



Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique
**LE PLUS GRAND CHANTIER
FERROVIAIRE EUROPÉEN**

DOSSIER DE PRESSE
2015

www.lisea.fr

Lisea

LIGNE À GRANDE VITESSE SUD EUROPE ATLANTIQUE

▶ RAPPROCHER LES HOMMES ET LES TERRITOIRES.....	3
▶ OPTIMISER L'OFFRE DE MOBILITÉ	3
▶ UN TRANSPORT PROPRE	5
▶ UN PARTENARIAT INNOVANT	6
▶ MAINTENIR LA PROXIMITÉ ET LE DIALOGUE	8
▶ UN PROJET HORS NORMES.....	9
▶ CONSTRUIRE DES OUVRAGES D'ART	9
▶ LA CONSTRUCTION DU PLUS GRAND CHANTIER FERROVIAIRE D'EUROPE.....	10
▶ UN CHANTIER RESPECTUEUX DU PATRIMOINE TRAVERSÉ.....	12
▶ UN CHANTIER MOTEUR DE L'ACTIVITÉ LOCALE	14
▶ NOS ENGAGEMENTS : LES FONDATIONS ET OBSERVATOIRES	15

TOUTES NOS VIDÉOS

 www.youtube.com/user/LGVSEAToursBordeaux

POUR SUIVRE NOTRE ACTUALITÉ

 www.lgv-sea-tours-bordeaux.fr/presse

 Twitter : @LGVSEA_LISEA

 Facebook : LGV-SEA-Tours-Bordeaux-2017

Designed by Hippocampe Studio - Crédits Photos : LISEA, Komenvoir, JM Lecollier, A. Montaufier, Getty Images, TVK Architectes Robota, M. Garnier, Ateliers du Moulin, L. Marolleau, RC2C, JD Guillou, Johann Pagès, T. Marzloff, FIFO, SNCF Réseau, Les Points sur les A.

Paris-Bordeaux en 2h dès l'été 2017

CONTACT PRESSE

Valérie Marquis
valerie.marquis@lisea.fr
06 20 67 45 86

 @ValMarquis

www.lisea.fr

LISEA
LIGNE À GRANDE VITESSE SUD EUROPE ATLANTIQUE



RAPPROCHER LES HOMMES ET LES TERRITOIRES

1/3

OPTIMISER L'OFFRE DE MOBILITÉ

Grand projet d'intérêt public, la construction de la Ligne à Grande Vitesse (LGV) Sud Europe Atlantique, engagée en 2012 et dont les travaux s'achèvent en 2017, porte sur la réalisation d'une ligne ferroviaire assurant une liaison en continue à grande vitesse entre Paris et Bordeaux en 2h grâce à une vitesse commerciale de 320 km/h. Le défi : créer, en seulement 5 ans, 340 km de ligne nouvelle entre Tours et Bordeaux (dont 38 km de raccordement), sur un tracé qui concerne 113 communes, 6 départements et 3 régions. Un projet exemplaire, au service du développement et de l'attractivité des territoires du Sud-Ouest.

RÉDUIRE LES TEMPS DE PARCOURS

La première ambition de cette nouvelle infrastructure : réduire les temps de parcours. Entre Paris et Bordeaux, il s'effectuera en 2h, soit un gain de temps de plus d'une heure sur le trajet actuel. Entre Tours et Bordeaux, ce temps sera de 1h30 au lieu de 2h30 et de moins d'1h entre Poitiers et Bordeaux.

DESSERVIR LE TERRITOIRE

Dans le cadre de son contrat de concession, LISEA s'engage à desservir les principales gares du réseau ferré actuel, via des raccordements entre la LGV et la ligne existante. 10 raccordements sont prévus pour 38 kilomètres de tronçons ferroviaires nouveaux. Ils sont situés à Saint-Avertin, Monts, la Celle-St-Avant, Migné-Auxances, Fontaine-le-Comte (2 raccordements), Juillé, Villognon, la Couronne, Ambarès-et-Lagrave.

LA LGV SEA Tours-Bordeaux est complémentaire de la ligne ferroviaire existante : elle permet d'y développer plus de transports, plus d'intermodalité dans les gares, plus de TER.

DANS UNE LOGIQUE DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

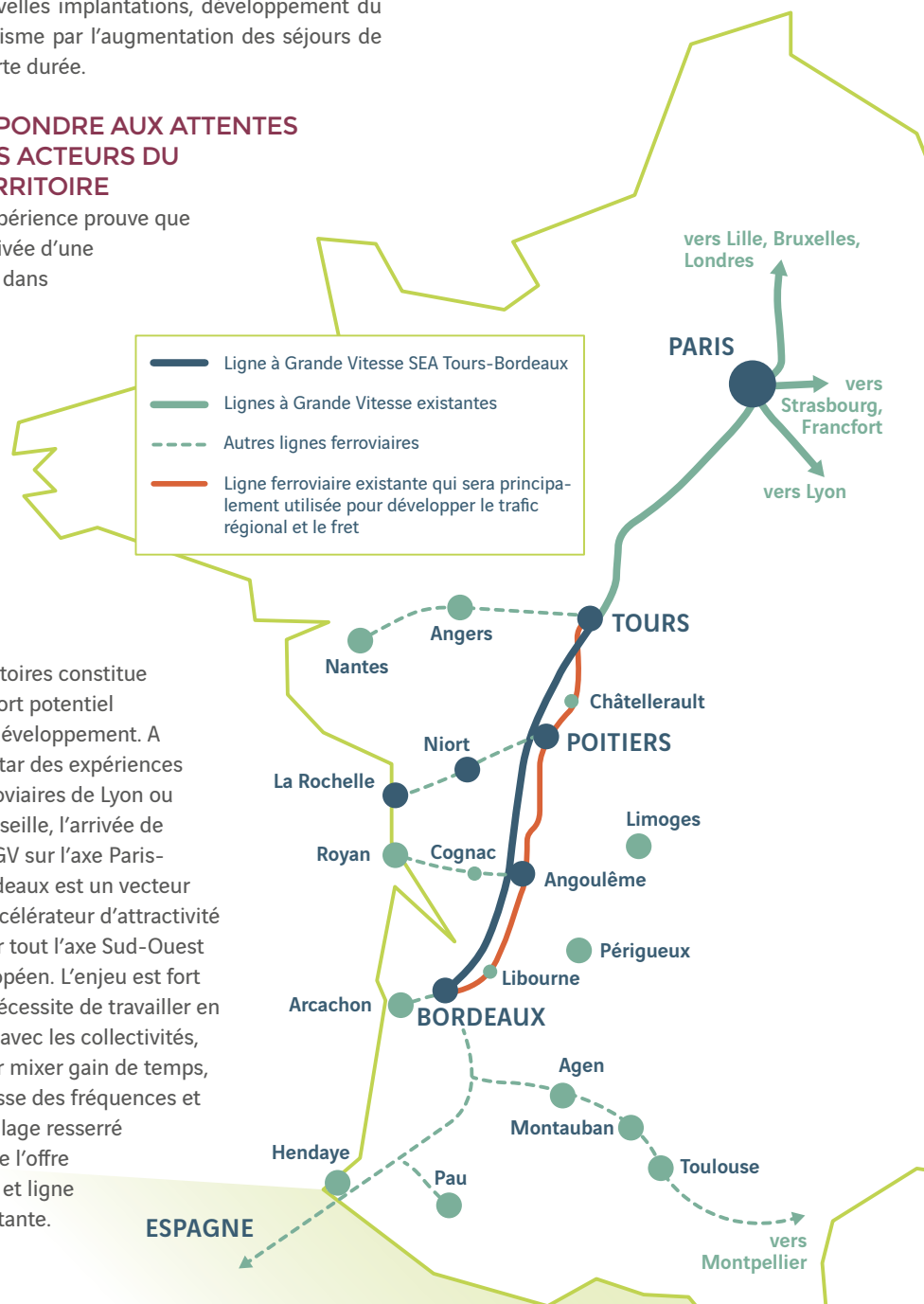
Autre objectif important : renforcer l'axe transeuropéen en reliant par la façade atlantique, les régions du nord et de l'est de l'Europe au sud-ouest de la France. L'ouverture vers un réseau dense et connecté contribuera au développement économique par le renforcement de l'attractivité des territoires concernés : amélioration de la compétitivité et élargissement des marchés pour les entreprises, renforcement des

nouvelles implantations, développement du tourisme par l'augmentation des séjours de courte durée.

RÉPONDRE AUX ATTENTES DES ACTEURS DU TERRITOIRE

L'expérience prouve que l'arrivée d'une LGV dans les

territoires constitue un fort potentiel de développement. A l'instar des expériences ferroviaires de Lyon ou Marseille, l'arrivée de la LGV sur l'axe Paris-Bordeaux est un vecteur d'accélérateur d'attractivité pour tout l'axe Sud-Ouest européen. L'enjeu est fort et nécessite de travailler en lien avec les collectivités, pour mixer gain de temps, hausse des fréquences et maillage resserré entre l'offre LGV et ligne existante.



BORDEAUX, FUTURE MÉTROPOLÉ EUROPÉENNE

Près de 18 millions de passagers sont attendus sur l'axe Paris-Bordeaux en 2017, lors de la mise en service de la LGV SEA. Ce qui représente une hausse de trafic de 20%. D'après une enquête confiée à l'institut Cohda par LISEA* près de 60% des ménages et des entreprises se déplaceront davantage vers Paris. Près de 70% des ménages et 80% des chefs d'entreprises déclarent qu'ils privilégieront le TGV aux autres moyens de transport. Mais l'attente concerne aussi l'offre : 1 TGV direct par heure, c'est le souhait de la moitié des ménages, entreprises et communes. Cette prévision commerciale place Bordeaux au rang des plus grandes métropoles européennes en termes d'attractivité.



Retrouvez l'étude complète dans la rubrique « Nos publications » sur le site www.lisea.fr

*À propos de l'étude :

Étude réalisée par l'institut COHDA par téléphone du 23 septembre au 6 octobre 2014 :

- 300 interviews auprès d'entreprises représentatives du tissu économique de la Gironde (83%), Toulouse et son agglomération (17%).

- 181 interviews auprès des communes d'Aquitaine (94%) et de l'agglomération de Toulouse (6%). 42% de communes de + de 2000 hts et 58% de - de 2000 hts.

- 750 interviews sur la base d'un échantillon représentatif de personnes âgées de 15 ans et +, habitant en Gironde, dans les communes d'Aquitaine de + de 10000 hts (60%), Toulouse et son agglomération et Montauban (40%).

DES QUARTIERS REQUALIFIÉS

L'arrivée de la LGV va jouer un rôle essentiel en matière d'aménagement du territoire. Cette infrastructure est notamment un levier pour **développer de grands projets** urbains en particulier autour des gares.

À Bordeaux, Euratlantique, opération d'intérêt national d'aménagement urbain, va combiner la création d'un pôle d'activités tertiaires et un programme de logements sur près de 1000 hectares autour de la gare Saint-Jean.

À Angoulême, 35 hectares vont être aménagés avec la création d'un pôle multimodal de transports urbains, la création de bureaux, de commerces et de logements autour de la gare.



Euratlantique, le belvédère Garonne Eiffel à Bordeaux.

TEMPS DE PARCOURS : TABLEAU COMPARATIF LIGNE ACTUELLE / LIGNE À GRANDE VITESSE SEA*

TRAJETS	2007	2017
Paris - Poitiers	1h26	1h17
Paris - Angoulême	2h05	1h40
Paris - Bordeaux	3h00	2h05
Paris - La Rochelle	2h50	2h27
Bordeaux - Tours (Saint-Pierre-des-Corps)	2h30	1h30
Bordeaux - Angoulême	0h52	0h35
Poitiers - Bordeaux	1h32	0h55
Poitiers - Angoulême	0h44	0h37
Poitiers - Tours (Saint-Pierre-des-Corps)	0h47	0h30
Tours (Saint-Pierre-des-Corps) - Angoulême	1h32	1h07
Paris - Toulouse	4h56	4h03

*Sources SNCF et SNCF Réseau 2007 - Temps de trajet indicatifs basés sur des moyennes

RAPPROCHER LES HOMMES ET LES TERRITOIRES

3/3

UN TRANSPORT PROPRE

Économe en énergie et en espace, le train est un des modes de transport les plus respectueux de l'environnement. Décidé en 2007 dans le cadre du Grenelle de l'environnement, le développement des lignes à grandes vitesses, dont la LGV SEA est partie intégrante, doit répondre à l'objectif d'offrir plus d'alternatives aux transports aériens et routiers.



Le viaduc de la Dordogne permettra à la LGV de relier Paris à Bordeaux en 2h

AVANTAGE CONCURRENTIEL SUR L'AVION

Avec la réduction significative des temps de trajets que va offrir la LGV SEA, l'avantage concurrentiel du train sur l'avion deviendra déterminant et créera mécaniquement un report modal. Selon des études prévisionnelles, la part du marché ferroviaire passera de 70 à 90 % par rapport à l'aérien, ce

qui contribuera fortement à l'amélioration du bilan Carbone des déplacements des clients de la future ligne.

En outre en améliorant les dessertes dans les gares centre-ville, de nouveaux services verront le jour pour favoriser l'intermodalité avec les autres transports urbains (tramway, bus...).

ET AUGMENTATION DU FRET FERROVIAIRE

Autre intérêt de cette nouvelle ligne : la réduction des transports de marchandises sur les routes. La LGV va en effet libérer des créneaux sur la ligne actuelle pour les trains de marchandises, ce qui permettra de renforcer le développement du fret ferroviaire.

Un objectif d'autant plus fort qu'il s'inscrit pleinement dans les mesures prises en février 2013 par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie pour encourager ce mode de transport de marchandises.





UN PARTENARIAT INNOVANT

1/2

UNE CONCESSION FERROVIAIRE DE 50 ANS

La construction de la LGV SEA, déclarée d'utilité publique, dont l'investissement s'élève à 7,8 milliards d'euros, est financée dans le cadre d'un **contrat de concession de 50 ans**. Souhaité par l'Etat, ce procédé est une première en France dans le cadre de la réalisation d'une ligne à grande vitesse. Un choix opéré dans une logique d'efficacité : des délais plus courts de construction, des coûts maîtrisés et connus, ainsi que le transfert au concessionnaire du « risque trafic ».

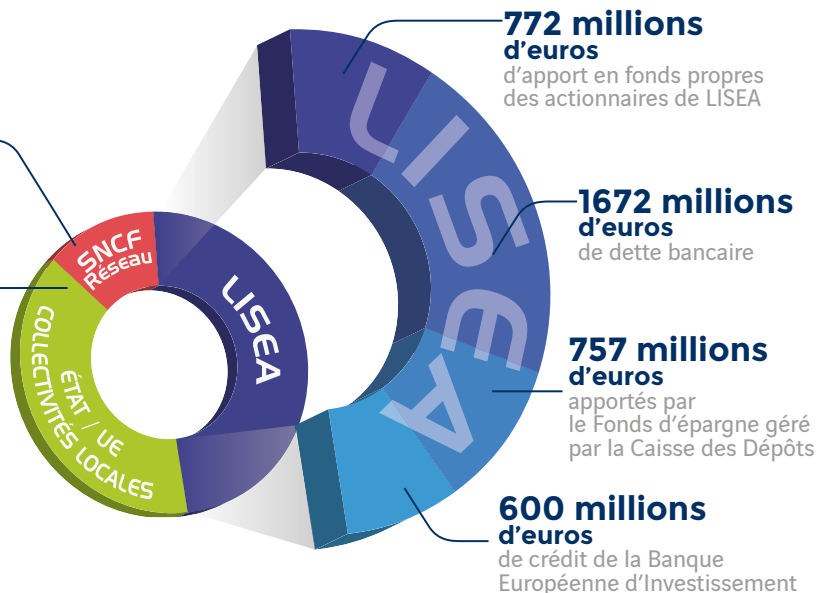
Suite à un appel d'offres, LISEA* a été désignée société concessionnaire de la future ligne pour une durée de 50 ans, soit jusqu'en 2061. Une partie financière est assurée par Réseau Ferré de France (1 milliard d'euros), par LISEA (3,8 milliards d'euros) et une autre par les collectivités territoriales, l'Etat et l'Union Européenne (3 milliards d'euros).

« RISQUE TRAFIC » : LISEA ASSUME L'ENSEMBLE DES OPÉRATIONS

La concession, qui avec le partenariat forme la famille des partenariats publics-privés, transfère à LISEA « le risque trafic ». Cela signifie que dans ce cadre, en tant que maître d'ouvrage et responsable des financements privés afférents, LISEA assure à ses risques la conception, la construction, l'exploitation et la maintenance de la ligne. En contrepartie de quoi, elle percevra directement les redevances liées à son utilisation provenant des opérateurs ferroviaires. Ainsi, le prix du billet de train est fixé par la SNCF en fonction de ses choix commerciaux et de son prix de revient sur les liaisons nationales ou par d'autres sociétés ferroviaires européennes, sur les liaisons internationales (Thalys, Eurostar...).

1 milliard d'euros
de contribution
SNCF Réseau

3 milliards d'euros
de subventions
publiques versées
par l'Etat,
les collectivités
locales pour 1,5 M
et l'union
européenne



© Les Points sur les a



UNE CONCESSION ENCADRÉE : LES ENGAGEMENTS DE L'ETAT

L'Etat a pris plus de **1350 engagements** relatifs aux contraintes techniques, environnementales et à la réduction des nuisances pour les riverains. Le respect de ces engagements par LISEA fait l'objet d'un contrôle régulier par Réseau Ferré de France et les Préfets des 6 départements concernés. De plus, les actions de LISEA, COSEA et MESEA sont contrôlées par des organismes indépendants : Organisme Technique Indépendant (OTI) ou Organisme Qualifié Agréé (OQA). Par ailleurs, l'Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire (EPSF) fournira un agrément de la ligne qui permettra le transport de passagers.

LES ACTEURS : LISEA, COSEA, MESEA

LISEA a confié la conception et la construction de la LGV SEA Tours-Bordeaux au groupement d'entreprises COSEA, piloté par Vinci Construction. Dès la mise en service de la ligne, l'exploitation et la maintenance seront assurées par MESEA**.

* Actionnaires de LISEA : Vinci Concessions, Vinci SA, CDC Infrastructure, Meridian, FININFRA SA, AXA Infrastructure Investissement, AXA UK Infrastructure Investissement (fonds gérés par Ardian).

** Actionnaires de MESEA : Vinci Concessions et Systra

MESEA : GARDIEN DU BON FONCTIONNEMENT DE LA LIGNE JUSQU'EN 2061

LISEA est engagée pour 50 ans dans le projet de la LGV, soit la durée de concession attribuée par le concédant SNCF Réseau. Durant cette période, l'exploitation et la maintenance de la ligne vont être les principaux enjeux. Elles seront assurées par MESEA.

Dès la conception de la ligne, la qualité technique du tracé a fait l'objet d'une attention particulière pour limiter au strict minimum la maintenance en phase d'exploitation et bien entendu pour poursuivre l'objectif « zéro accident » des TGV en France.

Quatre bases maintenance MESEA vont voir le jour sur le tracé, pour assurer ses missions au plus près de la trace : à Nouâtre-Maillé (37), à Poitiers (86), à Villognon (16) et à Clérac (17).

L'INNOVATION EN MAINTENANCE FERROVIAIRE : UN ENJEU DE SÉCURITÉ

INTELO, c'est un véhicule télé-opéré, de faible encombrement (70 cm de large seulement), équipé d'un bras articulé de 15 mètres de long. Et au bout de ce bras, un système gyroscopé de prises de vues permet de réaliser les inspections des ouvrages d'art par imagerie numérique. Imaginé par MESEA, Structure & Réhabilitation (société spécialisée dans l'inspection d'ouvrages), l'INSA Lyon, et construit par Mobilev, INTELO passe partout : son petit gabarit lui permet de se glisser entre les corniches et les poteaux caténaux, et ce sans interrompre la circulation des trains. Autre avantage de taille : l'opérateur est installé en toute sécurité dans la cabine et déplace l'appareil photo de manière télécommandée.





MAINTENIR LA PROXIMITÉ ET LE DIALOGUE

Le tracé de la LGV est le résultat d'un long processus de **concertation**, engagé dès 2001 par SNCF Réseau, qui a permis d'établir un compromis entre les contraintes techniques, économiques et environnementales.

En 2010, LISEA a repris le flambeau en allant à la rencontre des interlocuteurs sur les territoires traversés. L'objectif de cette concertation : donner la possibilité aux élus d'exprimer leurs craintes et leurs besoins, faire en sorte que le projet soit compris et accepté de tous les riverains, expliquer et apaiser les tensions.

PLUS DE 100 RÉUNIONS PUBLIQUES

Plus de 100 réunions publiques d'information ont ainsi été organisées dans les communes traversées au lancement des travaux d'infrastructure et génie civil. Ces rendez-vous ont permis aux équipes de présenter le planning et les modalités des travaux et aux riverains de trouver des réponses à leurs questions.

ACQUISITION DES PARCELLES : PRIORITÉ AU DIALOGUE

En parallèle, un gros travail d'écoute et de conciliation a également été mené auprès des propriétaires et exploitants agricoles dans le cadre de l'acquisition des parcelles de terrain concernées par le tracé.

Tout l'enjeu a été de concilier les contraintes de libération des terrains dans des délais limités, avec la nécessité d'une écoute suffisante pour identifier les enjeux et proposer le cas échéant des solutions individualisées. Dans la très grande majorité des cas, l'achat des terrains et habitations s'est conclu à l'amiable.

Si aujourd'hui cette phase de concertation est terminée, elle n'en perdure pas moins sous une forme différente. En effet, avec la réalisation des travaux, des inquiétudes et des problématiques apparaissent. Aussi, les conciliateurs du constructeur continuent d'aller à la rencontre des élus et des riverains pour trouver ensemble des solutions les moins pénalisantes pour chacun.



PRIVILÉGIER L'INFORMATION

Toujours dans cette logique d'échange, LISEA a mis en place des outils d'information de proximité : un journal, LISEA Express, publié à 190 000 exemplaires, un site internet www.lisea.fr, des alertes mails personnalisées qui permettent au plus grand nombre d'être informé de l'avancée du chantier et de suivre en « temps réel » cette incroyable réalisation, sur lgv-sea-tours-bordeaux.fr. Un email « porte d'entrée » unique offre aux personnes extérieures la possibilité de disposer d'une réponse à leur interrogation dans les 24 heures : contact@lisea.fr



DES VISITES GUIDÉES AU CŒUR DU CHANTIER

Depuis 2013, LISEA a organisé des visites guidées des travaux au départ de quatre itinéraires de visite à Jaunay-Clan (86), Sorigny (37), Mansle (16) et Ambarès-et-Lagrave (33). Le succès fut au rendez-vous : plus de 18 000 visiteurs ont découvert ce gigantesque chantier de l'intérieur en deux saisons. Ces visites ouvertes aux particuliers ont été mises en place grâce aux partenariats noués avec les acteurs du tourisme locaux. Ce dispositif est complété de journées portes ouvertes exceptionnelles.





UN PROJET HORS NORMES

1/3

CONSTRUIRE DES OUVRAGES D'ART

Qualifié de chantier du siècle, la réalisation de la LGV l'est par l'ampleur de la réalisation : jamais dans l'histoire de la construction en France, une telle longueur de voie a été menée d'un seul tenant sur une période aussi courte. En moins de 5 ans, COSEA doit réaliser simultanément 500 ouvrages d'art et poser 340 km de voies nouvelles en faisant appel à des compétences et des logistiques de chantier différentes qui se détaillent par phases successives.

LES TRAVAUX PRÉPARATOIRES ET DE GÉNIE CIVIL – LA PHASE D'INFRASTRUCTURE

Les travaux de construction d'une ligne LGV consistent dans un premier temps à réaliser l'ensemble des travaux d'infrastructure (génie civil, terrassement, rétablissement des réseaux, assainissement). Cette étape regroupe l'ensemble des opérations de préparation du terrain avant l'installation de la plateforme ferroviaire. Ce qui consiste en premier lieu à déblayer ou remblayer le sol. Des moyens énormes sont mis en œuvre à cet effet : 1600 engins très spécialisés brassent 38 millions de m³ de remblais et

70 millions de m³ de déblais. Cette phase doit tenir compte de très nombreuses contraintes techniques fixées par Réseau Ferré de France et les organismes de contrôle. Par exemple, sur la totalité du tracé, la pente maximum autorisée ne doit pas être supérieure à 2,5 % (sauf dérogation particulière). En parallèle, les ouvrages d'arts sont réalisés sur la totalité du tracé de façon simultanée, grâce à la mise en place d'équipes sur 18 lots. Plus de 8 500 personnes ont été mobilisées dans cette première phase de construction, au pic de l'activité en été 2013 pour mener à bien ce défi.

500 OUVRAGES D'ART ET 10 RACCORDEMENTS

Ce sont 500 ouvrages d'art, dont une cinquantaine particulièrement importants dits « non courants », ainsi que 10 raccordements aux lignes ferroviaires existantes qui sillonnent le territoire traversé. On retrouve : des viaducs, des ponts-rail, des ponts-route, des estacades (identique à un pont ou un viaduc avec la particularité d'être long et bas), des sauts-de-mouton (dispositif permettant à une voie ferrée d'en croiser une autre en passant par-dessus ou par dessous), des tranchées-couvertes, des passages de grande faune, des dalots (canaux de petite taille), des bassins hydrauliques, des bassins d'infiltration. De quelques mètres (les ouvrages d'art courants) ou de plusieurs centaines de mètres (les ouvrages d'art non courants), ils vont permettre à la future ligne de croiser des routes, des cours d'eau ou des voies ferrées.

UN COLOSSE AU-DESSUS DE LA DORDOGNE

Dans les ouvrages spectaculaires, on trouve les viaducs de Migné-Auxances, l'estacade de la Folie à Poitiers ou encore l'estacade de la Couronne en Charente. Mais, par les moyens mis en œuvre et la taille de l'ouvrage, le viaduc de la Dordogne représente le plus grand défi pour les équipes de COSEA : avec ses 1319 mètres, il est le plus long viaduc du tracé et est en partie construit en rivière, ce qui implique de nombreuses contraintes. Dix grues et 200 personnes étaient en action pour effectuer les différentes opérations : réaliser les fondations dans le sol argileux, élever les piles équipées de 8 à 13 pieux qui s'enfoncent jusqu'à 41 mètres de profondeur pour ensuite asseoir le tablier. Ce dernier est construit par encorbellements successifs. Chaque tranche est coulée sur place à l'aide de coffrages. 45 000 m² de béton ont été nécessaires pour arriver à construire ce géant.

DES TECHNIQUES INNOVANTES ET IMPRESSIONNANTES

Dans la réalisation de plusieurs ouvrages d'art, les équipes de COSEA ont dû faire appel à des techniques de pointe. Par exemple, des formules de béton à très haute résistance ont été mises au point. Autre technique spécifique : l'autofonçage. La singularité de cette opération : l'ouvrage est construit à côté de son emplacement pour être ensuite poussé à son lieu définitif à l'aide de vérins hydrauliques. Cette technique permet de limiter au maximum l'interruption de circulation.



UNITÉ, COHÉRENCE ET STYLE

Dans la conception, les architectes ont souhaité donner une unité, une cohérence et un style à ces ouvrages d'art. La réflexion s'est articulée autour de deux objectifs : les intégrer au mieux dans le paysage et les rendre évocateurs de la destination de la LGV : le sud de l'Europe, la mer. Pour ce faire, des teintes claires ont été utilisées pour les bétons, rappelant les pierres calcaires utilisées dans les régions traversées et une vague a été dessinée sur les corniches de tous les ponts.

Avec la création de deux bases travaux ferroviaires, le chantier entre dans sa dernière phase de construction, avant les essais et la mise en service commerciale, à l'été 2017. À la différence du génie civil, les travaux d'équipements ferroviaires (ou travaux de superstructure), sont linéaires, réalisés à l'avancement et nécessitent une succession d'opérations à l'allure de 650 m de plateforme par jour. Un nouveau défi d'organisation et de logistique à relever de l'été 2014 au deuxième trimestre 2016.

La mise en œuvre de l'ensemble des équipements ferroviaires a nécessité la construction de deux bases travaux spécifiques, raccordées à la fois au réseau ferroviaire existant et à la LGV en construction : les bases travaux ferroviaires de Nouâtre (en Indre-et-Loire) de 35 hectares et Villognon (en Charente) de 40 hectares, qui ont chacune en charge deux fronts d'équipements ferroviaire au nord et au sud de leur emplacement.

Au départ des deux bases travaux ferroviaires, la réalisation des équipements se déroule par une succession d'une vingtaine de chantiers. D'abord acheminés par mode routier, les équipes installent les poteaux caténaires, distribuent les traverses sur la plateforme puis mettent une première couche de ballast (le pré-ballastage). Ensuite débute la partie spécifique de la pose de la voie en mode ferroviaire (pose des traverses et déchargement des Lonas Rails Soudés).

- 3 trains de ballast par jour
- 1 train de rails par semaine
- 1 train d'appareils de voie toutes les deux semaines
- 100 000 tonnes de ballast en stock de réserve

- Une gare de triage qui réceptionne, organise, envoie sur la trace, restitue au Réseau Ferré National des trains de fourniture, des engins ferroviaires et des trains travaux
- Une petite ville avec de la voirie, de l'éclairage, des réseaux (eau, électricité, telecom), des bureaux, une base vie avec un réfectoire et un dortoir pour le personnel
- Un centre de formation pour les métiers du ferroviaire
- Un stock de réserve de ballast (pour pallier les éventuels problèmes d'approvisionnement)
- Une usine de stockage et assemblage des constituants de la caténaire
- Un atelier de maintenance et approvisionnement en combustible des engins et locomotives ferroviaires
- Un poste d'aiguillage pour l'exploitation ferroviaire en base travaux
- Un poste de commandement, véritable tour de contrôle de l'exploitation ferroviaire en ligne
- Un centre décisionnel de la construction des équipements ferroviaires sur chaque base



DEUX TECHNIQUES DE POSE DES VOIES

Sur le chantier de la Ligne à Grande Vitesse SEA Tours-Bordeaux, deux techniques de pose de voie sont mises en œuvre. Depuis Villognon, c'est la méthode dite par voie auxiliaire qui est utilisée : d'une longueur totale de 8 kilomètres, cette voie est constituée de panneaux à traverses en bois de 18 mètres. Depuis Nouâtre, c'est la technique du Wagon pousseur qui est



mise en œuvre à l'instar de celle employée sur le chantier de la LGV Est phase 2. Ici, le train de travaux circule directement sur les rails définitifs. Le Wagon pousseur, un des éléments du train de travaux, achemine les rails jusqu'à leur emplacement. Puis, il pousse les rails devant lui. Enfin, la « pelle araignée » les positionne sur les traverses.

LE BALLAST POUR STABILISER LA VOIE

Les trains de ballast sont chargés de jour sur chaque base travaux et déchargés en ligne de nuit. Ensuite, interviennent les opérations de bourrage. Le bourrage est une méthode de réglage et de stabilisation de la voie consistant à la positionner géométriquement. Le ballast est compacté sous la voie afin de la stabiliser. Cette opération se déroule par une succession de passes de relevage pour arriver à la hauteur définitive (jusqu'à 10 passes sont réalisées au même endroit).

LA POSE DE LA CATÉNAIRE

Le contact du pantographe avec la caténaire, qui est sous tension (25 000 V), permet de transmettre au TGV la puissance nécessaire pour

circuler jusqu'à 320 km/h. Les opérations de déroulage de la caténaire sont réalisées avec des engins ferroviaires spécifiques. Le réglage géométrique final de la caténaire permettra d'obtenir les performances électriques attendues sur une Ligne à Grande Vitesse. En effet, la caténaire doit fournir un plan de contact le plus régulier possible afin de permettre une excellente qualité de

captage du courant par le pantographe qui se déplace à 320 km/h. Au total, 640 km de fils de contact seront mis en place et portés par 14 000 poteaux.

LES TRAVERSES EN QUELQUES CHIFFRES

- Plus d'un million de traverses vont être posées sur la LGV SEA
- Les traverses sont fabriquées dans trois usines : Sateba à La Riche (37), Margaritelli en Italie et Stradal.
- Une traverse pèse 295 Kg
- 2 pelles hydrauliques utilisées pour le déchargement
- 650 mètres d'avancement de distribution

DES LONGS RAILS SOUDÉS DE 432 MÈTRES DE LONGS

Les Longs Rails Soudés (LRS) sont utilisés sur la LGV SEA Tours-Bordeaux. Les rails sont laminés en Lorraine (à Hayange) dans une usine Tata Steel. Les lingots d'acier, appelés « blooms », y sont laminés en rails de 108 mètres de long. Ceux-ci sont acheminés ensuite à l'atelier SNCF de Saulon-la-Chapelle (Bourgogne) pour être soudés entre eux en rails de 432 mètres. Ces Longs Rails Soudés (LRS) de 432 mètres sont ensuite livrés par train travaux sur les deux bases travaux du projet et soudés entre eux par procédé aluminothermique.





UN CHANTIER RESPECTUEUX DU PATRIMOINE TRAVERSÉ

1/2

Dans le cadre de la construction d'une infrastructure comme la LGV Sud Europe Atlantique Tours-Bordeaux, l'Etat impose au concessionnaire le respect du patrimoine traversé. Des engagements forts, que ce soit en termes d'archéologie, de biodiversité, portés par LISEA, COSEA et leurs équipes dédiées.

LE PLUS GRAND CHANTIER D'ARCHÉOLOGIE PRÉVENTIVE DE FRANCE

En amont du chantier, comme le préconise la loi sur l'archéologie préventive, d'importantes opérations de fouilles ont été menées depuis 2009 sur l'ensemble du tracé afin d'assurer « la détection, la conservation ou la sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique ». Avec 3000 hectares et 50 campagnes de fouilles, la LGV SEA est le chantier le plus important dans le domaine de l'archéologie préventive jamais réalisé en France.

Ces opérations ont ainsi permis de mettre au jour des sites intéressants, concernant la chronologie de l'histoire de l'homme : deux sites du paléolithique moyen (dont un vieux de plus de 250 000 ans) ; trois sites du paléolithique supérieur ; deux sites néolithiques témoignant des premières communautés villageoises sédentaires ; huit sites protohistoriques se rapportant à l'Age de Bronze et à l'Age de fer ; cinq sites gallo-romains et enfin huit sites du Moyen-Âge. Ces découvertes feront l'objet de publications scientifiques et à destination du grand public.

UN SOUTERRAIN MÉDIÉVAL

En Charente à Cressac-Saint-Genis, un site étonnant a été découvert par les archéologues : un souterrain de 300 m² reliant cinq salles. Il aurait été conçu pour stocker de la nourriture et se protéger des hordes de soldats et des pillards qui sévissaient dans la région à la fin de la Guerre de Cent ans.



PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ : « EVITER, RÉDUIRE, COMPENSER »

Des premiers contacts avec les acteurs locaux aux inventaires de terrain, tout a été mis en œuvre pour prendre en compte les enjeux et construire une ligne respectueuse des territoires traversés. Le challenge était d'autant plus grand que les trois régions traversées sont riches d'un patrimoine exceptionnel. On y compte 14 sites Natura 2000 mais aussi près de 50% des espèces protégées référencées en France et en Europe, soit précisément 223 espèces répertoriées.

De façon à minimiser les effets du tracé sur les écosystèmes traversés, LISEA et COSEA ont proposé aux acteurs de la biodiversité (les associations de protection de la nature, le monde agricole, les élus des communes, les administrations compétentes...) de travailler le plus en amont possible, dans un cadre formel. L'objectif était double : éviter les zones les plus vulnérables et assurer une mise en œuvre rapide et pertinente des mesures compensatoires environnementales. C'est-à-dire créer ou restaurer des habitats d'espèces protégées. Deux types de mesures compensatoires, sur des surfaces couvrant environ 3 500 hectares, sont mises en œuvre. Par acquisition des surfaces, via une convention de gestion au travers d'un organisme gestionnaire. Mais aussi par conventionnement avec les exploitants, agricoles ou forestiers, sur les terres présentant des potentialités écologiques favorables aux espèces, afin qu'ils adaptent leur mode d'exploitation aux exigences biologiques des espèces.

LISEA a ainsi mis en œuvre 700 hectares de compensation pour l'Outarde canepetière, oiseau de plaine migrateur menacé de disparition, avec la création d'îlots propices à la nidification et à l'alimentation et près de 720 hectares pour le Vison d'Europe. Des mares ont également été recrées dans les Deux-Sèvres et la Vienne.

LA MULETTE DÉPLACÉE

À l'endroit où un des piliers du Viaduc de la Vienne devait être construit, l'étude d'impact environnemental avait recensé 50 grandes mulettes et 8000 mulettes épaisses. L'espèce faisant l'objet d'un plan national d'action, il a été décidé de les déplacer dans la Creuse où se trouvent plusieurs de leurs congénères. Pour s'assurer que leur nouvel habitat était bien adapté, en 2010, 3 spécimens avaient été transférés et tous avaient survécu.



À ces mesures compensatoires, se sont ajoutées d'autres actions de protections comme : la prise en compte de la saisonnalité des déboisements, notamment pour préserver certaines espèces d'insectes protégés, le reboisement d'au moins l'équivalent des surfaces défrichées, le déplacement de certaines espèces ou encore la création de 800 ouvrages de continuité écologique, allant des passages de grandes faunes à la simple buse en passant par les viaducs.

L'EAU, SOURCE DE TOUTES LES ATTENTIONS

Cadrés par la loi sur l'eau, LISEA et COSEA ont engagé des mesures spécifiques afin de répondre à trois grands principes : protéger la ressource en eau, préserver les écoulements naturels et préserver les milieux aquatiques. Une attention forte quand on sait que 600 écoulements naturels sont franchis, dont 90 cours d'eau, par la future LGV.

Toujours dans cette logique, les besoins en eau du chantier (terrassement et arrosage des pistes) sont assurés à plus de 25 % par la construction de bassin de récupération d'eau. Autre enjeu : la régulation des débits des eaux superficielles. LISEA, qui réalise 600 ouvrages de franchissement, allant

du Viaduc à la simple buse, a procédé à un recueil de données environnementales pour connaître l'état initial des cours d'eau et des zones humides traversées. L'objectif a été, à partir de ces informations, de concevoir des ouvrages qui maintiennent les conditions hydrauliques initiales recensées. Ils sont dimensionnés pour ne pas entraver la crue centennale ou la crue la plus haute historiquement connue. Enfin : faire que le tracé ne soit pas un obstacle aux animaux. 2 000 ouvrages hydrauliques sont construits pour assurer le déplacement de la faune aquatique et semi-aquatique.

LE RESPECT DU CADRE DE VIE DES RIVERAINS

Les riverains font l'objet d'attentions particulières afin qu'ils soient le moins impactés possible dans leur quotidien. Plusieurs mesures ont ainsi été prises en ce sens.

Limiter le bruit : des km de protections acoustiques

S'éloigner autant que possible des zones habitées, telle a été la principale préoccupation de SNCF Réseau, lorsqu'il a tracé la ligne en fonction d'un grand nombre de paramètres. Dans les cas contraires,

LISEA et COSEA se sont engagées à mettre en œuvre, en zones habitées, un certain nombre de dispositifs de protection acoustique permettant d'atteindre l'objectif réglementaire de limitation de l'impact sonore de la ligne. Après une série de

tests, prenant en compte le sens du vent, topographie du terrain..., les résultats ont permis de définir les protections nécessaires. Elles prennent la forme de merlons (buttes de terre) ou d'écrans anti-bruit.

DES VIADUCS INNOVANTS POUR LES MICROMAMMIFÈRES

Lors de la réalisation d'un viaduc hydraulique, LISEA et COSEA équipent les ouvrages de banquettes, rebords en béton disposés en gradins afin que les petits animaux puissent traverser les cours d'eau à sec. En Charente, ils ont décidé d'innover. En effet, après concertation avec les experts locaux, il a été décidé d'améliorer l'usage de ces banquettes en les pourvoyant de couloirs de circulation spécialement dédiés aux micromammifères comme la musaraigne aquatique ou le campagnol amphibie habitués à évoluer à couvert. En outre, afin de recenser les espèces qui fréquentent ces installations, des pièges à empreintes ont été installés.

Maintenir les axes de déplacement :

Sur l'ensemble du tracé, tous les axes de circulation interrompus par la ligne sont rétablis : routes, passages agricoles, chemins de randonnées.

S'intégrer dans le paysage :

Les abords de la ligne seront aménagés de plantations notamment de haies bocagères pour une meilleure insertion dans le paysage. Les sites et monuments classés ou inscrits font l'objet d'études paysagères spécifiques.

1200 HECTARES DE FORÊT REPLANTÉS



Si le tracé de la ligne a nécessité de défricher plusieurs massifs boisés, conformément à ses engagements, COSEA a mis en œuvre des mesures de compensation et replante 1200 hectares. Soit une surface supérieure à celle défrichée. En Deux-Sèvres et en Vienne, départements déficitaires en espèces boisées, le ratio a été de 2 hectares replantés pour 1 hectare coupé.



UN CHANTIER MOTEUR DE L'ACTIVITÉ LOCALE

La construction de la LGV a mobilisé plus de 8 500 personnes, au plus fort du chantier en été 2013, dont environ 2 000 embauches locales. Elle a généré, à fin 2014, un chiffre d'affaires d'environ 750 millions d'euros pour les entreprises sous-traitantes locales. Des emplois et retombées importantes pour les territoires traversés, grâce à la mobilisation et des partenariats exceptionnels.

RECRUTEMENT, FORMATION, INSERTION : UN DISPOSITIF PARTENARIAL EXCEPTIONNEL

8 500. C'est le nombre de personnes qui, au plus fort du chantier, à l'été 2013, a été mobilisé pour la construction de la LGV. Ce besoin important en personnel a nécessité de faire appel à des recrutements conséquents et d'y inclure des emplois locaux de proximité. Pour mener à bien cette politique de recrutements, une charte emploi a été signée en juillet 2011 entre l'Etat, COSEA, Pôle Emploi et le Conseil Régional Poitou-Charentes. Son objectif : instituer un guichet unique afin de répondre efficacement aux besoins en main-d'œuvre.

Dans la même logique de partenariat, plusieurs filières de formation, adaptées aux besoins du chantier et au profil des demandeurs d'emplois, ont été créées. Ainsi, par exemple, 9 plateformes de formations, en terrassement et en ouvrage d'art, ont vu le jour à proximité du chantier lors de la phase de génie civil. Par ailleurs, COSEA et le groupement d'entreprises, se sont engagés



dans une démarche en faveur de l'insertion : plus de 10% des heures travaillées sont affectées à des personnes éloignées du marché du travail. Ce qui permet à 400 personnes au minimum de retrouver un emploi.

LES TRAVAUX FERROVIAIRES : PÉRENNISER LES EMPLOIS

Les recrutements ont été envisagés dans une vision à long terme avec l'objectif de favoriser la sécurisation des parcours professionnels. Certains salariés sont notamment réorientés, dans le cadre de formations, sur de nouvelles missions nécessaires pour répondre aux besoins des travaux ferroviaires. C'est l'opportunité pour eux d'acquérir une double, voire une triple compétence.

En outre, en continuité du partenariat avec l'Etat, Pôle Emploi, le Conseil régional Poitou-Charentes et COSEA, un accord a été signé le 4 décembre 2013, instaurant une « Plateforme d'appui aux mutations

économiques LGV SEA ». Objectif : anticiper l'après LGV en agissant de manière prévisionnelle pour permettre aux salariés du chantier LGV de capitaliser, sur d'autres chantiers ou pour toute autre opportunité d'emploi, les compétences acquises, et d'accompagner les entreprises sous-traitantes dans cette phase de transition.

LES ACTIVITÉS LOCALES DYNAMISÉES

Avec 20% du montant des travaux attribués à des entreprises sous-traitantes, non issues du groupement de constructeurs COSEA, ces dernières ont vu leur activité s'accroître et ont ainsi généré des emplois indirects, dont il est encore difficile aujourd'hui d'évaluer précisément l'ampleur. En outre, le chantier a dynamisé l'économie des territoires sur des secteurs comme la restauration, le logement, les services... qui ont eu également recours à de nouveaux emplois. C'est ce que l'on appelle les emplois induits.





NOS ENGAGEMENTS

LISEA a souhaité mobiliser ses équipes et ses moyens en soutien des actions de développement durable, au profit des associations, entreprises et collectivités des territoires traversés par le projet. Son action se concentre aussi sur l'évaluation des effets de la LGV.

DEUX FONDATIONS D'ENTREPRISE LISEA



LA FONDATION D'ENTREPRISE LISEA BIODIVERSITÉ

www.lisea.fr/partenaire-des-territoires/nos-fondations

La Fondation d'entreprise LISEA Biodiversité a pour vocation de soutenir à long terme des projets de préservation et de restauration du patrimoine naturel dans les départements concernés par le tracé de la LGV SEA Tours-Bordeaux. Dotée de 5 millions d'euros pour la période 2012-2017, elle participe au financement de projets de proximité qui sont proposés par des associations, des établissements publics et des entreprises implantés dans les territoires traversés. L'engagement de la Fondation auprès des 77 projets retenus lors des deux premiers appels à projet, s'élève désormais à plus de 3 millions d'euros.



LA FONDATION D'ENTREPRISE LISEA CARBONE

www.lisea.fr/partenaire-des-territoires/nos-fondations

La Fondation d'entreprise LISEA Carbone participe, quant à elle, au financement de projets, sur les territoires traversés, qui portent sur trois axes : les opérations de réduction des consommations énergétiques des bâtiments publics ; les efforts pour développer une mobilité plus responsable ; les projets de transition énergétique du monde agricole. Cette fondation est dotée, elle aussi, d'une enveloppe de 5 millions d'euros sur la période 2012-2017.

SILLON SOLIDAIRE : APPELS À PROJETS ASSOCIATIFS DE LUTTE CONTRE L'EXCLUSION

COSEA et LISEA ont engagé en mai 2012, en lien avec la Fondation Vinci pour la Cité, un fonds de dotation intitulé le « Sillon Solidaire ». Son objectif : financer des initiatives d'associations des territoires traversés sur trois thèmes (l'aide au logement, la mobilité, la réussite scolaire).

Déconnecté du chantier LGV SEA, cet appel à projets est doté d'une enveloppe de 300 000 € par an. Depuis sa création, Sillon Solidaire a soutenu 86 projets dont 30 en 2014.

Il a permis, par exemple, l'achat d'un véhicule école au Pôle Mobilité Châtelleraudais ou encore il a accordé un chèque de 10 000 € à une association charentaise pour la formation de 24 bénévoles qui se sont engagés dans la lutte contre l'illettrisme.

www.sillonsolidaire.fr

UN OBSERVATOIRE SOCIO-ÉCONOMIQUE : ÉVALUER LES EFFETS DE LA LGV PENDANT 15 ANS

Mesurer les effets de la LGV SEA sur les territoires et accompagner les acteurs dans leur politique d'aménagement, tels sont les objectifs de l'Observatoire socio-économique mis en place par LISEA en septembre 2012. L'intérêt de cet observatoire est double : exposer aux acteurs locaux les effets territoriaux, économiques et sociaux de la LGV afin qu'ils orientent leurs activités ou leurs politiques ; nourrir un argumentaire sur les effets constatés de la LGV.

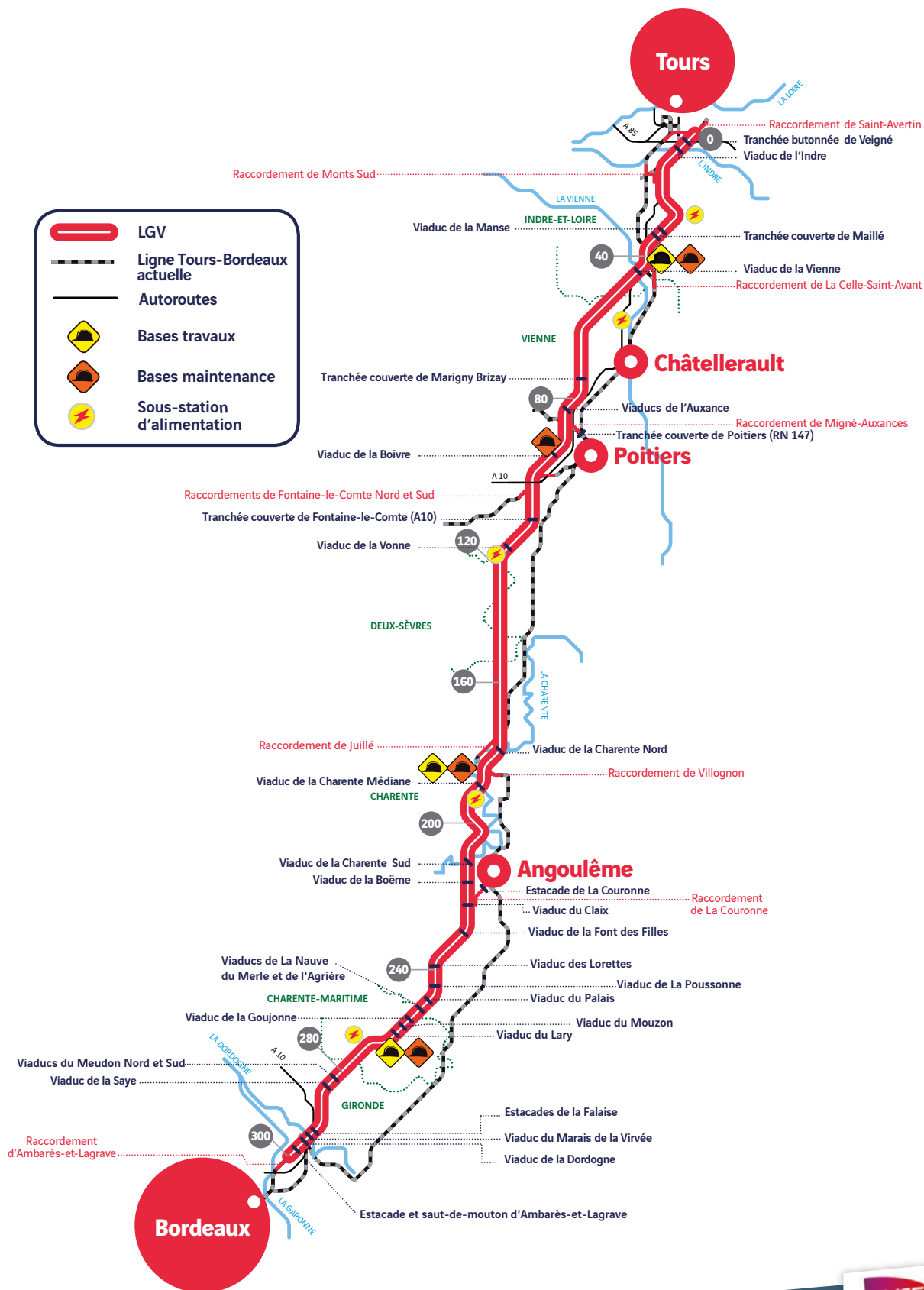
A ce jour, six axes de travail ont été identifiés dont les retombées économiques et sociales du chantier, l'impact sur l'offre de transport et les mobilités ou encore les stratégies d'acteurs pour intégrer au mieux la ligne sur le territoire. Outre le concessionnaire, les partenaires œuvrant dans le cadre de cet Observatoire sont : SNCF Réseau, les services

de l'État, les collectivités territoriales, les chambres consulaires et tout acteur ayant une légitimité d'expert sur les périmètres ou les thèmes envisagés.

L'Observatoire sera actif jusqu'en 2027, soit 10 ans après la mise en service de la LGV SEA.

UN OBSERVATOIRE ENVIRONNEMENTAL : ÉVALUER DANS LA DURÉE LES MESURES PRISES

Afin de vérifier l'efficacité des mesures de réduction des nuisances sur l'environnement et de compensation mises en œuvre, un Observatoire environnemental a été créé. Sa mission s'étendra sur cinq à dix ans après la mise en service de la ligne. Il aura aussi pour objet d'évaluer les effets réels de la LGV sur l'environnement paysager, humain et écologique des régions traversées dans le but d'enrichir les connaissances et les bonnes pratiques en matière de réduction d'impacts.



LISEA - RUE CAROLINE AIGLE - 86012 POITIERS CEDEX - FRANCE - TEL : +33 5 49 11 80 00 - CONTACT@LISEA.FR

