse (LACT), et présentée par ASF et l'État.

Pourquoi une étude d'impact ?

- pour présenter au public l'ensemble des incidences du projet sur l'environnement ;
- pour expliquer comment les enjeux environnementaux du territoire et les apports de la concertation ont été pris en compte dans le cadre de la conception du projet ;
- pour présenter l'insertion du projet, les effets positifs et négatifs qu'il entraîne et les mesures qui sont prises pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs du projet.

La numérotation du présent résumé non technique est faite en parallèle de l'étude d'impact ainsi par exemple, le paragraphe I.3 - Analyse de l'état initial du présent résumé constitue le résumé du chapitre 3 (III) de l'étude d'impact.

Figure 1 : les composantes du projet de liaison autoroutière Castres/Toulouse (source : DREAL, 2014)



## I.2 Description du projet

Le présent dossier d'enquête publique avant travaux, porté par l'État et les Autoroutes du Sud de la France (ASF), concerne **la réalisation, sous forme concédée, d'une liaison autoroutière 2x2 voies et d'échangeurs entre Castres dans le Tarn (81) et Castelmaurou en Haute-Garonne (31), dénommée liaison autoroutière Castres-Toulouse (LACT).**

Le projet de Liaison autoroutière entre Castres et Toulouse se traduit par 2 opérations portées par 2 maîtres d'ouvrages distincts :

- élargissement de l'A680 à 2X2 voies entre Verfeil et Castelmaurou, portée par ASF (Autoroute du Sud de la France) ;
- liaison autoroutière Castres-Verfeil, portée par l'Etat.

Plus précisément, le **projet** se divise en deux opérations faisant partie d'un même programme et soumises à une enquête publique unique :

### a) L'opération A680 qui comprend :

- L'élargissement de l'A680 existante (déjà concédée à ASF) qui passera de 2x1 voies à 2x2 ;
- La création d'un échangeur à Verfeil.

ASF est maître d'ouvrage de cette opération. Elle fera l'objet d'un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique conformément à l'article R.121-2 du code de l'expropriation.

### b) L'opération Verfeil-Castres qui comprend :

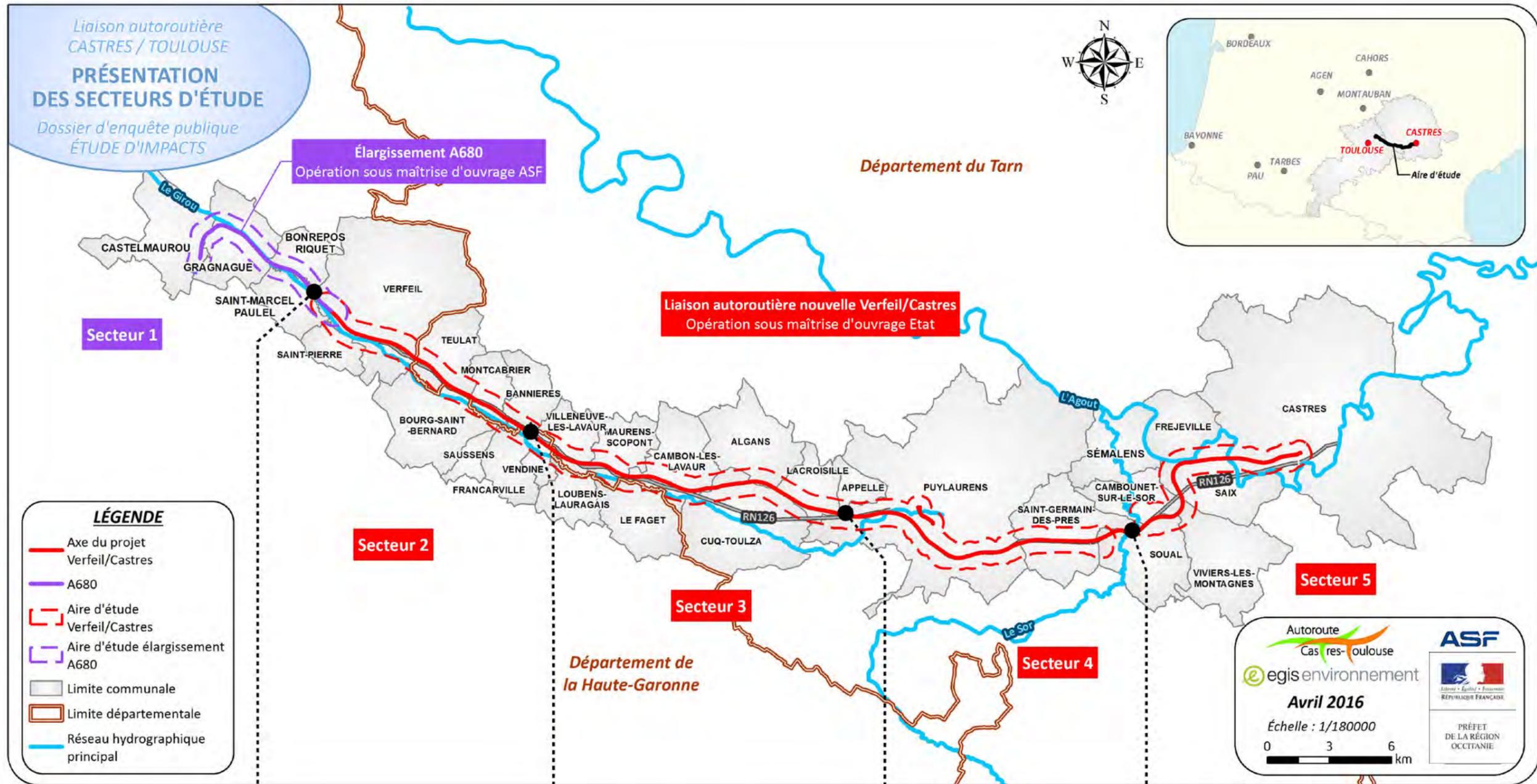
- la réalisation d'une section neuve à 2x2 voies entre Verfeil et Puylaurens ;
- la modification de l'échangeur existant de Puylaurens ;
- la réalisation d'un barreau de contournement à l'ouest du village de Puylaurens, qui permettra aux poids-lourds qui viendraient rejoindre l'échangeur de Puylaurens au sud du village de ne pas traverser le centre-ville, interdit aux poids-lourds ;
- la réalisation d'une section neuve à 2x2 voies entre Puylaurens et Soual puis entre Soual et Castres (15 km environ) ;
- la création de 2 échangeurs : échangeur de Soual Est et échangeur de Castres/Saint Palais.

L'opération Verfeil-Castres intègre également les déviations existantes de Puylaurens (6,8 km) et de Soual (3.5 km).

Cette opération fera l'objet d'une **déclaration d'utilité publique par décret du Conseil d'État**. Elle fera, une fois déclarée d'utilité publique, l'objet d'un **appel d'offre de concession**, qui sera conduit par l'État.

**Ainsi, la liaison autoroutière entre Castres-Verfeil (concessionnaire désigné ultérieurement) sera rattachée à la bretelle autoroutière de l'A680 (sous concession ASF).**

**Cet itinéraire permettra la jonction entre Toulouse et Castres via l'A680, reliant l'A68 à Verfeil et via la liaison autoroutière rattachant Verfeil à la rocade Est de Castres.**



**LISTE DES COMMUNES CONCERNÉES PAR L'AIRE D'ÉTUDE :**

(les communes marquées d'une \* sont à cheval sur 2 secteurs)

**Secteur 1 :**

- Bonrepos-Riquet
- Castelmarou
- Gragnague
- Saint-Marcel-Paulel\*
- Saint-Pierre\*
- Verfeil\*

**Secteur 2 :**

- Bannières
- Bourg-Saint-Bernard
- Francarville
- Montcabrier
- Saint-Marcel-Paulel\*
- Saint-Pierre\*
- Saussens
- Teulat
- Vendine
- Verfeil\*
- Villeneuve-lès-Lavaur\*

**Secteur 3 :**

- Algans
- Appelle
- Cambon-lès-Lavaur
- Cuq-Toulza
- Lacroisille
- Le Faget
- Loubens-Lauragais
- Maurens-Scopont
- Villeneuve-lès-Lavaur\*

**Secteur 4 :**

- Puylaurens
- Saint-Germain-des-Prés
- Soual\*

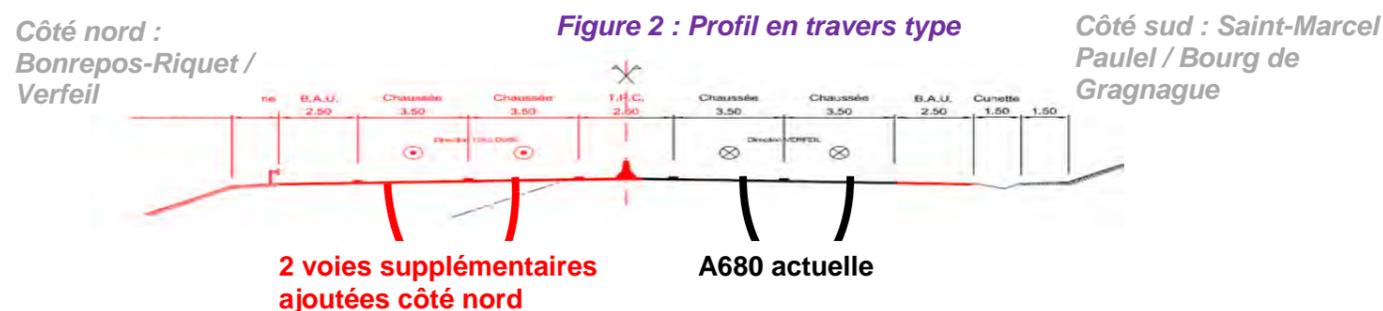
**Secteur 5 :**

- Cambounet-sur-le-Sor
- Castres
- Fréjeville
- Saïx
- Sémalens
- Soual\*
- Viviers-lès-Montagnes

### 1.2.1 Les caractéristiques de l'élargissement de l'A680, actuellement à 2x1 voies

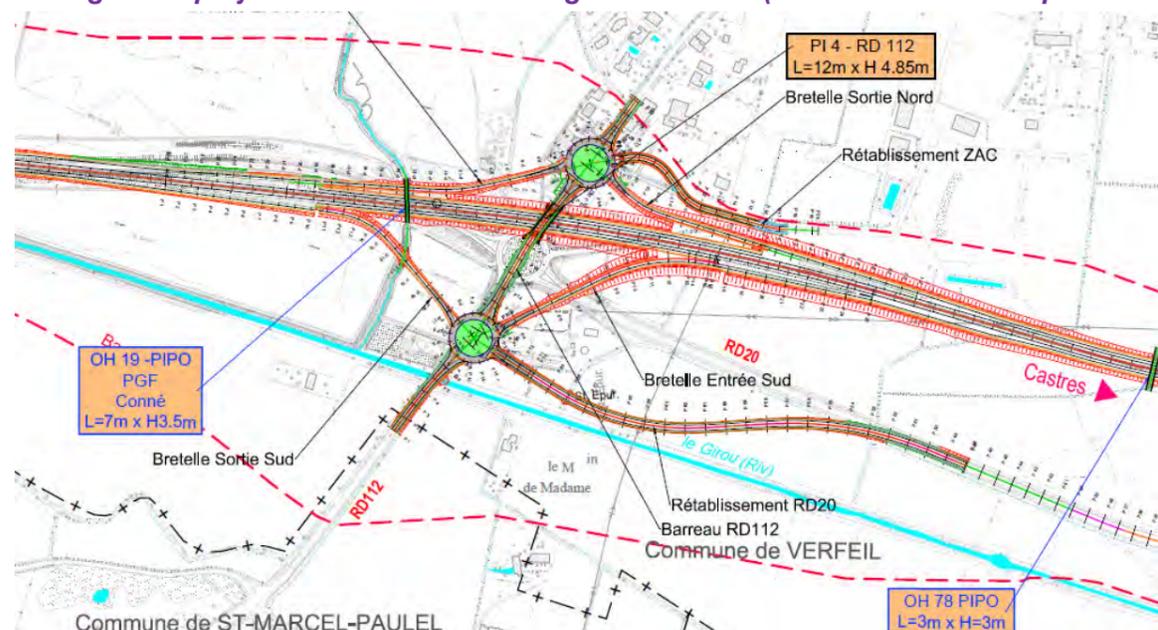
L'élargissement de l'A680 à 2x2 voies sera réalisé en ajoutant les deux voies supplémentaires côté nord (côté Bonrepos –Riquet / Verfeil). Cette opération correspond au secteur 1, tel que présenté sur la carte page précédente.

Cet aménagement ne nécessitera pas d'acquisition supplémentaire de terrain aux abords de l'infrastructure existante car il sera réalisé à l'intérieur des terrains déjà propriété d'ASF (Autoroutes du Sud de la France).



Les bretelles d'entrée et sortie du demi-échangeur existant sur l'A68 reliant Toulouse à Albi seront également mises à 2 voies tandis qu'un nouvel échangeur sera créé à Verfeil dans le secteur du rond-point où se croisent la RD20 (déviation de Verfeil), la RD112 (route de Lavaur) et l'A680.

Figure 3 : projet de création de l'échangeur de Verfeil (au stade des études préalables)



Pour être positionnées au même niveau que la voie actuelle, les voies supplémentaires seront implantées sur des remblais accolés aux remblais en place. La hauteur choisie permet de maintenir l'A680 hors d'eau lors des crues centennales du Girou (crue de fréquence de retour 100 ans). Cette section autoroutière est en effet implantée dans la zone inondable du Girou.

Pour ne pas aggraver la situation en cas de crue, tous les ouvrages existants sous l'A680 actuelle seront maintenus et allongés.

Il s'agit d'ouvrages rétablissant des routes, d'ouvrages rétablissant des cours d'eau ou des fossés et d'ouvrages dits de décharge, qui permettent la circulation de l'eau en cas d'inondation de la plaine.

Le réseau d'assainissement existant (collecte et traitement des eaux ruisselant sur la plate-forme autoroutière avant rejet vers le milieu naturel) sera adapté à l'élargissement (volumes drainés supplémentaires, charges en polluants potentiellement supérieures...).

### 1.2.2 Les caractéristiques des aménagements entre Verfeil et Castres

Entre Verfeil et Castres, la liaison autoroutière à 2x2 voies sera composée de tronçons neufs (sur environ 43,5 km) et de tronçons correspondant à des infrastructures existantes déjà à 2x2 voies (la déviation de Puylaurens et la déviation de Soual sur environ 10 km). Entre Verfeil et Castres, 4 secteurs ont été identifiés dans le cadre des études (voir carte page précédente) :

- secteur 2 de Verfeil à Villeneuve-lès Lavaur

Sur ce secteur, la liaison, en tracé neuf est très majoritairement en remblai à l'exception du passage au niveau du bourg de Teulat et du hameau de la Nagasse, qu'elle franchit en déblai afin de limiter les impacts visuels et sonores de l'infrastructure. Elle s'inscrit à proximité de l'itinéraire existant (RD20, RN126), dans la vallée du Girou, en limite de la zone inondable.

- secteur 3 de Villeneuve-lès-Lavaur à Puylaurens

Ici encore, le tracé neuf s'inscrit à proximité de la RN126 entre Villeneuve-lès-Lavaur et Cuq-Toulza. Il s'en éloigne significativement pour contourner le bourg de Cadix par le nord en traversant les coteaux de Cuq-Toulza et permettre une bonne atténuation des impacts visuels et acoustiques pour les secteurs urbanisés.

Il rejoint les abords de la RN126 sur la commune de Appelle pour se raccorder à la déviation existante de Puylaurens. L'échangeur existant est modifié en conséquence.

Figure 4 : projet de modification de l'échangeur de Puylaurens (au stade des études préalables)



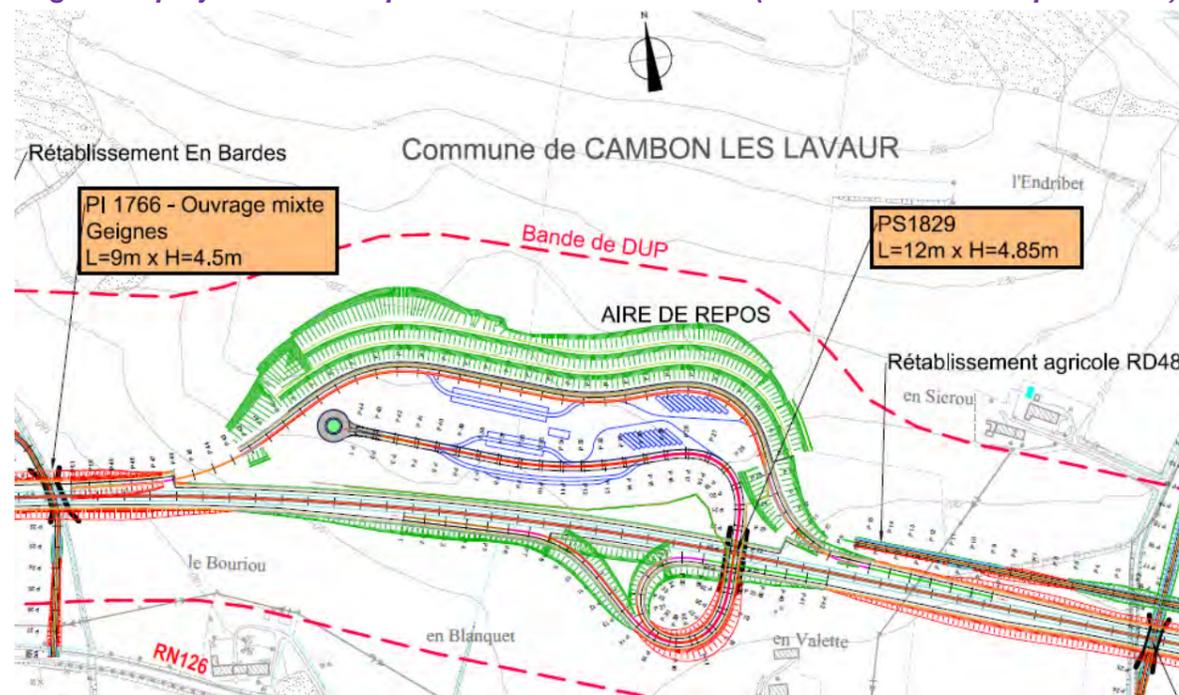
Illustration 1 : Fin de l'axe 2x2 voies de la RN126 sur Puylaurens (Source : Egis, 2014)



Sur la commune de Puylaurens, un barreau routier neuf sera également réalisé pour permettre aux poids-lourds qui viendraient rejoindre l'échangeur de Puylaurens au sud du village de ne pas traverser le centre-ville. La déviation existante de Puylaurens étant intégrée à l'autoroute, ce barreau permet de constituer un itinéraire de substitution via la RD926, compte tenu du projet d'interdiction de circulation des poids lourds en centre-ville de la commune de Puylaurens.

Une aire de repos unilatérale bidirectionnelle (c'est-à-dire positionnée d'un seul côté de l'autoroute mais accessible depuis les deux sens de circulation) est prévue à ce stade sur ce secteur sur la commune de Cambon-lès-Lavaur.

Figure 5 : projet d'aire de repos de Cambon-Lès-Lavaur (au stade des études préalables)



- secteur 4 de Puylaurens à Saint-Germain-des-Prés

Entre la déviation existante de Puylaurens et la déviation existante de Soual, la liaison s'inscrit en tracé neuf en bordure nord de la RN126 sur la commune de Saint-Germain-des-Prés sur environ 4 km.

Le tracé est majoritairement en déblai pour réduire ses effets visuels et acoustiques pour les zones de bâti dense de Saint-Germain.

Ce tronçon se raccorde à la déviation de Soual (dite « section rase campagne ») d'ores et déjà à 2x2 voies.

- secteur 5 de Soual à Castres

Un nouvel échangeur sera créé au nord-est de Soual. Il sera relié à la RN126, à la RD622 (desserte de Soual) et à la RD14 (desserte de Cambounet-sur-le-Sor).

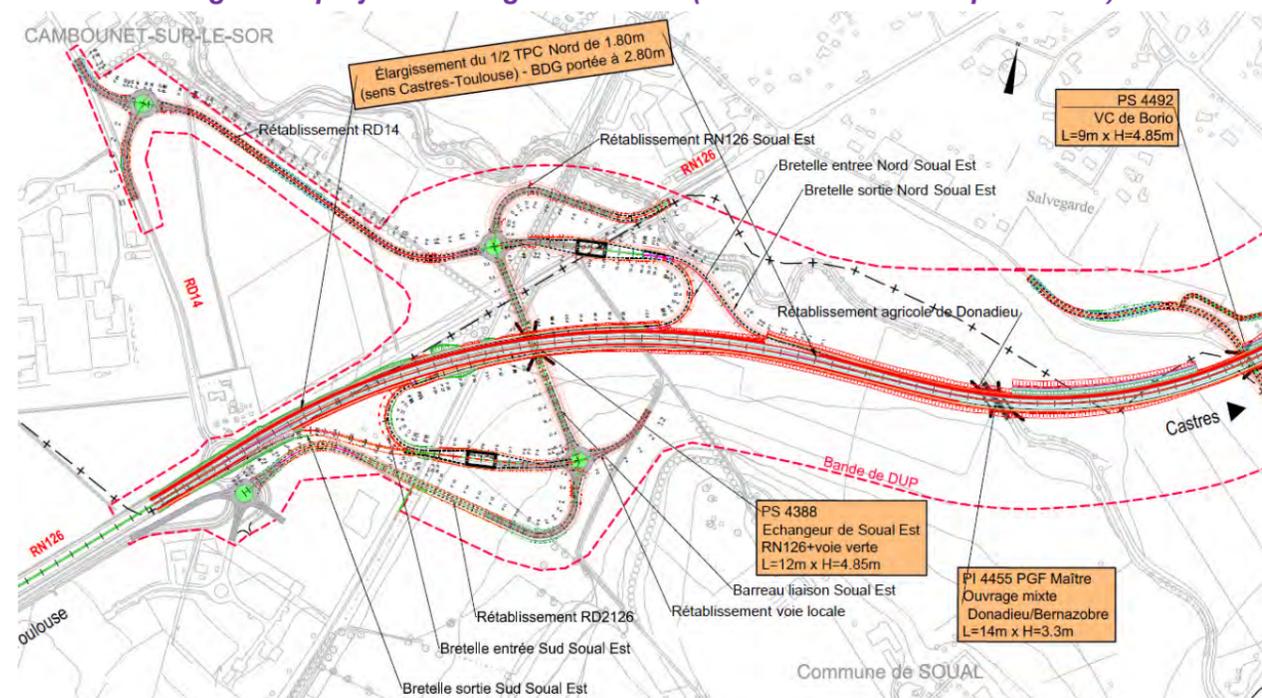
À l'est de l'échangeur, en direction de Castres, le tracé neuf contourne par l'est la zone industrielle En Toulze (commune de Cambounet-sur-le-Sor) pour franchir la RN126 en direction du nord et rejoindre la voie ferrée en rive gauche de l'Agout sur la commune de Saïx.

Il longe la voie ferrée par le sud en se dirigeant vers l'entrée de Castres ; l'autoroute franchit l'Agout en viaduc puis la voie ferrée, s'insère au nord de la ZI de la Chartreuse jusqu'à rejoindre l'échangeur de Castres / Saint-Palais qui reliera le projet à la rocade de Castres.

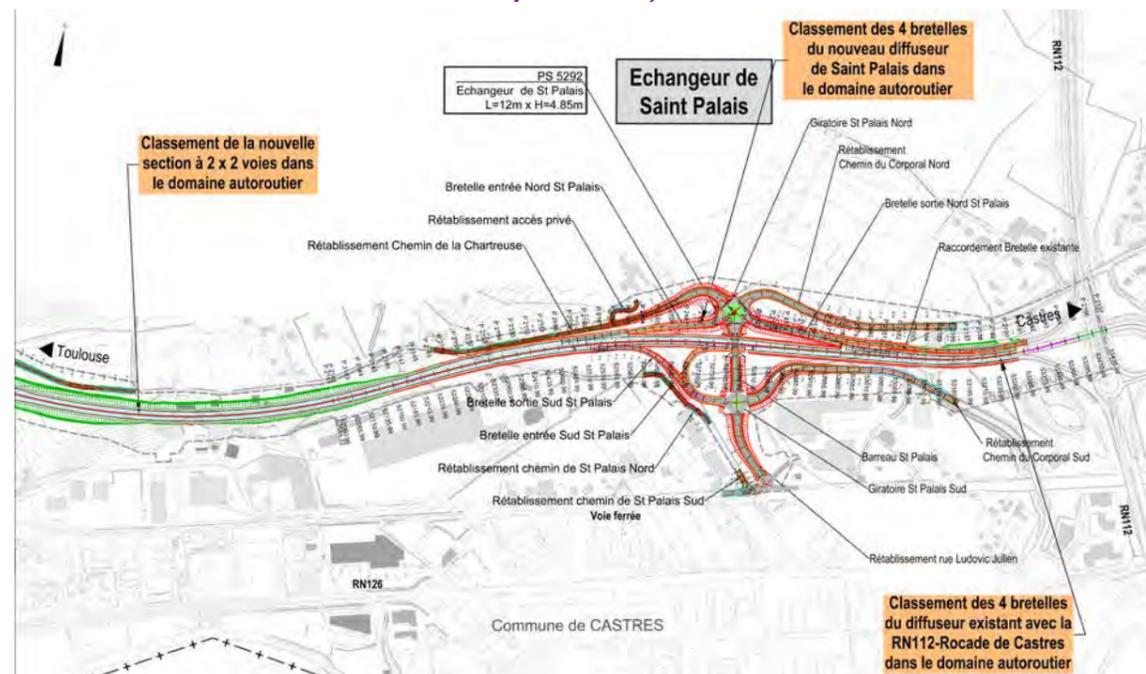
Sur ce secteur, l'autoroute est quasi totalement en remblai (deux zones en léger déblai sur 800 m).

L'échangeur de Castres / Saint-Palais existant sera réaménagé en conséquence.

Figure 6 : projet d'échangeur de Soual (au stade des études préalables)



**Figure 7 : projet de modification de l'échangeur de Castres / Saint-Palais (au stade des études préalables)**



Ces aménagements feront l'objet d'études détaillées dans des phases ultérieures qui pourront conduire à des modifications au sein de la bande de 300 mètres portée à l'enquête publique (bande de DUP).

### 1.2.2.1 Le système de péage

La nouvelle autoroute mise à péage entre Castres et Verfeil doit se raccorder sur l'A680, appartenant au réseau concédé aux Autoroutes du sud de la France et le système de péage devra donc être compatible entre les deux périmètres de concession (ceci passe en général par des accords entre concessionnaires permettant d'optimiser le système).

La mise en œuvre proposée dans le présent document par le maître d'ouvrage est un exemple des réalisations possibles. Il est composé :

- de gares de péages pleines voies en section courante aux deux extrémités du projet : à l'est après l'échangeur de St Palais (dans cette hypothèse la sortie locale de la rocade de Castres par l'échangeur de St Palais reste donc libre de péage) en venant de Castres et à l'ouest avant l'échangeur de Verfeil en venant de Castres,
- de gares de péages pour les bretelles d'entrées / sorties des échangeurs de Puylaurens et Soual.

La barrière de péage à l'ouest de l'échangeur de Saint-Palais a été dimensionnée pour accueillir 12 voies.

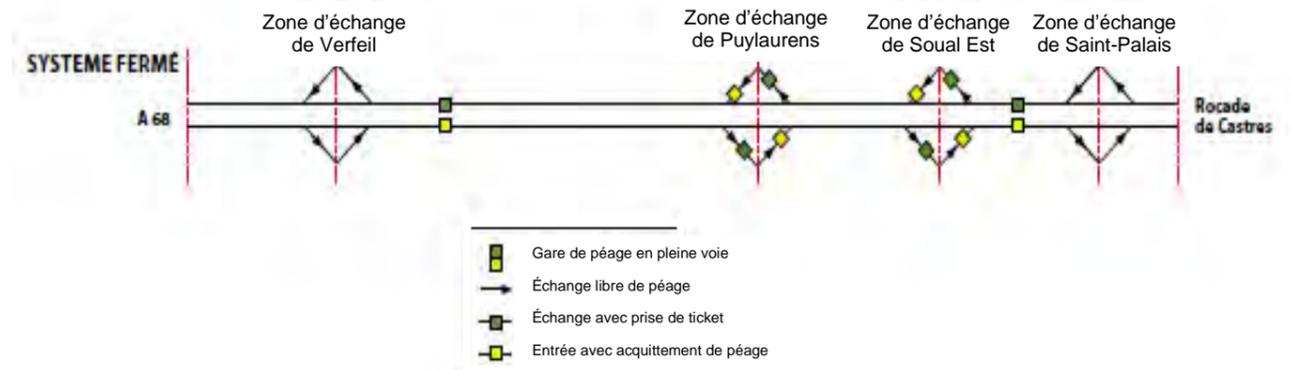
La barrière de péage entre l'échangeur de Verfeil et l'échangeur de Puylaurens a été dimensionnée pour accueillir 8 voies.

Les principaux aménagements liés à la mise à péage prévus à ce stade sont les suivants :

- 1 aire de repos (point kilométrique (PK) 18, Cambon-lès-Lavaur),

- 1 centre d'entretien et d'exploitation spécifique. En effet, le niveau de service offert aux usagers nécessite de le prévoir. Son implantation est possible dans la bande portée à l'enquête publique sans qu'il soit possible à ce stade de le localiser compte tenu du fait que ces éléments dépendront de la stratégie d'exploitation élaborée par le concessionnaire. Toutefois, dans le programme de l'opération, l'État demandera que les principaux enjeux évités par le projet soient préservés. Par ailleurs, suite aux études de détail faites par le concessionnaire celui-ci aura une obligation de demander des autorisations de travaux environnementales.

### Exemple de mise à péage



### 1.2.2.2 Les ouvrages

1 viaduc (franchissement de l'Agout) et 70 ouvrages d'arts courants sont prévus pour rétablir les chemins et les routes, les cours d'eau et les fossés ou encore pour offrir des possibilités de se déplacer pour la faune. Les ouvrages étant conçus afin d'offrir des usages multiples, la plupart des ouvrages d'art permettent donc le passage de véhicules pour les besoins des exploitations agricoles. On compte ainsi :

- **71 ouvrages de rétablissement** permettant le franchissement du projet, dont 48 peuvent faire l'objet d'un usage pour l'exploitation agricole :
  - 31 ouvrages routiers,
  - 1 franchissement de voie ferrée,
  - 1 passage Mode doux,
  - 3 passages agricoles spécifiques,
  - 3 passages mixtes agricoles / hydraulique,
  - 2 passages spécifiques Faune,
  - 1 passage mixte agricole / Grande Faune existant, réaménagé (ouest de la déviation de Puylaurens),
  - 28 ouvrages hydrauliques simples (correspondant au passage de cours d'eau franchis, fossés et thalwegs) dont la plupart (20) pourront être équipés de continuité écologique pour la petite faune,
  - 1 ouvrage d'art non-courant (ouvrage hydraulique de franchissement de l'Agout).
- **43 voies latérales de rétablissement** des communications terrestres existantes, dont :
  - 20 spécifiques agricoles,
  - 23 routiers, pouvant également avoir un usage pour l'exploitation agricole.

Les passages pourront être adaptés dans la suite des études pour tenir compte notamment d'une réorganisation du parcellaire agricole suite à aménagement foncier ou de modifications qu'il faudrait prendre en compte au titre de la réglementation loi sur l'eau ou dérogation pour atteinte aux espèces protégées.

**Illustration 2 : Exemple de rétablissement routier sous l'autoroute – à gauche- ou au-dessus de l'autoroute – à droite (Source Egis)**



**Illustration 3 : Exemple de passage mixte Grande faune / hydraulique (Source Egis)**



**Illustration 4 : Franchissement d'un cours d'eau par un viaduc (Source Egis)**



### 1.2.2.3 La collecte et le traitement des eaux

Le réseau d'assainissement de la liaison autoroutière sera conçu de façon à dissocier les apports de la plate-forme autoroutière (potentiellement pollués) et les écoulements naturels. Le dimensionnement des ouvrages est effectué pour un débit correspondant à une pluie de fréquence 10 ans.

Les eaux collectées sur la plate-forme autoroutière seront traitées (ralentissement des débits, traitement de la pollution quotidienne et d'une éventuelle pollution accidentelle) avant leur rejet vers le milieu naturel.

**Illustration 5 : Exemple d'ouvrage de traitement des eaux avant rejet vers le milieu naturel (Source Egis)**



### 1.2.3 Les besoins en matériaux

À ce stade du projet, les études de conception ont optimisé le profil en long afin que le rapport de volume remblai / déblai soit le plus proche de 1 (valeur correspondant à l'équilibre du mouvement des terres). Toutefois, l'adaptation du tracé aux demandes effectuées lors des phases de concertation, ainsi qu'aux contraintes environnementales (zones inondables, évitement de zones sensibles, mise en place d'ouvrages de transparence hydraulique et écologique aux dimensionnements parfois importants) ont conditionné le profil en long du projet : les travaux de terrassements (remblais, déblais) induiront d'importants mouvements de terre.

Le projet Castres – Toulouse nécessite de déplacer environ 5,4 Millions de m<sup>3</sup> (Mm<sup>3</sup>) de matériaux du site.

Les matériaux extraits ne comportent qu'une faible part de matériaux rocheux, exclusivement extraite dans le secteur de Cuq-Toulza, représentant un volume de 800 000 m<sup>3</sup> environ. Ces matériaux rocheux ne présentent pas, au regard des reconnaissances effectuées à ce jour, des caractéristiques compatibles avec une éventuelle réutilisation en couche de forme.

Les matériaux meubles extraits ont été considérés comme réutilisables (toutes sections confondues) à environ 80%, moyennant un traitement des matériaux à la chaux (à 2%) de 75% des matériaux extraits.

Malgré l'optimisation de la réutilisation des matériaux extraits, le projet est globalement déficitaire et nécessitera l'apport de matériaux extérieurs pour environ 1,0 Mm<sup>3</sup> pour les travaux neufs, et 300 000 m<sup>3</sup> pour les travaux d'élargissement.

Le détail par secteur estimé à ce stade des études est présenté dans le tableau suivant.

**Tableau 1 : Volumes de terrassement, y compris les échangeurs et rétablissements**

Secteur	Sous-secteur	Déblais (millions m <sup>3</sup> )	Remblais (millions m <sup>3</sup> )
1	Gagnague - Verfeil	0	0,35
2	Déviations de Verfeil	0,01	0,5
	Plaine du Girou	0,4	0,9
3	Maurens-Scopont	0,2	0,7
	Cuq-Toulza +aire de repos	3,5	1,1
4	Déviations de Puylaurens	0,09	0,1
	Puylaurens - Soual	0,9	0,2
5	Soual-Castres RC	0,1	1,1
	Soual-Castres SU	0,2	0,4
<b>Total</b>		<b>5,4</b>	<b>5,35</b>

Hors barreau de Puylaurens

#### Mouvement des terres

Des transports de matériaux (1,7 Mm<sup>3</sup>) du site du secteur de Cuq-Toulza vers les secteurs déficitaires situés à l'ouest et à l'est permettent une réutilisation maximale des ressources du site.

Ces matériaux seront déplacés de façon optimale en privilégiant la circulation sur les pistes de chantier.

**Illustration 6 : Cas d'un passage en déblai – au-dessous du niveau du terrain naturel (Source Egis)**



**Illustration 7 : Cas d'un passage en remblai – au-dessus du niveau du terrain naturel (Source Egis)**



## I.3 L'analyse de l'état initial

### I.3.1 L'aire d'étude

Les limites d'aire d'étude sont définies par l'impact potentiel ayant les répercussions notables les plus lointaines.

L'aire d'étude s'inscrit en région Occitanie. Elle concerne les départements du Tarn et de la Haute-Garonne.

A ce stade des études, elle est supérieure à la bande de déclaration d'utilité publique, et correspond à une bande d'au moins 1000 m centrée sur l'axe du tracé de référence du projet. Sa largeur est adaptée en fonction des thématiques et des secteurs concernés :

- périmètre d'analyse restreint au niveau des déviations existantes de Puylaurens et Soual,
- périmètre élargi notamment pour la description des zones de développement urbains, des cours d'eau et de leurs zones d'alimentation, des axes de déplacement de la faune, des ensembles paysagers, des exploitations agricoles (localisation des terres et des sièges et bâtiments d'exploitation...)

Entre l'A68 et Castres, l'aire d'étude a été divisée en 5 secteurs, comme présenté au chapitre précédent (certaines communes, du fait du découpage de leur territoire, apparaissent dans 2 secteurs consécutifs) :

- **Secteur 1**, de Castelmaurou à Verfeil correspondant à la section autoroutière (A680) entre le demi-échangeur de l'A68 à l'Ouest, et le giratoire à l'entrée du bourg de Verfeil à l'Est. Il intègre les communes de Castelmaurou, Gragnague, Bonrepos-Riquet, Saint-Marcel-Paulel, Saint-Pierre et Verfeil ;
- **Secteur 2**, de Verfeil à Villeneuve-lès-Lavaur, dans la vallée du Girou. Il comprend les communes suivantes : Verfeil, Saint-Marcel-Paulel, Saint-Pierre, Bourg-Saint-Bernard, Saussens, Francarville, Vendine (département de Haute-Garonne), Teulat, Montcabrier, Bannières et Villeneuve-lès-Lavaur (Département du Tarn) ;
- **Secteur 3**, de Villeneuve-Lès-Lavaur à Puylaurens, également dans la vallée du Girou, en aval immédiat de sa source située sur Puylaurens. Il comprend les communes suivantes : Loubens-Lauragais, Le Faget (département de Haute-Garonne), Villeneuve-Lès-Lavaur, Maurens-Scopont, Cambon-Lès-Lavaur, Cuq-Toulza, Algans, Lacroisille et Appelle (département du Tarn) ;
- **Secteur 4**, de Puylaurens à Soual : il correspond à la zone de déviation de Puylaurens, composante de la future liaison autoroutière puis au passage de la vallée du Girou à celle du Sor. Il comprend les communes de Puylaurens, Saint-Germain-des-Prés et Soual (département du Tarn) ;
- **Secteur 5**, de l'échangeur de Soual Est à l'entrée de Castres : il est composé d'une section dite « rase-campagne », de Soual jusqu'à la zone industrielle la Chartreuse (commune de Castres) et d'une section dite « urbaine » qui se prolonge jusqu'à l'entrée de Castres. Il comprend les communes suivantes : Soual, Cambounet-Sur-Le-Sor, Viviers-Lès-Montagnes, Fréjeville, Saïx et Castres (département du Tarn).

Illustration 8 : Vue depuis « En Tartay » sur Verfeil – secteur 1 (Source Egis, 2012)



Illustration 9 : Depuis en Sircou sur Cambon-lès-Lavaur : un paysage dominé par la culture (Source : Egis, 2012)



Illustration 10 : Pigeonnier sur Saint-Germain-des-Prés – secteur 4 (Source : Egis, 2014)



### 1.3.2 Le milieu humain

#### Un territoire majoritairement rural ...

L'aire d'étude se situe au sein d'un territoire majoritairement rural où l'urbanisation s'amplifie à l'approche des métropoles toulousaine et castraise. La population reste relativement jeune et présente une croissance (+13% en 12 ans) comparable à celle de l'ancienne région Midi-Pyrénées sauf à Castres, où la population baisse depuis une dizaine d'années.

La plupart des communes de l'aire d'étude présente une majorité d'habitats individuels.

Entre Castelmaurou et Soual, le bâti est installé le long des axes routiers principaux (RD20, RD112, RN126, RD926...), sous forme de bourgs ou de hameaux, ou de façon plus diffuse sur le territoire communal. Les bourgs les plus importants situés, en tout ou partie, au sein de l'aire d'étude sont ceux de Gragnague, Verfeil, Teulat, Vendine, Saint-Germain-des-Prés, Soual, Saïx (Longuegineste et Mastrecht) et l'entrée castraise.

Entre Soual et Castres, l'urbanisation est beaucoup plus dense. Si elle est particulièrement développée le long de la RD622, on peut observer un phénomène d'étalement important de l'urbanisation (habitat et activité) au-delà de cet axe principal.

Parmi ces zones bâties, seuls quelques équipements accueillant du public ont été recensés : écoles, crèches et centres médico-sociaux essentiellement. A l'approche de Castres, une crèche bordant les plans d'eau de Saïx constitue un enjeu important car elle est implantée dans un secteur où tout projet routier est très contraint par l'urbanisation.

**Ae** Les trafics sont donc essentiellement concentrés à l'approche des agglomérations de Toulouse et Castres, du fait de leur attractivité (emplois, loisirs culturels et sportifs, éducation).

Aujourd'hui, l'agglomération tarnaise est relativement enclavée par comparaison avec les autres villes de taille similaire de la Région. Selon l'itinéraire emprunté, la liaison entre Toulouse et Castres entre 1h10 et 1h25, alors que Albi se situe à 50 mn de la métropole régionale.

L'offre routière régionale et départementale est complétée par une offre ferroviaire soutenue par la Région.

**Illustration 11 : Bourg de Verfeil depuis la commune de Saint-Pierre**  
(Source : Egis, 2014)



#### ... dominé par les activités agricoles

La principale activité du secteur est l'agriculture : les sols diversifiés et fertiles des vallées du Girou, du Sor et de l'Agout font l'objet d'une exploitation importante, génératrice d'emplois depuis de nombreuses générations. Les exploitations sont de taille moyenne (environ 55 ha). Dans l'aire d'étude, 120 exploitations sont identifiées entre l'A68 et Castres.

Cette activité est principalement orientée vers les grandes cultures (céréales et oléoprotéagineux), mais on constate également une part non négligeable d'élevage, plutôt en se dirigeant vers Castres, se traduisant par des surfaces en herbes (prairies naturelles ou temporaires).

#### Les activités industrielles et commerciales concentrées entre Soual et Castres

Au-delà des structures économiques implantées au sein des bourgs principaux de l'aire d'étude, les zones d'activités, à l'instar de l'habitat dense, sont peu présentes. Elles sont localisées :

- sur la commune de Verfeil, où la zone d'activités existante (zone d'activités de Piossane) est vouée à se développer ; 4 installations classées pour la protection de l'environnement y sont recensées ;
- sur la commune de Maurens-Scopont à l'Esclauzolle ;
- entre Soual et Castres : zone d'activités de la Prade, zones industrielles à En Toulze (commune de Cambounet-sur-le-Sor) puis sur la commune de Castres (Chartreuse Le Mélou), hébergeant de nombreuses installations classées pour la protection de l'environnement, dont une est classée Seveso seuil bas (société OMG Borchers).

**Illustration 12 : Zone industrielle de la Chartreuse à Castres**  
(Source : Egis, 2014)



#### Des activités de loisirs limitées au sein de paysages fortement marqués par la présence de l'homme

L'activité touristique et de loisir est aujourd'hui limitée au sein de l'aire d'étude. On notera la présence de l'aérodrome de Bourg-Saint-Bernard (pratique du planeur) et de la base de loisirs des étangs de Saïx (plans d'eau du Dicos) à l'entrée de l'agglomération de Castres.

Quelques rares structures d'hébergements et de restauration (principalement à l'approche de Castres) sont implantées au sein de l'aire d'étude.

Dans un contexte très rural, les activités cynégétiques sont les garantes d'une gestion durable des espèces sauvages et de leur habitat. Ce territoire est d'ailleurs porteurs de nombreux enjeux pour les

Fédérations des Chasseurs et pour leurs adhérents (maintien des activités cynégétiques, maintien du nombre d'adhérents, nombreux projets et aménagements visant la gestion des populations de gibier, etc.)

Les vallées du Girou, du Sor et de l'Agout marquent le paysage de l'aire d'étude, manifestement orienté vers les cultures. Plusieurs sentiers et itinéraires de randonnées permettent de cheminer à travers ce paysage. Quelques éléments patrimoniaux sont rencontrés au niveau de l'aire d'étude et à proximité : nombreux pigeonniers, croix, parc et châteaux ainsi que quelques monuments historiques dont les plus emblématiques sont situés sur les communes de Verfeil, Saïx et Castres. La prairie des fêtes de pentecôte est également un élément patrimonial marquant de l'aire d'étude au niveau des communes de Teulat et Montcabrier.

**Illustration 13 : Moulin de Nagasse (Source : Egis, 2014)**



Des zones à potentiel archéologique sont également présentes au long de l'aire d'étude en particulier entre Lacroisille et Puylaurens.

Ces éléments du patrimoine confèrent ainsi au territoire dans lequel s'inscrit l'aire d'étude un potentiel touristique particulier. Cependant, le territoire est piqué d'éléments anthropiques qui viennent, de façon plus ou moins importante, dénaturer l'aspect bucolique du territoire, notamment à l'ouest de l'aire d'étude : lignes électriques haute tension, parcs d'activités, urbanisation diffuse...

#### **Un cadre de vie restant dans l'ensemble préservé**

L'environnement sonore est globalement caractéristique d'un milieu rural, c'est-à-dire avec des niveaux proches des milieux naturels, mais influencés par l'activité humaine (circulation, activités agricoles). Le contexte sonore est rapidement dominé par les bruits des transports et des activités industrielles et commerciales aux abords de Castres et des agglomérations secondaires (Soual, Puylaurens, notamment) ainsi qu'à proximité des bourgs. Néanmoins, le long de la liaison routière actuelle entre Gragnague et Castres, l'ambiance sonore est évaluée comme modérée.

La qualité de l'air est bonne sur l'ensemble des vallées du Girou et de l'Agout, du fait d'une part, du peu d'activités à forte émission de polluants atmosphériques, et d'autre part du caractère ouvert des vallées traversées, qui favorise la dispersion et la dilution des éléments polluants. Toutefois, une augmentation des marqueurs mesurés est constatée à l'approche de l'agglomération castraise, sans toutefois dépasser les seuils réglementaires.

L'environnement lumineux est faiblement pollué, à l'exception des abords de l'agglomération castraise, où le ciel nocturne naturel est altéré par le halo des éclairages de certaines zones d'activités et les lumières de la ville elle-même qui peuvent être aperçues.

Ainsi les enjeux majeurs liés au milieu humain sont les suivants :

- la présence de terrains essentiellement destinés à l'agriculture, où la chasse est une activité très pratiquée et qui permet la gestion des espèces nuisibles aux cultures ;
- l'existence d'une urbanisation assez diffuse, localement dense sur certaines communes de l'aire d'étude ;
- la qualité du cadre de vie : territoire peu soumis aux pollutions lumineuses (exception de l'entrée de Castres) et présentant une ambiance acoustique modérée, paysage agraire à la croisée de plusieurs vallées, ... ;
- la présence d'éléments patrimoniaux dont le Château de Maurens-Scopont et la chartreuse de Saïx ;
- l'existence de zones de loisirs au niveau des communes de Cambounet-sur-le-Sor et Saïx : Zone du Dicoso et Levesou.

La qualité du cadre de vie est toutefois à nuancer dans un territoire qui se montre exposé à une artificialisation du paysage (influence urbaine de Toulouse et Castres) et au mitage urbain (axe routier proches les uns des autres).

**Illustration 14 : Le vallon du ruisseau de l'Algans depuis le lieu-dit Ferrières sur Cuq-Toulza (Source : Egis, 2012)**



#### **1.3.3 Milieu naturel**

L'aire d'étude s'inscrit dans un territoire culturel et parsemé de quelques boisements relictuels qui se densifient le long du chevelu hydrographique du territoire, participant à la structuration du paysage et présentant un grand intérêt pour la faune.

Peu d'espaces font l'objet de protection ou d'inventaires réglementés ; ils sont concentrés à l'approche de Castres. L'aire d'étude concerne ainsi :

- le site Natura 2000 de la Vallée du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Girou (FR7301631), au niveau du franchissement de l'Agout (aux abords de Castres) ;
- la réserve naturelle régionale de Cambounet-sur-le-Sor (anciennes gravières) ;
- quelques Zones Naturelles d'Intérêt, Faunistique et Floristique : « La Vendinelle, le Girou et prairies annexes », entre Montcabrier et Loubens-Lauragais, « Coteaux secs du travers de Gamanet, du château d'Arpelle et de la butte Saint-Loup », et enfin, aux abords de l'agglomération castraise : « Prairies humides de Baisse », « Rivières Agout et Tarn de Burlats à Buzet-sur-Tarn » et « Gravières de Cambounet-sur-le-Sor ».



### Au sein d'espaces fortement anthropisés, quelques sites naturels de plus grand intérêt

Des inventaires floristiques et faunistiques ont été réalisés sur le terrain en 2011/2012, et complétés en 2014, par 3 bureaux d'étude : Biotope, Ecotone et Asconit. Ces inventaires ont mis en évidence la présence d'enjeux localement forts à majeurs notamment concernant :

- les prairies humides et les pelouses sèches, en particulier à Gragnague (présence d'un type de prairies humides particulièrement remarquables car n'ayant été décrites jusqu'à présent que dans le Lot (Corriol et al., 2009) et abritant par ailleurs de nombreuses espèces végétales rares et/ou protégées) ; les autres types de prairies humides ainsi que les pelouses sèches présentent un intérêt fort car elles sont plutôt relictuelles sur l'aire d'étude ;

**Illustration 15 : Fritillaire pintade recensée au niveau des prairies humides du ruisseau de Grelle (Source : BOUTELOUP Romain, BIOTOPE)**



**Illustration 16 : Prairie humide centrale au niveau de « Preusse Bas ». (Source : CHAPUIS Antoine, BIOTOPE)**



- certaines espèces floristiques : toutes les espèces à enjeux forts à majeur, exceptée la Nigelle de France, plante messicole des cultures sèches calcaires, sont étroitement liées à la présence de prairies humides, habitats en forte régression et devenus rares sur ce secteur au profit de vastes parcelles de monoculture intensive ; on peut citer : le Vulpin bulbeux, la Jacinthe de Rome, le Scirpe à une écaille...

**Illustration 17 : Nigelle de France (Source : CHAPUIS Antoine, BIOTOPE)**



**Illustration 18 : Scirpe à une écaille (Source : CHAPUIS Antoine, BIOTOPE)**



**Illustration 19 : Jacinthe de Rome (Source : CHAPUIS Antoine, BIOTOPE)**



- une diversité d'insectes tout à fait remarquable avec :
  - sur les pelouses sèches de nombreuses espèces patrimoniales dont l'Azuré du serpolet et le Damier de la Succise (enjeux majeur). Les habitats intéressants pour ce cortège d'espèces sont néanmoins restreints à quelques communes (Cambon-les-Lavaur et Cuq-Toulza), souvent de faible superficie et par ailleurs en cours de fermeture ou d'enfrichement (ce qui est peu favorable au maintien de la biodiversité) ;
  - au niveau des milieux humides, de nombreuses libellules dont 4 espèces protégées et/ou rares dans la région : le Gomphe de Graslins, la Cordulie à corps fin, la Cordulie métallique et l'Agrion de Mercure ;
  - au niveau des nombreux chênes, la présence du Grand Capricorne (espèce d'insecte protégée se nourrissant du bois) ;

**Illustration 20 : Damier de la Succise (Source : ROBIN Jérôme, BIOTOPE)**



**Illustration 21 : Gomphe de Graslins (Source : ROBIN Jérôme, BIOTOPE)**



**Illustration 22 : Grand Capricorne (Source : ROBIN Jérôme, BIOTOPE)**



- une population de chauve-souris bien diversifiée avec la présence de 22 espèces. Parmi celles-ci, 19 sont considérées comme patrimoniales : 1 espèce à enjeu majeur (la Grande Noctule contactée au niveau du ruisseau de Geignes) et 7 espèces à enjeu fort.

**Illustration 23 : Grande noctule (Source : © JEFFDELONGE (WIKIMEDIA.ORG))**



En lien avec ces principaux groupes, 25 sites d'intérêt majeurs ont ainsi été identifiés au sein de l'aire d'étude. Parmi ces sites, on citera le Girou et ses affluents, des prairies humides sur les communes de Gragnague, Castelmaurou, Bourg-Saint-Bernard, Montcabrier, Saussens, Puylaurens, Saint Germain des Prés, Saïx ... le Lac de la Vernède et le ruisseau de Portauque, les coteaux secs de Cambon-les-Lavaur et Cuq-Toulza, la Grotte du Castellas à Dourgne...

Malgré quelques espèces présentant un intérêt plus fort, les mammifères non volants (terrestres et semi aquatiques), les amphibiens et reptiles, et également les oiseaux ne représentent pas une biodiversité exceptionnelle.

Parmi les 25 espèces de mammifères (hors chauve-souris) observées, seule la Loutre d'Europe, contactée sur le Thoré (affluent de l'Agout) et potentielle sur le Sor et le Bernazobre est considérée à enjeu majeur. Le Campagnol amphibie, le Putois d'Europe et la Martre sont 3 espèces à enjeu fort.

**Illustration 24 : Loutre d'Europe (Source : © DELMAS Norbert)**



**Illustration 25 : Grand Capricorne (© PEREZ David (WIKIMEDIA.ORG))**



L'ensemble des 10 espèces d'amphibien (potentiellement présentes dans cette zone biogéographique) ainsi que 8 espèces de reptiles ont été observés lors des inventaires. Seul le Triton marbré, la Coronelle girondine, la Couleuvre d'Esculape et la Vipère aspic présentent un enjeu fort.

**Illustration 26 : Couleuvre d'Esculape (Source : © ORTH Mathieu )**



**Illustration 27 : Grand Capricorne (MURATET Jean , BIOTOPE)**



Au total, 106 espèces d'oiseaux ont été recensées durant les prospections. 36 espèces patrimoniales ont été recensées sur l'aire d'étude durant la période de nidification, dont 16 espèces à enjeu fort. Parmi elles, on peut citer le Gobemouche gris, la Linotte mélodieuse, le Pigeon colombin, le Pipit rousseline et l'Œdicnème criard qui nichent dans l'aire d'étude.

**Illustration 28 : Pelouse sèche au sud du Bois d'Oulmine (Cuq-Toulza)**



#### **Les espaces naturels relictuels, zones de refuge et axes de déplacement privilégiés pour la faune**

Dans la plaine du Girou, l'ensemble des cours d'eau et des boisements riverains constituent les corridors privilégiés pour les espèces terrestres et aquatiques. Les rares prairies et boisements représentent des zones refuges dans le contexte d'agriculture intensive dans lequel s'inscrit l'aire d'étude.

Les coteaux calcaires entre Cadix et Puylaurens, peu fragmentés, représentent un réservoir de biodiversité à l'échelle de l'aire d'étude. Le vallon et les coteaux bordant le ruisseau du Rigoulet constituent un corridor majeur pour les espèces terrestres.

Dans la plaine alluviale du Sor et de l'Agout, les ruisseaux du Sor, du Bernazobre et de l'Agout constituent des réservoirs de biodiversité et des corridors de déplacement très importants, à préserver, de même que la réserve naturelle régionale de la Crémade, les prairies humides du ruisseau de Grelle, les zones bocagères de Soual, de Longuegineste et les sablières au nord de Fraysse.

**Illustration 29 : Le Sor (Source : REVAUD Joseph, ASCONIT Consultants)**



Le réseau viarie (autoroute A680, RD20, RN126) ainsi que les zones d'activités de Soual, Cambounet-le-Sor et Saix constituent les principaux obstacles aux continuités (obstacles dans le sens nord/sud).

Ainsi les enjeux majeurs liés au milieu naturel sont les suivants :

- le maintien de quelques espaces naturels encore préservés au sein d'un territoire fortement modelé par l'homme (agriculture en particulier) : prairies humides dans les vallées du Girou, du Sor et de l'Agout, pelouses sèches sur les coteaux dans le secteur de Cuq-Toulza, dont certains font l'objet de protections réglementaires :
- vallée de l'Agout classée site Nature 2000 ;
- gravières de Cambounet, réserve naturelle régionale ;
- l'existence de zones humides (prairies humides, plans d'eau, abords du Girou) constituant des habitats de grand intérêt pour différentes espèces : les amphibiens, les insectes, les oiseaux, les petits mammifères...
- une grande diversité de chauve-souris.

### **1.3.4 Milieu physique**

L'aire d'étude est soumise à un climat à tendances atlantiques et méditerranéennes. Le secteur peut être balayé par le vent d'Autan et ses violentes rafales (jusqu'à 130 km/h). Le printemps est assez pluvieux et l'été davantage influencé par le climat méditerranéen et marqué par une période sèche et chaude. L'automne est souvent doux et ensoleillé.

L'aire d'étude s'insère au sein du domaine molassique Nord Pyrénéen. Les formations géologiques principalement rencontrées sont ainsi les molasses surplombées par des alluvions plus ou moins anciennes ainsi que par colluvions plus récentes. Ces formations sont à la source de risques de mouvements de terrains : molasses compressibles et instables pouvant être à l'origine de glissements de terrain.

Le risque de retrait gonflement des argiles est présent sur toutes les communes de l'aire d'étude. Un Plan de Prévention des Risques retraits gonflements des argiles a d'ailleurs été approuvé en janvier 2009.

L'ouest du territoire est dessiné autour de la vallée du Girou et de ces affluents. Le relief peu marqué à proximité de Toulouse s'accroît à mesure qu'on se rapproche de la commune de Puylaurens où prend source le Girou. Des cônes d'éboulement ont d'ailleurs été recensés au niveau des communes de Maurens-Scopont, Lacroisille et Cuq-Toulza. A l'approche de Castres, le paysage se développe autour des vallées du Sor et de l'Agout. Les reliefs s'adoucissent à nouveau.

**Illustration 30 : La plaine du Girou (Source : Egis, 2014)**



Trois réservoirs principaux d'eau souterraine sont interceptés par l'aire d'étude : l'aquifère Garonne rive droite, l'aquifère albigeois-toulousain et l'aquifère profond nord-pyrénéen. Superficiels et sans recouvrement, les aquifères Garonne rive droite et albigeois-toulousain sont potentiellement vulnérables. L'aquifère profond Nord-Pyrénéen est en revanche très peu vulnérable.

Les nappes d'eaux souterraines présentent globalement un mauvais état chimique.

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est recensé au sein de l'aire d'étude.

L'aire d'étude appartient au bassin versant de la Garonne ainsi qu'au périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestions des Eaux (SDAGE) Adour Garonne 2016-2021. Deux sous-bassins versants sont recensés :

- le bassin versant de l'Hers-Mort Girou dont le Schéma d'Aménagement et de gestion des Eaux (SAGE) est en cours d'élaboration ;
- le bassin versant de l'Agout dont le SAGE a été approuvé le 15 avril 2014.

Les principaux cours d'eau qui s'écoulent sur l'aire d'étude présentent quasiment tous des risques d'inondation, notamment le cours du Girou, du Sor et de l'Agout. Des Plans de Prévention des Risques inondation (PPRi) ont été approuvés dans le département du Tarn et concernent les communes les plus à l'est de l'aire d'étude. Les zones les plus exposées au risque d'inondation sont celles des secteurs 1 à 2 (Girou et affluent) et le secteur 5 (Sor et Agout). À ce jour, il existe 3 PPRi sur l'aire d'étude : le PPRi Agout Aval (81) approuvé en décembre 2002, le PPRi le bassin de Sor (81) approuvé le 13 novembre 2008 et le PPRi de Castres (81) approuvé en juillet 2000.

Une quinzaine de plans d'eau est recensée sur l'aire d'étude.

Les inventaires écologiques réalisés dans le cadre du projet ont également permis de mettre en évidence 16 sites correspondant à des surfaces de zones humides dans l'aire d'étude et aux abords. Ces zones humides sont essentiellement représentées par des prairies humides et des plans d'eau.

La quasi-totalité des eaux de surface présente un bon état chimique et un état écologique moyen à médiocre.

Les usages des eaux superficielles sont limités aux usages agricoles, notamment pour l'irrigation, et aux activités de pêches (hormis réserves de pêche). L'ensemble des cours d'eau sont de seconde catégorie piscicole (cours d'eau à cyprinidés).

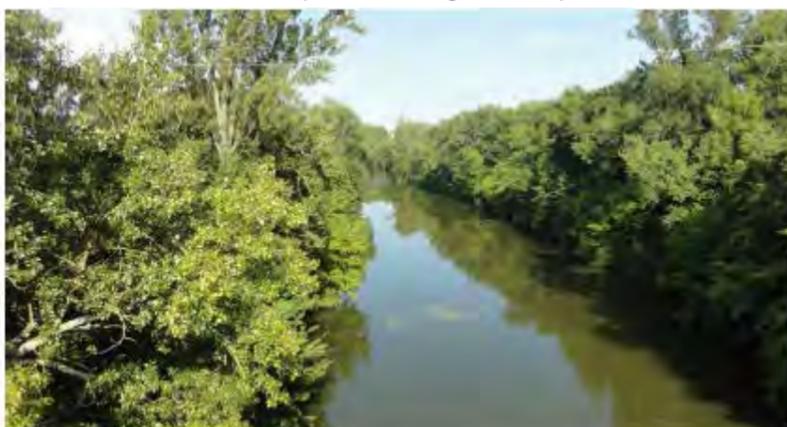
Le milieu physique de l'aire d'étude est contraint du fait :

- de la présence de formations molassiques présentant des risques de mouvement de terrain (compressions / glissements / retrait gonflement argile) ;
- des risques d'inondation inhérents aux cours d'eau (sur la quasi-totalité de l'aire d'étude) ;

Toutefois, l'aire d'étude s'inscrit dans un secteur à l'aplomb de masses d'eau peu vulnérables aux pollutions de surface et peu utilisées (à l'exception des pompages et irrigation à destination agricole).

Par ailleurs, les risques naturels liés aux événements sismiques, aux tempêtes et aux feux de forêt restent exceptionnels voire inexistant.

**Illustration 31 : Le cours de l'Agout sur la commune de Saix**  
(Source : Egis, 2014)



**Illustration 32 : lac de la Vernède sur la commune de Cuq-Toulza**  
(Source : Egis Environnement, 2014)



## I.4 Esquisse des principales solutions de substitution et justification du choix du projet

Dès le début des années 90, l'État, responsable des grandes liaisons d'aménagement du territoire, a étudié la mise à 2 x 2 voies de la liaison Castres - Toulouse via la RN 126 et sa connexion à l'autoroute A68.

La décision ministérielle du 8 mars 1994 en a acté le principe. Elle a d'ailleurs été confirmée à plusieurs reprises, notamment par une nouvelle décision, prise en l'an 2000, prévoyant la liaison express de Soual à Castres en 2x2 voies à caractéristiques autoroutières à terme, puis lors du Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire (CIADT) du 18 décembre 2003 qui a classé la liaison Castres - Toulouse via l'A68 parmi les grandes liaisons d'aménagement du territoire, et enfin lors du Comité interministériel d'aménagement et de compétitivité du territoire (CIACT) d'octobre 2005.

Les premières sections à 2 x 2 voies ont été réalisées grâce à des financements inscrits aux IIème, IIIème et IVème contrats de plan État Région. Plus de la moitié de l'itinéraire reste cependant encore à aménager. C'est pourquoi, après consultation des élus et des responsables socio-économiques, l'État a proposé l'accélération de l'aménagement à 2 x 2 voies par la mise en concession de l'itinéraire.

### I.4.1 Aménagement sur place ou tracé neuf ?

Deux solutions ont d'abord été analysées : « Aménagement sur place », de la route existante et réalisation en « Tracé neuf ». Compte tenu des avantages et inconvénients de chacune des solutions, aucune d'entre elle n'est idéale.

	Principaux avantages	Principaux inconvénients
<b>Aménagement sur place</b>	Permet de limiter les effets de coupure	Acquisition de nombreuses habitations et augmentation des nuisances sonores pour les riverains Nécessité de création d'un itinéraire de substitution performant, difficilement intégrable dans le contexte existant Vitesse limitée (contraintes géométriques)
<b>Tracé neuf</b>	Possibilité de s'éloigner des zones bâties et de limiter les nuisances sonores Amélioration du cadre de vie zones traversées par l'itinéraire actuel Possibilités d'irrigation du territoire plus performantes Vitesse de référence plus importante avec possibilité de passer à 110 ou 130 km/h	Génère un effet d'emprise et de coupure du territoire

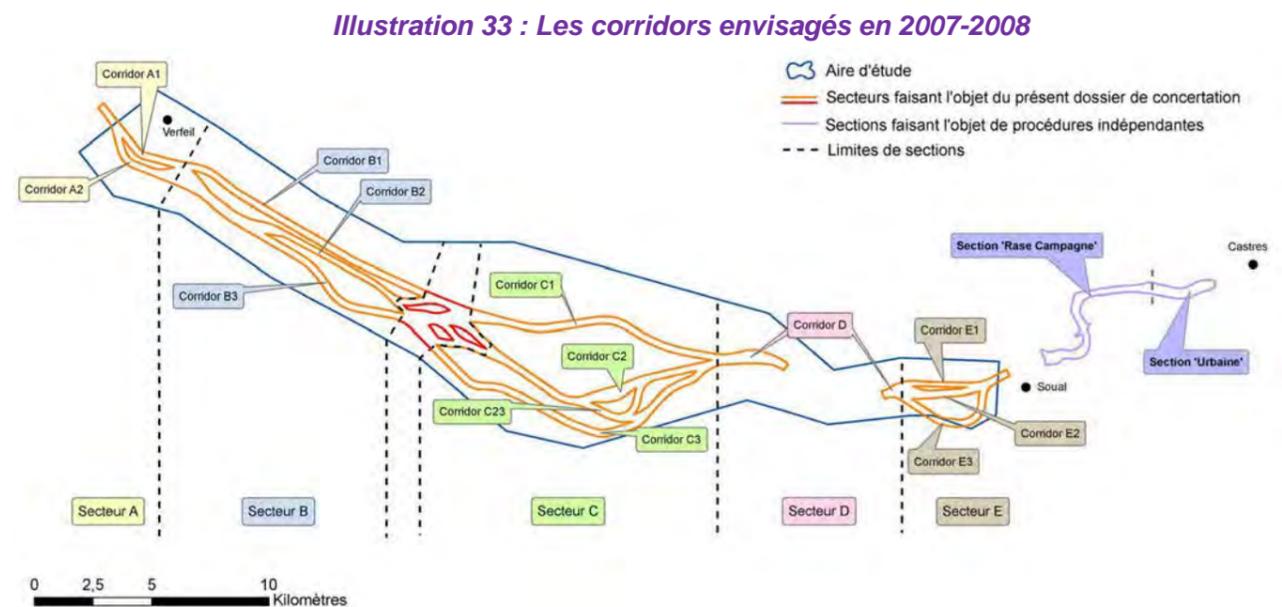
La recherche d'un tracé neuf n'exclut pas les possibilités d'aménagements sur place localisés de la route existante, ni les possibilités de jumelage entre la future autoroute et l'infrastructure existante, afin de limiter, autant que possible, l'impact sur les territoires traversés.

De plus, la réutilisation de certaines portions de voies (comme les déviations de Soual ou de Puylaurens) était également assurée avec cette option. Ainsi, la solution de tracé neuf a été retenue, constituant le compromis le plus adapté au contexte actuel. De plus, elle assure une meilleure performance de l'infrastructure (possibilité de vitesse de référence à 130 km/h).

Ces éléments sont détaillés dans l'étude d'impact *Pièce E- Chapitre 4: analyse des variantes et choix du tracé retenu*.

### 1.4.2 Une première phase de concertation pour le choix du corridor entre Verfeil et Soual en 2007/2008

Une concertation publique a été conduite sur ces bases entre le 15 octobre 2007 et le 31 janvier 2008. Cette concertation permet de présenter les études d'avant-projet sommaire et en particulier les différents corridors (couloirs possibles d'insertion du projet) envisagés entre Verfeil et Soual, ainsi que les zones d'échange.



Les différents corridors ont été comparés par secteur (cf. ci-dessus, secteurs A à E), selon les critères environnement, fonctionnalité et technique. Ces analyses ont été présentées en concertation.

Une consultation locale des élus et des acteurs du territoire s'est ainsi déroulée en avril et décembre 2007 suivie d'une première concertation publique entre octobre 2007 et janvier 2008.

Un corridor préférentiel, correspondant à une solution supplémentaire aux corridors présentés initialement est ressorti de cette phase de concertation, mais aucun corridor n'a été définitivement choisi, définitivement arrêté. L'objectif a été d'utiliser les résultats afin de proposer, lors de la phase de concertation suivante, un corridor qui soit un compromis entre les différentes variantes, afin de répondre aux exigences techniques, économiques et environnementales cumulées.

Aucun corridor n'a été définitivement arrêté. L'objectif a été d'utiliser les résultats afin de proposer, lors de la phase de concertation suivante, un corridor qui soit un compromis entre les différentes variantes, afin de répondre aux exigences techniques, économiques et environnementales cumulées.

### 1.4.3 Le débat public sur l'opportunité de mise à 2x2 voies de la liaison Castres – Toulouse par mise en concession autoroutière, en 2009/2010

À la suite de cette concertation, et comme il s'y était engagé afin de garantir le maximum de transparence et d'objectivité, le ministre en charge des Transports a saisi la Commission nationale du débat public (CNDP) le 23 décembre 2008.

Le 4 février 2009, la CNDP a décidé que le projet d'achèvement de la liaison Castres – Toulouse par mise en concession autoroutière devait faire l'objet d'un débat public qu'elle organiserait elle-même. Elle a en effet considéré que :

- « cette liaison via l'autoroute A68, classée grande liaison d'aménagement du territoire, revêt un caractère d'intérêt national ;
- les impacts socio-économiques pour le développement du bassin d'emploi de Castres-Mazamet et de l'aire métropolitaine de Toulouse sont importants ;
- les impacts sur l'environnement, l'aire d'étude comprenant notamment une zone d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) et un site d'intérêt communautaire, sont significatifs ;
- le projet comporte plusieurs modalités de financement ;
- si une concertation sur le projet a été engagée pendant le débat public sur le projet de contournement autoroutier de Toulouse et poursuivie pendant un mois après la clôture du débat, l'abandon du projet de ce contournement par décision ministérielle du 16 juillet 2008 constitue un élément nouveau de la concertation. »

« (...) La CNDP a par ailleurs décidé que le dossier du débat devait comporter les résultats des études spécifiques engagées sur les thèmes particulièrement sensibles d'un point de vue environnemental. »

Un dossier de débat public a été produit par l'État, maître d'ouvrage avec ASF. Il présentait, sur un territoire assez large, les enjeux du territoire relatifs au cadre de vie, aux activités économiques et à l'organisation des transports et des déplacements. Les évolutions prévisibles sur le territoire étudié étaient également décrites pour l'horizon 2025 (date prenant en compte les effets attendus des projets en matière de transports).

Enfin tous les éléments d'appréciation relatifs à l'accélération de la poursuite de la mise à 2x2 voies, avec l'objectif ambitieux de 2015, par mise en concession autoroutière de la totalité de l'itinéraire ou par aménagement progressif étaient également évoqués. Ce dossier permettait ainsi d'apprécier les divers effets et impacts au regard du développement durable du territoire concerné ainsi que les différences par rapport à un aménagement progressif, dont la réalisation est plus étalée dans le temps.

Le 2 septembre 2009, la CNDP a considéré que le dossier établi par le maître d'ouvrage était suffisamment complet pour être soumis au débat public.

Le débat public a été organisé du 21 octobre 2009 au 28 janvier 2010 par la CNDP.

L'objet du débat était « l'achèvement de la mise à deux fois deux voies de la liaison Castres-Toulouse par mise en concession autoroutière ».

Les 11 réunions publiques organisées dans le cadre du débat public ont rassemblé près de 4 500 participants et 350 intervenants ont pu s'exprimer publiquement. De nombreuses questions ont été posées au maître d'ouvrage (310) et 48 cahiers d'acteurs ont été rédigés.

A l'instar de la concertation de 2007, les avis concernant le projet de liaison autoroutière ont été divergents. Les arguments en faveur étaient centrés sur la problématique du désenclavement du bassin Castres – Mazamet et au déclin industriel du bassin de Castres, tandis que les opposants se basaient, entre autres, sur les conditions de concession et l'atteinte aux activités agricoles et à l'environnement.

Ce débat a permis également de confirmer le fait que la modernisation des lignes ferroviaires inscrite au Plan Rail Midi-Pyrénées ne pourrait pleinement répondre aux objectifs recherchés par l'aménagement de la RN126. Il a également fait apparaître que les partisans d'une amélioration du niveau de service de la RN126 sont largement favorables à l'accélération du projet et pour cela au recours à la concession.

Le bilan a été établi le 24 mars 2010.

Vu le bilan dressé par le président de la Commission nationale du débat public ainsi que le compte-rendu établi par la présidente de la commission particulière du débat public, publiés le 26 mars 2010, le ministre en charge des transports a, par décision ministérielle en date du 25 juin 2010, décidé que :

« *Le principe de l'achèvement de la mise à 2 x 2 voies de la liaison entre Castres et Toulouse selon l'itinéraire RN126 par mise en concession autoroutière est retenu ; les études préalables à la déclaration d'utilité publique seront poursuivies en ce sens.* » - (article 1 de la décision ministérielle du 25 juin 2010). Considérant :

« (...) »

- *que le débat a confirmé la nécessité de renforcer le niveau de desserte du bassin d'emploi Castres- Mazamet afin d'en conforter le développement, des investissements importants ayant déjà été consentis par les acteurs publics et privés dans ce sens ;*
- *que le débat a montré que les modernisations de lignes ferroviaires inscrites au plan Rail Midi-Pyrénées ne pourront pleinement répondre aux objectifs recherchés par l'aménagement de la RN126 ;*
- *que le débat a fait apparaître que les partisans d'une amélioration du niveau de service de la RN126 sont largement favorables à l'accélération du projet et sont pour cela favorables au recours à la concession, même si, par ailleurs, des insatisfactions ou des positions divergentes vis-à-vis d'un aménagement à 2 x 2 voies de la RN126 ou du principe de concession se sont exprimées ;*

Que ce débat a mis en évidence :

- *la nécessité de prendre en considération les interrogations légitimes des usagers de la RN126 liées à la tarification de déplacements qui sont, sur cet axe, essentiellement locaux ;*
- *la nécessité d'assurer la cohérence des politiques publiques en termes de maîtrise des espaces ouverts à l'urbanisation ;*
- *la nécessité de préserver les activités agricoles, l'économie des territoires traversés étant majoritairement liée à l'agriculture ;*
- *l'intérêt des milieux naturels et des paysages dans lesquels s'inscrit le projet ;*

Que le projet contribue notamment, en cohérence avec la loi du 3 août 2009 susvisée :

- *à améliorer les perspectives de développement de l'agglomération de Castres-Mazamet, en assurant son accessibilité par une infrastructure adaptée aux besoins de sa population et à la structure de son économie ;*
- *à contribuer à la structuration de l'aire métropolitaine toulousaine, qui s'appuie notamment sur le développement de ses villes moyennes en étoile autour de Toulouse, dont Castres-Mazamet (...)* »

Les études devaient, entre autres, préciser les caractéristiques de la concession, et notamment les modalités de la tarification à l'usage de la voie :

- intégrer les problématiques d'aménagement du territoire et être conduites dans une perspective multimodale ;
- prendre en compte les enjeux agricoles ;
- définir les modalités de préservation des milieux naturels, et de prise en compte de l'environnement humain, sur les aspects bruit et qualité de l'air notamment.

#### ***1.4.4 La concertation pour le choix du fuseau de passage puis le choix du tracé de référence entre l'A68 et Castres, entre 2010 et 2012***

A ce stade des études, ont été intégrées au projet :

- la bretelle autoroutière A680 et le demi-échangeur de Gragnague, sous concession Autoroutes du Sud de la France ;
- la liaison entre la déviation de Soual et la Rcade de Castres, qui avait fait l'objet d'études indépendamment du projet de liaison Verfeil – Soual.

Suivant l'avis de la Commission particulière du débat public sur le projet de liaison autoroutière Castres-Toulouse, l'État a mis en œuvre depuis le débat public, une démarche de concertation approfondie depuis 2011, destinée notamment à alimenter les études pour éviter les principaux enjeux du territoire, à les prendre en compte le mieux possible en prévoyant des mesures de réduction et de compensation lorsque des impacts ne peuvent être évités. Une charte de la concertation élaborée en 2011 en a défini le cadre et les modalités. Il s'agit d'instaurer un dialogue constructif destiné à faire émerger une vision partagée du projet et du territoire dans lequel il s'inscrit pour permettre de :

- recueillir tout au long du processus d'études des propositions permettant d'enrichir son élaboration ;
- assurer la cohérence entre le projet et les enjeux de développement territoriaux ;
- respecter au mieux les milieux humain et naturel ;
- organiser le partage d'informations, l'écoute des attentes exprimées et des échanges d'avis ;
- informer régulièrement de l'avancée des études et des décisions prises et de favoriser la participation active des acteurs et du public ;
- éclairer le comité de pilotage pour les choix qu'il doit faire.

Ainsi, suite au débat public, pour permettre les choix de fuseaux, de tracés, d'échangeurs, la présentation de l'avancement du projet avec les mesures d'accompagnement prévues, 45 réunions avec les élus, 16 permanences auprès du public, 8 comités de suivi, 7 comités de pilotage, 4 groupes de travail environnement, 3 groupes de travail aménagement et agriculture et diverses réunions thématiques ont été organisés.

Une garante nommée par la Commission nationale du débat public a veillé au bon déroulement de la concertation et a dressé le bilan de celle-ci aux principales étapes.

Un site internet dédié (<http://www.autoroute-castres-toulouse.midi-pyrenees.gouv.fr>) donne accès au public aux études, aux dossiers de concertation, aux comptes rendu de toutes les réunions de concertation, aux décisions prises, etc.

#### I.4.4.1 Le choix d'un fuseau pour la recherche du tracé de référence et des mesures d'insertion de l'infrastructure

Les différents corridors ont été établis en fonction :

- des propositions initiales présentées en concertation en 2007 ;
- des corridors complémentaires issus des échanges avec les acteurs et le public durant la concertation ;
- de nouveaux corridors sur les tronçons A68/Verfeil (A680) et Soual/Castres ;

L'ensemble a été de nouveau ré-analysé et comparé du point de vue de leur insertion environnementale (évitement des espaces sensibles comme le bâti, les milieux naturels préservés, les éléments du patrimoine, les intérêts agricoles...) et des implications techniques (ouvrages pour ne pas aggraver les inondations, gestion des matériaux, coûts associés ...).

À cette occasion, ils ont été re-baptisés « fuseaux », correspondant à une bande d'environ 1 000 mètres de largeur. Cette dernière est parfois supérieure dans certains secteurs où l'absence de consensus nécessitait un approfondissement localisé des études.

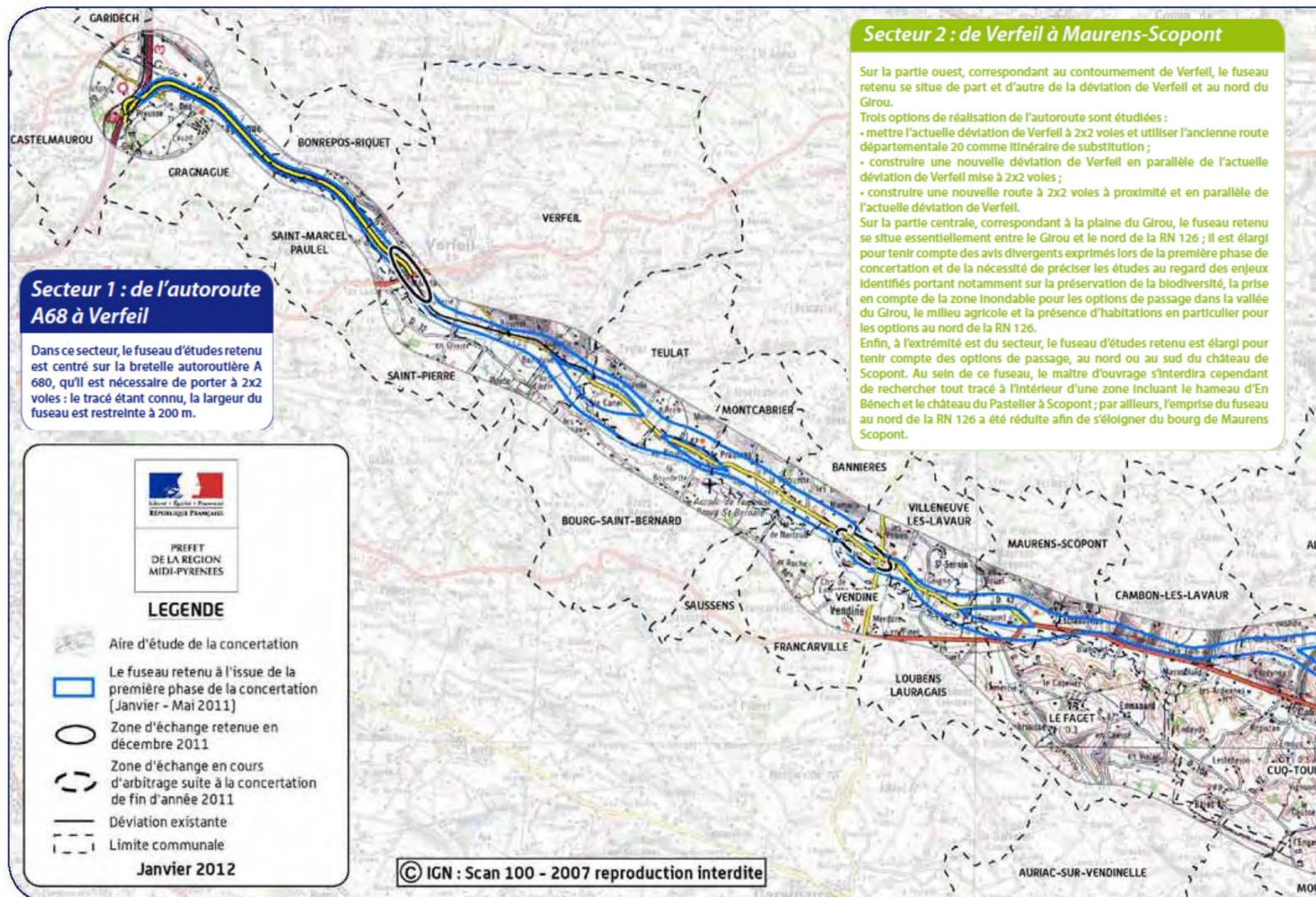
Le fuseau retenu au terme de la 1<sup>ère</sup> phase de concertation qui s'est déroulée de janvier à mai 2011, a été entériné après réunion du comité de pilotage le 26 mai 2011, par le préfet de la région Midi-Pyrénées.

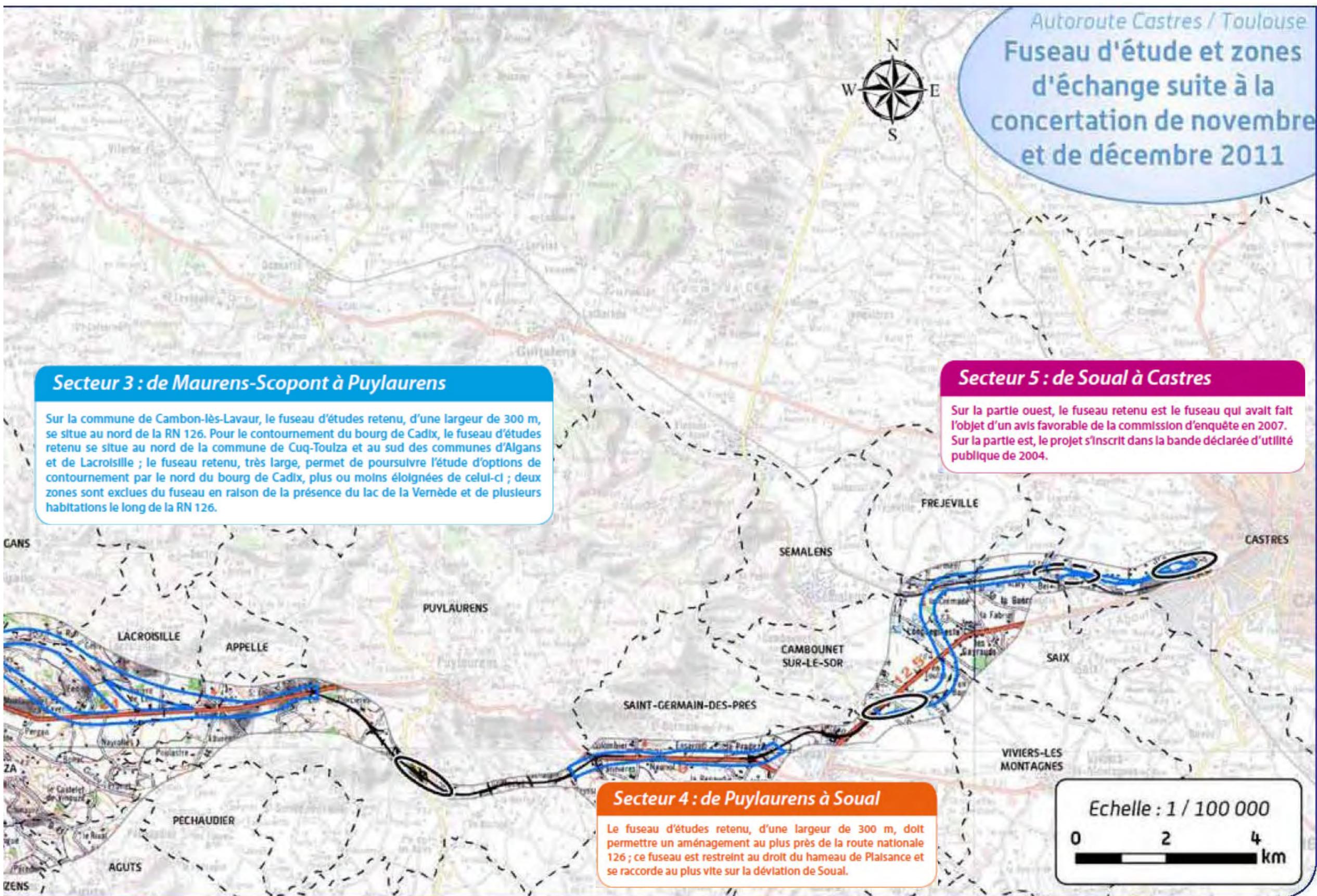
Il est présenté sur les cartes pages suivantes.

Parallèlement à la réalisation des études approfondies au sein du fuseau retenu, une nouvelle phase de concertation s'est engagée en deux temps :

- en novembre et décembre 2011, sur les échangeurs et l'itinéraire de substitution ; à la demande des élus locaux, le préfet a en effet engagé une étude globale sur les points d'échange (nombre et positionnement des échangeurs) et l'itinéraire de substitution ;
- au 1er trimestre 2012, sur les variantes de tracé et les mesures d'insertion.

Illustration 34 : Le fuseau retenu entre Gragnague (A68) et Castres – planche 1 (source : concertation sur les fuseaux, 2011-2012)





#### I.4.4.2 Les orientations relatives aux échangeurs et à l'itinéraire de substitution

À la suite du comité de pilotage du 12 décembre 2011, le préfet de région a décidé des orientations relatives aux échanges et à l'itinéraire de substitution pour la suite des études et de la concertation.

##### Les zones d'échange

**Au niveau du demi-échangeur A68/A680** à Castelmaurou et à Gragnague, la réalisation de demi-échangeurs supplémentaires n'a pas été retenue dans la suite des études, considérant qu'étant indépendants du projet de mise en concession de la liaison autoroutière Castres-Toulouse, ces compléments pourraient être étudiés ultérieurement au regard des besoins éventuels futurs.

**Au niveau de Verfeil**, à l'issue de l'analyse faite dans le cadre de la concertation, les conclusions ont été les suivantes :

- les enjeux environnementaux sont sensiblement les mêmes entre les trois options.
- quelle que soit l'option retenue pour le positionnement potentiel de l'échangeur de Verfeil, celle-ci n'a pas de conséquence substantielle sur les trafics empruntant l'autoroute. Par contre, en termes de réalisation, les différents positionnements induisent des choix techniques, et donc des coûts de réalisation sensiblement distincts. Ceux-ci se traduisent directement sur le montant de la subvention d'équilibre.

Parmi les trois positionnements envisagés, le central a été retenu.

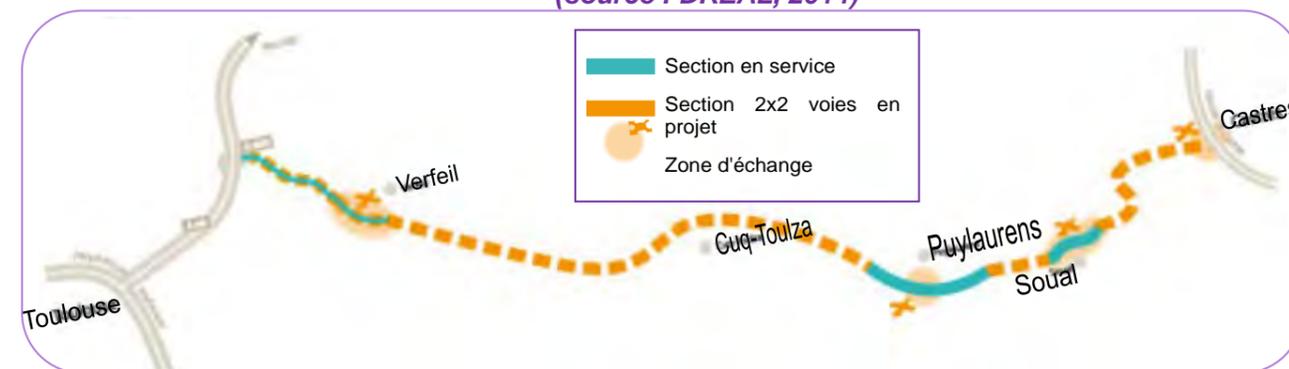
**Dans le secteur de Maurens-Scopont / Vendine**, devant l'opposition des communes concernées, le comité de pilotage du 12 décembre 2011 s'est interrogé sur la pertinence d'un échangeur dans ce secteur très agricole. Une concertation des collectivités concernées a été menée et le maintien d'un échange à Vendine n'a pas été acté.

**L'échangeur existant de Puylaurens** est maintenu. Il sera aménagé pour être intégré à la concession autoroutière.

Au niveau de Puylaurens, afin de permettre aux poids-lourds de rejoindre l'échangeur depuis le nord du bourg de Puylaurens, une analyse multicritère a été effectuée sur 2 variantes possibles, entre la RD51 au sud et la RN126 au nord. La variante ouest a été retenue.

**La réalisation d'un échangeur à l'est de la déviation actuelle de Soual** a été retenue, de même que celle d'un échangeur au niveau de Saint Palais (Castres), qui permettra l'entrée sur l'autoroute depuis le centre de Castres.

Figure 8 : Localisation des zones d'échange  
(source : DREAL, 2014)



##### L'itinéraire de substitution

**L'itinéraire de substitution** est destiné aux usagers ne pouvant ou ne souhaitant pas emprunter l'autoroute, soit parce qu'ils n'y sont pas autorisés, soit parce qu'ils ne veulent pas s'acquitter d'un péage.

Concernant le projet d'autoroute Castres – Verfeil, les tracés envisagés pour les sections nouvelles de la 2x2 voies sont en site propre, c'est-à-dire qu'elles ne réutilisent pas l'infrastructure actuelle de la route nationale 126. Ainsi, pour toutes ces sections, l'itinéraire de substitution est naturellement la RN126.

La définition de l'itinéraire de substitution se pose pour les sections élargies sur place ou les déviations à 2x2 voies incorporées à la concession. Précisément, il s'agit de :

- **la déviation de Verfeil** ; trois options ont été étudiées en parallèle au choix du tracé (voir ci-après) sur ce secteur ;
- **la déviation de Puylaurens** : l'itinéraire de substitution pour les trajets est-ouest sera, comme c'est le cas actuellement, la RN126, qui a vocation à intégrer le réseau départemental. Pour les trajets nord-sud, l'itinéraire de substitution sera la RD84.

Le conseil municipal de Puylaurens a proposé qu'une réflexion soit menée sur les déplacements nord-sud, et notamment sur la pertinence d'un barreau routier reliant la RD 84 et la RN126. Cette proposition a été étudiée puis intégrée au présent projet. Il s'agit du barreau de Puylaurens.

- **la déviation de Soual** ; la déviation de Soual est une route nationale à 2x2 voies qui sera intégrée au projet d'autoroute. L'itinéraire de substitution sera, comme c'est le cas actuellement, la RD926.

#### I.4.4.3 Le choix du tracé de référence

Au terme de la concertation sur les tracés et à la suite d'un comité de pilotage, le Préfet de Région a arrêté le 31 juillet 2014 le tracé de référence :

- **Pour le secteur 1** : doublement de l'A680 par le nord. Le projet consiste à doubler la bretelle existante par le nord. Il n'existe pas d'alternative pour le choix du tracé sur ce secteur. Cette situation, contrainte en raison de la zone inondable du Girou, nécessite de prévoir des ouvrages de décharge conséquents et coûteux. Toutefois, on note que les effets résiduels potentiels sont limités, notamment sur l'agriculture et le milieu humain ;

- **Pour le secteur 2,**

Deux variantes étaient proposées au niveau de Verfeil : passage au sud ou passage au nord.

Six variantes ont été présentées au-delà de la déviation de Verfeil dans la plaine du Girou :

- tracé 1 : longe la RN126 par le nord,
- tracé 2 : longe la RN126 par le nord au niveau de Teulat, puis par le sud sur les communes de Bannières et de Montcabrier,
- tracé 3 : passe au sud de Nagasse avant de longer la RN126 par le nord au niveau d'En Boulou,
- tracé 4 : passe au sud de Nagasse, contourne En Boulou par le nord avant de longer la RN126 par le sud,
- tracé 5 : passe au sud de Nagasse puis à proximité de l'aérodrome avant de longer la RN126 par le sud,
- tracé 6 : passe au sud de Nagasse puis longe le Girou par le nord.

**Les solutions retenues sont les suivantes :**

- au niveau de Verfeil, **tracé nord** (avec maintien de la déviation actuelle comme itinéraire de substitution) ;
- **tracé 2** au-delà de la déviation (plaine du Girou). Dans ce secteur, les tracés 5 et 6 sont les tracés qui présentaient le cumul d'impacts globalement forts ou très forts le plus important sur les différentes thématiques. Les tracés 1 et 2 se rapprochaient des zones habitées ; le nombre de bâtis à acquérir restait cependant relativement faible au regard du linéaire (9,8 km), même s'il était plus important que pour les tracés 3 et 4. Par contre les tracés 1 et 2 s'éloignaient de la zone inondable et des principaux enjeux environnementaux. Les tracés 1 et 2 étaient très proches en termes d'impact. Le tracé 2, en limitant l'impact écologique, et bien que d'un coût plus élevé, est apparu comme le tracé de moindre impact ;

- **Pour le secteur 3 :**

Deux tracés ont été présentés pour le contournement du château de Scopont ;

Trois tracés ont été présentés pour le contournement de Cuq-Toulza.

**Les solutions retenues sont les suivantes :**

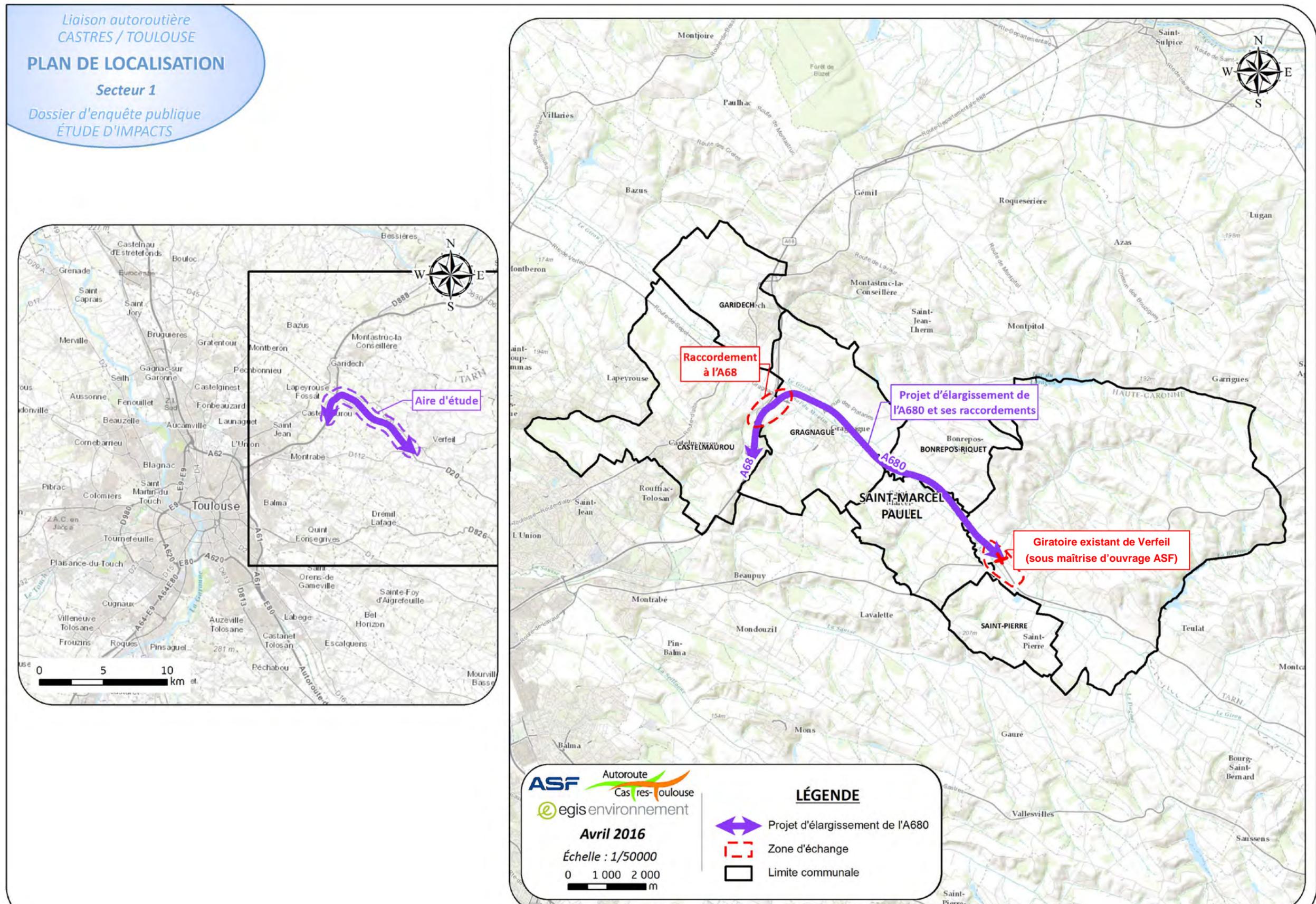
- **tracé nord** pour le sous-secteur 3-1 (au droit de Maurens-Scopont) ; Au niveau du sous-secteur 3-1, le tracé nord, malgré son impact plus fort sur le bâti, avait un impact moindre sur la zone inondable, le patrimoine, la préservation de la biodiversité et du milieu naturel.
- **tracé nord** pour le sous-secteur 3-2 (contournement de Cuq-Toulza). Au niveau du sous-secteur 3-2, le tracé Nord s'éloignait du bourg de Cadix ce qui atténuait l'impact visuel de l'infrastructure notamment au niveau du franchissement du vallon du Rigoulet. Il nécessitait l'acquisition de plus de bâtis mais s'éloignait du bâti historique non protégé. Les enjeux agricoles ou écologiques n'étaient pas discriminants entre les différentes variantes. Le tracé nord, en limitant les ouvrages de franchissement de grandes dimensions, était sensiblement moins coûteux ;

- **Pour le secteur 4** : tracé unique retenu. Au niveau de Saint-Germain-des-Prés, les zones d'habitation constituent l'enjeu principal. Des protections anti-bruit seront être mises en place au droit des lotissements ;

- **Pour le secteur 5** : tracé unique retenu. Sur ce secteur, les principaux effets sont liés à la présence de bâtis plus nombreux en raison de la proximité de Castres. Au niveau écologique, bien que le choix du fuseau ait été guidé par la volonté d'éviter des zones à enjeu majeur, le passage dans ce secteur nécessitera d'effectuer un traitement spécifique des milieux et de leurs fonctions de corridor écologique notamment en raison de la présence d'espèces ayant un fort intérêt patrimonial. Des mesures de réduction seront mises en œuvre et, pour les impacts significatifs qui seraient persistants, des mesures de compensation devront être élaborées. Elles seront affinées par le concessionnaire retenu lors de la construction.

Sur cette base, le maître d'ouvrage a poursuivi les études, permettant de préciser les mesures de réduction et les principes de mesures de compensation pour limiter ou corriger les impacts de l'infrastructure. Ces études détaillées ont conduit à des adaptations du tracé proposé pour définir un tracé de référence. **Ce tracé de référence a permis de définir la bande soumise à enquête publique, d'une largeur de 300 mètres environ, pouvant être localement réduite à 50-60 mètres en secteurs contraints.**

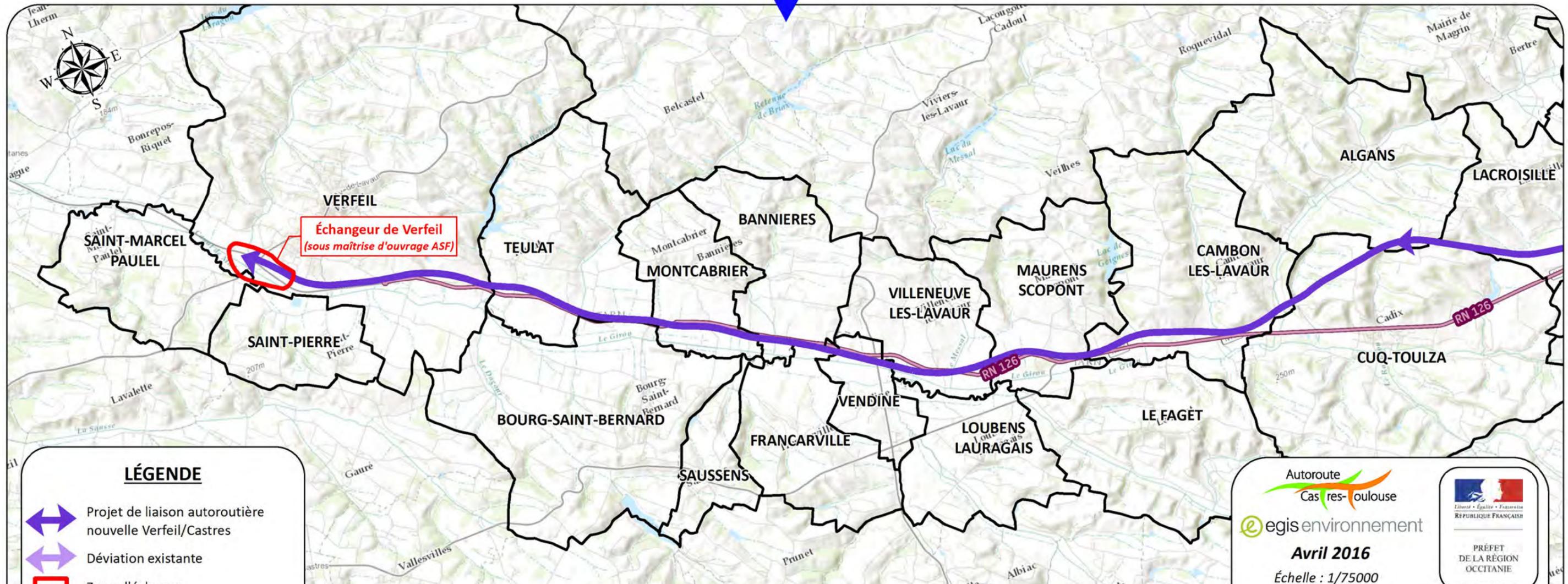
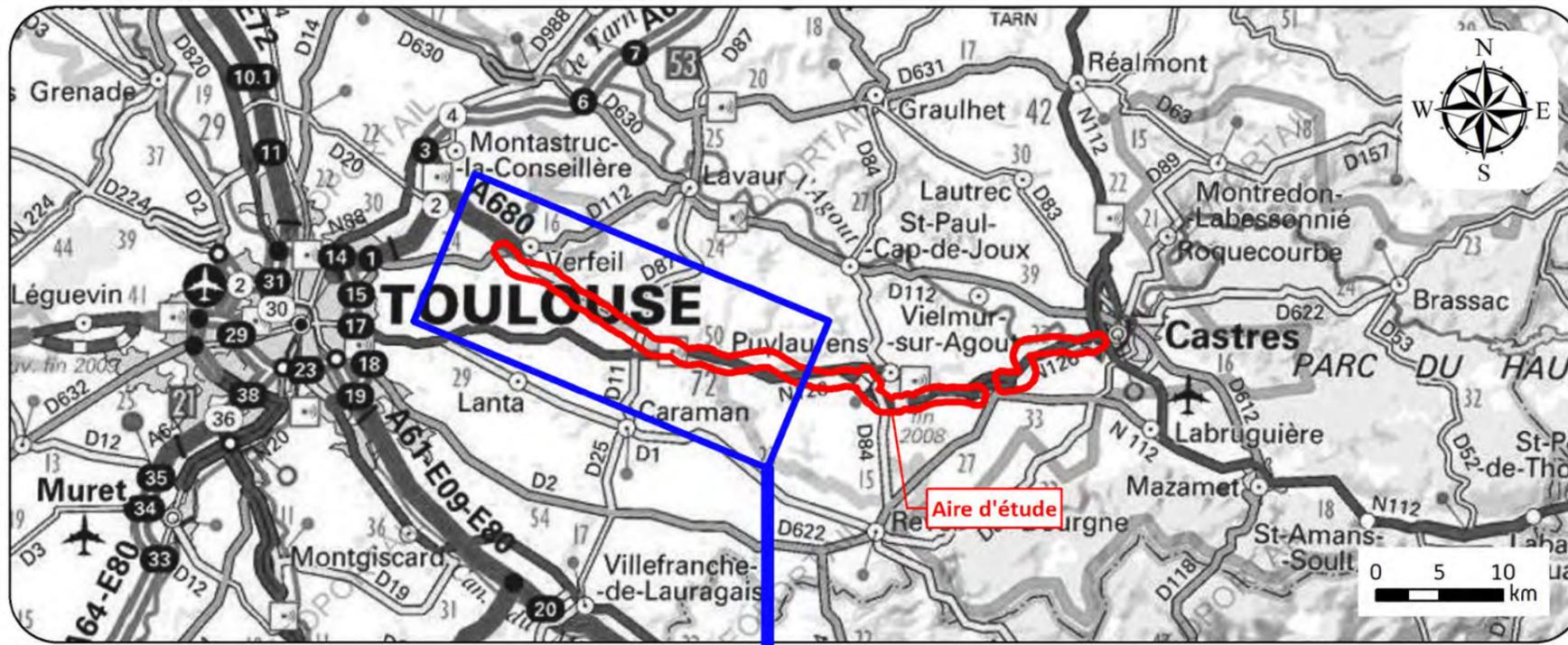
Le secteur d'implantation de l'aire de repos de Cambon-lès-Lavaur a également fait l'objet de plusieurs variantes.



## PLAN DE LOCALISATION

Secteurs 2 à 5 : Planche 1/2

Dossier d'enquête publique  
ÉTUDE D'IMPACTS



### LÉGENDE

- Projet de liaison autoroutière nouvelle Verfeil/Castres
- Déviation existante
- Aire d'étude

Autoroute  
Castres-toulouse

egis environnement

Avril 2016  
Échelle : 1/75000

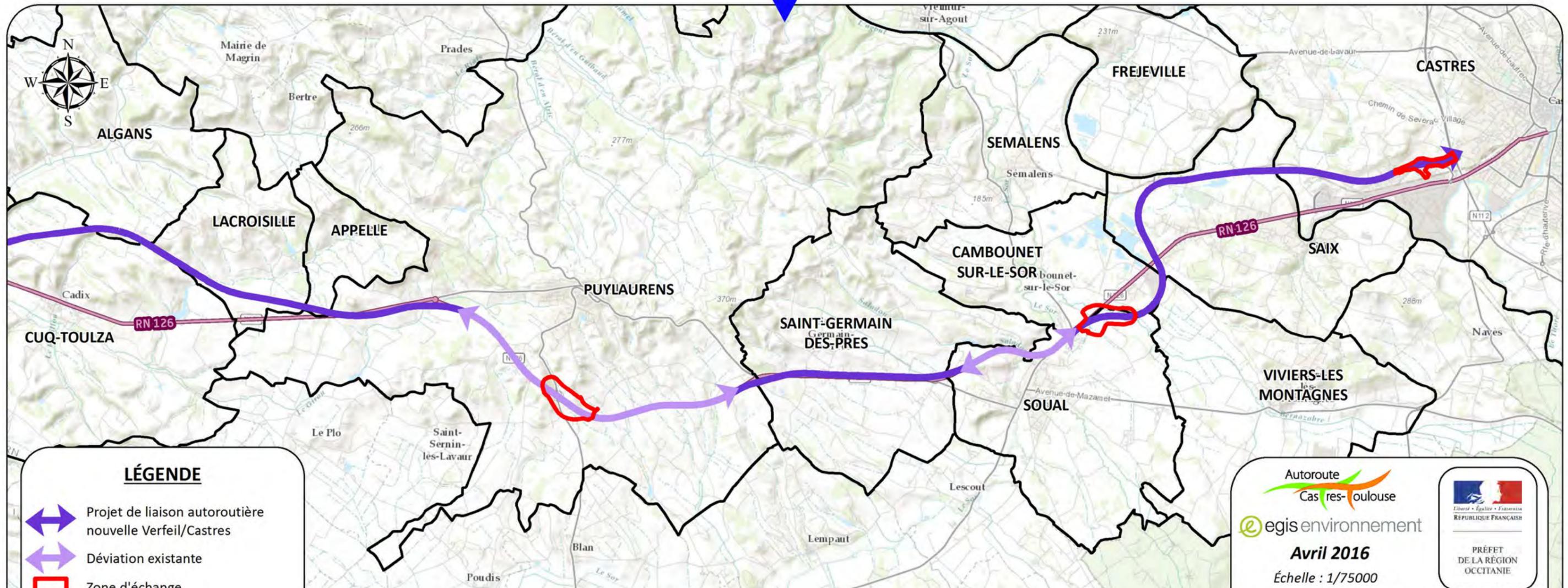
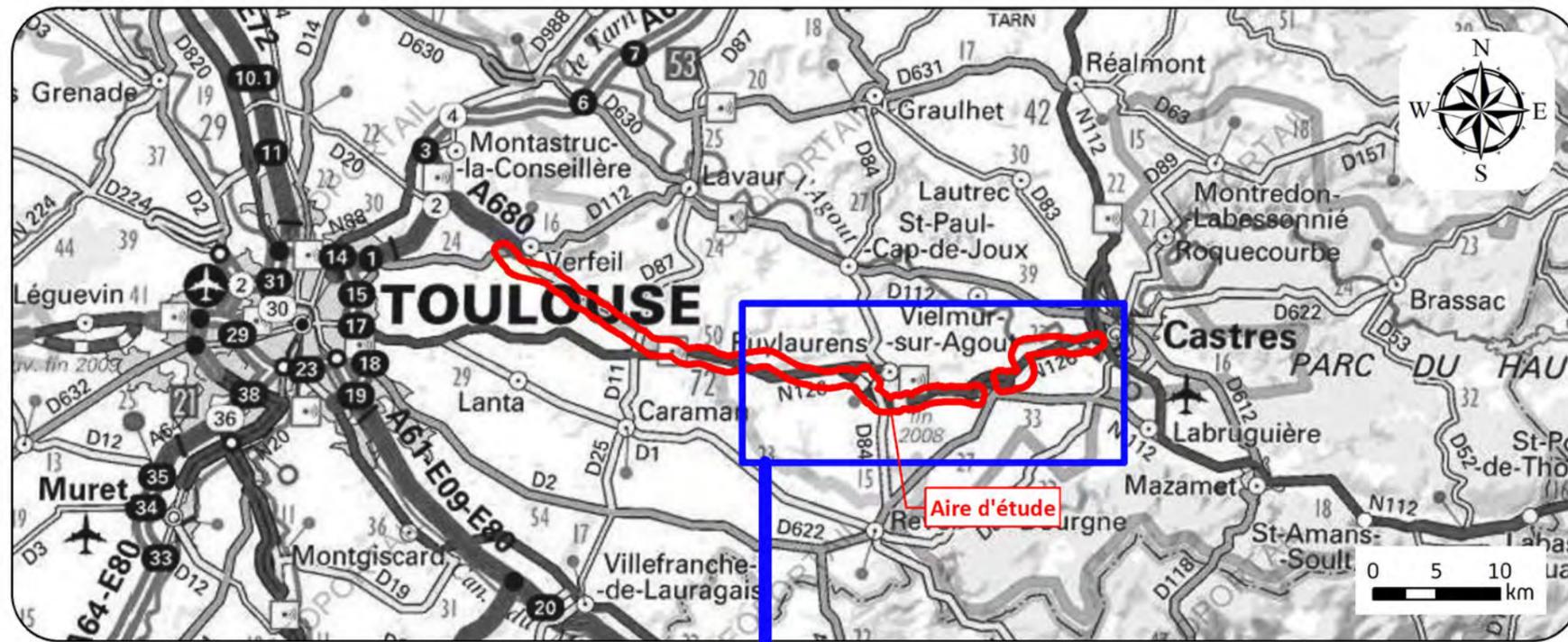
Liberté • Égalité • Fraternité  
REPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
OCCITANIE

## PLAN DE LOCALISATION

Secteurs 2 à 5 : Planche 2/2

Dossier d'enquête publique  
ÉTUDE D'IMPACTS



## I.5 Analyse des effets négatifs et positifs temporaires et permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et la santé humaine, et mesures visant à éviter, réduire, voire compenser ces effets

### Les effets du projet

Le terme « effet » porte sur la conséquence, pendant un temps donné et sur un espace défini, d'une activité humaine sur une composante de l'environnement pris dans le sens large du terme (c'est-à-dire englobant les aspects biophysiques et humains), en comparaison de la situation probable advenant sans réalisation des projets (Wathern, 1988). La réalisation d'un projet d'infrastructure, peut donc entraîner une modification du système par rapport à l'état initial, qui pourra être négative ou positive. Ces effets peuvent être directs, indirects, temporaires ou permanents :

- **Effet direct** : effet directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés ; ils sont le plus généralement présents dans l'emprise des travaux ;
- **Effet indirect** : effet généralement différé dans le temps, l'espace, qui résulte indirectement des travaux et aménagements projetés et leur entretien. Exemple : le développement de l'urbanisation et l'augmentation de l'attractivité de zones économiques autour des échangeurs,...
- **Effet temporaire** : effet lié à la phase de réalisation des travaux ou à des opérations ponctuelles de maintenance / d'entretien lors de l'exploitation de l'infrastructure qui s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- **Effet permanent** : effet durable que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser.

### Les mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet

Les mesures correspondent à tout dispositif, action ou organisation, dont l'objectif est de supprimer/éviter, réduire ou compenser un effet négatif des projets sur l'environnement.

- **Éviter** : « Les atteintes aux enjeux majeurs doivent être en premier lieu, évitées », selon la doctrine éviter, réduire et compenser, dite « doctrine ERC », les impacts sur le milieu naturel du 6 mars 2012. Les mesures de suppression ou d'évitement s'inscrivent ainsi dans la mise au point d'un projet avec la recherche du tracé de moindre effet sur l'environnement. Ces mesures sont donc généralement mises en œuvre ou intégrées dans leur conception ;
- **Réduire** : « Au sein de la séquence « éviter, réduire, compenser », la réduction intervient dans un second temps, dès lors que les effets négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. ». Ainsi, les mesures réductrices sont mises en œuvre dès lors qu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception. Elles visent à atténuer les effets négatifs d'un projet sur le lieu et au moment où ils se développent.
- **Compenser** : « Lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les impacts n'ont pas été suffisamment réduits, c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de significatifs, il est nécessaire de définir des mesures compensatoires. », selon la doctrine ERC.

### *I.5.1 Effets et mesures relatifs au milieu humain*

Un grand projet d'infrastructure de transport terrestre peut générer :

- des **effets sur la propriété foncière et le bâti**, directement liés aux espaces nécessaires à l'implantation du projet lui-même (on parle des « emprises » du projet) ;
- des **incidences en matière d'organisation de l'espace, d'urbanisme, et des incidences sur le cadre de vie...** Inscrit dans un ensemble géographique élargi, l'espace communal correspond en général à une entité organisée en fonction de pôles d'habitations, de zones d'activités et d'espaces agricoles et naturels reliés et desservis par un réseau de voirie forgé au fil du temps, le tout formant un « bassin de vie ». La mise en place de l'infrastructure peut engendrer des modifications de l'organisation spatiale et du cadre de vie notamment par :
  - la modification des habitudes dans l'utilisation des espaces et la création de barrières physiques (effet de coupure du territoire) ;
  - la modification de l'ambiance sonore et des perceptions visuelles, la modification de la qualité de l'air.Ces effets sont localement variables selon :
  - le lieu de passage sur le territoire, notamment vis-à-vis des lieux habités, et les caractéristiques initiales de celui-ci ;
  - le profil en long du projet par rapport au niveau du sol, qui le soustrait plus ou moins au regard et le rend plus ou moins présent dans le "paysage vécu" ;
  - les voies de communication rétablies en l'état ou à proximité et celles rabattues (fréquence, modalités, caractéristiques).

À noter que l'effet de barrière peut être plus fortement ressenti s'il vient, en s'ajoutant à d'autres préexistants, renforcer le cloisonnement de l'espace traversé.

Un projet d'infrastructure peut également engendrer, à plus long terme, des effets induits et indirects liés à l'urbanisation et aux effets sur les activités économiques.

Ainsi le développement d'une zone urbaine résidentielle peut se faire en s'éloignant d'une infrastructure trop bruyante ou mal intégrée en termes de paysage. L'infrastructure peut par ailleurs avoir un effet attractif pour l'implantation de structures d'activité nouvelles participant au développement économique du territoire (au niveau des échangeurs notamment).

- des **effets sur les activités agricoles** qui peuvent se traduire par :
  - la consommation d'espaces exploités (prélèvement de terres agricoles par l'implantation de l'infrastructure) ;
  - l'acquisition de bâtiments d'exploitation (siège ou autres) ;
  - la modification de la structure des exploitations et des cheminements agricoles du fait de la coupure des exploitations ;
  - des effets sur les réseaux et équipements (irrigation, drainage...) ;
  - des effets indirects liés aux travaux connexes des opérations d'aménagement foncier, aux dépôts de matériaux...

### I.5.1.1 Les effets d'emprise et les mesures proposées

**L'emprise définitive globale du projet est de l'ordre de 474 ha** (correspondant à l'emprise prévisionnelle au stade actuel de conception du projet, soit les entrées en terre définitives, augmentées de 15 m de part et d'autre de la section courante, et de 5 m de part et d'autres des bretelles et voies de rétablissement).

**En phase travaux, environ 137 ha supplémentaires** seront occupés de façon temporaire pour la mise en place des pistes d'accès au chantier, le stockage provisoire de matériel et de matériaux...

Le barreau de Puylaurens représente une surface d'environ 5,1 ha en phase définitive (+0,9 ha en phase de travaux).

**A ce stade, on estime que 87 bâtiments** (dont la surface est supérieure à 13 m<sup>2</sup>) pourraient être directement dans les emprises du projet. Celui-ci pourra être modifié dans la bande DUP par un concessionnaire, ce qui pourra, in fine, éventuellement modifier le nombre de bâtis concernés. Les communes les plus concernées sont les suivantes :

- Verfeil avec 14 bâtis ;
- Villeneuve-lès-Lavaur avec 10 bâtis ;
- Puylaurens (incluant le barreau de contournement) : 10 bâtis ;
- Saint-Germain-des-Prés : 10 bâtis ;
- Cambounet-sur-le-Sor et Soual : 5 bâtis ;
- Saix : 6 bâtis ;
- Castres : 14 bâtis.

Entre Verfeil et Soual, seuls 3 bâtiments liés à des activités économiques secondaires ou tertiaires sont directement concernés. Par contre, à l'entrée de Castres, le projet entraîne une emprise directe sur plusieurs entreprises notamment au niveau de la ZI de la Chartreuse.

#### Mesures

*L'évitement du bâti a été recherché à chaque étape de conception du projet. Celui-ci pourra être adapté dans la bande DUP en fonction des études détaillées.*

*Les propriétaires dont le bâti et/ou les biens fonciers se trouvent inclus dans les emprises définitives du projet seront indemnisés dans les conditions prévues par le code de l'expropriation.*

*Les propriétaires des biens compris dans les emprises seront informés individuellement de l'ouverture d'une « enquête parcellaire ». Cette enquête a pour but de déterminer avec précision les bâtiments situés dans l'emprise du projet déclaré d'utilité publique et d'identifier exactement leurs propriétaires.*

*Le Service France Domaine, de la Direction Générale des Finances Publiques, qui sera chargé d'évaluer les biens d'après leur usage, leur consistance et leur état. Cette évaluation sera fonction de la nature et de l'état des biens. Elle se référera aux données du marché immobilier local, sans tenir compte de l'existence du projet d'autoroute, le tout formant une valeur assortie d'indemnités liées à l'expropriation, conformément au code de l'expropriation.*

*Dans le cas particulier des activités économiques, les exploitants pourront être indemnisés en fonction du manque à gagner ou de la cessation d'activité engendrés par la réalisation du projet.*

*Les parcelles affectées par le chantier mais qui sont situées en dehors des emprises autoroutières définitives seront remises en état et restituées à leurs propriétaires / exploitants. Afin de dédommager l'occupation temporaire des parcelles, des indemnités leur seront proposées.*

### I.5.1.2 Les effets des travaux sur le cadre de vie des riverains et les mesures proposées

Les principaux effets des travaux concerneront :

- l'organisation des déplacements : accessibilité de la zone, conditions de circulation routière et cyclable, cheminement des piétons,
- les nuisances sonores,
- l'éventuelle dégradation de la qualité de l'air (notamment par l'envol de poussières selon le chargement des camions).

Ces nuisances seront générées par les opérations du chantier, des installations provisoires, le passage d'engins de chantier sur la voirie locale. Les nuisances potentielles concernent les habitations à proximité immédiate des zones de travaux et également les activités économiques.

#### Mesures

*Pour limiter ces désagréments, qui restent temporaires, limités à la durée des travaux et pour l'essentiel concentrés en journée, les mesures suivantes seront mises en œuvre :*

- *information préalable des riverains, en concertation avec les communes concernées, mise en place de panneaux d'information sur la durée des travaux, les cheminements piétons déviés...*
- *circulations de nuit proscrites, sauf dérogation sur une phase de travaux le justifiant, et après information aux riverains,*
- *vitesse de circulation des engins limitée,*
- *création de déviations provisoires dans l'emprise de l'opération, à l'écart des zones principales de travaux.*

### I.5.1.3 Les effets acoustiques en phase d'exploitation et les mesures proposées

L'étude acoustique spécifique a été réalisée dans le respect de la réglementation en la matière en considérant notamment la liaison entre Verfeil et Castres comme un projet neuf et l'élargissement de l'A680 comme une modification d'infrastructures. Sur cette section, les écarts entre la situation projet (2044 avec projet) et la situation de référence (2044 sans projet) pouvant être supérieurs à 2 décibels - dB(A), la modification a été considérée significative (ces considérations ont permis de définir les seuils réglementaires à respecter).

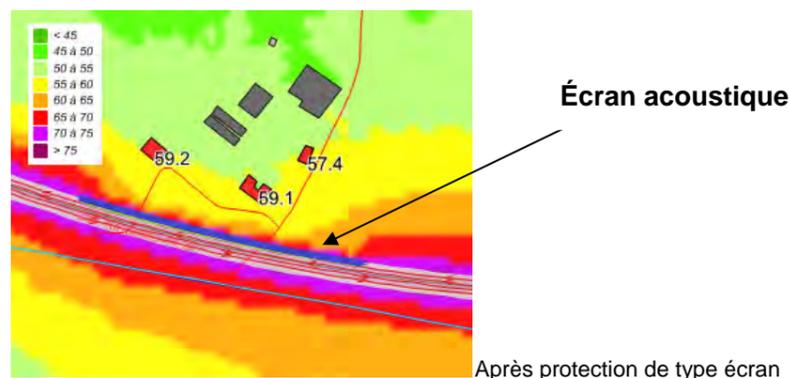
Les résultats des modélisations réalisées font état de dépassements des seuils réglementaires en façade pour certains bâtiments.

### Mesures

Pour ces bâtiments, selon la configuration (bâti regroupé ou isolé, espaces disponibles entre l'autoroute et les bâtiments...), les mesures proposées pourront être :

- **mise en place de protection dites « à la source » de type écrans ou merlons en terre** : à ce stade des études, **environ 3 800 mètres linéaires de protections à la source sont nécessaires** ; ils sont répartis sur les communes de Verfeil, Maurens-Scopont, Saint-Germain-des-Prés, Soual, Saix et Castres ;

Figure 9 : Exemple d'écran acoustique mis en place à Esclauzolle (commune de Maurens-Scopont)



- **renforcement de l'isolement de façade**. Ce mode de protection consiste au changement des ouvrants (fenêtres et portes) par des ouvrants acoustiques. Il convient également de traiter acoustiquement les aérations donnant sur l'extérieur. A ce stade des études, **le renforcement de l'isolation de façade est nécessaire pour 49 habitations**, réparties sur les communes de Verfeil, Teulat, Montcabrier, Vendine, Villeneuve-lès-Lavaur, Cuq-Toulza, Maurens-Scopont, Puylaurens, Saint-Germain-des-Prés, Soual, Cambounet-sur-le-Sor, Saix et Castres

#### I.5.1.4 Les effets sur la qualité de l'air en phase d'exploitation et les mesures proposées

Selon les résultats des modélisations réalisées dans le cadre de l'étude air et santé, le projet n'aura pas d'effet significatif sur la qualité de l'air à l'échelle du domaine d'étude à l'horizon 2044. De même, il n'induit pas de risque sanitaire supplémentaire.

La réalisation de la Liaison Autoroutière Castres Toulouse ne contribuera pas à une augmentation significative des niveaux de concentrations dans la bande d'étude au regard des valeurs réglementaires.

#### I.5.1.5 Les effets de la pollution lumineuse et les mesures proposées

En phase chantier, les émissions lumineuses émanant des engins de chantier se limiteront aux périodes de début et fin de journées hivernales. La gêne sera limitée pour les riverains.

En phase d'exploitation, les émissions lumineuses seront liées à la circulation des véhicules en soirée, notamment au niveau des zones d'échanges ainsi qu'aux zones de péages, qui seront par ailleurs éclairées.

### Mesures

Les merlons paysagers, les écrans acoustiques ainsi que les glissières mis en place aux abords de la plateforme autoroutière permettront de minimiser cet effet. Les éclairages seront orientés et canalisés, afin de réduire la dispersion des faisceaux lumineux. Les lumières blanches seront évitées.

#### I.5.1.6 Les effets sur la santé humaine et les mesures proposées

**Concernant les effets du bruit sur la santé humaine**, le respect des seuils réglementaires permet d'assurer des niveaux sonores à l'intérieur des habitations qui ne dépassent pas les seuils où pourraient apparaître des effets critiques sur la santé (troubles du sommeil en particulier).

**Concernant les effets du projet sur la qualité de l'air et les risques associés sur la santé humaine**, les modélisations spécifiques réalisées montrent que :

- l'exposition quotidienne (ou chronique) par inhalation n'induit pas de risque sanitaire supplémentaire pour les riverains par rapport à une situation sans projet pour les polluants pour lesquels un seuil a été défini, excepté pour l'acroléine (les effets sont néanmoins réversibles) ;
- le risque cancérigène lié à une exposition chronique par inhalation est faible pour les populations riveraines, quelle que soit la substance prise individuellement, avec une attention particulière pour les particules diesel ou le chrome (assimilé en totalité à du chrome VI) ;
- en cas d'exposition aiguë (événement limité dans le temps), aucun risque sanitaire n'est susceptible de se produire pour les populations riveraines quelle que soit la substance considérée et quel que soit le scénario étudié.

Par ailleurs, aucun risque à seuil par inhalation pour une exposition chronique n'est susceptible de se produire pour les populations situées dans la bande d'étude, notamment pour les bâtis sensibles qui y sont identifiés (ESAT de la Chartreuse, EHPAD La Pastelière, école élémentaire de Longuegineste, crèche Arc-en-ciel et crèche des Trois pommes). De plus, le projet n'est pas à l'origine d'une augmentation du risque sanitaire cancérigène lié à une exposition chronique par inhalation, pour les polluants à effets sans seuil.

De plus, les modélisations à long terme (2042) montrent qu'aucun risque à seuil ou sans seuil (cancérigène) pour une exposition par ingestion n'est susceptible de se produire pour les populations situées dans la bande d'étude.

### Mesures

Si aucune mesure de réduction des impacts pour la pollution atmosphérique n'apparaît nécessaire, en référence à la réglementation en vigueur, un suivi régulier de la qualité de l'air au droit des établissements à caractère sanitaire et sensible les plus proches du nouveau tracé, sera néanmoins réalisés en particulier au niveau :

- du centre thérapeutique résidentiel à Bourg-Saint-Bernard ;
- de la crèche parentale de Nagasse (commune de Teulat) ;
- de la crèche Arc-en-Ciel à Saix ;
- de l'ESAT de la Chartreuse à Castres.

En l'absence de captage d'eau destinée à l'alimentation en eau potable, le projet ne présente pas de risque d'atteinte à la santé humaine par cette voie d'exposition.

Ae

### I.5.1.7 Les effets sur l'organisation et le développement des territoires et les mesures proposées

#### Le désenclavement de l'agglomération Castraise

La création de la liaison autoroutière Toulouse / Castres vise principalement à désenclaver l'agglomération de Castres et à la rapprocher de la métropole Toulousaine, tout en ouvrant de façon plus importante l'agglomération toulousaine aux habitants de l'est tarnais.

Elle ne répond pas à un besoin de développement significatif des territoires situés entre ces deux pôles, dont la vocation reste très majoritairement rurale, orientée vers les activités agricoles, et privilégiant un cadre de vie de qualité.

Ces territoires restent en effet peu urbanisés. Les communes de ces secteurs se développent principalement autour de leurs bourgs, contournés par le projet. Les effets sur l'organisation de ces territoires seront essentiellement liés aux effets de coupure entre les différents noyaux d'habitat d'une même commune et aux modifications des itinéraires empruntés par les riverains.

#### Des effets principalement attendus autour des échangeurs

Entre Soual et Castres, où l'urbanisation est plus développée, l'insertion du projet et notamment des échangeurs de Soual et de Castres – Saint-Palais a été étudiée pour perturber au minimum l'organisation actuelle du territoire.

Ce sont au niveau de ces derniers que les effets du projet sur le développement de l'urbanisation (activités économiques et aussi habitat) se feront sentir.

La réalisation d'une infrastructure de transports, facilitant les échanges entre pôles, induit généralement le développement d'activités économiques qui en bénéficient directement, en termes d'accès comme d'« effet vitrine ». Pour ces raisons, ces effets se manifestent essentiellement à proximité des dispositifs d'échange.

Sur l'ensemble de l'itinéraire du projet de liaison, 4 échangeurs seront créés ou aménagés :

- autour de **l'échangeur de Verfeil**, l'aménagement de zones d'activités de Piossane est d'ores et déjà initié, avec un potentiel de développement futur d'une dizaine d'hectares ; le projet accompagnera ainsi ces développements, en continuité des zones bâties existantes, tout en assurant leur intégration paysagère prévue par le SCoT ; les communes voisines (Verfeil, Teulat, Bourg-Saint-Bernard, Saint-Pierre...) proches de l'agglomération toulousaine pourront voir leur attractivité accrue.
- **l'échangeur de Puylaurens** prend place sur un dispositif d'échange existant sur la RN126, dont l'autoroute reprend le tracé ; aucun SCoT ne fixe d'orientations dans ce secteur ; la commune de Puylaurens constitue un bassin de vie et d'activité, orienté vers l'alimentaire et le tourisme. Les zones d'activités actuelles ne sont pas situées à proximité immédiate de la RN126, le développement éventuel de l'urbanisation devrait donc privilégier les secteurs d'activités existants, sans générer d'impact supplémentaire aux abords du projet ;
- **l'échangeur de Soual** s'inscrit également sur l'axe actuel de la RN126 ; les documents de planification en vigueur (Schéma de Cohérence Territoriale – SCoT et Plan Local d'Urbanisme de l'intercommunalité – PLUi) visent un développement concentré autour des pôles existants afin d'éviter toute déstructuration du secteur.

La proximité de Castres et la présence de plusieurs zones d'activités bordant la RN126 actuelle (zones d'activités d'En Toulze et de Prade) est ici susceptible d'encourager un développement des activités autour du projet ; le projet apparaît donc comme un facteur d'accompagnement du développement, sans en être le moteur principal.

Ce développement devra toutefois assurer, conformément au SCOT et au PLUi, la prise en compte des coupures d'urbanisation et continuités écologiques, représentées par un réseau de haies bien constitué, et les cours d'eau ainsi que le maintien de l'équilibre entre les diverses vocations de l'espace (naturelle, agricole et urbaine) ;

- **au niveau de Castres – Saint-Palais**, le dispositif d'échange offrira une desserte des zones industrielles et d'activité bordant la RN126 (route de Toulouse) ; les enjeux de mobilité et la volonté de concentration des développements encouragée par le SCOT et le PLUi, devraient conduire à une poursuite du développement des zones d'activités existantes, organisées autour des infrastructures actuelles et de la future liaison ; là encore, le projet s'inscrirait en accompagnement d'une dynamique existant, tout en offrant une nouvelle entrée de ville à l'agglomération castraise.

#### Des apports pour l'économie locale en phase travaux

Les travaux de construction de la liaison autoroutière permettront la création de nombreux emplois directs pour satisfaire les besoins de main d'œuvre des entreprises, notamment dans les domaines du génie civil et des terrassements.

Les travaux liés au projet auront aussi des retombées sur l'emploi indirect, via la sous-traitance auprès d'entreprises locales et les activités de services : les commerces, restaurants et hôtels verront ainsi leur fréquentation augmenter pendant la durée des travaux.

#### Mesures

**Le projet doit être en cohérence avec les objectifs visés dans les SCOT, les PLU/POS et les PLUi des communes traversées. La mise en compatibilité des documents d'urbanisme est donc nécessaire, afin d'inscrire la liaison autoroutière dans le territoire et son développement.**

*Afin de réduire les effets du projet sur les habitudes de déplacement, la mise en place de rétablissements routiers préservera l'unité existante sur le territoire communal et inter-communal.*

*Le statut des voiries concernées par le projet sera modifié : la RN126 actuelle sera classée dans le réseau routier des collectivités locales, et le projet sera classé en autoroute. Les rétablissements seront classés dans le réseau du gestionnaire concerné.*

*Ainsi, l'ensemble des voies principales sera rétabli soit par un ouvrage de rétablissement (par-dessus ou par-dessous l'autoroute), soit par un itinéraire de rabattement. Les modalités précises de rétablissement seront fixées lors des étapes ultérieures de mise au point du projet et prendront en compte les spécificités propres à chaque voies (gabarit à respecter, ...).*

*Par ailleurs, les aménagements paysagers, outre l'insertion esthétique du projet, permettront la mise en valeur de zones particulières, notamment à l'entrée de certaines zones industrielles (cas de Soual), où les plantations horticoles mettent en lumière l'effet de vitrine de ces espaces dédiés aux commerces, industries et services.*

### I.5.1.8 Effets et mesures relatifs à l'agriculture

Le projet a un effet d'emprise définitive sur des terres agricoles de l'ordre de 316 ha.

**Sur le secteur 1** (A680), le projet s'inscrit majoritairement dans les emprises existantes de l'A680.

Les effets des emprises sont de fait limités et aucun bâtiment agricole n'est concerné.

Les pertes foncières ne remettent pas en cause la viabilité des exploitations.

Un aménagement foncier a déjà été réalisé lors de la réalisation de l'actuelle bretelle.

**Sur le secteur 2** (de Verfeil à Villeneuve-lès-Lavaur), 32 exploitations agricoles sont concernées dont une en agriculture biologique.

Le projet s'inscrit au nord de la RD20 puis de la RN126 et est ainsi susceptible de créer des délaissés et des parcelles de largeur réduite, complexes à exploiter.

La surface totale directement incluse dans les emprises projet s'élève à 94 ha pour plus de la moitié irrigable ou drainée. Il s'agit majoritairement de production de céréales oléo-protéagineux. Un bâtiment agricole est concerné.

Une exploitation en phase de développement et deux exploitations en phase de croisière sont fortement déstructurées et voient leur viabilité compromise.

**Sur le secteur 3** (de Villeneuve-lès-Lavaur à Puylaurens), 41 exploitations agricoles sont concernées.

La surface totale directement incluse dans les emprises projet s'élève à 130 ha pour plus des 2/3 irrigable ou drainée. Il s'agit essentiellement de production de céréales oléo-protéagineux. Aucun bâtiment agricole n'est concerné.

Quatre exploitations en phase de développement et deux exploitations en phase de croisière voient leur viabilité compromise.

**Sur le secteur 4** (de Puylaurens à Soual), 16 exploitations agricoles sont concernées.

Le projet intègre sur ce secteur le barreau routier et l'échangeur de Puylaurens. Sur la commune de Saint-Germain-des-Prés, l'autoroute longe la RN126 limitant l'effet de désorganisation du parcellaire.

La surface totale directement incluse dans les emprises projet s'élève à 38 ha. Ces terres sont toutes irrigables ou drainées. S'il s'agit majoritairement de production de céréales oléo-protéagineux, 11 ha de prairies sont également concernés. Aucun bâtiment agricole n'est situé dans les emprises.

Une exploitation en phase de développement et une autre en phase de croisière voient leur viabilité compromise.

**Sur le secteur 5** (de Soual à Castres) 15 exploitations agricoles sont concernées.

La surface totale directement incluse dans les emprises projet s'élève à 54 ha répartie pour moitié en céréales oléo-protéagineux et pour moitié en prairies. Seuls 8 ha sont irrigués. Aucun bâtiment agricole n'est concerné.

Trois exploitations en phase de développement et trois en phase de croisière voient leur viabilité compromise.

### Mesures

*Le projet intègre le rétablissement des accès à chacune des parcelles ainsi que le rétablissement des réseaux de drainage et d'irrigation.*

*Les dessertes routières permettant d'accéder aux bâtiments agricoles et/ou aux parcelles résiduelles après coupure par l'autoroute seront rétablies.*

*L'analyse des besoins en rétablissements agricoles a été conduite dans l'hypothèse de la non mise en place d'un aménagement foncier.*

*A ce stade des études, des aménagements spécifiques sont prévus. Leur nombre pourra être optimisé en cas d'aménagement foncier. Outre le maintien des rétablissements et voies de transparence au droit de l'actuelle A680, les rétablissements nouveaux de transparence de la nouvelle autoroute se traduisent par :*

- o 27 rétablissements routiers et agricoles ;*
- o 4 passages mixtes faune / chemin agricole carrossable,*
- o 1 passage agricole spécifique,*
- o 5 passages mixtes agricoles / Grande faune.*

*En complément, des voies latérales (78, à ce stade du projet) seront créés au nord ou au sud de l'autoroute afin de desservir et/ou désenclaver certaines parcelles agricoles ou lieu-dit habités.*

*Sur les secteurs avec aménagement foncier, la restructuration du parcellaire permettra de limiter le nombre de rétablissements agricoles (franchissements de l'infrastructure et chemins parallèles à l'autoroute appelés « voies latérales »), eux aussi consommateurs de foncier agricole.*

*Les rétablissements doivent permettre la circulation des engins agricoles, même les plus importants comme les moissonneuses batteuses, chargement de balles de paille, pulvérisateur...*

*Les indemnités seront calculées selon les protocoles établis entre le maître d'ouvrage et les Chambres d'Agriculture du Tarn et de Haute-Garonne.*

*La mise en place d'un aménagement foncier pourra réduire certains impacts du projet sur les exploitations agricoles. De même, la constitution de réserves foncières (stockage foncier) en collaboration avec la SAFER pourra permettre de réduire le prélèvement foncier réalisé sur l'ensemble des exploitations agricoles. Le stockage de foncier pourra être anticipé dès que possible après désignation du concessionnaire. La compensation foncière viendra accompagner les procédures d'aménagement foncier qui pourront être décidées par les CIAF ou CCAF.*

*Dans le cas où cet aménagement foncier ne serait pas retenu par la commission communale ou intercommunale d'aménagement foncier, où qu'elle s'avérerait insuffisante, la relocalisation d'exploitations agricoles pourra être proposée*

### 1.5.1.9 Effets et mesures relatifs au tourisme et aux loisirs

#### Des gênes temporaires en phase travaux

La phase travaux pourra induire des gênes temporaires :

- aux équipements, hébergements, restaurants ... ;
- dégradation temporaire du cadre d'implantation de ces structures et équipements d'accueil ; on citera en particulier la zone de loisirs du Dicoso et le complexe sportif du Lévésou sur les communes de Cambounet-sur-le-Sor et Saïx (secteur 5) ;
- coupures temporaires des chemins de randonnées ;
- incidences sur la pratique de la chasse : perturbation du gibier, périmètres de chasse réduits ...

Les travaux pourront également permettre une hausse de la fréquentation de certains structures et équipements par le personnel travaillant à l'aménagement de l'autoroute.

#### Des effets permanents très localisés

Les activités de restauration et d'hébergement de la zone industrielle d'En Prade (Soual, secteur 5) ou à proximité bénéficieront du nouvel échangeur en facilitant leur accès depuis la liaison autoroutière, pour une nouvelle clientèle.

Un terrain de sport est situé dans les emprises sur la commune de Montcabrier. Le centre de loisirs du Dicoso ainsi que le complexe sportif du Levezou sont également directement concernés par le passage de l'autoroute. Au niveau du Dicoso, l'accès depuis la RN 126 ainsi que le parking seront situés sous les emprises de l'autoroute. Concernant le Levezou, l'accès à la zone de loisirs depuis la voie communale 12 sera intercepté.

#### Mesures

*Lors de la phase travaux, les accès aux hébergements seront maintenus.*

*Les itinéraires de randonnée interceptés seront rétablis dès le démarrage du chantier sur la zone concernée ; des déviations seront mises en place, en concertation avec les services gestionnaires. Dans le cas où le chemin ne peut être rétabli pendant le chantier, cela sera signalé auprès des offices de tourisme et au début de l'itinéraire de randonnée.*

### 1.5.1.10 Effets et mesures relatifs au patrimoine

Le projet traverse plusieurs périmètres de protection (500 m de rayon) de monuments historiques protégés :

- le moulin de Nagasse, monument inscrit, sur la commune de Verfeil ;
- le château de Maurens-Scopont, monument classé ;
- le pigeonnier « Colombier », monument inscrit sur la commune de Saint-Germain-des-Prés ;
- les monuments inscrits du domaine de la Fédial et de la Chartreuse de Saïx sur la commune de Castres.

Le moulin de Nagasse et le château de Maurens-Scopont se situent au sein de petits boisements qui participent à les isoler visuellement. Les risques d'impacts visuels du projet sont moindres.

Les abords du Pigeonnier du « Colombier » et des monuments inscrits de Castres seront davantage concernés par les travaux et l'autoroute.

Par ailleurs, le projet passe à proximité de sept éléments bâti d'intérêt patrimonial non protégés (pigeonniers, moulin, croix) et traverse des secteurs présentant de fortes potentialités archéologiques.

#### Mesures

*En phase travaux, les installations de chantier (installation de concassage, zone de confinement, stockage d'engins ou d'autres matériels) ne seront pas implantées au sein des périmètres de protection et seront à l'écart des habitations, afin de ne pas dénaturer le paysage associé à ces éléments du patrimoine*

*Les mesures relatives à la réduction des effets sur les monuments protégés ont été pensées dès les premières études afin, notamment, d'éviter ces bâtis.*

*Les sections du projet interceptant des périmètres de protection des monuments inscrits et classés identifiés ont fait l'objet d'une étude paysagère spécifique. Les aménagements paysagers seront réalisés en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).*

*Les aménagements paysagers réalisés dans le cadre du projet participeront à préserver le patrimoine bâti non protégé.*

Figure 10 : Aménagements paysagers proposés : exemple du château de Maurens-Scopont



*Concernant le patrimoine archéologique, après la déclaration d'utilité publique les services de l'État se prononceront, sur la base des diagnostics et des caractéristiques du projet, sur la nécessité d'ordonner ou non des fouilles préventives.*

*En cas de découvertes fortuites de vestiges lors des phases de travaux, les services concernés seront saisis afin d'évaluer leur intérêt et éventuellement de mener des fouilles plus approfondies. Leur autorisation sera nécessaire à la reprise du chantier.*

### I.5.1.11 Effets et mesures relatifs au paysage

Le projet aura un effet :

- sur les composantes physiques du paysage (vallée rectiligne du Girou, vallée à fond plat du Sor, relief plus marqué dans le secteur de Cucq-Toulza....) et modifiera par voie de conséquence ces paysages.
- sur la valeur du paysage telle que perçue localement par les résidents ou plus globalement par les visiteurs traversant ou fréquentant le secteur ; en effet, le projet, composé de talus géométriques, de chaussées et d'équipements techniques, de signalisation et de sécurité se substituera à des surfaces actuellement occupées par des champs, bois, landes, parcs et jardins voire des éléments emblématiques tels que des haies bocagères, alignement d'arbres qui pourront se trouver fragmentés voire supprimés.
- sur le cadre paysager des récepteurs riverains, en s'inscrivant dans le champ visuel perceptible depuis des habitations situées en rase-campagne et sur la frange extérieure des agglomérations, ce qui est susceptible de réduire la qualité du cadre paysager de ces mêmes habitations.

La nouvelle infrastructure donnera à voir le paysage depuis de nouveaux points de vue, permettant à l'utilisateur de la route de découvrir de nouveaux paysages et de percevoir pour la première fois ou différemment des paysages, des sites... De plus, l'arrivée sur l'agglomération castraise sera l'occasion de redéfinir « l'entrée de ville ».

#### Mesures

Le projet a notamment pour vocation de ne pas porter atteinte aux contextes paysagers identifiés sur l'ensemble du linéaire. Il sera aménagé afin de respecter les différentes identités paysagères, tout en évitant les sensations de monotonie.

Localement, les zones d'enjeux spécifiques listées ci-après ont fait l'objet d'une attention particulière. Elles concernent les zones de regroupements d'habitats (bourgs, hameaux, lotissements, ...), de bâtis dits sensibles (crèches, écoles, ...), de sites et bâtiments à valeur patrimoniale ou de loisirs.

- Verfeil et son échangeur
- Monument Historique du Moulin de Nagasse (communes de Verfeil et Teulat)
- Teulat
- Maurens-Scopont
- Aire de service de Cambon-lès-Lavaur
- Vallée / Lac de la Vernède (commune de Cucq-Toulza)
- Échangeur de Puylaurens
- Lotissement de Saint-Germain-des-Prés
- Echangeur de Soual
- Base de loisirs et crèche de Dicosa
- Monument historique de la Chartreuse de Saix
- Echangeur de Castres / Saint-Palais

En outre, un traitement architectural et paysager de l'ouvrage de l'Agout sera réalisé.

#### La politique du 1% paysage

La politique « 1% paysage et développement » sur les autoroutes et les grands itinéraires interrégionaux a comme objectif de valoriser le paysage et le développement économique des territoires proches de l'axe autoroutier, tout en optimisant les retombées économiques pour les collectivités locales riveraines de l'autoroute.

Cette démarche pourra être appliquée dans le cadre du projet de liaison autoroutière entre Castres et Toulouse. Elle consiste, à partir d'une réflexion stratégique sur les atouts du territoire traversé, d'en déceler les principaux enjeux et d'optimiser les effets induits par la nouvelle infrastructure, tout en maintenant le niveau de qualité des paysages perçus à ses abords.

Cette politique de valorisation paysagère et de développement économique concerne les espaces situés en dehors des emprises de l'autoroute ; elle est donc de nature différente et de portée plus large que l'intégration des ouvrages eux-mêmes dans les paysages.

Figure 11 : Exemple d'aménagements paysagers proposés entre Nagasse et le bourg de Teulat

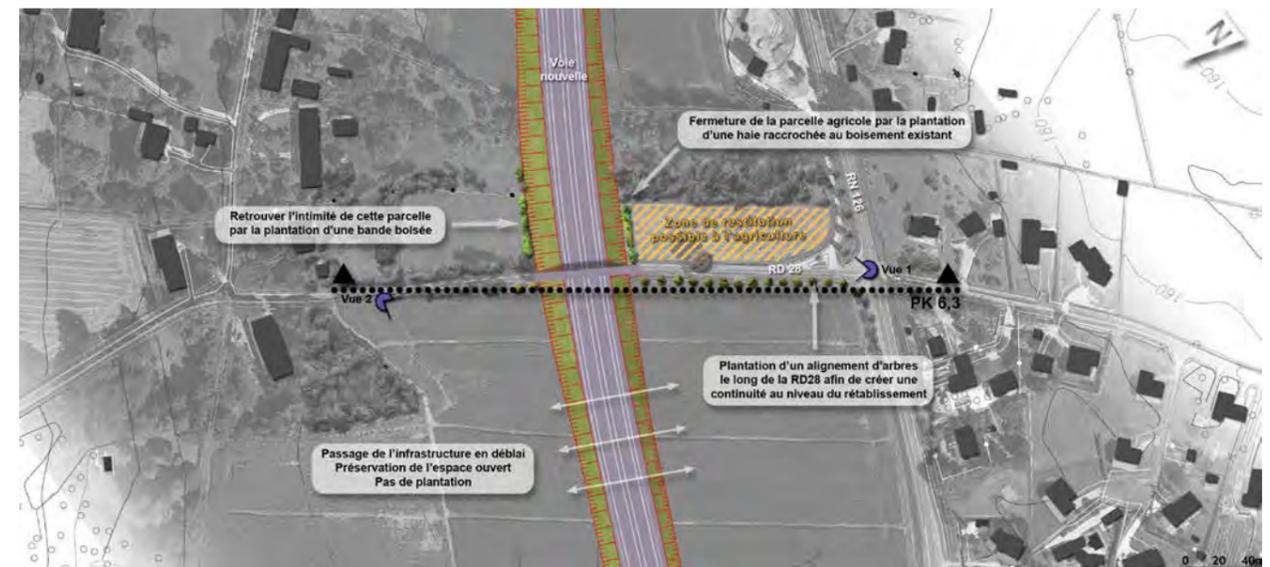


Figure 12 : Exemples d'aménagements paysagers proposés au droit du lotissement de Saint-Germain-des-Prés

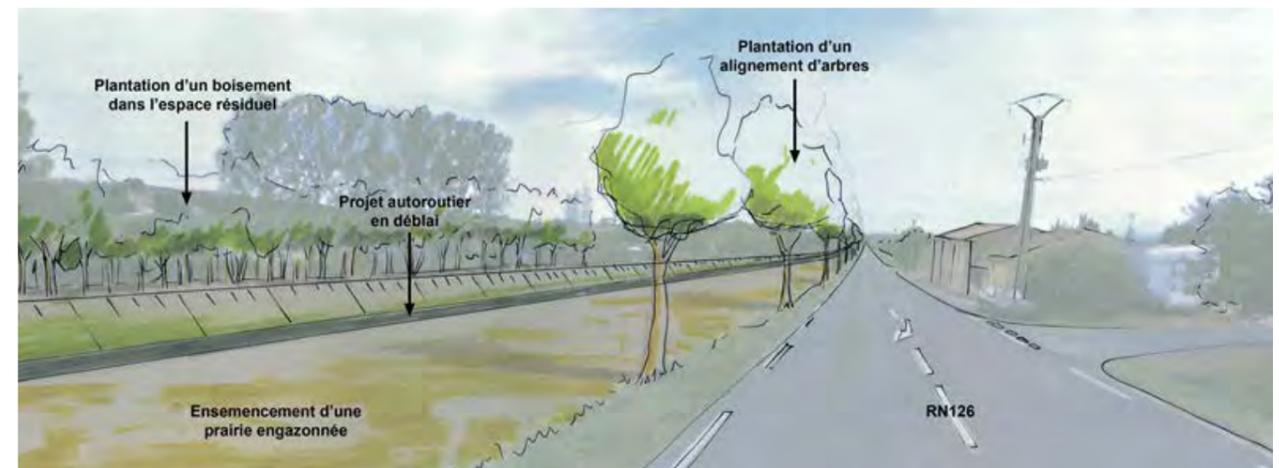
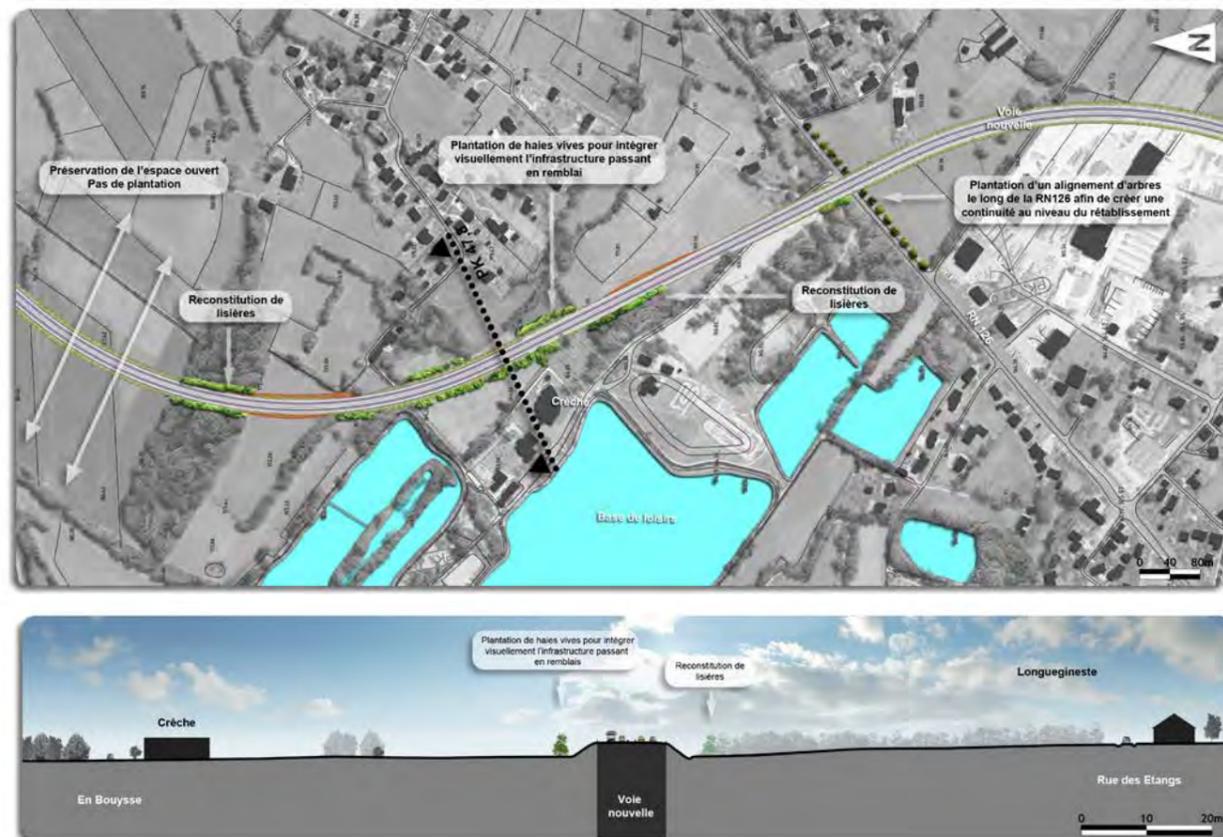


Figure 13 : Exemples d'aménagements paysagers proposés au droit du Dicos (Saïx) : plan de masse et vue en coupe



En phase travaux, les effets relatifs aux paysages seront en grande partie temporaires du fait du caractère provisoire de la plupart des aménagements : pistes de chantiers, zones étanches, équipements industrielles, base de vie, sites de dépôts, etc.

### Mesures

En fin de chantier, les aménagements temporaires seront démontés et les sites seront remis en état en concertation avec les acteurs concernés (commune, exploitant agricole...).

Concernant les dépôts provisoires, leur localisation sera établie avec prise en compte des secteurs à enjeux environnementaux forts (patrimoine culturel, paysage, milieu naturel, risque d'inondation...).

Les aménagements paysagers seront dans la mesure du possible anticipés pendant la phase travaux.

## 1.5.2 Effets et mesures relatifs au milieu naturel

Les effets d'une infrastructure linéaire sur les milieux naturels sont principalement liés :

- aux emprises mêmes de l'infrastructure sur des habitats naturels, des espèces ou habitats d'espèces animales ou végétales, protégées ou non ;
- à la coupure des fonctionnalités écologiques (rupture des axes de déplacement et morcellement des habitats et des populations) ;
- aux risques de mortalité par collision ;

Ils concernent aussi bien la phase de travaux que la phase d'exploitation.

### 1.5.2.1 Effets sur les sites protégés ou inventoriés

Les sites protégés, inventoriés et les sites sous gestion particulière ont autant que possible été évités dès les premières étapes d'élaboration du projet.

Le seul site directement concerné par le projet est le site Nature 2000 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou ».

Il est franchi par viaduc sur les communes de Saïx et Castres, ce qui permet d'éviter de nombreux effets (emprise réduite, effet de coupure très faible...).

L'analyse des incidences sur ce site a permis de montrer que le projet d'autoroute n'entraîne pas d'effets dommageables significatifs après mise en œuvre des mesures d'atténuation sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats ayant motivé la désignation du site.

### 1.5.2.2 Effets et mesures relatifs aux effets d'emprise

Les effets d'emprise résultent de l'emprise sur des milieux naturels ou sur des espaces qui participent au fonctionnement des écosystèmes (terrains de chasse des rapaces, site de reproduction des amphibiens, par exemple). Ils se manifestent dès la phase travaux (effets temporaires) et persistent tout au long de la durée de vie de l'infrastructure (effets permanents). Ils se traduisent par une réduction des surfaces du milieu naturel dont les conséquences peuvent être :

- le fléchissement local de populations végétales et animales par perte d'une partie de leur habitat ou de territoire ayant des fonctions écologiques spécifiques (gagnage, reproduction...);
- le risque de destruction d'espèces végétales ou animales localement peu abondantes et qui participent à la diversité biologique des territoires traversés.

Par ailleurs, de nombreuses espèces sont protégées, et la destruction d'individus voire de leurs habitats est interdite, pour assurer leur conservation, sauf dérogation soumise aux règles définies dans le code de l'environnement et dans le cas d'un intérêt public majeur.

Les emprises du projet sur des habitats naturels et habitats d'espèces faunistiques sont les suivantes.

	Emprises définitives	Emprises temporaires	Total
<b>Projet</b>	<b>474 ha</b>	<b>137 ha</b>	<b>611 ha</b>
<b>Habitats naturels et la flore</b>	<b>109,29 ha</b>	<b>25,48 ha</b>	<b>134,77 ha</b>
<b>Habitats d'espèces faunistiques</b>	<b>198,74 ha</b>	<b>62,32 ha</b>	<b>261,06 ha</b>

Les habitats d'espèces faunistiques représentent environ 43% des emprises globales nécessaires à la réalisation du projet.

Les habitats naturels et la flore représentent environ 22 % de ces mêmes emprises.

Ces habitats incluent des milieux cultivés, des prairies, des milieux boisés, des milieux rudéraux, des plans d'eau, cours d'eau ...

**Illustration 36 : Prairie humide de la Forge (Source : LERCH Alexandre, BIOTOPE)**



### Mesures

Les inventaires écologiques réalisés dans le cadre du projet ont permis d'identifier les secteurs à plus forts enjeux pour les habitats et les espèces, ceux présentant la plus grande diversité biologique, ou les espèces les plus rares. **Le tracé proposé évite au maximum les secteurs les plus sensibles.**

Si les milieux présentant la plus grande biodiversité peuvent faire l'objet de mesures d'évitement, l'effet de substitution ne peut être supprimé sur l'emprise de l'infrastructure. Il est très peu réductible dans la mesure où l'emprise a nécessairement une largeur technique minimale. La réduction ne peut donc être envisagée qu'à la marge, en jouant sur les pentes de talus par exemple.

**Des mesures compensatoires** lorsque l'évitement et la réduction ne sont pas suffisants

Pour les milieux qui n'ont pas pu être préservés, en particulier lorsqu'ils constituent des habitats d'espèces protégées, la perte de surface est compensée. Des milieux naturels équivalents à ceux perdus seront ainsi restitués :

- en acquérant des milieux peu riches, en les restaurant et en appliquant une gestion écologique ;
- en acquérant, ou en sécurisant par convention, des milieux plus riches mais menacés par des facteurs indépendants et en assurant leur pérennité par une gestion adaptée.

La finalité des mesures compensatoires est de permettre aux populations animales et végétales concernées, de retrouver à proximité des habitats impactés, des habitats équivalents leur permettant de maintenir les populations dans un bon état de conservation

Dans le cadre d'un grand projet d'infrastructure linéaire, la **mutualisation des mesures**, tant entre espèces qu'au titre des différentes procédures, doit être prise en compte et recherchée dans la quantification de la compensation lorsqu'elle est pertinente, tant pour la fonctionnalité et la pérennité des milieux eux-mêmes que dans le souci de faisabilité en termes de disponibilité foncière (par acquisition ou engagements de gestion sur longue durée).

Ainsi, une mesure compensatoire au titre des espèces protégées peut également avoir un intérêt au titre de la compensation « zones humides » ou Trames Verte et Bleue.

### 1.5.2.3 Effets et mesures relatifs à la fragmentation des territoires et à la coupure des axes de déplacement

Les effets de substitution et de coupure se traduisent par une fragmentation des milieux naturels. Un boisement traversé par le projet se trouve ainsi remplacé par deux boisements de taille moyenne, avec des effets potentiels en termes de fléchissement de la capacité d'accueil liée à la notion de surface minimale spécifique (chaque espèce a besoin d'une superficie minimale pour s'implanter et subsister dans un milieu).

Cet effet se fait particulièrement ressentir pour les mammifères (grande faune, carnivores, chauves-souris), les amphibiens et certains insectes, entraînant d'une part un cloisonnement et/ou une fragmentation des populations (problème d'appauvrissement génétique...) et, d'autre part, une réduction ou un isolement des différents compartiments du domaine vital utilisés à différentes étapes du cycle biologique.

### Mesures

Les principales mesures pour lutter contre la fragmentation des habitats et l'effet de coupure :

- un calage du projet avec des ouvrages adaptés, limitant la fragmentation des habitats des espèces notamment pour les plus sensibles ;
- la mise en place d'ouvrages permettant de maintenir ou de reconstituer les continuités écologiques (y compris les continuités du Schéma Régional de Cohérence Ecologique) de part et d'autre l'autoroute.

Cet effort de transparence porte, en dehors des ouvrages de grande dimension assurant une transparence optimale (ouvrage de type viaduc), sur :

- les ouvrages hydrauliques avec reconstitution du lit mineur et création de banquettes au niveau des cours d'eau fréquentés par des espèces faunistiques sensibles ;
- la mise en place de buses sèches qui améliore également la transparence de l'infrastructure vis-à-vis des petits mammifères ;
- les rétablissements de chemins ruraux, avec possibilité d'aménagement de bordures enherbées ;
- l'aménagement de passages spécifiques ou mixtes pour la grande faune.

**Dans ce cadre, la transparence du projet vis-à-vis de la faune est assurée notamment par :**

- **7 passages Grande faune « Maîtres »** (dont la largeur est égale ou supérieure à 14 m),
- **33 passages secondaires** (d'une largeur comprise entre 1,5 et 12m et d'une hauteur comprise entre 1,5 et 4,5m)
- **30 ouvrages non dédiés au passage de la faune** (rétablissement de routes ou de chemins agricoles), mais utilisables tout de même par la faune du fait de leur largeur et leur hauteur ;
- **environ 145 buses sèches** de 80 cm, qui équiperont le nouvel ouvrage pour en favoriser la transparence pour la petite et la moyenne faune.

Cela inclut un passage supérieur spécifique, de type Diabolo, ainsi qu'un viaduc de 144 m (dimensions estimatives à ce stade du projet) au-dessus de l'Agout, afin de rendre le projet cohérent avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et la préservation des grands corridors de déplacement.

*Ainsi, l'ensemble des continuités écologiques identifiées (y compris les corridors aquatiques et terrestres identifiés au SRCE) sera rétabli par mise en œuvre d'ouvrages : ouvrages hydrauliques, ouvrages mixtes (hydraulique/faune/passage agricole ou routier) afin d'assurer la transparence du projet vis-à-vis des déplacements de la faune.*

*La mise en place des ouvrages sera accompagnée d'un traitement écologique des abords (plantations, aménagement de caches ...) qui permettront de recréer des milieux attractifs pour la faune, ce qui participera au maintien d'une bonne fonctionnalité des ouvrages.*

**Figure 14 : Exemple de passage inférieur mixte Grande faune / hydraulique (Source Egis)**



**Figure 15 : Photomontage d'un ouvrage de type Diabolo, pour la transparence faunistique (Source : Egis, 2015)**



#### **1.5.2.4 Risque de mortalité de la faune par collision et mesures proposées**

Le risque de collision de la faune avec les véhicules concerne aussi bien les grands que les petits mammifères, les oiseaux, chauves-souris, amphibiens, insectes volants,...

Les collisions interviennent lors de leurs déplacements qui peuvent être journaliers (de jour ou de nuit), saisonniers (périodes de reproduction), et intervenir de façon diffuse ou massive (migrations d'amphibiens regroupant des centaines d'individus sur quelques jours).

#### **Mesures**

*Des clôtures adaptées aux espèces seront mises en place dans tous les secteurs où la faune sauvage est susceptible de traverser les voies.*

*Elles permettront de guider les animaux vers les ouvrages de traversée sécurisés.*

*Pour certains groupes d'espèces, les clôtures ne sont pas efficaces ou suffisantes. Elles pourront être complétées par des plantations de haies (barrières d'envol pour les oiseaux, haies-guides vers des franchissements sécurisés pour les chauves-souris).*

**Figure 16 : clôture en bordure d'autoroute (Source : Egis)**



*Des clôtures « grande faune » seront installées tout le long de la future plateforme. Elles feront 2 mètres de hauteur hors sol et seront enterrées sur 30 à 50 cm de profondeur pour stopper les animaux fouisseurs comme le Blaireau et le Sanglier.*

*Des clôtures petites faune seront également mises en place afin de limiter le risque de collision sur certains secteurs sensibles (proximité des cours d'eau ou de sites de reproduction d'amphibiens, axes de migrations identifiés)*

### I.5.2.5 Les effets particuliers sur les habitats et la flore et les mesures proposées

Les effets sur les habitats et la flore sont liés :

- à l'effet d'emprise ; le projet concerne majoritairement des parcelles de cultures intensives d'enjeu faible à négligeable pour les habitats et la flore. Les milieux herbacés, de par 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.

	Emprises définitives (ha)
Habitats de niveau d'enjeu majeur	1.35
Habitats de niveau d'enjeu fort	1.73
Habitats de niveau d'enjeu modéré	9.62
Habitats de niveau d'enjeu faible	10.92
Habitats de niveau d'enjeu négligeable	84.36
<b>Total</b>	<b>109.29</b>

Parmi les 109 ha d'emprises définitives on compte environ 32 ha de prairies et de pelouses, 5,89 ha de ces habitats naturels sont considérés comme zone humide à ce stade des études.

Le projet affecte **6 espèces floristiques protégées** ;

- à des effets indirects liés à un risque de modification de l'humidité des sols, en cas de modification des écoulements des eaux superficielles ;
- à des effets indirects liés à la prolifération d'espèces invasives suite aux travaux, et à la dégradation progressive des abords végétalisés de l'infrastructure.

#### Mesures

Les mesures sont les suivantes :

- éviter des sites de plus forts enjeux ; balisage et mise en défens des secteurs écologiquement sensibles ;
- Mise en place d'ouvrages de rétablissement des écoulements superficiels, limitant le risque d'assèchement des milieux humides ;
- entretien de la végétation des abords l'autoroute, pour favoriser des espèces d'intérêt et empêcher la prolifération d'espèces invasives ;
- mesures compensatoires relatives aux habitats naturels et à la flore pour compenser l'effet d'emprise non réductible ;
- mesures d'accompagnement : transplantation de populations d'espèces végétales d'intérêt concernées par les emprises, vers les parcelles de compensation
- suivis écologiques des populations, pour s'assurer du maintien des populations préservées et/ou de celles transplantées.

### I.5.2.6 Les effets particuliers sur les insectes et les mesures proposées

Les principaux effets sur les insectes portent sur :

- l'effet d'emprise sur les habitats ;
- l'effet de fragmentation lié à la présence de l'infrastructure (difficulté de franchissement pour de nombreux insectes, même volants) ;
- risque de mortalité directe ;

#### Mesures

Les mesures diffèrent selon les groupes d'insectes concernés :

- préservation et gestion appropriée des vieux arbres, arbres têtards, pour les coléoptères mangeurs de bois (Grand capricorne notamment).
- rétablissement des axes de déplacement par l'aménagement des abords des ouvrages prévus pour la faune, et des plantations le long de l'infrastructure (effet de barrière, effet de guide selon les situations) ;
- pour les espèces liées aux cours d'eau et plans d'eau (libellules par exemple), les ouvrages de rétablissement hydraulique type viaduc, pont, cadre de grandes dimensions, permettent de rétablir les axes de déplacement ;
- gestion écologique de milieux favorables, au titre des mesures compensatoires.

### I.5.2.7 Les effets particuliers sur les amphibiens et les reptiles et les mesures proposées

La réalisation d'une infrastructure linéaire entraîne les effets suivants sur les amphibiens et les reptiles :

- emprises sur des habitats de reproduction, de déplacement et/ou de repos ;
- fragmentation des habitats et des populations ;
- risque de mortalité directe.

Les effets conduisent à une réduction des zones d'habitat des amphibiens et reptiles. Les effets de coupure induits par le projet risquent de générer un isolement voire une diminution des populations.

L'ensemble des espèces d'amphibiens et de reptiles est protégé, ainsi que pour certaines, leurs habitats de reproduction et de repos. Deux plans d'eau accueillant des amphibiens sont directement concernés par les emprises.

#### Mesures

Les principales mesures de réduction consistent :

- à mettre en défens des sites de reproduction et des habitats concernés par les emprises du projet, avant la période des travaux, par la pose de clôtures amphibiens (à mailles fines) ;
- à limiter au strict minimum les emprises du chantier dans les secteurs sensibles ;
- à renforcer la transparence écologique du projet par la mise en place d'ouvrages de franchissement (ouvrages hydrauliques franchissables, dalots, ou buses dimensionnées pour permettre le passage des amphibiens).
- à réaliser les mares de substitution à proximité de l'ancienne mare ; les mares de substitution seront réalisées avant comblement des mares impactées, de façon à permettre aux populations d'amphibiens de coloniser les nouveaux habitats.

### I.5.2.8 Les effets particuliers sur les oiseaux et les mesures proposées

Ils concernent :

- le risque de dérangement des individus (bruit) ;
- la dégradation des habitats proches de l'infrastructure, pour les espèces sensibles à la structure du paysage ;
- la rupture des axes de déplacement, même si la capacité de vol des oiseaux permet d'en atténuer l'effet ;
- le risque de mortalité par collision :

#### Mesures

Elles consistent à limiter l'effet de fragmentation et les risques de collision, en réaménageant la structure de la végétation aux abords de l'autoroute.

### I.5.2.9 Les effets particuliers sur les chauves-souris et les mesures proposées

Les effets principaux sont liés à la rupture des continuités écologiques et à la fragmentation des habitats. Ils portent sur :

- les collisions ;
- la suppression des axes ou routes de vols ;
- la destruction des terrains de chasse ;
- la destruction des gîtes.

#### Mesures

Elles consistent à :

- rétablir les axes de déplacement ;
- préserver ou reconstituer les structures (haies le plus souvent) servant d'axes de déplacement pour les chauves-souris ;
- proposer des gîtes de substitution en cas de gîtes concernés par les travaux.

### I.5.2.10 Les effets particuliers sur la faune aquatique et les mesures proposées

Les effets sur le milieu aquatique sont les suivants :

- modification des continuités biologiques que constituent les cours d'eau ;
- atteintes du projet sur la quantité et la qualité des eaux (effets liés à l'évacuation des eaux ruisselant sur la chaussée – chargées en polluants – vers le milieu naturel) ;

Ces atteintes perturbent le milieu aquatique et, au-delà, peuvent mettre en péril une ou plusieurs communautés utilisant ce milieu.

#### Mesures

Les cours d'eau seront rétablis par la mise en place d'ouvrages adaptés aux caractéristiques des écoulements et aux enjeux écologiques en présence :

- ouvrages de type pont ou viaduc qui permettent de préserver les berges et le lit. C'est le rétablissement le plus transparent possible pour la faune piscicole ; seul l'ouvrage de franchissement de l'Agout (144 m) est de ce type. Le Sor, le Bernazobre (secteur 4) et le Girou (secteur 1) sont d'ores et déjà traversés par des ouvrages sur lesquels se raccordera le projet : ils feront l'objet d'adaptations en préservant l'ouverture existante, et en prolongeant les ouvrages sans réduire leurs capacités hydrauliques ni leur transparence écologique.
- ouvrages de type cadre, avec reconstitution du lit mineur pour maintenir la continuité écologique ;

Les mesures permettant de réduire les effets des rejets sur la faune aquatique, résident dans la réduction des effets sur les milieux aquatiques eux-mêmes. Ces mesures consistent en la mise en place de bassins de traitement des eaux avant rejet vers le milieu naturel (voir au chapitre suivant « effets et mesures sur le milieu physique »).

### I.5.2.11 Effets et mesures sur la biodiversité ordinaire

Le projet peut présenter des effets sur la biodiversité ordinaire se traduisant par :

- la destruction de stations floristiques ou de milieux favorables à la flore ordinaire ;
- le dérangement des individus, en lien avec le bruit causé par le trafic ;
- l'altération et/ou la dégradation d'habitats et d'habitats d'espèces, notamment pour les espèces sensibles à la modification de la structure du paysage (modification des repères environnementaux) ;
- la rupture des connexions écologiques ;
- les risques de mortalités accidentelles (collisions, etc.).

L'ensemble de ces effets risque de dégrader les conditions de vie des espèces et des habitats de la biodiversité ordinaire : diminution des espaces favorables à leur développement, perturbation des axes de déplacements, diminution des populations par fragmentation, mortalité...

### Mesures

L'ensemble des mesures mises en œuvre pour la biodiversité remarquable (éviter, supprimer et réduire), bénéficiera également à la biodiversité ordinaire.

La compensation en faveur de la biodiversité remarquable permet la compensation de la nature ordinaire pour son rôle fonctionnel dans les écosystèmes.

Par exemple :

- o la création d'une mare de substitution pour des espèces d'amphibiens remarquables offrira des opportunités nouvelles de développement pour un cortège d'espèces animales et végétales sans valeur intrinsèque (invertébrés, plantes des zones humides...);
- o les plantations de haies en faveur des chauves-souris ou des insectes saproxyliques protégés abriteront également une biodiversité ordinaire (oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes... communs).

**Illustration 37 : Boisement du château du « Pastelier » au lieu-dit « Scopont »**  
(Source : CHAPUIS Antoine, BIOTOPE)



### I.5.3 Effets et mesures relatifs au milieu physique

#### I.5.3.1 Effets et mesures relatifs au relief et au mouvement des terres

La réalisation du projet entraînera des modifications des sols, des sous-sols, et d'une manière générale des reliefs perçus.

Les mouvements de terrains lors des travaux se traduiront de façon permanente pendant la durée de vie du projet.

On estime à ce stade des études que 5,4 millions de m<sup>3</sup> seront extraits dans les zones de passage en déblai (secteurs où le projet est en dessous du terrain naturel).

80% de ces matériaux pourront être réutilisés pour la réalisation des tronçons en remblai (secteurs où le projet est au-dessus du terrain naturel).

Cependant, le volume des remblais s'élevant à 5,35 millions de m<sup>3</sup>, la réalisation de la liaison autoroutière nécessitera des apports de matériaux extérieurs (issus de carrières existantes ou de nouvelles carrières dédiées au projet) : ces besoins sont estimés à ce stade à 1,0 million de m<sup>3</sup> pour les travaux neufs, et 300 000 m<sup>3</sup> pour les travaux d'élargissement, auxquels s'ajoutent 500 000 m<sup>3</sup> environ pour la réalisation de la couche de forme granulaire (matériaux mis en place sous la chaussée de l'autoroute). Il existe une trentaine de carrières en exploitation produisant des granulats à usage routier dans un rayon de 30 kilomètres, les besoins en matériaux de la future voie pourraient donc être couverts par la production des carrières locales. C'est l'hypothèse qui a été prise dans le projet au stade des études préalables à la déclaration d'utilité publique. Lors des études détaillées, si des sites d'emprunt sont privilégiés par le concessionnaire, ces emprunts seront soumis à autorisations environnementales, et les sites seront remis en état à l'issue de leur exploitation.

### Mesures

Les éventuels matériaux excédentaires d'un secteur seront acheminés vers les secteurs en déficit.

Les matériaux déblayés seront immédiatement transportés sur des pistes de chantier et exceptionnellement par la voirie si les conditions de chantier le nécessitent, vers les zones de réemploi ou de dépôt définitif les plus proches possibles des lieux d'extraction, à l'avancement du chantier.

La recherche de matériaux extérieurs visera les mêmes objectifs : suivi des possibilités d'approvisionnement, proximité par rapport à des carrières.

#### I.5.3.2 Effets et mesures relatifs aux mouvements de terrains

L'ensemble du territoire est considéré comme zone à risque de mouvements de terrains : compression, glissement, éboulement. Des zones d'aléas retrait-gonflement des argiles sont également recensées.

Un des effets potentiels du projet est l'aggravation de ces risques naturels de mouvements de terrains.

À ce stade d'étude, l'effet d'emprise du tracé sur la zone d'instabilité des terrains est évalué à environ 60 ha pour le risque « glissement de terrain », et de près de 170 ha pour le risque « compression ».

### Mesures

Des études géologiques et géotechniques complémentaires seront réalisées au stade des études de détail. Ces études permettront de prendre en compte les éventuels risques d'instabilité des terrains d'emprises et des abords immédiats. Les mesures de réduction qui seront alors envisagées devront décliner le confortement des terrains au droit des zones à risques.

Sur les secteurs sensibles à l'aléa retrait-gonflement des argiles, la structure de chaussée et les modalités de remblais et déblais pourront faire l'objet d'adaptation suite aux études géotechniques de détail, afin d'assurer la meilleure stabilité possible.

#### I.5.3.3 Effets et mesures relatifs aux conditions climatiques

Ae

À l'échelle nationale, le projet génèrera à l'horizon 2042 l'émission supplémentaire de 0,015% des émissions de CO<sub>2</sub> des transports (en référence aux données de transport routier de 2012), par rapport à la situation de référence.

La construction de remblais, les plantations ou les déboisements induits par la réalisation d'une autoroute peuvent avoir un effet sur les écoulements de l'air et sont donc susceptibles d'avoir des effets sur les microclimats.

Toutefois, la majorité des cultures rencontrées sur le territoire (cultures céréalières, polycultures) sont peu sensibles aux perturbations météorologiques.

#### I.5.3.4 Effets et mesures relatifs aux écoulements eaux superficielles

L'autoroute intercepte sur son parcours une multitude de bassins versants, plus ou moins importants, présentant des écoulements permanents ou non. En recoupant ces bassins versants, le projet peut générer sur les écoulements des effets potentiels de différentes natures selon que le projet est réalisé en remblai ou en déblai :

- des effets sur l'écoulement des crues : la traversée en remblai du lit majeur d'un cours d'eau peut aggraver les inondations en amont ou en aval de l'ouvrage ;
- des phénomènes d'érosion au droit des ouvrages ;
- une modification du lit du cours d'eau ;

Le projet intercepte 26 cours d'eau en remblai et 1 cours d'eau en déblai, ainsi que de nombreux écoulements pluviaux.

### Mesures

Tous les écoulements seront rétablis. Les ouvrages hydrauliques mis en place sur la section courante, les bretelles d'accès créées, et les rétablissements des voies latérales seront dimensionnés pour une crue centennale afin d'assurer la transparence hydraulique du projet et de préserver les caractéristiques hydrauliques et écologiques des cours d'eau, voire de les améliorer (cas de cours d'eau canalisés dans les secteurs agricoles).

Les ouvrages mis en place seront adaptés aux caractéristiques des écoulements. Trois types d'ouvrages sont proposés :

- **Les ouvrages de pont ou viaduc** ; ils permettent de préserver les berges et le lit mineur. C'est le rétablissement le plus transparent possible. Dans la zone d'étude, le franchissement de l'Agout par un viaduc de grande ouverture a été retenu pour limiter les impacts sur ce cours d'eau classé Natura 2000.

Le Sor, le Bernazobre (secteur 4) et le Girou (secteur 1) sont d'ores et déjà traversés par des ouvrages sur lesquels se raccordera le projet : ils feront l'objet d'adaptations en préservant l'ouverture existante, et en prolongeant les ouvrages sans réduire leurs capacités hydrauliques ni leur transparence écologique.

- **Les ouvrages de type cadre avec ou sans banquette, avec reconstruction du lit** ; ils modifient les berges et le lit tout en garantissant la transparence hydraulique et le franchissement de l'ouvrage par la faune semi-aquatique (cadre avec banquette, cadre avec reconstitution du lit) ;
- **Les ouvrages de type buse ou dalot** ; ils permettent le rétablissement hydraulique mais ne sont pas aménagés pour le passage de la faune semi-aquatique. Ils sont préconisés pour les petits écoulements temporaires et les fossés ne présentant pas d'enjeu écologique.

La mise en place de ces ouvrages en phase travaux requière un certain nombre de précautions pour éviter des effets sur les écoulements (aggravation des crues, augmentation des débits...), le lit des cours d'eau (érosion...) et la qualité des milieux aquatiques. Les mesures proposées sont des mesures de réduction d'impact qui seront précisées dans le dossier de demande d'autorisation au titre de la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques, porté par le futur concessionnaire, et qui fera l'objet d'une procédure d'enquête publique spécifique.

Le projet s'inscrit sur certains secteurs au sein des zones inondables :

- Du Girou : secteur 1, 2 et 3, entre Gragnague et Loubens-Lauragais ; l'emprise du projet au sein du champ d'expansion des crues est estimé à ce stade des études à:
  - 70 500 m<sup>3</sup> au droit de l'A680.
  - 191 000 m<sup>3</sup> au droit du futur tracé neuf.
- De l'Agout, du Sor et du Bernazobre : secteur 5 entre Saïx et Castres.

Une étude hydraulique spécifique a été réalisée en 2012 et mise à jour en 2015/2016 afin d'évaluer l'impact du projet sur la zone inondable du Girou entre Gragnague et Loubens-Lauragais (secteurs 1, 2 et 3). Une étude du même type sera réalisée dans le cadre de la réalisation du dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau qui sera portée par le futur concessionnaire sur le secteur 5.

Dans la vallée du Girou, l'étude montre que le projet n'aggrave pas les effets en cas d'inondation au niveau des bâtiments d'habitations (augmentation des niveaux d'eau en crue centennale inférieure à 1 cm, correspondant à la précision relative du modèle hydraulique utilisé).

Toutes les zones de surélévations dont la hauteur d'eau excède 1 cm, déterminées à l'issue des modélisations, concernent des zones agricoles. De plus, aucune accélération des écoulements significative n'est constatée.

### Mesures

La transparence hydraulique du projet est assurée par :

- Les 8 ouvrages de décharge et l'ouvrage de franchissement du Girou, ouvrages déjà existants au niveau de l'A680 ;
- la construction d'un nouvel ouvrage spécifique faune mitoyen à l'ouvrage hydraulique existant de franchissement du Girou au niveau de l'A680 ;
- la construction de 17 nouveaux ouvrages permettant la transparence hydraulique sur le tronçon en tracé neuf entre Verfeil et Loubens-Lauragais : 6 ouvrages permettant le franchissement des affluents principaux du Girou et 11 ouvrages de rétablissement d'écoulements naturels secondaires.

L'imperméabilisation des surfaces (chaussée de l'autoroute) va augmenter les débits des écoulements lors des événements pluvieux).

#### Mesures

Les eaux de ruissellement de la nouvelle plateforme autoroutière seront collectées puis dirigées vers des bassins d'écroulement. Ces bassins permettront de stocker un volume d'eau important (généralement consécutifs aux épisodes pluvieux intenses) et de le libérer progressivement dans le milieu naturel.

Les bassins de rétention existants de l'A680, sous maîtrise d'ouvrage ASF, sont pour la plupart déjà dimensionnés pour ce type d'événement pluvieux. Les trois bassins les plus à l'est feront l'objet d'un redimensionnement car ils présentent une capacité sensiblement inférieure aux besoins liés à l'élargissement des zones imperméabilisées.

Le nombre de bassins à mettre en place le long du tracé neuf entre Verfeil et Castres, leurs localisations et leurs volumes, seront définis par le futur concessionnaire de l'autoroute.

Nota : ces bassins assureront également une fonction de traitement des pollutions (voir plus loin).

#### I.5.3.5 Effets et mesures relatifs aux écoulements eaux souterraines

Lorsque les travaux de terrassements seront réalisés en dessous du niveau des nappes, l'effet se manifestera par un rabattement de ces nappes (abaissement localisé du niveau d'eau).

Le risque de rabattement est principalement rencontré dans les zones de déblais. Ce phénomène peut avoir pour conséquence :

- la baisse du débit de source, voire un assèchement complet ;
- la baisse du niveau d'eau des puits et forages voire leur assèchement ;
- de rendre inutilisables les forages agricoles présents aux abords du projet.

Dans l'aire d'étude, les masses d'eau souterraines sont majoritairement proches de la surface au niveau des secteurs 2 et 3. Les passages en déblais risquent alors d'entraîner un rabattement de nappe, au niveau des zones de déblais.

Les éventuels effets sur les usages de l'eau seront précisés lors des études ultérieures (recensement exhaustif des points d'eau et analyse hydrogéologique).

#### Mesures

En phase travaux, des éléments drainants (tapis, drains, tranchées ...) seront mis en place au niveau des zones les plus vulnérables pour les eaux souterraines (secteurs 2 et 3).

En phase d'exploitation, des dispositifs de drainage (masques drainants, tranchées drainantes, ...) seront mis en place au niveau des talus de déblai (masque et/ou éperons drainants) où des circulations d'eau auront été mises en évidence et éventuellement au niveau des couches de forme et chaussées (drains longitudinaux).

#### I.5.3.6 Effets et mesures sur la qualité des eaux souterraines et superficielles

Le risque de pollution en phase travaux est essentiellement lié au lessivage par les eaux de pluie des zones utilisées par les engins de chantier et aux pollutions accidentelles.

#### Mesures

Afin d'éviter les risques de pollution des eaux souterraines et superficielles en phase chantier, les dispositions suivantes seront appliquées :

- mise en œuvre d'une collecte efficace des eaux issues du chantier (eaux de ruissellement et eaux usées) et de dispositifs de traitement avant rejet (bassin de décantation des eaux de pluies notamment).
- implantation des installations de chantier et des zones de dépôts en dehors des zones les plus sensibles (proximité des cours d'eau, zones humides, ...);
- réalisation en fonction du planning, des travaux de terrassement en dehors des épisodes pluvieux ;
- réalisation d'une mise en végétation dès que possible des talus de déblai ou remblai par engazonnement ;
- dans les secteurs les plus sensibles, mise en place d'un dispositif de filtration en aval des bassins (filtre à paille, massif de graviers filtrants, modules préfabriqués...) et au niveau des cours d'eau interceptés par le tracé ;
- aucun entretien des engins de travaux publics ne sera réalisé sur le chantier. Ils seront vidangés et contrôlés régulièrement dans les ateliers des entreprises chargées des travaux.
- le nettoyage, les réparations légères des engins et du matériel, le stockage des matériaux et l'élaboration des bétons et enrobés se feront sur des aires étanches spécialement aménagées à cet effet, à l'écart des cours d'eau.
- présence sur le chantier d'un kit d'intervention permettant de confiner une pollution accidentelle (produits absorbants, sac de récupération...).
- mise en place d'aires de rétention étanches et sous abri pour le stockage et la manipulation des produits polluants.
- éloignement des aires de stockage des substances dangereuses, des installations de chantier, des centrales de fabrication et de stationnement des engins le plus loin possible par rapport aux cours d'eau ;
- interdiction de tout rejet direct de polluants dans les eaux, le sol et les réseaux du secteur, notamment de carburant, de produits de vidange, de laitances de béton et des eaux de lavage des toupies.
- suivi qualitatif des eaux des cours d'eau recoupés par le projet en aval immédiat et en amont du chantier ;

En phase d'exploitation, les risques de pollution des eaux sont liés :

- à la pollution **chronique**, par lessivage des résidus issus de la combustion des carburants (hydrocarbures, plomb...), résidus issus de l'usure des pneumatiques, huiles et graisses minérales...
- la pollution **saisonnnière**, qui correspond principalement à l'utilisation de sel pour la viabilité des chaussées, en vue d'assurer la circulation par temps de neige et de verglas ;
- la pollution **accidentelle**, liée au risque d'accident de la circulation mettant en cause des poids-lourds transportant des matières dangereuses.

#### Mesures

Afin de gérer ces risques de pollution, il est prévu de collecter et de traiter les eaux issues des surfaces imperméabilisées du projet.

Les eaux seront donc traitées par des bassins multifonctions (traitements qualitatifs et quantitatifs), avant rejet dans le milieu naturel.

*Les ouvrages de traitement des eaux comporteront des dispositifs d'obturation permettant le piégeage d'une pollution accidentelle par déversement sur la chaussée.*

*Les bassins de rétention existants de l'A680, sous maîtrise d'ouvrage ASF, sont pour la plupart dimensionnés de façon adaptée. Les trois bassins les plus à l'est feront l'objet d'un redimensionnement car ils présentent une capacité sensiblement inférieure aux besoins liés à l'élargissement des zones imperméabilisées.*

*Le nombre de bassins à mettre en place le long du tracé neuf entre Verfeil et Castres, leurs localisations et leurs volumes, seront définis par le futur concessionnaire de l'autoroute.*

*En cohérence avec les actions mises en place au niveau national (Ecophyto 2018 : diminution de 50% de l'usage des produits phytosanitaires) et les préconisations du SDAGE du bassin Adour – Garonne 2016-2021 (mesure B16 : Adopter des démarches d'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires en zone non agricole et préparer la transition vers l'interdiction d'utilisation de ces produits dans les espaces publics), l'utilisation de produits phytosanitaires sera réduite sur les dépendances vertes autoroutières.*

### I.5.3.7 Effets et mesures relatifs aux usages des eaux

Aucun captage destiné à l'alimentation en eau potable n'est recensé dans la zone d'étude : aucun impact n'est attendu.

À ce stade d'avancement du projet, aucun puits privé à usage domestique n'a été identifié dans l'aire d'étude. Les deux prélèvements agricoles les plus proches sont situés en amont hydraulique du projet qui n'aura pas d'effet sur ces derniers.

### I.5.3.8 Effets et mesures relatifs aux zones humides

Différents types d'impacts peuvent être envisagés dès la phase travaux :

- substitution de milieux humides fréquentés par des espèces faunistiques et floristiques ;
- perturbation de la circulation des eaux remettant en cause le caractère humide de la zone : modification des écoulements superficiels ou souterrains peu profonds : purge préalable des terrains, passage en remblai ou en déblai ;
- risque de pollution accidentelle ;

Les zones humides situées dans les emprises du projet ou touchées lors de la phase travaux (pistes de chantier avec passage d'engins, dépôts provisoires...) seront affectées de manière permanente. En effet, les zones humides sont des espaces présentant un faciès végétal spécifique dont le maintien, très fragile, dépend étroitement de la structure des sols, de la pédologie, de l'hydrogéologie... Ces facteurs sont susceptibles d'être modifiés de façon importante lors de travaux.

Les zones humides susceptibles d'être impactées directement ou indirectement par le projet, et pour lesquelles une attention toute particulière devra être apportée dans le cadre de la finalisation du projet par le futur concessionnaire, du fait du niveau d'enjeu qu'elles représentent (enjeux forts à majeurs), sont :

**Secteur 1 :** zone de Preusse Bas (Gragnague) – impact indirect

**Secteur 3 :** - zone entre Prat Contrat (Moncabrier) et Sainte-Germaine (Bourg-St-Bernard) – impact indirect

- zone de la Grave (Cambon-lès-Lavaur) – impact direct

**Secteur 4 :** zone de Forge (Saint-Germain-des-Prés) – impact indirect

**Secteur 5 :** - zone de Longuegineste et du Dicoso (Saïx) – impact indirect

- zone de Fraysse (Saïx) – impact indirect

- abords de l'Agout (Saïx et Castres) – impacts indirects

### Mesures

*Pour la partie Verfeil-Castres à concéder, le concessionnaire élaborera un dossier d'autorisation loi sur l'eau qui comprendra un volet spécifique sur les zones humides. Dans ce cadre, il mettra en œuvre la démarche éviter, réduire, compenser.*

*Pour toutes les zones humides, quel que soit leur intérêt écologique, des mesures de compensation des surfaces impactées par le projet seront mises en œuvre. Elles seront précisées dans les études ultérieures, dans le cadre de la procédure Police de l'Eau, notamment. La surface de compensation recherchée correspond à celle déterminée dans le SDAGE Adour Garonne 2016-2021, à savoir 150% de la surface substituée pour les zones humides identifiées comme présentant un enjeu moyen à majeur.*

*Conformément au SDAGE, la restauration de zone humide aujourd'hui dégradée sera préférée.*

*A noter que la fonctionnalité des zones humides étant essentiellement écologique, la compensation sera mutualisée avec celles relatives aux milieux naturels qui accueillent des habitats d'espèces protégées.*

*Afin de réduire les effets directs ou indirects sur les zones humides en phase travaux, un ensemble de consignes strictes sera donné aux entreprises, dans le cadre des Plans de Respect de l'Environnement. Seront notamment imposés :*

- *la limitation au strict minimum de l'emprise des chantiers dans les zones humides ;*
- *un balisage strict des zones de chantier par pose de clôtures provisoires interdisant l'accès aux secteurs les plus remarquables ;*
- *la localisation des pistes de chantier hors des zones humides d'intérêt écologique et l'utilisation de matériaux inertes et perméables pour la constitution des pistes provisoires dans les zones dépressionnaires ;*
- *l'interdiction de dépôt même provisoire dans les zones humides ;*
- *la limitation au strict minimum du stationnement d'engins à moins de 50 m des zones sensibles, des zones humides, cours d'eau ou plan d'eau ainsi que des opérations d'approvisionnement des engins en hydrocarbures ;*
- *la limitation au minimum du déboisement et des décapages ;*
- *la mise en place, dès que possible, au démarrage du chantier, des dispositifs d'assainissement provisoire.*

### I.5.4 Addition et interactions des impacts entre eux

Les effets liés à l'exploitation de l'autoroute peuvent s'additionner et entraîner d'autres effets.

Ceci s'applique de la même façon aux apports positifs du projet.

Par exemple, l'amélioration de la desserte des territoires est un effet positif du projet sur les activités industrielles et commerciales, mais également pour la fréquentation touristique.

En revanche, ces apports positifs pour le développement économique risquent d'entraîner des effets négatifs liés à la consommation d'espaces naturels supplémentaires et à la consommation de surfaces agricoles.

Les interactions entre les milieux naturels et physiques sont particulièrement fortes. L'atteinte accidentelle à la qualité des eaux peut avoir un effet direct sur les populations faunistiques et floristiques.

Les effets sur le paysage, liés aux covisibilités et à l'apparition de nouveaux éléments structurants tels peuvent engendrer des effets sur les activités de loisirs (la randonnée par exemple) négatifs et positifs. Les rétablissements peuvent offrir des points de vue attractifs et l'infrastructure en elle-même risque de diminuer l'intérêt paysager de certains chemins de randonnée.

Les mesures mises en place dans le cadre des projets sont elles aussi en interaction et s'additionnent. Elles peuvent permettre d'en amplifier les apports positifs. Par exemple, la sécurisation foncière et la gestion d'espaces naturels viennent contrebalancer certains effets négatifs et peuvent entraîner des effets positifs pour le paysage et le tourisme.

### 1.5.5 Synthèse des mesures, coût et modalités de suivi

**A ce stade du projet, le coût des mesures environnementales mises en place dans le cadre de la doctrine Eviter – Réduire – Compenser est estimé à 15 605 000 euros HT pour l'élargissement de l'A680 et à 81 870 000 euros HT pour la section d'autoroute entre Verfeil et Castres.**

**Afin de s'assurer de leur bonne mise en œuvre et de leur efficacité, les mesures environnementales proposées feront l'objet de suivis.**

Le suivi des mesures environnementales est initié dès la phase de construction :

- pour les mesures mises en place avant le démarrage des travaux ;
- afin de s'assurer que les travaux se déroulent conformément aux prescriptions environnementales et n'entravent pas la réalisation des mesures encore non réalisées.

La mise en œuvre des mesures sera suivie dans le cadre des travaux de réalisation du projet, de même que leurs effets, après sa mise en service. Pour cela, plusieurs outils seront mis en place :

- une démarche de qualité environnementale, par le biais d'un système de management environnemental des travaux, qui devra être appliquée par toutes les entreprises intervenant dans le cadre du chantier ;
- un Plan de Respect de l'Environnement (PRE), établi par l'entrepreneur, véritable engagement vis-à-vis du concessionnaire, détaillant toutes les précautions relatives à la préservation de l'environnement pendant les travaux ;
- un suivi environnemental de chantier.

En phase d'exploitation, parmi les suivis qui seront réalisés, on peut citer :

- suivi de la qualité des eaux et des milieux aquatiques,
- suivi de la faune notamment protégée,
- suivi des zones humides de compensation,
- suivi de l'urbanisation,
- suivi de la qualité de l'air,
- suivi de l'efficacité des protections acoustiques,
- suivi des plantations paysagères.

## 1.6 Les impacts du programme

Comme indiqué plus avant, le projet comporte 2 opérations portées par 2 maîtres d'ouvrages distincts :

- Opération A680 (élargissement), portée par ASF (Autoroute du Sud de la France),
- Opération Verfeil-Castres (tracé neuf), portée par l'Etat,

Ces deux opérations correspondent à un programme de travaux au sens de l'article L.122-1 II du code de l'environnement. L'étude d'impact qui analyse les impacts des deux opérations analyse ainsi les impacts du programme dans son ensemble.

## 1.7 Analyse des effets cumulés avec les autres projets connus

Les « projets connus » sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact du projet de liaison autoroutière :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique (dossier de demande d'autorisation au titre de la police de l'eau) ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Au sein des communes directement concernées par le projet et des communes qui leur sont limitrophes, quatre projets connus ont été recensés (3 installations électriques sur cours d'eau et un projet de mise en place d'un équipement sur un site industriel pharmaceutique existant).

Compte tenu de la nature, de l'importance et de la localisation des projets, les impacts qui leur sont associés ne sont pas considérés comme cumulables de façon significative avec ceux relatifs à un projet routier tel que celui décrit dans le présent dossier.

## 1.8 Analyse de l'articulation du projet avec les différents plans, schémas et programmes, de la prise en compte du SRCE et de la compatibilité avec les documents d'urbanisme

Conformément au code de l'environnement, l'articulation du projet avec divers documents environnementaux de planification, sa compatibilité avec l'affectation des sols dans les documents d'urbanisme, et la prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) a été vérifiée.

Le projet est compatible avec les schémas de cohérence territoriale (SCoT) approuvés.

Les trames vertes et bleues du Schéma Régional de Cohérence Écologique ont été prises en compte dans la conception du projet. Enfin l'analyse n'a pas mis en évidence de problème d'articulation du projet avec les différents plans, schémas et programmes (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux, schéma départemental des carrières, plan de déplacement urbain...).

*prérogatives tout au long de la procédure afin de garantir la prise en compte des intérêts environnementaux.*

## I.9 Spécificités pour les infrastructures de transport

### I.9.1 Conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation

À l'échelle des territoires traversés entre Castres et Toulouse, le projet assure principalement une fonction de desserte entre ces deux derniers pôles.

En s'inscrivant en partie sur l'axe actuel de la RN126, il ne remet pas en cause les fonctions des secteurs urbanisés existants et ne contribue que ponctuellement, à hauteur des dispositifs d'échanges, à accompagner des développements d'urbanisation inscrits dans les projets de territoire.

Le développement éventuel de l'urbanisation autour du projet de liaison Castres – Toulouse ne constitue donc pas un facteur significatif d'impact supplémentaire sur un environnement aujourd'hui préservé et dont la prise en compte est assurée dans les documents d'urbanisme.

### I.9.2 Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles ou forestiers

L'effet indirect principal résulte des opérations d'aménagement foncier éventuellement engagées pour compenser l'effet du projet sur la structure des exploitations agricoles. Ces aménagements fonciers peuvent avoir des conséquences bien supérieures à celles engendrées directement par la construction de l'infrastructure, entre autre parce qu'ils concernent des espaces plus larges que l'emprise autoroutière elle-même. En effet, pour permettre une bonne réparation de la structure des exploitations, les périmètres d'aménagement couvrent des surfaces importantes qui représentent parfois plus de 20 fois l'emprise de l'infrastructure. A ce stade du projet, il n'est pas possible de préjuger des secteurs dans lesquels un aménagement foncier sera jugé opportun par les acteurs locaux, ni le périmètre de ces éventuelles opérations de restructuration parcellaire. Néanmoins, les principaux effets indirects liés aux aménagements fonciers induits par le projet peuvent d'ores-et-déjà être recensés :

- la modification du parcellaire et de l'affectation agricole du sol sur le périmètre d'aménagement foncier pouvant générer la destruction et/ou la dégradation d'habitats naturels, de stations d'espèces végétales, d'habitats d'espèces, non impactés directement par le projet ;
- l'homogénéisation des cultures et des pratiques culturales s'accompagnant d'une diminution de la diversité des couverts végétaux et de fait de la diversité des habitats pour la faune ainsi que de la banalisation sur le long terme des groupements végétaux ;
- la mise en place de prairies artificielles à la place des prairies naturelles ;
- la régression des espaces prairiaux extensifs (retournement et mise en culture des prairies, augmentation de la pression de pâturage...);
- la régression des zones humides (drainage, remblaiement...);
- la disparition des haies bocagères en tant que supports de biodiversité et éléments structurants des corridors biologiques ;

#### Mesures

*Les mesures de réduction des effets induits par l'aménagement foncier seront définies en concertation avec les exploitants concernés, lors des études d'impact de l'aménagement foncier, sous la maîtrise d'ouvrage des départements concernés, les services de l'État conservant des*

### I.9.3 Coûts collectifs des pollutions et des nuisances, avantages induits pour la collectivité et bilan énergétique

La mise en service de la liaison autoroutière Castres - Toulouse et son exploitation jusqu'en 2070 permettra un gain pour la collectivité estimé à 508.1 millions d'€<sub>2010</sub>, en lien avec la réduction des nuisances et de l'insécurité routière, découlant directement de l'amélioration des conditions de circulation. Néanmoins, les possibilités qui seront offertes de rouler plus vite conduisent à des coûts conséquents liés à la pollution de l'air et à une contribution à l'effet de serre (émissions de CO<sub>2</sub>).

Considérant les hypothèses de trafic prises en compte dans l'étude socio-économique, le projet induira la consommation énergétique d'environ 90 tonnes équivalent pétrole sur la période 2024-2070.

## I.10 Présentation des méthodes choisies et des difficultés rencontrées

À chacune des phases et avec une précision croissante, les études d'environnement comportent :

- l'établissement d'un état initial ; celui-ci se réalise via :
  - un recueil des données disponibles notamment auprès des administrations détentrices d'informations comme celles liées à l'occupation des sols, contraintes réglementaires, sites et/ou milieux protégés,
  - l'analyse des documents et bibliographie disponibles sur le territoire,
  - des investigations de terrain, avec des inventaires détaillés (milieux physiques, milieux naturels) et des mesures visant à qualifier cet état initial (acoustique,...),
  - une concertation menée en parallèle de la conception du projet pour tenir compte des connaissances des acteurs du territoire (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement / Direction Départementale des Territoires / Agence Régionale de Santé),
- l'identification et la comparaison des effets des différents partis d'aménagement envisagés,
- la définition des mesures d'insertion à envisager, en relation avec les attendus de la concertation et en application des textes réglementaires.

## I.11 Auteurs des études

L'**étude d'impact** a été confiée par l'État et par ASF au bureau d'étude Egis structures et environnement. La rédaction a été effectuée entre juillet 2014 et janvier 2016 par Elisabeth POIZAT et Fabienne LEBÉE, chargées d'étude, Serge BEAUSSILLON Expert environnement et Jean-Louis MALFÈRE, Chef de Projet.

Elle a été élaborée à partir de nombreuses études spécifiques, pour lesquels des spécialistes ont été mobilisés :

- études acoustiques (CEREMA, EGIS)
- études relatives à la caractérisation de la faune et de la flore (Biotope, Asconit, Ecotone)
- études hydrauliques (EGIS)
- qualité de l'air et étude de santé (EGIS)
- étude agricole (Chambres d'Agriculture 31 et 81)
- étude cynégétique (Probior / Fédérations de Chasse 31 et 81)
- étude socio-économique (CEREMA, EGIS)