



06

# La description des solutions de substitution



## Sommaire de la sixième partie

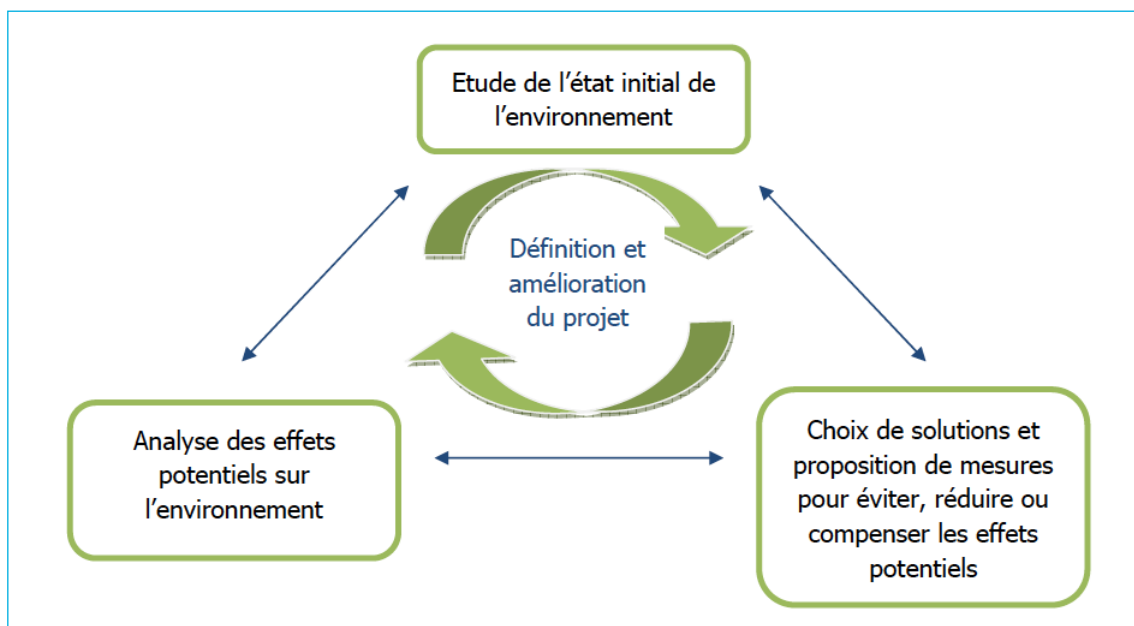
<b>6.1. Procédure de concertation pour les ouvrages électriques</b> .....	224
<b>6.2. Description et justification de l'aire d'étude retenue en concertation</b> .....	225
6.2.1/Bassin d'Arreau.....	225
6.2.2/Du nord d'Arreau au nord d'Hèches .....	225
6.2.3/Du nord d'Hèches au sud de La Barthe-de-Neste .....	226
6.2.4/Secteur de Lannemezan.....	226
<b>6.3. Choix de l'emplacement du poste d'AURE</b> .....	228
<b>6.4. Fuseaux pour les liaisons souterraines à 225 000 volts</b> .....	230
6.4.1/Fuseaux est et ouest Arreau .....	230
6.4.2/Fuseau du nord d'Arreau au sud de Sarrancolin .....	231
6.4.3/Fuseaux est et ouest à Sarrancolin .....	231
6.4.4/Fuseaux est et ouest au nord de Sarrancolin .....	234
6.4.5/Fuseau du sud de Rebouc à Larrieu .....	234
6.4.6/Fuseaux est et ouest au sud d'Hèches.....	236
6.4.7/Fuseaux est et ouest à Hèches.....	236
6.4.8/Fuseau du nord d'Hèches au sud de Lannemezan .....	238
6.4.9/Fuseaux est, centre et ouest à Peyrehitte .....	240
6.4.10/Fuseaux est et ouest à Lannemezan.....	240
6.4.11/Raisons du choix du fuseau pour les liaisons souterraines à 225 000 volts	242
<b>6.5. Fuseaux pour les liaisons souterraines à 63 000 volts</b> .....	246
<b>6.6. Description et justification du tracé soumis à l'enquête publique</b> .....	247
6.6.1/Zones où le fuseau suit la RD929 .....	247
6.6.2/Secteur de Sarrancolin.....	247
6.6.3/Secteur d'Hères .....	248

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comporter « une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

La doctrine « éviter - réduire - compenser » (ERC) les impacts, fixe les lignes directrices nationales à appliquer en matière d'insertion du projet dans l'environnement. Conformément à cette doctrine, la prise en compte des enjeux environnementaux fait partie intégrante des données de conception du projet au même titre que les éléments techniques ou financiers. Leur intégration dès la phase amont (aire d'étude et recherche de fuseaux ou d'emplacements) permet d'éviter un certain nombre d'impacts sur l'environnement. Cette démarche s'inscrit dans un objectif de développement durable qui intègre trois dimensions: environnementale, sociale et économique, et vise principalement à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement dans les décisions.

Les mesures d'évitement et de réduction s'inscrivent dans une démarche progressive et itérative, propre à l'évaluation environnementale. Les marges d'évitement sont les plus évidentes et pertinentes au stade de la recherche des fuseaux et des emplacements, mais s'appliquent aussi à des échelles différentes à chaque étape de l'élaboration du projet.

Tout au long du processus d'élaboration d'un projet, RTE réalise des études environnementales à des échelles adaptées aux problématiques posées et aux différentes thématiques environnementales: milieu physique, milieu naturel, milieu humain, patrimoine et paysage. Cette démarche permet de faire évoluer le projet en concertation avec les acteurs concernés et de l'améliorer au fur et à mesure de l'avancement des études environnementales. De plus, réaliser l'étude d'impact pendant l'élaboration du projet contribue à l'intégration des considérations environnementales à chaque étape d'élaboration du projet. Ce processus itératif, traduit notamment par l'analyse d'éventuelles solutions de substitution, permet d'aboutir à un projet qui prenne en compte au mieux l'environnement.



Dès l'analyse des hypothèses et des besoins, et avant d'envisager le développement du réseau, RTE a étudié et comparé les solutions d'optimisation des infrastructures existantes pour éviter d'en construire de nouvelles.

Lorsque les contraintes identifiées nécessitent un développement du réseau, RTE envisage une ou plusieurs solutions techniques qui répondent de manière satisfaisante aux besoins en électricité et les interroge dans l'ordre du moindre impact environnemental et de l'intervention la plus limitée sur le réseau. Ces solutions techniques font l'objet d'études conduisant à des ébauches d'options de passage. Le choix de la solution privilégiée est fondé sur des considérations environnementales, sanitaires et économiques.

L'intégration des préoccupations d'environnement dans la conception du projet suit un processus progressif et continu qui s'articule en trois grandes étapes :

- définition de l'aire d'étude ;
- identification, évaluation et comparaison des fuseaux et des emplacements envisageables en vue du choix d'un emplacement et d'un fuseau de moindre impact. Le fuseau de moindre impact correspond à une bande large de quelques dizaines à quelques centaines de mètres de large au sein de laquelle le passage du projet est d'une part réaliste aux plans technique et économique et d'autre part de moindre impact sur l'environnement au sens large.
- mise au point du tracé général qui sera soumis à enquête publique, analyse de ses impacts et proposition d'éventuelles mesures supplémentaires destinées à éviter, réduire et, si nécessaire, compenser les impacts du projet.

Chacune de ces trois grandes étapes se conclut par une décision prise après concertation. Chaque choix définit le champ d'investigation de l'étape suivante et donc, en quelque sorte, son cahier des charges environnemental (territoire à étudier, niveau de précision...).

Ainsi :

- la définition de l'aire d'étude vise à identifier le territoire dans lequel peut être envisagée l'insertion des ouvrages en excluant, a priori, les espaces étendus au sein desquels les ouvrages auraient des impacts forts ;
- la recherche des fuseaux et des emplacements pour le poste électrique a pour objectif de mettre en évidence, à travers une analyse plus fine, les différentes options de cheminement et de positionnement possibles pour éviter les impacts, en réfléchissant, à ce stade, à la possibilité d'en réduire certains. Cette étape se conclut par la proposition d'un fuseau et d'un emplacement de moindre impact lors d'une réunion plénière de concertation. Le fuseau (l'emplacement) de moindre impact est le fuseau (l'emplacement) qui, au regard de l'ensemble des considérations environnementales, est le moins pénalisant parmi l'ensemble des fuseaux (emplacements) envisagés ;
- enfin, la mise au point du tracé général, c'est-à-dire du tracé qui fera l'objet de la déclaration d'Utilité Publique, s'appuie sur une même logique d'évitement et de limitation des impacts, voire, si nécessaire de compensation des impacts résiduels.

## 6.1. Procédure de concertation pour les ouvrages électriques

Pour chaque nouvel ouvrage, RTE élabore une note de justification technico-économique (JTE) qui présente le besoin et son échéance d'apparition. RTE développe dans cette note les raisons qui conduisent à envisager le projet et les avantages et inconvénients de chaque stratégie étudiée puis présente la stratégie privilégiée ainsi que les raisons de ce choix.

### **La pertinence de ce dossier est soumise à l'appréciation de l'État.**

La justification technico-économique pour le présent projet a été jugée recevable le 24 février 2016 par la direction générale de l'énergie et du climat du Ministère de la transition écologique, qui vérifie notamment sa cohérence et son insertion avec les documents de planification en vigueur tels que les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR).

Les phases de définition du projet et de concertation ont alors pu commencer. Conformément à la circulaire de la Ministre déléguée à l'industrie en date du 9 septembre 2002, dite « circulaire Fontaine », relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité, la création de nouveaux ouvrages électriques implique de procéder à une phase de concertation afin de déterminer un site d'implantation (pour le poste) et un fuseau de moindre impact (pour les lignes de raccordement).

Durant cette phase, une analyse environnementale multicritère a été réalisée et de nombreux acteurs ont été rencontrés : DREAL, DDT, Conseil départemental, élus, Agence Française de Biodiversité, chambre d'agriculture, Agence Régionale de Santé, Direction Régionale des Affaires Culturelles, Office national des forêts, etc.

Un dossier de concertation a été établi au printemps 2018 par le bureau d'études C3E mandaté par RTE (voir détail dans les pages qui suivent).

Après avoir défini une aire d'étude, un recensement des différentes composantes de l'environnement a été établi, ainsi qu'une expertise faune/flore, complété par plusieurs visites de terrain.

Des emplacements pour le poste et des fuseaux pour la liaison souterraine de raccordement ont été étudiés et comparés.

Sur la base de ce dossier, une réunion plénière de concertation s'est déroulée le 21 juin 2018 en mairie de Sarrancolin, présidée par la sous-préfète de Bagnères-de-Bigorre.

**L'emplacement du poste et le fuseau des liaisons à 63000 volts ont été validés le 21 juin 2018 par la préfecture des Hautes-Pyrénées et le fuseau de moindre impact pour les liaisons souterraines à 225000 volts a été validé le 21 août 2018 par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire.**

## 6.2. Description et justification de l'aire d'étude retenue en concertation

L'aire d'étude correspond au territoire au sein duquel il est envisageable au plan technique et économique et réaliste au plan environnemental de positionner le projet.

La délimitation de ce territoire a donc exclu les grandes zones sensibles du projet au plan environnemental en application du critère d'évitement.

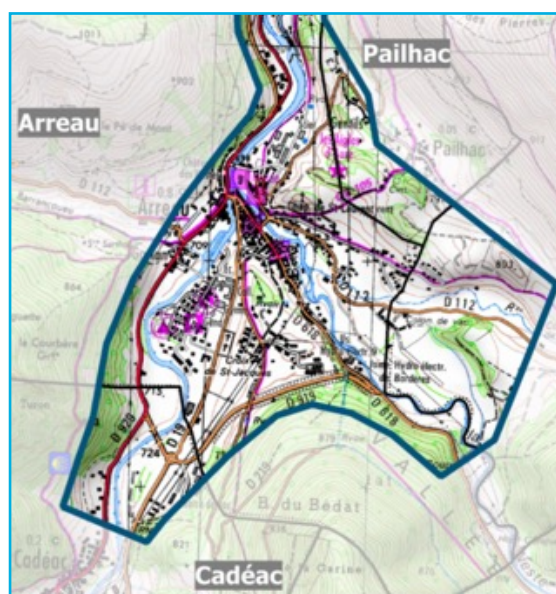
### 6.2.1. Bassin d'Arreau

L'emplacement pour le poste doit correspondre à une zone plane ou à pente peu marquée d'une superficie suffisante et se situer au carrefour des vallées de manière à pouvoir être facilement relié au poste de Lannemezan au nord, au poste de BORDÈRES sur la commune d'Arreau et aux réseaux à 63 000 volts existants qui desservent les vallées d'Aure (postes de Saint-Lary, de Guchen...) et du Louron (postes de Loudenvieille et de Tramezaygues).

L'aire d'étude inclut l'ensemble des zones planes du secteur d'Arreau (pour le poste) et les ouvrages à 63 000 volts qui s'y raccorderont.

Les limites retenues sont :

- à l'ouest, le pied des versants qui dominent Arreau, c'est-à-dire à 150 - 200 m à l'ouest de la RD929 ;
- au sud, le nord du bourg de Cadéac puis le pied du versant du Mont Gaillard (soit la RD919 puis la RD618) et enfin la base du versant du Mail de Lagarde pour permettre d'envisager différentes options de franchissement de la Neste du Louron ;
- à l'Est, les terrains dont la pente est globalement limitée à l'Est de la Neste du Louron pour rejoindre la base des reliefs plus marqués du secteur de la crête de la Joue en passant au niveau du village de Pailhac. La limite se positionne ensuite à l'Est de la zone d'activités d'Arreau.



### 6.2.2. Du nord d'Arreau au nord d'Hèches

Ce tronçon correspond à tout le secteur où la vallée de la Neste est étroite et encaissée entre 2 versants abrupts.

Les ZNIEFF\* de type I et les forêts s'étendent sur les versants, et les possibilités de passage sont peu nombreuses et contraintes, même pour un projet de liaisons souterraines.

De ce fait, l'aire d'étude inclut tout le fond de vallée et la base des versants de manière à permettre l'étude de toutes les solutions envisageables.



### 6.2.3. Du nord d'Hèches au sud de La Barthe-de-Neste

Dans ce secteur, les zones les plus sensibles sont liées à l'habitat qui se développe principalement sous forme d'une bande quasi continue le long de la RD929, en rive gauche de la Neste et aux versants qui sont inscrits à l'inventaire des ZNIEFF\* de type I ou II et dont la pente devient rapidement peu favorable au passage de liaisons souterraines.

Il en résulte que les limites retenues pour l'aire d'étude s'appuient :

- à l'ouest sur la base du versant de manière à inclure les terres agricoles de fond de vallée et de la base des versants et à exclure les zones pentues ;
- à l'Est sur les zones bâties qui longent la RD929. La limite proposée se positionne juste à l'ouest de ces zones qui sont donc exclues de l'aire d'étude jusqu'au nord de Hèches. Le bourg occupe l'essentiel du fond de vallée : l'aire d'étude s'élargit donc à la base des versants rive droite et rive gauche, pour permettre d'envisager des possibilités de contournement des zones habitées de Hèches et de Hèchettes.

### 6.2.4. Secteur de Lannemezan

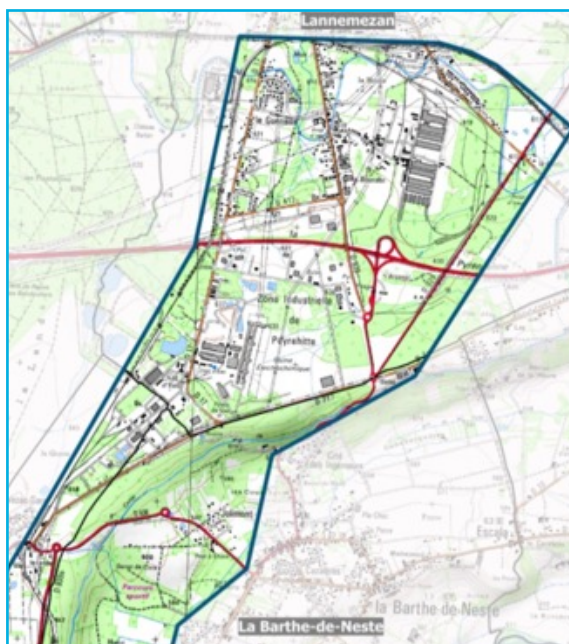
La limite proposée au nord s'appuie sur la voie ferrée et la gare de Lannemezan. Il n'est en effet pas logique d'envisager un passage traversant cette infrastructure pour ensuite repartir vers le sud en la franchissant à nouveau.

#### A/A l'ouest

Au sud de l'agglomération de Lannemezan et jusqu'à l'entrée dans la vallée de la Neste au sud de La Barthe-de-Neste, la limite ouest de l'aire d'étude vient prendre appui sur la ZNIEFF\* de type I 730011641 « Landes humides et tourbières de Capvern ».

En effet, ce secteur abrite des zones humides à forte valeur patrimoniale avec notamment des landes, des prairies humides et des formations tourbeuses.

Le passage des liaisons souterraines dans ces zones aurait des incidences notables sur leur valeur écologique et le fonctionnement de ces zones humides. Au vu des impacts prévisibles cette zone remarquable est écartée de l'aire d'étude.



La limite se positionne donc à l'ouest de la voie ferrée jusqu'au hameau d'Avezac-Gare (commune d'Avezac-Prat-Lahitte).

Au sud de ce hameau, la limite s'écarte de la voie ferrée pour venir se positionner à l'ouest de la RD117 et inclure en partie les terres agricoles de ce secteur.

## **B/A l'est**

La principale sensibilité à prendre en compte pour définir cette limite est la présence du bourg de La Barthe-de-Neste et de ses d'extension.

Cet habitat se développe au nord et au sud du bourg ainsi qu'à l'est le long de la RD938.

En revanche, le secteur compris entre La Barthe-de-Neste et le hameau d'Avezac-Gare est peu habité. La Barthe-de-Neste et les zones habitées qui se développent au nord (Citée des Ingénieurs) et au sud du bourg le long de la RD929 sont exclues de l'aire d'étude.

La limite se positionne donc :

- juste à l'Est de la RD929 pour permettre d'envisager un départ du poste de Lannemezan par l'ouest ou par l'Est ;
- à l'ouest au niveau de la Citée des Ingénieurs puis de La Barthe-de-Neste pour exclure ces zones habitées ;
- à l'ouest de la RD929 qui est bordée d'une bande quasiment continue d'habitations.

## 6.3. Choix de l'emplacement du poste d'AURE

Pour le site d'implantation du poste d'AURE, seuls 2 emplacements sont envisageables compte tenu d'une part du faible nombre de sites peu pentus et non urbanisés, et d'autre part de l'impossibilité de traverser Arreau et la Neste du Louron pour l'acheminement des transformateurs et autres équipements de gros encombrement par convoi.

En outre, l'extension du poste de BORDÈRES n'est pas envisageable compte tenu de l'exiguïté du site enclavé entre la Neste du Louron et la route de Luchon (RD618).



Le poste de BORDÈRES entre la Neste du Louron et la RD618

Les emplacements envisageables pour le poste d'AURE sont :

- emplacement 1 : à l'Est de la RD19, entre le garage au sud et le cimetière au nord. Il faut noter qu'au sud du garage, les terrains n'offrent pas une superficie suffisante pour le projet ;
- emplacement 2 : au sud-ouest du giratoire RD19/RD919, à l'entrée de la vallée d'Aure.

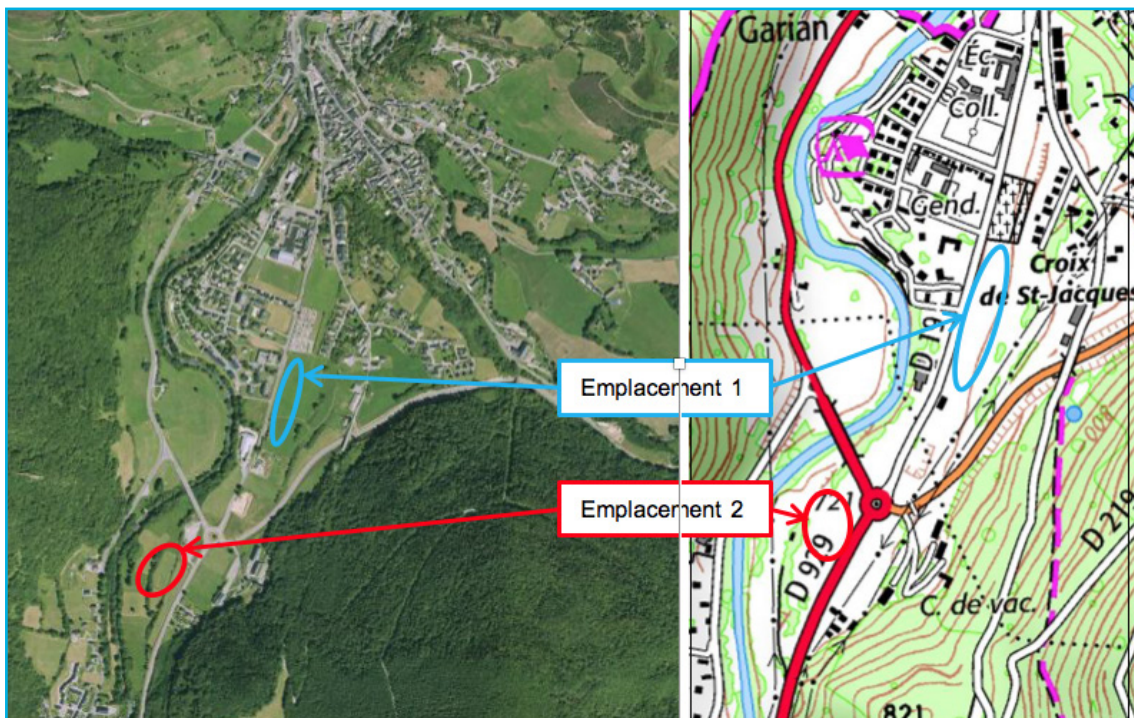


Emplacement 1 (vu depuis le nord)



Emplacement 2 (vue depuis le sud)





Emplacements envisageables pour le poste d'AURE

L'analyse comparative montre que l'emplacement 1 est situé en périphérie du bourg d'Arreau, à proximité des zones d'extension récente de l'habitat. Il est compatible avec les documents d'urbanisme qui le classe en zone urbanisable. Il s'inscrit sur les rares terrains disponibles pour le développement futur de la commune, pour lesquels le PLUi\* valant SCOT\* en cours d'élaboration s'oriente vers une vocation d'activités (artisanat, tertiaire).

L'emplacement 2 se situe sur une zone constructible à vocation d'activités de la carte communale\* de Cadéac. Il s'agit d'un espace stratégique et remarquable pour l'aménagement du territoire car il est situé au croisement des vallées de la Neste d'Aure et du Louron. Il constitue une « porte d'entrée » dans les vallées. L'emplacement 1 se positionne au sein du Site Patrimonial Remarquable d'Arreau. Le léger relief de cet emplacement et sa morphologie sont favorables à l'intégration paysagère du poste électrique. Il est également à l'écart des principales routes qui mènent aux vallées d'Aure et du Louron. À l'inverse, il sera visible depuis les extensions récentes d'Arreau. L'emplacement 2, plat et ouvert, ne permet pas de masquer facilement le projet. Seul son traitement architectural permettrait une certaine intégration dans le site.

Enfin, les 2 emplacements seront visibles depuis des sites d'hébergements touristiques : les résidences de tourisme des 3 Vallées pour le premier et le centre de vacances pour le second.

C'est l'emplacement 1 qui a été proposé par RTE après avis de l'Architecte des Bâtiments de France, du paysagiste conseil de la DDT\*65 et des collectivités locales. L'emplacement 1 a été retenu eu égard aux possibilités d'intégration, de sa moindre visibilité et de sa situation dans le territoire.

**Cet emplacement a été validé lors de la réunion plénière de concertation sous l'égide de Madame la sous-préfète de Bagnères-de-Bigorre, le 21 juin 2018.**

## 6.4. Fuseaux pour les liaisons souterraines à 225 000 volts

### 6.4.1. Fuseaux Est et Ouest Arreau

Au départ du poste d'AURE, 2 fuseaux de passage permettent de rejoindre la vallée de la Neste au nord d'Arreau : un contournement par l'Est ou par l'ouest du bourg.

L'analyse de ces 2 possibilités montre que :

- les 2 fuseaux traversent en suivant la RD929 les périmètres proposés par l'hydrogéologue agréé pour le captage de Bourric (camping « le refuge ») et que le fuseau est traverse le périmètre de protection rapprochée du captage d'Arreau et de Jézeau (puits des Espeyoudes) ;
- le fuseau ouest ne traverse aucune zone humide alors que le fuseau Est traverse les zones humides qui bordent le ruisseau de Lastie ;
- le fuseau ouest traverse la Neste d'Aure (en encorbellement sur le pont de la RD929) ainsi que le ruisseau de Barrancoueu, et un affluent de la Neste au niveau de Bourric au droit de la RD929, et le fuseau est traverse la Neste du Louron, le ruisseau de Lastie, le ruisseau de la Garrade, la Neste et l'un de ses affluents ;
- le fuseau ouest traverse le site Natura 2000\* en encorbellement sur le pont de la RD929, alors que le fuseau Est le traverse à 2 reprises dont une fois dans un secteur où la Neste est bordée par une ripisylve\*. En outre, le fuseau est traverse des bosquets et des landes ;
- le fuseau ouest traverse des zones habitées en suivant la RD929 et perturbera plus longuement la circulation sur cette route en phase de chantier ;
- le fuseau est traverse des terres agricoles (gène en phase de chantier) ;
- le fuseau ouest est plus court (3,6 km contre 5,2 km) et ne traverse qu'une fois la Neste (contre 2 fois pour le fuseau est).

**C'est le fuseau ouest qui a été retenu lors de la réunion de concertation** car, même s'il génère une gêne pour la circulation sur la RD929, il permet d'éviter les zones sensibles traversées par le passage est, et notamment :

- le périmètre de protection rapprochée du captage pour l'Alimentation en Eau Potable d'Arreau et de Jezeau ;
- il limite le nombre de traversées de cours d'eau et évite le passage dans des zones humides ;
- il évite les incidences sur le site Natura 2000\* en traversant la Neste d'Aure en encorbellement sur un pont existant ;
- il est nettement plus court (3,6 km contre 5,2 km).

### 6.4.2. Fuseau du nord d'Arreau au sud de Sarrancolin

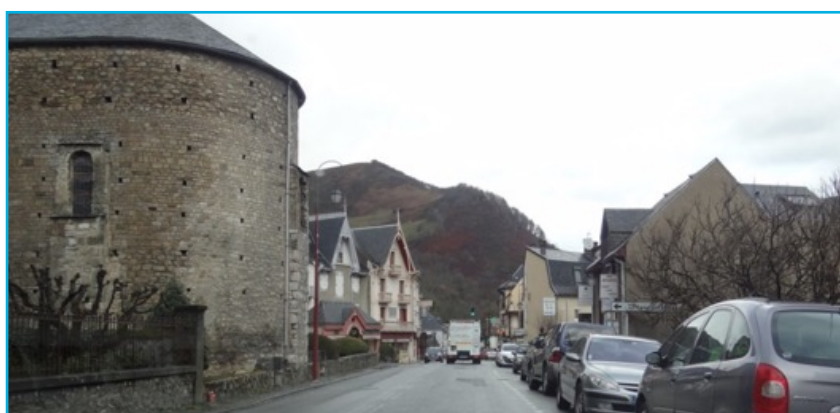
Du nord d'Arreau au sud de Sarrancolin la vallée de la Neste est étroite, ne laissant le plus souvent qu'un passage pour le cours d'eau et la RD929. La seule solution envisageable est de suivre la RD929.

Dans ce secteur un seul fuseau est donc envisagé.

### 6.4.3. Fuseaux est et ouest à Sarrancolin

Au niveau de Sarrancolin, 2 possibilités de passage ont été identifiées :

- un passage suivant la RD929 et traversant la zone urbanisée sur près de 1,5 km ;



La traversée de Sarrancolin

- un passage traversant la Neste et contournant l'urbanisation par la rive droite de la Neste.

L'analyse de ces 2 fuseaux montre que :

- le fuseau ouest doit traverser 1 cours d'eau, le ruisseau de l'Arrivet et le fuseau est, la Neste à 2 reprises ainsi que le canal d'Ilhet, le ruisseau de Coume Mitau, un affluent de la Neste. Le fuseau est doit également traverser plusieurs écoulements en zone urbaine dense ;
- le fuseau ouest traverse à 2 reprises le site Natura 2000\* ;
- le fuseau ouest génère, en phase de travaux de fortes nuisances pour Sarrancolin et perturbe la circulation sur la RD929 dans Sarrancolin ;
- le fuseau est n'est pas compatible avec le PLU de Sarrancolin.

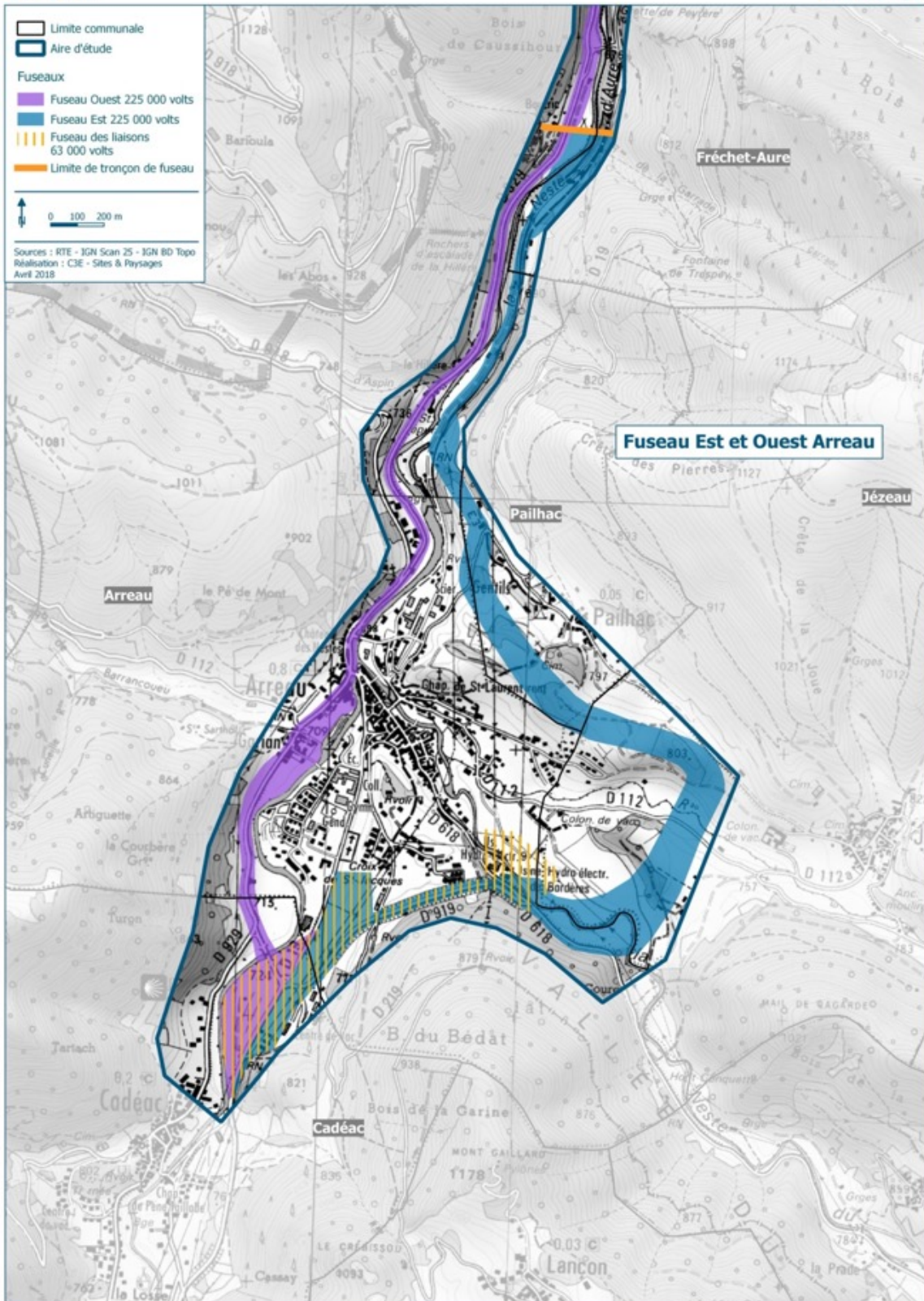
C'est le fuseau est qui a été retenu lors de la réunion de concertation, car :

- RTE a retenu un passage en sous-œuvre\* pour le franchissement sud de la Neste et en encorbellement sur le pont d'Esplantas pour le franchissement nord ce qui permet d'éviter les impacts sur le cours d'eau, sa ripisylve\* et le site Natura 2000\* ;
- la traversée de Sarrancolin en suivant la RD929, outre les difficultés inhérentes au chantier en zone urbaine sur le seul accès à la vallée, devait franchir 2 petits affluents de la Neste dans un contexte extrêmement contraint.



## Fuseaux

Planche 1 / 6







#### 6.4.4. Fuseaux est et ouest au nord de Sarrancolin

Les 2 fuseaux précédents peuvent se prolonger au nord de Sarrancolin, jusqu'au niveau de Rebouc (commune d'Hèches). L'analyse de ces 2 fuseaux montre que :

- le fuseau est à des incidences fortes sur des zones humides en bordure de la Neste et du site Natura 2000\* ;
- le fuseau Est traverse 4 cours d'eau, le Rieu Tort et 3 affluents sans nom de la Neste alors que le fuseau ouest n'en traverse qu'un ;
- le fuseau est traverse à 2 reprises le site Natura 2000\* ;
- le fuseau ouest a des incidences limitées sur les conditions de circulation sur la RD929 et le fuseau Est sur la RD106.

C'est le fuseau ouest, qui suit la RD929, qui a été retenu lors de la réunion de concertation, car :

- il évite les incidences marquées sur les zones humides en bordure de la Neste et du site Natura 2000\* ;
- il limite le nombre de traversées de cours d'eau.

#### 6.4.5. Fuseau du sud de Rebouc à Larrieu

Au niveau de Rebouc (commune d'Hèches), un passage en rive droite de la Neste n'est pas envisageable en raison de la topographie, et notamment de la présence au nord d'Artigau d'un profond vallon et de cavités naturelles.

Dans ce secteur, un seul fuseau est donc envisageable, le long de la RD929. Il se prolonge jusqu'au pont de la RD26 au droit de Larrieu.



### 6.4.6. Fuseaux est et ouest au sud d'Hèches

Au sud d'Hèches, 2 fuseaux peuvent être envisagés : un fuseau Est qui traverse la Neste et suit la RD26 et s'élargit à l'Est du hameau de Pujol pour permettre une traversée de la Neste pour rejoindre sa rive gauche, et un fuseau ouest qui suit la RD929.

L'analyse de ces 2 fuseaux, montre que le fuseau est nécessite 2 traversées de la Neste et du site Natura 2000\* ainsi que des habitats d'intérêt communautaire qui bordent le cours d'eau.

C'est donc le fuseau ouest qui a été retenu comme fuseau de moindre impact.

### 6.4.7. Fuseaux est et ouest à Hèches

Au niveau du bourg d'Hèches, un passage ouest, suivant la RD929, et un passage est (sans traversée de la Neste) qui passe sous le viaduc de la voie ferrée puis longe celle-ci avant de rejoindre la RD929 ont été identifiés.

L'analyse de ces 2 fuseaux montre que :

- le fuseau est traverse des habitats naturels d'intérêt communautaire ;
- le fuseau ouest génère des nuisances en phase de travaux sur le bourg d'Hèches et perturbe les conditions de circulation sur la RD929 ;
- le fuseau ouest impose une traversée du canal de la Neste en zone urbaine très complexe au plan technique.

C'est le fuseau est qui a été retenu car :

- il permet d'éviter la réalisation d'un chantier, et les nuisances (poussière, bruit...) et gêne pour les circulations qui en découlent, en zone urbaine sur la seule voie d'accès à la vallée ;



La RD929 à Hèches

- il évite un franchissement du canal de la Neste (très contraignant voire impossible) en zone urbaine, et les nuisances et gênes qu'il induirait en zone habitée ;
- il ne génère pas d'impact significatif sur la Neste et les milieux naturels du fond de vallée.

C'est donc le fuseau est qui a été retenu comme fuseau de moindre impact.





#### **6.4.8. Fuseau du nord d'Hèches au sud de Lannemezan**

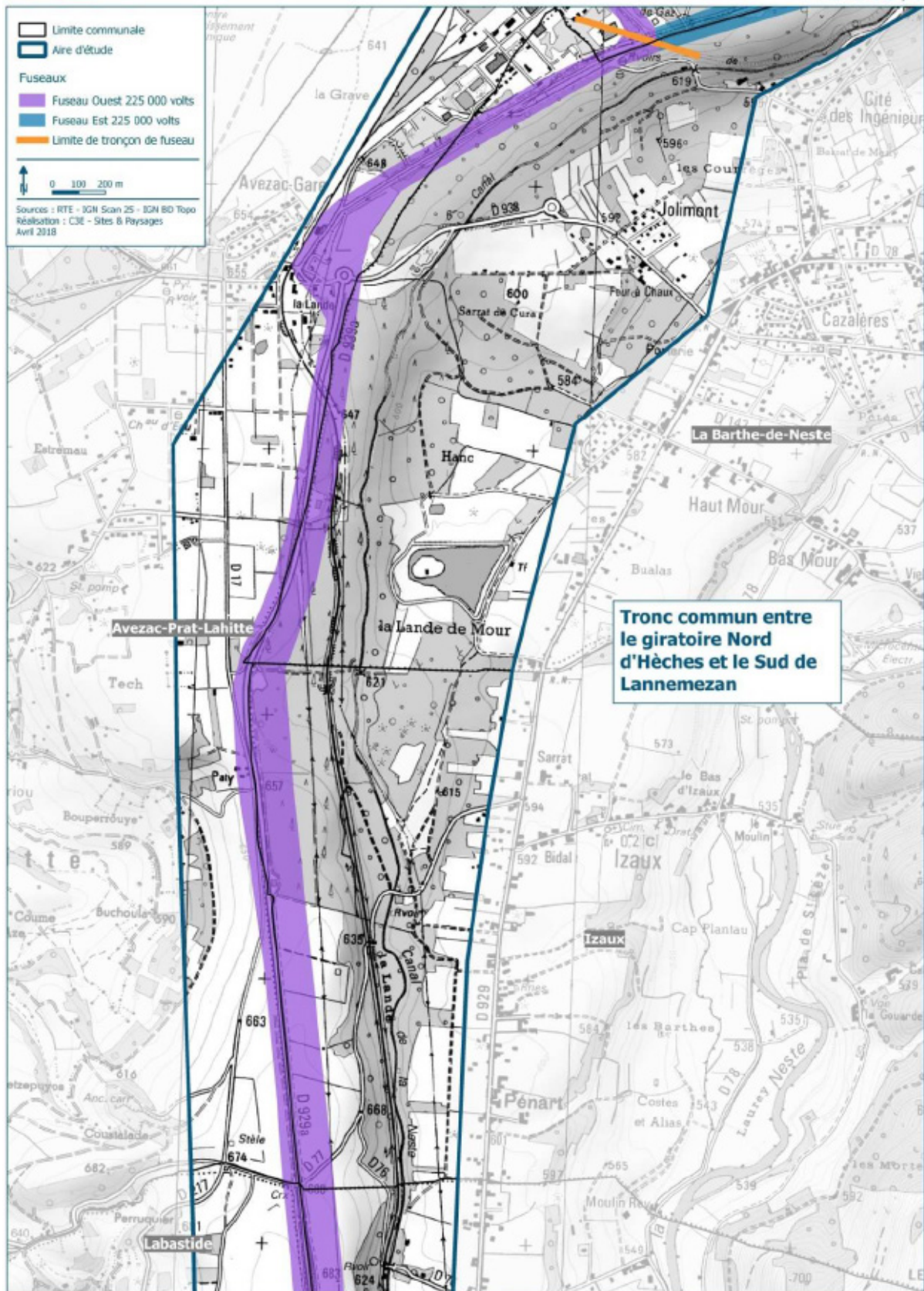
Entre le nord d'Hèches et le sud de Lannemezan (carrefour RD717 - RD17) les sensibilités environnementales sont limitées, sauf au nord d'Avezac-Gare où s'étendent les zones humides et naturelles de Capvern. La RD929a et les pistes qui la longent, puis la RD17 offrent une possibilité de passage évidente.

Le fuseau est suffisamment large pour permettre d'envisager un passage à l'est ou à l'ouest de la RD929a, de la RD17 et de la RD717. Il évite la lande humide en cours de réhabilitation en bordure de la RD17.



## Fuseaux

Planche 5 / 6



### 6.4.9. Fuseaux Est, Centre et ouest à Peyrehitte

Au niveau de Peyrehitte, 3 fuseaux ont été envisagés :

- un fuseau ouest qui suit la RD17, puis la RD417 jusqu'à son carrefour avec la RD939 ;
- un fuseau Centre qui emprunte la RD17, puis la rue de Peyrehitte et la RD939 jusqu'à son croisement avec la RD417 ;
- un fuseau Est qui suit la RD717 puis la RD939 jusqu'à son croisement avec la RD417.

L'analyse de ces 3 fuseaux montre que :

- les fuseaux ouest et Centre traversent la Baïse Devant et le fuseau Est la Save ;
- le fuseau ouest affecte en phase de chantier des zones d'habitat et le fuseau centre l'accès à des entreprises ;
- les fuseaux Centre et Est perturbent la circulation sur la RD929 qui permet d'accéder à l'autoroute A64.

C'est le fuseau ouest Peyrehitte qui a été retenu car il ne suit pas le RD939 qui supporte un trafic important et traverse le giratoire d'accès à l'autoroute A64.

### 6.4.10. Fuseau est et ouest à Lannemezan

Deux fuseaux ont été envisagés :

- le fuseau ouest Lannemezan suit la RD939 avant de traverser des parcelles agricoles pour rejoindre le poste de Lannemezan ;
- le fuseau est Lannemezan traverse l'ancienne zone militaire CM10 pour rejoindre le poste de Lannemezan.

L'analyse de ces 2 fuseaux montre que :

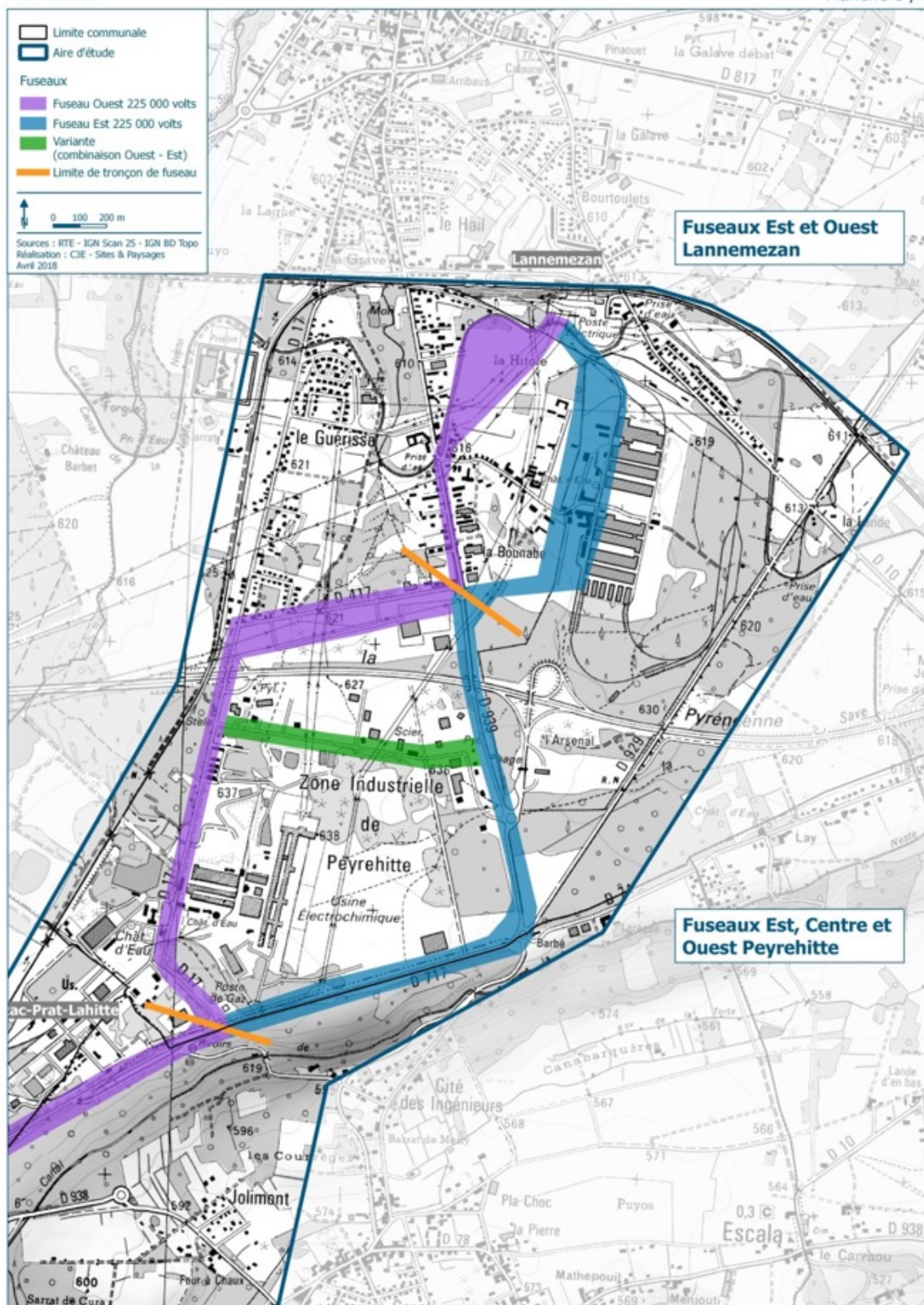
- le fuseau Est traverse des zones humides au nord de l'ancienne base militaire ;
- le fuseau Est s'inscrit dans une zone en devenir ;
- le fuseau ouest aura des incidences en phase de chantier pour des zones habitées.

Au vu de ces éléments, c'est le fuseau ouest qui a été retenu.



## Fuseaux

Planche 6 / 6



### 6.4.11. Raisons du choix du fuseau pour les liaisons souterraines à 225000 volts

Le tableau ci-dessous synthétise les analyses multicritères pour l'ensemble des tronçons de fuseau entre l'emplacement du poste d'AURE et le poste de Lannemezan.

Le fuseau retenu est identifié par la couleur jaune.



Secteur Arreau		
	Ouest Arreau	Est Arreau
Milieu physique	light grey	light green
Milieu naturel	dark grey	light green
Milieu humain	light green	light grey
Paysage et patrimoine	dark grey	dark grey
Technique	dark grey	dark green

Les impacts du fuseau Ouest Arreau sont essentiellement liés aux passages au niveau de la RD929 dans des zones habitées et à la perturbation temporaire des conditions de circulation sur la RD929. Le fuseau Est Arreau a des incidences sur des cours d'eau, 2 captages, des zones humides peu étendues, des bosquets et landes ainsi que sur les terres agricoles.

**Le fuseau Ouest Arreau a été validé comme fuseau de moindre impact car ses incidences potentielles, liées au chantier, sont temporaires.**

Secteur nord Arreau - Ilhet	
	Nord Arreau - Ilhet
Milieu physique	light green
Milieu naturel	dark grey
Milieu humain	light green
Paysage et patrimoine	dark grey
Technique	dark grey

Les principales incidences de ce tronc commun résultent de la perturbation des conditions de circulations sur la RD929 et du passage à proximité de zones habitées. Il passe dans le périmètre de protection rapprochée du captage du camping et traverse 3 cours d'eau.

**Le fuseau Nord Arreau - Ilhet a été validé comme fuseau de moindre impact.**

Secteur Sarrancolin		
	Ouest Sarrancolin	Est Sarrancolin
Milieu physique	dark grey	dark grey
Milieu naturel	dark grey	light grey
Milieu humain	dark green	light grey
Paysage et patrimoine	dark grey	dark grey

Technique		
-----------	--	--

Le fuseau Est apparaît plus favorable notamment au regard des nuisances occasionnées à l'habitat et de la perturbation des conditions de circulation sur la RD929 en phase travaux. Le fuseau Ouest quant à lui permet de minimiser les incidences sur le milieu physique et le milieu naturel.

**Le fuseau Est Sarrancolin a été validé comme fuseau de moindre impact.**

Secteur nord Sarrancolin		
	Ouest au nord de Sarrancolin	Est au nord de Sarrancolin
Milieu physique		
Milieu naturel		
Milieu humain		
Paysage et patrimoine		
Technique		

Le fuseau Ouest au Nord de Sarrancolin apparaît plus favorable notamment au regard des incidences sur les zones humides et le milieu naturel. Les incidences de ce fuseau sur les conditions de circulation restent localisées car le fuseau permet souvent d'éviter le passage au niveau de la route.

**Le fuseau Ouest Sarrancolin a été validé comme fuseau de moindre impact.**

Secteur sud Rebouc - Larrieu	
	Sud Rebouc - Larrieu
Milieu physique	
Milieu naturel	
Milieu humain	
Paysage et patrimoine	
Technique	

Les incidences de ce fuseau résident dans la perturbation de la circulation sur la RD929 et la gêne des riverains, notamment à Rebouc, pendant les travaux.

**Le fuseau Sud Rebouc - Larrieu a été validé comme fuseau de moindre impact.**





Secteur sud Hèches		
	Ouest au sud d'Hèches	Est au sud d'Hèches
Milieu physique	Dark Grey	Light Grey
Milieu naturel	Dark Grey	Light Green
Milieu humain	Dark Grey	Light Grey
Paysage et patrimoine	Dark Grey	Dark Grey
Technique	Dark Grey	Light Green

Le fuseau Est au Sud d'Hèches a des incidences plus marquées sur la Neste, le site Natura 2000 et les habitats naturels.

**Au vu de ces éléments, le fuseau Ouest au Sud d'Hèches apparaît plus favorable en raison notamment de l'absence de franchissement de la Neste et a été validé comme fuseau de moindre impact.**

Secteur Hèches		
	Ouest Hèches	Est Hèches
Milieu physique	Light Grey	Dark Grey
Milieu naturel	Dark Grey	Light Grey
Milieu humain	Dark Green	Light Grey
Paysage et patrimoine	Dark Grey	Dark Grey
Technique	Dark Green	Dark Grey

Le fuseau Est Hèches apparaît plus favorable notamment au regard des nuisances occasionnées à l'habitat et de la perturbation des conditions de circulation sur la RD929 en phase travaux. Le fuseau Ouest Hèches quant à lui permet d'éviter les incidences sur le milieu physique et le milieu naturel.

**Au vu de ces éléments, le fuseau Est Hèches a été validé comme fuseau de moindre impact.**

Secteur Nord Hèches - Sud Lannemezan	
	Nord Hèches - sud Lannemezan
Milieu physique	Dark Grey
Milieu naturel	Dark Grey
Milieu humain	Light Grey
Paysage et patrimoine	Dark Grey
Technique	Dark Grey

Ce fuseau a des incidences faibles et temporaires sur l'environnement.

**Le fuseau nord Hèches - sud Lannemezan a été validé comme fuseau de moindre impact.**

Secteur Peyrehitte			
	Ouest Peyrehitte	Centre Peyrehitte	Est Peyrehitte
Milieu physique			
Milieu naturel			
Milieu humain			
Paysage et patrimoine			
Technique			

Pour les 3 fuseaux les impacts sur les zones humides, le réseau hydrographique et les milieux naturels sont limités du fait du passage sous le réseau routier. Le fuseau Ouest Peyrehitte est celui qui passe le plus longuement à proximité des zones habitées. Le fuseau Est est contraint par le réseau de gaz et traverse le giratoire d'accès à l'A64. Les 2 fuseaux doivent franchir cette autoroute.

**Au vu de ces éléments, le fuseau Ouest Peyrehitte a été validé comme fuseau de moindre impact.**

Secteur Lannemezan		
	Ouest Lannemezan	Est Lannemezan
Milieu physique		
Milieu naturel		
Milieu humain		
Paysage et patrimoine		
Technique		

Les 2 fuseaux ont des impacts globalement limités. Le fuseau Ouest Lannemezan a des impacts plus marqués sur l'habitat, les déplacements et les activités agricoles. Les 2 fuseaux sont compatibles avec le PLU de Lannemezan. Le fuseau Est Lannemezan traverse des zones humides avérées au Nord de l'ancien site militaire.

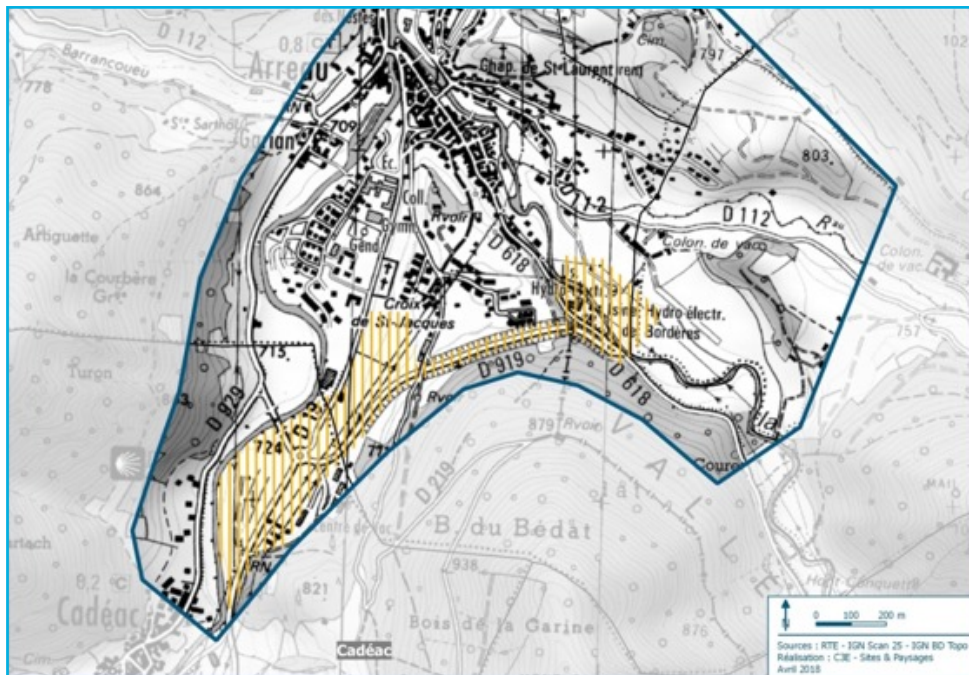
**Le fuseau Ouest Lannemezan a été validé comme fuseau de moindre impact.**

Au vu des analyses précédentes, le fuseau de moindre impact qui a été retenu pour les liaisons souterraines à 225 000 volts associe :

- le fuseau ouest Arreau,
- le tronc commun entre le nord d'Arreau et Ilhet,
- le fuseau est Sarrancolin,
- le fuseau ouest au nord de Sarrancolin,
- le tronc commun entre le sud de Rebouc et Larrieu,
- le fuseau ouest au sud d'Hèches,
- le fuseau est Hèches,
- le tronc commun entre le giratoire au nord d'Hèches et le sud de Lannemezan,
- le fuseau ouest Peyrehitte,
- le fuseau ouest Lannemezan.

## 6.5. Fuseaux pour les liaisons souterraines à 63 000 volts

Les fuseaux pour la liaison souterraine à 63000 volts à créer entre le poste de BORDÈRES et le poste d'AURE, le prolongement en technique souterraine de la ligne aérienne à 63000 volts LOUDENVIEILLE - BORDÈRES jusqu'au poste d'AURE et l'entrée en coupure dans le poste d'AURE de la ligne aérienne à 63000 volts LANNEMEZAN - BEYRÈDE - SAINT-LARY 3 s'inscrivent dans l'emprise des fuseaux proposés pour le poste d'AURE et pour les liaisons à 225000 volts.



Les fuseaux proposés pour les liaisons à 63000 volts

Le fuseau pour la liaison souterraine à 63000 volts à créer entre le poste de BORDÈRES et le poste d'AURE suit la RD919. C'est la seule option envisageable entre l'habitat présent au nord et le relief marqué du mont Gaillard au sud. Le principal impact de ce fuseau réside dans la perturbation de la circulation en phase de chantier, mais cet impact sera très limité puisque des fourreaux ont été placés par anticipation sous cette route.

Le fuseau pour le raccordement de la ligne à 63000 volts venant de Loudenvielle au poste d'AURE suit également la RD919. Il aura donc les mêmes impacts que le précédent en phase de chantier. Pour assurer la jonction entre la partie aérienne de la ligne et le tronçon aérien à créer un portique aéro-souterrain sera nécessaire. Ce portique n'aura qu'un impact limité sur le paysage car il s'insère dans un site marqué par les équipements électriques.

Enfin, le raccordement au poste d'AURE de la ligne à 63000 volts venant de Saint-Lary nécessitera également l'implantation de 2 pylônes aéro-souterrains (solution préférée à un seul pylône aéro-souterrain plus important) en rive droite de la Neste. Ces pylônes seront peu visibles depuis la RD929 car en partie masqués par la végétation arborée de ce secteur. Le fuseau des 2 liaisons souterraines traverse des terres agricoles pour rejoindre le réseau routier puis l'emplacement du poste. Là encore les impacts seront faibles.

## 6.6. Description et justification du tracé soumis à l'enquête publique

La mise au point du tracé soumis à l'enquête publique au sein du fuseau de moindre impact s'est notamment appuyée sur :

- les études techniques réalisées par RTE ;
- les études écologiques qui ont permis de localiser les habitats et les espèces protégées et/ou à forte valeur patrimoniale ;
- les apports de la concertation.

La recherche du tracé ne s'est pas appuyée sur la recherche et la comparaison de variantes, mais sur un travail itératif qui a progressivement permis d'aboutir à une solution de moindre impact partagé lors des échanges du continuum de la concertation.

Les paragraphes ci-dessous illustrent les principaux secteurs où cette démarche a été mise en œuvre.

### 6.6.1. Zones où le fuseau suit la RD929

Dans toutes les zones où le fuseau suit la RD929, le choix a été fait de positionner le tracé sous la route pour minimiser les impacts environnementaux.

### 6.6.2. Secteur de Sarrancolin

Dans ce secteur, le fuseau retenu traverse à 2 reprises la Neste pour passer en rive droite et éviter la zone urbanisée.

Le tracé retenu au sein du fuseau de moindre impact, répond à la prise en compte des éléments suivants :

- traversée du ruisseau de Beyrède dans la chaussée de la RD929 pour éviter tout impact sur le lit du cours d'eau ;
- passage sous la RD929 au droit des habitations puis dans les prairies en rive gauche de la Neste qui sont classées en zones agricoles et en zones naturelles et donc non urbanisables ;
- franchissement du canal de la Neste en sous-œuvre\* pour éviter tout impact ;
- franchissement de la Neste en sous-œuvre\* pour éviter tout impact ;
- positionnement de l'entrée et de la sortie du sous-œuvre\* sous la Neste à une trentaine de mètres des limites du site Natura 2000\* pour éviter toute incidence directe sur ses objectifs de préservation ;
- choix d'un point d'arrivée en rive droite de la Neste entre le ruisseau de Baricave et le canal d'Ilhet, de manière à éviter le franchissement du ruisseau de Baricave ;
- positionnement du tracé sous le réseau viaire\* en rive droite de la Neste pour minimiser les impacts sur l'environnement ;
- choix d'un franchissement de la Neste à l'aval de Sarrancolin en encorbellement sur le pont d'Esplantas pour éviter toute incidence sur le lit du cours d'eau et le site Natura 2000\*.

### 6.6.3. Secteur d'Hèches

A Hèches, le tracé a été défini dans le fuseau de moindre impact avec l'objectif principal d'éviter une double traversée de la Neste.

Pour cela, après la stèle en bord de la RD929, le tracé emprunte un vallon qui descend vers la Neste et passe sous le viaduc de la voie ferrée.

Il remonte ensuite pour venir se positionner parallèlement à la voie ferrée et rejoindre un chemin agricole, ce qui permet de minimiser les incidences sur les terres agricoles et les milieux naturels, notamment au sein de la ZNIEFF\* de type I (Neste moyenne et aval). Il rejoint ainsi le chemin qui va d'Hèches à Héchette puis la route au droit du pont sur la Neste.

Pour éviter les impacts sur l'environnement, il suit le réseau routier jusqu'au secteur de la Coumette pour ensuite venir se positionner le long de la voie ferrée ce qui limite les incidences sur l'agriculture et les milieux naturels et rejoindre le giratoire au nord d'Hèches après avoir traversé le canal de la Neste en sous-œuvre\*.