



MARC GIROUSSENS (SOGREAH)

“Le projet respectera l'écoulement des eaux”

Nous poursuivons la découverte des partenaires de RFF pour les études techniques avec Marc Giroussens, 40 ans, ingénieur hydraulicien. Il est le directeur d'agence de Sogreah à Bordeaux (25 personnes).

Sogreah travaille sur les aspects hydrauliques des franchissements des grandes vallées alluviales (Garonne, Dordogne, Charente....) par les grandes infrastructures linéaires telles que les autoroutes A89 - A10 - A62 - A63 et bien sûr, la Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique.

Comment définiriez-vous votre métier ?

Nous sommes un bureau d'ingénierie spécialisé en hydraulique. A ce titre, nous étudions et concevons des ouvrages et des équipements liés à l'eau, aussi bien dans le milieu naturel, qu'industriel ou urbain.

Pour la LGV Sud Europe Atlantique, nous avons été chargés par RFF d'étudier l'impact potentiel



des ouvrages d'infrastructure et de leurs remblais sur les conditions d'écoulement, notamment en crue, de la Charente et de la Dordogne.

Comment procédez-vous dans le cas ?

A partir de l'état actuel, un modèle hydraulique numérique est construit, puis étalonné sur les crues anciennes, afin de défi-

nir un état de référence représentatif des débordements des crues exceptionnelles. De façon générale ce travail permet de caler les paramètres d'écoulement pour la crue centennale.

Ensuite, pour cet état de référence, l'impact des futurs ouvrages sur les conditions de débordement, en lit majeur (champ d'inondation de la rivière) et en lit mineur (le lit normal où s'écoule la rivière) est examiné par des simulations spécifiques représentant, par exemple, différentes configurations des ouvrages

Quelles sont les techniques que vous employez ?

On utilise l'informatique et des modèles numériques. Ce fut le cas pour la LGV Sud Europe Atlantique. Des simulations sur des modèles réduits sont parfois utilisées, mais ce type de simulation est beaucoup plus rare et intervient plutôt au moment de l'avant-projet définitif, juste avant les travaux, pour optimiser les derniers détails d'ouvrages.

Par exemple, lors du doublement du pont autoroutier de l'A10 sur la Dordogne, dans le même secteur que le futur franchissement de la LGV, il s'agissait de mesurer, par le biais d'un modèle réduit, l'impact hydro-sédimen-

taire sur les fonds induit par le nouvel ouvrage.

Revenons au franchissement de la Dordogne par la LGV Sud Europe Atlantique.

Il faut d'abord bien préciser le contexte hydraulique. Quand la Dordogne déborde à cet endroit, c'est essentiellement sous l'influence de la marée. On est en effet dans la partie aval de la rivière et proche de l'estuaire. Les crues sont surtout influencées par le coefficient de marée, par les vents de l'estuaire et par une surcote au Verdon. L'influence du débit de la Dordogne sur les niveaux en crue est ici limitée.

À l'endroit prévu du franchissement, le lit majeur de la Dordogne a été plutôt façonné par l'effet des marées que par l'hydraulique du bassin versant. De plus, à cet endroit-là, le champ d'inondation de la Dordogne est limité par des digues. Historiquement, c'est donc la main de l'homme qui a protégé les terres des inondations. Les débordements au-delà des digues sont ainsi relativement rares, car les digues sont assez hautes pour contenir les niveaux en crue les plus fréquents.

Enfin, dans une zone sous influence fluviale, les débordements se font parallèlement à l'axe principal du vallon de la rivière. Ici, au contraire, le débordement a lieu de façon perpendiculaire aux rives et seulement pendant quelques heures à la pointe de la marée.

Ces mécanismes de débordements singularisent le secteur du projet, en ce qui concerne les événements exceptionnels de la Dordogne.

En somme, les conditions d'implantation d'un nouvel ouvrage sont plutôt favorables ?

Oui. Cette particularité a une importance majeure pour le site qui nous intéresse, car le projet de remblais en lit majeur aura un impact négligeable sur les conditions d'écoulement des crues de la rivière. En effet, l'écoulement de la crue sera orienté parallèlement à l'axe du remblai.

Le seul impact identifié en lit majeur correspond à la suppression du volume de stockage des

crues équivalent au volume des remblais. En fait, celui-ci est infime par rapport à la superficie totale de la zone inondable de la Dordogne dans le secteur.

Qui plus est, la LGV sera parallèle aux remblais existants de l'autoroute A10 qui agissent déjà sur le fonctionnement en crue de la zone. L'ensemble de ces facteurs : la dynamique d'écoulement dans le lit majeur, l'ouvrage existant et l'ouvrage projeté font que la LGV aura un impact très faible sur les niveaux débordants de la Dordogne.

Et sur le lit mineur de la Dordogne ?

En ce qui concerne le lit mineur (le lit courant de la rivière actuelle, entre les digues), les conditions d'écoulement sont alternatives (deux marées par jour) et les vitesses sont ainsi orientées sous l'influence de la marée.

La diminution de section liée à la construction des piles du viaduc dans la Dordogne reste relativement limitée, si l'on compare six piles d'une largeur de 2 à 3 mètres chacune aux 400 à 500 mètres de large de la rivière à cet endroit.

Là aussi, l'impact sur les conditions d'écoulement reste extrêmement limité.

Il faudra par contre porter une grande attention pour l'ouvrage à construire et éventuellement ceux existants, aux phénomènes d'érosion des fonds autour des piles. En effet, les fonds sont vaseux et extrêmement sensibles à des modifications, même mineures, des conditions locales d'écoulement

En résumé, risque minimum ?

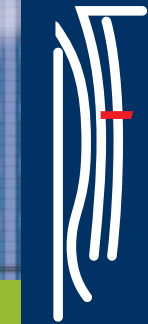
Oui. L'impact sera relativement limité parce que le lit mineur de la Dordogne est très large à ce niveau, que le rapport entre la surface des piles et la largeur du lit mineur reste faible ; enfin et surtout parce que les écoulements en lit majeur sont perpendiculaires à l'axe de la rivière du fait des débordements de marée.

Il faut enfin rappeler que l'on est sur une rivière relativement imposante mais dont le débit est modéré (de l'ordre de 1 à 2 m par seconde), limitant ainsi l'ensemble des impacts hydrauliques.



LGV Sud Europe Atlantique

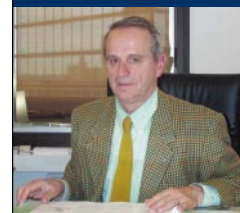
LA LETTRE n°4 - janvier 2004



RÉSEAU
FERRÉ DE
FRANCE

EDITO

2004 - 2014 : Une décennie ferroviaire faste pour le sud-ouest



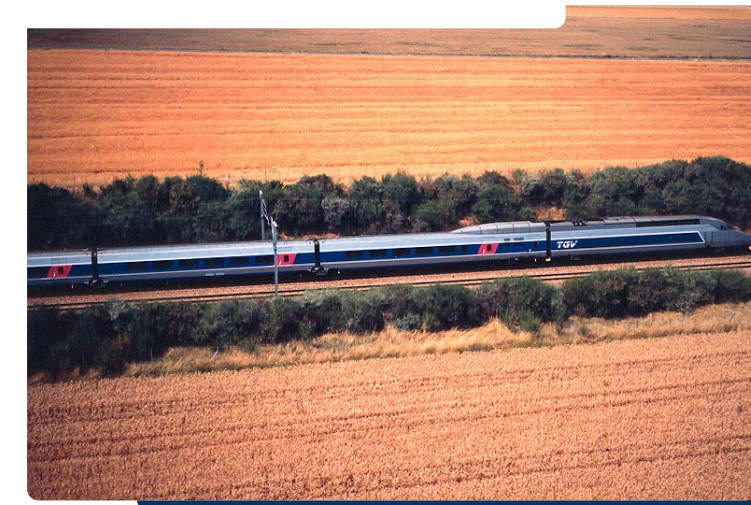
En cette époque de vœux, il est d'usage de fixer un horizon annuel. S'agissant plus particulièrement des infrastructures de transport ferroviaire, le dernier CIADT du 18 décembre 2003

nous incite à voir plus loin : au moins à l'horizon de la prochaine décennie. La volonté d'inscrire la croissance des transports dans une perspective de développement durable explique pour une large part la nouvelle impulsion donnée au mode ferroviaire.

Les projets ferroviaires du grand sud-ouest y voient leur légitimité confirmée, à commencer, bien sûr, par la Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique et son préalable indispensable, la suppression du bouchon ferroviaire de Bordeaux. Coïncidence du calendrier, les études d'Avant-Projet Sommaire pour la première étape Angoulême-Bordeaux étaient approuvées également le 18 décembre dernier par le Ministre chargé des transports. Ce dernier a d'ailleurs invité le président de Réseau Ferré de France à préparer le dossier pour l'enquête publique, tout en poursuivant les efforts pour rapprocher la réalisation des deux étapes du projet entre Tours et Bordeaux. Enfin, le gouvernement a confirmé que le développement de la desserte ferroviaire du sud-ouest serait complété à plus long terme par la réalisation des liaisons à grande vitesse Bordeaux-Toulouse et Dax-Vitoria. Notre établissement a d'ailleurs engagé des études sur ces axes ; elles permettront le moment venu le lancement des débats publics. L'ampleur de ces projets nous stimule. Quelque soit l'horizon, nous voulons assurer tous nos partenaires de notre disponibilité et de notre proximité permanentes. Bonne année, bonne décennie !

Alain PRAT
Délégué régional Aquitaine Poitou-Charentes de Réseau Ferré de France
Directeur de la Mission LGV Sud Europe Atlantique

Triple impulsion



La fin de l'année 2003 a été particulièrement fertile en événements déterminants pour la réalisation du projet LGVSEA (Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique).

Ce fut d'abord, le 21 novembre dernier, l'accord de tous les partenaires concernés pour signer des conventions de financement des études d'Avant-Projet Sommaire pour la deuxième phase du projet entre Tours et Angoulême, d'une part, et la préparation de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique entre Angoulême et Bordeaux, d'autre part. Un mois après, le 18 décembre, Jean-Pierre Duport, président de Réseau Ferré de France recevait un courrier co-signé par Gilles de Robien, Ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer et Dominique Bussereau, Secrétaire d'Etat aux transports. Tout en approuvant le dossier d'Avant-Projet Sommaire correspondant, ce courrier invitait RFF à prépa-

rer l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de la section allant de Villognon, au nord d'Angoulême, à La Grave d'Ambarès, au nord de Bordeaux. Le même jour enfin, le CIADT reconnaissait le caractère prioritaire de la totalité du projet de ligne à grande vitesse entre Tours et Bordeaux, confirmant l'intérêt du gouvernement exprimé également dans le courrier des deux ministres. Cet enchaînement marque la volonté unanime de tous les partenaires impliqués dans ce projet de donner une impulsion déterminante à la LGV Sud Europe Atlantique, l'un des projets ferroviaires majeurs pour les régions du sud-ouest de la France et de l'Europe : le prolongement complet de Tours à Bordeaux (plus de 4 milliards d'euros et plus de 300 km de ligne nouvelle) pouvant être espéré pour 2016.

Prochaine étape : l'enquête publique

L'approbation ministérielle des études d'Avant-Projet Sommaire était assortie de l'invitation à préparer la mise à l'enquête de la première phase de la LGV Sud Europe Atlantique entre Angoulême et Bordeaux. Cela nécessite plusieurs démarches simultanées à réaliser d'ici début 2005.

L'étude d'impact

L'étude d'impact est l'un des principaux supports d'information dans le cadre de l'enquête publique. Comme son nom l'indique, elle doit permettre à chacun d'évaluer précisément les différents impacts du projet par rapport à l'état actuel.

Plusieurs thèmes sont successivement abordés dans une étude d'impact : les effets sur l'environnement physique, sur le milieu naturel et sur le paysage, les effets économiques et sociaux notamment sur l'agriculture et la sylviculture, les effets sur l'habitat et le foncier, sur le patrimoine culturel, sur les documents d'urbanisme.

Les effets sur la santé humaine sont également approfondis, notamment sur le plan phonique et sur la qualité de l'air. Enfin, d'autres effets peuvent également être identifiés notamment pendant la phase travaux.

Les études déjà réalisées au stade de l'Avant-Projet Sommaire vont largement alimenter l'étude d'impact, mais dans certains cas, elles seront complétées pour affiner les analyses déjà conduites pour proposer le tracé qui a fait l'objet de l'approbation ministérielle.

Ces investigations complémentaires concernent plus particulièrement le milieu naturel (faune et flore) ainsi que l'incidence du projet sur les zones Natura 2000, conformément aux directives de l'Union Européenne qui assure la moitié du financement de ces études.

RFF les a confiées à plusieurs partenaires différents ; associations et bureaux d'études spécialisés observent l'un la flore, l'autre les insectes, un troisième les oiseaux, un autre encore les reptiles, les amphibiens, les poissons, les mammifères...



Le vison sauvage d'Europe verra son habitat préservé

Ces observations sont conduites sur un cycle biologique complet (d'où la durée assez longue de ces études) pour assurer leur exhaustivité, elles permettent de vérifier, de compléter ou affiner si besoin les protections et les mesures compensatoires prévues pour chaque espèce.

10 % du budget pour l'environnement

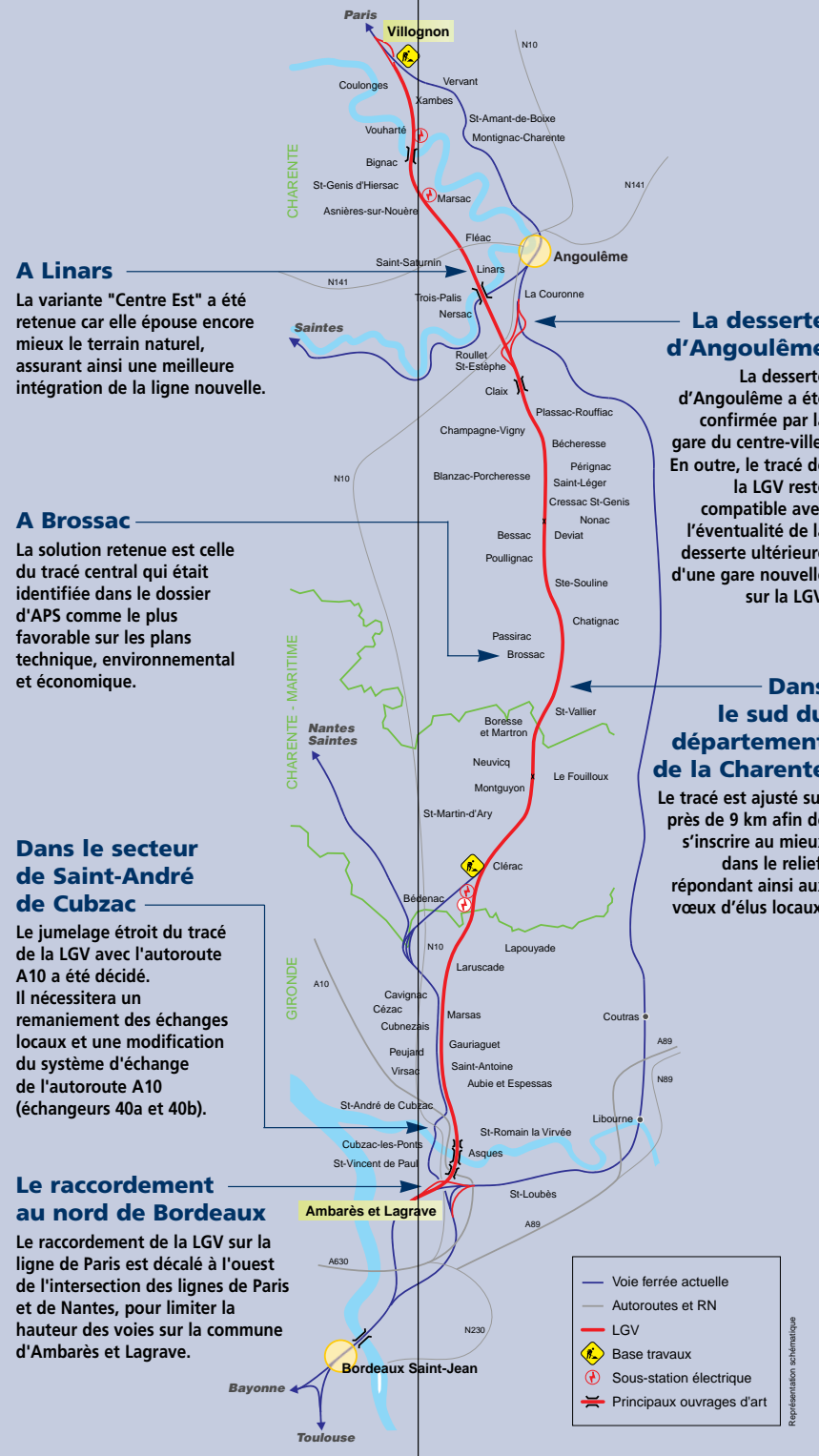
A ce jour, l'ensemble des mesures environnementales est estimé à 92 millions d'euros, soit près de 10% du coût de l'infrastructure.

Le calendrier prévisionnel



Les options retenues

Le dossier d'APS transmis au ministre des transports comportait dans certains cas plusieurs variantes. Voici les principales options retenues :



La préparation de l'enquête

La volonté du gouvernement de réaliser les deux phases du projet "LGV Sud Europe Atlantique" entre Tours et Bordeaux à l'horizon 2016 nécessite la mise à jour des premières études de trafic réalisées sur la base de l'échéance 2020. Ce sera aussi l'occasion de prendre en compte des éléments d'actualisation en fonction du contexte économique général.

Enfin, le président de Réseau ferré de France a reçu des instructions de la part des ministres concernés pour intégrer dans le dossier d'enquête publique la réalisation concomitante de "trois opérations connexes" sur la ligne existante :

- à Bordeaux, la phase 2 du Bouchon ferroviaire de Bordeaux (mise à 4 voies entre La Benauge et Cenon).
- l'amélioration de la bifurcation de Saint Benoît au sud de Poitiers,
- entre Tours et Angoulême, l'amélioration des dispositifs d'évitement sur la ligne existante et de l'alimentation électrique.

Ces aménagements permettront d'obtenir le double bénéfice du projet : gain de temps et amélioration des conditions de circulation des trains sur la voie actuelle. Leur coût sera intégré dans le coût global d'investissement de la première phase.

Enfin, dernière tâche pour la mission LGV Sud Europe Atlantique : préparer simultanément la mise en compatibilité d'une cinquantaine de documents d'urbanisme pour qu'ils soient cohérents avec le projet.

Le financement des travaux de la LGV

Le dernier CIADT a été marqué par une décision majeure pour le financement des grands projets d'infrastructures. L'Etat affiche ainsi sa volonté de participer au financement des lignes à grande vitesse au travers de la création d'une agence financière, dont les fonds seront notamment abondés par les recettes des péages autoroutiers.

Par ailleurs, les différents partenaires du projet ont reçu récemment le rapport établi par MM. Dominique Becker et Michel Barbier, spécialement mandatés par le ministre de l'Équipement

pour esquisser les perspectives du financement du projet LGV Sud Europe Atlantique.

Rappelons à ce sujet qu'un décret définit la part de financement assurée par RFF dans les projets de ligne à grande vitesse. Elle correspond aux recettes des péages escomptés par la circulation des trains sur la ligne nouvelle, diminuées des coûts d'exploitation et d'entretien de la ligne.

Deux nouveaux délégués territoriaux

Le lancement des études concernant la section Tours-Angoulême et la préparation simultanée de l'enquête publique pour la section Angoulême-Bordeaux ont entraîné une réorganisation des équipes de la Mission Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique de RFF. Deux nouveaux délégués territoriaux ont été nommés.



Georges ALARCON, délégué territorial pour la Charente

36 ans. Après avoir obtenu un master d'ingénierie des travaux publics et maritimes à l'ENSEM de Nantes, il a commencé sa carrière en Angleterre sur le chantier

d'un barrage hydraulique puis a été successivement chef de division "études" puis chef de division "travaux" pour Scetauroute dans le nord, l'est et le sud-ouest (A4, A26, A16, A64 et A89). Il connaît bien le monde associatif pour y exercer simultanément les fonctions de président d'une association culturelle, de trésorier d'une association sportive et de membre bénévole du comité du Téléthon de son canton.



Daniel COZ, délégué territorial pour la Charente-Maritime et la Gironde

40 ans. Diplômé de l'école supérieure des travaux publics (1990), son parcours professionnel l'a conduit dans plusieurs entreprises du secteur électrique : six ans à Paris sur des grands chantiers d'autoroutes urbaines (A86 et A14) et de réseaux d'assainissement (Conseil Général Val de Marne et Ville de Paris), deux ans à Bordeaux dans l'activité d'électricité industrielle puis cinq ans dans une entreprise de vidéo-surveillance urbaine sur le Grand Sud-Ouest. Ce passionné de football exerce aussi des fonctions actives dans des associations sportives et culturelles.

La commission de suivi

A la demande de la Commission Nationale du Débat Public qui a recommandé à RFF de poursuivre la concertation menée depuis 1995 de façon continue et approfondie sur le projet de LGV Sud Europe Atlantique, une commission de suivi spécifique a été nommée. Présidée par M. Belaval, président de la cour administrative d'appel de Bordeaux, elle a pour vocation de veiller à la qualité de la concertation et de l'information des partenaires concernés.