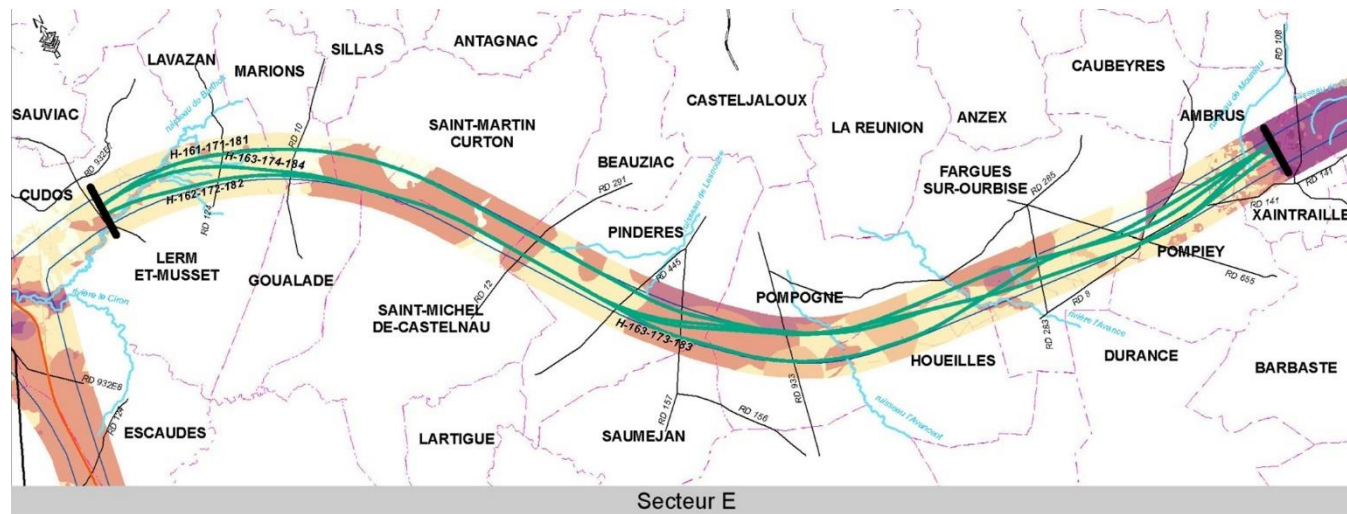


Figure 206: Synoptique des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur E



Synthèse multi-domaines

Comparaison environnementale

L'hypothèse de tracé H163-174-184 est la plus favorable au regard du domaine environnemental. Les incidences sur les constructions sont les plus faibles car elle reste éloignée des zones habitées. Elle modifie alors l'ambiance sonore d'un nombre inférieur de bâtis. Elle comprend dans ses emprises la plus faible surface de boisement (307 ha contre 314 ha pour l'hypothèse de tracé H163-173-183) et permet de préserver des surfaces plus importantes de parcelles sylvicoles expérimentales. Elle évite une partie du périmètre de protection rapproché des sources de Clarens. Elle permet d'éviter les deux sites d'activités d'extraction de sable et les enjeux relatifs aux amphibiens présents. Elle évite le site biologique (APPB) de Coucurret et la vieille chênaie de Xaintrailles. Elle s'insère également sur un plus faible linéaire dans la lande de Mexico qui présente des enjeux écologiques importants (Damier de la Succise, et Fadet des Laïches : papillons protégés). Étant plus éloignée des aïriaux, son insertion paysagère est plus favorable. Elle évite également les sites archéologiques dont le Dolmen de Lumé, classé monument historique.

Comparaison des fonctionnalités

Sur le plan fonctionnel, l'ensemble des hypothèses respecte les objectifs fonctionnels du GPSO. Les écarts constatés sur la qualité de service restent minimes (quelques secondes d'écart de temps de parcours). Du point de vue de l'exploitation et de la maintenance de la ligne, l'hypothèse H162-172-182 est légèrement plus favorable car elle nécessite un appareil de dilatation de moins que les autres hypothèses.

Comparaison technique et coût

L'hypothèse H162-172-182 peut être considérée comme la plus favorable mais l'écart avec les autres hypothèses reste faible du point de vue technico-économique, l'hypothèse H162-172-182 est la plus favorable et la moins coûteuse car elle nécessite le moins de linéaire d'ouvrage d'art non courant. L'hypothèse H161-171-181 présente un écart de 4 % avec l'hypothèse la moins coûteuse. Elle peut donc aussi être considérée comme assez favorable.

Synthèse

H161 – 171 – 181	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

H162 – 172 – 182	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

H163 – 173 – 183	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

H163 – 173 – 183	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

Du moins vers le plus favorable

Au vu de ces différentes analyses, les hypothèses H162-172-182 et H163-174-184 ont été jugées les plus favorables de ce secteur.

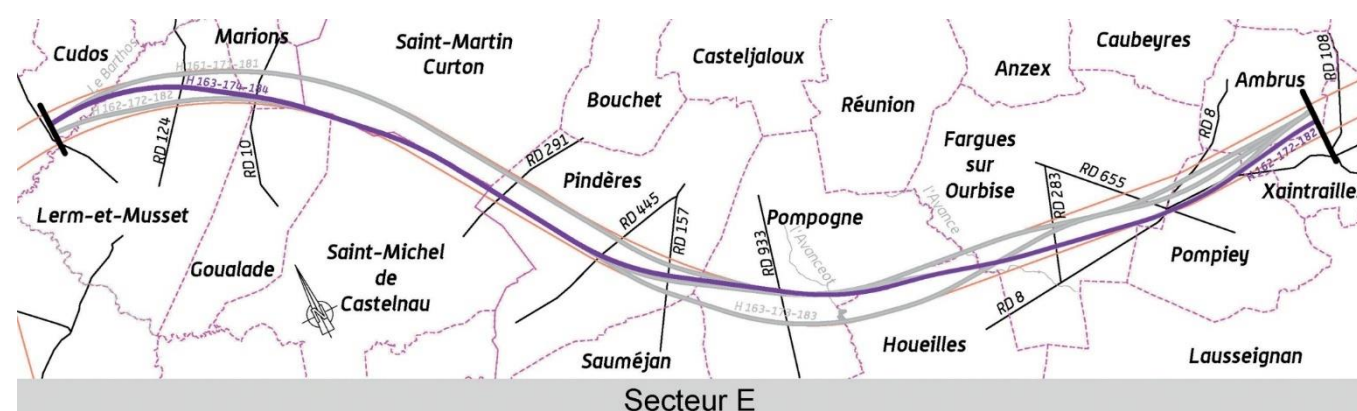
Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Les acteurs de la concertation et particulièrement les communes de Saint-Martin-Curton, Pindères, Pompogne, Houeilles et Fargues- sur-Ourbise, se sont montrés, globalement, favorables à l'hypothèse H163-174-184. Celle-ci était déjà le fruit d'un travail réalisé avec ces acteurs de la concertation sur la base de l'hypothèse H162-172-182.

De ce fait, cette hypothèse préserve au mieux les enjeux du territoire, particulièrement humains.

À l'extrémité est de ce secteur, la commune de Xaintraillles a demandé que soit retenue l'hypothèse la plus au nord afin de préserver l'intégralité du domaine du château de Xaintraillles. SNCF Réseau a précisé que les enjeux les plus importants recensés à l'intérieur de ce domaine ont été pris en compte : leur évitement a été réalisé. Il est difficile d'éviter le parc du château dans son ensemble, celui-ci, d'une superficie de près de 500 ha, recouvrant la totalité du fuseau. Cette demande n'a par ailleurs pas été relayée par la communauté de communes.

Figure 207: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 - Secteur E



Le secteur F : d'Ambrus à Bruch

Ce secteur est marqué par la transition entre les coteaux de l'Albret au relief prononcé et la plaine de la vallée de la Garonne. Dans ce secteur, les objectifs qui ont été recherchés sont :

- L'insertion paysagère des hypothèses en fonction de la topographie du territoire ;
- L'évitement, dès que possible, des parcelles plantées des domaines viticoles d'appellation Buzet ;
- La recherche des meilleures conditions de franchissement de la vallée de la Baïse et des cours d'eau très encaissés de ce secteur ;
- L'éloignement des zones d'urbanisation plus denses au niveau de Feugarolles, de Bruch et leurs nombreux hameaux, situés en plaine agricole ou sur les coteaux ;
- Le rapprochement des deux infrastructures, ligne nouvelle ferroviaire et autoroute A62 sur la partie est du secteur en préservant les équipements autoroutiers et notamment l'aire de repos de Bruch.

Les hypothèses de tracé proposées

Deux hypothèses de tracés ont été portées à la comparaison dans ce secteur :

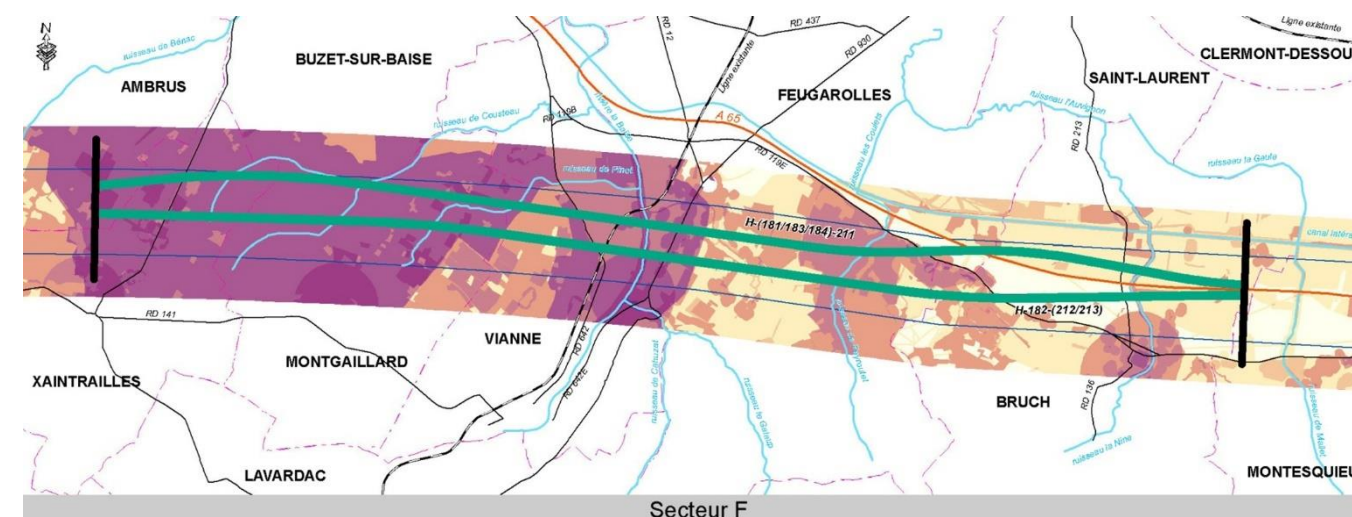
- L'hypothèse H (181-183-184)-211 ; positionnée au nord du fuseau ;
- L'hypothèse H182-(212/213) ; positionnée dans la partie médiane du fuseau.

Cette distinction est principalement due à la recherche de l'évitement des enjeux environnementaux, notamment les enjeux humains, mais aussi, pour la partie est de ce secteur, à la descente dans la vallée de la Garonne avec un positionnement au nord ou au sud de l'autoroute A62.

Figure 208: Pont sur la Baïse à Vianne (Source : ISA, 2011)



Figure 209: Synoptique des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur F



Synthèse

H (181/183/184))- 211	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

H 182 - (212/213)	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique



Au vu de ces différentes analyses, l'hypothèse H182-(212-213) est apparue comme la plus favorable de ce secteur.

Figure 210: La Baïse (Source : ISA, 2011)



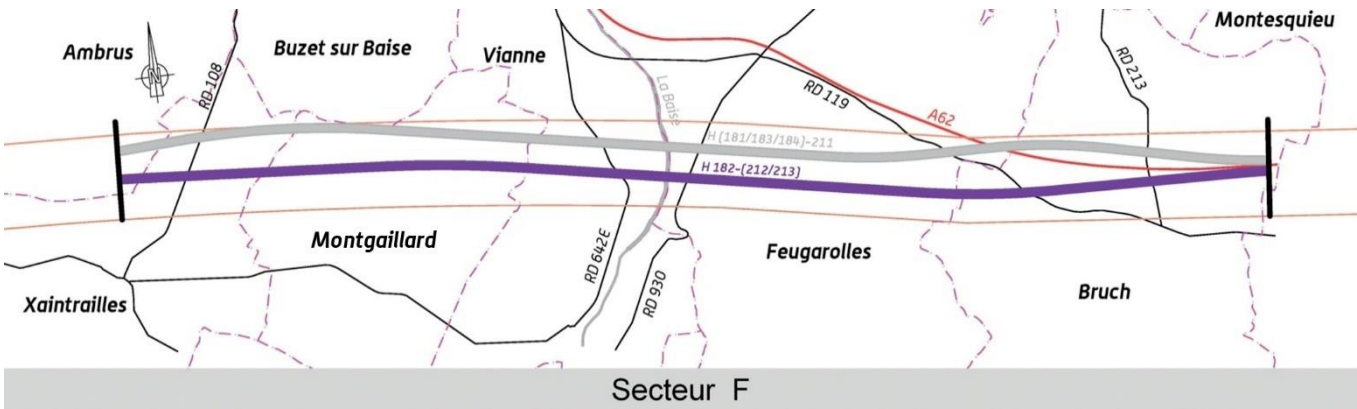
Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

La concertation s'est montrée, globalement, favorable à l'hypothèse 182-212-213.

- La commune d'Ambrus s'est exprimée favorablement sur cette hypothèse ;
- Comme pour le secteur E, à l'origine ouest de ce secteur, la commune de Xaintrailles a demandé que soit retenue l'hypothèse la plus au nord afin de préserver l'intégralité de l'ensemble du domaine du château de Xaintrailles ;
- Les communes de Montgaillard et Vianne ont émis un avis plus favorable sur l'hypothèse positionnée la plus au sud ;
- La commune de Feugarolles, favorable à cette hypothèse de tracé, a renouvelé sa demande de réalisation d'une tranchée couverte entre le franchissement de la Baïse et du Peyroutet ;
- La commune de Bruch n'a pas souhaité émettre un avis particulier mais précise que, dans le cas de l'hypothèse sud, le devenir des parcelles agricoles, entre la route départementale et l'autoroute, devra être traité avec attention ;
- La commune de Montesquieu a émis un avis plus favorable à l'hypothèse positionnée au nord de l'autoroute précisant que l'hypothèse sud engendrait des impacts importants sur l'agriculture de ce territoire.

Au vu de l'analyse réalisée et de l'expression de la concertation, SNCF Réseau a proposé de retenir l'hypothèse de tracé H182-(212-213) avec l'objectif d'affiner son positionnement en plan et son profil en long.

Figure 211: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 - Secteur F



Le secteur G : de Montesquieu à Estillac et la liaison ferroviaire intergares

Dans ce secteur, les objectifs recherchés sont :

- Au niveau du hameau de Pomaret, sur la commune de Sérignac, l'éloignement des bâtiments du Centre d'Aide par le Travail (CAT) et de l'aire de service d'Agen-Porte d'Aquitaine sur l'A62 ;
- Sur la commune de Roquefort, l'évitement du cimetière se situant au nord de l'A62 et à l'ouest de la RD656 ;
- Le rapprochement de la ligne nouvelle avec l'autoroute A62 ;
- La proposition de tracés compatibles avec l'implantation d'une gare nouvelle ;
- La prise en compte de l'opportunité du fuseau réservé dans le cadre du SDRA (Schéma Directeur de la Région Agenaise) au nord de l'A62 sur une grande partie de ce secteur.

Les hypothèses de tracé proposées

Trois hypothèses de tracés ont été proposées dans ce secteur :

- L'hypothèse H211 ; positionnée au nord de l'autoroute A62 au début du secteur, elle rejoint ensuite la partie médiane du fuseau pour se superposer avec la réservation inscrite dans le schéma directeur de la région Agenaise (SDRA) ;
- L'hypothèse H212 ; positionnée au sud de l'A62 au début du secteur, elle remonte ensuite vers le nord du fuseau ;
- L'hypothèse H213 ; positionnée au sud de l'A62 au début du secteur, elle rejoint, comme l'hypothèse H211, la partie médiane du fuseau pour se superposer avec la réservation inscrite dans le schéma directeur de la région Agenaise (SDRA) ; sud A62-Sud Pomaret-SDRA.

Après adaptation, ces trois hypothèses de tracé permettent de desservir les sites d'implantation potentiels de la gare nouvelle d'Agen et sont donc compatibles avec les deux hypothèses de tracé, est et ouest, de liaison intergares.

Ces hypothèses se distinguaient par leur positionnement :

- Par rapport à l'A62 (toutes trois passant au nord de l'aire de service de la Porte d'Aquitaine) ;
- Par rapport au hameau de Pomaret ;
- Par rapport au cimetière de Roquefort.

Figure 212: Synoptiques des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur G et LIA

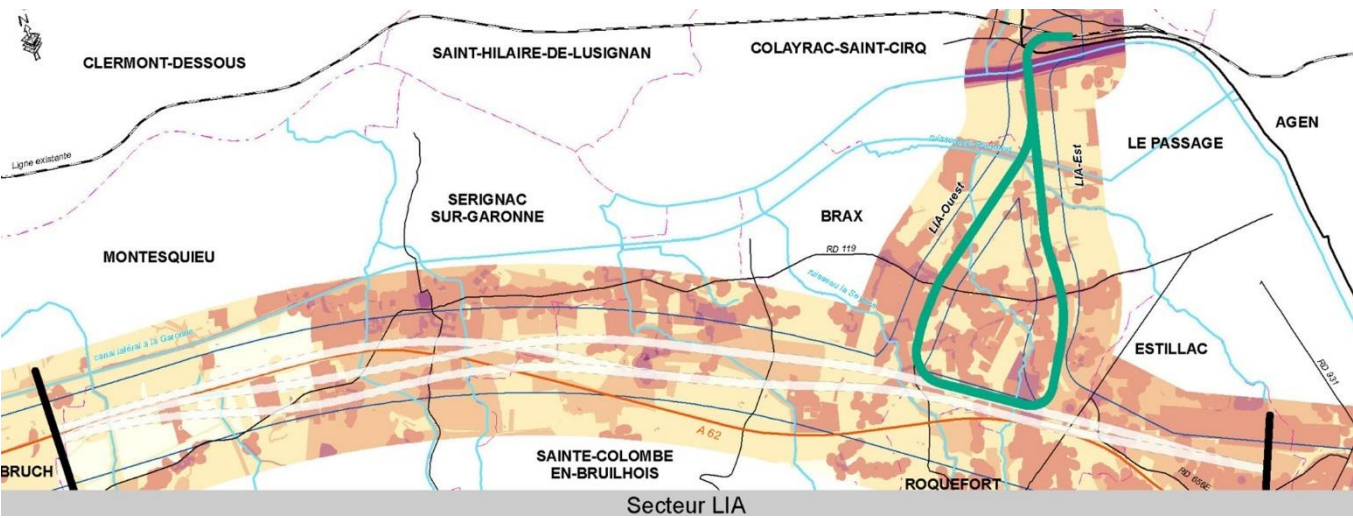
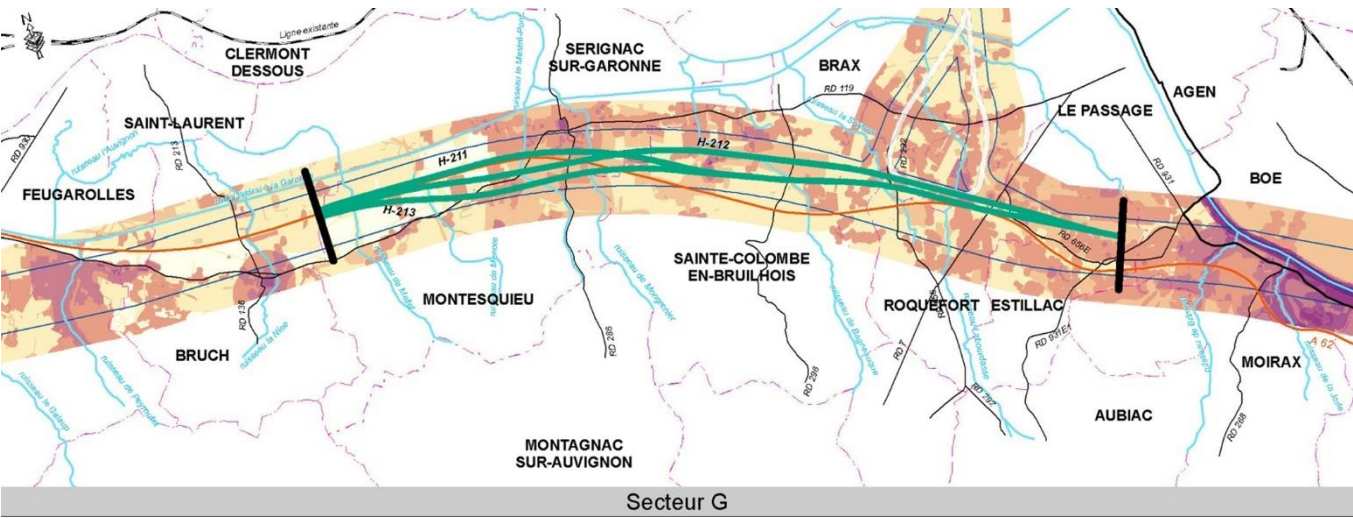


Figure 213: Synoptiques des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur G



Synthèse multi-domaines, de Montesquieu à Estillac

Comparaison environnementale

L'hypothèse de tracé H213 est la plus favorable au regard du domaine environnemental. Elle permet de s'éloigner au mieux du bâti présent sur le territoire (environ 620 bâtis sont compris dans une bande de 0 à 300 m des emprises contre plus de 660 et 950 environ, respectivement pour les H212 et H211). Elle concerne directement environ 60 bâtis et permet également une plus grande préservation de l'ambiance sonore du bâti situé au sein ou à proximité du fuseau.

En début de secteur, son insertion au sud du fuseau lui permet de s'éloigner du bourg de Sérignac-sur-Garonne. Au niveau de Roquefort elle bénéficie de la présence de l'A62 pour proposer un jumelage et limiter ainsi l'effet de coupure dans les territoires. Elle apparaît légèrement plus favorable sur le milieu naturel, notamment par des emprises moindres sur les habitats de la Genette, l'évitement d'un gîte de chauve-souris et l'évitement d'un ruisseau franchi par les deux autres hypothèses de tracé. Elle entraîne cependant le déplacement d'un bâtiment du CAT de Pomaret et le déplacement d'une partie du cimetière de Roquefort situé le long de l'A62. Elle longe également la bordure d'un site archéologique important situé sur la commune d'Estillac. Elle apparaît légèrement moins favorable que les deux autres hypothèses de tracé sur les enjeux viticoles lors de son passage sur le coteau viticole de Montesquieu (2 ha de vignes).

Comparaison des fonctionnalités

Sur le plan fonctionnel, les hypothèses sont globalement équivalentes. Les seuls écarts constatés concernent le confort pour le voyageur, où l'hypothèse H212 ressort comme la plus favorable des 3 hypothèses.

Comparaison technique et coût

D'un point de vue technico-économique, le coût kilométrique faible implique le classement du critère technico-économique dans la catégorie « favorable » pour les trois hypothèses. L'hypothèse la moins onéreuse est néanmoins l'hypothèse H211.

Synthèse

Sur le secteur G

H211	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H212	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H213	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

Du moins vers le plus favorable

Au vu de ces différentes analyses, l'hypothèse 213 a été jugée la plus favorable de ce secteur.

Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

La concertation s'est globalement montrée plus favorable à l'hypothèse 213 en raison de l'éloignement du bourg de Sérignac et à une gare nouvelle implantée sur le site de Brax-Roquefort :

- La commune de Sérignac a indiqué que l'hypothèse H213 est celle qui conviendrait le mieux ; l'hypothèse H211 étant à exclure. Elle a souhaité un passage de la ligne sous l'autoroute A62 ;
- La commune de Sainte-Colombe-en-Bruilhois a exprimé une préférence pour l'hypothèse 213, permettant de laisser possible le développement de Goulens et impactant le moins la future zone économique Agen-Garonne ;
- La commune de Brax a émis une préférence pour l'hypothèse de tracé H211-213 et souhaité que la liaison intergares ouest soit abandonnée ;
- La commune de Roquefort a souhaité un passage du projet le plus près de l'A62, tout en notant que l'hypothèse de tracé H211-213 permettrait de conserver tout ou partie du cimetière ou de le maintenir à proximité ;
- La commune d'Estillac n'a pas émis de préférence entre les hypothèses de tracé à comparer ; elle a souhaité plutôt un passage entre le champ de tir et l'aéroport.

Finalement, la concertation a fait ressortir une préférence pour l'hypothèse H213.

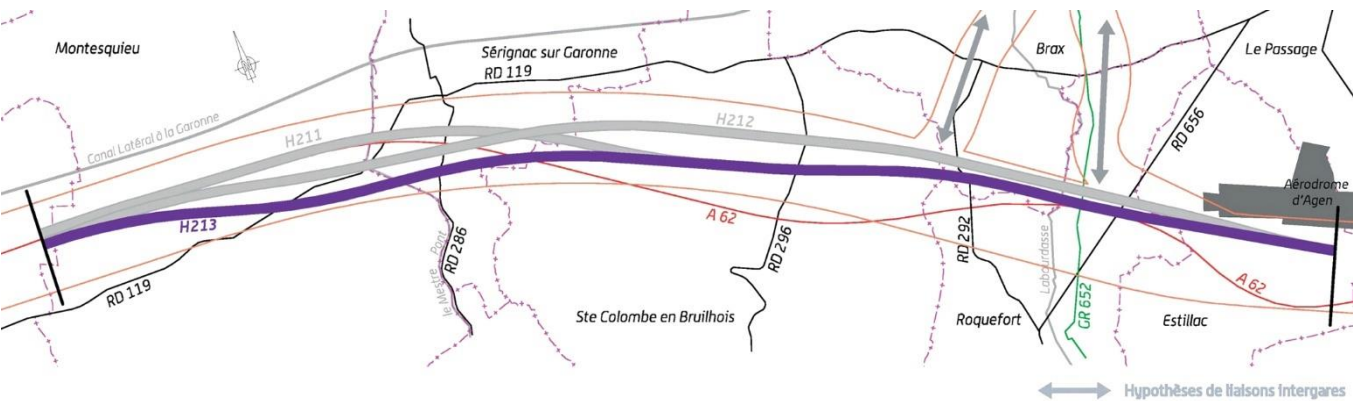
Au vu de l'analyse multi-domaines et de l'expression de la concertation, SNCF Réseau a proposé de retenir l'hypothèse de tracé H213 avec l'objectif d'étudier :

- Les conditions de franchissement de l'autoroute A62 au niveau de Sérignac ;
- Différentes solutions d'insertion ;
- Le positionnement optimal de la ligne en fonction du choix d'emplacement de la gare nouvelle sur les communes de Brax et Roquefort à proximité du ruisseau de la Bourdasse.

Figure 214: A62 en vallée de la Garonne (Source : Google, 2011)



Figure 215: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011



Synthèse multi-domaines, liaison intergares

Comparaison environnementale

L'hypothèse de tracé LIA-Est est plus favorable pour la liaison intergares d'Agen au regard du domaine environnemental. Elle permet avant tout de s'éloigner du bourg de Brax. Des aménagements permettent de travailler à une insertion paysagère respectant le rétablissement de l'isolement visuel et phonique des zones bâties localisées à proximité de la liaison. Elle s'éloigne également d'un site archéologique à très fort potentiel. Bien qu'elle étende son emprise sur une plus importante surface de boisements d'intérêt pour la Genette, la LIA-Est évite le franchissement du ruisseau de Labourdasse à enjeu écologique fort. Elle est plus favorable pour les milieux

aquatiques. Son insertion doit veiller à limiter les perturbations sur le fonctionnement du parc de loisirs Walibi ainsi que des éléments de protection contre les incendies (bassins de stockage).

L'hypothèse de tracé LIA-Ouest est moins favorable au niveau environnemental. Ceci est particulièrement dû à sa grande proximité du bourg de Brax et du site archéologique à fort potentiel. Elle permet, cependant, de s'insérer sur un linéaire moins important dans la zone orange du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Garonne et évite un stockage d'eau pour la défense contre les incendies.

Comparaison des fonctionnalités

D'un point de vue fonctionnel, les deux hypothèses de tracés sont sensiblement identiques. L'hypothèse LIA-Est présente un linéaire moins important, quel que soit le choix de gare entre Brax/ Roquefort et Estillac. La différence est de 800 m environ dans le cas de la gare Brax/Roquefort. Cette différence de linéaire se retrouve sur les temps de parcours.

Comparaison technique et coût

L'analyse technico économique se traduit par un coût d'investissement proche (inférieur à 3 % d'écart) malgré un linéaire plus important pour LIA-Ouest, elles sont donc évaluées au même niveau. Le coût kilométrique relativement élevé implique le classement du critère technico-économique dans la catégorie « assez favorable » dans les deux cas. L'hypothèse la moins onéreuse est l'hypothèse LIA-Est en liaison avec son linéaire légèrement plus faible.

Figure 216: Parc de Loisirs Walibi (Source : ISA, 2011)



Synthèse

H211	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

H212	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique



Au vu de ces différentes analyses, l'hypothèse LIA-Est a été jugée préférable à l'hypothèse LIA-Ouest.

Ces hypothèses se distinguaient suivant plusieurs points remarquables :

- Au niveau du méandre de la Garonne avec :
 - Soit un double franchissement de la Garonne sur la commune de Boé au centre du fuseau (emplacement réservé du SDRA), (H221-231, H222-(232/234), H223- (232/234)) ;
 - Soit un passage à flanc de coteaux au Sud (H225- (232/234)) ;
 - Soit un passage encore plus au Sud en tunnel (H226- (232/234)) ;
- Au niveau des gravières de Layrac, avec un passage :
 - Soit en partie centrale du fuseau (H221-231, H222-(232/234)) ;
 - Soit en partie sud du fuseau (emplacement réservé au SDRA) (H223-(232/234)), ;
 - Soit en partie sud du fuseau (emplacement différent du SDRA) (H225-(232/234) et H226-(232/234)) ;
- Vis-à-vis du village de Caudecoste, avec un passage :
 - Soit au nord, éloigné du centre du bourg (H221-231, H222-(232/234), H225-(232/234) et H226-(232/234)) ;
 - Soit à proximité du bourg (fuseau SDRA), (H223- (232/234)) ;
- Par rapport à l'A62 à Dunes :
 - Soit à distance, au nord (H221-231) ;
 - Soit jumelé, (H222-(232/234), H223-(232/234), H225- (232/234) et H226-(232/234)).

L'ensemble de ces hypothèses est assez peu « flexible » dans sa partie ouest du fait des nombreux enjeux identifiés ne laissant pas beaucoup de place pour des propositions de variantes contrastées.

Les franchissements de la Garonne et les chutes des coteaux de Gascogne sont complexes d'un point de vue technique et environnemental.

Synthèse multi-domaines

Comparaison environnementale

L'hypothèse de tracé H226-(232/234) est la plus favorable au regard du domaine environnemental. Elle s'inscrit, en tunnel, au sein du coteau de la Garonne, évitant ainsi les enjeux écologiques (héronnière) et favorisant son insertion paysagère. Elle permet de s'éloigner du bourg de Boé mais passe, au sortir du coteau et du franchissement de l'A62, en frange du bourg de Layrac (covisibilité, modification de l'ambiance acoustique, enclavement de parcelles agricoles). Elle franchit les gravières de Layrac en évitant le seul site de nidification de la Sterne Pierregarin en Aquitaine. En fin de secteur, elle propose un tracé « médian » au niveau de Caudecoste pour rejoindre le sud du fuseau et permettre un jumelage avec l'A62, limitant ainsi l'effet de coupure au sein des territoires et du parcellaire agricole traversés.

Comparaison des fonctionnalités

Sur le plan fonctionnel, toutes les hypothèses respectent les fonctionnalités. Sur l'aspect de qualité de service, les hypothèses franchissant 2 fois la Garonne sont plus confortables que celle restant rive gauche (avec un léger avantage pour l'hypothèse H223-232/234). Ces dernières sont moins favorables du point de vue des contraintes de maintenance. En parallèle, les hypothèses franchissant deux fois la Garonne présentent un linéaire plus important dans le périmètre de protection contre les risques d'inondation. Enfin, sur la partie est du secteur, le jumelage avec l'autoroute A62 peut rendre plus délicate l'accessibilité à la plateforme ferroviaire. D'un point de vue global, il paraît préférable de privilégier l'hypothèse H221-231 car cette hypothèse ne présente pas de zone de jumelage avec l'A62 et le nombre et le linéaire d'ouvrage d'art est moins élevé que pour les hypothèses restant rive gauche

Comparaison technique et coût

D'un point de vue technico-économique, les 4 hypothèses (H221-231, H222-232/234, H223-232/234 et H225-232/234) se classent dans la catégorie « assez favorable ». Seule l'hypothèse de tracé H226-232/234 avec un coût d'investissement plus élevé que les 4 autres hypothèses est classée dans la catégorie « défavorable ».

Synthèse

H221-231	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H222- (232/234)	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H223- (232/234)	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H225- (232/234)	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H226- (232/234)	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique



Au vu de ces différentes analyses, l'hypothèse H222-(232/234) a été jugée la plus favorable de ce secteur.

Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

La concertation s’est globalement montrée plus favorable à l’hypothèse 226, dont elle est issue, qui reste en rive gauche de la Garonne tout en autorisant un abaissement du profil en long le rendant compatible avec un passage sous l’autoroute A62 à l’ouest de Layrac. La concertation a également fait ressortir, pour toutes les hypothèses de tracé le souhait d’un passage à Estillac entre le champ de tir et l’aérodrome :

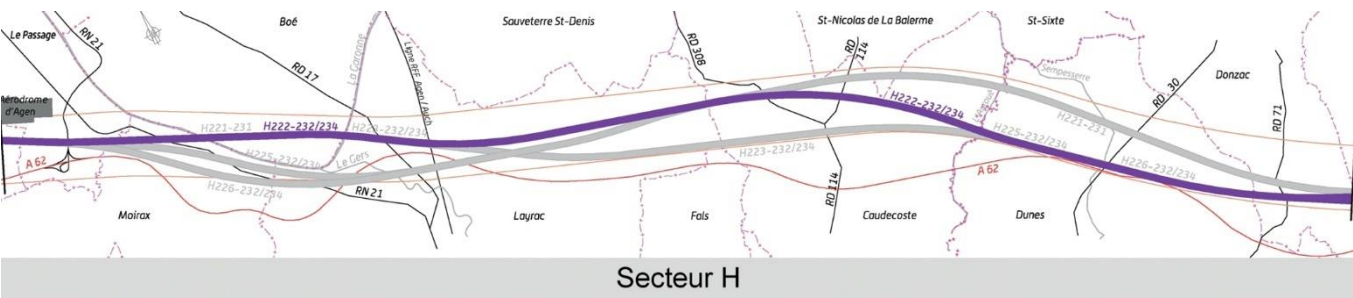
- La commune d’Estillac n’a pas émis de préférence entre les hypothèses de tracé à comparer ; elle souhaite plutôt un passage entre le champ de tir et l’aéroport ;
- La commune du Passage n’a pas émis de préférence entre les hypothèses de tracé à comparer, mais a rappelé que la Communauté d’Agglomération d’Agen avait proposé deux hypothèses de tracé : une au nord pour préserver la zone autoroutière, l’autre au sud qui permettait d’éviter Le Passage ;
- La commune de Boé s’est prononcée contre les hypothèses de tracé franchissant deux fois la Garonne (H221, H222 et H223) ;
- La commune de Layrac a demandé que soit étudiée une hypothèse de tracé supplémentaire au sud de la commune du Passage et souhaite un passage du projet au nord de Layrac (hypothèse proposée par la CAA) ;
- Les communes de Fals, de Moirax et de Saint-Nicolas-de-la-Balermie n’ont pas émis de préférence entre les hypothèses de tracé à comparer ;
- La commune de Caudecoste est plutôt favorable aux hypothèses de tracé s’éloignant de la bastide et compatibles avec un jumelage de l’A62 dans le Tarn-et-Garonne (H222/225/226 – 232/234) ;
- La commune de Dunes rappelle que son conseil municipal se refuse à prendre position pour un tracé ;
- La commune de Donzac est favorable au tracé le plus proche de l’autoroute (H232) jugé moins impactant pour la commune et n’est pas défavorable à une liaison vers l’hypothèse H231/234 (secteur I) au nord au niveau du ruisseau de la Caille.

Finalement, la concertation a fait ressortir une préférence pour l’hypothèse H226-232/234.

Au vu de l’analyse réalisée, SNCF Réseau a proposé de retenir l’hypothèse de tracé H222-232/234 qui présente un coût moins important que la solution en tunnel H(226-232/234) et a l’avantage d’améliorer l’insertion de la LGV grâce au jumelage avec l’autoroute A62 au niveau de Dunes. SNCF Réseau a complété sa proposition des objectifs suivants pour les études d’approfondissement :

- Étudier la possibilité d’ajustement du tracé de la LGV vers le sud d’une part au niveau des gravières de Layrac pour diminuer l’impact résiduel de cette hypothèse sur le milieu naturel, en particulier sur le seul site de nidification de la Sterne Pierregarin en Aquitaine et sur les deux stations d’espèces végétales protégée, d’autre part au niveau de Boé pour le milieu humain ;
- Travailler avec les élus et porter une attention particulière à l’insertion architecturale et paysagère des ouvrages de franchissement de la Garonne en raison de la proximité du centre-bourg de Boé ;
- Réaliser les études hydrauliques permettant d’affiner la position des ouvrages de décharge le long du tracé.

Figure 220: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 - Secteur H



Le secteur I : de Saint-Loup à Le-Pin

Dans ce secteur, les objectifs qui ont été recherchés lors de la conception des hypothèses de tracés, sont :

- L’évitement des zones bâties (hameaux et habitat plus dispersé de Saint-Cirice et de Saint-Michel) ;
- Le franchissement de la vallée de l’Arrats en facilitant l’insertion de l’ouvrage et en évitant le péage autoroutier de l’A62 en fond de vallée ;
- Le rapprochement de la ligne nouvelle avec l’autoroute A62 ;
- L’évitement de la station de traitement d’eau potable et du site inscrit sur la commune de Saint-Michel.

Les hypothèses de tracé proposées

Deux hypothèses de tracés étaient proposées dans ce secteur :

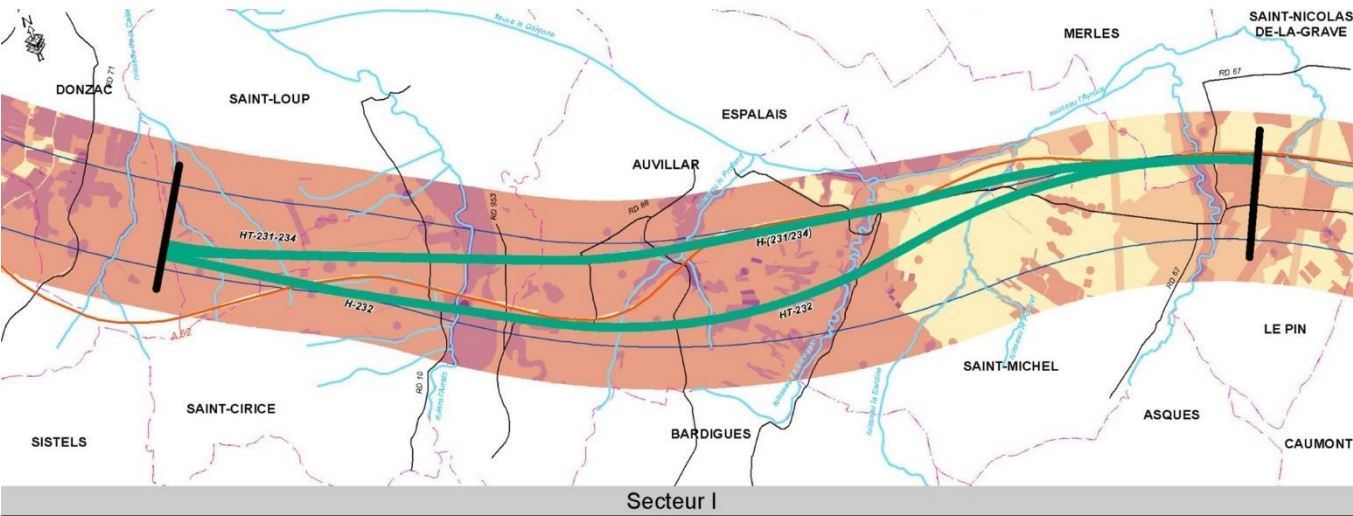
- L’hypothèse H231/234 : positionnée la plus au nord du fuseau ;
- Hypothèse H232 : restant au sud de l’a62 et donc au sud du fuseau dans la première partie du secteur puis remontant au nord pour se superposer avec l’hypothèse H231/234. Les hypothèses se distinguent :
 - Par leur positionnement nord ou sud dans le fuseau ;
 - Par la solution qu’elles proposent pour passer au niveau d’Auvillar (passage en tunnel ou au sud de l’A62) ;
 - Par la possibilité plus ou moins importante de se jumeler avec l’A62.

Pour toutes les hypothèses, le franchissement des vallées de l’Arrats et de la Caille constitue un enjeu important du secteur.

Figure 221: Église d’Auvillar (Source : ISA, 2011)



Figure 222: Synoptique des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur I



Synthèse multi-domaines

Comparaison environnementale

L'hypothèse de tracé H231/234 est légèrement plus favorable au regard du domaine environnemental. En effet, elle concerne directement (sous les emprises) légèrement moins de bâti et reste un peu plus éloignée des zones d'habitat diffus. Elle concerne moins de sièges d'exploitation agricoles, moins de surfaces agricoles HVA et viticoles et concerne également moins de surfaces de boisement. Elle propose un passage en tunnel et un plus long jumelage avec l'A62 qui conduit à limiter ses impacts sur le paysage et les milieux naturels. Elle prélève moins de surfaces d'habitats d'espèces patrimoniales (boisements des coteaux et ripisylves). Elle concerne, toutefois, 1,3 ha de pelouses calcicoles et implique le déplacement de l'usine de traitement d'eau potable de Candes (Saint-Michel).

Comparaison des fonctionnalités

D'un point de vue fonctionnel, les deux hypothèses H231/234 et H232 répondent aux objectifs fonctionnels, aux enjeux de desserte et sont conformes au schéma des installations ferroviaires. La succession d'ouvrages d'art sur plusieurs kilomètres (viaduc, tunnel et tranchée couverte), ainsi que la longue zone de jumelage avec l'autoroute A62, rendent la maintenance et l'exploitation de l'hypothèse H231/234 plus complexes.

Comparaison technique et coût

D'un point de vue technico-économique, un relief tourmenté allié aux croisements de plusieurs infrastructures (dont l'A62) est de nature à faire évoluer significativement les caractéristiques du projet et à en augmenter notablement le coût en cas d'aléa rencontré dans les phases d'approfondissement ultérieures et de façon plus marquée pour l'hypothèse H231/234. Cet élément justifie un classement différencié des 2 hypothèses de tracés. D'un point de vue technico-économique, l'H232 est ainsi la plus favorable.

Synthèse

H231/234	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H232	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

Du moins vers le plus favorable

Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

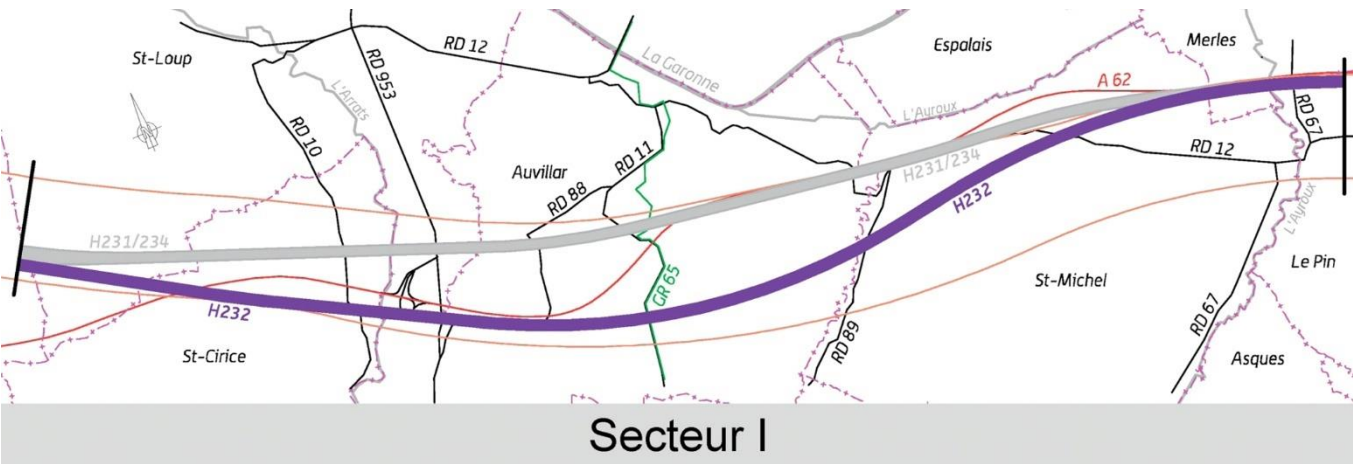
La concertation s'est globalement montrée plus favorable à l'hypothèse H231/234, issue de la concertation avec un passage en tunnel sous la colline de Gaches à Auvillar ainsi qu'un jumelage avec l'A62 d'Auvillar à Saint-Michel. La commune d'Auvillar a demandé un abaissement significatif du profil en long de cette hypothèse au niveau du franchissement du ruisseau profond et du franchissement de l'A62, afin d'en améliorer l'insertion. Plus précisément :

- La commune de Saint-Loup s'est montrée favorable à l'hypothèse H231/234 issue de la concertation ;
- La commune de Saint-Cirice s'est refusée, depuis l'origine, à prendre position sur un tracé ;
- La commune d'Auvillar n'a pas souhaité prendre position pour une hypothèse ou pour une autre. Elle a demandé que soit étudié très sérieusement le passage sous l'autoroute dans le cas de l'hypothèse H231/234 ; l'objectif étant de descendre le profil en long pour faciliter l'insertion de la ligne nouvelle dans le territoire vis-à-vis des riverains ;
- La commune de Saint-Michel a demandé un passage au plus près de l'autoroute, position inchangée depuis le début de la concertation (H231/234). Elle a demandé, comme l'ensemble des communes du fuseau adhérentes au Syndicat d'eau potable, que soit portée une attention particulière à la station de Candes (l'hypothèse de tracé se situant entre celle-ci est l'A62) ;
- La commune de Merles a été favorable à l'hypothèse de tracé au plus près de l'autoroute (H231/234 et H232) ;
- La commune du Pin a été favorable aux hypothèses de tracé nord (H231, H232 et H234) car peu d'habitations étaient concernées.

Finalement, la concertation a fait ressortir une préférence pour l'hypothèse H231/234.

Au vu de l'analyse réalisée et de l'expression de la concertation, SNCF Réseau a proposé de retenir l'hypothèse de tracé H232 qui est moins coûteuse avec l'objectif de travailler sur les mesures d'insertion agricoles et paysagère visant à fondre au maximum la LGV dans son environnement et à minimiser ses emprises.

Figure 223: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 - Secteur I



Le secteur J : de Le Pin à Castelsarrasin

Dans ce secteur, les objectifs qui ont été recherchés sont :

- L'éloignement des bourgs de Caumont, Castelmeyran, Castelferrus, Garde-Boué et Bénis ;
- Les meilleures conditions de franchissement de la Garonne ;
- L'évitement, par le nord, du hameau de Saint-André situé dans le secteur suivant (secteur K) en orientant les hypothèses de tracés vers le nord à l'extrémité est du secteur.

Les hypothèses de tracé proposées

Trois hypothèses de tracés ont été proposées dans ce secteur :

- Hypothèse H241 ; elle reste au nord, dans la première partie du fuseau, pour se rapprocher ensuite des autres hypothèses de franchissement de la Gimone et de la Garonne ;
- Les hypothèses H243 et H245 ; elles se superposent au sud du fuseau et sont légèrement différentes au passage de la Gimone et de la Garonne.

Elles se distinguent suivant plusieurs points remarquables :

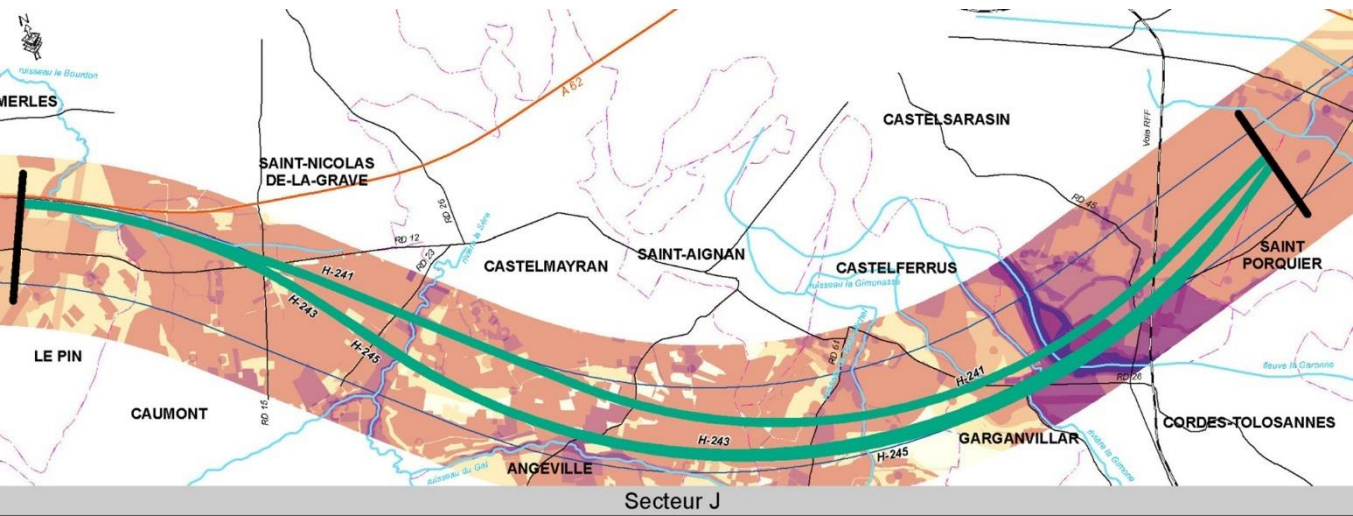
- Le hameau de Garde-Boué, notamment, avec des options au nord (H241) et au sud (H243 et H245) ;
- La Garonne et le hameau de Bénis, avec des variantes au sud du fuseau afin d'éviter des enjeux humains et naturels (H243 et H245).

Pour toutes les hypothèses, le franchissement de la Gimone et de la Garonne ainsi que du coteau les surplombant à l'ouest constitue un enjeu important

Figure 224: La Garonne sur la commune de Cordes-Tolosannes (Source : ISA, 2011)



Figure 225: Synthétique des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur J



Synthèse multi-domaines

Comparaison environnementale

Les hypothèses de tracé H243 et H245 sont les plus favorables au regard du domaine environnemental. Elles permettent de s'éloigner au mieux des zones bâties qui maillent le territoire (environ 21 bâtis dans l'emprise et 42 à moins de 100 m pour l'hypothèse de tracé H243 et 23 puis 45 à moins de 100 m pour l'hypothèse de tracé H245). Elles permettent également une bonne préservation de l'ambiance sonore du bâti situé au sein ou à proximité du fuseau. En début de secteur, l'insertion en jumelage avec l'A62, leur assure une bonne intégration dans le territoire d'un point de vue paysager tout en permettant de contourner des enjeux agricoles et du bâti. Toutefois, elles conduisent au rescindement du ruisseau du Bourdon. La bifurcation vers le sud leur permet de contourner Caubetous, Garde-Boué et Gayssou. Elles se rapprochent, en revanche de Mondous et Poutès sur la commune de Saint-Aignan et traversent les parcelles en agriculture biologique. En bordure sud du fuseau, les hypothèses de tracé H243 et H245 évitent le site archéologique emblématique de Saint-Genès ainsi que le hameau de Bénis puis plus loin le site archéologique de moins grande importance de Bordes Neuves et son hameau.

Comparaison des fonctionnalités

D'un point de vue fonctionnel, les hypothèses sont globalement équivalentes. Les seuls écarts constatés concernent le confort du voyageur pour lequel l'hypothèse H241 ressort comme la plus favorable. Les deux autres hypothèses présentent en effet un très faible linéaire de lignes droites.

Comparaison technique et coût

L'analyse technico-économique se traduit par des coûts d'investissements différents suivant les hypothèses. L'hypothèse de tracé H241 est la moins onéreuse, cependant son coût kilométrique relativement élevé implique le classement du critère technico-économique dans la catégorie « assez favorable ». L'hypothèse de tracé H243 est environ 7 % plus onéreuse, elle se classe par conséquent en « défavorable ». Enfin, l'hypothèse de tracé H245 est la plus onéreuse, avec un écart d'environ 10 % par rapport à l'H241. Elle est classée en « très défavorable ».

Synthèse

H241	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H243	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H245	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

Du moins vers le plus favorable

Au vu de ces différentes analyses, l'hypothèse H243 a été jugée la plus favorable de ce secteur.

Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

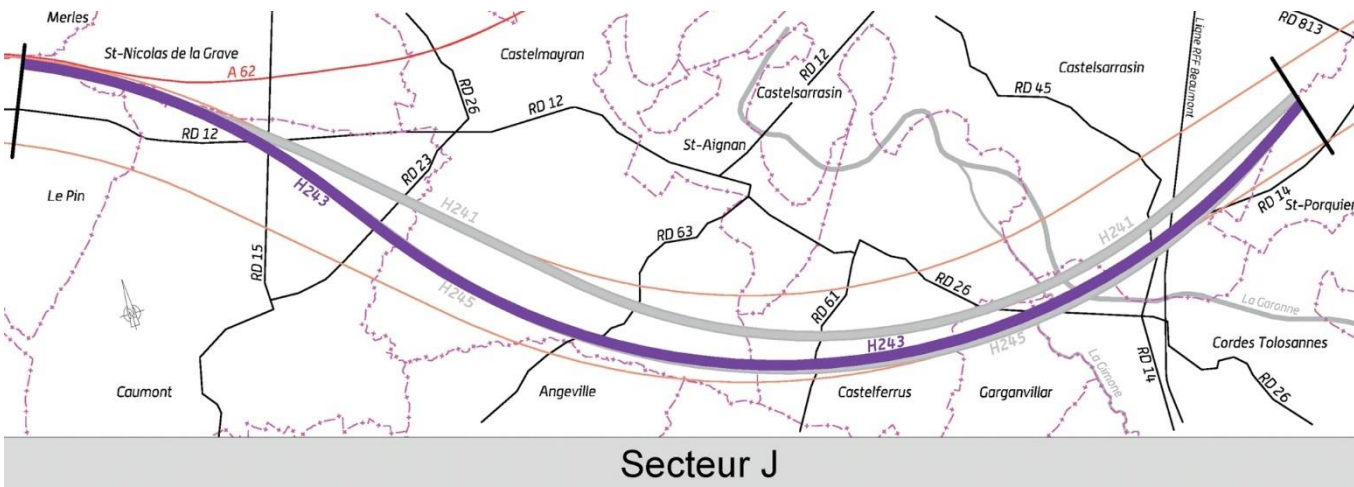
La concertation s'est globalement montrée plus favorable à l'hypothèse H245, avec un franchissement le plus au sud de la Garonne et permettant d'éviter en totalité le bâti du hameau de Bénis :

- La commune de Caumont ne prend pas position sur les hypothèses à comparer. L'impact de la ligne nouvelle est jugé trop destructeur et la municipalité se prononce en faveur de solutions alternatives d'aménagement de la ligne existante ;
- La commune de Castelmayran a toujours souhaité que le hameau de Garde-Boé ne soit pas séparé du bourg de Castelmayran (seule l'hypothèse H241 passe entre le hameau et le bourg). La commune ne prend pas position sur les hypothèses à comparer ;
- La commune de Castelferrus demande que le tracé passe le plus au sud possible (H245) ;
- La commune de Garganvillar se prononce plutôt en faveur d'une solution « en remblai contre les coteaux plutôt que contre la départementale » (H245) ;
- La commune de Cordes-Tolosannes n'émet pas d'avis sur les hypothèses de tracé à comparer ;
- La commune de Castelsarrasin est favorable à l'hypothèse de tracé H245.

Finalement, la concertation fait ressortir une préférence pour l'hypothèse H245.

Au vu de l'analyse multi-domaines et de l'expression de la concertation, SNCF Réseau a proposé de retenir l'hypothèse de tracé H243 qui évite le hameau de Bénis et présente un coût moins important que la H245, avec l'objectif d'améliorer l'insertion paysagère et acoustique vis-à-vis de l'habitat au niveau des hameaux situés sur les communes de Caumont, Castelferrus et du lieu-dit Bénis à Castelsarrasin.

Figure 226: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 - Secteur J



Le secteur K : De Castelsarrasin à Labastide Saint-Pierre

Dans ce secteur, les objectifs qui ont été recherchés pour la conception du tracé sont :

- L'évitement, voire l'éloignement, des hameaux et du bâti ;
- L'évitement des activités agricoles, arboriculture en particulier ;
- Les meilleures conditions de franchissement des infrastructures existantes ;
- L'implantation de la gare nouvelle de Montauban à l'intersection de la ligne existante afin de créer une gare de correspondance.

La géométrie courbe du fuseau, l'alignement nécessaire pour l'implantation de la gare nouvelle de Montauban, la recherche de la meilleure insertion de la ligne nouvelle en évitant les enjeux humains et le rétrécissement du fuseau sur les communes de Montbeton et Campsas, laissaient peu de place à la conception d'hypothèses de tracé contrastées.

Les hypothèses de tracé proposées

Trois hypothèses de tracés ont été proposées dans ce secteur :

- Hypothèse H252-262 ; elle se place, jusqu'au canal de Montech, en partie nord du fuseau puis revient vers l'intérieur de la courbe jusqu'à la fin du secteur ;
- Hypothèse H252-263 ; elle se superpose à l'hypothèse précédente jusqu'au canal de Montech et reste, ensuite, en partie médiane du fuseau ;
- Hypothèse H254-264 ; située en partie sud du secteur jusqu'au canal de Montech, elle se place le plus au nord du fuseau dans la deuxième partie du secteur.

Ces hypothèses se distinguent suivant plusieurs points remarquables :

- Le passage dans le secteur forestier d'Agre ;
- Le passage au niveau du hameau de Pradas ;
- Le passage au niveau du hameau de la Croix de l'Agneau à l'ouest ;
- Le passage au niveau du hameau de Pérayrols.

Toutes les hypothèses de tracés proposées passaient au nord du hameau de Saint-André sur la commune de Saint-Porquier. Par ailleurs, la traversée de la plaine de la Garonne sur le secteur précédent (J), l'implantation d'une gare près de Montauban et le franchissement de l'A62 conditionnent fortement la recherche d'hypothèses de tracé dans ce secteur.

Synthèse multi-domaines

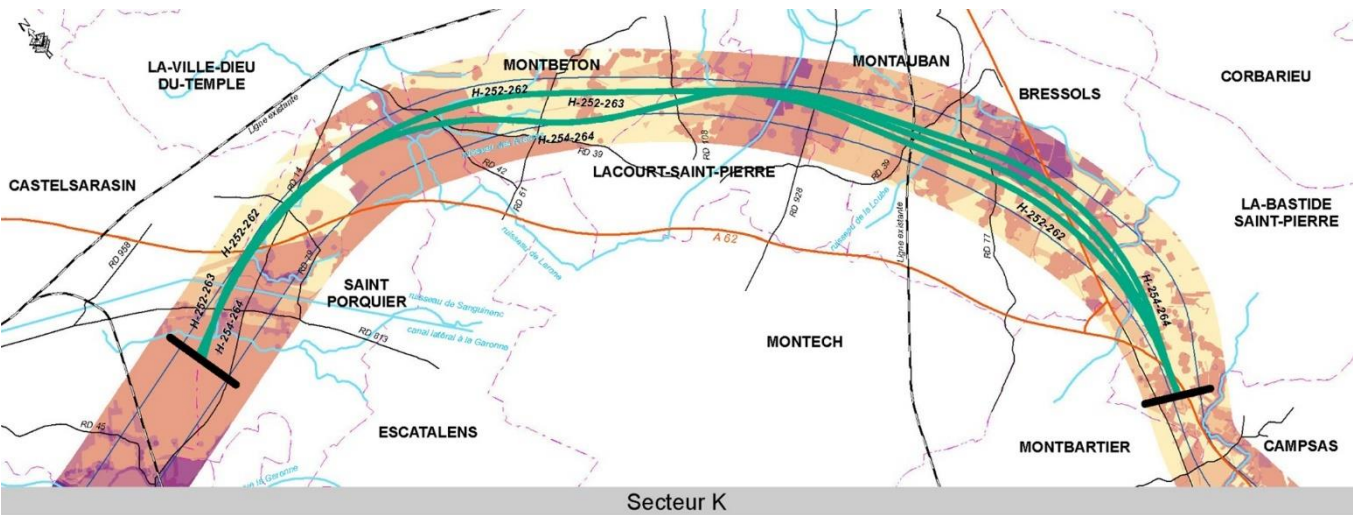
Comparaison environnementale

L'hypothèse de tracé H254/264 est la plus favorable au regard du domaine environnemental. Elle concerne moins de bâti et reste éloignée des zones habitées. Elle préserve les sièges d'exploitation agricole. Elle conduit à déplacer moins de forages agricoles et ne présente pas de risque de rescindement de cours d'eau. Elle évite la mare de reproduction des Tritons et consomme moins d'habitats de mammifères, d'avifaune et des chiroptères. Enfin, elle permet une meilleure insertion paysagère et a peu d'impact résiduel sur le patrimoine.

Comparaison des fonctionnalités

D'un point de vue fonctionnel, l'hypothèse H252-262 est la seule qui permet de garantir une vitesse de circulation possible à 350 km/h sur ce secteur. Les autres permettront une circulation à 320 km/h.

Figure 227: Synoptique des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur K



Comparaison technique et coût

Sur le plan technico-économique, toutes les hypothèses du secteur présentent un coût d'investissement sensiblement identique. Les hypothèses H252-262 et H254-264 présentent cependant moins de flexibilité relative que l'hypothèse H252-263, ce qui laissera moins de place à l'optimisation en phase suivante.

Synthèse

H241	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

H243	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

H245	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique



Au vu de ces différentes analyses, l'hypothèse H252-262 a été jugée la plus favorable de ce secteur.

Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Lors de la présentation des hypothèses à comparer, les communes se sont toutes montrées plus favorables à l'hypothèse H254-264, issue de la concertation, en raison de son passage au sud du hameau de Pradas et de son meilleur évitement des zones bâties de la commune de Bressols. Le positionnement de la gare nouvelle de Montauban, à l'intersection de la ligne existante entre Montauban et Toulouse, s'est révélé peu sensible au choix des hypothèses de tracé.

Pour les hypothèses H252-262 ou H263 et H254-264, une étude de tranchées couvertes a été demandée par les communes de Montbeton et Lacourt Saint-Pierre. L'étude a porté sur la faisabilité de couvertures de longueurs inférieures à 400 m ne pénétrant pas dans la nappe phréatique.

Pour toutes les hypothèses, une étude de faisabilité sur les modalités de franchissement du canal de Montech a été demandée. L'étude a porté sur la faisabilité du report d'écluses en amont ou en aval pour insérer au mieux la ligne nouvelle dans le paysage.

Enfin, une étude de faisabilité a été demandée sur les modalités de franchissement de la ligne existante Montauban – Toulouse.

Elle porte sur la possibilité pour la ligne à grande vitesse de passer au niveau du terrain naturel en surélevant la ligne existante sur la commune de Bressols, au niveau de la future gare nouvelle.

- La commune de Saint-Porquier a précisé avoir une préférence pour l'hypothèse H254-264 ;
- La commune de Lavilledieu-du-Temple n'a pas émis de préférence entre les hypothèses comparées. Elle a souhaité qu'un examen spécifique soit porté sur les terres agricoles ;
- La commune de Montbeton a formulé une préférence pour l'hypothèse qui évitait le hameau de Pradas par le sud-ouest (H254-264) ;
- La commune de Lacourt-Saint-Pierre a formulé une préférence pour l'hypothèse s'éloignant du carrefour de la croix de l'Agneau (H254-264). Elle a demandé un passage de la ligne nouvelle sous le canal de Montech ;
- La commune de Montauban n'a pas émis de préférence pour une hypothèse de tracé ;
- La commune de Bressols a émis une préférence pour l'hypothèse nord sur sa commune (H254-264). Elle a demandé « une insertion exemplaire », tel que précisé dans la décision ministérielle du 27 septembre 2010. La commune a demandé que soit étudié un passage de la ligne nouvelle en hauteur, dont une longueur non négligeable en estacade (2 km environ) entre l'a20 et la future gare nouvelle positionnée au-dessus de la ligne existante ;
- La commune de Labastide-Saint-Pierre s'est orientée vers le choix des hypothèses H252-263 et H254-264, avec une préférence pour cette dernière, issue de la concertation.

Finalement, la concertation a fait ressortir une préférence pour l'hypothèse H254-264.

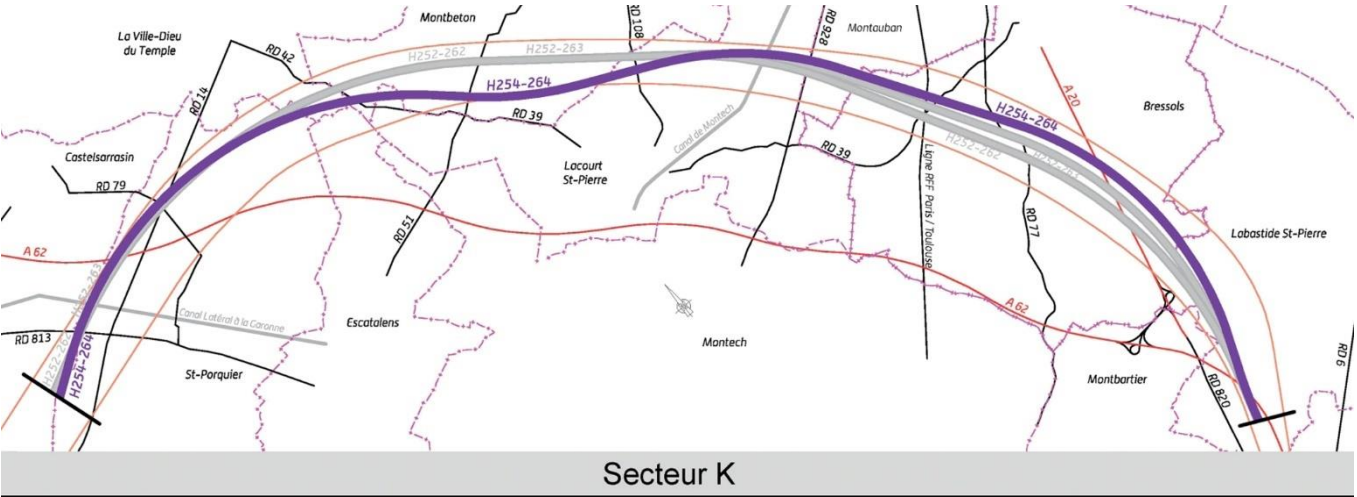
Figure 228: Sérapias en cœur (Source : Biotope, 2011)



Au vu de l'analyse multi-domaines et de l'expression de la concertation, SNCF Réseau a proposé de retenir l'hypothèse de tracé H254-264 avec les objectifs suivant pour les études d'optimisation :

- L'étude d'aménagements paysagers intégrant protections acoustiques et insertions visuelles, afin de minimiser les impacts sur les communes de Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre, notamment au niveau du hameau du Pradas et des rétablissements de voiries, en abaissant le niveau de la ligne nouvelle sans affecter la nappe phréatique ;
- Exemple avec un parti architectural équivalent aux autres franchissements du canal ;
- Le franchissement de la ligne nouvelle par-dessus la ligne existante au niveau de la gare nouvelle (gare LGV au-dessus, gare TER au terrain naturel) ;
- Avec les collectivités locales, la meilleure transparence fonctionnelle et insertion visuelle de l'infrastructure entre la gare nouvelle et l'autoroute A20. Cette recherche pourra aboutir à l'ajustement du niveau de la ligne et la création d'ouvrages spécifiques pour répondre aux besoins présents et prévisibles de circulation et du développement de l'agglomération montalbanaise dans ce secteur.

Figure 229: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 - Secteur K



Le secteur L : de Labastide-Saint-Pierre (en Tarn-et-Garonne) à Saint-Jory (en Haute-Garonne)

Ce secteur est le dernier de la branche Bordeaux-Toulouse pour les lignes nouvelles. À son extrémité, se situe le raccordement à la ligne existante Bordeaux-Sète sur la commune de Saint-Jory.

Figure 230: Les vignes de l'AOC Fronton (Source : ISA, 2011)



Dans ce secteur, les objectifs qui ont été recherchés sont :

- L'évitement du bâti sur les communes de Pompignan et Saint-Rustice ;
- L'évitement des parcelles viticoles plantées et des propriétés du vignoble de Fronton ;
- La préservation du patrimoine local représenté par le château de Pompignan et son parc ;
- La meilleure insertion possible du projet par rapport aux infrastructures structurantes dont l'autoroute A62 dans la partie nord du secteur ;
- L'évitement des enjeux environnementaux dont la zone ornithologique dans la plaine de la Garonne ;
- Le raccordement à la ligne existante en tenant compte du projet de mise à 4 voies entre Toulouse et Saint-Jory ;
- Les meilleures conditions de franchissement du canal, de la ligne ferroviaire existante.

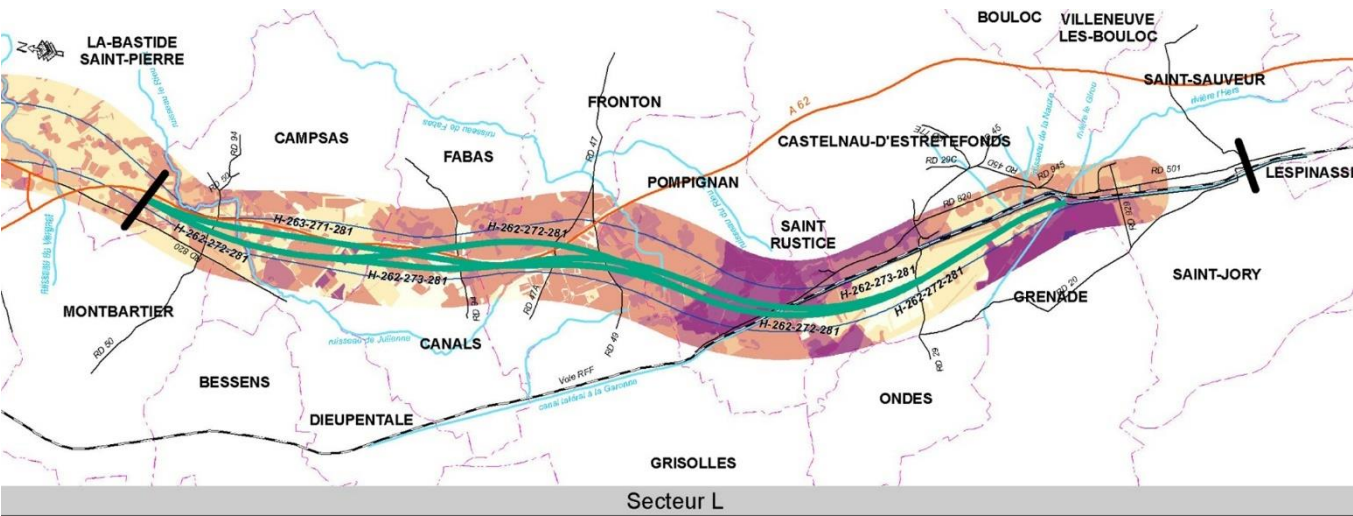
Les hypothèses de tracé proposées

Trois hypothèses de tracés ont été proposées dans ce secteur :

- L'hypothèse H262-272-281 ; positionnée à l'ouest de l'autoroute, elle s'incurve vers l'est en franchissant deux fois l'A62, pour revenir dans la partie médiane à l'arrivée sur saint-Jory ;
- L'hypothèse H262-273-281 ; elle se place en partie ouest du fuseau pour rejoindre Saint-Jory en se positionnant légèrement plus à l'est que les autres hypothèses ;
- L'hypothèse H(263/264)-271-281 ; elle recherche un jumelage A62 le plus long possible par l'ouest puis rejoint Saint-Jory dans la partie médiane du fuseau.

Elles se distinguent par leur possibilité de jumelage avec l'A62, l'évitement du vignoble AOC Fronton et par leur éloignement vis-à-vis du bâti des bourgs de Saint-Rustice et de Pompignan.

Figure 231: Synoptique des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur L



Synthèse multi-domaines

Comparaison environnementale

L'hypothèse de tracé H262-273-281 est la plus favorable au regard du domaine environnemental. Elle est plus favorable sur le bâti et les activités en concernant moins de bâtis (24) et reste assez éloignée des zones habitées (environ 110 constructions à moins de 150 m). Elle consomme relativement peu de surfaces de culture à haute valeur ajoutée, de surfaces viticoles AOC et de boisements (5,5 ha contre 8,5 ha pour H262-272-281). Elle évite également les activités d'extraction de matériaux dans la vallée de la Garonne.

Elle est plus favorable vis-à-vis des milieux physique et naturel en évitant le périmètre de protection éloignée du captage de Grisolles et en préservant davantage de forages agricoles. Elle évite d'autre part, des zones de Sérapias en cœur (Fleurs protégées au niveau régional) et concerne moins de surfaces d'habitats d'espèces patrimoniales.

Elle évite le plan d'eau de la forêt royale de Fronton et permet de s'insérer plus favorablement d'un point de vue paysager, notamment en sortie de tunnel à Pompignan, sa position la rendant légèrement moins perceptible. Enfin, elle permet une meilleure insertion paysagère et a peu d'impact résiduel sur le patrimoine.

Comparaison des fonctionnalités

D'un point de vue fonctionnel, les trois hypothèses de tracés sont sensiblement équivalentes. L'hypothèse H263/264-271- 281 est légèrement moins favorable que H262-273-281 car elle présente une zone de jumelage avec l'autoroute A62 et le linéaire d'ouvrage souterrain le plus long. L'hypothèse la plus défavorable est l'hypothèse H262-272-264 car le double franchissement de l'autoroute A62 nécessite la mise en place d'équipement engendrant plus de maintenance de la ligne nouvelle.

Comparaison technique et coût

Au plan technico-économique, les hypothèses H262-272-281 et H262-273-281 présentent un coût d'investissement sensiblement identique, mais plus élevé que le coût d'investissement de l'hypothèse H(263/ 264)-271-281 (entre 5 et 10 %).

Synthèse

H262-272 - 281	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H262-273 - 281	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H (263/264) - 271-281	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique



Au vu de ces différentes analyses, l'hypothèse H262-273-281 a été jugée la plus favorable de ce secteur.

Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Sur les hypothèses proposées par SNCF Réseau à la comparaison, les éléments de choix exprimés par les acteurs de la concertation ont concerné la recherche d'un jumelage étroit avec l'A62 entre Campsas et Fronton et la préservation du vignoble, en particulier au niveau de la tête Nord du tunnel de Pompignan :

- La commune de Labastide-Saint-Pierre s'est orientée vers le choix des hypothèses H252-263 et H254-264, avec une préférence pour cette dernière, issue de la concertation ;
- La commune de Montbartier n'a pas exprimé d'avis ;
- La commune de Campsas a exprimé sa préférence pour l'hypothèse de tracé H271 en raison de sa proximité avec l'autoroute A62. Elle a trouvé néanmoins que cette hypothèse demeurerait très éloignée de l'a62 au niveau du lieu-dit « La Mothe » ;
- Les communes de Canals et Fabas ont exprimé leur préférence pour l'hypothèse H271 ;
- La commune de Fronton n'a pas émis d'avis tranché mais une préférence pour les H272 et H273 ;
- La commune de Grisolles a montré une préférence pour passer au plus près de l'A62 (H271) et insisté pour que le tracé évite au maximum le vignoble ;
- La commune de Pompignan s'est prononcée contre les tracés dans le fuseau D, attendant le résultat de l'étude de recherche de tracé alternatif. Elle a précisé qu'elle rejetait les hypothèses H271 et H272 ;
- La commune de Saint-Rustice n'a pas souhaité émettre d'avis sur les hypothèses de tracé à l'intérieur du fuseau D, attendant le résultat de l'étude de recherche de tracé alternatif. Elle a souhaité cependant le passage de la ligne le plus à l'ouest dans le fuseau D (H271 ou H272) ;
- La commune de Castelnau-d'Estrétefonds a rappelé son avis favorable au fuseau D et n'a pas émis de préférence entre les hypothèses de tracé à l'intérieur de ce fuseau ;
- La commune de Saint-Jory n'a pas noté de différence entre les hypothèses de tracé dans le fuseau D sur son territoire. Elle formulera un avis sur le projet de mise à 4 voies entre Saint-Jory et Toulouse-Matabiau.

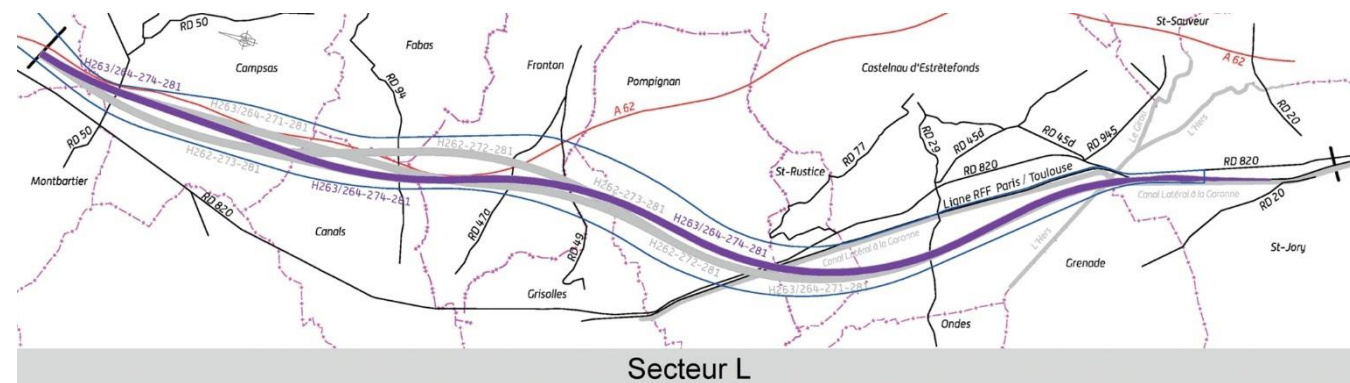
Finalement, parmi les hypothèses de tracé du fuseau D et sans tenir compte des oppositions entre fuseau D et zone de recherche de tracé alternatif, la concertation a fait ressortir une préférence pour l'hypothèse H263/264-271-281 au nord du secteur et une préférence pour l'hypothèse H262-273-281 au sud du secteur.

Un travail complémentaire, mené dans les jours qui ont précédé les instances de décision de juin 2011, a permis de vérifier la faisabilité d'une hypothèse conciliant ces deux demandes au travers d'une hypothèse H263/264-274-281.

Au vu de l'analyse réalisée et de l'expression de la concertation, SNCF Réseau a proposé de retenir l'hypothèse de tracé H263/264-274-281 avec l'objectif de :

- Limiter la longueur du tunnel ;
- Porter une attention particulière au traitement paysager pour l'insertion de la ligne nouvelle dans le vignoble du château Bellevue en particulier ;
- Porter une attention particulière au traitement architectural du viaduc de sortie du tunnel afin de réduire au maximum l'impact visuel et sonore de la ligne nouvelle.

Figure 232: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 - Secteur L



Tronçon Sud Gironde – Toulouse (Saint-Jory) : hypothèse de tracé à approfondir à la suite du Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Sur le tronçon Sud Gironde - Toulouse, le comité de pilotage a retenu l'approfondissement des études sur la base du tracé proposé par SNCF.

Pour le département du Lot-et-Garonne, il est composé des tronçons :

- H163, H174, H184 (secteur E) ;
- H182 (secteur F) ;
- H213 (secteur G) ;
- Hypothèse LIA-Est pour la liaison entre la gare nouvelle et la gare historique d'Agen centre-ville, en tenant compte des préconisations faites par les Comité Territorial n° 1 et 2 pour l'optimisation de ce tracé :
 - Tenir compte des enjeux écologiques au niveau du carrefour du Placiot et des enjeux patrimoniaux du domaine du château de Xaintrailles ;
 - Étudier les conditions de franchissement de l'A62 au niveau de Sérignac ;
 - Rechercher le positionnement optimal de la ligne en fonction du choix d'emplacement de la gare nouvelle sur les communes de Brax et Roquefort.

En ce qui concerne le secteur H, le Comité de Pilotage a demandé à SNCF Réseau de poursuivre l'approfondissement des hypothèses de tracés H222-232/234 - H226-232/234 et leur comparaison.

Ces études complémentaires devaient permettre le choix, fin septembre 2011, d'une hypothèse de tracé par le Comité Territorial n° 2.

Pour le département du Tarn-et-Garonne, il est composé des tronçons :

- H243 (secteur J) ;
 - H254, H264 (secteur K) ;
 - H262, H271-273 (secteur L) ;
- en tenant compte des préconisations faites par le Comité Territorial n° 2 pour l'optimisation de ce tracé :
- Travail approfondi de l'insertion paysagère et acoustique sur les communes de Caumont, Castelmayran, Castelferrus et Castelsarrasin,
 - Abaissement du profil en long sur les communes de Montbeton et Lacourt Saint- Pierre pour améliorer l'insertion de la ligne, sans affecter la nappe phréatique,
 - Franchissement du canal de Montech sans le modifier,
 - Franchissement de la ligne nouvelle par-dessus la ligne existante au niveau de la gare nouvelle sans la modifier,
 - Rechercher, avec les collectivités locales, la meilleure transparence fonctionnelle et insertion visuelle de l'infrastructure entre la gare nouvelle et l'autoroute A20.

En ce qui concerne le secteur I, le comité de pilotage a demandé de poursuivre l'approfondissement des hypothèses de tracés H232 et H234 et leur comparaison. Ces études complémentaires devaient permettre le choix, fin septembre 2011, d'une hypothèse de tracé par le Comité Territorial n° 2.

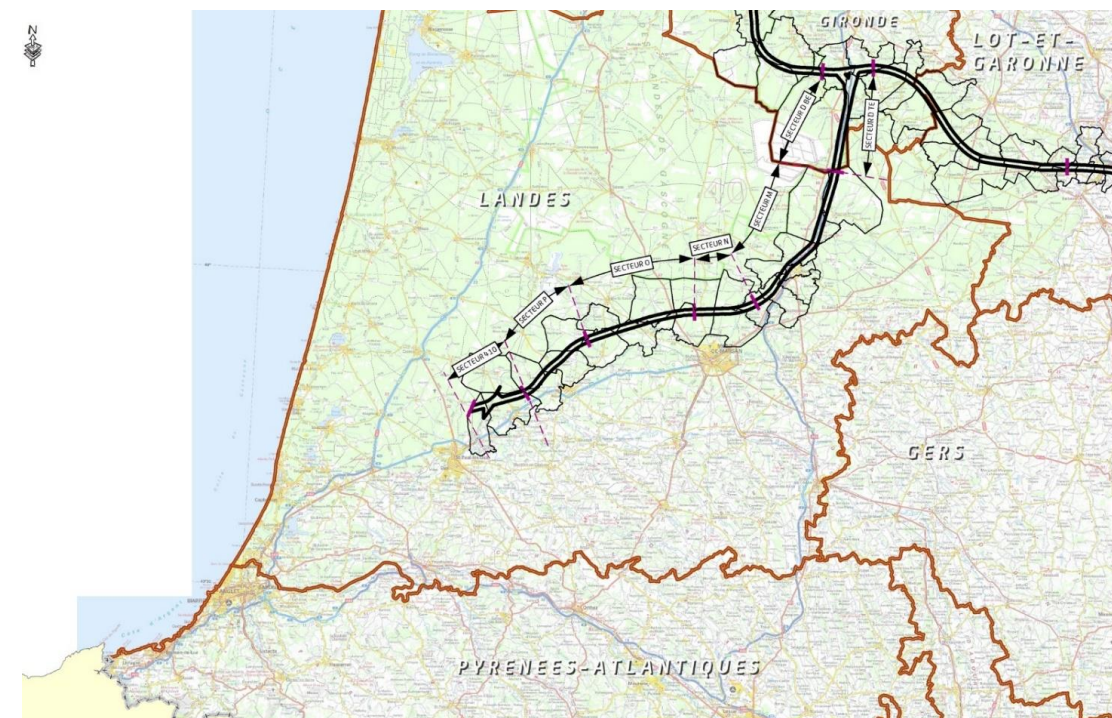
Enfin, pour le département de la Haute-Garonne, le tracé proposé est composé du tronçon H271-273, H281 (secteur.L), à poursuivre en tenant compte des préconisations faites par le Comité Territorial n° 2 :

- Étudier les impacts notamment sonores sur les hameaux de Labastide Saint-Pierre et optimiser le viaduc de franchissement de l'autoroute A62 ;
- Sur le secteur L, se rapprocher de l'A62 sans remettre en cause la fonctionnalité (combinaison H271 et H273) ;
- Définir un traitement paysager dans le vignoble en sortie nord du tunnel et assurer un traitement architectural approprié du viaduc de sortie du tunnel.

4.2.1.3. Le tronçon Sud Gironde - Dax

Six secteurs ont été définis sur ce tronçon. Le secteur D ci-dessous est présenté au paragraphe Bordeaux – Sud Gironde, auquel il convient de se reporter.

Figure 233: Tronçon Sud Gironde – Dax



Le secteur M : de Bourriot-Bergonce à Lucbardez-et-Bargues (Landes)

Sur ce secteur, le fuseau est d'abord rectiligne, orienté nord- sud, puis contourne Roquefort par l'ouest avant d'amorcer une grande courbe permettant le basculement d'orientation du fuseau est-ouest pour passer au nord de Mont-de-Marsan sur le secteur suivant (secteur N).

En dehors des vallées plus ou moins marquées, le secteur M se caractérise plutôt par une absence de relief. Une légère pente se dessine entre Bourriot-Bergonce et la vallée de la Douze.

Figure 234: Église de Lucbardez-et-Bargues et le lavoir (Source : ISA, 2011)



Dans ce secteur, les objectifs qui ont été recherchés sont :

- L'évitement au maximum des bâtis isolés au sein du fuseau et s'écarter du bâti dense situé en bordure extérieure du fuseau et des zones d'activités ;
- La préservation du périmètre de protection du site du vallon du Cros faisant l'objet d'un APPB ;
- La recherche d'évitement des zones humides ou lagunes identifiées ;
- La recherche du meilleur angle de franchissement de l'autoroute A65, l'évitement des installations autoroutières (aire de repos, barrière de péage, échangeur) et la prise en compte de la rocade de roquefort ;
- Le franchissement des vallées du Retjons, du Ribarrouy, de la douze et du corbleu dans les meilleures conditions ;
- Préparer la mise en place d'un alignement nécessaire à l'implantation de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan (située sur le secteur suivant – secteur n).

Les hypothèses de tracé proposées

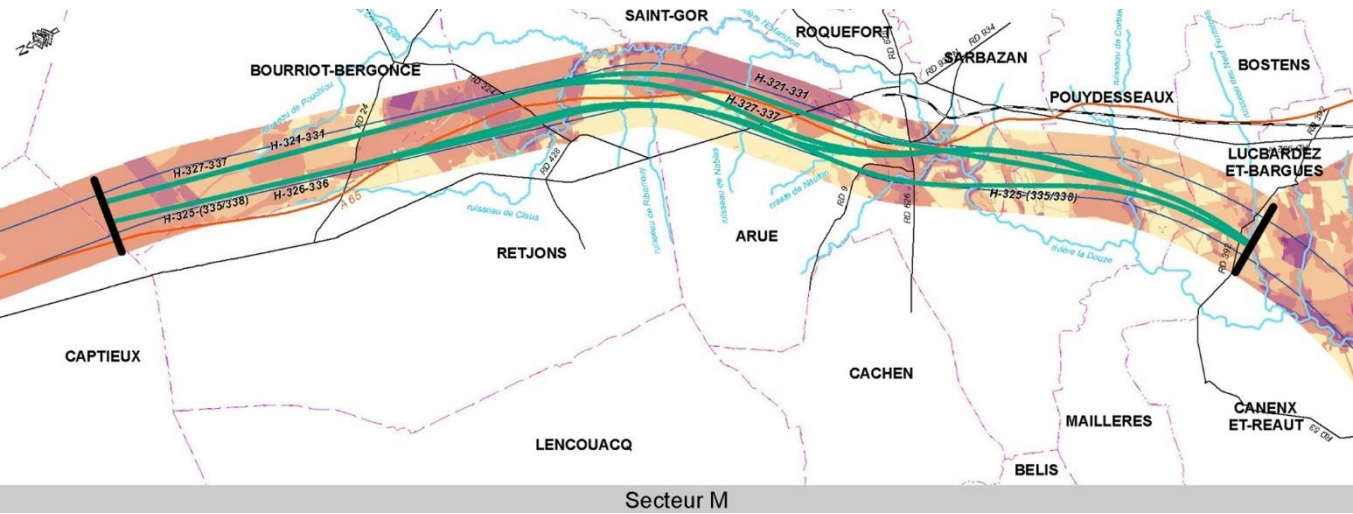
Quatre hypothèses de tracés ont été comparées dans ce secteur :

- H321-331 ; elle est l'hypothèse située la plus à l'est du fuseau en se plaçant entre l'autoroute A65 et l'agglomération de Roquefort ;
- H325-335/338 ; à l'opposé de l'hypothèse précédente, elle se cale en bordure ouest du fuseau ;
- H326-336 ; elle se positionne à l'ouest du fuseau dans la partie nord, puis bascule vers l'est avant le franchissement de la Douze pour venir s'accoler à l'autoroute ;
- H327-337 ; la première partie nord de cette hypothèse se situe dans la partie est du fuseau, revenant dans une position médiane pour ensuite se jumeler au mieux à l'autoroute par l'ouest.

Au début du secteur, les hypothèses se distinguent donc par leur position dans le fuseau, soit à l'ouest de l'A65 (H325-335/338 et H326-336), soit à l'est de l'A65 (H321-331 et H327-337).

Au niveau du Vallon du Cros et du franchissement de la Douze, l'hypothèse H325-335/338 passe tout à fait à l'ouest du vallon alors que les hypothèses H327-337 et H326-336 bordent le site par l'est en se jumelant à l'A65. L'hypothèse H321-331 permettrait de concevoir un jumelage de la ligne nouvelle avec la rocade (RD932) et l'autoroute A65 (par l'est) jusqu'au sud de Roquefort.

Figure 235: Synthétique des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur M



Synthèse multi-domaines

Comparaison environnementale

L'hypothèse H327-337 est la plus favorable au regard du domaine environnemental. Elle offre la possibilité de jumeler l'ouvrage de franchissement de la Douze avec celui de l'A65, réduisant l'impact résiduel sur le site du Vallon du Cros. Elle s'éloigne des zones bâties de Roquefort et du bourg de Retjons Elle évite le périmètre de protection rapproché du captage d'Alimentation d'Eau Potable de Lasalle. En se jumelant au plus près de l'A65, au lieu-dit l'Oranger, elle préserve les possibilités de développement de la zone d'activités autour de la barrière de péage, entre A65 et LGV.

En évitant les principaux enjeux agricoles (un pivot, un siège d'exploitation), elle est plus favorable aux activités agricoles existantes. Ses impacts résiduels concernent une station d'espèces végétales protégées (Faux-Cresson de Thore), un nombre légèrement plus important de bâti diffus sur la commune d'Arue, la relocalisation de l'aire de service de l'A65 à Roquefort, ainsi que le cloisonnement de l'espace entre l'A65 et la LGV, qui demeure cependant accessible et exploitable.

Comparaison des fonctionnalités

Sur le plan fonctionnel aucune hypothèse ne se distingue de manière singulière car toutes répondent aux objectifs du GPSO. Cependant, les contraintes de maintenance ultérieure diffèrent (zone de jumelage, ou mise en place d'appareils de dilatation). Ainsi, l'hypothèse H327-337 est légèrement moins favorable que l'hypothèse H325-335.

Comparaison technique et coût

L'analyse technico-économique a mis en avant des configurations de franchissement très diverses, ainsi que des conditions d'insertion variées, notamment vis-à-vis du jumelage avec les infrastructures existantes. En l'état actuel des études, les écarts de coût entre les hypothèses de tracé restent très faibles (3 % d'écart).

Cependant, la mise en œuvre de mesures spécifiques d'insertion au niveau du franchissement du Vallon du Cros pour assurer la meilleure transparence écologique peut accroître sensiblement ces écarts.

Ces évolutions rendraient beaucoup plus onéreuse l'hypothèse H325-335 par rapport aux autres hypothèses qui se jumellent en déblai à l'autoroute A65 (H326-336 et H327-337) ou qui reste à l'est de l'autoroute jusqu'à la vallée de la Douze (H321-331). Le risque de dispositions particulières complémentaires pour le passage du Vallon du Cros est bien moindre sur l'hypothèse H327-337. Elle devient alors l'une des hypothèses les moins coûteuses de ce secteur. L'hypothèse H325-335 est la moins favorable, au regard de ces risques d'évolution de coût.

Synthèse

H221-231	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H222- (232/234)	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H223- (232/234)	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H225- (232/234)	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique



Au vu de ces différentes analyses, l'hypothèse H327-337 est apparue la plus favorable sur ce secteur

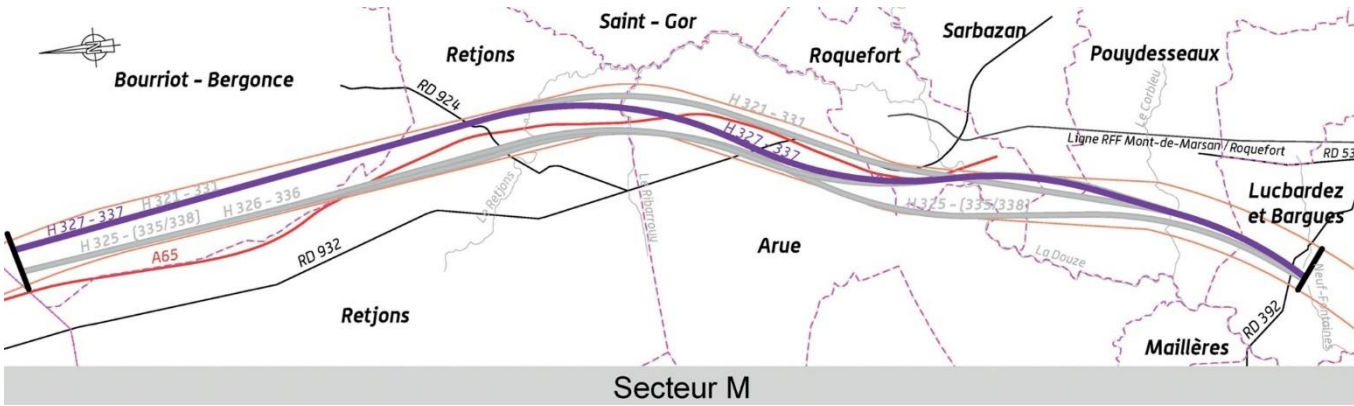
Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Les acteurs de la concertation ont acté le fait que l'hypothèse H327- 337 préconisée par SNCF Réseau est la solution qui préserve au mieux les enjeux humains sur l'ensemble du linéaire et permet la meilleure insertion du projet pour le franchissement du Vallon du Cros. Ainsi :

- Les communes de Bourriot-Bergonce et Retjons ont exprimé leur préférence pour l'hypothèse H327 au nord du secteur, à l'est de l'A65 ;
- La commune d'Arue souhaite l'hypothèse H321 ou H327 au nord du secteur à l'est de l'A65, puis H331 au sud du secteur afin d'éviter trois airiaux (Chicoy, Petit Bétariou et Bernède). Elle a demandé que des garanties soient apportées par SNCF Réseau pour un traitement acoustique et paysager de qualité vis-à-vis des bâtis à proximité du tracé ;
- La commune de Roquefort souhaite l'hypothèse H337 au sud du secteur, à l'ouest de l'A65, car elle s'éloigne des bâtis et préserve la rocade ; de même que les communes de Sarbazan, Pouydesseaux et Lucbardez-et-Bargues.

Finalement, la concertation a conforté l'hypothèse H327-337 préconisée par SNCF Réseau.

Figure 236: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 - Secteur M



Le secteur N, de Lucbardez-et-Bargues à Uchacq-et-Parentis, et la liaison ferroviaire intergares Mont-de-Marsan gare nouvelle / Mont-de-Marsan gare existante

Ce secteur correspond au site d'implantation de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan et de la liaison entre la gare nouvelle et la gare existante de cette agglomération. Il présente une topographie relativement plane, entaillée par les vallées de la Douze, du Séougues et de l'Estrigon qui marque la limite avec le secteur suivant.

Dans ce secteur, les objectifs qui ont été recherchés sont :

- La préservation des bâtis dense, diffus et des zones d'activités ;
- L'insertion de la gare nouvelle et de la liaison vers la gare centre-ville en évitant les enjeux des territoires ;
- Les meilleures conditions de franchissement des nombreuses rivières et ruisseaux ainsi que leurs zones humides associées.

Les hypothèses de tracé proposées

Cinq hypothèses de tracés ont été proposées dans ce secteur :

- Les hypothèses H331, H336 et H337 ; ces hypothèses sont calées dans la partie la plus au nord du fuseau ;
- L'hypothèse H335 : à l'opposé des précédentes, cette hypothèse est calée le plus au sud du fuseau ;
- L'hypothèse H338 ; superposée avec l'hypothèse H335 en début de secteur, elle permet une jonction sud / nord en fin de secteur.

Le tracé en plan et le profil en long des hypothèses H331, H336 et H337 sont très légèrement différents sur les trois premiers kilomètres du secteur. Ensuite, à partir du franchissement de la Douze (PRF118), ces 3 hypothèses se confondent jusqu'à la fin du secteur (PRF126). Dans le cadre de l'analyse qui a été menée, les écarts étant non significatifs, ces 3 hypothèses ont donc été considérées comme équivalentes. De même, les hypothèses H335 et H338 présentent des caractéristiques relativement proches et ne se distinguent qu'à partir du franchissement de la Douze.

Le principal point de discrimination de ces hypothèses a trait à la localisation de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan. Les hypothèses H331/336/337 permettent une implantation à l'ouest du château de Bargues alors que les hypothèses H335 et H338 sont compatibles avec une implantation de la gare nouvelle au niveau du château.

Le tracé de la liaison ferroviaire intergares se révèle directement dépendant de l'implantation de la gare nouvelle.

À la fin du secteur, les hypothèses se rejoignent pour franchir la RD651 au nord du bourg de Parentis, puis la vallée de l'Estrigon.

Au niveau de la RD651, l'hypothèse H335, la plus au sud et l'hypothèse H338, la plus au nord, encadrent les hypothèses H331/336/337.

Figure 237: Synoptiques des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur N

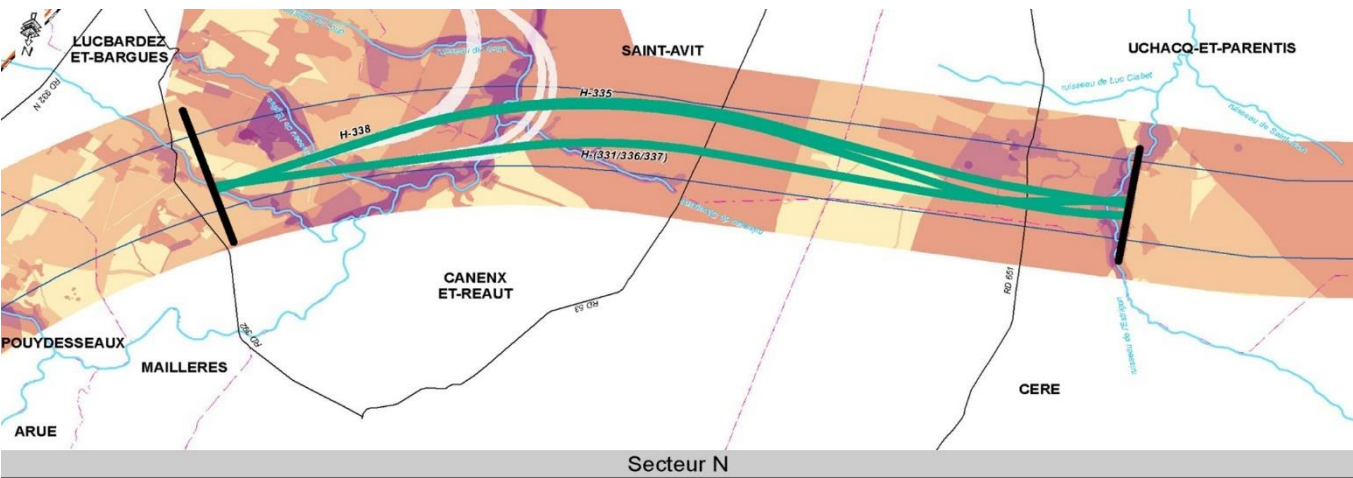
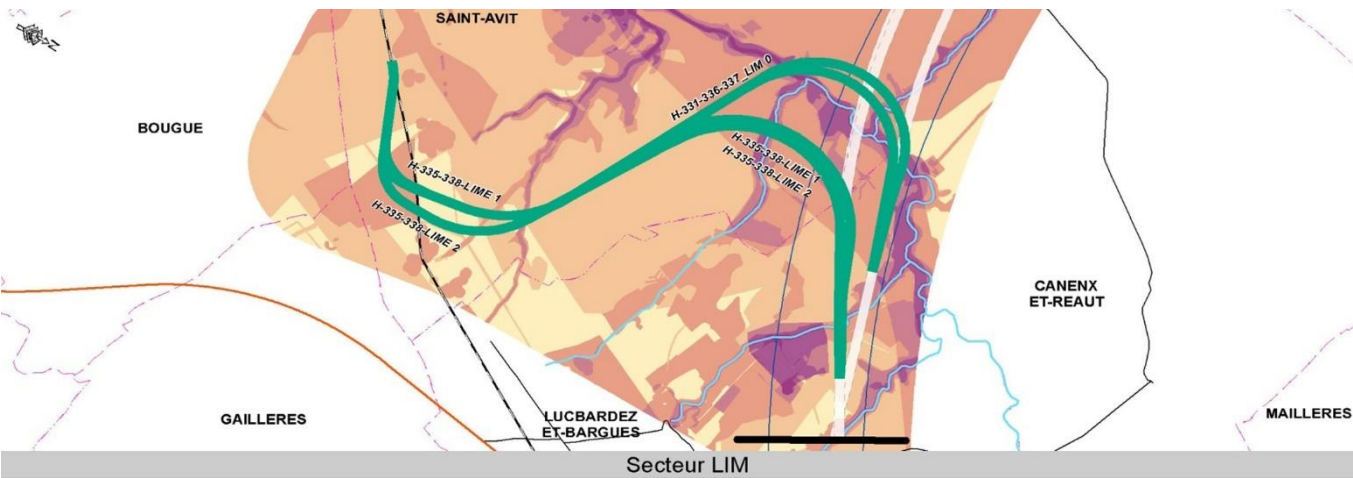


Figure 238: Synoptiques des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur LIM



Synthèse multi-domaines, de Lucbardez- et-Bargues à Uchacq-et-Parentis

Comparaison environnementale

L'hypothèse de tracé H338 est la plus favorable vis-à-vis des enjeux environnementaux car elle présente une emprise plus faible sur les zones de boisements de feuillus en particulier sur l'habitat du Vison d'Europe le long des cours d'eau (ripisylve), du fait de meilleures conditions de franchissement de la Douze et de ses affluents. Elle évite la station de Rossolis intermédiaire (plante protégée), offre le plus grand éloignement par rapport au bourg de Parentis et a le moins d'incidence sur l'environnement acoustique. Elle est compatible avec les liaisons inter gare LIME1 et LIME2 qui sont les plus favorables. Cependant, elle impacte le bâti situé à Campagne qu'elle touche directement, elle se trouve légèrement plus près du Château de Bargues et elle empiète de façon plus importante sur les sites archéologiques identifiés.

Par ailleurs elle est compatible avec les liaisons LIME 1 et 2, qui préservent les enjeux paysagers, écologiques et hydrauliques présents sur la Douze, en évitant notamment un double franchissement de cette rivière qui se révélerait extrêmement dommageable sur ce site.

Comparaison des fonctionnalités

D'un point de vue fonctionnel, la combinaison de l'hypothèse H338 avec la liaison intergares LIME (1 ou 2) est une des deux plus favorables, avec l'hypothèse H335. Ces deux hypothèses nécessitent moins de maintenance et conduisent à des temps de parcours plus courts sur la liaison inter-gares.

Comparaison technique et coût

L'hypothèse H338 permet de faire l'économie d'un viaduc car elle ne franchit pas le Séougues mais offre une moins bonne configuration de franchissement de la vallée de la Douze que l'hypothèse H335, ce qui explique un écart de coût inférieur de 4 % en faveur de cette dernière. La liaison LIME 1 est de façon nette la plus favorable car elle présente un coût inférieur de plus de 10 % à la liaison LIME 2 et de près de 20 % avec la liaison LIMO.

Synthèse

H331/336/337 + LIMO	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

H335 + LIME (1 ou 2)	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

H338 + LIME (1 ou 2)	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique



Au vu de ces différentes analyses, la combinaison H338 + liaison intergares Est 1 est la combinaison d'hypothèses la plus favorable sur ce secteur.

Figure 239: Piste DFCI à Saint-Avit (Source : ISA, 2001)



Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Les acteurs de la concertation ont acté le fait que l'hypothèse H338 + LIME 1 préconisée par SNCF Réseau est la solution qui préserve au mieux les enjeux humains, la desserte de l'agglomération de Mont-de-Marsan et les enjeux du milieu naturel.

Ainsi :

- La commune de Lucbardez-et-Bargues aurait préféré l'hypothèse H336 qui s'éloigne un peu plus du château de Bargues, mais se range à la préconisation de SNCF Réseau pour l'hypothèse H338. Elle a demandé qu'un traitement paysager et acoustique vis-à-vis du château de Bargues et des habitations soit envisagé pour la suite des études. Le maire souhaite par ailleurs que la gare soit positionnée le plus au sud possible et que son accès routier se fasse par le sud afin d'éviter un flux de trafic au sein du village ;
- La commune de Saint-Avit est favorable à l'hypothèse H338 pour la section courante, mais souhaite un aménagement de la liaison LIME 1 pour préserver une chênaie et s'éloigner localement de quelques airiaux ;
- La commune de Canenx-et-Réaut a acté la préconisation de l'hypothèse H338 ;
- La commune d'Uchacq-et-Parentis est favorable à l'hypothèse H338 mais aurait souhaité un passage au nord encore plus éloigné de Parentis.

Enfin, la concertation a conforté l'hypothèse H338 + LIME 1 préconisée par SNCF, bien que la commune de Saint-Avit souhaite un ajustement de la liaison LIME.

Figure 240: Propositions de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

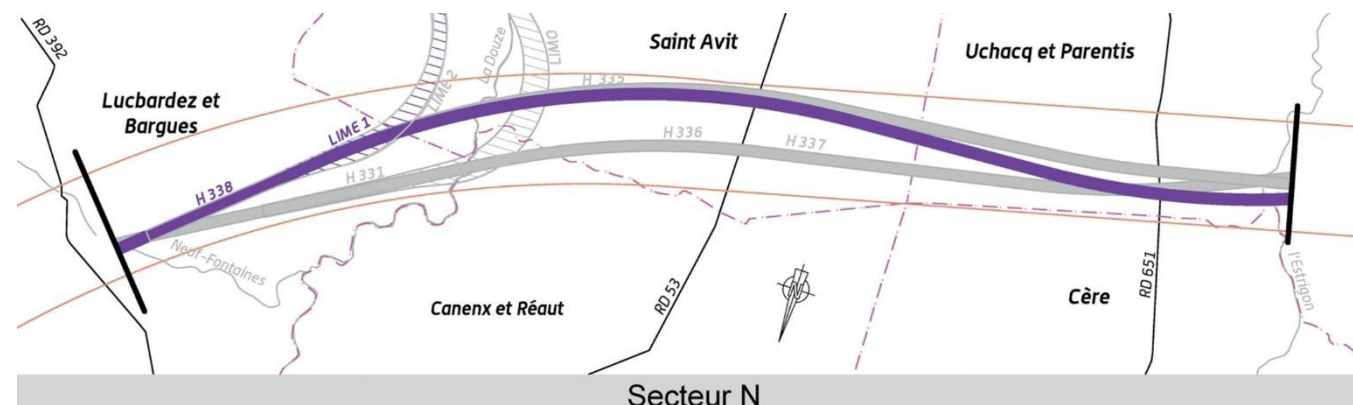
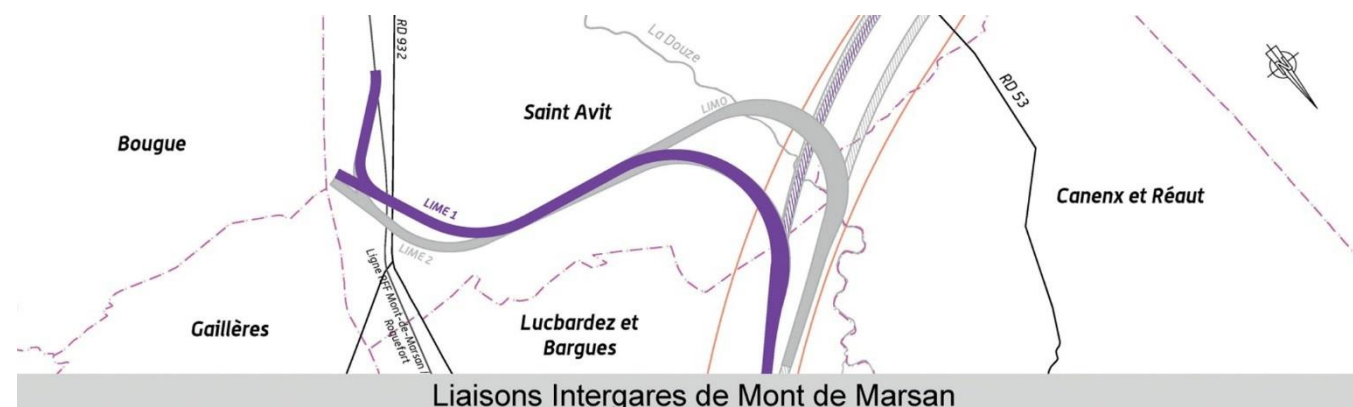


Figure 241: Liaisons intergares de Mont-de-Marsan



Le secteur O : de Uchacq-et-Parentis à Saint-Yaguen

Sur ce secteur, le fuseau est rectiligne, légèrement orienté vers le sud-ouest et s'inscrit au cœur du massif Landais.

Figure 242: Empilage de grumes à Saint-Martin-d'Oney (Source : ISA, 2011)



Les objectifs qui ont été recherchés lors de la conception des hypothèses de tracé sont :

- L'évitement maximum des bâtis isolés ou hameaux au sein du fuseau ;
- La recherche de l'évitement des zones humides identifiées ;
- La préservation des parcelles agricoles existantes ;
- Le franchissement, dans les meilleures conditions, du réseau hydrographique du Bès, du Geloux et des petits rus associés.

Les hypothèses de tracé proposées

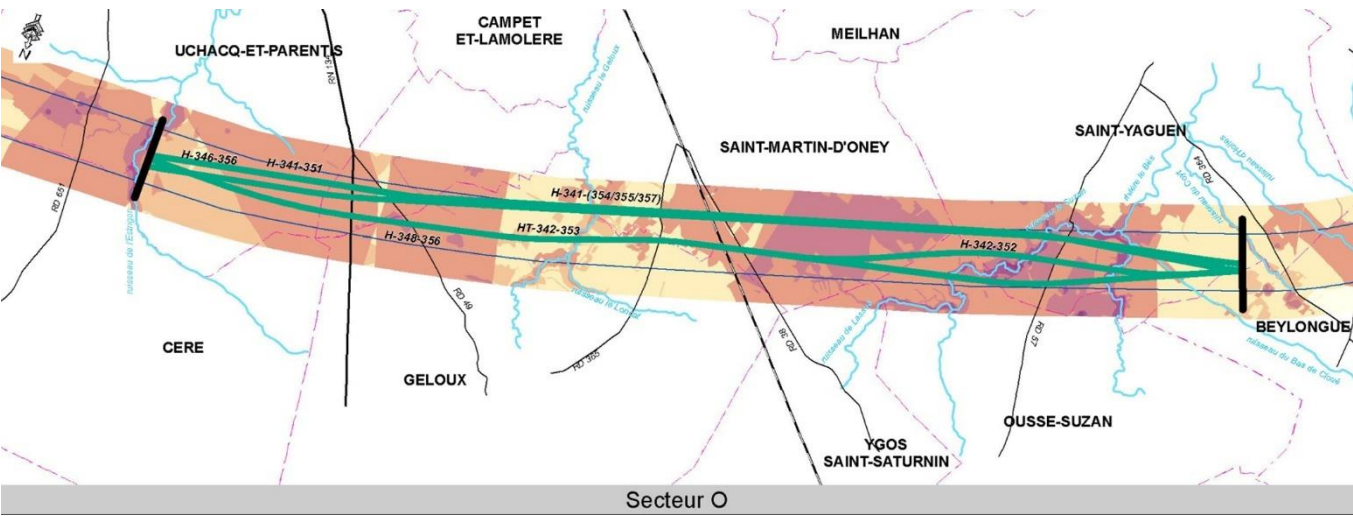
Six hypothèses de tracé ont été comparées dans ce secteur :

- L'hypothèse H341-351; elle se cale le plus au sud du fuseau ;
- L'hypothèse H342-352; positionnée dans la partie médiane du fuseau ;
- L'hypothèse H342-353; superposée à l'hypothèse précédente, elle se différencie en se positionnant le plus au nord sur la commune de Saint-Yaguen ;
- Les hypothèses H341-(354/355/357), H346-356 et H348-356 ; presque superposées à l'hypothèse H341-351, elles restent également en bordure sud du fuseau.

Les hypothèses de tracé se différencient par leur logique d'évitement des bâtis (principalement composés d'airiaux sur ce secteur) ou des parcelles agricoles présentes sur ce territoire.

Les hypothèses H342-352 et H342-353 se distinguent en formant un « œil » sur les communes de Saint-Yaguen et Ousse-Suzan, permettant ainsi l'évitement du patrimoine de l'oratoire de Saint-Jacques en passant par le sud ou le nord.

Figure 243: Synoptique des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur O



Synthèse multi-domaines

Comparaison environnementale

Les hypothèses H346-356 et 348-356 sont les plus favorables au regard du domaine environnemental. Les deux hypothèses sont confondues sur la majorité de ce secteur et n'offrent pas de différences significatives. Elles sont assez favorables car elles évitent les principaux secteurs bâtis (Pernaut, Grand Nautic) et les parcelles agricoles proches, y compris de Lagrange. Elles évitent les landes de Cabelliou et sont loin du site de l'oratoire de la Fontaine Saint-Jacques. Néanmoins, elles concernent directement l'airial de Tourta sur la commune de Saint-Martin- d'Oney et s'insèrent à proximité du bâti de Petit Costedoat et de Petit Miosse. Leurs points de franchissement du Bès et du Suzan sont moins favorables vis-à-vis des enjeux écologiques présents sur les berges.

Comparaison des fonctionnalités

Les hypothèses H346-356 et 348-356 sont les plus favorables au regard du domaine fonctionnel. S'agissant du domaine fonctionnel, toutes les hypothèses sont équivalentes et respectent les fonctionnalités et le schéma des installations ferroviaires.

Comparaison technique et coût

Concernant le domaine technico-économique, les hypothèses H342-352 et H342-353 situées dans la moitié Sud du fuseau sont les plus favorables. L'écart de coût est principalement lié à une plus grande longueur des ouvrages d'art non courants mis en place pour franchir les vallées du Geloux et du Suzan, et au contexte des terrassements associé à ces vallées. En revanche, ces deux hypothèses sont beaucoup plus défavorables vis-à-vis des enjeux environnementaux quelle que soit la thématique concernée.

Synthèse

H341-351	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H342-352	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H342-353	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H341-354/355/357	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H346-356	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H348-356	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique



Au vu de ces différentes analyses, les hypothèses H346-356 et H348-356 sont apparues comme les plus favorables sur ce secteur.

Figure 244: Le Grand Rhinophe (source Biotope, 2011)



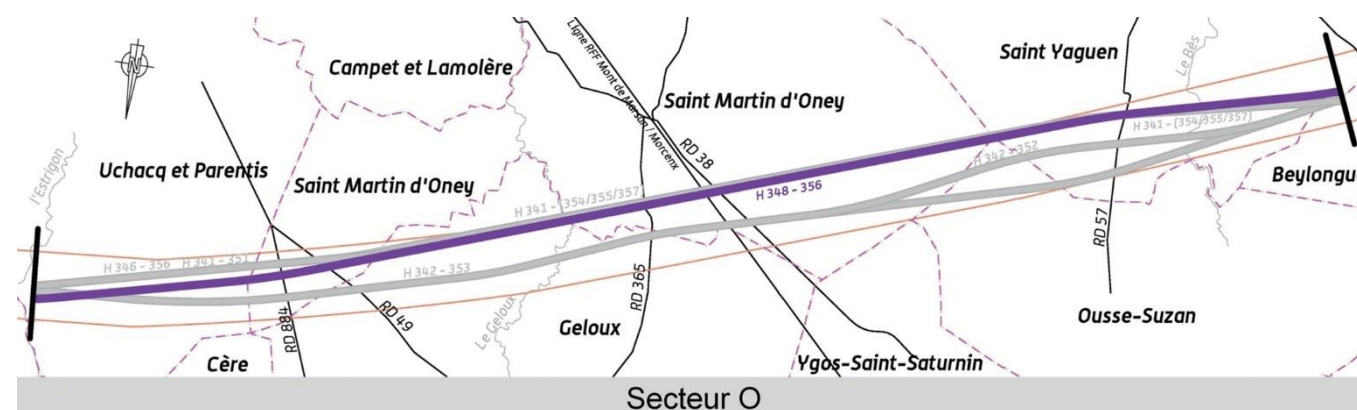
Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Les acteurs de la concertation ont acté le fait que l'hypothèse H348- 356, une des deux préconisées par SNCF, est la solution qui préserve au mieux les enjeux humains et les enjeux du milieu naturel :

- La commune d'Uchacq-et-Parentis souhaite que l'on s'éloigne au maximum des habitations de Parentis, sans nuire à celles de Geloux ;
- La commune de Cère a acté la préconisation de l'hypothèse H348-356 qui limite les incidences sur son territoire ;
- La commune de Saint-Martin-d'Oney souhaite la préconisation de l'hypothèse H348-356 qui permet de s'éloigner des habitations de Lagrange situées à l'extérieur du fuseau ;
- La commune de Geloux souhaite que l'on s'éloigne le plus des habitations de sa commune. Elle milite pour l'hypothèse H346-356 et acte néanmoins la préconisation de l'hypothèse H348-356, s'opposant à toutes les autres solutions qui se situent plus au nord du fuseau ;
- La commune d'Ousse-Suzan est en accord avec la préconisation de SNCF Réseau ;
- La commune de Saint-Yaguen prend acte de la préconisation de SNCF Réseau sur le secteur ouest mais réaffirme sa position au niveau de sa commune en faveur de l'hypothèse H342-352, ou d'une autre hypothèse de tracé s'en rapprochant ;
- La commune de Beylongue est très peu concernée sur son territoire au niveau du secteur ouest.

Ainsi, au vu de l'analyse réalisée et de l'expression de la concertation, SNCF Réseau a proposé de retenir l'hypothèse de tracé H 348-356.

Figure 245: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 - Secteur O



Le secteur P : de Saint-Yaguen à Begaar

Ce secteur, également très ancré dans le massif Landais, est marqué par un relief relativement plat et la prédominance de la forêt de production de Pins maritimes.

Dans ce secteur, les objectifs qui ont été recherchés sont :

- Les dispositions géométriques pour la réservation technique de la halte SRGV Pays Tarusate et de l'éventuel débranchement de la liaison Béarn-Bigorre ;
- L'évitement du bâti diffus et des hameaux ;
- La recherche des meilleures conditions de franchissement des nombreux ruisseaux et zones humides ;
- La préservation au maximum des parcelles agricoles ;
- La prise en compte des enjeux du secteur suivant, tout en permettant la réalisation des raccordements nord de Dax dans les conditions géométriques garantissant le respect des fonctionnalités du projet ferroviaire.

Les hypothèses de tracé proposées

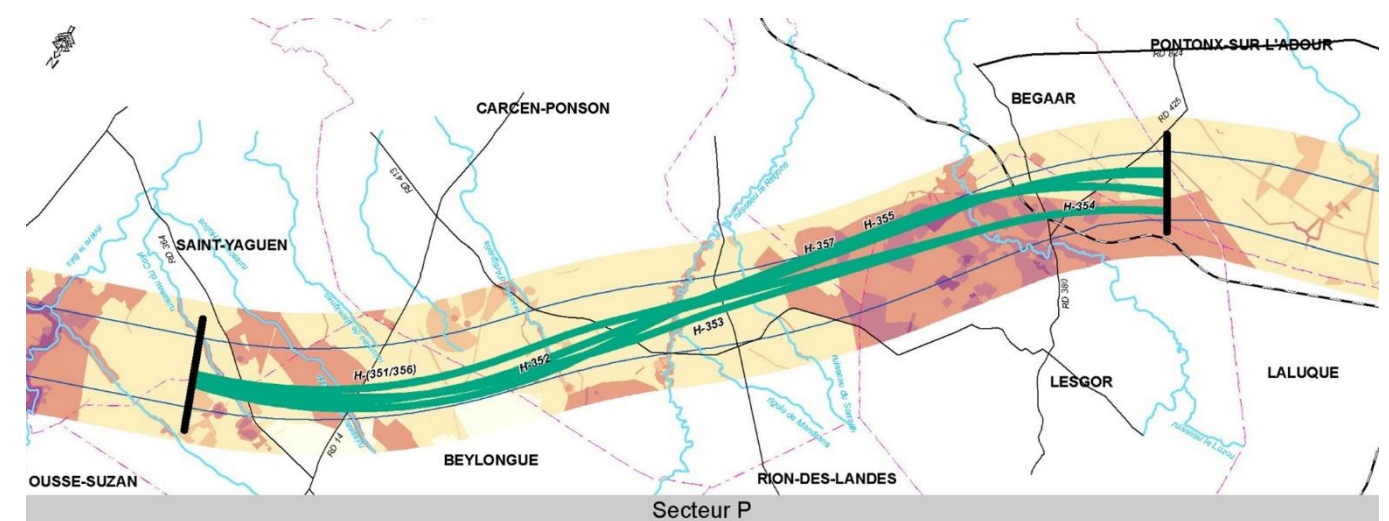
Sept hypothèses de tracés ont été portées à la comparaison dans ce secteur. Au vu des enjeux du territoire, elles sont très regroupées, notamment dans la partie est :

- Les hypothèses H351 et H356 ; elles sont calées les plus au sud du groupe d'hypothèses dans le fuseau ;
- Les hypothèses H352 et H353 ; à l'inverse des hypothèses précédentes, elles sont positionnées les plus au nord ;
- L'hypothèse H354 ; positionnée dans la partie médiane du groupe, elle revient ensuite vers le nord à la fin du secteur ;
- L'hypothèse H355 ; positionnée dans la partie médiane du groupe, elle se cale vers le sud à la fin du secteur ;
- L'hypothèse H357 ; cette hypothèse est positionnée au nord sur la première moitié du secteur puis se place le plus au sud sur la deuxième moitié, avant de revenir en partie médiane du fuseau pour le démarrage du secteur suivant.

Les hypothèses se distinguent par :

- Leur position au niveau du bâti diffus situé aux environs du PRF 150 (le Lyaou, Serres, Laborde) ;
- Leurs positions relatives dans le fuseau en fin de secteur, soit au sud (H351, H356), soit au Centre (H355, H357), soit au nord (H352, H353 et H354).

Figure 246: Synthétique des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur P



Synthèse multi-domaines

Comparaison environnementale

L'hypothèse H357 est l'hypothèse la plus favorable au regard du domaine environnemental.

En effet, elle concerne directement moins de bâtis (6) que les hypothèses H354 (10 bâtis) et H355 (9 bâtis), et permet de s'éloigner davantage du bâti diffus qui ponctue le territoire. Elle évite tous les sièges d'exploitation, les stations d'espèces protégées, la berge du ruisseau d'Artiquelis en site Natura 2000 et concerne moins de surfaces d'habitat d'espèces patrimoniales que les autres hypothèses. Elle concerne très peu de surfaces agricoles : 3,5 ha contre 5 à 11 ha pour les autres hypothèses. Elle permet un franchissement du Retjons en préservant au mieux ses caractéristiques de corridor écologique. Elle s'insère sur de plus faibles surfaces dans lesquelles les eaux souterraines sont fortement vulnérables et n'impacte aucun forage agricole. Elle permet une bonne insertion paysagère en s'éloignant des zones bâties et agricoles. Enfin, elle n'a pas d'impact sur le patrimoine.

Comparaison des fonctionnalités

L'hypothèse H357 respecte les fonctionnalités et objectifs du GPSO mais n'est pas la plus confortable pour les voyageurs (part importante du tracé en courbe) et nécessite la mise en place d'un appareil de dilatation pour un ouvrage. Elle n'est donc pas la plus favorable du point de vue fonctionnel. Les hypothèses H352 et H353 sont les plus performantes car les plus confortables et ne nécessitant pas d'appareil de dilatation. Néanmoins, les écarts entre toutes les hypothèses sont peu significatifs sur ce plan.

Comparaison technique et coût

Concernant le domaine technico-économique, l'hypothèse H353 est la plus favorable du fait d'un coût inférieur de 3 %. L'écart réside principalement dans le mode de franchissement de la vallée du Luzou, depuis la rive est du ruisseau, jusqu'au franchissement de la voie ferrée et de la RD380 au niveau de Lilon. La forme de la vallée et la distance entre les infrastructures et le ruisseau sont assez variables et nécessitent à la fois la mise en place d'un ouvrage d'art puis d'un remblai.

Synthèse

H351	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H352	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H353	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H354	Domaine environnemental

	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H355	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H356	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H357	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

Si les hypothèses H352 et H353 apparaissaient les plus favorables en terme fonctionnel et technique, compte tenu des impacts directs très importants de ces dernières sur le plan environnemental en particulier pour l'hypothèse H353 (emprise sur des bâtis, des parcelles agricoles et sylvicoles dotés de document de gestion et sur une zone Natura 2000), l'hypothèse H357 a été jugée la plus favorable tous thèmes confondus sur ce secteur.

Figure 247: Hameau de Cloué à Lesgor (Source : ISA, 2011)



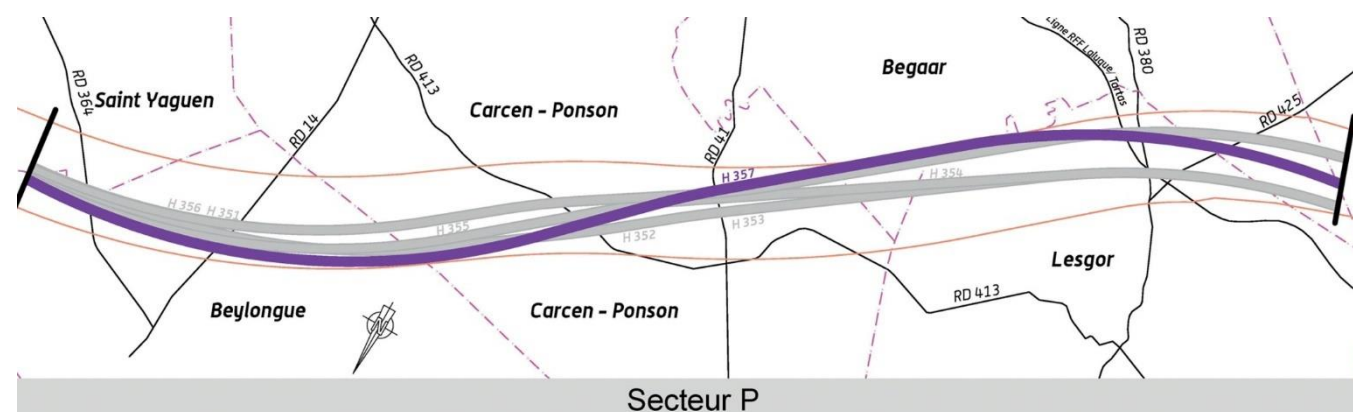
Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Les acteurs de la concertation ont acté le fait que l'hypothèse H357 préconisée par SNCF Réseau est la solution qui préserve au mieux les enjeux humains et les enjeux du milieu naturel. Cependant, ils souhaitent qu'un effort soit fait sur la préservation des bâtis de la commune de Saint-Yaguen. Le détail des positions des communes est le suivant :

- La commune de Saint-Yaguen est très peu concernée sur son territoire au niveau du secteur P ;
- La commune de Beylongue est préoccupée, quelle que soit l'hypothèse, par les impacts acoustiques sur les bâtis situés dans le fuseau ou en dehors sans exprimer un désaccord sur la préconisation de l'hypothèse H357 ;
- La commune de Carcen-Ponson est favorable à l'hypothèse H357 ;
- La commune de Bégaar n'a pas émis d'avis défavorable envers l'hypothèse H357 mais indique qu'en cas de choix d'une hypothèse passant au sud du fuseau, des dispositions de protection d'un hameau sont à mettre en œuvre ;
- La commune de Lesgor est favorable à l'hypothèse H357 qui permet de limiter les impacts sur les activités agricoles et le bâti ;
- La commune de Pontonx-sur-l'Adour est favorable à l'hypothèse H357 sur le nord de son territoire.

La concertation a conforté l'hypothèse H357 préconisée par SNCF

Figure 248: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 - Secteur P



Le secteur 410 : de Pontonx-sur-l'Adour à Rivière-Saas et Gourby

Le secteur 410 s'étend de Pontonx-sur-l'Adour à Rivière-Saas et Gourby, soit sur un linéaire de 27,3 km. Le relief est plat, sillonné localement par les cours d'eau formant des vallons encaissés.

L'analyse comparative de tracé au sein de ce secteur s'est déroulée au cours de l'étape 2 en 2011. Elle est préalable à la décision ministérielle du 23/10/2013 demandant la mise à l'enquête publique des lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax.

L'analyse comparative présentée ci-après intègre l'ensemble du secteur 410 alors que le projet mis à l'enquête publique sur ce territoire ne s'inscrit que sur les communes de Pontonx-sur-l'Adour et Saint-Vincent-de-Paul.

Les conclusions de l'analyse comparative des hypothèses de tracé demeurent valables sur les seules deux premières communes du tracé : Pontonx-sur-l'Adour et Saint-Vincent-de-Paul.

Dans ce secteur, les objectifs recherchés pour la conception des hypothèses de tracé sont les suivants :

- L'évitement des zones de bâtis denses telles que les lieux-dits Montlouis sur la commune de Pontonx-sur-l'Adour, Lалуque Gare, Buglose, le quartier du Piston à Gourbera, le bâti de Saint-Paul-lès-Dax et le hameau de Gourby à Rivière-Saas-et-Gourby ;
- L'évitement de la déchetterie située au PRF 163 sur la commune de Pontonx-sur-l'Adour ;

- L'évitement des zones d'intérêt naturel et écologique qui n'occupent pas la totalité de la largeur du fuseau, telles que la mare de Laguibes à Pontonx-sur-l'Adour et les lagunes du Quartier Manga à Saint-Paul-lès-Dax ;
- Le respect de la transparence hydraulique et écologique des cours d'eau ;
- La mise en place de raccordements ferroviaires :
 - Pour la desserte de la gare existante de Dax avec un raccordement voyageur au nord de Dax au croisement de la ligne classique existante et un raccordement au sud de Dax sur la commune de Saint-Paul-lès-Dax ;
 - Pour permettre l'accès à la ligne nouvelle pour les trains de fret venant de Bordeaux par la ligne classique existante, ou l'emprunt de la ligne classique existante pour les trains venant d'Espagne par la ligne nouvelle ;
 - Pour permettre l'implantation d'un faisceau fret sur la ligne nouvelle ou la ligne classique existante pour réguler la circulation des trains de fret sur la ligne nouvelle.

Figure 249: Zones humides Manga (Source : Egis Rail, juin 2010)



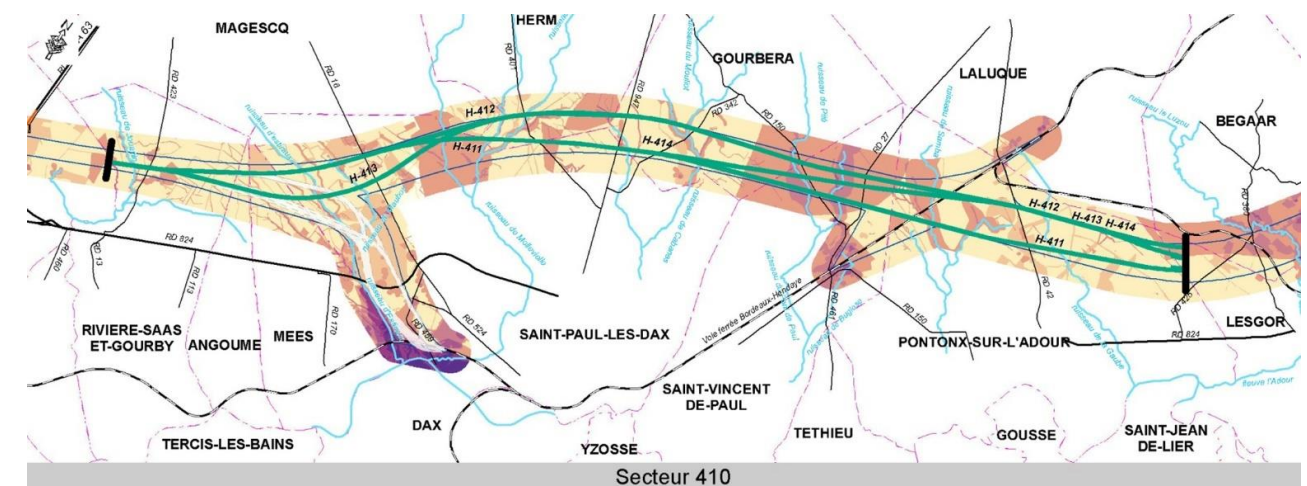
Les hypothèses de tracé proposées

Compte tenu de ces enjeux, quatre hypothèses de tracé ont été envisagées :

- H411 : Sud Montlouis – Sud Piston – Nord Manga ;
- H412 : Nord Montlouis – Nord Piston – Nord Manga ;
- H413 : Nord Montlouis – Nord Piston – Sud Manga ;
- H414 : Nord Montlouis – Sud Piston – Nord Manga.

La définition des hypothèses de tracé a été guidée par la volonté de proposer des solutions techniques de part et d'autre du fuseau car chaque zone de passage permet d'éviter plus ou moins d'enjeux.

Figure 250: Synthétique des hypothèses de tracé étudiées sur le secteur 410



Synthèse multi-domaines

Comparaison environnementale

L'hypothèse H411 présente un caractère favorable vis-à-vis des milieux humains et physiques du domaine environnemental. Peu de bâtis sont situés à proximité de l'hypothèse, elle engendre moins d'inter-visibilités et d'incidences sonores. Elle est aussi plus favorable pour les eaux superficielles et souterraines car elle intercepte moins de cours d'eau et a le plus faible linéaire en déblai dans les zones où la nappe est fortement vulnérable. En revanche, H411 n'est pas la plus favorable pour le milieu naturel puisque le résultat des investigations écologiques lancées depuis le début de l'année 2011 a montré la présence avérée du vison d'Europe sur certains cours d'eau interceptés par cette hypothèse de tracé. Ce dernier point mis à jour au cours de la comparaison, constitue un enjeu majeur qui défavorise fortement cette hypothèse. L'hypothèse H414 qui présente un bilan favorable sur le domaine environnemental est donc plus favorable sur ce domaine.

Comparaison des fonctionnalités

L'hypothèse H411 se démarque favorablement sur l'ensemble des critères du domaine fonctionnalité : respect des objectifs fonctionnels, gain de 30 secondes pour les trains à grande vitesse desservant Dax par rapport aux autres hypothèses, qualité d'exploitation moyenne par rapport aux autres hypothèses de tracé (en termes de quantité de maintenance) ; position des installations d'exploitation perturbée plus favorable que les autres hypothèses. L'hypothèse H414, tout en respectant les fonctionnalités du GPSO, présente une qualité de service moyenne et une exploitation moins performante que l'hypothèse H411.

Comparaison technique et coût

Au regard du domaine technico-économique, l'hypothèse H414 est l'hypothèse la moins onéreuse. Les principaux postes de coûts sont les ouvrages d'art non courants (respectivement 1,3 km et 1,2 km), les ouvrages d'art courants, les terrassements (respectivement 1,6 et 1,3 million de m3 de remblais) et les équipements ferroviaires.

Synthèse

H411	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H412	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique
H413	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

H414	Domaine environnemental
	Domaine fonctionnel
	Domaine technico-économique

Du moins vers le plus favorable

Au vu de ces différentes analyses, l'hypothèse H414 est apparue la plus favorable sur ce secteur. L'hypothèse H411 initialement proposée, a été abandonnée à la suite de la découverte du Vison d'Europe sur le tracé proposé.

Apports de la concertation et tracé proposé par SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Ces informations ont été portées à la connaissance des acteurs de la concertation lors de la concertation de proximité.

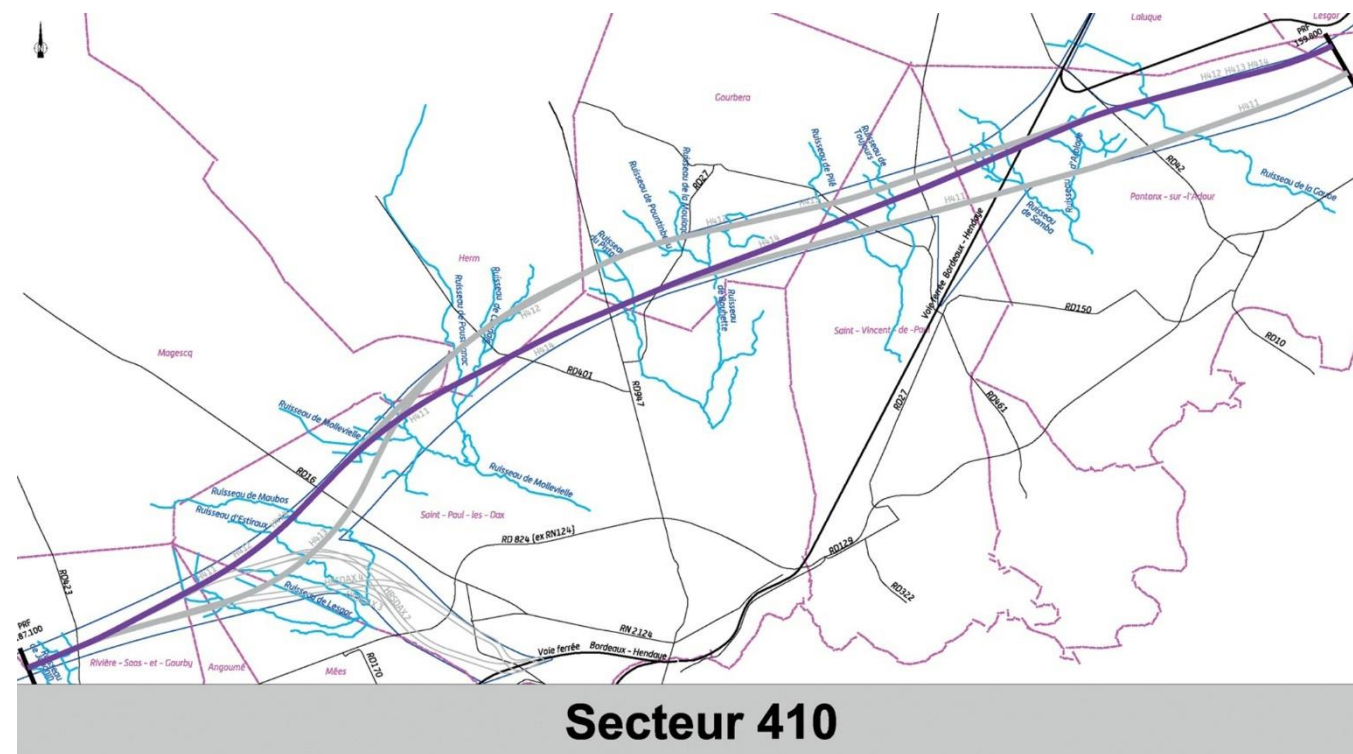
Ainsi :

- Les communes de Pontonx-sur-l'Adour, Saint-Vincent-de-Paul et Gourbera souhaitent que l'hypothèse H414 soit retenue pour la suite des études car ses incidences sur le bâti sont moindres (éloignement des habitations) ;
- La commune de Laluque, peu concernée par la ligne nouvelle, est favorable à la réutilisation de la base travaux de renouvellement de la ligne existante actuellement exploitée comme site de sas fret. Cette option favorise les hypothèses au nord du fuseau et donc la H414 ;
- La commune de Saint-Paul-lès-Dax ne désire pas se prononcer et acte la préconisation de SNCF Réseau et les souhaits des autres communes ;
- La commune de Rivière Saas-et-Gourby rappelle qu'elle est opposée au fuseau approuvé le 27 septembre 2010 et fait remarquer qu'elle n'a pas de choix d'hypothèse de tracé sur son territoire. Elle souhaite un engagement de SNCF Réseau sur le positionnement au niveau du terrain naturel de la halte SRGV Côte Landaise.

Enfin, les autres communes (Herm, Magesq, Méès, Angoumé) actent la préconisation de SNCF Réseau et les souhaits des communes les plus directement concernées par les hypothèses de tracé.

En résumé, les acteurs de la concertation ont acté que l'hypothèse H414 préconisée par SNCF Réseau était la solution à même de préserver au mieux les enjeux humains des communes concernées. Ils ont toutefois regretté que les enjeux environnementaux semblent avoir été privilégiés en lieu et place des habitations.

Figure 251: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 - Secteur 410



Tronçon Sud Gironde – Dax : hypothèses de tracé à approfondir à la suite du Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Sur le tronçon Sud Gironde – Dax, le Comité de Pilotage a demandé d'approfondir les études sur la base du tracé proposé et composé des tronçons :

- H327, H337 (secteur M) ;
- H338 (secteur N), H348 ;
- H356 (secteur O) ;
- H357 (secteur P) ;
- De l'hypothèse LIME1, pour la liaison intergares de Mont-de- Marsan ;
- En tenant compte des préconisations faites par le Comité Territorial n° 1 pour l'optimisation de ce tracé :
 - Optimiser l'intégration du projet au niveau d'Arue et de Roquefort et mettre en place des protections environnementales garantissant la préservation des chiroptères sur le site du Vallon du Cros ;
 - Retenir le principe d'évitement du quartier Roupier sur la commune de Saint-Yaguen ;
- H414 (secteur 410).

4.2.2. Variantes de tracé étudiées pour les AFSB

Ce secteur couvre les communes de Bègles à Saint-Médard- d'Eyrans. L'aménagement proposé s'inscrit dans un contexte urbain dense sur la sortie de Bordeaux. Ce dernier se caractérise au-delà du bâti par ses activités économiques, notamment viticoles (région des vins AOC de Graves et de Pessac-Léognan). À noter la présence de différentes infrastructures comme l'autoroute A63, la RD1113 qui irriguent cette partie du territoire. Les Estey de Sainte-Croix et de Franc, le bocage humide de Cadaujac, les vallées du Saucats et du Gât-Mort sont emblématiques du milieu naturel et biologique en place. Au plan paysager et patrimonial, la vie s'est organisée autour de la vallée de la Garonne et différents monuments historiques jalonnent ce secteur à l'image de la piscine municipale de Bègles, des châteaux de Sallegourde, de Millefleurs et d'Eyrans.

L'aménagement de la voie ferrée existante Bordeaux-Sète répond à l'augmentation du trafic TER lié au cadencement des dessertes régionales dans un premier temps, puis à l'augmentation des trafics voyageur et fret associée à la mise en service du projet ferroviaire dans un deuxième temps.

Le projet d'aménagement de la ligne Bordeaux-Sète consiste en :

- L'ajout d'une voie supplémentaire entre le triage d'Hourcade et le raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante au sud de Saint-Médard-d'Eyrans ;
- L'ajout de deux voies complémentaires au niveau de chacune des haltes (Bègles, Villenave-d'Ornon, Cadaujac et Saint-Médard-d'Eyrans).

Les hypothèses de tracé proposées

Les études comparatives ont porté sur :

- L'aménagement des haltes TER ; les différents scénarios envisagés pour l'aménagement des haltes TER étaient :
 - Le réaménagement de la gare de Bègles au niveau de son emplacement actuel en préservant l'accessibilité du service fret à l'entrée nord du triage d'Hourcade ;
 - Le réaménagement de la halte de Villenave-d'Ornon sur son site actuel en préservant, cette fois, les cheminements entre les voies principales et l'entrée sud du triage d'Hourcade ;
 - Pour chacune des haltes de Cadaujac et de Saint- Médard-d'Eyrans, deux options d'emplacement (dont les sites actuels) ont été étudiées afin de rechercher la meilleure insertion dans un tissu périurbain dense ;
 - Enfin, à la demande de la concertation, un dernier scénario d'aménagement des haltes a été étudié sur la base d'un regroupement, sur un seul site, des haltes de Cadaujac et Saint-Médard-d'Eyrans ;
- Les possibilités d'insertion de voie supplémentaire (côté est ou côté ouest des voies existantes) sur la commune de Villenave-d'Ornon.

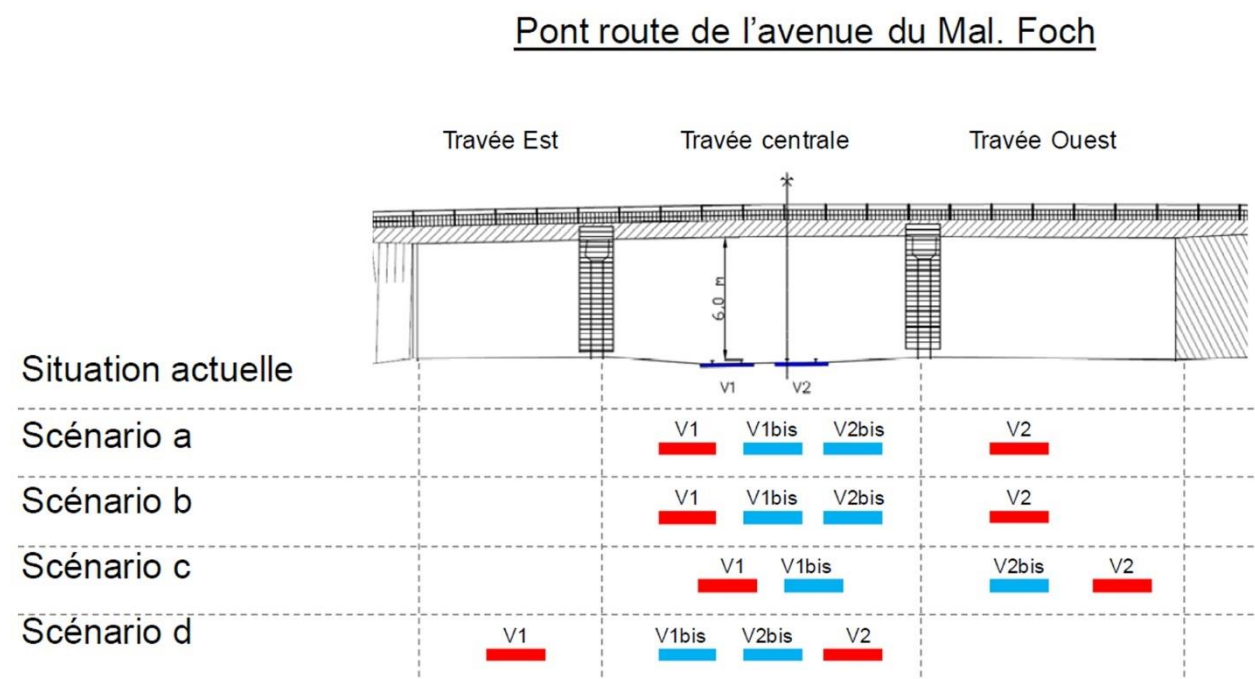
Au-delà de ces secteurs, aucune variante d'aménagement n'a été envisagée à la solution retenue préalablement, à savoir :

- En amont de la gare de Bègles : réaménagement des voies existantes dans les emprises actuelles du réseau ferré national depuis la sortie de la gare de Bordeaux-Saint-Jean ;
- Entre Bègles et Villenave-d'Ornon : ajout d'une voie supplémentaire positionnée entre les voies principales et le triage d'Hourcade soit dans les emprises du domaine ferroviaire actuel ;
- Sur les communes de Cadaujac et de Saint-Médard-d'Eyrans : insertion de la voie supplémentaire du côté est des voies existantes.

Concernant l'aménagement de la voie courante, sur la commune de Villenave-d'Ornon, entre la halte et la limite de commune avec Cadaujac, plusieurs hypothèses de tracé (contiguës à l'est ou à l'ouest de la voie existante) ont été étudiées.

Au niveau de la halte de Villenave-d'Ornon, les quatre scénarios d'aménagement projetés ont ainsi proposé différents passages des voies ferrées de la nouvelle halte, sous le pont-route supportant l'avenue Maréchal Foch, axe majeur structurant de la commune.

Figure 252: Pont route au niveau du Maréchal Foch



Concernant l'aménagement des haltes de dessertes régionales (halte de Cadaujac et halte de Saint-Médard-d'Eyrans), deux scénarios ont été étudiés :

- L'un prenant en compte le réaménagement de la halte de chaque commune, soit une solution à quatre haltes entre Bordeaux et le débranchement de la ligne nouvelle (variante A) ;
- L'autre, demandé par la concertation, consistant en la mutualisation des haltes de Cadaujac et de Saint-Médard- d'Eyrans sur un seul site en limite de commune, soit une solution à trois haltes depuis Bordeaux et le débranchement de la ligne nouvelle (variante B).

Au total, deux variantes ont ainsi été étudiées pour la halte de Cadaujac et deux autres pour la halte de Saint-Médard-d'Eyrans.

Synthèse multi-domaines

Comparaison environnementale

Halte de Villenave-d'Ornon

Sur le plan environnemental, et plus particulièrement sur le milieu humain, l'adjonction d'une voie supplémentaire le plus à l'ouest (scénarios A, B et C) sur la commune de Villenave-d'Ornon entre la halte et la limite de commune avec Cadaujac s'est révélée être l'option la plus favorable. Elle n'engendre pas d'impact direct sur le bâti le plus dense positionné côté est de la ligne existante. Pour les milieux naturel et physique et pour le patrimoine et le paysage, il n'y a pas d'incidence notable permettant de distinguer les scénarios.

Halte de Cadaujac

D'un point de vue environnemental, la mutualisation des haltes de Cadaujac et de Saint-Médard-d'Eyrans (variante B) induit une consommation d'habitats naturels moindre. Cependant, celle-ci engendre la suppression de la desserte TER au niveau du centre du bourg de Cadaujac. Le scénario B aurait donc un effet négatif sur la mobilité et l'accessibilité de la commune, à l'inverse du scénario A, qui conserve la halte de Cadaujac.

Halte de Saint-Médard-d'Eyrans

Le scénario A qui conserve la halte à Saint-Médard-d'Eyrans est apparu plus favorable du fait de son moindre impact sur le milieu naturel et le milieu physique. En effet, il évite d'implanter la halte TER sur un site d'enjeux écologiques importants (habitats d'espèces d'intérêts tels que le Vison d'Europe, la Rainette méridionale, des prairies humides, etc. en ZNIEFF de type II) et au niveau du ruisseau du Cordon d'Or (impact sur le fonctionnement naturel du cours d'eau et sur son état écologique), à l'inverse du scénario B relatif à la mutualisation de la halte avec celle de Cadaujac.

Comparaison des fonctionnalités

Halte de Villenave-d'Ornon

La solution d'adjoindre une voie supplémentaire à l'ouest pour des raisons environnementales préserve, par ailleurs, l'ensemble des fonctionnalités du GPSO dans ce site fortement contraint par la connexion avec le triage d'Hourcade.

Haltes de Cadaujac et de Saint-Médard-d'Eyrans

L'analyse réalisée sur les deux options de desserte régionale a mis en évidence l'intérêt, pour chacune des communes de Cadaujac et de Saint-Médard-d'Eyrans, de sauvegarder une halte au plus proche des centres d'habitations (variantes A). Cette option s'est avérée être la plus favorable en termes d'accessibilité et donc de performance pour les deux communes.

Comparaison technique et coûts

Halte de Villenave-d'Ornon

La comparaison technique n'a pas permis de distinguer de manière significative les scénarios entre eux. Cependant, les opérations de phasage étaient plus complexes pour le scénario A que pour les scénarios B, C et D pour lesquels les opérations de phasage étaient probablement équivalentes.

Halte de Cadaujac

Le scénario B est apparu plus économique, puisque seule une halte commune est construite.

Halte de Saint-Médard-d'Eyrans

Comme pour la halte de Cadaujac, le scénario A relatif à la halte de Saint-Médard-d'Eyrans est le moins coûteux car il implique la réalisation d'une seule halte. Cependant, le contexte environnemental peut amener des surcoûts de mise en œuvre élevés (halte sur ouvrage d'art) conduisant à un risque d'évolution des coûts.

Figure 253: Halte de Villenave-d'Ornon en sortie de Bordeaux (Source : ISA, 2011)



Synthèse

L'analyse multi-domaines a permis le classement des variantes de la plus favorable à la plus défavorable selon les critères énoncés ci-dessus. Les tableaux suivants présentent le résultat pour les trois secteurs qui ont nécessité l'étude de plusieurs scénarios d'aménagement.

Halte de Villenave-d'Ornon

	Variante A	Variante B	Variante C	Variante D
Analyse environnementale				
Analyse fonctionnelle				
Analyse technico-économique				

Du moins vers le plus favorable

Halte de Cadaujac

	Variante A	Variante B
Analyse environnementale		
Analyse fonctionnelle		
Analyse technico-économique		

Du moins vers le plus favorable

Halte de Saint-Médard-d'Eyrans

	Variante A	Variante B
Analyse environnementale		
Analyse fonctionnelle		
Analyse technico-économique		

Du moins vers le plus favorable

À l'issue de l'analyse multi-domaines et en concertation avec les communes, l'option à quatre haltes pour la desserte de ce tronçon de ligne a donc été préconisée par SNCF Réseau. Les propositions sont :

- Un réaménagement de la gare de Bègles sur le site actuel. Cette option n'a pas fait l'objet d'une analyse de variantes ;
- Un réaménagement de la halte de Villenave-d'Ornon sur le site actuel, accompagné d'une adjonction d'une voie supplémentaire le plus à l'ouest (variante C) ;
- Un aménagement d'une nouvelle halte à Cadaujac, positionnée environ 300 m plus au nord afin de limiter l'impact sur les habitations du fait de l'augmentation des emprises ferroviaires nécessaires à ces nouvelles installations (variante A) ;
- Un aménagement d'une nouvelle halte à Saint-Médard- d'Eyrans, positionnée environ 1 000 m plus au nord, afin de limiter l'impact sur les habitations du fait de l'augmentation des emprises ferroviaires nécessaires à ces nouvelles installations (variante A).

Apports de la concertation

La concertation a exprimé un avis globalement favorable à la proposition de SNCF Réseau :

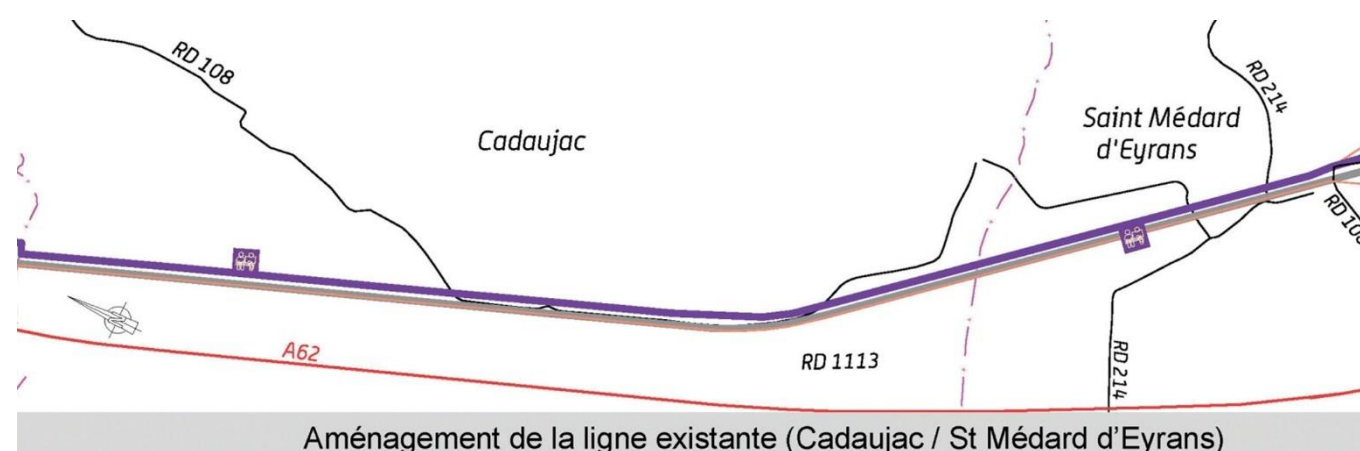
- La commune de Bègles a été satisfaite de constater que l'aménagement de la ligne, en sortie de Bordeaux, était proposé dans les emprises existantes sans impact sur l'environnement immédiat. L'aménagement de la gare, réalisé en concertation, préserve l'accessibilité et l'identité du quartier ainsi que les interfaces avec les autres modes de transport ;
- La commune de Villenave-d'Ornon a pris note du résultat de l'analyse avec satisfaction, la commune ayant exprimé le souhait de ne pas avoir d'impacts significatifs côté est de la ligne. Au vu des incidences importantes recensées côté ouest, notamment sur les habitations mais aussi sur l'activité économique, la commune a souhaité une insertion paysagère de qualité et une protection acoustique efficace ;
- La commune de Cadaujac n'a pas eu d'observations particulières à formuler sur les résultats de l'analyse. Elle a pris note de la préconisation de SNCF Réseau sur l'aménagement d'une halte au plus près du centre bourg. La commune a formulé les principes d'un nouveau schéma de déplacement sur la commune lié à la suppression des passages à niveau (PN) avec la demande de ne pas rétablir les voiries concernées par des ouvrages d'art au même endroit ;
- La commune de Saint-Médard-d'Eyrans n'a pas eu d'observations particulières à formuler sur les résultats de l'analyse. Comme Cadaujac, elle a pris note de la préconisation de SNCF Réseau sur l'aménagement d'une halte au plus près du centre bourg sur le site du lieu-dit « l'Usine » tel que demandé en concertation. La commune a formulé, également, les principes d'un nouveau schéma de déplacement sur la commune lié à la suppression des PN. Le demande de la commune a été le rétablissement, au niveau des PN actuels, de liaison pour circulations douces (piétons / vélos) soit en passage inférieur (PN13) soit en passage supérieur (PN14).

Au vu de l'analyse réalisée et de l'expression de la concertation, SNCF Réseau a proposé de retenir l'aménagement de la ligne existante du côté est sur les communes de Bègles, Cadaujac et Saint-Médard-d'Eyrans et du côté ouest sur la commune de Villenave-d'Ornon. SNCF Réseau a également proposé de retenir le scénario à quatre haltes en sortie de Bordeaux.

Figure 254: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 Aménagement de la ligne existante Bègles-Villenave-D'Ornon



Figure 255: Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 Proposition de SNCF Réseau au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 Aménagement de la ligne existante Cadaujac-Saint-Médard-d'Eyrans



4.2.3. Variantes de tracé étudiées pour les AFNT

Les trois scénarios de desserte

Concernant les scénarios de desserte, SNCF Réseau a présenté à la concertation trois scénarios fonctionnels indicatifs (scénarios 1, 2 et 3), qui peuvent être combinés, afin de répondre aux besoins de développement des services de transport dans ce secteur.

Le scénario 1 prévoit :

- Une desserte des haltes de Route de Launaguet, Fenouillet, Saint-Jory au 1/4 d'heure ;
- Une desserte des haltes de Castelnau d'Estrétefonds à Montauban à la 1/2 heure ;
- Une desserte toutes les 2 heures vers Agen/Brive sur les dessertes intervalles.

Le scénario 2 prévoit :

- Une desserte des haltes de Route de Launaguet, Lalande église, Lacourtenourt, Fenouillet, Saint-Jory au 1/4 d'heure ;
- Une desserte des haltes de Castelnau d'Estrétefonds à Montauban à la 1/2 heure ;
- Une desserte toutes les 2 heures vers Agen/Brive sur les dessertes intervalles.

Le scénario 3 prévoit :

- Une desserte des haltes de Route de Launaguet, Lacourtenourt, Fenouillet, Saint-Jory, Castelnau d'Estrétefonds au 1/4 d'heure ;
- L'opportunité d'une desserte à Lespinasse ;
- Une desserte à l'heure vers Agen/Brive sur les dessertes intervalles.

Les trois variantes d'insertion proposées à la concertation

Trois variantes d'insertion des voies nouvelles résultant des études techniques (phases 2A et 2B) et de la concertation avec les partenaires ont été proposées à la concertation.

Ces trois variantes d'insertion étaient intitulées :

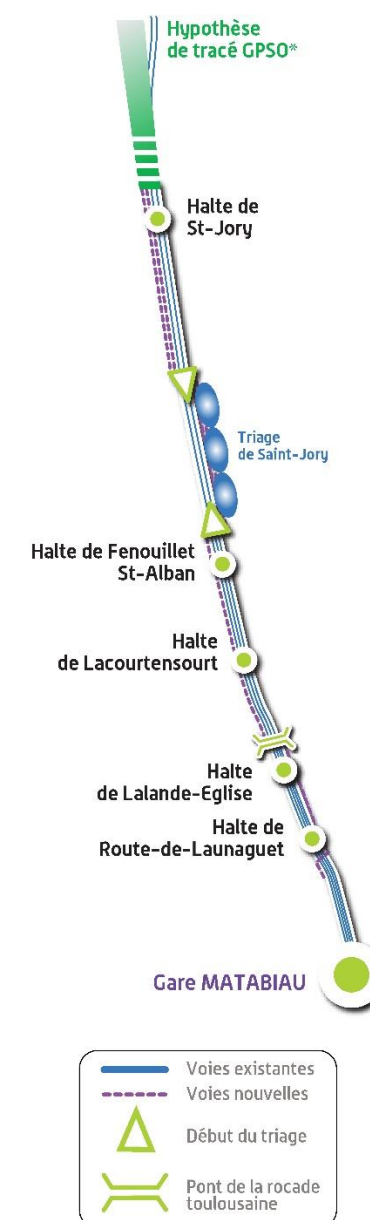
- Variante A ;
- Variante B ;
- Variante C.

La variante A

Les caractéristiques de cette variante sont :

- Du PK 244 au PK 247: deux voies à l'est des voies ferrées actuelles ;
- Du PK 247 au PK 249: une voie à l'ouest des voies ferrées actuelles ;
- Du PK 249 au PK 251: une voie à l'ouest des voies ferrées actuelles.

Figure 256: Variante A

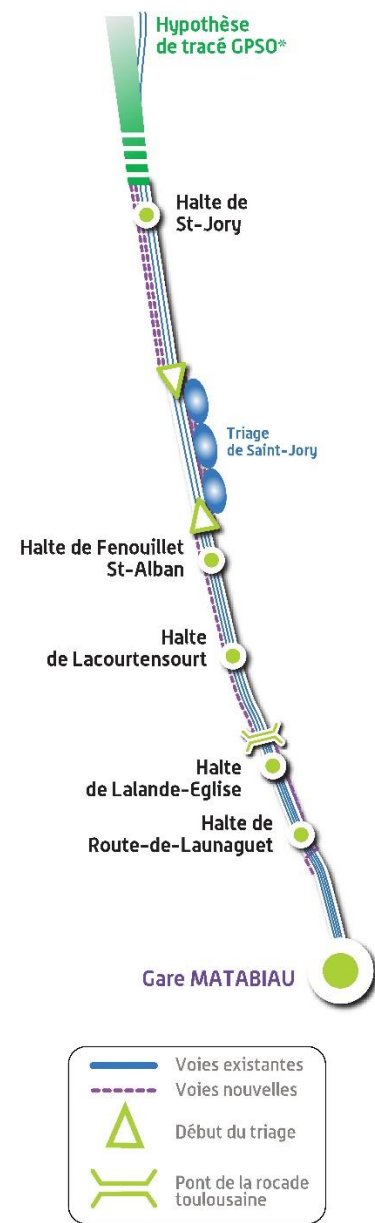


La variante B

Les caractéristiques de cette variante sont :

- Du PK 244 au PK 247: une voie de part et d'autre des voies ferrées actuelles ;
- Du PK 247 au PK 249: une voie à l'ouest des voies ferrées actuelles ;
- Du PK 249 au PK 251: une voie à l'est des voies ferrées actuelles.

Figure 257: Variante B

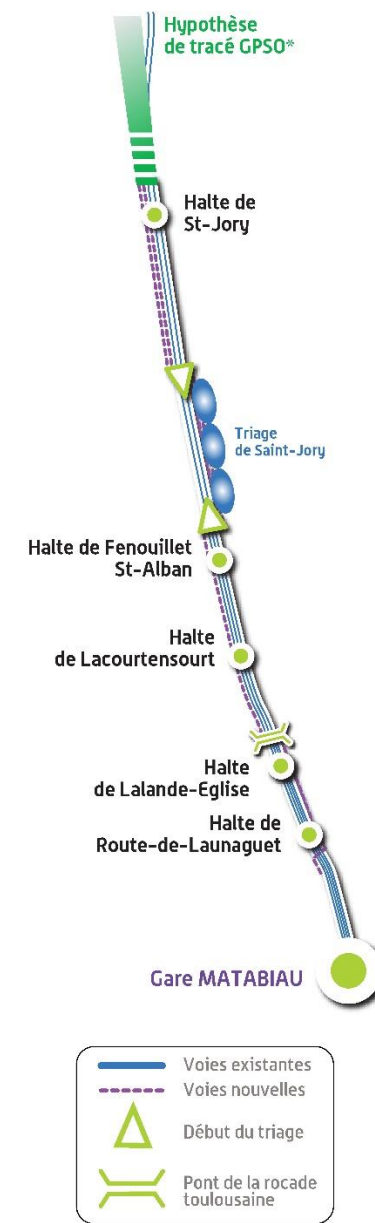


La variante C

Les caractéristiques de cette variante sont :

- Du PK 244 au PK 247: 2 voies à l'ouest des voies ferrées actuelles ;
- Du PK 247 au PK 249: 2 voies à l'ouest des voies ferrées actuelles ;
- Du PK 249 au PK 251: 1 voie à l'est des voies ferrées actuelles.

Figure 258: Variante C



Ces trois variantes d'insertion présentent des aménagements communs sur certains secteurs. Pour pouvoir comparer ces différents scénarios d'insertion, il a été décidé de les découper en 5 tronçons :

- Le tronçon 1, compris entre le raccordement du projet, au nord de Saint-Jory jusqu'à l'entrée du triage de Saint-Jory (PK 240 au PK 244). Sur ce tronçon, il est prévu l'implantation de deux nouvelles voies à l'ouest des voies ferrées actuelles. Le tronçon 1 est commun aux trois variantes d'insertion ;
- Le tronçon 2, correspondant au triage de Saint-Jory (PK 244 au PK 247). Sur ce tronçon, trois variantes d'insertion ont été proposées ;
- Le tronçon 3, compris entre la sortie sud du triage de Saint-Jory et le pont-route de la route de Lacourtenourt (PK 247 au PK 249). Sur ce tronçon, deux variantes d'insertion ont été proposées ;
- Le tronçon 4, compris entre le pont-route de la route de Lacourtenourt et le pont-route de l'a620 (PK 249 au PK 251). Sur ce tronçon, deux variantes d'insertion ont été proposées ;
- Le tronçon 5, compris entre la halte de la route de Launaguet et la gare de Toulouse-Matabiau où il est prévu l'implantation d'une voie à l'est et utilisation du saut de mouton et un raccord au tiroir T1. (PK 251 au PK 254). Le tronçon 5 est commun aux trois variantes d'insertion.

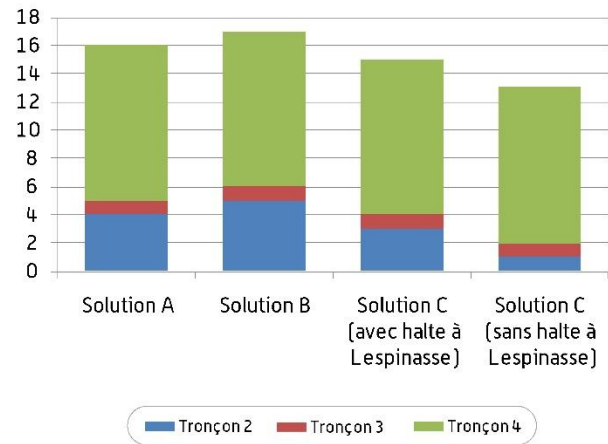
La comparaison des variantes

Critères environnementaux

L'analyse comparative entre les solutions A, B et C sur les tronçons 2, 3 et 4 réunis est présentée sous forme d'histogrammes pour montrer l'importance relative de chaque tronçon dans le résultat global.

Effets sur le milieu humain

Figure 259: FONCIER - Nombre de bâtis impactés

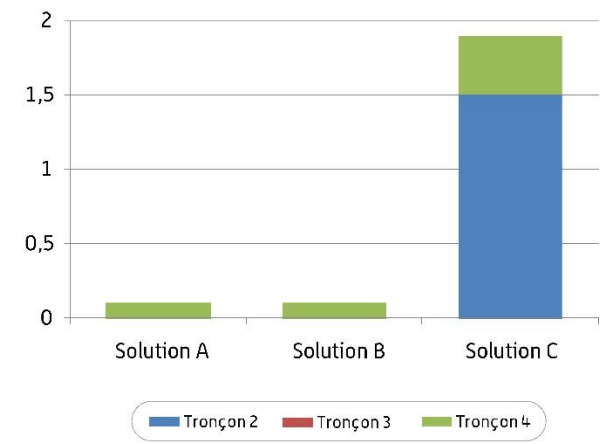


Concernant les effets sur le foncier, l'analyse comparative montre que la variante C, sans halte à Lespinasse est plus favorable que les variantes A et B.

Comme le montrent les histogrammes ci-avant, les variantes A et B impactent respectivement 16 et 17 bâtis alors que la variante C sans halte à Lespinasse, impacte 13 bâtis.

Effets sur le milieu physique

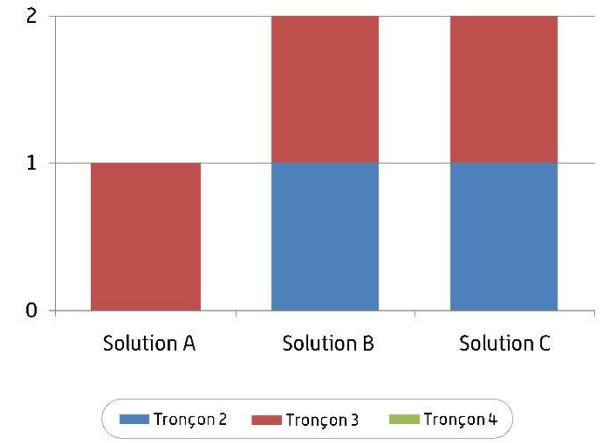
Figure 260: CANAL - Longueur



Concernant les effets sur le milieu physique, l'analyse comparative montre que les variantes A et B sont nettement plus favorables que la variante C.

Effets sur les milieux naturels

Figure 261: Espèces protégées



Concernant les effets sur les milieux naturels, l'analyse comparative montre que la variante A est plus favorable que les variantes B et C.

Toutefois, cette analyse comparative met également en évidence le critère peu discriminant de cette thématique.

La variante A a en effet une incidence sur une espèce protégée (la Mousse fleurie) alors que les variantes B et C ont un impact sur deux espèces protégées (la Mousse fleurie et le Grand Capricorne).

Synthèse

L'analyse comparative basée uniquement sur le critère environnemental ne permet pas de faire émerger le choix d'une variante au profit d'une autre. En effet, les variantes A et B présentent l'avantage de limiter les effets sur le canal latéral à la Garonne, contrairement à la variante C.

En revanche, la variante C permet de limiter les effets sur le nombre de bâti touchés, contrairement aux variantes A et B.

À ce titre, le critère environnemental peut être considéré comme étant non discriminant quant au choix de la variante à retenir.

Toutefois et en tout état de cause, la mise en place de mesures de réduction, de suppression d’impact, voire de compensation pour les effets liés sur le canal est plus facile à mettre en œuvre que les mesures de compensation de l’impact foncier.

Ce constat est légèrement favorable à la solution C.

Critères techniques et financiers

Les études préliminaires réalisées par le maître d’ouvrage ont permis d’évaluer le coût de chaque variante.

Les estimations présentées ci-après sont celles de la fin d’étape 2B. Elles incluent les frais de maîtrise d’œuvre et de maîtrise d’ouvrage ainsi qu’une provision pour risques de 20 %.

Elles sont exprimées en montant brut prévisionnel en millions d’euros, aux conditions économiques de janvier 2011.

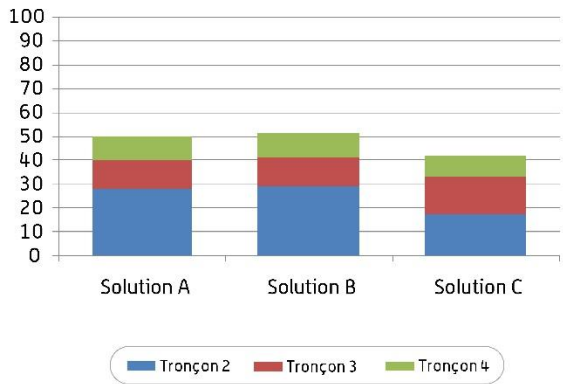
	Coût de chaque variante (en millions d’euros)
Variante A	753,3
Variante B	754,8
Variante C, avec création d’une halte à Lespinasse	682,4
Variante C, sans création d’une halte à Lespinasse	647,4

Ces estimations mettent en évidence la solution C, sans halte à Lespinasse, comme étant la plus favorable.

Les coûts liés à chaque type de travaux sont présentés ci-après.

Effets sur les coûts liés aux travaux de voie, de terrassement et d’assainissement

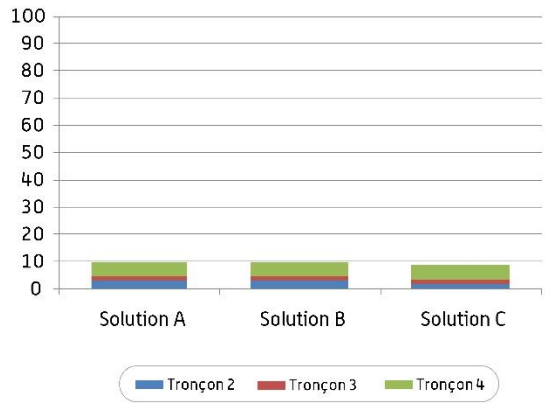
Figure 262: Voie + terrassement + assainissement



La solution C permet une économie de près de 10 M€ sur la part voie, terrassement et assainissement par rapport aux solutions A et B.

Effets sur les coûts liés aux travaux d’ouvrages d’art

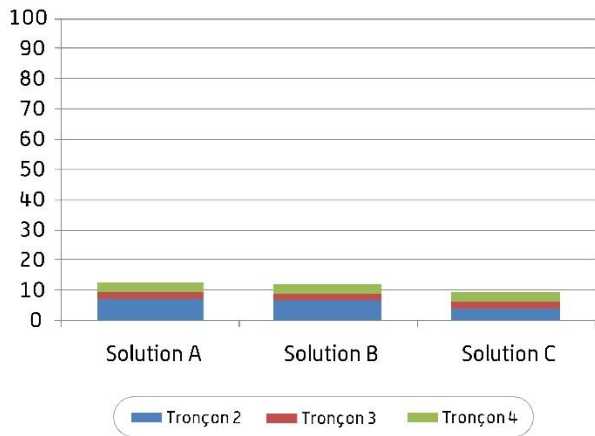
Figure 263: Ouvrages d’art



Le coût lié aux travaux d’ouvrages d’art est peu discriminant. La solution C permet une économie de 100 k€ sur les travaux d’ouvrages par rapport aux solutions A et B.

Effets sur les coûts liés aux travaux de caténaire

Figure 264: Caténaire

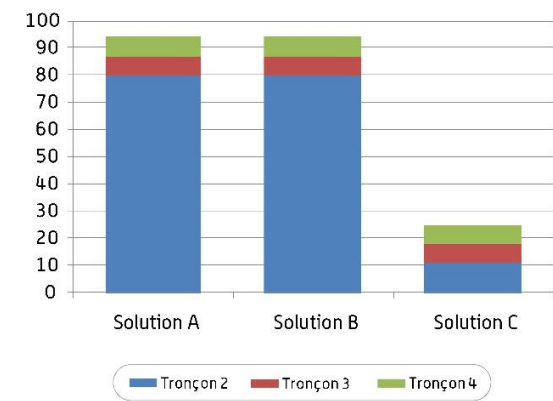


Les histogrammes montrent que le coût lié aux travaux de caténaire est peu discriminant.

La solution C permet une économie de 100 k€ sur les travaux de traction électrique par rapport aux solutions A et B.

Effets sur les coûts liés aux travaux de signalisation

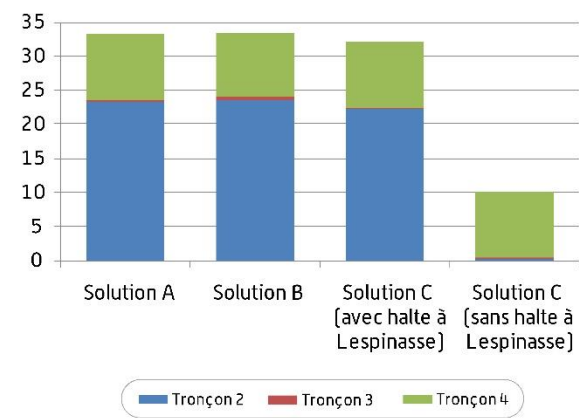
Figure 265: Signalisation



Les histogrammes montrent que la solution C permet une économie comprise entre 35 et 70 M€ sur la part signalisation par rapport aux solutions A et B.

Effets sur les coûts liés aux acquisitions foncières

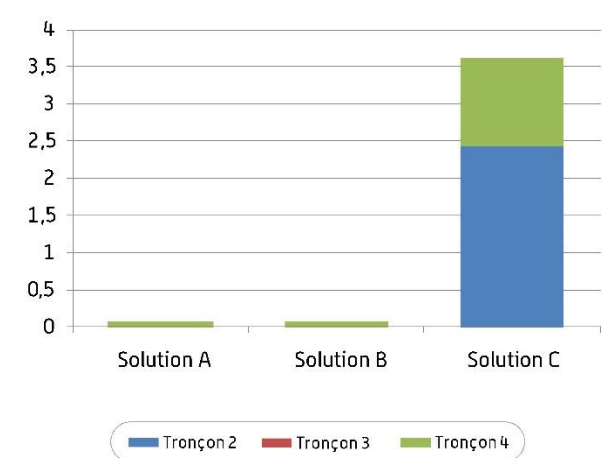
Figure 266: FONCIER - Coûts



En l'absence de halte à Lespinasse, le coût du foncier oriente vers la solution C, avec une économie de plus de 20 M€.

Effets sur les coûts liés aux travaux sur les berges du canal

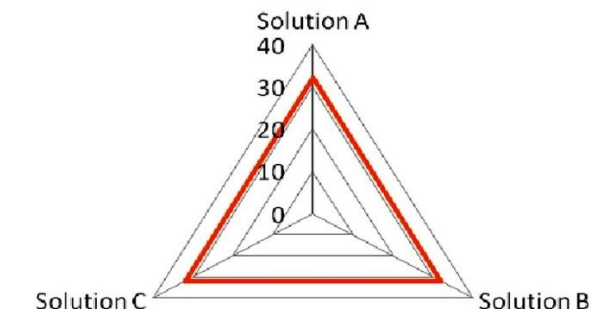
Figure 267: CANAL - Coûts



Le critère canal est défavorable à la solution C, le coût supplémentaire induit étant d'environ 3,5 M€.

Critère délais de réalisation du projet

Figure 268: Délais (avec Matabiau)



Le radar ci-dessous présente les délais de gestion du projet en trimestres de réalisation en tenant compte des aménagements de la gare Matabiau.

Ce radar montre que le critère délais de réalisation du projet n'est pas réellement discriminant quant au choix de la variante à privilégier.

L'analyse comparative réalisée sur les critères techniques, financiers et délais de réalisation du projet démontre l'intérêt de la solution C, en particulier pour la part signalisation mais également dans une moindre mesure pour les parties voie, terrassement, assainissement, ouvrages d'art et traction électrique (caténaire).

Conclusion de l'analyse multicritères

La comparaison de variantes met en exergue les points suivants :

- Les critères environnementaux ne sont pas discriminants quant au choix de la variante à retenir ;
- Les critères techniques et financiers démontrent l'intérêt de la solution c, en particulier pour la part signalisation mais également dans une moindre mesure pour les parties voie, terrassement, assainissement, ouvrages d'art et traction électrique (caténaire) ;
- Les critères délais ne sont pas réellement discriminants.

L'analyse comparative multicritères permet de constater que la solution C est celle qui présente le plus d'avantages, notamment sur les points de vue technique et économique.

D'un point de vue environnemental, cette variante présente le désavantage d'avoir un impact important sur le canal latéral à la Garonne mais elle permet de réduire le nombre de bâtis impactés par le projet.

Au-delà de cette analyse comparative basée sur une analyse multicritère, la variante C est également celle qui a été privilégiée par les riverains au moment de la concertation.

Cette solution présente en effet de nombreux avantages :

- Limitation sensible de l'impact sur le tissu urbain résidentiel et commercial en particulier dans la zone de Lacourtenourt ;
- Limitation de l'impact sur les installations ferroviaires exploitées, en particulier au niveau du triage de Saint-Jory.

Les deux points précédents sont source d'une forte réduction des coûts.

Les solutions A et B sont plus onéreuses de plus de 10 %. L'économie dégagée par la solution C est de l'ordre de 100 M€.

Les risques de surcoûts et de dépassement de délais sont également minimisés.

Le seul inconvénient que présente cette solution est son impact important sur le canal latéral à la Garonne, mais il convient de souligner que cet impact, significatif sur le tronçon 1 qui n'offre pas de choix d'alternative, est beaucoup plus limité pour la solution C sur les tronçons 2 et 3.

De plus, il est possible de prévoir la mise en place de mesures environnementales permettant de préserver le corridor biologique et de valoriser l'intérêt paysager des berges du canal.

L'opportunité de la création d'une halte à Lespinasse n'a pas été retenue pour les trois raisons suivantes :

- Le coût d'investissement très significatif de cet aménagement (de l'ordre de 30 M€ aux conditions économiques de juin 2011). Les contraintes spatiales très importantes conduisent en effet à un seul site possible pour la création de cette halte, nécessitant la délocalisation de l'entreprise agroalimentaire Arterris, embranchée au réseau ferré national ;
- Le potentiel de cette halte est amené à diminuer à long terme, avec la création d'un nouveau franchissement de la Garonne réorientant les flux vers la halte légèrement plus au sud de Fenouillet ;
- Un arrêt supplémentaire à Lespinasse se traduirait par une augmentation du temps de parcours de deux minutes pour les voyageurs non intéressés par cet arrêt.

4.2.4. Tracé retenu

4.2.4.1. Le tracé préférentiel retenu à l'issue du Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Sur la majorité de l'itinéraire des lignes nouvelles, les Comités Territoriaux :

- Du 14 juin 2011, pour les secteurs couvrant Bordeaux – Sud Gironde et Sud – Gironde – Dax ;
- Du 16 juin 2011 pour le secteur Sud Gironde – Toulouse, des demandes d'optimisation localisées du tracé décrites ci-avant ;

ont acté le tracé préconisé par SNCF Réseau à l'issue de l'analyse multi-domaines et de la concertation (voir cartographies pages suivantes), moyennant la prise en compte par SNCF Réseau, dans la suite des études, des demandes d'optimisation localisées du tracé décrites ci-avant.

4.2.4.2. Les résultats des études complémentaires concernant la desserte d'Agen et la gare de Mont-de-Marsan

Les modalités de desserte d'Agen

À la suite de l'approbation ministérielle du 27 septembre 2010, SNCF Réseau a mené des études complémentaires et poursuivi la concertation pour la desserte de l'agglomération d'Agen.

Les études menées depuis la demande ministérielle ont permis de compléter la comparaison des deux possibilités.

Pour des prestations identiques voire meilleures en termes d'accessibilité et de trafics, la gare nouvelle en rive gauche présente un meilleur bilan socio-économique. De plus, elle s'inscrit dans une véritable logique de développement urbain de l'agglomération d'Agen en rive gauche de la Garonne, comme l'ont démontré les études d'urbanisme menées sur ce secteur. Enfin, ce choix est porté par les élus locaux pour le développement de leurs territoires.

Compte tenu de ces éléments SNCF Réseau a préconisé donc la réalisation d'une gare nouvelle implantée dans le secteur de Roquefort/ Brax, au plus près de la RD656. Cela permettrait d'irriguer au mieux l'ensemble du département selon un axe est-ouest via l'autoroute A62 et un axe nord-sud via la RN21. C'est en outre sur l'axe RD656 que la Communauté d'Agglomération d'Agen et la Communauté de Communes du Canton de Laplume-en-Bruilhois (CCCLB) envisagent le développement d'un transport en commun en site propre performant.

Ce choix permet également l'insertion la plus favorable de la liaison intergares à l'ouest de l'agglomération agenaise.

Ainsi, la solution gare nouvelle présente des avantages en termes de performance et d'investissement et répond à une logique de développement urbain portée par les élus locaux.

Le Comité de Pilotage a retenu la solution de desserte d'Agen par une gare nouvelle sur la rive gauche, située à Brax/ Roquefort. Il a par ailleurs, demandé à SNCF Réseau de préciser, dans le cadre des études à venir, les conséquences pour les autorités organisatrices de transport des différents scénarios de desserte de la gare nouvelle envisagés

Gare de Mont-de-Marsan

Sur ce secteur de la future gare nouvelle de Mont-de-Marsan, deux groupes d'hypothèses de tracé avaient été identifiés dans le fuseau retenu au terme de l'étape 1. Ils se différenciaient par un positionnement de la gare soit au centre soit au nord, la partie sud du fuseau étant préservée pour éviter le hameau de Sillaq et le château de Bargues.

La comparaison de ces tracés, confortée par les avis de la concertation, a permis au Comité de Pilotage du 23 juin 2011 de retenir, comme tracé à approfondir, l'hypothèse permettant une implantation de la gare nouvelle au centre du fuseau, au nord du Château de Bargues, associée à une liaison intergares positionnée à l'est de la Douze, évitant, ainsi un franchissement supplémentaire de cette rivière dans une zone naturelle

Figure 269: Proposition de tracé à approfondir - Département de la Gironde

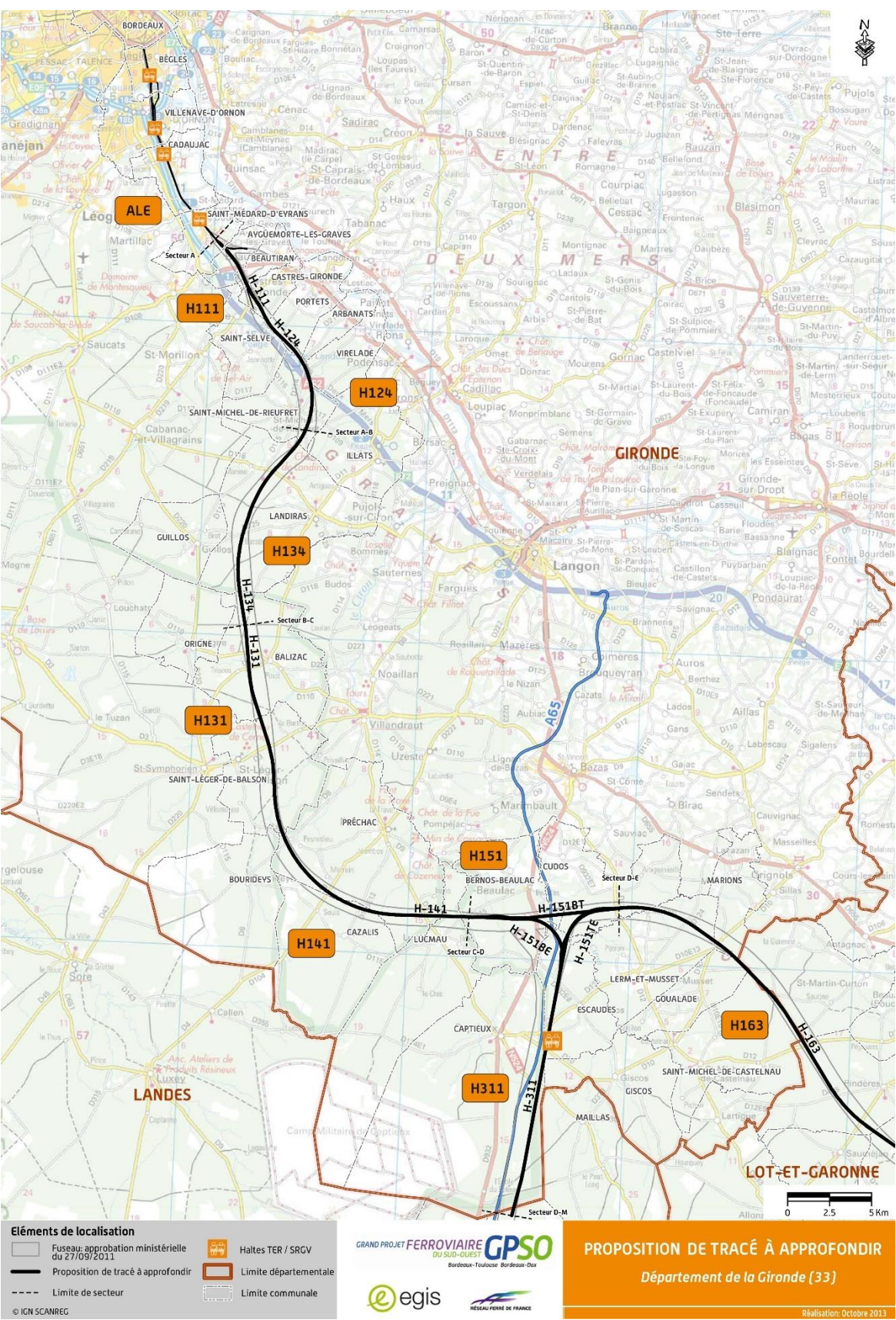


Figure 270: Proposition de tracé à approfondir à la suite du COPIL du 23/06/11 - Département Lot-et-Garonne (47)

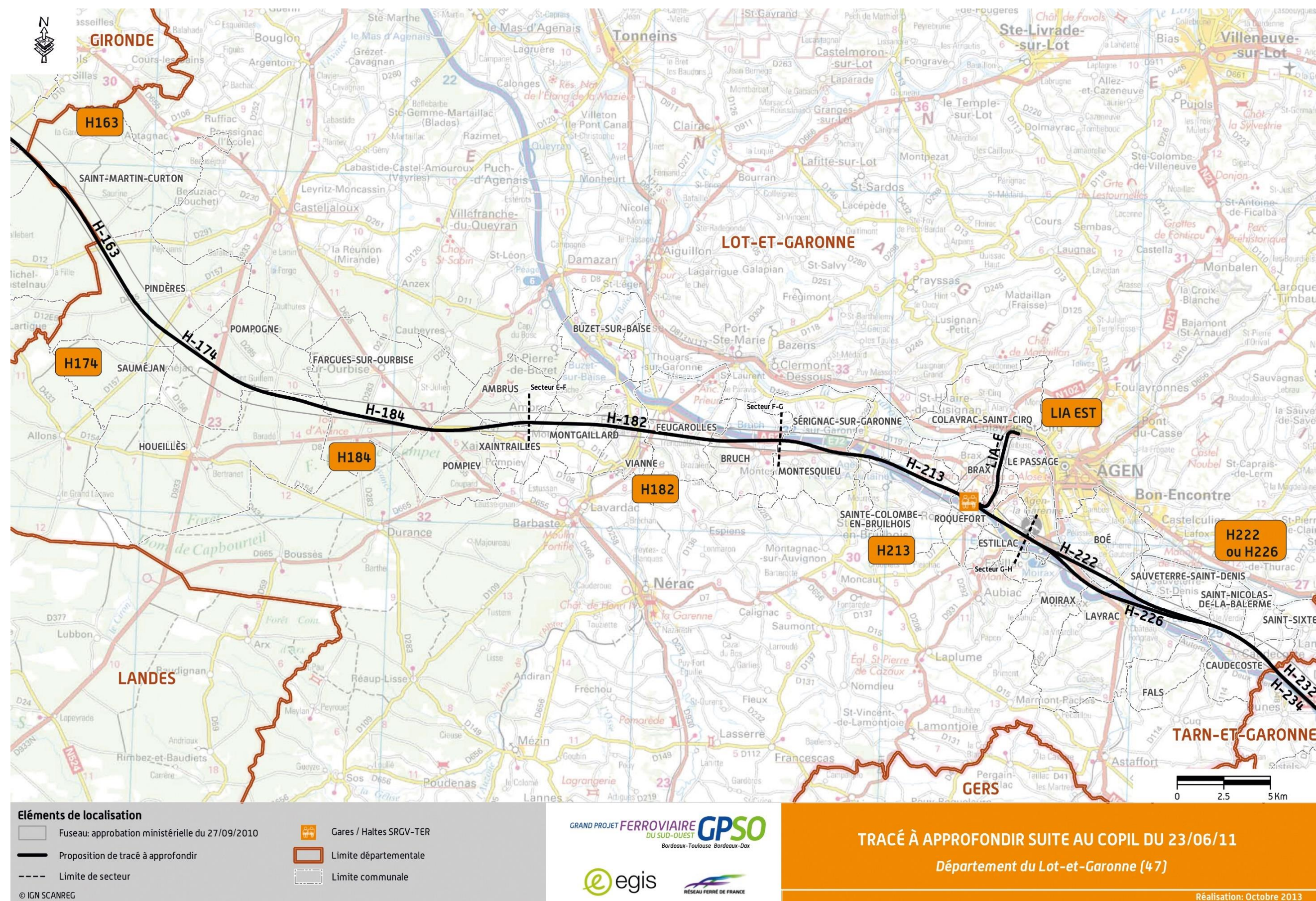


Figure 271: Proposition de tracé à approfondir à la suite du COPIL du 23/06/11 - Département Tarn-et-Garonne (82)

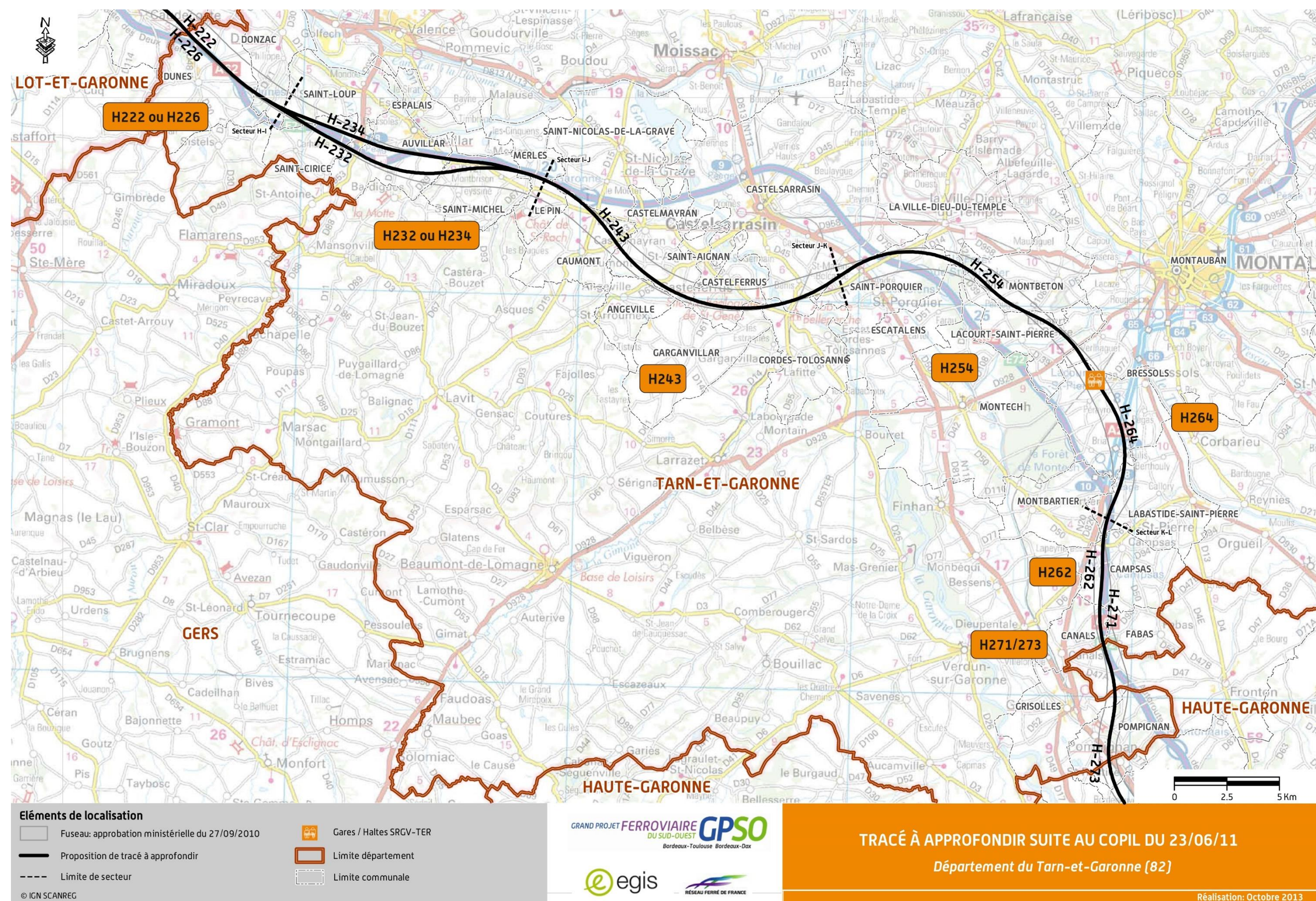


Figure 272: Proposition de tracé à approfondir - Département de la Haute-Garonne (31)

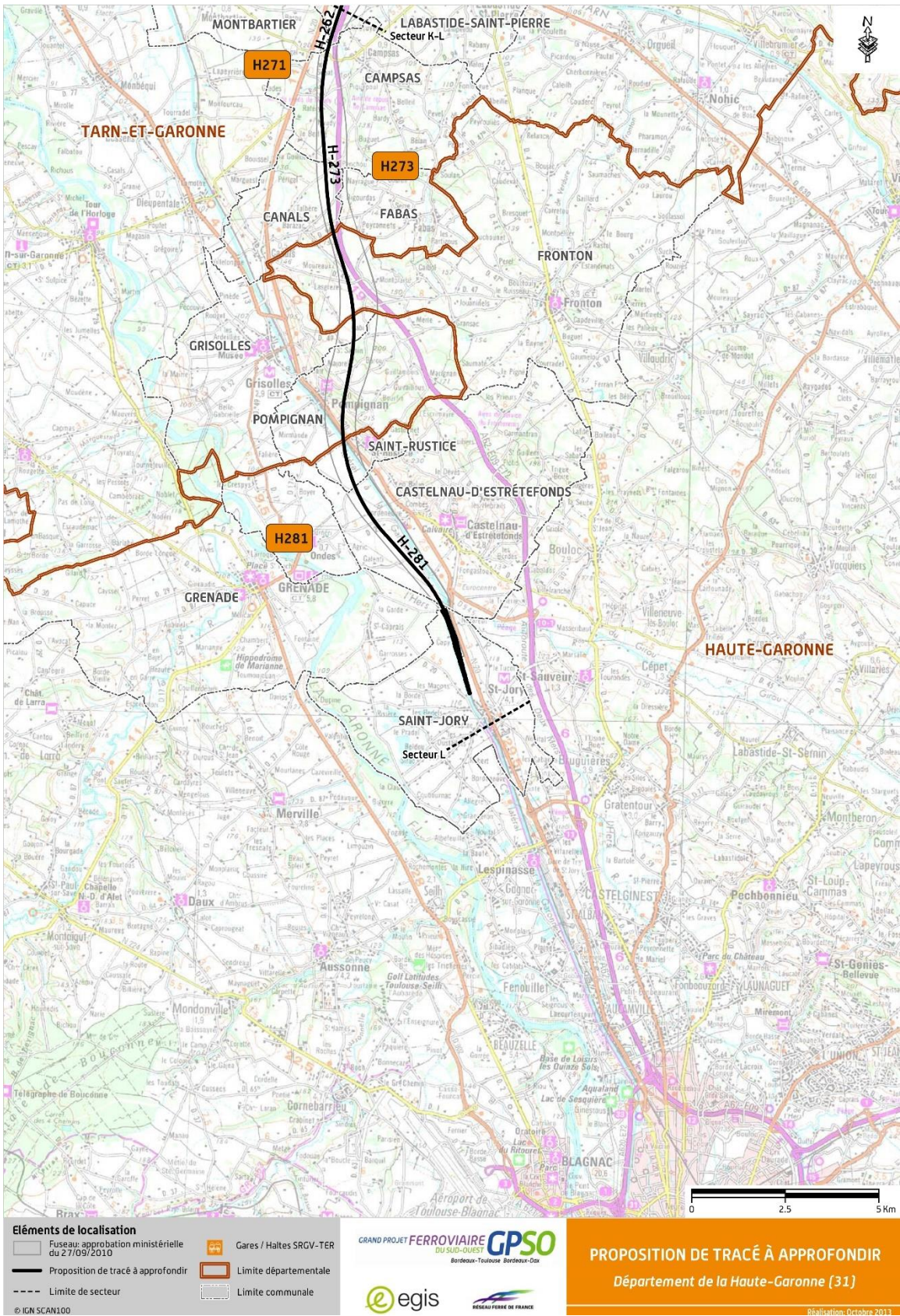
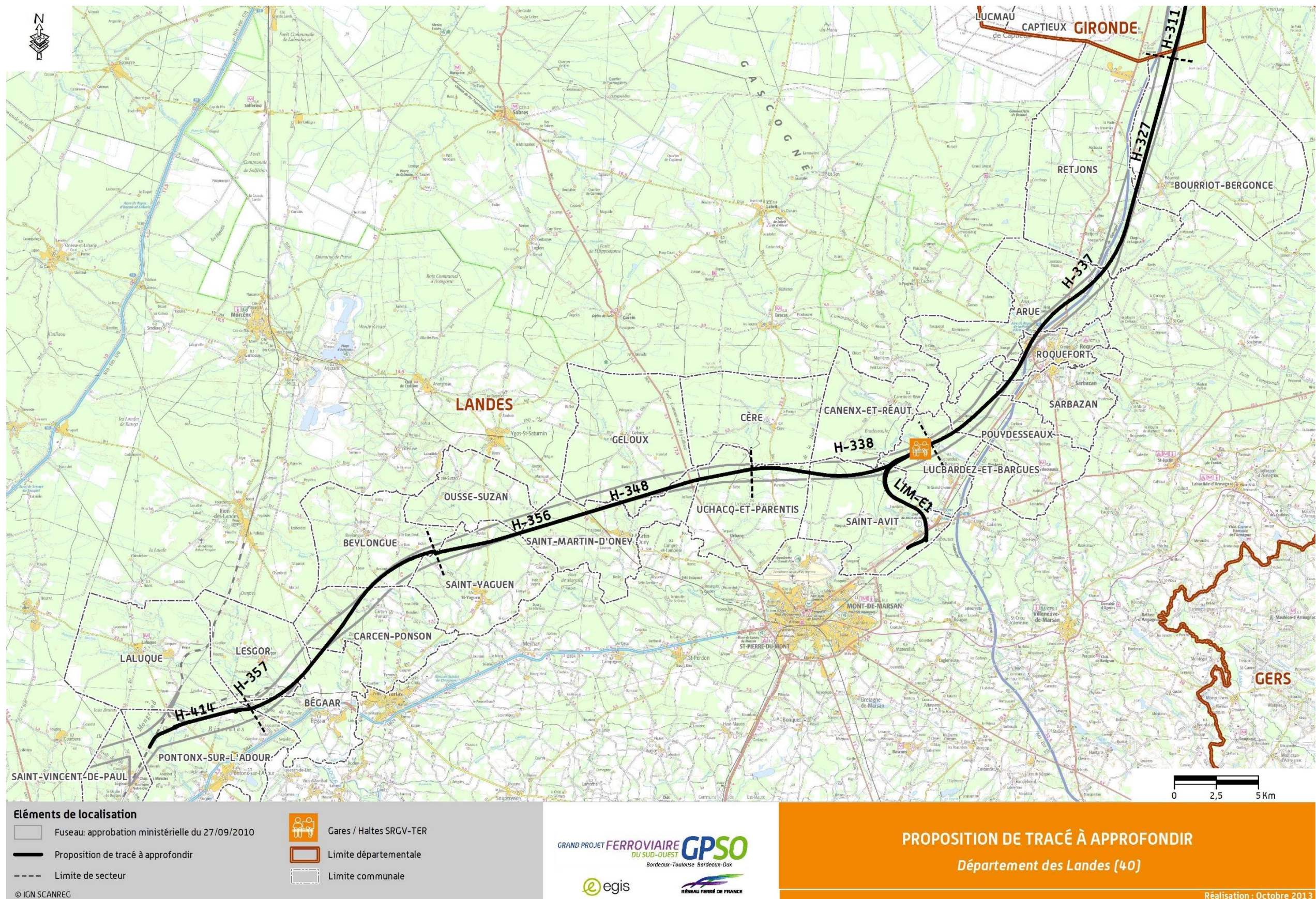


Figure 273: Proposition de tracé à approfondir - Département des Landes (40)



4.2.4.3. Les variantes de tracé étudiées à la suite du Comité de Pilotage du 23 juin 2011

Le comité de pilotage du 23 juin 2011 a retenu la plupart des hypothèses de tracé proposées par SNCF Réseau mais a demandé néanmoins la conduite d'études complémentaires sur le secteur H à proximité d'Agen.

Par ailleurs, des études complémentaires ont également été engagées par SNCF Réseau pour répondre à des demandes spécifiques de la concertation dans le secteur de Bressols (agglomération de Montauban).

Secteur H

Sur le secteur H, SNCF Réseau a présenté au Comité de pilotage du 23 juin 2011 le résultat de l'analyse comparative réalisée sur cinq hypothèses de tracés. Compte tenu des enjeux identifiés, il a été demandé à SNCF Réseau de poursuivre les études sur deux hypothèses de tracé - H222-232/234 et H226-232/234 - et d'approfondir leur comparaison.

Ces hypothèses sont confondues sur la majeure partie du secteur H et se distinguent au sud d'Agen :

- L'hypothèse H222-232/234 comporte un franchissement de la Garonne, sur la commune de Boé située en rive droite du fleuve. Elle prend en compte l'opportunité du fuseau réservé au SDRA (Schéma Directeur de la Région Agenaise) au nord de l'A62 sur une grande partie de ce secteur ;
- Le tracé de l'hypothèse H226-232/234 passe plus au sud, avec un tunnel sous la chute des coteaux de Gascogne sur la commune de Moirax.

Sur le plan environnemental, l'hypothèse H226-(232/234) présente le moins d'impacts résiduels. Elle évite les principaux enjeux naturels et biologiques, dont les zones naturelles du lit mineur de la Garonne et les enjeux paysagers de la chute des coteaux de Gascogne en rive gauche du méandre de la Garonne.

Cependant, sur l'aspect technico-économique, l'hypothèse H226-(232/234) présente un coût significativement plus élevé que l'hypothèse H222-232/234 (surcoût évalué entre 80 et 120 M€), en raison du passage en tunnel sous le coteau.

SNCF Réseau avait ainsi proposé au Comité du Pilotage du 23 juin 2011 de privilégier l'hypothèse H222-232/234 qui ressortait de l'analyse comparative comme étant globalement l'hypothèse de tracé la plus favorable au regard de critères environnementaux, fonctionnels et technico-économiques.

Figure 274: La Garonne au sud d'Agen (Source : ISA)

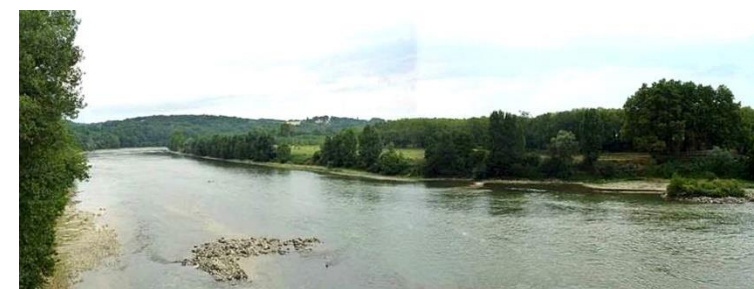


Figure 275: Hypothèses de tracé optimisées au sud d'Agen (Source : ISA)



Les études complémentaires menées

Le complément d'études mené a porté plus spécifiquement sur les objectifs suivants :

- Prise en compte affinée des enjeux hydrauliques (modélisation des écoulements hydrauliques) pour H222- 232/234 ;
- Amélioration de l'insertion du tracé vis-à-vis des enjeux du milieu naturel (évitement du site de la Sterne Pierregarin) pour H222-232/234 ;
- Amélioration de l'insertion paysagère de la ligne, notamment au niveau des viaducs de la Garonne pour H222-232/234 et vis-à-vis du bourg de Layrac pour H226- 232/234 ;
- Approfondissement des études géotechniques pour le tunnel de H226-232/234.

L'optimisation de l'hypothèse H222-232/234 (renommée H222a- 232/234a) a conduit à :

- Une meilleure insertion des viaducs de la Garonne en s'éloignant du bourg de Boé ;
- Une meilleure insertion dans le milieu naturel avec un passage au sud des gravières de Layrac et un évitement des sites de nidification de la Sterne Pierregarin ;
- Une prise en compte améliorée des enjeux hydrauliques en intégrant les premières préconisations issues de la modélisation des écoulements.

L'optimisation de l'hypothèse H226-232/234 (renommée H226- 232/234a) a conduit à :

- Une meilleure insertion paysagère, notamment au niveau de Layrac ;
- La confirmation de la faisabilité géotechnique du tunnel et du passage sous l'A62.

La complexité du fonctionnement hydraulique du secteur a conduit SNCF Réseau à mener, dès cette étape 2, une modélisation détaillée du franchissement de la Garonne dans le secteur de la confluence avec le Gers, au sud d'Agen. Les niveaux de crues pris en compte (hauteurs et niveaux d'eau maximaux, vitesses des écoulements) sont cohérents avec ceux retenus pour l'élaboration du PPRI du secteur.

Figure 276: Étude d'insertion au niveau de Layrac (Source : ISA)

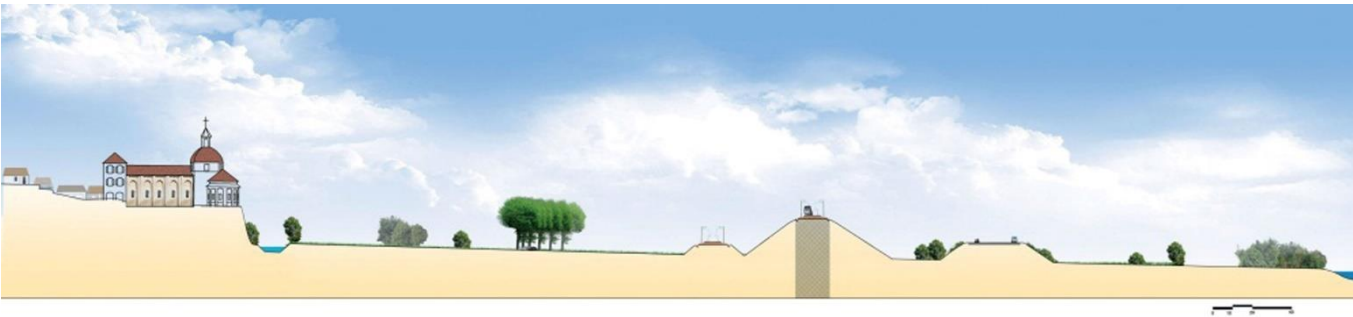
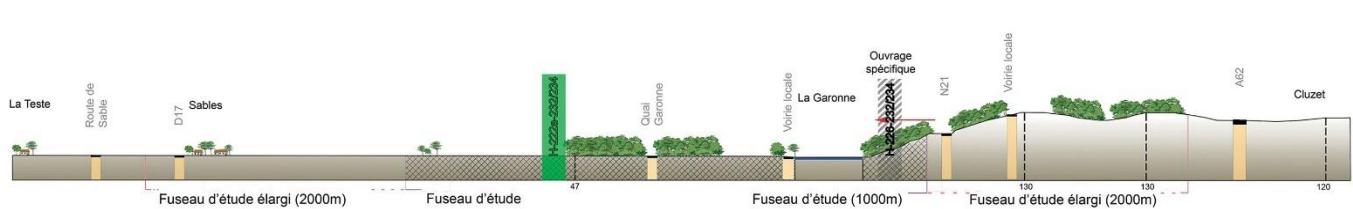


Figure 277: Coupe nord - nord-est / sud - sud-ouest (selon pointillé rouge sur la carte ci-dessus) (Source : ISA)



La première version du projet a fait l'objet d'une optimisation importante afin de réduire l'impact hydraulique associé. Les modifications proposées ont consisté à :

- Préciser la forme et l'orientation des piles en Garonne selon l'axe des écoulements observés ;
- Optimiser les emprises des remblais et la localisation des ouvrages de franchissements ;
- Localiser et dimensionner les ouvrages hydrauliques.

Sur la base de cette configuration optimisée du projet, différents aménagements d'accompagnement ont été testés afin de réduire l'impact hydraulique induit par le projet seul.

L'ensemble des tests réalisés a permis de mettre en évidence la possibilité de réduire les impacts hydrauliques associés au projet, afin de les rendre compatibles avec les prescriptions réglementaires.

Plusieurs familles de mesures de réduction des impacts peuvent être mises en œuvre. Les meilleurs résultats ont été obtenus en créant des coupures sèches en rive droite en parallèle de la ligne nouvelle.

La comparaison des hypothèses optimisées

A la suite de cet approfondissement des études, l'hypothèse H222a-232/234a est apparue comme la plus favorable.

En particulier :

- La phase d'approfondissement a permis de l'éloigner du bourg de Boé et d'éviter le site de nidification de la Sterne Pierregarin ;
- Elle compte moins de bâti dans son emprise (75 bâtis pour l'h222 et 93 pour l'h226. Deux fois moins de personnes seront impactées par la 222) ;
- Elle est plus favorable au patrimoine historique de Layrac en évitant le passage dans le périmètre de protection de l'église ;
- Elle présente un coût d'investissement sensiblement moins important que l'hypothèse H226-232/234a (90 M€ environ).

L'avancement des études hydrauliques spécifiques à ce stade des études a également permis de confirmer la pertinence de retenir, pour proposition au Comité de Pilotage de janvier 2012, l'hypothèse H222-232/234 associée aux mesures de réduction d'impact préconisées, l'optimisation de ces mesures devant être poursuivie lors des étapes ultérieures d'études en concertation avec les services compétents.

Cette hypothèse franchit néanmoins le site Natura 2000 et APPB que constitue la vallée de la Garonne.

Secteur I

En ce qui concerne le secteur I, SNCF Réseau a présenté au comité de pilotage du 23 juin 2011 le résultat de l'analyse comparative multi-domaines réalisée sur deux hypothèses de tracés.

Ces hypothèses sont confondues sur la majeure partie du secteur I et se distinguent à proximité d'Auvillar :

- L'hypothèse H232 passe au sud de l'A62, à distance du bourg ;
- L'hypothèse H234 passe sous le coteau au moyen d'un tunnel qui fait l'objet d'une demande d'allongement de la part de la concertation locale pour permettre un passage sous l'A62.

D'un point de vue environnemental et à ce stade des études, l'hypothèse H234 est apparue comme légèrement plus favorable, notamment sur le milieu humain. Elle concerne directement le même nombre de bâtis (20 contre 21) mais moins de sièges d'exploitation. Elle propose un passage en tunnel et un plus long jumelage avec l'A62 qui lui permet de limiter ses impacts sur le paysage et les milieux naturels.

En revanche, le surcoût important de l'hypothèse H234 en incluant le deuxième tunnel, avait conduit SNCF Réseau à préconiser, lors du Comité de pilotage du 23 juin 2011, l'hypothèse H232 qui ressortait de l'analyse comparative comme étant globalement l'hypothèse de tracé la plus favorable au regard de critères environnementaux, fonctionnels et technico-économiques.

Compte tenu des demandes locales d'amélioration de l'insertion, le Comité de pilotage du 23 juin 2011 a demandé à SNCF Réseau de poursuivre l'approfondissement des hypothèses de tracé H232 et H234 et leur comparaison.

Les études complémentaires menées

Le complément d'études a porté plus spécifiquement sur les objectifs suivants :

- Amélioration de l'insertion paysagère, notamment en intégrant un deuxième tunnel au niveau d'Auvillar avec un passage sous l'A62 pour l'h234, afin de limiter la visibilité de la ligne depuis certaines habitations d'Auvillar ;
- Réduction de l'impact sur le milieu agricole ;
- Diminution de l'impact sur les enjeux du milieu naturel pour prendre en compte les résultats de la campagne de reconnaissance terrain du printemps 2011 ;
- Réduction de l'impact sur l'habitat et l'activité économique.

L'hypothèse H234 approfondie (H234a) :

- A pour objectif de présenter une meilleure insertion du projet, notamment par rapport au secteur bâti situé sur les coteaux des hauteurs d'Auvillar ;
- Répond aux demandes de la concertation locale sur ce secteur au niveau du franchissement du ruisseau Profond, du ruisseau Rigal, de la RD11 et de l'autoroute A62, en améliorant l'insertion du projet.

Elle intègre, en particulier, un deuxième tunnel au sud-est d'Auvillar pour atteindre cet objectif.

L'hypothèse H232 approfondie (H232a) :

- Répond aux demandes de la concertation locale d'une meilleure prise en compte des enjeux d'habitat et agricoles sur ce secteur ;
- Permet un évitement des zones de sérapias en cœur (orchidée) détectées lors de la campagne de recueil de données écologiques de la fin du printemps 2011.

Figure 278: Hypothèses de tracé optimisées au sud d'Auvillar (Source : ISA)



La comparaison des hypothèses optimisées

L'analyse comparative des deux hypothèses optimisées a confirmé l'intérêt de l'hypothèse H232a optimisée. En particulier :

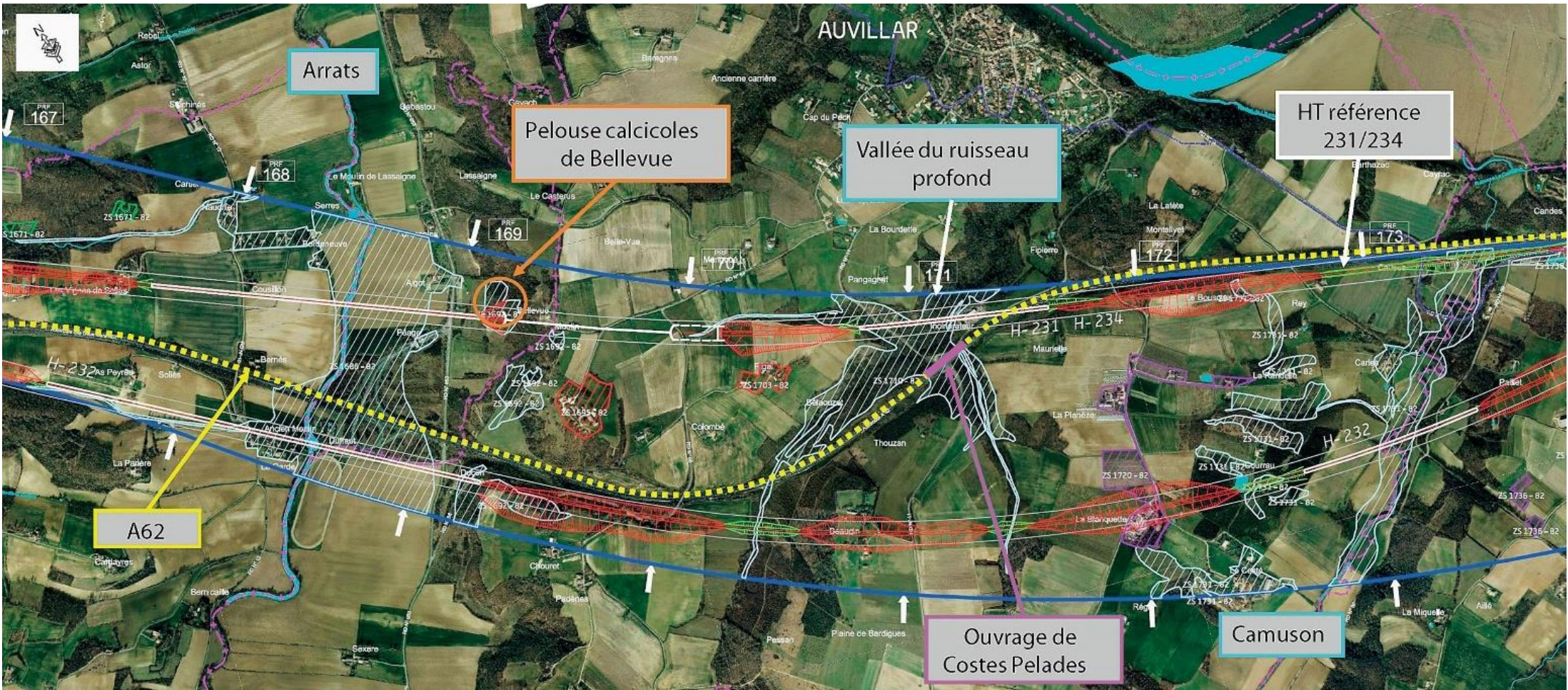
- Son coût reste très sensiblement moins élevé que celui de l'hypothèse H234a (+ 134 M€ pour l'hypothèse H234) ;
- L'impact sur la modification de l'ambiance sonore au niveau des habitations présentes au sein du fuseau est similaire pour les deux hypothèses.

Figure 279: Étude d'insertion du viaduc de l'Arrats (Source : ISA)



Le bilan avantages/inconvénients a confirmé l'intérêt de retenir pour la suite des études l'hypothèse H232a en travaillant sur les mesures d'insertion (optimisation des emprises, accompagnement des exploitations, anticipation foncière...).

Figure 280: Étude d'amélioration de l'insertion en lien avec la concertation sur Auvillar



Secteur de Bressols : des études complémentaires pour répondre aux demandes de la concertation

Le Comité de pilotage du 23 juin 2011 a retenu une hypothèse de tracé sur la commune de Bressols découlant de la concertation avec les élus : elle constitue un compromis entre les exigences fonctionnelles et les exigences d'insertion.

À la suite de plusieurs demandes des collectivités locales, portant sur la recherche d'une meilleure transparence fonctionnelle de l'infrastructure entre la gare nouvelle et l'autoroute A20, ou d'un passage de la ligne nouvelle en déblai dans ce secteur, SNCF Réseau a approfondi et complété les études déjà menées sur ce tronçon lors de la comparaison des différentes hypothèses de tracé pour évaluer la pertinence et la faisabilité des réponses à apporter.

Les conclusions de ces études sont les suivantes :

- La nappe très proche du terrain naturel sur la commune de Bressols entre la voie ferrée existante et l'autoroute A20, conduit à écarter une construction de la ligne nouvelle en déblai dans cette partie du territoire ;
- Le passage de la ligne nouvelle au-dessus du canal de Montech sans modification de son niveau présente le meilleur compromis en termes d'insertion et en termes économiques, en réalisant un aménagement paysager adapté au contexte ;
- Les études réalisées ont permis de retenir un franchissement de la ligne existante Montauban-Toulouse par la ligne nouvelle, au sud de Montauban, en maintenant la voie existante inchangée et en créant un ouvrage permettant le passage de la ligne nouvelle au-dessus de la ligne existante, facilitant tous les rétablissements des liaisons routières ;
- La solution la plus pertinente de franchissement de l'autoroute A20 par la ligne nouvelle consiste à maintenir l'autoroute en place et à créer un ouvrage permettant le passage de la ligne nouvelle au-dessus de l'autoroute.

4.2.4.4. Le tracé de la Décision Ministérielle du 30 mars 2012

Les résultats des compléments d'études demandées à la suite du Comité de pilotage du 23 juin 2011 ont été présentés au Comité de pilotage le 9 janvier 2012, qui a retenu les propositions de SNCF.

Ce tracé a été transmis au ministre de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement le 7 février 2012, pour approbation.

Par décision ministérielle du 30 mars 2012, clôturant l'étape 2 de la conception du GPSO, les orientations pour la poursuite des études ont été fixées.

Les principales orientations (source décision ministérielle du 30 mars 2012) sont indiquées ci-après par secteur géographique.

Le tracé en décollant est présenté dans les pages suivantes.

Sortie Sud de Bordeaux

(...) les orientations suivantes sont retenues :

- La reconfiguration des voies existantes (...) Entre bordeaux- Saint-Jean et la gare de triage d'Hourcade à Bègles ;
- La création d'une troisième voie entre Hourcade et le débranchement de la ligne nouvelle à Saint-Médard-d'Eyrans, située à l'est de la ligne existante et dans les emprises du réseau ferré national d'Hourcade à Villenave- d'Oron, à l'ouest de la ligne existante dans la traversée de la commune de Villenave-D'ornon, puis à l'est de la ligne existante sur les communes de Cadaujac et Saint-Médard- d'Eyrans ;
- Le réaménagement de la gare ter de Bègles et des haltes ter de Villenave-D'ornon, Cadaujac et Saint-Médard- d'Eyrans avec deux voies ter à quai et deux voies passantes ;
- La suppression des passages à niveau (trois à Cadaujac, trois à Saint-Médard-d'Eyrans et un à Ayguemorte-les-Graves).

Entrée Nord de Toulouse

Le préfet de la région Midi-Pyrénées a adressé, le 19 mars 2012, ses propositions à la suite de la réunion du comité de pilotage du projet du 29 février 2012. Conformément à ces dernières, les orientations suivantes sont arrêtées :

- La mise à 4 voies de l'infrastructure, par l'insertion de deux voies nouvelles à l'ouest des voies existantes depuis le nord du raccordement des lignes du GPSO sur la ligne Bordeaux-Sète (...)
- La création d'un terminus proche banlieue à Castelnau- d'Estrétefonds ;
- Le réaménagement des haltes TER de Saint-Jory, Fenouillet Saint-Alban, et Lalande église ;
- Le déplacement de la halte TER actuelle de Lacourtenourt vers le sud, en cohérence avec les projets de développement urbain sur ce secteur ;
- Le déplacement de la halte TER de Route-de-Launaguet vers le nord afin de créer une véritable connexion fer/métro avec la station La Vache ;
- L'adaptation du plan de voies de la gare Matabiau, permettant la gestion de l'ensemble des nouvelles dessertes, et les aménagements permettant de répondre aux perspectives de croissance des flux de voyageurs, en cohérence avec le futur pôle d'échange multimodal de Matabiau ;

(...)

Secteur de Saint-Médard-d'Eyrans à Saint-Michel-de-Rieufret (Gironde)

« Est confirmé sur ce secteur le choix de l'hypothèse H111-124 proposée par le comité de pilotage, telle qu'elle a été optimisée par SNCF Réseau sur la commune de Castres-Gironde et présentée à nouveau au comité de pilotage du 9 janvier 2012. Est également confirmé le déplacement de la ligne existante sur les communes de Saint-Médard-d'Eyrans et Beautiran pour permettre le débranchement de la ligne nouvelle, par un aménagement améliorant la transparence du site Natura 2000 de Saucats...

En vous appuyant sur les études hydrologiques menées tout au long de l'étape 2 sur le secteur de castres-Gironde, vous veillerez à assurer la pérennité des ressources en eau potable en concertation avec les services de l'État et les collectivités locales, en proposant notamment des mesures spécifiques à mettre en œuvre pendant la phase chantier. »

Secteur de Fargues-sur-Ourbise à Xaintrilles (Lot-et-Garonne)

« L'évolution potentielle, à court terme, du périmètre de l'arrêté préfectoral de protection du biotope de Coucurreit pourrait être compatible avec un décalage vers le nord, demandé au cours de la concertation locale, du tracé H184 préconisé par le comité de pilotage du 23 juin 2011, sous réserve de la bonne intégration des enjeux écologiques encore présents sur ce secteur.

(...) Sous réserve d'une évolution des protections réglementaires avant septembre 2012 rendant possible un tracé alternatif plus au nord, vous proposerez à l'enquête publique cette évolution de tracé ayant fait consensus. Dans le cas contraire, le choix initial du tracé H184 serait alors confirmé. »

Secteur du Passage d'Agen à Layrac (Lot-et-Garonne)

« Afin de répondre aux demandes locales et conformément à la proposition du préfet de la région Aquitaine, le tracé Sud H226 est retenu pour la poursuite des études, malgré son coût sensiblement plus élevé que le tracé nord, sous réserve que les modalités de prise en charge majorée par les collectivités locales demandeuses de ce surcoût de 80 M€ aux conditions économiques de juin 2009 aient fait l'objet d'un accord formel avant le mois de septembre prochain. »

Secteur de Saint-Loup à Le Pin (Tarn-et-Garonne)

« Sur ce secteur, le comité de pilotage du 23 juin 2011 avait demandé de poursuivre l'approfondissement des hypothèses initialement présentées par SNCF Réseau et leur comparaison : une hypothèse H232 "Sud" et une hypothèse H234 "Nord", à un tunnel. Ces études complémentaires ont ainsi conduit à la définition d'un tracé sud légèrement optimisé et, à la suite de la demande locale formulée au cours de la concertation, à celle d'un tracé nord avec un second tunnel pour le passage de la nouvelle infrastructure sous l'autoroute A62.

(...)

Compte tenu du résultat des études et des demandes locales en faveur du tracé nord, est retenue l'hypothèse H234 avec un franchissement par-dessus l'autoroute A62. Conformément aux propositions du comité de pilotage, vous poursuivrez la recherche de la meilleure insertion environnementale et paysagère au niveau de ce franchissement. Vous m'informerez des éventuelles difficultés particulières rencontrées. »

Figure 281: Tracé de la décision ministérielle du 30 mars 2012 - Planche 1

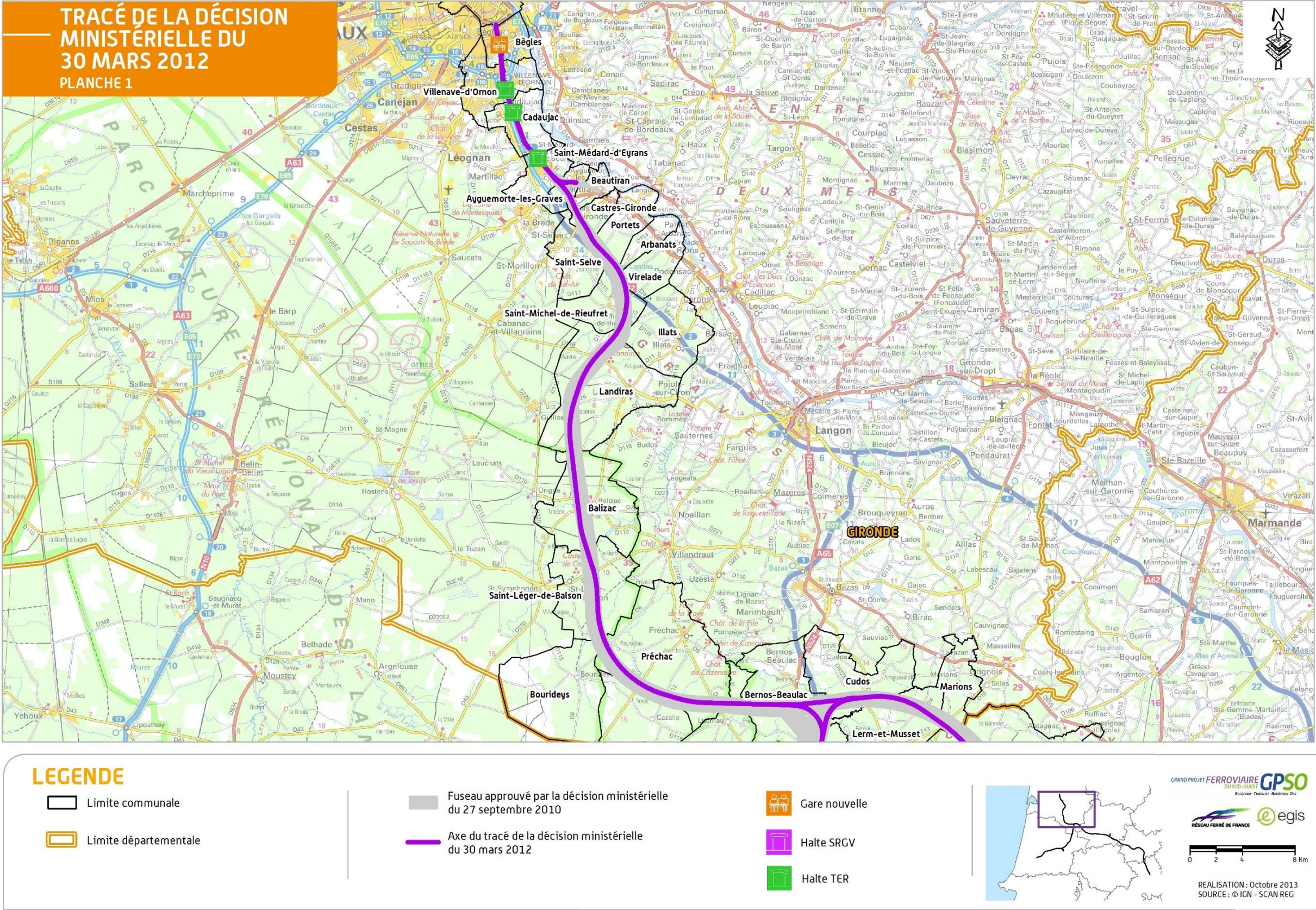


Figure 282: Tracé de la décision ministérielle du 30 mars 2012 - Planche 2

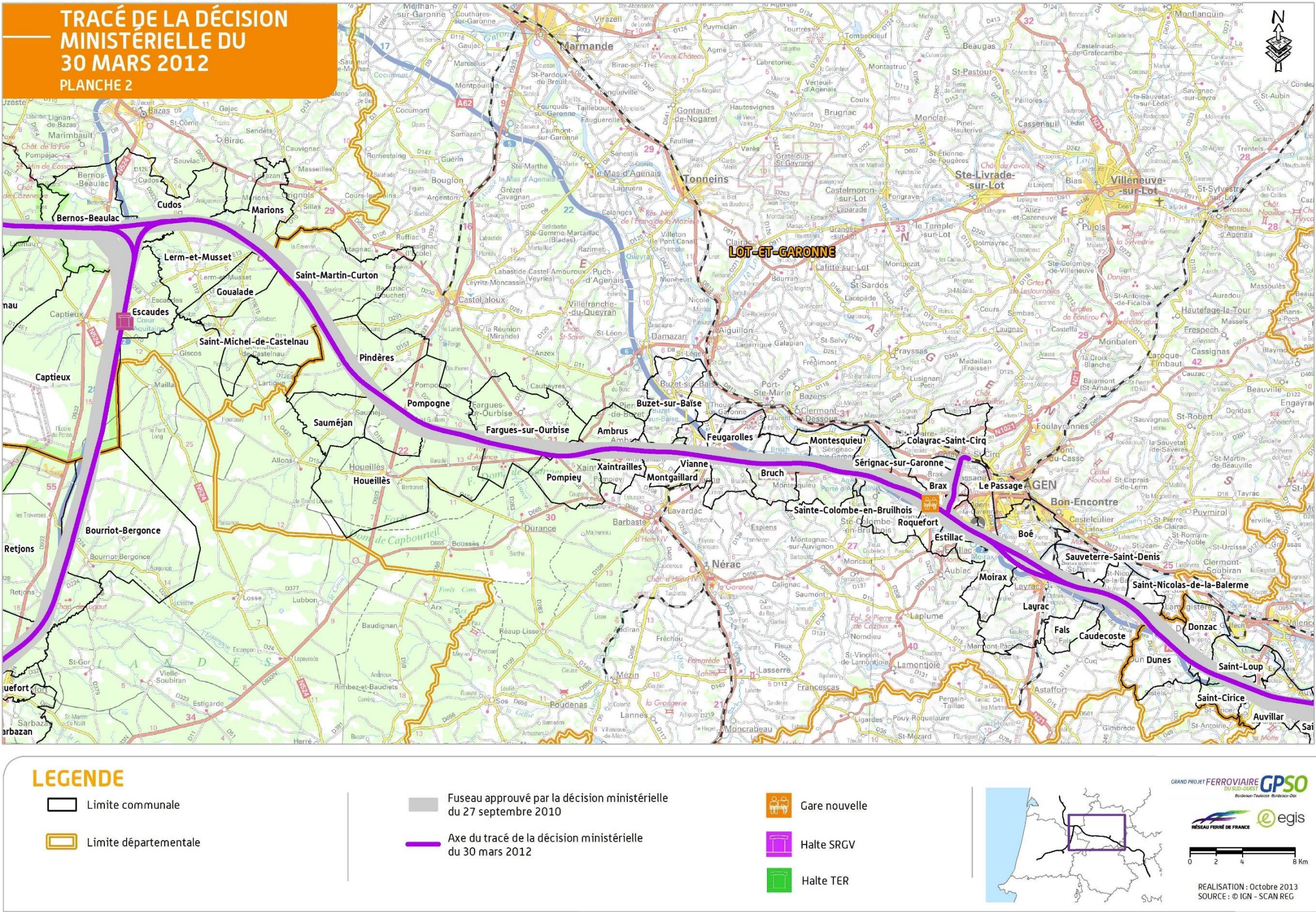


Figure 283: Tracé de la décision ministérielle du 30 mars 2012 - Planche 3

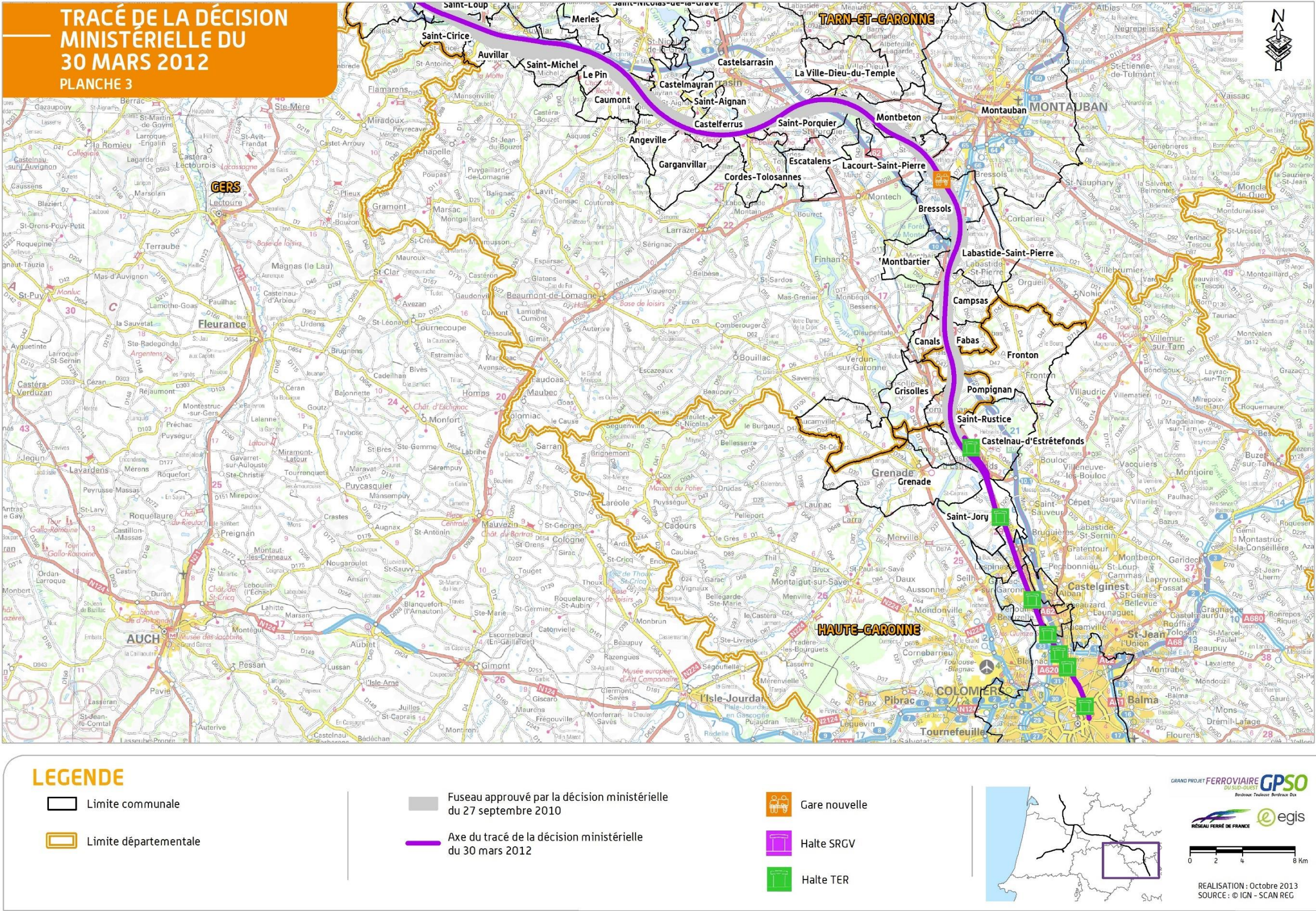
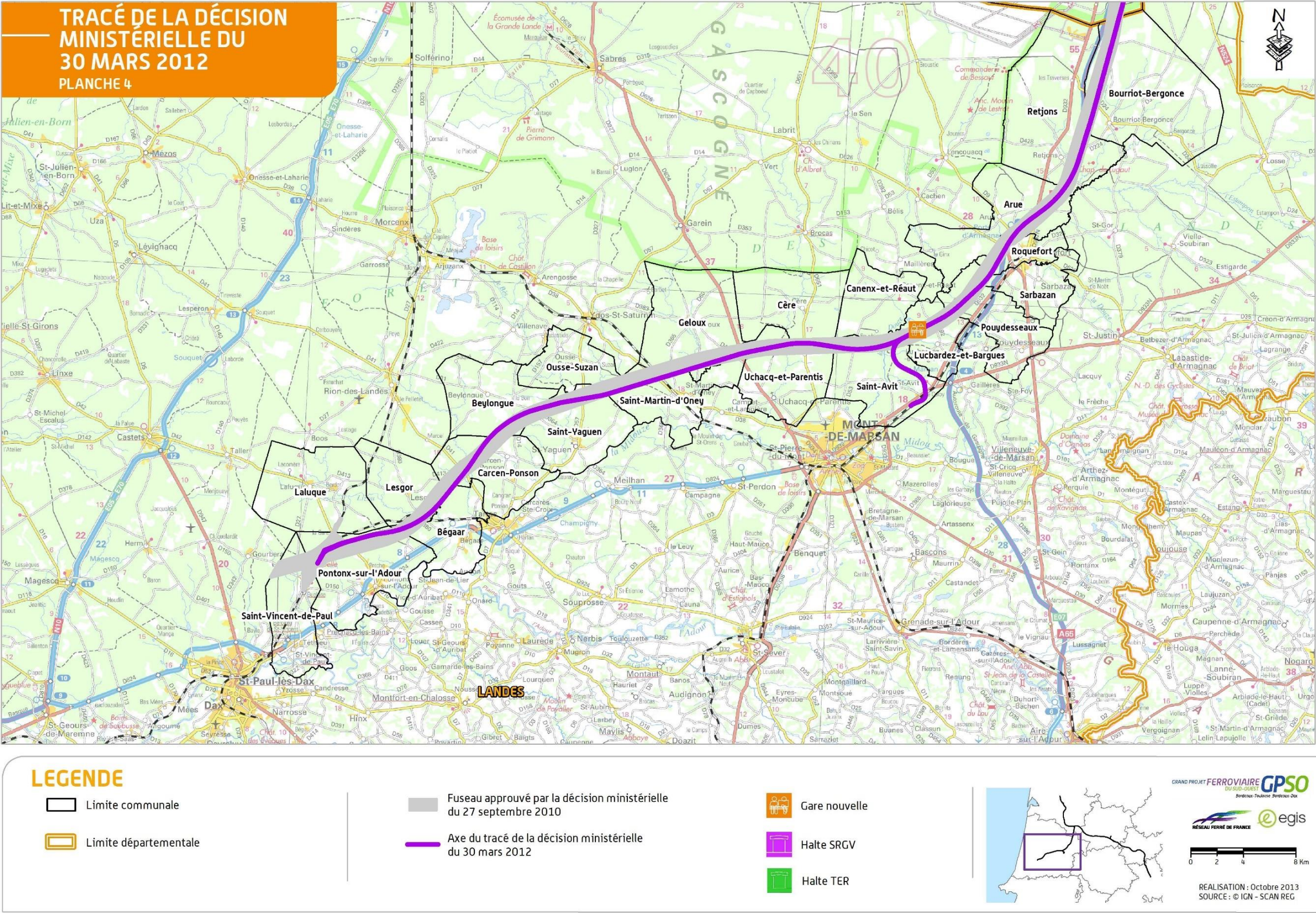


Figure 284: Tracé de la décision ministérielle du 30 mars 2012 - Planche 4



4.2.4.5. Approfondissement et optimisation du tracé à la suite de la Décision Ministérielle du 30 mars 2012 (étape 3)

En parallèle du processus d'approbation du tracé retenu à l'issue de la comparaison des hypothèses de tracé et de la concertation, SNCF Réseau a poursuivi l'étude du tracé à approfondir en vue de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

À l'appui d'études environnementales, fonctionnelles et techniques de plus en plus précises accompagnant l'avancement du projet, il est apparu que le tracé support de la décision ministérielle du 30 mars 2012 nécessitait quelques ajustements.

Ces optimisations, visaient notamment à améliorer :

- La transparence hydraulique et écologique du projet ;
- Son insertion vis-à-vis des enjeux environnementaux présents sur le secteur, en application de la démarche ERC (éviter, réduire, compenser) ;
- Son insertion paysagère ;

en répondant aux préconisations de la décision ministérielle du 30 mars 2012 qui portaient sur :

- L'ensemble du GPSO : « vous poursuivrez, dans le cadre de l'élaboration du dossier d'enquête d'utilité publique et du dossier d'étude d'impact, le *travail d'optimisation du projet* » ;
- Mais également sur quelques secteurs particuliers notamment :
 - *Aménagements ferroviaires au sud de bordeaux* : « vous examinerez les pistes de réduction du coût de cet aménagement de la ligne existante, notamment vis-à-vis des conditions de desserte du triage d'Hourcade et des conditions de réalisation des travaux sous exploitation. Les conséquences de l'accueil sur le site du triage d'Hourcade de wagons transportant des matières dangereuses feront également l'objet d'un examen attentif. Ces réflexions devront être menées en étroite collaboration avec les autorités organisatrices de transport concernées, en étudiant en particulier la pertinence de la création d'une base travaux sur la gare de triage d'Hourcade, et en cohérence avec le calendrier et les études relatives au chantier de la ligne nouvelle ;
 - « *Sur le secteur de Castres-Gironde, vous veillerez à assurer la pérennité des ressources en eau potable* » ;
 - « *Une attention particulière sera notamment portée dans la démarche d'optimisation sur les conditions d'insertion de la ligne nouvelle au niveau du franchissement de l'autoroute A62 au droit de la commune d'Auvillar, au niveau du passage sur la commune de Castelsarrasin, pour la traversée de la Garonne et du hameau de Bénis, en sortie de tunnel sur les communes de Pompignan et de Saint-Rustice.* »

Conformément à la demande de la décision ministérielle, ce travail d'optimisation et d'amélioration de l'insertion du tracé a été mené en concertation avec les acteurs locaux. Il a permis de préciser les principes d'insertion environnementale et paysagère de la nouvelle infrastructure et les principes de rétablissement des réseaux, notamment s'agissant des voiries.

Ces optimisations ont par ailleurs tenu compte des résultats des études spécifiques disponibles, notamment des études hydrauliques et écologiques.

Ceci a en particulier nécessité de procéder à des ajustements du tracé en plan et du profil en long, à ajuster la longueur de certains ouvrages d'art...

Sur certains secteurs, les études entreprises dans le cadre des optimisations ont de nouveau conduit à l'analyse de solutions variantes ; il s'agit en particulier des secteurs suivants :

- Raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante Bordeaux – Sète au sud de Bordeaux ;
- Secteur de Fargues-sur-Ourbise à Xaintrilles, dans le Lot-et- Garonne ;
- Secteur du Passage à Layrac, dans le Lot-et-Garonne ;
- Secteur de Saint-Loup à le Pin dans le Tarn-et-Garonne ;
- Secteur de Bressols, également dans le Tarn-et-Garonne.

Pour ces secteurs particuliers, les principaux éléments d'analyse sont précisés ci-après.

Le tracé qui résulte de l'ensemble des optimisations conduites est celui qui est proposé à l'enquête publique.

Raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante Bordeaux –Sète sur les communes de Saint-Médard-d'Eyrans et d'Ayguemorte-les-Graves

Les études d'optimisation du tracé validé par la décision ministérielle du 30 mars 2012 ont eu pour objectifs principaux :

- D'optimiser la géométrie en plan et en profil en long du raccordement de Saint-Médard-d'Eyrans ;
- D'améliorer le franchissement du ruisseau du Saucats et de ses affluents en apportant une attention particulière à l'impact hydraulique et écologique engendré par le passage du projet ferroviaire.

La vallée du Saucats présente en effet une large zone inondable classée zone rouge au PPRI et un intérêt écologique très fort : site du réseau Natura 2000, habitats du Vison d'Europe, de la Cistude d'Europe, d'insectes tels que l'Agrion de Mercure, le Cuivré des marais, le Damier de la Succise, le Lucane Cerf-volant, le Grand Capricorne et le Pique-Prune...

Au-delà, des enjeux bâtis (hameau de Thion), viticoles et patrimoniaux (château d'Eyrans) se trouvent dans ce même secteur, qui constitue par ailleurs une zone de forte vulnérabilité des eaux souterraines (exploitées pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération bordelaise).

Cet enjeu a justifié des préconisations particulières reprises dans la décision ministérielle du 30 mars 2012 : « *sur le secteur de Castres-Gironde, vous veillerez à assurer la pérennité des ressources en eau potable* ».

La solution issue des études décrites dans les paragraphes ci-avant (ci-après dénommée « solution COPIL ») présentait les effets suivants :

- Emprises au sein des sites à enjeux écologiques, et de la zone inondable du Saucats ;
- Emprises sur les propriétés viticoles et effets sur le paysage viticole associé ;
- Enclavement du hameau de Thion au niveau de la zone de raccordement entre la ligne nouvelle et la ligne existante déviée ;
- Effet visuel du fait de la superposition des ouvrages de franchissement des ruisseaux Estey Mort / Saucats / Estey d'Eyrans ;
- Passage en déblai dans des zones de forte vulnérabilité des eaux souterraines ;
- Présence d'un point bas au niveau du viaduc de la ligne existante déviée.

Dans le cadre de l'optimisation du raccordement de Saint-Médard-d'Eyrans, deux solutions d'optimisation ont été comparées à la solution initiale (« solution COPIL » ci-après) :

- Solution COPIL : déviation ligne existante / franchissement du Saucats par 3 viaducs ;
- Solution 1ter : déviation ligne existante réduite / franchissement du Saucats par 2 viaducs pour ligne nouvelle et par 1 viaduc pour la ligne existante déviée ;
- Solution 2bis : ligne existante en place / franchissement du Saucats par un viaduc.

Figure 285: Solution COPIL : déviation ligne existante et franchissement du Saucats par 3 viaducs



Figure 286: Solution 1ter : déviation de la ligne existante et franchissement du Saucats par 2 viaducs pour ligne nouvelle et par 1 viaduc pour la ligne existante déviée



Le tableau ci-dessous synthétise le coût de chaque solution :

Solution	Coût* en M\$	Delta
COPIL	184,3	0 (solution de base)
1 ^{er}	153,6	- 30,7
2 ^{bis} (avec saut-de-mouton fourchette haute)	156,0	- 2,3
2 ^{bis} (avec saut-de-mouton fourchette basse)	148,0	- 36,3

*coût brut, y compris SAV, hors prestations intellectuelles pour DLE, hors MOE/MOA, hors PRI – CE juin 2011

Ainsi, la solution 2bis, plus favorable sur le plan environnemental (emprises limitées dans la vallée, incidence paysagère réduite en lien avec la diminution du nombre d’ouvrages de franchissement...), par ailleurs moins chère que la solution initiale (solution COPIL ci-dessus) a été retenue.

Figure 287: Vallée du Saucats (Source : Egis, 2012)



Figure 288: Solution 2bis : ligne existante en place et franchissement du Saucats par 1 viaduc

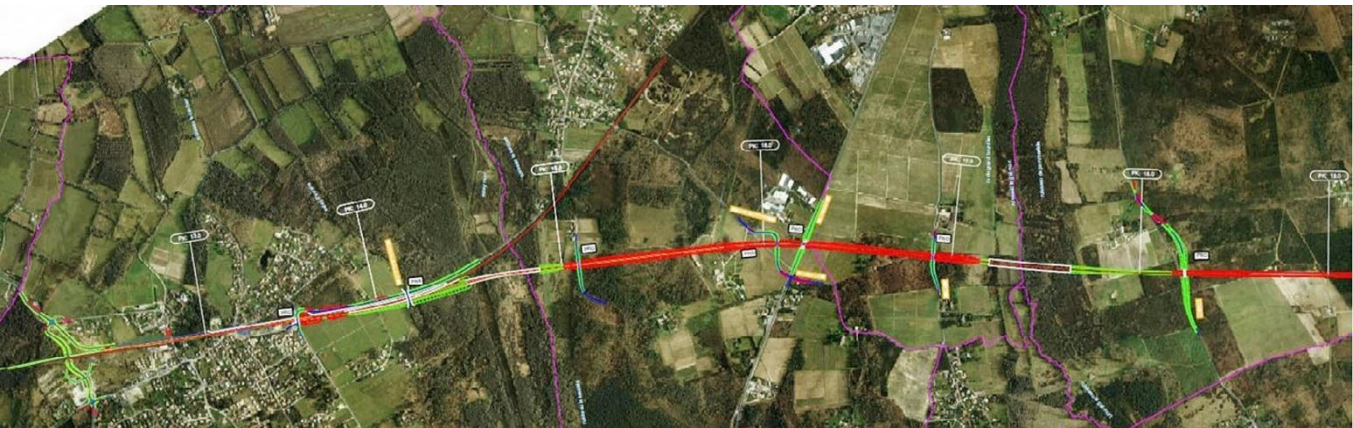


Figure 289: Viaduc du Saucats (Source : Egis, 2013)



Au-delà du franchissement de la vallée du Saucats, les optimisations du tracé dans la traversée des zones d'alimentation des captages ont permis de réduire fortement les risques d'incidence sur la ressource en eau. Elles comprennent en particulier :

- Le franchissement des périmètres sensibles avec un rehaussement du profil en long de la ligne nouvelle, afin d'éviter toute interface avec l'horizon perméable de la zone ;
- L'étanchéification de la plateforme ferroviaire ;
- La collecte et le rejet des eaux pluviales en dehors des périmètres de captage dans les exutoires naturels.

Ces mesures permettent de ne pas réduire la couverture de protection de l'aquifère exploité et assurent une gestion des eaux de la plateforme vers un exutoire qui ne sera pas interférent avec les eaux captées pour la production d'eau potable.

Ces mesures apportent des garanties particulièrement satisfaisantes par rapport à la préservation de l'aquifère capté à Bellefond.

Secteur de Fargues-sur-Ourbise à Xaintrailles, dans le Lot-et-Garonne

Dans ce secteur, le tracé était notamment localement contraint par la présence de l'arrêté préfectoral de protection de biotope du Coucurret sur la commune de Fargues-sur-Ourbise. En prenant en compte les données faune/flore collectées dans le cadre des investigations écologiques, un nouveau secteur se détachait au sud du carrefour du Placiot alors que les enjeux biologiques ayant entraîné la prise de l'arrêté de protection de biotope de Coucurret avaient disparu. Après avis favorable de la Commission départementale des sites, un nouvel arrêté préfectoral de protection du biotope a été pris le 10 octobre pour l'étang de la Lagüe, annulant l'arrêté précédent.

Dans ce contexte, les études d'optimisation ont consisté à décaler le tracé retenu au terme de l'étape 2 d'élaboration du projet ferroviaire vers le nord du carrefour du Placiot, conformément à la proposition du Comité de pilotage du 9 janvier 2012 et selon la demande de la Décision Ministérielle du 30 mars 2012 (« sous réserve d'une évolution des protections réglementaires avant septembre 2012 rendant possible un tracé alternatif plus au nord, vous proposerez à l'enquête publique cette évolution de tracé ayant fait consensus »).

Ces optimisations de tracé concernent les communes suivantes : Pompogne, Houeilles, Fargues-sur-Ourbise, Pompié, Ambrus et Xaintrailles. La recherche d'évitement des principaux enjeux environnementaux a en particulier été motivée par la présence, au niveau ou à proximité immédiate du tracé retenu à l'issue de l'étape 2 :

- De stations botaniques d'espèces protégées ;
- D'un site d'intérêt majeur pour des amphibiens protégés (crapaud calamite mais également pélobate cultripède) ;
- Des zones favorables pour de nombreux insectes autour du carrefour du Placiot dont une espèce d'abeille très rare ;
- De zones karstiques aquifères, exploitées par la commune de Xaintrailles ;
- D'un projet d'aire de mise en valeur de l'architecture et du paysage (amvap) autour du château de Xaintrailles et de son vaste parc.

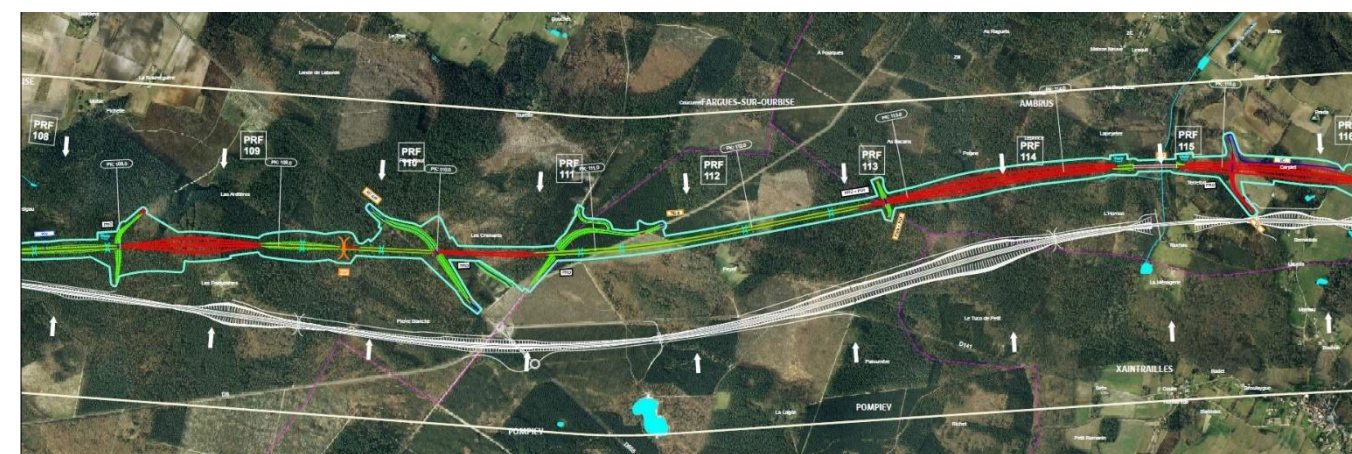
Sur ce secteur de comparaison d'environ 18 km, les objectifs recherchés lors de la conception des hypothèses de tracé ont été :

- L'évitement des bâtis isolés ;
- L'évitement des nombreux sites d'intérêt écologique ;
- Les meilleures conditions de franchissement de l'Avanceot et de l'avance ;
- L'évitement, à défaut la réduction, des prélèvements sur le site biologique du Coucurret et sur la chênaie charmaie de Xaintrailles.

Figure 290: Variante optimisée (en couleur) – secteur ouest (la variante COPIL est représentée en gris)



Figure 291: Variante optimisée (en couleur) – secteur est (la variante COPIL est représentée en gris)



Sur le plan environnemental, la solution optimisée, qui répond à la demande de la décision ministérielle de démontrer la bonne intégration des enjeux écologiques encore présents sur ce secteur :

- Permet de réduire les effets sur les stations botaniques ;
- Propose un franchissement de la vallée de l'avance plus favorable et permet de s'éloigner un peu de la gravière (habitats favorables aux amphibiens dont le pélobate cultripède), sans incidence notable pour le dolmen de Lumé, classé monument historique ;
- Permet de réduire les risques d'incidence quantitative et qualitative sur les eaux souterraines exploitées pour l'alimentation en eau potable ;
- Permet de réduire les effets sur le cadre de vie des riverains (éloignement du tracé par rapport aux principales zones bâties, abaissement du profil en long, passage en limite nord du projet d'amvap) ;
- Enfin, elle évite un passage entre le stand de tir et le plan d'eau de la Lagüe (déploré en concertation) sur la commune de Xaintrailles.

Sur le plan technique, la solution optimisée présente un meilleur bilan sur le plan technique que la solution Copil vis-à-vis de 2 points :

- Le réemploi d'un volume de matériau plus important qui constitue une avancée intéressante dans le contexte déficitaire du projet ;
- La réalisation de rétablissements nécessitant moins d'ouvrages et d'infrastructures et plus fonctionnels dans le secteur du Placiot.

Du point de vue du coût, les deux solutions sont équivalentes.

Au regard de toutes les thématiques, la solution optimisée est apparue la plus favorable.

Secteur du Passage à Layrac, dans le Lot-et-Garonne

Dans ce secteur, il a été proposé et validé au Comité de Pilotage du 9 janvier 2012 deux propositions de tracés au niveau de Boé et Layrac : l'hypothèse de tracé H222 et l'hypothèse de tracé H226. Ces deux hypothèses de tracé se différenciaient par le franchissement de la Garonne. L'hypothèse de tracé H222 proposait un double franchissement de la Garonne au niveau de Boé alors que la variante de tracé H226 proposait quant à elle un passage en tunnel sous le coteau de Moirax.

À l'issue de la Décision Ministérielle du 30 mars 2012, le tracé Sud H226 a été retenu pour la poursuite des études sous réserves: « *Afin de répondre aux demandes locales et conformément à la proposition du préfet de région Aquitaine, le tracé Sud H226 est retenu pour la poursuite des études, malgré son coût sensiblement plus élevé que le tracé nord, sous réserve que les modalités de prise en charge majorée par les collectivités locales demandeuses de ce surcoût de 80 M€ aux conditions économiques de juin 2009 aient fait l'objet d'un accord formel avant le mois de septembre prochain.* »

Les études ont été poursuivies sur la solution H226. Ces études d'approfondissement et d'optimisation menées en 2012 ont permis d'aboutir à une solution optimisée H228 (après une solution intermédiaire H227, écartée pour son impact environnemental en partie ouest).

3 solutions variantes ont donc été comparées :

- H222 : double franchissement de la Garonne ;
- H226 : tunnel monotube sous les coteaux de Moirax ;
- H228 : tunnel bitube sous les coteaux de Moirax.

Sur ce secteur de comparaison d'environ 9 km sur les communes de Le Passage, Moirax et Layrac, les objectifs recherchés lors de la conception des hypothèses de tracé ont été de :

- Limiter les conséquences d'un passage dans la zone de l'échangeur de l'A62 (péage et Direction Régionale d'Exploitation des ASF) ;
- Éviter les abords de la Garonne qui présentent une très forte sensibilité sur le plan écologique (héronnière, site Natura 2000, arrêté préfectoral de protection de biotope...) ;
- S'éloigner le plus possible du centre du bourg de Boé, en rive droite de la Garonne ;
- Éviter les gravières et leurs zones sensibles à dominante naturelle et biologique présentes sur la commune de Layrac ;
- Permettre les meilleures conditions de franchissement de la Garonne et du Gers ;
- Éviter les sites d'intérêt patrimonial au niveau de Layrac ;
- Limiter les effets sur le bâti.

Figure 292: Hypothèse H222 : double franchissement de la Garonne

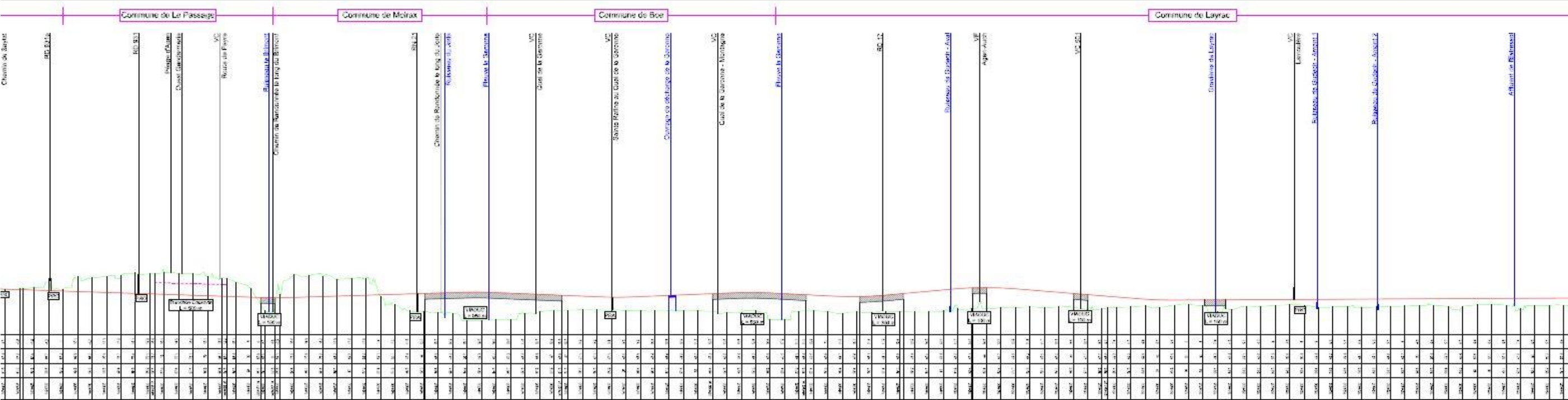
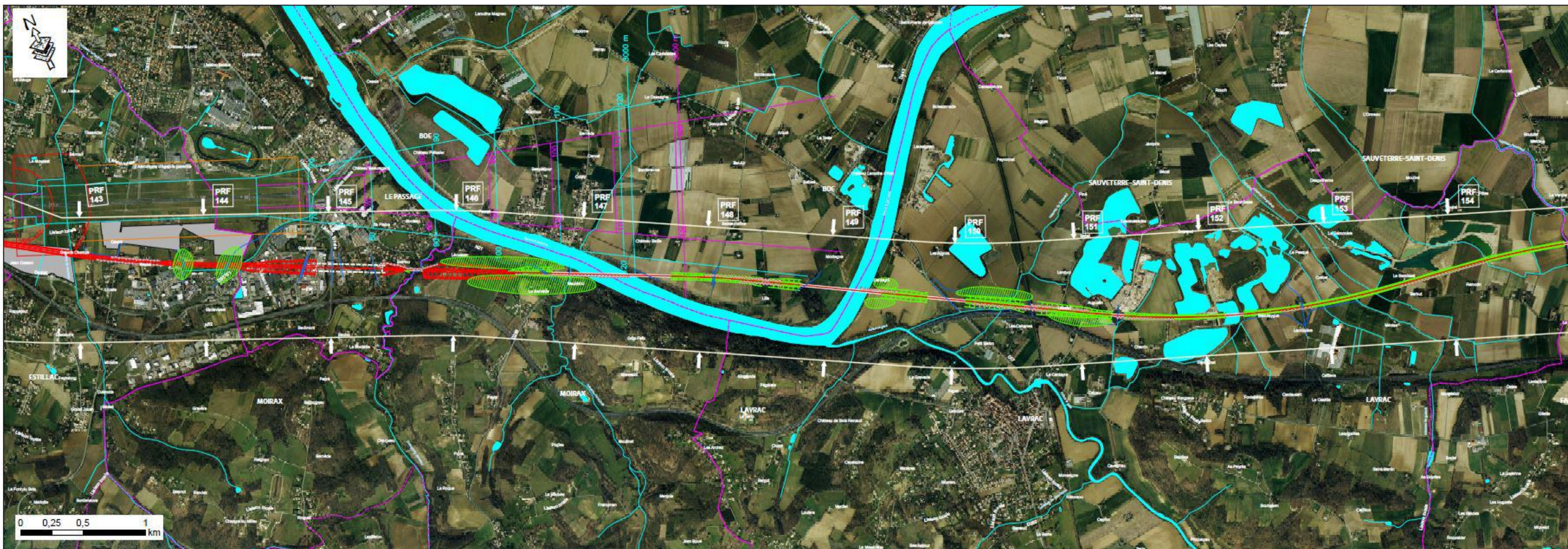


Figure 293: Hypothèse H226 : tunnel monotube sous les coteaux de Moirax

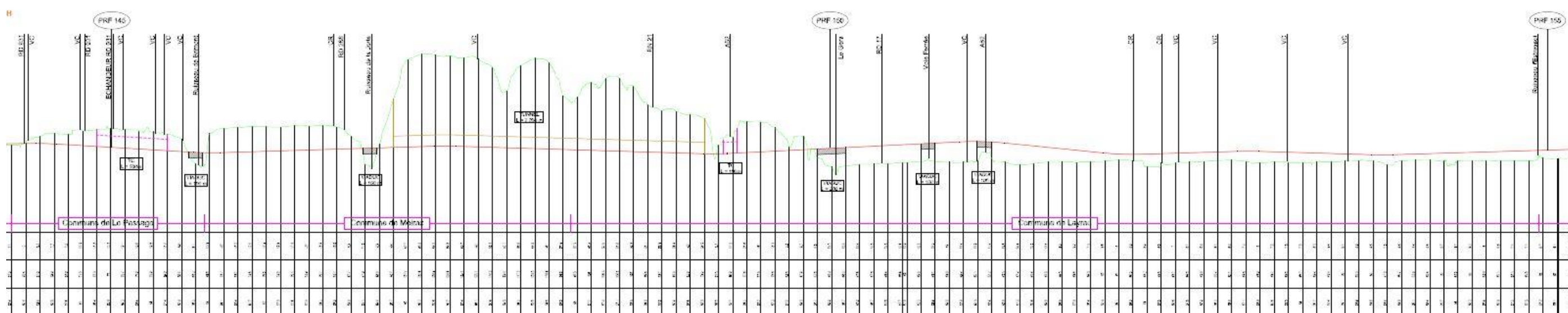
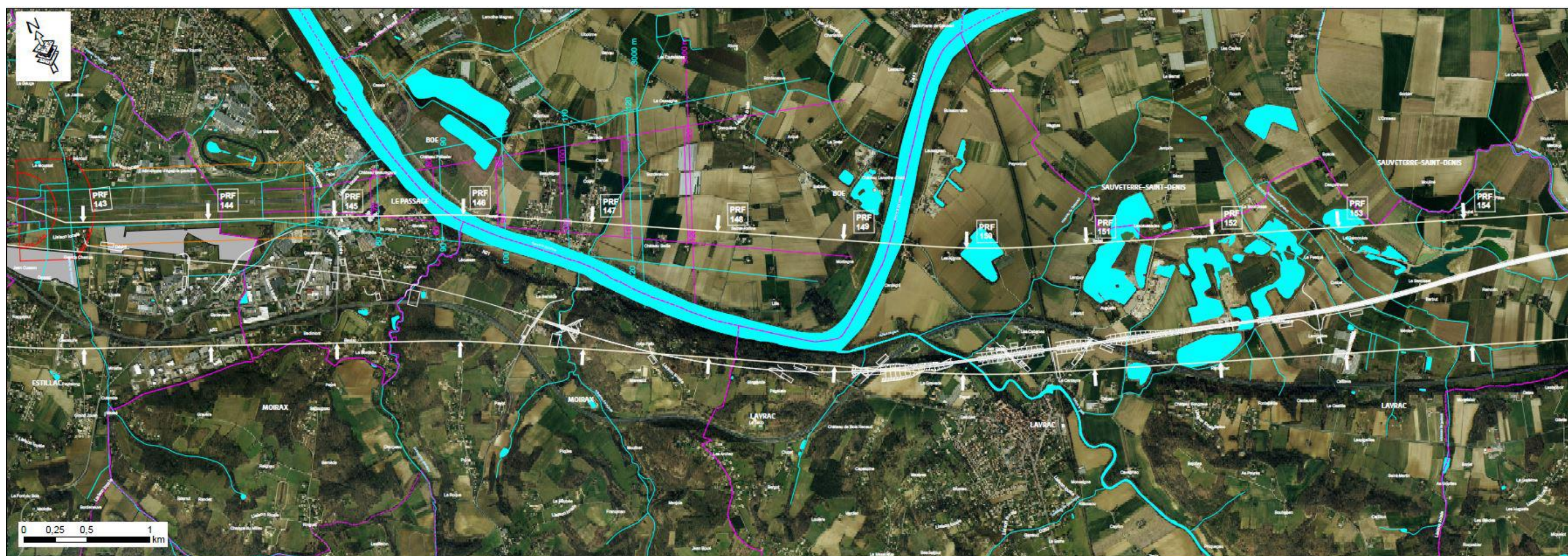
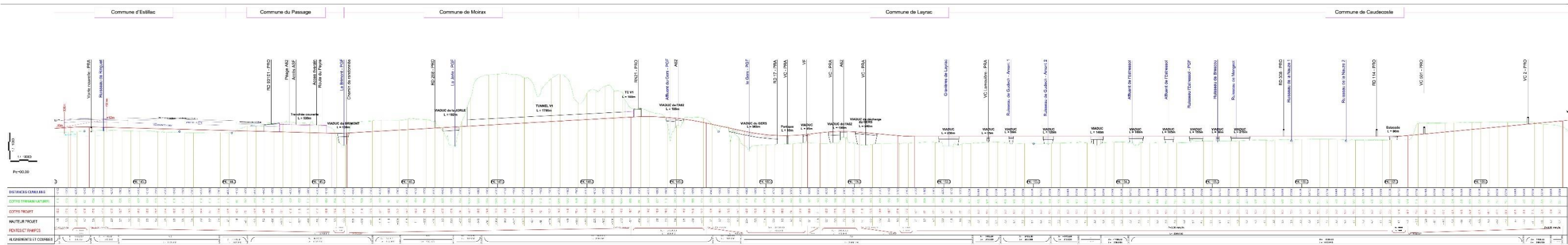
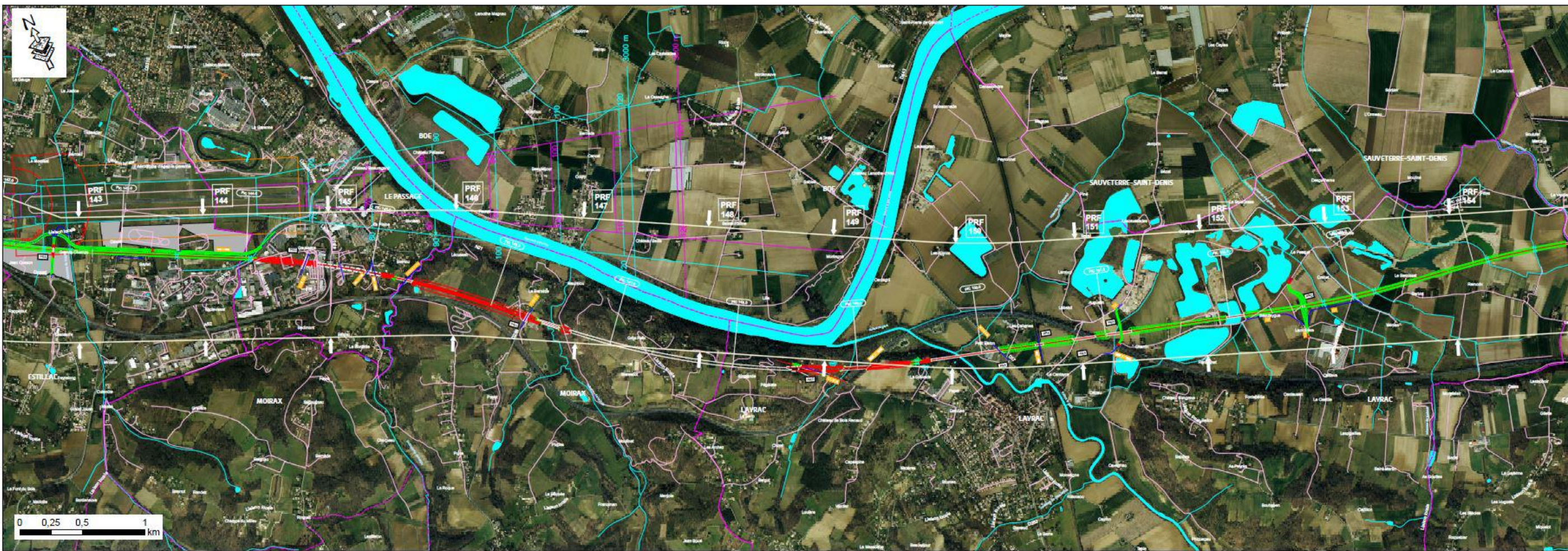


Figure 294: Hypothèse H228 : tunnel bitube sous les coteaux de Moirax



Variante H222 Coût total : 413 M€ Viaduc et estacades : 2 300 m environ – tranchée couverte : 530 m double franchissement de la Garonne, ouvrages de décharge – hypothèse déficitaire en matériaux	Domaine environnemental	H222 présente des déblais au niveau d'Estillac et du Passage qui impactent les écoulements et le milieu bâti. Elle impacte par son double franchissement de la Garonne l'écoulement des eaux générant des remontées de la ligne d'eau dans les secteurs bâtis. Les deux viaducs avec piles dans le lit mineur de la Garonne et le remblai au sein d'habitat écologique d'intérêt écologique et réglementaire ne permettent pas de retenir cette variante comme favorable.
	Domaine fonctionnel	H222 présente un linéaire conséquent dans la zone de risques d'inondation de la Garonne, ce qui limitera son accessibilité en cas de crues importantes. Cependant, cette hypothèse de tracé présente le plus faible nombre d'ouvrages et son tracé la rend plus confortable pour les voyageurs.
	Domaine technico-économique	La tranchée couverte au niveau du péage d'Agen s'avère être un ouvrage complexe vis-à-vis du maintien de l'exploitation de l'A62. Les remblais conséquents dans les sols compressibles de la vallée de la Garonne engendrent des dispositions constructives conséquentes. De nombreux ouvrages de décharge sont nécessaires pour tenter de résoudre le problème de la remontée de la ligne de d'eau dans la zone. H222 est déficitaire en matériaux, et ne peut subvenir aux besoins en matériaux des tronçons à proximité. Elle présente le coût kilométrique le plus favorable (413 M€).
Variante H226 Coût total : 493 m€ Viaduc et estacades : 1 490 m environ – tunnel et tranchées couvertes : 2 930 m Franchissement du Gers, passage dans le coteau avec un tunnel monotube de 2 200 m environ, incertitude sur monotube, ouvrage de décharge	Domaine environnemental	H226 présente des déblais au niveau d'Estillac et du Passage qui impactent les écoulements et le milieu bâti. La traversée des coteaux de Moirax en tunnel permet de ne pas impacter les coteaux. Elle préserve donc le paysage, les enjeux écologiques et le milieu humain. Néanmoins, la sortie de tunnel côté Layrac comprend un déblai très impactant pour le paysage et les hauts remblais de 13 m durant la traversée du bas Layrac ne permettent pas une bonne insertion au regard des enjeux patrimoniaux du secteur.
	Domaine fonctionnel	La présence d'un long tunnel (2 200 m) engendre une augmentation des difficultés de maintenance de la ligne nouvelle. Par ailleurs, le choix d'un tunnel monotube nécessite une étude aéraulique afin de vérifier qu'il est possible de respecter les fonctionnalités du projet vitesse de conception de 350 km/h.
	Domaine technico-économique	H226 présente un coût très défavorable (493 M€) du fait d'un linéaire d'ouvrages d'art et d'un linéaire d'ouvrages souterrains complexe très important (4,42 km sur un total de 9 km). Elle intercepte à deux reprises l'A62 au moyen de tranchées couvertes, ce qui complexifie la réalisation de ces ouvrages. La réalisation de remblais dans les sols compressibles de la vallée du Gers nécessite des dispositions confortatives.
Variante H228 Coût total : 464 M€ Viaducs et estacades : 1 800 m – tunnels et tranchées couvertes : 2 400 m environ tunnel bitube, franchissement du Gers, ouvrages de décharge	Domaine environnemental	H228 présente une bonne insertion au niveau d'Estillac et du Passage. La traversée des coteaux en tunnel permet de ne pas impacter les coteaux. L'entrée de tunnel est optimisée côté Moirax en réduisant les déblais ainsi que côté Layrac par des remblais abaissés au maximum et de nombreux viaducs de transparence. Le franchissement de l'A62 et la traversée du bas Layrac sont largement améliorés par un abaissement du profil en long, qui facilite l'insertion du projet sur cette commune.
	Domaine fonctionnel	H228 intègre un long tunnel bitube (1 800 m env.) compatible avec les fonctionnalités du projet. Elle nécessite un nombre d'appareils de dilatation proche de H226. Ceci diminue la qualité de la maintenance de ce tracé.
	Domaine technico-économique	La tranchée couverte au niveau du péage d'Agen s'avère être un ouvrage complexe vis-à vis du maintien de l'exploitation de l'A62. La réalisation de ce tunnel bitube engendre la réalisation de viaduc à double tablier. La réalisation de remblais dans les sols compressibles de la vallée du Gers nécessite des dispositions confortatives. Son coût est de 464 M€.

Hypothèse la plus favorable	
Hypothèse assez favorable	
Hypothèse défavorable	
Hypothèse la plus défavorable	

En décembre 2012, la municipalité de Layrac a formulé une demande de modification de tracé, consistant à rechercher un tracé restant en rive gauche de la Garonne, et passant au nord de l'A62 sur la commune de Layrac (s'écartant ainsi du bourg).

Une commission consultative portant sur ce secteur s'est tenue le 17 décembre sous la présidence du Préfet du Lot-et-Garonne. SNCF Réseau a présenté lors de cette réunion une analyse comparative multi-domaine pour les différentes hypothèses de tracés : H222, H226, et H228 et les arguments justifiant de ne pas retenir la proposition de Layrac pour la poursuite des études.

La commission consultative sectorielle a reconnu l'avancée que représente la variante H228 par rapport à l'hypothèse H226. Le Préfet a demandé à SNCF Réseau de développer les arguments techniques confirmant la non-pertinence de la proposition variante de la commune de Layrac, puis de les présenter à la commune dans les meilleurs délais.

Dans ce contexte, SNCF Réseau a lancé des études complémentaires sur la contre-proposition de la commune (donnant lieu à deux réunions de travail avec celle-ci), sur les aspects techniques et hydrauliques, qui ont permis d'apporter des réponses plus complètes à la commune de Layrac. Cette proposition présentait des fonctionnalités dégradées, la circulation des TaGV s'effectuant alors à V270 au lieu de V320 (dégradation du temps de parcours de l'ordre d'une demi-minute). Concernant les aspects hydrauliques, de nouvelles simulations ont été effectuées avec le modèle développé pour les études antérieures dans ce secteur de la confluence de la Garonne et du Gers (et deux crues de référence, crue de 1875 de la Garonne et crue de 1977 du Gers, couplé à une crue de durée de retour de 25 ans de la Garonne). Ces études ont confirmé la nécessité d'ouvrages importants pour remédier aux impacts hydrauliques résultant du tracé de la contre-proposition de la commune, conduisant à un surcoût par rapport à l'hypothèse H228 estimé à 60 M€.

Les conditions pour retenir une telle solution n'étant pas réunies (nouveau surcoût important par rapport à la solution H228, déjà plus coûteuse que la H222, avec des fonctionnalités dégradées), il a été proposé de retenir la variante H228 pour le projet présenté à l'enquête publique ; en phase d'études détaillées, les recherches d'optimisation du calage du tracé et du profil en long sur Layrac pourront être poursuivies avec l'objectif d'améliorer encore l'insertion du projet.

Secteur de Saint-Loup à le Pin dans le Tarn-et-Garonne

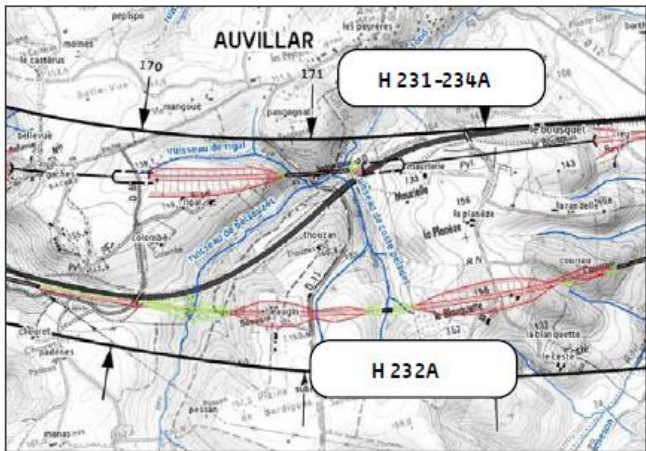
Le Comité de pilotage du 9 janvier 2012 a proposé à la décision du ministre un tracé Nord H231-234 avec un franchissement au-dessus de l'autoroute A62.

La proposition de SNCF Réseau avant le comité de pilotage était le tracé H232A, plus au sud.

Pour répondre à la demande locale, SNCF Réseau avait étudié en 2011 une hypothèse de tracé H231/234A induisant un second tunnel pour le passage de la nouvelle infrastructure sous l'autoroute A62 :

- La réalisation d'un viaduc de 350 m pour franchir la vallée du Profond ;
- Un franchissement de l'A62 en « tranchée couverte + tunnel » de 1 280 m sans déplacement de l'autoroute A62.

Figure 295: Tracé nord H231-234



La solution retenue par la décision ministérielle du 30 mars 2012, reprenant la proposition du Comité de pilotage, correspondait en tracé en plan à la H231/234A, mais avec un passage de la ligne nouvelle au-dessus de l'A62 et un déblai à l'est (au lieu d'un second tunnel et un passage sous l'autoroute tels que souhaités localement, solution écartée du fait de son surcoût estimé à l'époque à 135 M€).

Figure 296: Franchissement de l'A62 par l'hypothèse « Optimisée oct. 2012 - sur A62 » (extrait projet de maquette 3D provisoire)



Figure 297: Franchissement de l'A62 par l'hypothèse « Optimisée oct. 2012 - sous A62 » (extrait projet de maquette 3D provisoire)



Figure 298: Solution « Optimisée sur A62 – octobre 2012

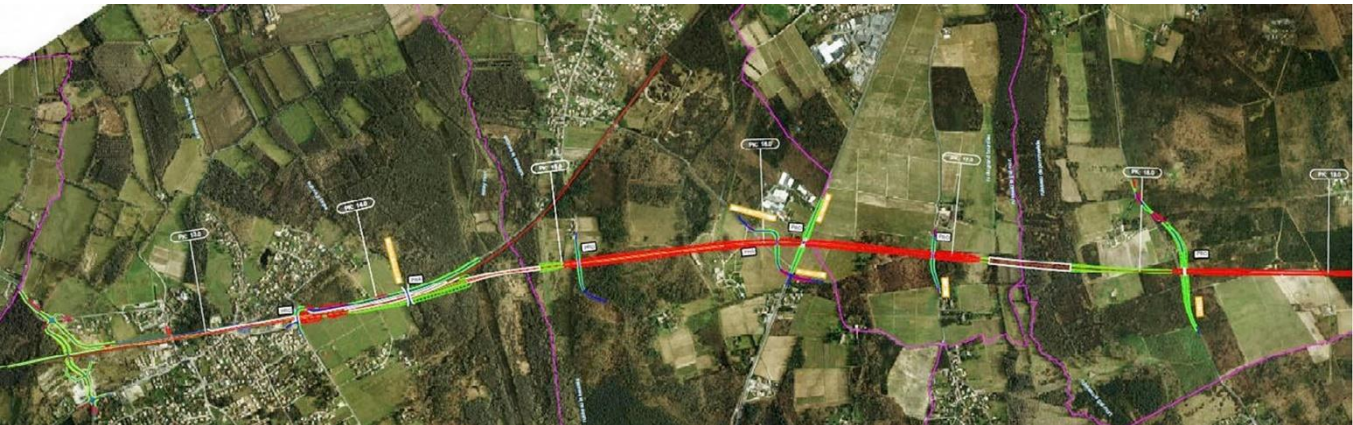


Figure 299: Solution « Optimisée sous A62 – octobre 2012 » - passage en tranchée couverte sur 500 m à l'est d'A62



La décision ministérielle du 30 mars 2012 a validé cette option de l'hypothèse H234, demandant à SNCF Réseau de poursuivre la recherche de la meilleure insertion environnementale et paysagère au niveau de ce franchissement.

Une nouvelle hypothèse de tracé, désignée H235, a été étudiée puis présentée à la concertation en juillet, avec l'objectif d'une meilleure insertion du projet dans le secteur par une meilleure intégration dans le relief du secteur, toujours avec un passage sur l'A62, en s'écartant un peu plus du bourg d'Auvillar.

Sur la base des études menées fin 2011, SNCF Réseau avait encore rappelé ses réserves vis-à-vis de la solution d'un second tunnel au passage de l'A62 : le linéaire retenu était alors de près de 1 300 m. Par ailleurs, le tracé en plan conduisait à devoir reprendre un viaduc autoroutier franchissant un thalweg (viaduc de Costes Pelades), avec des conséquences fortes sur l'exploitation autoroutière (déviations de longue durée pour reconstruction de l'ouvrage, avec réduction de la vitesse de circulation), ainsi que sur les coûts.

Les réunions tenues au cours de l'été 2012 n'ont pas permis de dégager un consensus à ce sujet, la commission consultative du 5 octobre 2012 portant sur ce secteur aboutissant à un constat de désaccord exprimé par la commune d'Auvillar, soutenue par la Communauté de Communes et le Département (ainsi que dans une moindre mesure par les communes voisines de Saint-Cirice, Saint-Loup, et Saint-Michel, également concernées par la modification de tracé du fait des contraintes des référentiels en géométrie). De nouveaux contacts sont intervenus en octobre avec la commune d'Auvillar, au cours desquels la commune a maintenu sa demande de passage sous l'A62, précisant à cette occasion qu'elle accepterait des passages en déblai de part et d'autre et la réalisation au lieu-dit Gâches d'un ouvrage de type tranchée couverte (moins coûteuse qu'un tunnel) et d'une longueur minimale.

La solution nord n'avait pas été totalement optimisée début 2011, ayant été étudiée en variante à la solution « sud » initialement proposée par SNCF Réseau dans ce secteur.

La reprise des études géométriques en octobre 2012 a permis d'identifier un tracé sous l'A62 sans nécessiter la reconstruction du viaduc autoroutier, tout en s'écartant ensuite suffisamment de l'A62 pour éviter les problématiques de stabilité des talus autoroutiers. L'impact sur l'exploitation autoroutière serait alors fortement réduit, avec une durée de travaux limitée.

De ce fait, une solution consistant à passer sous l'A62 selon ce tracé, avec une tranchée couverte « courte » au lieu-dit Gâches, et un passage en déblai à l'est du franchissement de l'A62 puis une tranchée couverte de 500 m compte tenu des hauteurs de déblai, a pu être confirmée comme une alternative à la solution de base (correspondant au même tracé en plan, et comportant une tranchée couverte de 900 m sous Gâches puis un passage au-dessus de l'autoroute) et répondant mieux aux attentes locales, à condition d'en assurer la maîtrise des coûts.

Cette solution, dénommée H237, permettant de diminuer l'impact paysager du projet (impact visuel notamment depuis Auvillar) et de dégager un consensus local, a été validée lors d'une nouvelle réunion de commission

consultative tenue le 11 janvier 2013 pour les communes de Dunes à Merles, puis lors d'une réunion du 11 février 2013 tenue sous la présidence du préfet de région Midi-Pyrénées avec les cofinanceurs midi-pyrénéens.

La solution présentée consiste à franchir le lieu-dit Gâches par une tranchée couverte de 500 m, un passage en tranchée sous l'autoroute A62 suivi d'un tranchée en bordure de l'autoroute couverte sur une longueur de 500 m, longueur optimisable en phase d'études détaillées en fonction de la mise au point du projet technique, la vallée de l'Arrats (sur la commune voisine de Saint-Cirice) étant franchie par un viaduc de 700 m de long environ accompagné d'un traitement paysager approprié par modelé paysager.

Figure 300: Solution H237 présentée en commission consultative du 11 janvier 2013



Secteur de Bressols, dans le Tarn-et-Garonne

Dans le secteur de Bressols, la décision ministérielle du 30 mars 2012 demandait à ce que soient recherchées les modalités de transparence optimale de la ligne sur la section entre la future gare et l'autoroute A20, en cohérence avec les projets urbains locaux et les projets d'aménagement du territoire.

Le Comité de pilotage du 23 juin 2011 avait retenu une hypothèse de tracé sur la commune de Bressols établie en concertation avec les élus pour présenter un compromis entre les exigences fonctionnelles et l'insertion territoriale.

Le secteur situé entre le canal de Montech et l'autoroute A20 sur les communes de Lacourt-Saint-Pierre, Montauban et Bressols est caractérisé par la présence de nombreuses infrastructures, coupées perpendiculairement par le tracé, avec en particulier le canal de Montech et l'autoroute A20, ainsi que la voie ferrée existante de Montauban à Toulouse. En outre, un réseau de routes départementales importantes vient irriguer le territoire et permettre les échanges entre les nombreux hameaux composant l'habitat du secteur (RD928, 39 et 77).

Afin d'améliorer l'insertion de la ligne nouvelle, une solution permettant d'abaisser le profil en long de la ligne nouvelle a été recherchée au cours de l'été 2012. Elle est apparue possible avec une adaptation du tracé et un abaissement du profil en long de la ligne existante Bordeaux-Toulouse qui croise la future ligne nouvelle, le projet de gare nouvelle de Montauban (TaGV et TER) se situant au croisement.

Les études menées ont conclu à la faisabilité d'une telle adaptation de la ligne existante, avec un abaissement de 2 à 3 m sous le terrain naturel au niveau de la future gare d'interconnexion. Ceci nécessite la reprise du tracé de la ligne existante sur une longueur d'environ 1,4 km en tenant compte des pentes à respecter compte tenu des circulations qui resteront sur la ligne existante (grandes lignes, TER, fret).

Cette adaptation de la ligne existante nécessite quant à elle la réalisation d'un dévoiement à l'ouest de la voie existante, avec basculement lors d'interruptions de la circulation en week-end. Cette adaptation a un effet direct sur quelques bâtis supplémentaires, qui seraient probablement concernés par l'aménagement de la gare nouvelle et de ses alentours.

Cet abaissement du profil de la ligne existante permet un abaissement de la ligne nouvelle d'un peu moins de 6 m. La ligne nouvelle serait alors en remblai de 5 à 6 m au lieu de 10 à 12 m dans le projet précédent. Le profil en long de la ligne nouvelle est repris sur environ 4 km, il est conditionné par le passage sur le canal, l'autoroute A20 et l'horizontalité à respecter au niveau de la gare nouvelle. Il en résulte une réduction sensible de l'emprise pouvant être mise à profit pour le traitement paysager. L'insertion de la ligne dans le territoire traversé - secteur périurbain en plaine - serait alors facilitée, ainsi que l'aménagement de la gare nouvelle.

Concernant les rétablissements de voiries et de desserte routière pour la gare nouvelle, le schéma de voiries a été modifié par rapport aux schémas antérieurs, avec :

- Constitution d'une continuité est-ouest au nord de la ligne nouvelle en lien avec le projet urbain du Grand Montauban ;
- Repositionnement et développement des franchissements en fonction des axes de développement et d'échanges possibles du point de vue urbain.

Ce positionnement a été établi en cohérence avec l'étude prospective Bressols 2030 réalisée par la commune. Les propositions de rétablissement ont été faites en lien avec la vision globale du projet urbain et de la desserte de la gare nouvelle, avec les différents gestionnaires de voiries. Le nombre et le dimensionnement des ouvrages satisfont l'objectif d'une grande transparence de la ligne nouvelle en compatibilité avec les projets de développement urbain et permettent le passage de voiries routières comme de circulation en modes doux.

Plusieurs réunions d'échange avec les communes de Bressols et Montauban portant sur l'insertion du projet et la cohérence avec les projets urbains et de dessertes, avec présentation d'une maquette 3D des différentes solutions ont eu lieu en décembre 2012 et janvier 2013. Après une réunion publique tenue le 6 février 2013 à Bressols, la commune a confirmé sa position en faveur de la solution d'un profil abaissé par courrier du 6 février.

Cette solution a fait également l'objet d'un avis favorable lors de la réunion du 11 février 2013 tenue sous la présidence du préfet de région Midi-Pyrénées avec les cofinanceurs midi-pyrénéens.

Compte tenu des éléments ci-dessus, l'hypothèse en profil abaissé avec des ouvertures largement dimensionnées, soit 5 ouvertures prévues en tant que de besoin entre le secteur de la gare nouvelle et l'A20 en cohérence avec les projets d'aménagement du territoire de la communauté d'agglomération du Grand Montauban, a été retenue.

Figure 301: Proposition d'aménagement à Bressols, avec déviation de la ligne existante Toulouse-Montauban par l'ouest (rétablissements routiers en cours de finalisation)

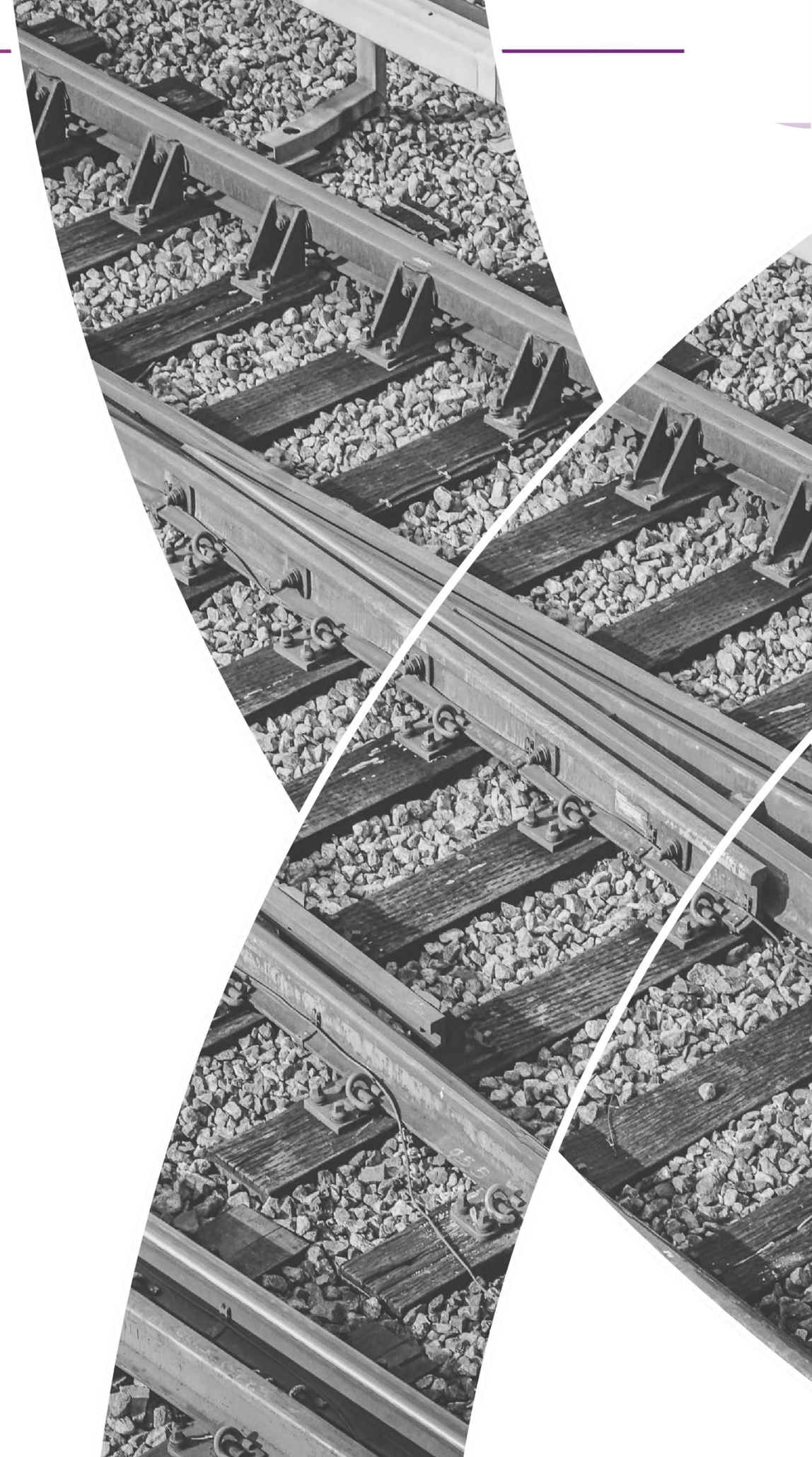




5. Solutions de substitution étudiées pour les opérations connexes

Ce chapitre présente spécifiquement les solutions de substitution étudiées pour les opérations connexes. Ces dernières regroupent les aménagements participant au fonctionnement de l'infrastructure ferroviaire, mais qui ne font pas partie des installations principales nécessaires à la circulation ferroviaire stricto sensu, telles que les gares, stations électriques, bases de maintenance etc.

Tout comme pour le tracé des lignes ferroviaires, cette étude a été menée en plusieurs temps, en partant d'hypothèses d'implantation, conduisant ensuite à une analyse multicritère et aboutissant pour finir sur une solution retenue.



5.1. Variantes étudiées pour les gares

Le GPSO comprend la création de 3 nouvelles gares, à Montauban, Agen et Mont-de-Marsan ainsi que de 2 nouvelles haltes ferroviaires à Escaudes et Saint-Geours-de-Maremne sous maîtrise d'ouvrage de Gare&Connexions.

Les études d'implantation de ces gares étant directement en lien avec les études ayant permis successivement de définir un fuseau de 1 000 m puis un tracé ; les variantes étudiées pour ces aménagements sont donc directement intégrées aux paragraphes « 3. Solutions de substitution étudiées pour la définition du fuseau de 1 000 m » et « 4. Solutions de substitution étudiées pour la définition du tracé ».

5.2. Variantes étudiées pour l'implantation des sous-stations électriques

5.2.1. Hypothèse d'implantation des sous-stations électriques

L'alimentation en énergie électrique des lignes nouvelles ferroviaires est prévue à partir du réseau public de transport d'électricité de RTE, via des sous-stations électriques qui transforment le courant 225 kV ou 400 kV en courant alternatif 2x25 kV et l'injectent dans la caténaire.

Chaque sous-station, d'une emprise d'environ 1 à 2 hectares, comporte plusieurs transformateurs dont un de secours pour permettre la maintenance des installations et prendre le relais en cas d'éventuelle défaillance d'un des transformateurs en service.

Figure 302: Exemple de sous-station électrique



Le triangle Bordeaux – Dax – Toulouse est caractérisé par la rareté de lignes RTE à 400 kV ou 225 kV. Les villes les plus importantes situées à l'intérieur de ce triangle (Mont-de-Marsan, par exemple) sont alimentées en antenne depuis les lignes en périphérie de cette zone. Cette situation nécessite une attention particulière pour l'alimentation des lignes nouvelles ferroviaires par le réseau d'alimentation électrique de RTE.

L'étude de la définition de la structuration du réseau

Dans l'objectif de vérifier l'existence de schémas d'alimentation possibles et de proposer un schéma de l'alimentation de la traction électrique, des analyses ont été menées dès 2009.

Ce schéma permet de répondre aux critères de performance suivants : robustesse, fiabilité, qualité, dimensionnements, pérennité, et coûts. L'analyse a, en particulier, porté sur les points structurants d'un réseau de traction électrique à savoir les **raccordements des sous-stations électriques et la structure de ces sous-stations**.

La faisabilité des configurations du réseau de distribution de l'énergie de traction a été vérifiée pour :

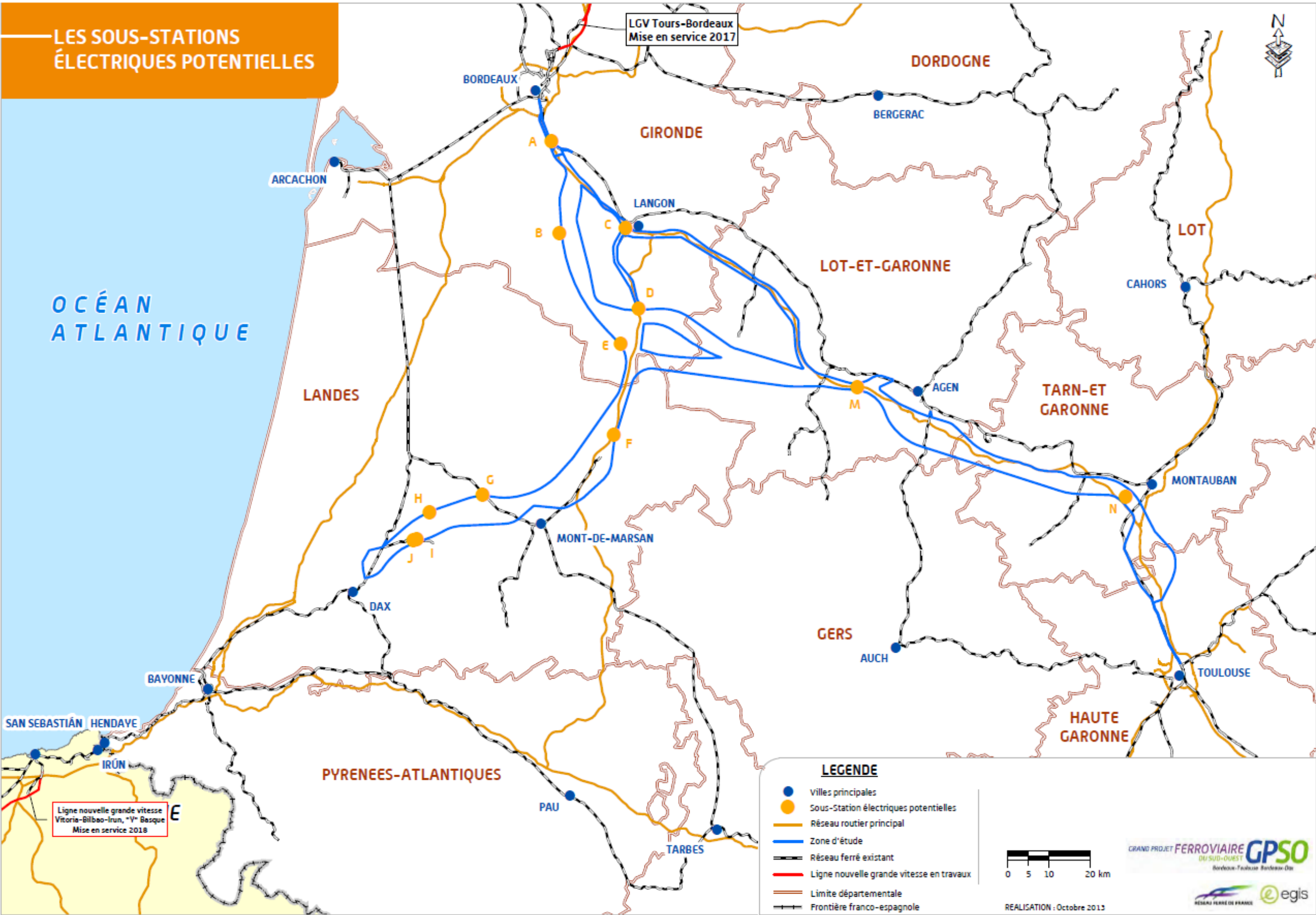
- Trois variantes d'infrastructure : bifurcation à Langon, bifurcation à Captieux, bifurcation à Saint-Selve ;
- Deux options d'alimentation : système standard 2x25 kV et système 4x25 kV (le recours à ce nouveau système, dont le développement restait à faire, n'a pas été poursuivi) ; la suite de la conception s'est basée sur le système standard 2x25 kV.

Ces différentes options sont résumées dans le tableau ci-dessous et cartographiées en page suivante.

Tableau 11: Synthèse des configurations de réseau de distribution de l'énergie de traction proposées (Arcadis)

Variante infrastructure		Bifurcation à Langon		Bifurcation à Captieux		Bifurcation à Saint-Selve	
Système alimentation		2 x 25 KV	4 x 25 KV	2 x 25 KV	4 x 25 KV	2 x 25 KV	4 x 25 KV
Configuration des sous-stations							
	A						
	B						
	C						
	D			D ou E			
	E			D ou E			
	F		F ou G				
	G		F ou G				
	I						
	J						
	M						
	N						
	O						
Nombre total de sous-stations		7	6	7	6	7	6

Figure 303: Sous-stations électriques potentielles



5.2.2. Comparaison multicritère

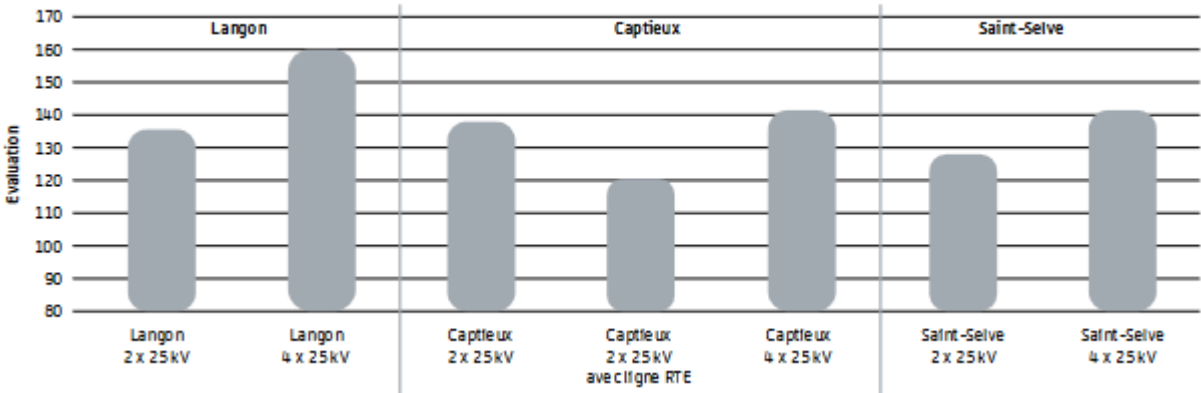
L'analyse comparative multicritères des scénarios a été réalisée sur la base de 8 critères. Pour chaque scénario et pour chaque critère, une évaluation entre 1 et 4 a été proposée. Grâce à la pondération de chaque critère, une note globale a été attribuée à chaque scénario, cette note étant la somme pondérée de tous les critères.

Le tableau ci-après résume donc l'ensemble des évaluations des scénarios par critères et présente la note globale associée à chaque scénario selon les pondérations retenues.

Tableau 12: Comparaison multicritère pour les 3 zones d'implantation des sous-stations électriques

Critères/scénarios		Risque procédural	Impact environnemental	Coût	Risque technique sur les systèmes d'alimentation proposés	Faisabilité du raccordement au réseau RTE	Possibilité de phasage de réalisation des lignes nouvelles ferroviaires	Potentiel de développement local	Potentiel de développement futur pour RTE	Évaluation des scénarios
Pondération		15	10	10	8	5	5	5	2	
Bifurcation à Langon	2 x 25 KV	2	2	1	4	2	4	2	2	136
	4 x 25 KV	3	4	2	1	4	4	1	1	160
Bifurcation à Captieux	2 x 25 KV	1	2	2	4	3	4	2	3	138
	2 x 25 KV avec ligne Rte	1	1	1	4	1	4	4	4	120
	4 x 25 KV	2	4	2	1	2	4	2	2	142
Bifurcation à Saint-Selve	2 x 25 KV	1	2	1	4	2	4	3	3	128
	4 x 25 KV	2	3	2	1	4	4	2	2	142

Niveaux	Impact
4	Scénario très favorable
3	Scénario favorable
2	Scénario défavorable
1	Scénario très défavorable



Une première étape de localisation des sous-stations

En 2010, une étude de définition de la structure du réseau d'alimentation traction a été menée sur les tronçons Bordeaux- Toulouse et Captieux Dax.

Cette étude a conclu à la nécessité de création de 4 sous-stations électriques raccordées au réseau de RTE pour ces tronçons (soit 5 sous-stations pour les lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax).

Le degré de précision de leur localisation était de l'ordre du kilomètre en cohérence avec l'état d'avancement des études (définition d'un fuseau d'environ 1 000 m de large environ).

Ces 4 sites sont localisés sur la carte ci-contre.

Pour les 6 sites établis à ce stade des études, une première étude exploratoire de raccordement au réseau électrique existant a été réalisée par RTE.

Les solutions proposées sont les suivantes :

- **Sous-station B** (Sud Gironde) : raccordement 225 kV sur Saucats (raccordement de référence) ;
- **Sous-station F** (Nord Landes) : raccordement 225 kV sur Naoutot (raccordement de référence).

Pour chacune des sous-stations B et F (les plus éloignées du réseau), 3 variantes de raccordement ont été comparées :

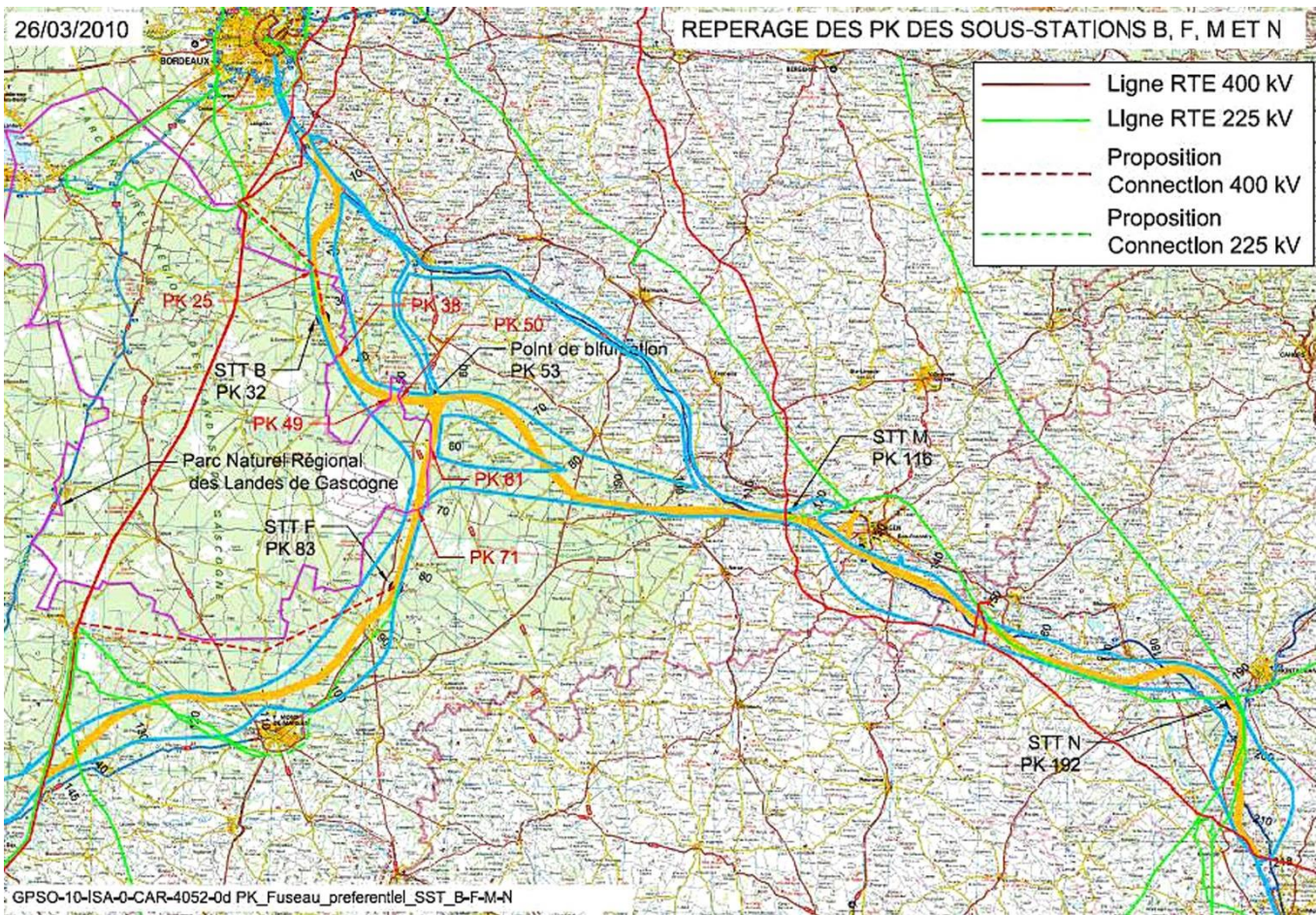
- Alimentation entièrement souterraine ;
- Alimentation entièrement souterraine empruntant au maximum l'emprise ligne nouvelle ;
- Alimentation mixte : aérienne sur emprise ligne nouvelle, souterraine hors emprise.

Dans les deux cas, la solution « alimentation entièrement souterraine empruntant au maximum l'emprise des projets ferroviaires », semble être plus favorable en termes d'insertion et conduit à un linéaire de liaison et un coût légèrement supérieur.

- **Sous-station M** (Agen) : raccordement en coupure sur la ligne 400 kV Cubnezais - Donzac 1 ou 2. Poste à 2 jeux de barres 400 kV de propriété RTE sans sectionnement, sans couplage ;
- **Sous-station N** (Montauban) : raccordement sur le poste 225 kV de Verlhaguet par une double liaison souterraine (1,6 km, conducteurs 630 mm2 Aluminium) ;
- **Sous-station J** (Dax) : raccordement en 225 kV par une double liaison souterraine (6 km, conducteurs 630 mm2 Aluminium) depuis le poste de Bergé.

Dans ce secteur, le raccordement en coupure sur les lignes 225 kV Cantegrit-Mouguerre ou 400 kV Argia-Cantegrit n'a pas été étudié car il aurait conduit à créer un mode commun entre l'alimentation des sous-stations J et K. En effet, la forte charge de la zone d'Argia n'est supportée que par l'axe 400 kV Cantegrit-Argia avec un secours limité via l'Espagne. Sur défaillance de cet ouvrage, l'alimentation des 2 sous-stations par l'Espagne n'aurait pas pu être garantie par RTE.

Figure 304: Repérage des PK des sous stations B, F, M et N



Le positionnement et le dimensionnement des sous-stations en lien avec les tracés obtenus en étape 2 d'élaboration du projet

Considérant :

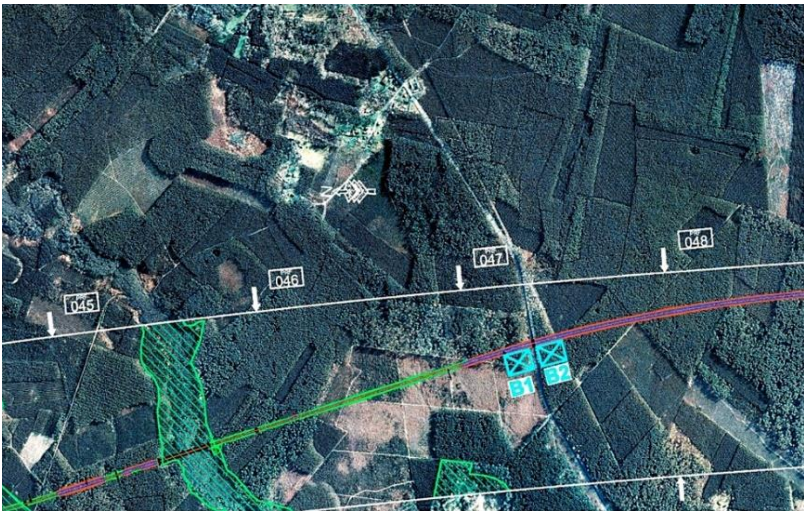
- Les emprises suivantes :
 - Sous-stations b, f et j (225 kV + enr) : 125 m x 100 m ;
 - Sous-station m (400 kV) : 150 m x 150 m ;
 - Sous-station n (225 kV) : 100 m x 100 m ;
- Que chaque sous-station doit pouvoir être desservie par des convois exceptionnels dont les caractéristiques sont énoncées dans l'in 3278 ; à ce titre un positionnement des sous-stations à proximité d'une route départementale est privilégié ;

Différentes solutions d'implantation des sous-stations ont été proposées, en tenant compte des enjeux environnementaux en présence, notamment, à ce stade des études, des zones sensibles. Ces zones sensibles figurent sur les extraits de plans ci-après.

Sous-station B: Saint-Léger de Balson

La sous-station B est raccordée au réseau électrique par une liaison issue d'un poste RTE situé au nord-ouest de celle-ci. Cette liaison cheminant en parallèle de la ligne nouvelle sur un certain linéaire, à des fins d'optimisation et pour éviter un croisement de cette ligne nouvelle, l'implantation de la sous-station B a été proposée à l'ouest de la ligne.

Figure 305: Variantes d'implantation proposées (sous-station B : Saint-Léger de Balson)



En cherchant le croisement avec une départementale pour offrir un accès à la sous-station, deux positions B1 et B2 sont apparues de part et d'autre de la RD3.

Une interface serait à assurer en cas de rétablissement de la voirie concernée (rampe d'accès si nécessaire).

Variante	Accessibilité	Insertion environnementale	Coût	Synthèse
B1	+	0	+	++
B2	+	0	0	+

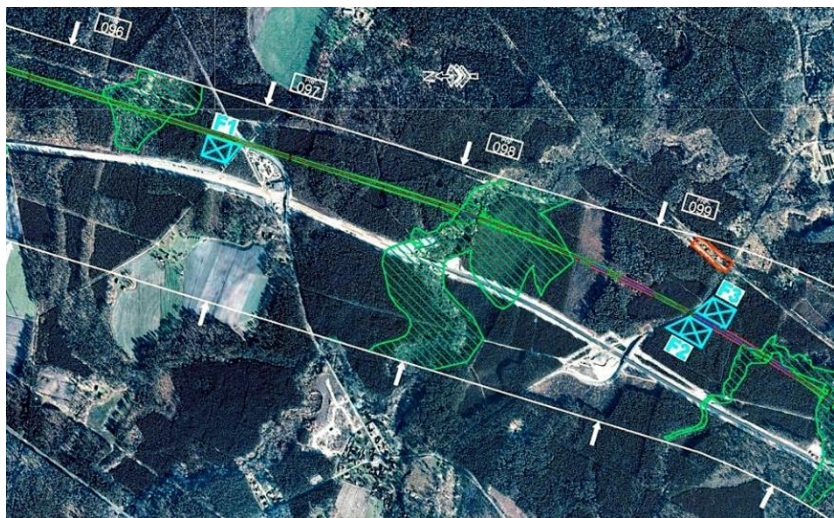
La variante B1 a été proposée car elle réduit la longueur du câble souterrain.

Sous-station F: Retjons

Plusieurs implantations ont été proposées au croisement de l'A65, de la RD932 et de la ligne nouvelle.

La sous-station F est raccordée au réseau par une liaison électrique issue du poste de Mont-de-Marsan situé au sud. Cette liaison cheminant en parallèle de la ligne ferroviaire nouvelle sur un certain linéaire, à des fins d'optimisation et pour éviter un croisement de la ligne nouvelle, il a été recommandé de le positionner au sud de la ligne nouvelle et de la voie traversée : en ce sens l'emplacement F3 apparaissait le plus favorable. Cependant, il présente l'inconvénient d'être proche du bâti Tauziède.

Figure 306: Variantes d'implantation proposées (sous-station F : Retjons)



La solution F1 est celle qui a été privilégiée au niveau de la voie concernée car elle mobilise un délaissé. Toutefois, cet emplacement est de façon relative assez proche d'un poste TIGF et dans la mesure du possible il convient de s'en éloigner le plus possible.

L'emplacement F2 constitue une alternative qui est moins optimisée du point de vue du tracé de la liaison électrique, mais qui mobilise une surface délaissée entre la ligne nouvelle et l'A65.

Dans les trois cas :

- Une interface serait à assurer en cas de rétablissement de la voirie concernée au-dessus de la ligne nouvelle (rampe d'accès si nécessaire) ;
- Une vérification de la portance des ouvrages et voiries existantes apparaissait nécessaire.

Variante	Accessibilité	Insertion environnementale	Coût	Synthèse
F1	0	+	-	0
F2	0	+	0	+
F3	0	0	+	+

La variante F2 qui impose une traversée de la ligne nouvelle par les liaisons électriques, mais permet la mobilisation d'un délaissé entre l'A65 et la ligne nouvelle, a été retenue.

Sous-station M: Agen

La sous-station d'Agen a deux particularités :

- Un raccordement en coupure d'artère d'une ligne aérienne existante ;
- Un raccordement en 400 kV.

Il a donc été recherché une limitation de la création de ligne aérienne 400 kV en positionnant la sous-station au plus près de la ligne haute tension existante, tout en prenant en compte les contraintes d'accessibilité et d'emprise foncière qui sont plus importantes dans le cas d'une sous-station 400 kV. L'emplacement devait par ailleurs être adapté pour assurer une bonne interface avec les travaux de mise au gabarit de la ligne qui seraient entrepris par RTE.

Une première démarche a consisté en l'utilisation de parcelles comprises entre l'A62 et la ligne nouvelle : le positionnement M1 est situé près d'une voirie rétablie sur l'A62 et le positionnement M3 pouvait être possible en cas de création d'un accès associé à un rétablissement routier. Dans le cas M1, une interface était à assurer en cas de rétablissement de la voirie concernée, ce rétablissement devant être compatible avec l'altimétrie envisagée pour la plateforme de la sous-station. L'accessibilité de cette solution était par ailleurs aussi contrainte du fait des rayons de courbure à respecter au niveau du raccordement sur la voie rétablie.

Figure 307: Variantes d'implantation proposées (sous-station M : Agen)



L'itinéraire des convois exceptionnels desservant la centrale électrique de Golfech passe au sud de la ligne nouvelle (RD119). À ce titre, l'emplacement M2 situé à proximité de cet itinéraire est apparu le plus approprié. Cependant, il nécessitait la réalisation de la coupure d'artère de la ligne 400 kV dans une zone sensible, même si la sous-station elle-même était positionnée en dehors.

Variante	Accessibilité	Insertion environnementale	Coût	Synthèse
M1	-	+	0	0
M2	+	0	0	+
M3	0	0	0	0

La variante M2 a été retenue car c'est celle qui offre la meilleure accessibilité. Contrairement aux deux autres hypothèses, elle ne mobilise pas de surface délaissée (pour la solution M3, cette mobilisation aurait nécessité la création d'un accès traversant une zone sensible).

Sous-station N: Montauban

Le raccordement électrique de la sous-station N se fait par une liaison issue du poste RTE de Verlhaguet situé au nord-est. Il a donc été privilégié un positionnement de la sous-station au nord de la LGV.

La recherche d'un emplacement accessible a permis d'envisager alors deux positionnements :

- N1 situé à l'intersection avec la RD928 et présentant le moindre impact sur le bâti par rapport aux autres possibilités de positionnement à cette intersection ;
- N2 situé à l'intersection avec le chemin de Bègues offrant un raccordement plus court au poste RTE mais nécessitant la réalisation d'une voirie jusqu'à la RD928, voirie envisagée pour le rétablissement du chemin situé plus à l'est.

Ces deux emplacements sont situés à plus de 500 m du château de Scorbiac et ne présentent pas de covisibilité avec le Canal de Montech.

Il fallait par ailleurs vérifier que la RD928 est correctement dimensionnée pour l'accès des convois lourds pour les sous-stations.

Variante	Accessibilité	Insertion environnementale	Coût	Synthèse
N1	+	0	0	+
N2	+	0	+	++

La variante N2 a été retenue dans la mesure où son accessibilité est rendue possible par une voirie envisagée au titre d'un rétablissement.

Figure 308: Variantes d'implantation proposées (sous-station N : Montauban)

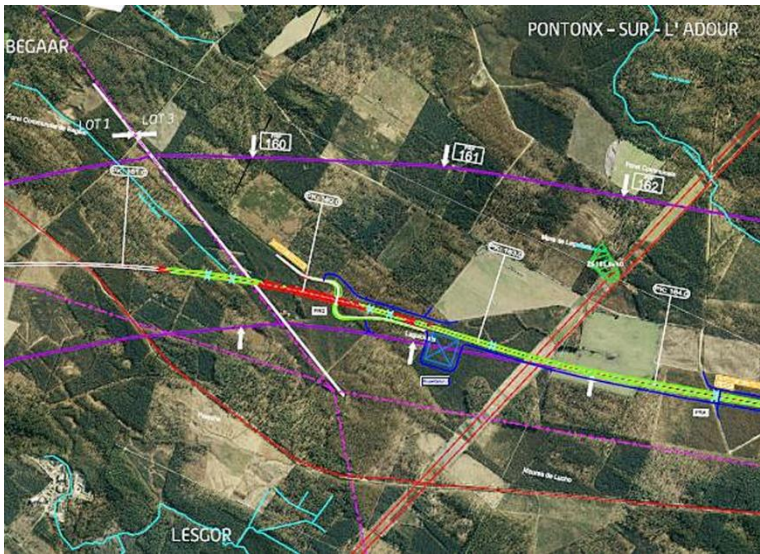


Sous-station J: Dax

Au niveau de la sous-station J, les hypothèses de trafic et d'alimentation prises en compte ont permis de proposer deux solutions d'implantation :

- Au PRF 162 ; soit le PK 162+809 selon hypothèses de tracé V1b (correspond à l'implantation envisagée en phase 1 et cartographiée ci-dessous) ;
- Au PRF 157.

Figure 309: Implantation proposée pour la sous-station J



5.2.3. Solutions retenues

La solution 2x25 kV a été retenue.

L'alimentation en énergie électrique du projet de lignes nouvelles ferroviaires est assurée à partir du réseau de transport d'électricité de RTE, via cinq sous-stations électriques qui transforment le courant 225 kV ou 400 kV en courant alternatif 2x25 kV et l'injectent dans la caténaire.

Le calage fin des sous-stations a été réalisé dans le cadre des optimisations conduites en étape 3.

Les optimisations de tracé menées à la suite de la décision ministérielle du 30 mars 2012 (voir paragraphe 4.1.4.5) ont également conduit à préciser localement le positionnement des sous-stations électriques (du fait d'une modification en plan du tracé ou pour améliorer son insertion notamment du point de vue environnemental).

Après optimisation du tracé, les évolutions des distances de couvertures des sections d'alimentation font apparaître des variations de longueur inférieures à 4 %, qui ne remettent pas en question les simulations de dimensionnement électrique réalisées lors des étapes précédentes.

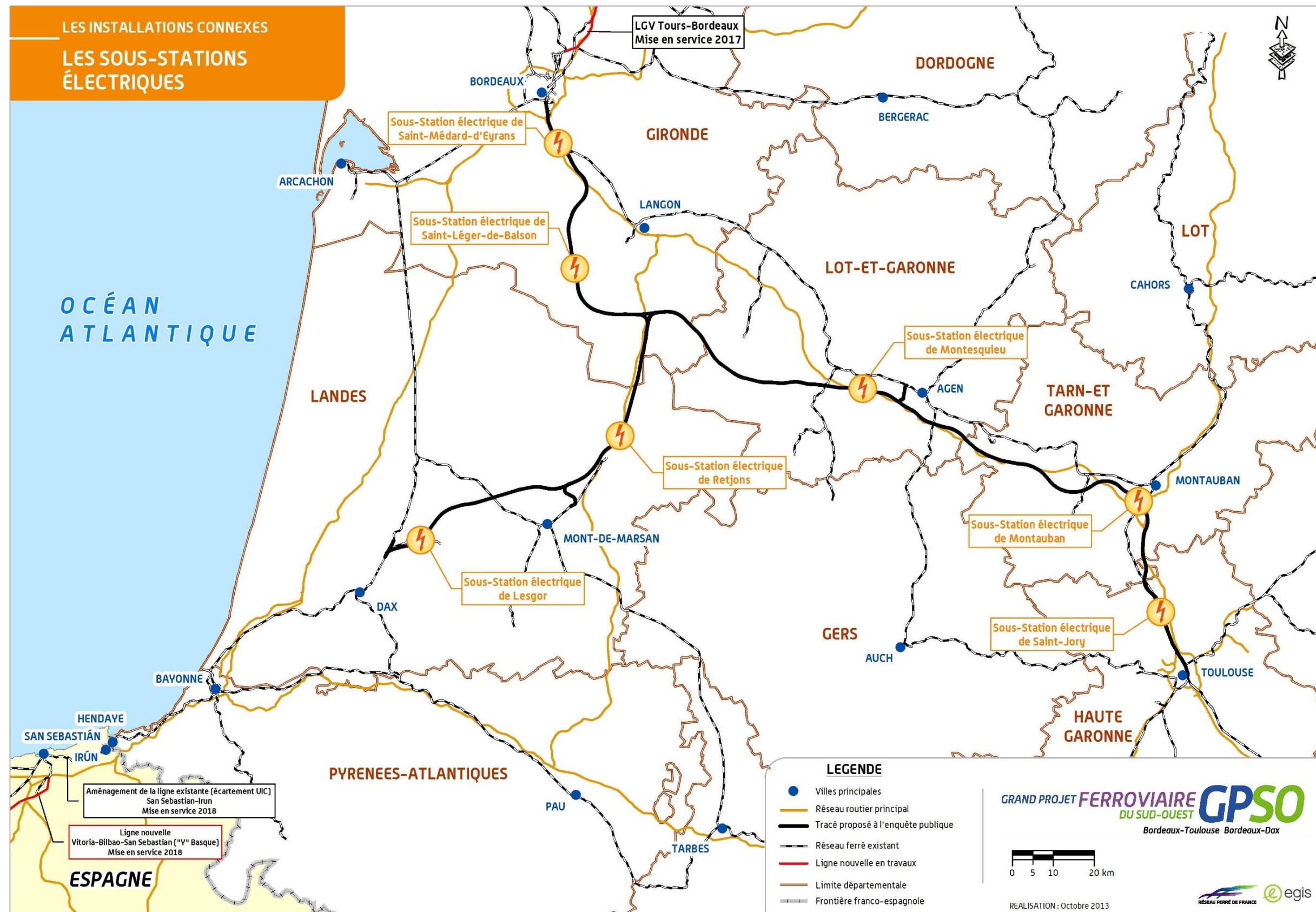
Parmi les adaptations :

- La sous-station de Saint-Médard-d'Eyrans a été repositionnée pour des raisons environnementales (évitement de la zone inondable du Cordon d'Or, en zone rouge du PPRI) à proximité de sa position initiale ;
- La sous-station de Saint-Léger de Balson a été positionnée de sorte à limiter les emprises au sein de la zone pressentie pour l'implantation d'une centrale solaire ;
- La sous-station de Montesquieu a été positionnée au nord de la ligne nouvelle (dans les espaces qui se trouvent enclavés entre l'A62 et la ligne) réduisant son incidence sur les exploitations agricoles concernées.

Tableau 13: Caractéristiques des sous-stations électriques du projet de lignes nouvelles ferroviaires et de leur alimentation envisagée par RTE

Identification de la sous-station électrique	Localisation : PK, commune, (département)	Tension d'alimentation envisagée par RTE	Point de départ de la liaison envisagé par RTE	Longueur et type de la liaison envisagés par RTE
B Sud Gironde	PK 46,3 Saint-Léger-de-Balson (33)	225 kV	Poste de Saucats, commune de Saucats (33)	27 km souterrain
M Lot-et-Garonne	PK 130,75 Montesquieu (47)	400 kV	Intersection avec la ligne 400 kV Cubnezais-Donzacq, commune de Montesquieu (47)	0,1 km aérien
N Tarn-et-Garonne	PK 207,85 Montauban (82)	225 kV	Poste de Verlhaguet, commune de Montauban (82)	1 à 2 km souterrain
F Nord Landes	PK 100,8 Retjons (40)	225 kV	Poste de Naoutot, commune de Saint-Pierre-du-Mont (40)	39 km souterrain
J Sud Landes	PK 162,8 Lesgor (40)	225 kV	Poste de Bégaar, commune de Bégaar (40)	2 à 6 km souterrain

Figure 310: Installations connexes – Sous-stations électriques



5.3. Variantes étudiées pour les bases de maintenance

D'une surface d'environ 5 hectares, les bases de maintenance permettent d'assurer les opérations d'entretien des lignes nouvelles durant leur période d'exploitation.

À ce titre, elles sont raccordées à la fois à la ligne nouvelle, dont elles permettent la maintenance et à la ligne existante, par où transitent les engins et matériaux nécessaires aux travaux de maintenance.

Conformément au référentiel technique en la matière, **le nombre de bases de maintenance nécessaire pour assurer la maintenance du projet GPSO est au minimum de 6, y compris les deux bases pour les deux projets des aménagements ferroviaires de la ligne existante au Sud de Bordeaux et au Nord de Toulouse** (une base permet un rayonnement de 80 km d'entretien de lignes nouvelles).

Les critères prépondérants ayant guidé les propositions d'implantation des bases de maintenance sont les suivants :

- Respect du référentiel IN3299 (positionnement par rapport au territoire d'intervention, accès) ;
- Mutabilité d'une base travaux en base de maintenance ;

Cette stratégie de mutabilité présente l'intérêt de limiter l'empreinte environnementale des installations en réduisant le nombre de sites impactés par la création de la ligne nouvelle et de réduire les coûts en rendant pérenne une partie des aménagements et équipements mis en place pour la phase temporaire des travaux.

- Positionnement d'une base de maintenance à proximité des trois branches des lignes nouvelles ferroviaires en Sud Gironde.

Il est apparu judicieux de disposer d'une base de maintenance à proximité des trois branches des lignes nouvelles ferroviaires en Sud Gironde car la configuration de cette zone, comprenant des bifurcations (dénivelées ou non), courbes et appareils de voies va exiger des besoins de maintenance accrus par rapport aux autres tronçons de ligne. Cette base disposera notamment du parc de secours d'appareils de voie.

Ainsi, dans un premier temps, les possibilités de réutilisation des sites de bases travaux pour les reconvertir en base de maintenance a été étudié.

Ceci est apparu possible pour 3 sites : site de Saint-Selve (33), site de Sainte-Colombe-en-Bruilhois (47) et site de Laluque (40). Cette répartition laisse néanmoins de grands linéaires de voies non couverts au niveau du Sud Gironde, sur le sud de la branche Bordeaux-Dax et sur la branche Toulouse-Dax.

Ajouter une base sur chacune de ces zones non couvertes répondait fonctionnellement aux besoins mais aurait conduit à exploiter 6 bases pour les seules lignes nouvelles.

De fait, une répartition alternative a été étudiée pour revenir sur un schéma optimal avec 4 bases pour les seules lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse / Bordeaux-Dax réparties comme suit :

- Tronçon Sud Gironde ;
- Tronçon Captieux-Dax (Laluque) ;
- Tronçon Captieux - Agen (Sainte-Colombe-en-Bruilhois) ;
- Tronçon Agen - Toulouse (Montbartier).

Figure 311: Schéma théorique d'implantation des bases de maintenance (Source : Egis, 2013)

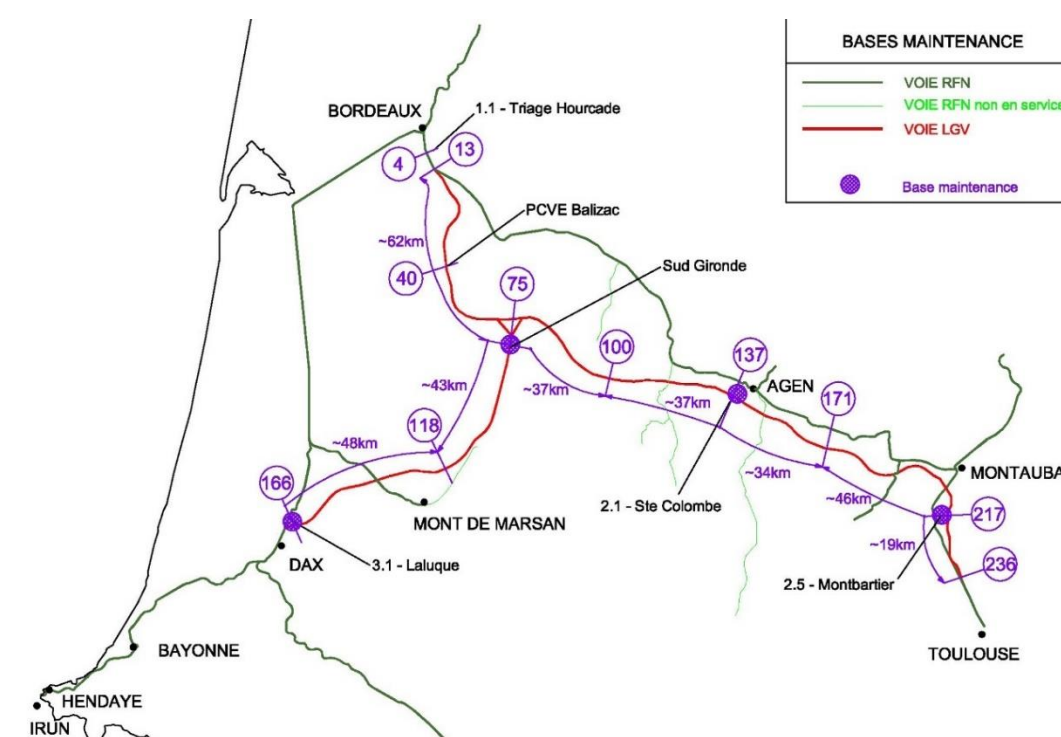
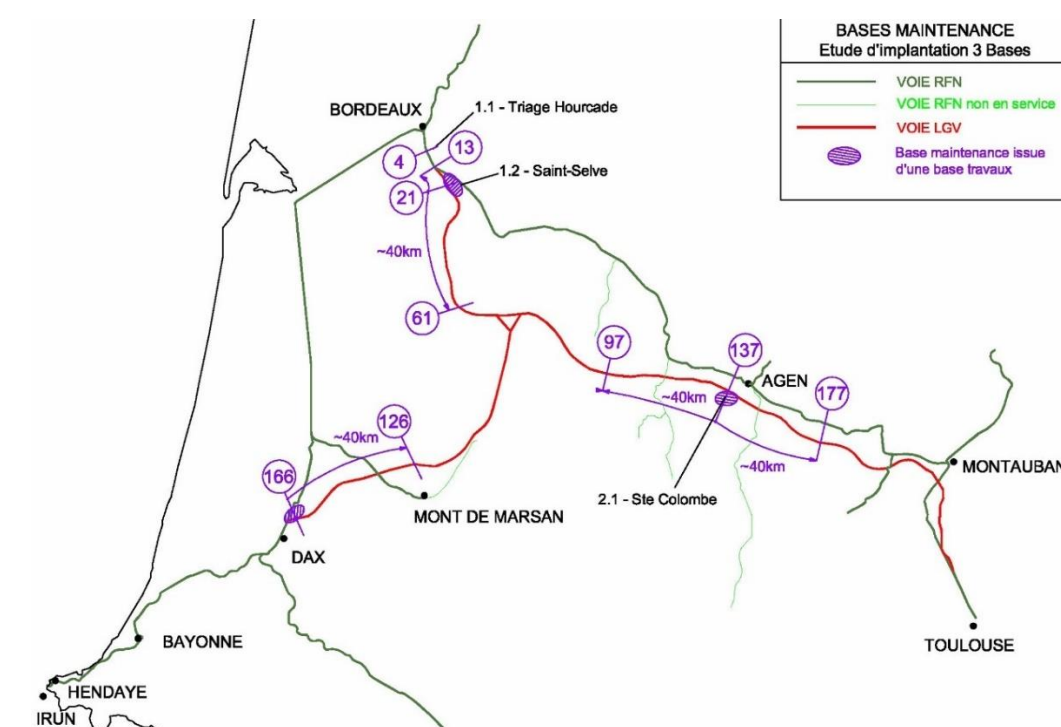


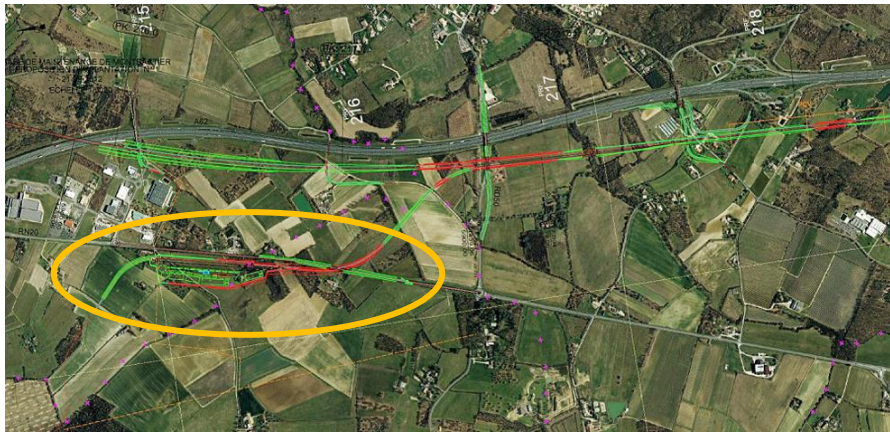
Figure 312: Localisation des bases de maintenance issues d'une base travaux (Source : Egis, 2013)



Les sites potentiels de Montbartier

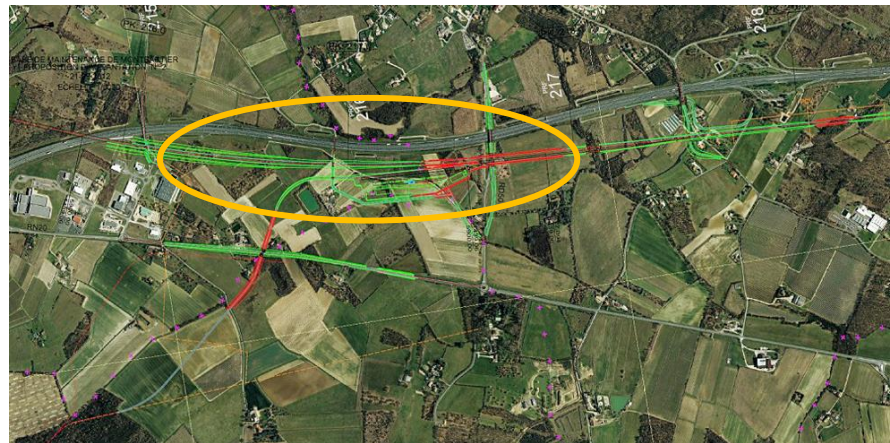
Un emplacement (voir ci-dessous site cerclé de jaune) a été proposé par le Conseil Général du Tarn-et-Garonne au sein de la ZAC de Montbartier (le long de la RD820), à cheval sur les communes de Montbartier et Campsas, à 6 km de la ligne nouvelle. Cet emplacement n’a pas été jugé favorable notamment en lien avec le rétablissement problématique de la RD820 et des emprises discontinues.

Figure 314: Site potentiel de Montbartier proposé par le Conseil Général du Tarn-et-Garonne



Une seconde solution (voir ci-dessous site cerclé de jaune) a été proposée, toujours dans la ZAC de Montbartier sur les communes de Montbartier, Campsas et Labastide-Saint-Pierre, le long de la ligne nouvelle. Ce site permet de grouper les emprises de la ligne nouvelle et de la base de maintenance, tout en facilitant le rétablissement de la RD820. Ce site présente peu d’effets sur le plan environnemental. La base maintenance se raccorde néanmoins seulement vers le sud mais se trouve à proximité immédiate de l’ex PCV de Campsas sur lequel une communication entre les voies V1 et V2 de la ligne nouvelle peut être maintenue.

Figure 315: Deuxième site potentiel de Montbartier



Synthèse

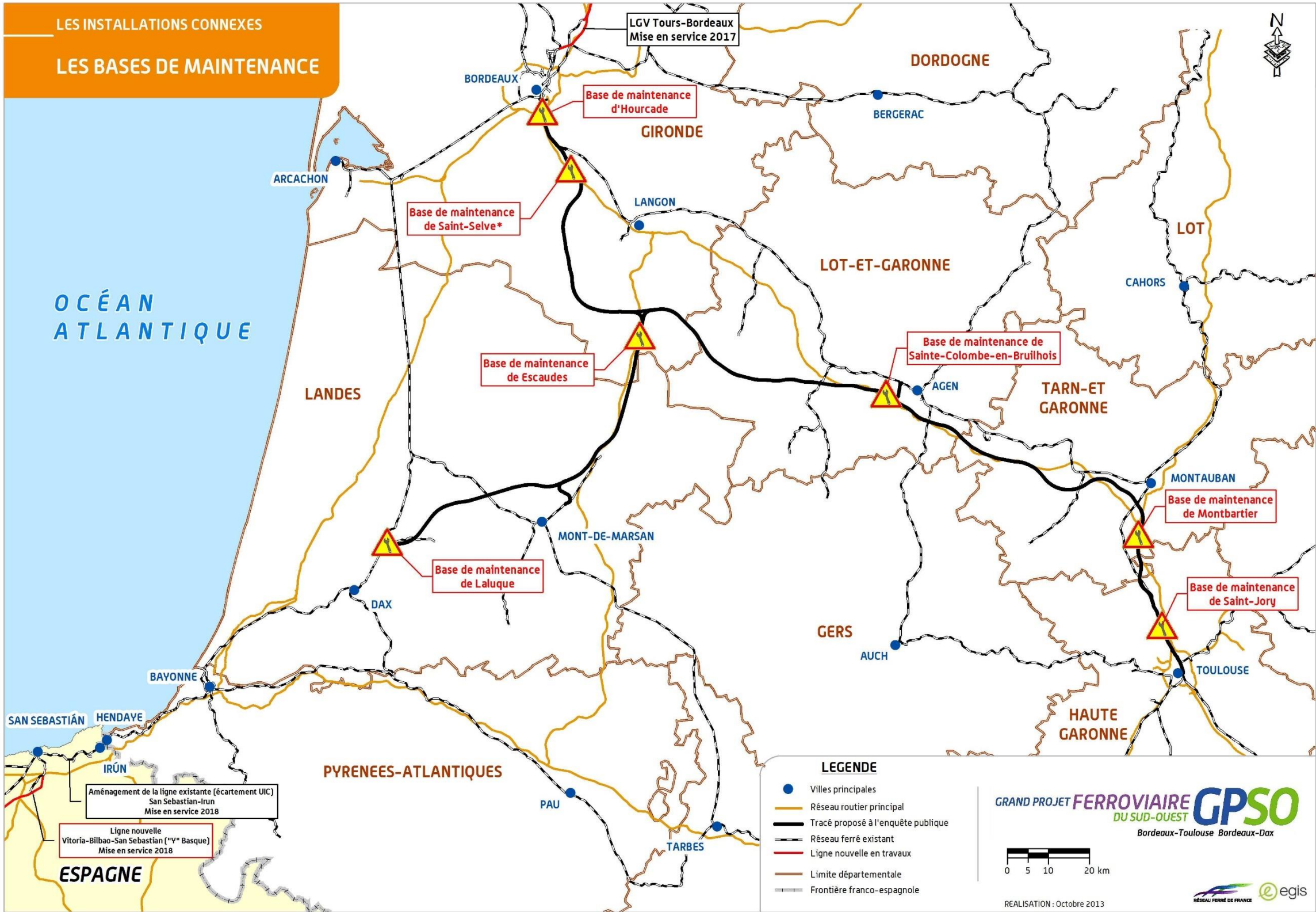
Pour le tronçon de ligne compris entre Agen et Toulouse, c’est le site à proximité de la ligne nouvelle, sur la commune de Montbartier, qui a été retenu comme base de maintenance. Parmi les sites étudiés dans le secteur, c’est celui qui est le plus fonctionnel et le moins impactant au niveau environnemental. Il faudra étudier ultérieurement plus en détail les conditions de la faisabilité du raccordement à la ligne existante sur les emprises de l’Installation Terminale Embranchée (ITE) de la ZAC.

Les sites retenus

Les sites retenus au terme de l’analyse sont cartographiés ci-après.

La maintenance des aménagements ferroviaires au Sud de Bordeaux sera assurée à partir du site d’Hourcade et celle des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse à partir du site de Saint-Jory, comme c’est le cas actuellement.

Figure 316: Installations connexes - Bases de maintenance

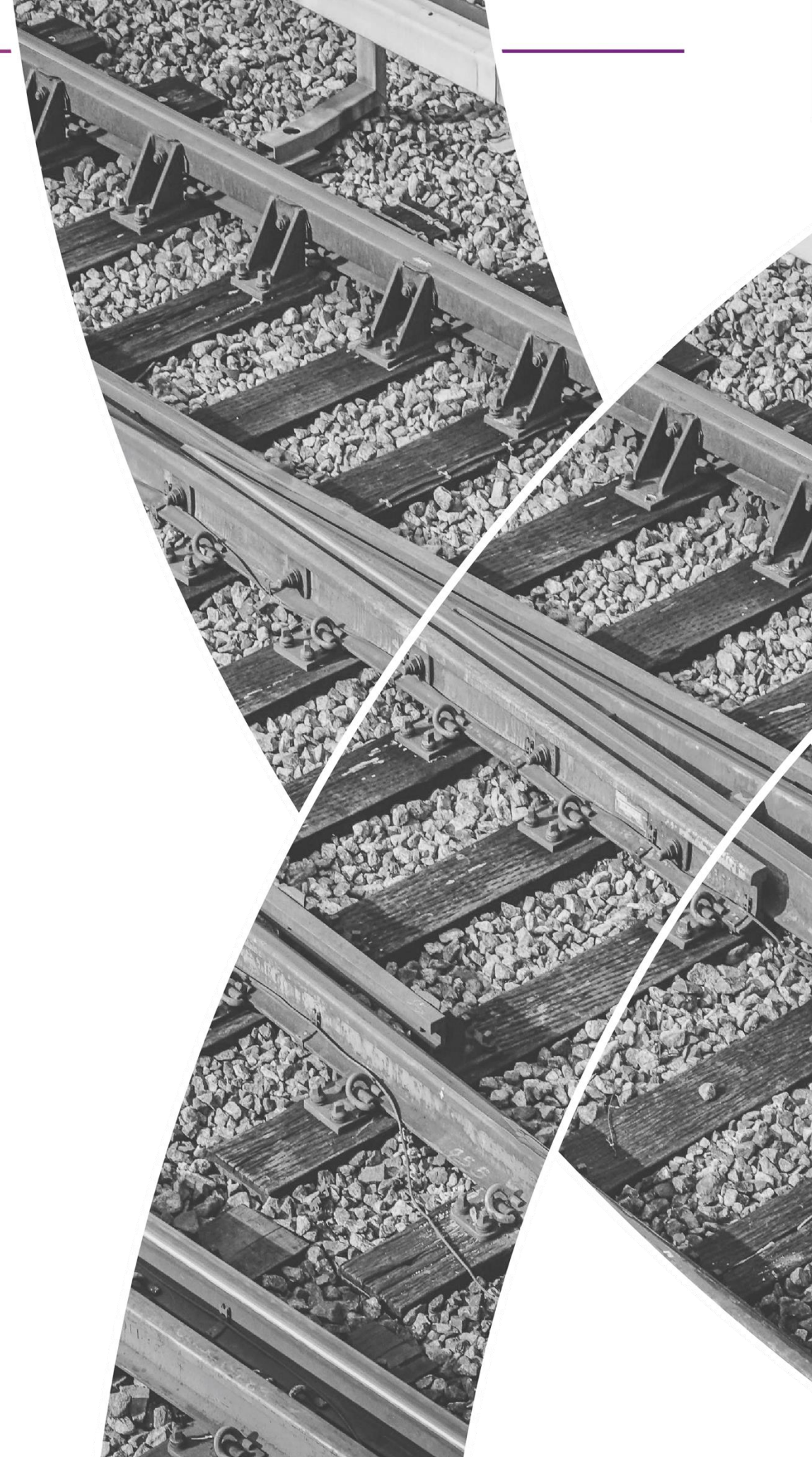




6. Solutions de substitution étudiées pour la réalisation des travaux

La recherche de solutions de substitution est également réalisée pour certaines installations spécifiques à la phase travaux, afin de trouver le meilleur compromis entre les impacts générés et la bonne conduite du chantier.

Tout comme pour le tracé des lignes ferroviaires, cette étude a été menée en plusieurs temps, en partant d'hypothèses d'implantation, conduisant ensuite à une analyse multicritère et aboutissant pour finir à la solution retenue.



6.1. Variantes étudiées pour la réalisation des investigations préalables

6.1.1. Nature des investigations préalables

Les investigations préalables nécessaires pour les études de conception détaillée sont de deux types :

- Les diagnostics archéologiques ;
- Les sondages géotechniques.

Pour les réaliser, des libérations d'emprise sont parfois nécessaires (défrichement, déboisements, débroussaillage) ainsi que des accès.

Les études géotechniques ont pour objectifs de :

- Identifier les enjeux géotechniques, préciser les possibilités de réemploi des matériaux,
- Définir les modèles géotechniques de conception des ouvrages,
- Réaliser un dimensionnement des ouvrages afin d'en définir les dispositions constructives, qu'il s'agisse d'ouvrages en terre de type déblai ou remblai, d'ouvrages d'art courants ou non courants, d'ouvrages d'assainissement de type bassin, d'ouvrages hydrauliques de type buse ou dalot,
- Conclure quant au risque géotechnique résiduel à la suite de ces études.

Ces études nécessitent au préalable une campagne d'investigations géotechniques de terrain. Ces investigations fourniront aux ingénieries géotechniques l'ensemble des paramètres et caractéristiques nécessaires permettant de répondre aux objectifs de cette phase de conception.

Le projet GPSO est situé dans des contextes géomorphologiques favorables à la conservation de sites archéologiques. Les formations alluviales et colluviales présentes sur le tracé du projet sont susceptibles de receler des gisements enfouis. A ce titre, deux arrêtés préfectoraux de prescription d'archéologie préventive ont été délivrés pour le projet GPSO (périmètre SNCF Réseau et G&C)¹². La vocation d'un diagnostic archéologique est de détecter la présence éventuelle d'un site d'intérêt archéologique et d'en caractériser les vestiges, tant en termes quantitatifs que qualitatifs. En effet, la très grande majorité des sites n'est pas connue avant la réalisation d'un diagnostic. Une telle opération peut donc être prescrite en fonction d'un potentiel archéologique local, mais aussi sur un terrain où aucun site n'est encore avéré. Concrètement, la campagne d'archéologie préventive se traduit par la réalisation de tranchées (d'environ 20 m de long, 2 à 3 m de large et 1 à 4 m de profondeur) effectuées à la pelle mécanique sur 10% des surfaces totale des tranches archéologiques. Les terres excavées font l'objet d'une mise en dépôt temporaire in situ, avant le rebouchage des tranchées réalisées à l'avancement.

Une campagne d'investigations préalables nécessite du temps pour sa réalisation (avec préalablement sur certains secteurs des travaux de libération d'emprise) et doit, de fait, être anticipée bien avant la réalisation des travaux de la ligne nouvelle elle-même. Pour cela, l'autorisation environnementale de ces travaux préparatoires doit ainsi être obtenue environ 2 à 3 ans avant l'autorisation environnementale des travaux principaux de construction de la ligne nouvelle (travaux de génie civil) permettant ainsi de conduire les investigations complémentaires sans attendre l'autorisation environnementale de la ligne nouvelle.

Le premier dossier d'autorisation environnementale déposée, objet de cette mise à jour, porte sur les investigations préalables de la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse.

6.1.2. Principes retenus

6.1.2.1. Périmètre d'intervention

Les diagnostics archéologiques, objets la demande d'autorisation environnementale pour laquelle la mise à jour de l'étude d'impact est réalisée, sont situés dans les entrées en terre de la future ligne nouvelle Bordeaux - Toulouse, soit environ un tiers de l'emprise finale de la ligne à grande vitesse.

La demande ne porte donc pas sur l'ensemble de l'emprise du projet. A partir des résultats des sondages géotechniques, portés également dans cette autorisation environnementale, et des diagnostics environnementaux, les études de conception vont se poursuivre et donc permettre d'affiner la stratégie d'évitement et de réduction du projet. Le choix a donc été fait de ne pas exécuter les prescriptions archéologiques sur l'ensemble des emprises du projet à ce stade pour éviter toute destruction non strictement nécessaire.

6.1.2.2. Mesures d'évitement

- Une emprise résiduelle a été définie en **appliquant les mesures d'évitement systématique** suivantes :
- Pour les grands cours d'eau : évitement sur la largeur du cours d'eau +25m de part et d'autre pour couvrir le cours d'eau et la ripisylve ;
 - Pour les petits cours d'eau : évitement de 10m de part et d'autre de l'axe pour couvrir le cours d'eau et la ripisylve ; pour les petits cours d'eau où cette largeur est insuffisante, l'évitement est augmenté à 25m ;
 - Alignements d'arbres : évitement de 3m de part et d'autre de l'axe de l'alignement.

6.2. Variantes étudiées pour la réalisation de la tranche des travaux définitifs des lignes nouvelles

6.2.1. Variantes étudiées pour l'implantation des bases travaux

6.2.1.1. Hypothèses d'implantation des bases travaux

cette demande d'autorisation environnementale ne porte que sur le périmètre de la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse.

² Arrêtés préfectoraux n°76-2023-1178 et 1179 du 15 novembre 2023 – Région Occitanie

¹ Arrêtés préfectoraux cadre n°75-2023-1330 et 1331 du 13 novembre 2023 portant prescription avec attribution d'un diagnostic d'archéologie préventive et définissant les modalités de saisine du Préfet de région par la mise en œuvre des mesures d'archéologie préventive préalables à un aménagement réalisé par tranches successives – Région Nouvelle-Aquitaine (cet arrêté porte à la fois sur la ligne bordeaux-Toulouse et la ligne Sud-Gironde-Dax,

La réalisation des travaux de pose des équipements ferroviaires d'une ligne nouvelle nécessite des installations de chantier particulières : les bases travaux.

Assimilées à un centre de logistique, ces bases permettent de réceptionner les matériaux à la suite d'un acheminement routier ou ferroviaire par une ligne existante du réseau ferré national, de stocker et éventuellement préparer ces équipements, puis de les expédier sur des trains travaux, ou des camions, jusqu'à la zone de pose sur la ligne nouvelle.

Ces installations imposantes sont stratégiques pour la réalisation du chantier et nécessitent des études d'implantation et de répartition dès les phases amont des projets.

La composition type d'une base travaux pour un fonctionnement optimal est :

- Un faisceau réception d'environ 10 voies de plus de 500 m de longueur utile, embranché sur une ligne du réseau ferré national ;
- Un faisceau formation d'environ 12 voies de plus de 500 m de longueur utile, embranché sur la ligne nouvelle, vers ses deux rayons d'action ;
- Un faisceau dépôt et entretien d'environ 6 voies ;
- Des tiroirs de manœuvre et de communication entre les différents faisceaux ;
- Un parc voie d'environ 10 000 m² ;
- Un parc signalisation d'environ 10 000 m², souvent dénommé Parc SES (Services Électriques Signalisation) ;
- Un parc caténaire d'environ 12 000 m², souvent dénommé Parc IFTE (Installations Fixes de Traction Électrique) ;
- Des accès ferroviaires aux différents parcs de stockage ;
- Des accès routiers PL et VL aux différents parcs et à au moins 1 voie du faisceau dépôt et entretien ;
- Une station-service et une aire étanche reliées à un bassin déshuileur ;
- Des locaux de sommeil et base vie pour les postes de sécurité ;
- Des parkings et bureaux pour les différents intervenants.



L'implantation de la base travaux est définie à partir des contraintes d'accessibilité ferroviaire principalement mais aussi routière, de son rayon d'action et également des contraintes topographiques, géotechniques et environnementales.

Le site doit être choisi de telle sorte que les profils en long de la ligne exploitée et de la ligne nouvelle permettent la réception et l'expédition de trains lourds.

Il doit également permettre de disposer d'un plateau dont les caractéristiques d'insertion sont les suivantes :

- Les raccordements entre le réseau exploité et la base doivent avoir des pentes et rampes inférieures à 15 mm/m ;
- Les voies de la base proprement dites doivent être à plat ;
- Les raccordements entre la base et la ligne nouvelle doivent avoir des pentes et rampes inférieures à celles de la zone d'action de la base et si possible inférieures à 15 mm/m pour permettre un débit correct en sortie de base travaux.

La superficie d'une base travaux varie entre 40 et 60 hectares.

De nombreux sites potentiels ont été étudiés pour vérifier la faisabilité d'implantation des bases travaux ; dans un premier temps (études réalisées dans le cadre de l'étape 2 du projet), 20 sites ont été proposés pour l'ensemble des projets composant le GPSO. Afin de prendre en compte les seuls projets mis à l'enquête publique (aménagement ferroviaires de la ligne existante au Sud de Bordeaux, aménagements ferroviaires de la ligne existante au Nord de Toulouse, lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax), seuls 16 sites potentiels ont été étudiés :

- Site 1.1 Triage d'Hourcade ;
- Site 1.2 Base Travaux Saint-Selve ;
- **Secteur Toulouse Ouest :**
 - Site 1.3 Base Travaux de Bernos-Beaulac ;
 - Site 1.4 Base Travaux de Pompogne ;
- **Secteur Toulouse Centre :**
 - Site 1.5 Base Travaux de Vianne – Feugarolles ;
 - Site 2.1 Base Travaux de Sainte Colombe ;
 - Site 2.2 Base Travaux de Layrac ;
- **Secteur Toulouse Est :**
 - Site 2.3 Base Travaux de Bénis ;
 - Site 2.4 Base Travaux de Bressols ;
 - Site 2.5 Base Travaux de Montbartier ;
 - Site 2.6 Base Travaux de Saint-Jory ;
- **Secteur Landes Nord :**
 - Site 1.6 Base Travaux de Sarbazan ;
 - Site 1.7 Base Travaux du Caloy ;
 - Site 1.8 Base Travaux de Saint-Martin d'Oney ;
 - Site 1.9 Base Travaux de Bégaar ;
 - Site 3.1 Lалуque.

Figure 317: Base travaux de Vadenay – Saint-Hilaire au Temple (51) sur la LGV Est européenne (Source : SNCF Réseau)

Les études d'optimisation conduites à la suite de la décision ministérielle du 30 mars 2012 ont amené à proposer 5 solutions supplémentaires :

- **Secteur Sud Bordeaux :**
 - Site 1.2 bis Base Travaux Saint-Selve + Hourcade ;
- **Secteur Toulouse Centre :**
 - Site 2.2 bis Base Travaux de Layrac 2 ;
- **Secteur Toulouse Est :**
 - Site 2.3 bis Base Travaux de Castelsarrasin ;
 - Site 2.3 ter Base Travaux de La-Villedieu-du-Temple ;
- **Secteur Landes Nord :**
 - Site 1.6 bis Base Travaux de Sarbazan 2.

6.2.1.2. Comparaison multicritère

L'analyse comparative menée lors de l'étape 2 des études de conception des projets ferroviaires avait permis de retenir 8 sites :

Dans le secteur nord-ouest de l'aire d'étude :

- Site 1.1: Triage d'Hourcade (communes de Bègles et Villenave-d'Ornon), principalement dédié à la réalisation des aménagements de la ligne existante ;
- Site 1.2: secteur du péage de l'autoroute A62 (commune de Saint-Selve), dédié à la construction de la ligne nouvelle, ce site peut aussi être secondé par le triage d'Hourcade pour la réception de trains commerciaux.

Ces sites permettent la construction du tronc commun aux deux lignes nouvelles ainsi que les trois segments situés en Sud Gironde (environ 75 km de linéaire).

Sur l'axe Bordeaux-Toulouse :

- Site 2.1: site de la future ZAC de la commune de Sainte Colombe en Bruilhois ;
- Site 2.3: sites localisés à proximité de Saint-Porquier ou, en fonction de la suite des études, le site 2.5, localisé sur la ZAC de la commune de Montbartier.

Le site implanté en Lot-et-Garonne, permet la réalisation des infrastructures sur le linéaire du département, ainsi que la liaison intergares d'Agen, soit près de 90 km.

Le dernier site sur l'axe Bordeaux-Toulouse, situé en Tarn-et-Garonne a en charge la construction des 80 derniers kilomètres du projet de ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse.

Sur l'axe Bordeaux – Dax :

- Site 1.7: sites du Caloy (commune de Saint-Avit) ou, en fonction de la suite des études et des opportunités décelées sur le territoire, le site 1.8 localisé sur les communes de Saint-Martin d'Oney et Geloux ;
- Site 3.1: agrandissement de la base travaux actuelle de la commune de Laluque.

Sur l'axe Bordeaux – Dax, le site central des Landes rayonne sur près de 90 km de ligne nouvelle et intègre la création de la liaison intergares de Mont-de-Marsan.

Le deuxième site, situé à Laluque, réalise les travaux jusqu'au Sud Gironde (raccordement « Sud-Sud » exclu) et intègre dans son périmètre la réalisation des raccordements au Réseau Ferré National (RFN) (Dax, liaison intergares de Mont-de-Marsan).

Lors des études d'optimisation de l'étape 3, l'analyse comparative multicritères a été réalisée avec les 21 solutions envisageables, en tenant compte des dernières informations disponibles vis-à-vis des projets ferroviaires et du contexte local de chaque site (données environnementales, retour de la concertation, définition du projet de ligne nouvelle), et des résultats de l'étude technique d'insertion des sites.

Comparaisons multi-domaines des 21 sites potentiels pour les bases travaux

L'appréciation visuelle des critères de l'analyse est décrite ci-dessous ; les principaux points ayant guidé l'appréciation de chaque solution sont présentés en suivant.

N°	Bases Travaux EF	Rappel des critères de comparaison				
		Fonctionnel	Technique	Environnement	Concertation	Appréciation globale
Secteur Sud Bordeaux						
1.1	Triage d'Hourcade					
1.2	Saint-Selve					
1.2 bis	Saint-Selve + Hourcade					
Secteur Toulouse Ouest						
1.3	Bernos - Beaulac					
1.4	Pompogne					
Secteur Toulouse Centre						
1.5	Vianne - Feugarolles					
2.1	Sainte Colombe en Bruilhois					
2.2	Layrac					
2.2 bis	Layrac 2					
Secteur Toulouse Est						
2.3	Benis					
2.3 bis	Castelsarrasin					
2.3 ter	La Villedieu du Temple					
2.4	Bressols					
2.5	Montbartier					
2.6	Saint-Jory					
Secteur Landes Nord						
1.6	Sarbazan					
1.6 bis	Sarbazan 2					
1.7	Le Caloy					
1.8	Saint-Martin d'Oney					
1.9	Bégaar					
3.1	Laluque					

Très favorable	
Favorable	
Assez favorable	
Défavorable	
Très défavorable	
Note éliminatoire : le site n'est pas envisageable vis-à-vis du critère considéré	

Secteur Sud Bordeaux

Solution 1.1: Triage d'Hourcade

La base travaux indice 1.1 est classée « **très défavorable** », principalement en présomption de l'ensemble des effets sur l'exploitation commerciale du triage d'Hourcade et sur les contraintes d'exploitation sur le RFN pour atteindre le chantier.

Solution 1.2: Saint-Selve

En évolution par rapport à l'étape 2, le site 1.2 au niveau de Saint-Selve a été abaissé à un contexte « **assez favorable** ». Il dispose de l'A62 et d'échangeurs à proximité et la topographie est favorable à l'implantation d'une base travaux. D'un point de vue environnemental, il se situe sur une zone non habitée, caractérisée par des parcelles forestières d'exploitation dont la richesse écologique est non avérée.

Solution 1.2 bis: Saint-Selve + Hourcade

Dans le cadre de la solution 1.2 bis, classée **assez favorable**, le site d'Hourcade est utilisé uniquement pour le stationnement temporaire de trains complets, non recomposés, avant leur acheminement à Saint-Selve. La combinaison de 2 sites présente l'avantage de réduire les contraintes sur le triage d'Hourcade (cf. Solution 1.1).

Secteur Toulouse Ouest

Solution 1.3: Bernos-Beaulac

La solution 1.3 **n'a pas été retenue** comme site de base travaux. Les raisons ayant conduit à éliminer ce site sont d'une part son éloignement par rapport aux lignes ferroviaires existantes. Il conduirait à la réalisation de lignes classiques, plus de 20 km de voies provisoires à poser depuis Langon. D'autre part, les emprises de l'ancienne voie ferrée Langon – Mont-de-Marsan ne sont plus disponibles.

Cette solution aurait également une emprise importante sur la zone Natura 2000 située à proximité, due au raccordement avec le réseau ferré national (RFN).

Solution 1.4: Pompogne

La solution 1.4 **n'a pas été retenue** comme site de base travaux. Les raisons d'élimination sont les suivantes : la base travaux est éloignée des lignes classiques ce qui nécessite la pose de 9 km de voies provisoires depuis Casteljaloux.

Les enjeux environnementaux concernant la solution 1.4 sont également importants. Un golf, un centre équestre et des habitations se situent sur le tracé de l'ancienne ligne Marmande-Roquefort. Un périmètre de captage des eaux est présent sur le secteur. La création des 9 km de voiries provisoires induiront une emprise importante, notamment dans le périmètre de protection rapprochée de la source de Clarens.

Par ailleurs, la Rainette verte (Hyla arborea), espèce protégée présente sur la liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2008) et sur la liste rouge mondiale de l'IUCN (novembre 2011), a été inventoriée au sud de la zone.

Secteur Toulouse Centre

Solution 1.5: Vianne-Feugarolles

En évolution par rapport à l'étape 2, l'analyse de la solution 1.5 est menée sur un nouveau site au niveau de Vianne-Feugarolles.

Ce site se situe dans un contexte « **défavorable** », dû au fort écart altimétrique entre la ligne existante et la ligne nouvelle, sous réserve de la vérification des impacts hydrauliques

Solution 2.1: Sainte Colombe en Bruilhois

La solution 2.1 présente un contexte « **favorable** », en évolution par rapport à l'étape 2.

La réalisation d'une base sur ce site est opportune bien que la pente de 2,3 % pourra nécessiter un renfort de traction conduisant à une augmentation du coût d'exploitation.

Ce site présente peu d'enjeux environnementaux et pourrait potentiellement être réutilisé grâce à l'implantation future d'une ZAE.

Solution 2.2: Layrac

La solution 1.4 **n'a pas été retenue** comme site de base travaux. Les raisons de son élimination sont :

- D'un point de vue technique, un espace disponible insuffisant pour créer la base travaux ;
- D'un point de vue environnemental, la présence de nombreux enjeux dans la vallée de la Garonne, la situation en zone inondable et la présence de sites cultivés ou exploités en gravière.

Le site est donc très contraint.

Solution 2.2 bis: Layrac 2

La solution 2.2 bis **n'a pas été retenue** comme site de base travaux. Son élimination est due aux importants travaux d'accès à réaliser et aux enjeux environnementaux.

Ces derniers sont principalement liés à l'avifaune (présence de gravières) et à la situation en zone rouge claire du PPRI. L'enjeu est par ailleurs très fort dû au risque inondation, qui nécessiterait impérativement une étude hydraulique.

Secteur Toulouse Est

Solution 2.3: Benis

La solution 2.3 **n'a pas été retenue** comme site de base travaux. Sa classification a évolué par rapport à l'étape 2.

Le site est classé éliminatoire en raison de son inondabilité (zone rouge du PPRI à enjeux très forts) et des importants enjeux environnementaux : proximité d'habitations, enjeu fort lié à l'avifaune (Bergeronnette) et à l'agriculture (parcelles drainées et irriguées, aires de cultures sous contrat).

Solution 2.3 bis: Castelsarrasin

L'utilisation du site 2.3 bis est **défavorable**, dû à l'impact sur le bâti du hameau de Pommés et sous réserve de vérification de l'étude hydraulique et de l'acceptation de la ligne nouvelle.

Ce site bénéficie d'une très bonne implantation géographique et d'une topographie favorable. Les zones d'action seront équilibrées s'il y a recours à trois bases travaux sur l'axe Bordeaux-Toulouse. Il existe peu d'enjeux environnementaux.

Solution 2.3 ter: La Villedieu du Temple

Le site 2.3 ter est **favorable** du fait d'une très bonne implantation géographique (topographie idéale et espace important) et d'un bon rayon d'action, malgré un enjeu écologique fort au niveau du ruisseau du Bélou.

Solution 2.4: Bressols

La solution 2.4 **n'a pas été retenue** comme site de base travaux. Le site est totalement défavorable compte tenu du fait :

- De l'absence d'installations disponibles et d'un emplacement proche d'une extrémité de ligne nouvelle à construire ;
- D'une topographie légèrement vallonnée contraignant le raccordement à la ligne nouvelle ;
- De la présence d'enjeux écologiques forts à très forts au niveau du ruisseau de la Loube et pour l'avifaune ;
- De l'inscription en zone rouge du PPRI ;
- De la présence d'une zone de bâtis dense à proximité (nuisances sonores).

Solution 2.5: Montbartier

Le site 2.5 est **assez favorable** à l'implantation d'une base travaux. Celle-ci est envisageable dans la ZAC en construction. Le quart nord-est de la ZAC pourra être ajusté pour tenir compte des emprises nécessaires pour la base travaux. C'est un site bien situé (proche de Toulouse et à proximité directe avec l'A62 et A20), qui présente peu d'enjeux environnementaux et une topographie favorable.

Solution 2.6: Saint-Jory

La solution 2.6 **n'a pas été retenue** comme site de base travaux. Le site est éliminatoire d'un point de vue fonctionnel, compte tenu du fort impact sur le triage, des nombreux enjeux environnementaux (habitat dense, site Seveso, zone humide, ...) et de l'aménagement du site sur un réseau déjà exploité.

Secteur Landes Nord

Solution 1.6: Sarbazan

La solution 1.6 au niveau de Sarbazan est **défavorable** à cause de l'exploitation de la ligne existante à voie unique sur un grand linéaire (11,5 km depuis le raccordement LIM) et du fait qu'aucune installation ne soit disponible au niveau du site potentiel.

Solution 1.6 bis: Sarbazan 2

La solution 1.6 bis est **défavorable**. L'exploitation de la ligne existante se réalise sur voie unique sur un grand linéaire (11,5 km depuis le raccordement LIM).

Par ailleurs, les enjeux écologiques sont forts à très forts (liés aux chiroptères, à la Genette, aux amphibiens et reptiles protégés). Le site présente également une zone humide potentielle et le périmètre de protection éloigné de Crouze.

Solution 1.7: Le Caloy

En évolution par rapport à l'étape 2, le site 1.7 est classé « **assez favorable** » compte tenu de sa proximité avec la ligne nouvelle et des enjeux environnementaux (zones humides potentielles, périmètre de protection éloigné et golf à proximité).

Solution 1.8: Saint-Martin d'Oney

En évolution par rapport à l'étape 2, le site 1.8 est classé « **défavorable** » en raison des enjeux environnementaux.

Une zone Natura 2000 se situe au sud du site, les enjeux écologiques sont forts et très forts concernant les chiroptères et les mammifères et il existe un corridor écologique au niveau des sites potentiels.

Solution 3.1: Laluque

Le site 3.1 au niveau de Laluque est **très favorable** à l'implantation d'une base travaux.

Les contraintes environnementales d'insertion sont favorables : réemploi du site existant de la base RVB actuelle, évitement des parcelles de Fadet des Laïches.

Il en est de même pour les contraintes techniques : topographie favorable, possibilité d'étendre la base travaux vers l'est sur 600 m maximum, accès à la route départementale immédiat en proximité de la base.

Conclusion

Les solutions envisageables

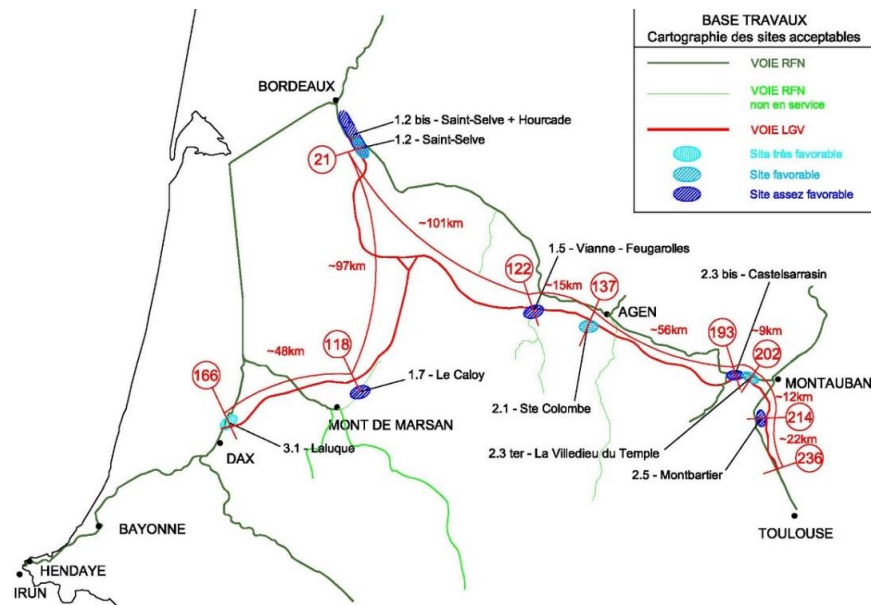
Le schéma ci-contre présente, en synthèse de l'analyse multicritère, la cartographie des sites acceptables.

Aucun des sites acceptables n'est positionné sur des distances comprises entre 44 et 66 km sur les trois branches du raccordement Sud/ Sud.

Il existe cinq macros sites distincts pouvant accueillir une base travaux :

- À la sortie de Bordeaux : le site de Saint-Selve seul ou le site de Saint-Selve associé au triage d'Hourcade, afin de réaliser la partie tronc commun + trois segments de lignes nouvelles en Sud Gironde ;
- Au niveau d'Agen : le site de Vianne-Feugarolles ou de préférence sur le site de la future ZAC de Sainte Colombe en Bruilhois via la liaison intergares et le tracé de la ligne nouvelle ;
- Au niveau de Montauban : préférentiellement sur le site de La Villedieu du Temple, ou sur le site de Castelsarrasin ou sur le site de la ZAC de Montbartier ;
- Au nord de Mont-de-Marsan : le site du Caloy au nord via la liaison intergares, avec un rayon d'action allant du raccordement de la branche Espagne (à la fin du tronc commun) jusqu'à la proximité de Dax ;
- À proximité de Dax : le site de Laluque présente une très bonne prédisposition pour une implantation de base travaux.

Figure 318: Base travaux – Cartographie des sites acceptables



L'étude de scénarios

À l'issue de l'analyse multicritère et à la vue des sites envisageables 3 scénarios distincts ont été comparés :

- Scénario avec 5 bases travaux ;
- Scénario avec 4 bases travaux ;
- Scénario avec 3 bases travaux.

Les principaux éléments de cette analyse comparative sont les suivants :

- La mise en service la plus rapide pour une exploitation de Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax est obtenue par le recours avec le scénario 5 bases dont 4 bases en fonctionnement simultané : 159 j de travaux ;
- Le coût le plus faible est obtenu avec un scénario 3 bases : 164 M€ pour la mise en exploitation de Bordeaux-Dax et Bordeaux-Toulouse.

Le recours à un scénario avec 3 bases, en comparaison d'un scénario avec 4 bases, implique :

- Pour la mise en service de Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax :
 - Un gain de 70 à 80 j ouvrés (selon la configuration d'un scénario avec 3 bases) ;
 - Un gain de coût compris entre 91 et 95 M€, suivant les versions prises en compte.

Le recours à un scénario avec 3 bases, en comparaison d'un scénario avec 5 bases, implique :

- Pour la mise en service de Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax :
 - Un gain jusqu'à 135 j ouvrés si 4 de ces bases fonctionnent en même temps et 71 j si 3 de ces bases fonctionnent en même temps ;
 - Un gain de coût de l'ordre de 186 M€.

Le recours à un scénario avec 4 bases, en comparaison d'un scénario avec 5 bases, implique :

- Un gain de 50 j ouvrés si 4 de ces bases fonctionnent en même temps et 5 j si 3 de ces bases fonctionnent en même temps ;
- Un gain de coût de l'ordre de 100 m€.

6.2.1.3. Solutions retenues

Le scénario avec trois bases travaux a été retenu ; celles – ci seront implantées sur les communes de :

- Saint-Selve (Gironde) : la base travaux sera associée au site de triage d'Hourcade (Bègles / Villenave-d'Ornon) pour les travaux de la ligne existante au sud de Bordeaux notamment ;
- Sainte-Colombe-en-Bruilhois (Lot-et-Garonne) ;
- Lalque (Landes).

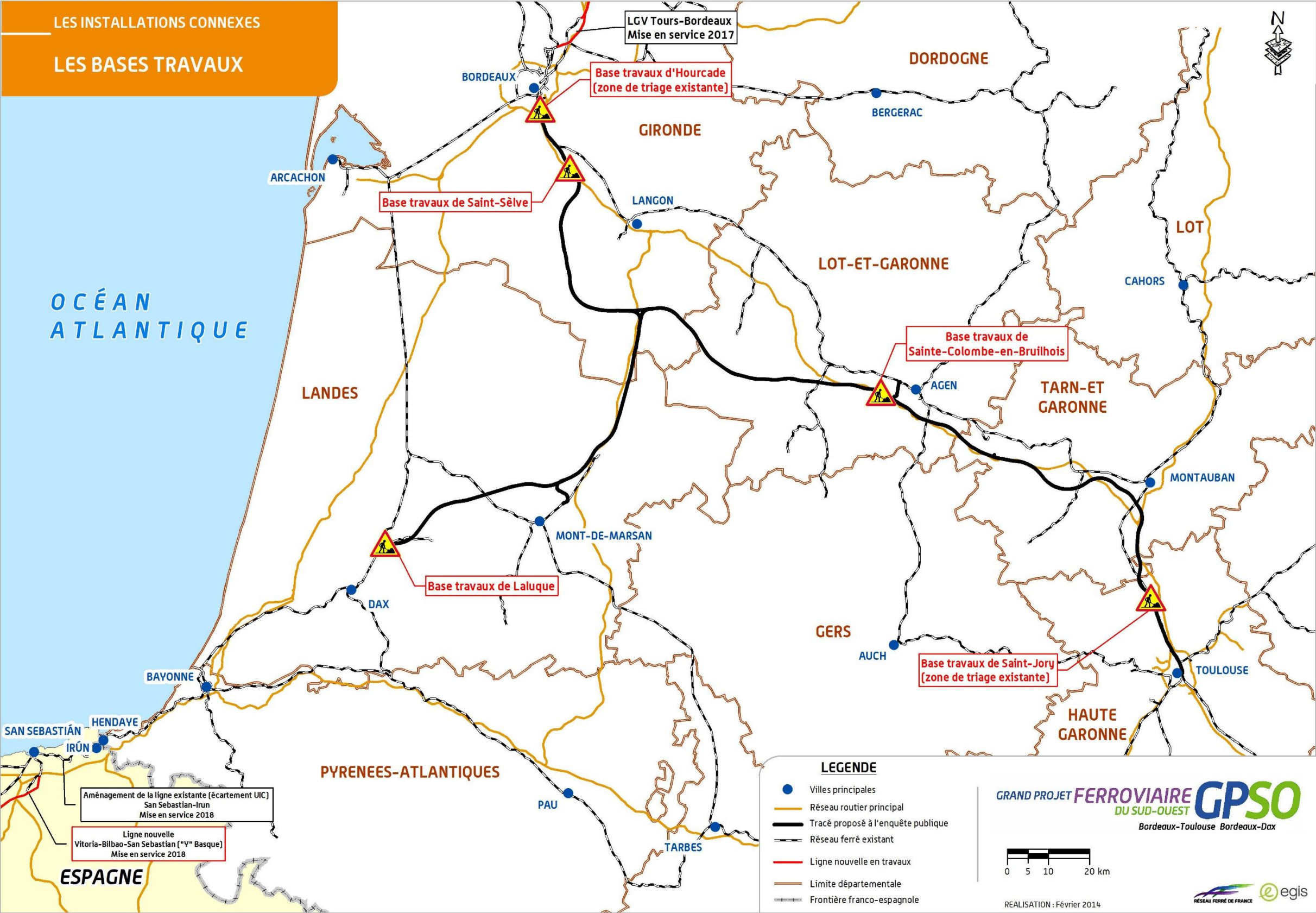
Par ailleurs, la zone de triage existante de Saint-Jory sera utilisée comme base travaux pour la réalisation des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

Ce scénario est compatible avec la réalisation ultérieure de la ligne nouvelle Dax-Espagne.

Le schéma proposé à l'enquête publique pourrait évoluer en fonction des études de détail qui seront menées ultérieurement, et des options qui seront retenues pour les modes d'exécution des équipements ferroviaires (choix à intervenir pour la phase de réalisation).

Toutefois, les bases de ce schéma ne devraient pas être remises en cause, les adaptations étant susceptibles de concerner une optimisation des implantations des bases travaux. En cas de modifications des sites d'implantation, celles-ci s'inscriraient dans les limites de la bande de 500 m de large associée au tracé déclaré d'utilité publique.

Figure 319: Installations connexes – Bases travaux



Les partenaires financeurs :



www.gpsso.fr

AGENCE GRAND PROJET DU SUD-OUEST

17 rue Cabanac – CS 61926
33081 BORDEAUX CEDEX

8 boulevard Lascrosse
31000 TOULOUSE

