

**10 ANS
DE MOBILITÉ
FERROVIAIRE
AU SERVICE
DES TERRITOIRES**

AGIFI
LE RAIL AUTREMENT



RÉSUMÉ EXÉCUTIF

L'Association Française des Gestionnaires d'Infrastructures Ferroviaires Indépendants (AGIFI) regroupe des acteurs privés de la gestion et de la maintenance d'infrastructures ferroviaires, ainsi que des ingénieries spécialistes du secteur. Les membres de l'AGIFI œuvrent, aux côtés des décideurs publics et de SNCF Réseau, en faveur de la régénération, de la modernisation et du développement des infrastructures ferroviaires par le biais de partenariats public-privé ou de concessions.

UN MODÈLE QUI A FAIT SES PREUVES

À travers les projets des membres de l'AGIFI, plus de 600 km de nouvelles lignes ferroviaires et un réseau de télécommunications essentiel ont été réalisés, représentant des investissements totaux de plus de 13 Mds €. Les partenariats public-privé et les concessions ferroviaires ont prouvé leur efficacité en garantissant la livraison des infrastructures dans les délais et une maîtrise rigoureuse des budgets, puis une qualité de service irréprochable en matière de maintenance et d'exploitation. Les Gestionnaires d'Infrastructures (GI) indépendants affichent, pour exemple, un taux de ponctualité supérieur à 96,5 % sur leurs LGV et un taux de relèvement particulièrement rapide. Cette excellence opérationnelle repose sur la mobilisation d'expertises de pointe comme la maintenance prédictive, l'innovation industrielle ainsi que sur des organisations agiles.

DES INFRASTRUCTURES DURABLES ET RÉSILIENTES

Les membres de l'AGIFI ont placé la performance environnementale au cœur de leur modèle : de la préservation de la biodiversité lors de la construction à l'intégration de pratiques durables – utilisation de biocarburants, suppression du glyphosate, usage d'énergies renouvelables... – pour réduire l'empreinte écologique en exploitation. Ces infrastructures permettent par ailleurs d'éviter l'émission de millions de tonnes de CO2 grâce au report modal de la route et de l'aérien vers le rail. Enfin, engagés dans une démarche de long terme, les GI indépendants s'attachent à identifier les vulnérabilités de leurs infrastructures afin d'améliorer leur résilience face aux enjeux climatiques.

UN LEVIER POUR L'AVENIR DU RAIL

L'AGIFI et ses membres démontrent chaque jour leur capacité à anticiper et à innover. Leur engagement à long terme, leur efficacité organisationnelle, leurs capacités d'investissement et de maîtrise d'ouvrage en font des partenaires incontournables des pouvoirs publics pour faire face aux défis d'aujourd'hui et de demain du ferroviaire français : modernisation et développement du réseau, transition écologique, ouverture à de nouveaux opérateurs pour répondre à la demande croissante de transport ferroviaire.

SOMMAIRE

MOT DE LA PRÉSIDENTE
ET DU CONCÉDANT
P.4/5

UNE NOUVELLE AMBITION
POUR LE FERROVIAIRE
P.6/7

CONCEVOIR DES INFRASTRUCTURES
OPTIMISÉES ET DURABLES
P.8/9

UNE APPROCHE
ENVIRONNEMENTALE GLOBALE
P.10/11

UN IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE
POSITIF POUR LES TERRITOIRES
P.12/13

UN ENGAGEMENT POUR
UNE PERFORMANCE GLOBALE
P.14/15

DÉVELOPPER L'ÉCOSYSTÈME
LOCAL ET LES COMPÉTENCES
P.16/17

UN MODÈLE QUI FAVORISE
L'INNOVATION
P.18/19

DES SOLUTIONS
POUR L'AVENIR
P.20/22



Valérie Vesque- Jeancard

PRÉSIDENTE DE L'AGIFI

Il y a dix ans, l'AGIFI naissait d'une ambition : fédérer les gestionnaires d'infrastructures ferroviaires indépendants autour de défis communs et d'une dynamique de progrès. En une décennie, notre association est devenue un acteur à part entière du ferroviaire français, un interlocuteur reconnu des pouvoirs publics et un catalyseur d'innovation pour le secteur.

Loin d'être une simple juxtaposition d'expertises, l'AGIFI est un espace de dialogue et de coopération, qui favorise la fertilisation croisée entre ingénierie, maintenance, exploitation et technologies de pointe. Ce rassemblement a permis d'aboutir à des avancées significatives, qu'il s'agisse du déploiement de solutions digitales pour une maintenance prédictive ou encore de la mise en œuvre de stratégies environnementales ambitieuses. Aujourd'hui, nos membres démontrent, jour après jour, qu'une infrastructure ferroviaire performante et durable est non seulement possible, mais essentielle.

Forts de la confiance de notre concédant, SNCF Réseau, nous avons su collectivement relever des défis majeurs, à commencer par le financement, la conception et la construction de plus de 600 kilomètres de nouvelles lignes à grande vitesse et d'un réseau de télécommunications ferroviaires couvrant l'essentiel du trafic national. Ces infrastructures, développées grâce à des modèles innovants de partenariat entre public et privé, ont prouvé leur efficacité en matière de disponibilité, de résilience et de moindre impact environnemental. Aujourd'hui, dans notre rôle d'exploitants-mainteneurs, notre capacité à anticiper, innover et nous adapter aux besoins des opérateurs est un atout incontestable pour l'avenir du ferroviaire français.

En 2023, une étude menée par le cabinet EY le confirmait : le partenariat public-privé est particulièrement approprié à la réalisation de grands projets d'infrastructure. En assurant la livraison de l'ouvrage dans les temps impartis et en optimisant le coût global de l'infrastructure tout au long de sa

durée de vie, ce mode contractuel peut représenter un gain net (jusqu'à plus de 6% du montant des investissements) pour la personne publique. Cette reconnaissance doit nous inciter à poursuivre notre engagement avec encore plus d'ambition.

Modernisation du réseau, transition écologique, montée en puissance du fret, développement de nouvelles lignes à grande vitesse et des Services Express Régionaux Métropolitains... Autant de mutations profondes du secteur qui nécessiteront des investissements conséquents et une capacité à faire décuplée. L'AGIFI continuera à être force de proposition, en démontrant que l'association du public et du privé peut être un levier puissant pour accélérer la modernisation et l'expansion du réseau ferroviaire.

L'expérience française des partenariats public-privé dans le ferroviaire commence aussi à faire école au-delà de nos frontières : en Europe, en Australie ou encore au Canada, des États suivent la voie tracée par ces succès français que sont les projets conduits par les membres de l'AGIFI. Cette dynamique, appelée à s'intensifier, représente à la fois une vitrine de rayonnement international, mais aussi des opportunités commerciales concrètes pour le secteur ferroviaire français, public comme privé, dont l'expertise est unanimement reconnue.

En dix ans, nous avons prouvé que les gestionnaires indépendants ne sont pas des acteurs périphériques, mais bien des partenaires incontournables du ferroviaire de demain. Je suis convaincue que la prochaine décennie sera celle de la reconnaissance accrue et de la réplique de notre modèle. Ensemble, continuons à innover, à structurer et à faire progresser notre secteur pour le plus grand bénéfice des territoires.

Longue vie à l'AGIFI et bravo à toutes celles et ceux qui font vivre, chaque jour, nos infrastructures ferroviaires !



Matthieu Chabanel

PRÉSIDENT –
DIRECTEUR GÉNÉRAL
DE SNCF RÉSEAU

On définit souvent SNCF Réseau comme « le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire nationale » mais la réalité de notre métier est plurielle. Opérer, entretenir et développer le réseau, c'est un jeu collectif impliquant plusieurs « GI », aux périmètres certes différents mais liés par des engagements communs : la mobilité décarbonée au service d'un grand nombre, la sécurité et la qualité de service dues aux voyageurs et aux professionnels du secteur. Cette pluralité n'est d'ailleurs pas nouvelle. Dès ses origines, l'histoire du réseau ferroviaire français est maillée de projets portés par des acteurs aux statuts divers.

Depuis 10 ans, cette pluralité est incarnée par l'Association française des Gestionnaires d'Infrastructures Ferroviaires Indépendants. Plus qu'une adjonction de périmètres de compétence, l'AGIFI est un véritable cercle de progrès collectif au service du développement du ferroviaire.

Les expertises y sont pointues et complémentaires, incluant, au-delà de la gestion et de la maintenance des infrastructures, l'ingénierie ferroviaire ou encore les télécommunications – qui sont dorénavant l'ossature invisible des réseaux ferroviaires. Le dialogue y est animé et de qualité, avec par exemple l'organisation d'un colloque qui a rassemblé l'ensemble des acteurs institutionnels, économiques et industriels du secteur en 2024. Parlementaires, chefs d'entreprises et experts de premier plan s'étaient alors succédé à la tribune.

Au quotidien, ce dialogue s'enrichit de la diversité des profils des membres de l'AGIFI et de leurs actionnaires. Et bien sûr, dans un cadre opérationnel, la coordination entre les membres est totale et permanente pour connecter les réseaux « sans couture », sans discontinuité dans le service proposé aux transporteurs ferroviaires et à leurs clients.

Au-delà de la représentation des intérêts de ses membres, l'AGIFI est donc l'un des principaux relais – et l'un des plus légitimes – de la réflexion sur les infrastructures ferroviaires de notre pays et sur les axes possibles d'amélioration.

À l'heure où le changement climatique et la préservation de notre qualité de vie nous engagent à faire basculer certaines mobilités vers le mode ferroviaire, cette réflexion s'inscrit dans un contexte critique : plus que jamais, dans les années à venir, les gestionnaires d'infrastructures devront atteindre et maintenir l'excellence, pour développer les capacités, améliorer la résilience et la durabilité du réseau ferroviaire, maintenir sa sécurité et répondre toujours mieux aux besoins de ses utilisateurs.

Ces défis seront autant de sujets d'échanges et d'action collective pour l'AGIFI et ses membres afin de faire progresser le train, tant sur le terrain que dans le cadre des politiques de mobilités.

Je peux donc, sincèrement et en confiance, souhaiter une longue vie à l'AGIFI au nom de SNCF Réseau !

UNE NOUVELLE AMBITION POUR LE FERROVIAIRE

Les projets d'infrastructure portés par les membres fondateurs de l'AGIFI (LGV Sud Europe Atlantique, LGV Bretagne Pays de la Loire, Contournement de Nîmes-Montpellier, GSM Rail) résultent d'une décision stratégique prise par l'État en 2005, dont la mise en œuvre a été confiée à Réseau Ferré de France, devenu en 2014 SNCF Réseau.

Le caractère novateur des solutions mises en œuvre (trois contrats de partenariat, une concession) a nécessité un apprentissage rapide, tant du côté de SNCF Réseau que de ses partenaires privés, tandis que leur financement a nécessité d'importantes capacités d'ingénierie.

Ces quatre projets ont permis d'accélérer et de décupler l'ambition de développement ferroviaire du donneur d'ordre public.

QUATRE PROJETS STRUCTURANTS



1 LIGNE À GRANDE VITESSE BRETAGNE PAYS DE LA LOIRE (LGV BPL)

- Partenariat public-privé de 25 ans (2011-2036)
- Gestionnaire d'infrastructure : Eiffage Rail Express (ERE)
- Actionnariat : Eiffage (100%)
- Investissement : 3,3 Mds €

2 LIGNE À GRANDE VITESSE SUD EUROPE ATLANTIQUE (LGV SEA)

- Concession de 50 ans (2011- 2061)
- Gestionnaire d'infrastructure : LISEA
- Actionnariat : VINCI Concessions (42,05%), Meridiam (41,95%), Banque des Territoires (16%)
- Investissement : 7,8 Mds €

3 CONTOURNEMENT DE NÎMES-MONTPELLIER (CNM)

- Partenariat public-privé de 25 ans (2012-2037)
- Gestionnaire d'infrastructure : Oc'via
- Actionnariat : Meridiam (73%), Vauban Infrastructure Partners (27%)
- Investissement : 1,8 Md €

4 GSM - RAIL

- Partenariat public-privé de 15 ans (2010-2025)
- Gestionnaire d'infrastructure : Synérail
- Actionnariat : VINCI Concessions (70%), SFR (30%)
- Investissement : 1 Md €

JEAN-MARC DELION

DIRECTEUR GÉNÉRAL DÉLÉGUÉ DE RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE DE 2007 À 2012



Le début des années 2000 a vu plusieurs évolutions du paysage ferroviaire en France :

- Afin d'assainir la situation financière de la SNCF, l'Etat avait mis en place en 1997 un gestionnaire d'infrastructure distinct, Réseau Ferré de France (RFF), lequel a développé progressivement son métier de maître d'ouvrage. Il s'est notamment employé à diversifier les ressources d'ingénierie utilisées et les modes contractuels de gestion des projets (conception-réalisation) ;
- A la suite de l'audit Rivier de 2005, l'Etat a décidé de relancer les investissements pour sécuriser la pérennité du réseau ferroviaire, et d'en renforcer l'attractivité en accélérant le déploiement du réseau à grande vitesse ;
- L'État s'est, enfin, doté en 2004 d'une force de frappe financière en créant l'Agence de Financement des Infrastructures de Transport (AFIT) et a recherché par ailleurs les conditions pour financer cette ambition ferroviaire tout en maîtrisant la dette publique.

Dans ce contexte, quatre partenariats public-privé ont été lancés à l'occasion d'un comité interministériel d'octobre 2005, en même temps que le premier plan de rénovation du réseau. Ils devaient :

- Doper la capacité de l'Etat à investir en s'appuyant sur les compétences des entreprises de construction et sociétés d'ingénierie ferroviaire, car le projet était de déployer

quatre nouvelles lignes (RFF gardant la maîtrise d'ouvrage de la 2ème phase de la LGV Est) et de tripler en même temps l'effort annuel de maintenance de RFF sur 10 ans ;

- Repositionner RFF sur la stratégie de pérennisation et développement du réseau, ainsi que sur la performance de conduite des projets : maîtrise du recours à l'argent public, efficacité du pilotage, définition fine du partage des risques entre RFF, ses fournisseurs et ses partenaires.

Deux projets avaient en outre des enjeux spécifiques :

- Le déploiement du réseau de communications sol-train (GSM-R) se faisait à un rythme désespérément lent, cette technologie n'étant pas au cœur des compétences de RFF et SNCF. Le partenariat public-privé en a achevé le déploiement en 5 ans ;
- Le plus gros projet, la LGV Sud Europe Atlantique entre Tours et Bordeaux, représentait un investissement total de près de 8 Md€, qui ne passait pas en termes de subventions. Le recours à une concession avec transfert du risque de trafic au partenaire privé l'a rendu financièrement faisable, en réduisant le besoin de subvention à moins de 50 %.

Ces projets ont représenté un investissement global de plus de 13 Mds €, avec des contrats conclus après appels d'offres entre 2009 et 2012 et la mise en service des lignes nouvelles en 2017. Leur conduite s'est appuyée sur la montée en compétence de RFF, notamment grâce aux opérations sous sa propre maîtrise d'ouvrage (2ème phase de la LGV Est) et à la constitution de directions de projets de haut niveau.

“Au total, les objectifs de la puissance publique, en délais, coûts et performance, ont été atteints.”

FOCUS

UN MONTAGE FINANCIER PIONNIER POUR LA LGV SEA

Le financement de la LGV SEA (7,8 Mds €), mis en place en 2010-2011, a marqué une étape majeure dans l'histoire des infrastructures ferroviaires en France. Son montage original reposait sur une concession associant investissements publics et privés, avec un recours aux marchés financiers d'une ampleur inédite.

Face aux défis de maîtrise des risques et d'équilibre financier à long terme, LISEA a structuré un modèle robuste et novateur, malgré un environnement perturbé par la crise des dettes souveraines. L'opération combinait financements bancaires, subventions publiques et soutien d'acteurs institutionnels (Banque Européenne d'Investissement, Banque des Territoires), mais aussi des garanties partielles de la dette par l'État et SNCF Réseau, afin de pallier le manque de liquidités résultant de la crise financière.

En 2018, une nouvelle étape est franchie avec le refinancement partiel de la dette via une émission d'obligations vertes (green bonds). Cette innovation financière, qui a attiré des investisseurs sensibles aux enjeux climatiques, a permis de réduire le coût et d'allonger la durée de la dette, tout en allégeant les garanties publiques. Les gains générés ont été partagés avec le concédant, illustrant un modèle de partenariat équilibré et bénéfique à l'ensemble des parties prenantes.

Malgré la complexité du projet, le financement de la LGV SEA montre que les marchés peuvent soutenir des infrastructures de long terme. Il constitue désormais une référence pour les grands projets alliant financement privé et mobilité durable.

CONCEVOIR DES INFRASTRUCTURES OPTIMISÉES ET DURABLES

Les volumes de terrassement des quatre projets menés entre 2012 et 2017 illustrent leur ampleur : plus de 85 millions de mètres cubes de terres déplacés, soit sept fois le volume du tunnel sous la Manche ! Ces chantiers ont créé 18 000 emplois au pic de la construction, généré plus de 5 millions d'heures d'insertion et abouti à la création de près de 550 km de LGV et 80 km de ligne mixte (raccordements inclus), ainsi qu'à la construction de 1 054 ouvrages d'art.

Ce programme d'infrastructures exceptionnel a nécessité une organisation hors normes. Dès la signature des contrats, en parallèle de la structuration des financements, les groupements de conception-construction passent à l'action. Terrassement, génie civil, caténaires, systèmes auxiliaires... Tous les corps de métier ont été mobilisés avec un haut niveau d'expertise. Mais au-delà des prouesses techniques, c'est la maîtrise de tous les aspects de la conception-construction (concertation, génie environnemental, insertion...) qui caractérise ces projets menés par les membres de l'AGIFI.

La maîtrise des risques a été centrale, chaque acteur assumant ceux qu'il pouvait gérer au mieux. Des solutions de couverture ont permis d'atténuer les aléas inhérents à ces grands chantiers. L'association de la conception, la construction et la maintenance au sein d'un même contrat a apporté des atouts majeurs.

CONCEPTION OPTIMISÉE PAR LES SYNERGIES INDUSTRIELLES

Les entreprises ont optimisé la conception en intégrant des méthodes innovantes, comme l'industrialisation de la préfabrication des ouvrages d'art. Plusieurs ouvrages témoignent de véritables prouesses techniques : la tranchée couverte de Cesson-Sévigné (LGV BPL), le viaduc sur la Dordogne (LGV SEA) ou encore le spectaculaire bow-string franchissant le Lez et la Lironde (CNM).

L'intégration de systèmes de signalisation ferroviaire innovants (combinant systèmes historiques et ERTMS européen de niveau 1 et/ou 2) illustre également cette optimisation. Des outils de simulation ont été développés pour préfigurer l'interface parfaite entre chaque composant technologique et garantir la sécurité des opérations.



PRISE EN COMPTE PRÉCOCE DES EXIGENCES DE MAINTENANCE

Dès la conception, les besoins des opérateurs de maintenance ont été intégrés : accès facilité aux installations, captation automatique de données, remontée des informations dans des centres de commandement de dernière génération... Cette anticipation, couplée au développement par chaque GI d'un système de gestion de la sécurité validé par l'EPSF, a assuré une performance optimale dès la mise en service.

Au-delà, l'optimisation globale entre CAPEX (coûts d'investissement) et OPEX (coûts d'exploitation et de maintenance) a été atteinte, garantissant un modèle économiquement viable et performant.

RESPECT DES COÛTS ET DÉLAIS CONTRACTUELS

Dans l'organisation du partenariat public-privé, les rôles et responsabilités du triptyque habituel maîtrise d'ouvrage (MOA) / maître d'œuvre (MOE) / entreprise sont redistribués au sein d'une organisation repensée pour l'occasion. Études de conception et réalisation se sont déroulées quasi simultanément, avec mutualisation des prestations, optimisant ainsi le planning de plusieurs années.

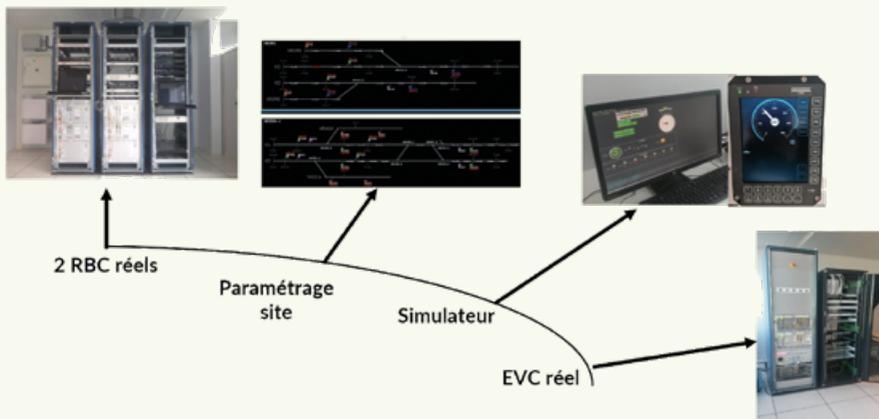
Grâce à cette approche, à un ordonnancement rigoureux et à des mécanismes incitatifs (pénalités dissuasives, gestion stricte des risques financiers), les budgets et délais ont été scrupuleusement respectés, la livraison de la LGV SEA intervenant même avec un mois d'avance sur le calendrier contractuel.

Le caractère intégré de la gestion de ces grands projets a également permis une réactivité exceptionnelle face aux imprévus inhérents à tout chantier d'envergure. La découverte de vestiges archéologiques ou de niches écologiques peut occasionner des délais supplémentaires, mais grâce à l'intervention de spécialistes en temps réel, en concertation avec les autorités locales et les associations spécialisées, les membres de l'AGIFI ont su garantir les délais de livraison des infrastructures.

LE R2V, UN BANC D'ESSAIS INNOVANT POUR LA SIGNALISATION FERROVIAIRE DE LA LGV SEA

Derrière le sigle R2V se cache un banc d'essais pour l'ERTMS (European Rail Traffic Management System) de niveau 2, conçu par SYSTRA. Dotée d'un EVC (European Vital Computer) réel (équipement bord) et des 2 RBC (Radio Block Center) réels (équipement sol), cette installation a permis de valider les fonctionnalités radio de la LGV SEA. L'utilisation du banc perdure, depuis,

pour investiguer les anomalies résiduelles, valider les correctifs et former les salariés des sociétés de maintenance à l'ERTMS. Disposant des paramètres 'site' réels, cette plateforme a été également utilisée pour mettre au point et valider les équations d'un prototype innovant d'annonces automatiques des circulations, mis en service sur un chantier de la LGV SEA.



UNE STRUCTURE NOVATRICE ET CONNECTÉE POUR LA RÉSILIENCE DE LA LGV BPL

La LGV BPL a bénéficié d'une structure innovante, comportant une sous-couche en grave-bitume sur 2/3 de son linéaire. Afin de vérifier que les avantages attendus et le bon comportement de la grave-bitume sont au rendez-vous, la ligne fait l'objet depuis 2017 d'un suivi comparatif grâce à l'importante instrumentation mise en place lors de sa construction. Les données sont exploitées par SETEC en collaboration avec Eiffage, l'IFSTTAR, SNCF Réseau, Railenium et l'Université de Lille.

Elles font apparaître une forte réduction des accélérations verticales sous ballast, favorisant sa longévité et la tenue de la géométrie de la voie, et permettant d'optimiser la maintenance. La protection du sol support vis-à-vis des infiltrations contribue aussi à la résilience de la structure vis-à-vis des conditions climatiques. L'ensemble des données analysées laisse présager une excellente pérennité du matériau, et donc un impact environnemental optimal.



LIGNE À GRANDE VITESSE BRETAGNE

PAYS DE LA LOIRE

Principales caractéristiques :

182 km de ligne à grande vitesse, 32 km de raccordements, 225 ouvrages d'art (dont 14 viaducs et 7 tranchées couvertes)

Groupeur constructeur :

CLERE (mandataire : Eiffage, membres du groupement : Eiffage Travaux Publics, Eiffage Energies Systèmes), Setec, Ingerop

LIGNE À GRANDE VITESSE SUD EUROPE ATLANTIQUE

Principales caractéristiques :

302 km de ligne à grande vitesse, 38 km de raccordements, 500 ouvrages d'art (dont 24 viaducs et 7 tranchées couvertes)

Groupeur constructeur :

COSEA (mandataire : VINCI Construction, membres du groupement : Eurovia, VINCI Energies, Bec, NGE, TSO, Ineo), Systra, Arcadis, Egis

CONTOURNEMENT DE NÎMES-MONTPPELLIER

Principales caractéristiques :

80 km de ligne mixte 188 ouvrages d'art (dont 11 viaducs et 1 tranchée couverte)

Groupeur constructeur :

Oc'Via Construction (mandataire : Bouygues, membres du groupement : Colas, Colas Rail, Spie Batignolles, Alstom), Systra, Setec

GSM-RAIL

Principales caractéristiques :

16 683 km de voies couvertes, 4 226 sites GSM-R, 8 161 antennes, 1 800 km de fibre optique, 36 546 cartes SIM

Groupeur constructeur :

Synerail Construction (mandataire : VINCI Energies, membre du groupement : SFR)

UNE APPROCHE ENVIRONNEMENTALE GLOBALE

Les LGV sont des infrastructures linéaires de grande envergure, dont l’empreinte au sol nécessite une gestion particulièrement attentive de l’impact environnemental. Les projets ferroviaires réalisés par les membres de l’AGIFI ont ainsi constitué un véritable défi, alliant exigences de construction et impératifs de préservation des écosystèmes. Dans ce cadre, les trois lignes nouvelles ont été conçues et mises en œuvre selon le principe directif « Éviter / Réduire / Compenser » (ERC), inscrit dans la réglementation en vigueur et enrichi par les retours d’expérience d’infrastructures d’autres types (autoroutes, aéroports).

Cette approche globale, qui dépasse la seule dimension de la biodiversité pour englober l’ensemble des enjeux environnementaux (eau, énergie, économie circulaire), s’est avérée particulièrement pertinente dès les premières étapes. Chaque Gestionnaire d’Infrastructure (GI) a procédé à des analyses environnementales approfondies, permettant d’adapter la conception de la ligne afin de limiter ses impacts écologiques. Des mesures proactives, telles que la modification de tracés pour éviter des zones sensibles ou des dispositifs comme des barrières anti-bruit, des passages à faune et des réseaux d’assainissement temporaires, ont été mis en place pour réduire les impacts résiduels.

Dans les cas où l’impact ne pouvait être réduit par ce type de mesures, des actions de compensation environnementale ont permis de restaurer des milieux naturels dégradés, à travers la transformation de 6 715 hectares (soit l’équivalent de la superficie d’une ville comme Colmar). Ce travail a permis de créer des espaces écologiques dans des zones dédiées, à long terme (leur gestion se poursuivant tout au

long des contrats de partenariat ou de concession) en partenariat avec des acteurs locaux : conservatoire des espaces naturels, exploitants agricoles ou forestiers, associations de protection de la nature...

Implantée au cœur des territoires, la préservation de l’environnement repose en effet sur un effort collectif impliquant un large éventail de parties prenantes : administrations, associations, riverains, collectifs citoyens, chercheurs et bien d’autres. Grâce à leur organisation « à taille humaine » et leur présence continue sur le terrain, les GI indépendants cultivent des relations de proximité avec leurs interlocuteurs, favorisant le développement de nombreuses initiatives concrètes. Parmi ces actions figurent le pilotage et le financement de thèses naturalistes, l’accompagnement de projets socialement responsables, ainsi que le suivi de l’implantation d’espèces animales et végétales vulnérables.

Pour les LGV SEA et BPL, des observatoires environnementaux ont été créés. Dotés d’un conseil scientifique composé d’experts et de personnalités du monde académique, ils ont pour mission de suivre la fonctionnalité des mesures environnementales mises en œuvre et d’évaluer les effets réels des LGV sur l’environnement paysager, humain et écologique. Leurs travaux permettent également d’enrichir les connaissances et améliorer les pratiques en matière d’ERC, d’apporter un retour d’expérience pour les projets futurs de grandes infrastructures de transport et d’aménagement du territoire et d’alimenter les réflexions locales et nationales sur les processus de conception, d’accompagnement et d’autorisation de tels projets.

En complément, dans le cas de la LGV SEA, une plateforme dédiée, CompenSEA, centralise depuis 2021 les données des sites de mesures environnementales et permet de partager en temps réel informations et avancées avec les associations naturalistes partenaires et les services de l’État.

FOCUS

L’OBSERVATOIRE DE LA LIGNE À GRANDE VITESSE BRETAGNE – PAYS DE LA LOIRE

Créé en 2012, l’Observatoire de la LGV BPL a été conçu pour mesurer les effets durables de la LGV sur les territoires traversés.

Jusqu’en juin 2023, cet observatoire, regroupant des parties prenantes locales sous la gouvernance de l’État (DREAL), SNCF Réseau et ERE a permis une analyse approfondie des enjeux environnementaux liés à l’arrivée et à l’exploitation de la LGV BPL.

15 études environnementales ont été réalisées par l’Obs-

vatoire, mobilisant jusqu’à 50 personnes, avec l’ambition d’optimiser le fonctionnement des plus de 900 hectares de mesures compensatoires destinées à préserver eau, biodiversité et boisements. Ces initiatives ont, par exemple, permis d’étudier la diffusion de chants animaliers via haut-parleurs au sein d’éco-tunnels, aux fins d’attirer et donc d’augmenter significativement le taux de franchissement des tunnels par les amphibiens.

Outil évolutif, l’Observatoire a été capable de s’adapter aux résultats des recherches au fur et à mesure de ses travaux, et d’offrir ainsi un diagnostic et des conclusions toujours plus ajustés aux réalités du terrain. L’interaction entre les différents acteurs a également suscité une évolution du programme d’études, permettant d’approfondir l’analyse des transformations en cours dans les territoires.

ARNAUD MARTIN

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS OCCITANIE

En tant que Président du Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie, je tiens à souligner l'importance des mesures compensatoires mises en place pour le Contournement de Nîmes-Montpellier (CNM) : 1600 ha dédiés qui ont permis de restaurer et de protéger des habitats naturels essentiels, contribuant à la conservation de nombreuses espèces. Ainsi, des zones humides ont été recréées pour favoriser la survie de certaines espèces d'amphibiens et d'oiseaux. Des corridors écologiques ont aussi été établis pour permettre aux animaux de se déplacer librement entre les habitats, ce qui est crucial pour leur reproduction et leur survie à long terme.

L'équipe du CNM s'est avérée être un acteur majeur du Plan National d'Actions consacré à l'Outarde Canepetière, inscrite sur la liste rouge des espèces protégées du fait de la diminution de sa population de 80% en vingt ans. L'Outarde a trouvé des terrains d'accueil dans les zones de mesures compensatoires mises en place par Oc'via pour le CNM.

Ces initiatives démontrent l'importance de la collaboration entre acteurs publics et privés pour atteindre des objectifs communs de développement durable et de protection de notre patrimoine naturel.

L'OUTARDE CANEPETIÈRE

Inscrite sur la liste rouge des espèces protégées, sa population ayant diminué de 80% en vingt ans, l'Outarde Canepetière a trouvé des terrains d'accueil dans les zones de mesures compensatoires mises en place par Oc'via pour le CNM.



CÉDRIC AUBURTIN

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE NOUVELLE-AQUITAINE

Dans le cadre de la réalisation de la Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique, j'ai eu l'opportunité de collaborer, en tant que salarié du Conservatoire d'Espaces Naturels de Nouvelle-Aquitaine, avec les équipes de COSEA/LISEA pour la mise en place de mesures compensatoires environnementales (MCE). Dès les premières étapes du projet, nos équipes ont œuvré de concert pour garantir la qualité écologique des actions entreprises et leur adéquation avec les habitats naturels impactés par la construction de l'infrastructure.

L'un des éléments fondamentaux de cette démarche a été l'acquisition foncière : 1 200 hectares de terres acquis sur six départements. Combinée à la collaboration avec des exploitants agricoles et forestiers locaux, cette approche foncière permet d'assurer la pérennité des projets de restauration écologique. Au total, la collaboration avec COSEA/LISEA a permis de garantir une mise en œuvre optimale des MCE, favorisant une gestion à long terme des espaces acquis, bien au-delà des exigences réglementaires.



UN IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE POSITIF POUR LES TERRITOIRES

Le 31 mars 2016, la couverture de 11 754 km du réseau ferroviaire français par le GSM-Rail est achevée grâce au partenariat avec Synerail, étape décisive dans le renforcement de la sécurité du réseau ferroviaire national. Par la suite, le réseau GSM-R bénéficiera d'extensions géographiques successives permettant de l'étendre sur 16 683 km de voies, sur lesquelles transitent plus de 80% des circulations ferroviaires en France.

L'année 2017 marque, quant à elle, un tournant décisif pour le réseau à grande vitesse français. Entre le 2 juillet, avec l'inauguration des lignes à grande vitesse Sud Europe Atlantique (LGV SEA) et Bretagne - Pays de la Loire (LGV BPL), et le 10 décembre, avec l'ouverture au fret du Contournement Nîmes-Montpellier (CNM), ce sont plus de 600 kilomètres de nouvelles lignes, raccordements inclus, qui sont mis en service, soit près d'un quart du réseau national de LGV. Ces ouvertures marquent le début d'une nouvelle ère pour la mobilité ferroviaire.

La mise en service de ces infrastructures en un temps record offre aux territoires des impacts socio-économiques immédiats et significatifs. Rennes, Bordeaux, Nîmes, Laval, Montpellier, Angoulême... ces villes sont désormais reliées plus rapidement et plus efficacement au reste du pays. L'accélération des échanges commerciaux, culturels et touristiques s'est produite comme attendu. À Rennes,

Bordeaux ou encore Montpellier, les études socio-économiques menées par les membres de l'AGIFI démontrent que la présence d'une ligne nouvelle est un facteur majeur de l'attractivité d'un territoire auprès des entreprises cherchant une nouvelle implantation.

Ce bénéfice socio-économique s'accompagne d'un bénéfice environnemental grâce au report modal. Ainsi, les études menées dans le cadre du bilan LOTI ainsi que du bilan carbone complet (construction, maintenance et site de maintenance) de la LGV SEA démontrent que la ligne permettra d'éviter l'émission de près de 5 millions de tonnes équivalent CO2 grâce au report modal de l'air et de la route d'ici 2050. Dès 2026, les émissions évitées grâce au report modal auront compensé les émissions liées à la construction. Le CNM permet quant à lui d'éviter la circulation de jusqu'à 110 000 poids lourds sur route chaque année. Ces projets contribuent ainsi de façon significative aux objectifs de décarbonation des transports.



DES TEMPS DE TRAJETS RÉDUITS



AUJOURD'HUI - 1H27
AVANT - 2H04



AUJOURD'HUI - 2H04
AVANT - 3H07



AUJOURD'HUI - 3H15
AVANT - 3H50

FRANCOIS PERRIN

PRÉSIDENT DU MEDEF NOUVELLE AQUITAINE

La ligne TGV Paris-Bordeaux a transformé l'économie de la Nouvelle-Aquitaine. En réduisant les temps de trajet d'une heure, elle a facilité les échanges commerciaux et attiré de nouvelles entreprises et de nouveaux habitants dans la région. Si les secteurs du tourisme et de l'immobilier ont particulièrement bénéficié de cette accessibilité accrue, avec une augmentation notable du nombre de visiteurs et de nouveaux résidents (+8% à Bordeaux entre 2012 et 2017), globalement toute l'économie a été positivement impactée.

De plus, la ligne TGV a renforcé les liens entre Bordeaux, Paris et les autres villes de la région, permettant une meilleure intégration économique et culturelle. Les entreprises locales profitent de facilités de déplacement plus rapides, stimulant ainsi la croissance et l'innovation : entre 2013 et 2019, la métropole de Bordeaux a créé deux fois plus d'emplois liés à l'ingénierie et au numérique que le reste de la France ! La réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce à cette alternative décarbonée contribue également à un développement durable.

En somme, la ligne TGV Paris-Bordeaux est un atout majeur pour l'économie de la Nouvelle-Aquitaine, favorisant la croissance, l'attractivité et la durabilité de la région.



ALEXANDRE DUPONT

CHEF DU SERVICE INFRASTRUCTURES SÉCURITÉ TRANSPORTS, DREAL BRETAGNE

Dès 2012, nous avons procédé avec RFF (devenu SNCF Réseau) et ERE à l'élaboration technique de l'Observatoire de la LGV BPL. Les engagements de l'État demandaient d'observer les impacts environnementaux et socio-économiques, mais ni la forme ni les points à aborder n'étaient précisés. Nous sommes partis d'une page quasi blanche et avons proposé de créer un comité d'orientation ainsi que deux comités scientifiques dédiés respectivement à l'environnement et aux sujets socio-économiques, composés principalement d'universitaires choisis pour leur expertise.

Sur le volet socio-économique, nous avons étudié les impacts directs en phase de réalisation, sur la mobilisation d'entreprises locales et sur les retombées liées à la présence du personnel. La LGV a également un impact de plus long

terme sur l'économie locale, lié notamment à l'augmentation du tourisme en Bretagne. La surprise a été de constater que les fréquentations prévues ont été atteintes avec près de cinq ans d'avance. Cela a aussi eu un impact sur le train dans son ensemble : la fréquentation des TER en région Bretagne a, elle aussi, bondi de +10 % dès la première année.

Enfin, l'impact de la LGV BPL s'est fait sentir au-delà de Rennes, avec le projet BGV (Bretagne Grande Vitesse) qui s'étend jusqu'à Saint-Malo, Quimper et Brest avec l'amélioration des voies ferrées et la rénovation des dix principales gares. Ces dernières ont été transformées en pôles d'échanges multimodaux mieux interconnectés avec les villes, facilitant ainsi l'accès au train à une plus large population.



UN ENGAGEMENT POUR UNE PERFORMANCE GLOBALE

Après le défi de la maîtrise d'ouvrage, celui de l'exploitation et de la maintenance des nouvelles infrastructures démarrait. Un défi de plusieurs décennies, mais avec des infrastructures conçues dès le départ pour faciliter leur maintenance à long terme.

Les GI indépendants et leurs sociétés de maintenance ont démontré leur fiabilité et leur capacité à assurer un service de qualité, avec la sécurité pour valeur cardinale, et le souci constant de la performance opérationnelle et environnementale. De jour comme de nuit, dans le quotidien comme face à des situations exceptionnelles, grâce à un dialogue constant avec les parties prenantes locales et nationales, ils ont prouvé qu'il est possible de faire du rail autrement et d'établir une nouvelle référence d'efficacité et d'innovation.

PERFORMANCE OPÉRATIONNELLE (DONNÉES 2024)

PONCTUALITÉ : 96,5% des trains passent sur nos voies sans retard dû à l'infrastructure

EFFICACITÉ : nos LGV permettent aux trains de maximiser leur vitesse de croisière ; 390 heures ont ainsi été gagnées en 2024

RÉACTIVITÉ : nos équipes résolvent les incidents empêchant le trafic en 92 minutes en moyenne

SÉCURITÉ : les sites critiques du GSM-Rail affichent 99% de disponibilité

CERTIFICATIONS



ISO 9001, 14001, 45001, 50001



ISO 9001, 14001, 45001



ISO 9001, 14001, 45001

TÉMOIGNAGE

LAURENT CEBULSKI

DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'EPSF (ETABLISSEMENT PUBLIC DE SÉCURITÉ FERROVIAIRE)



Parmi toutes les mobilités, le transport ferroviaire est indissociable des infrastructures qui le guident par nature. Les gestionnaires de ces infrastructures sont des acteurs-clé de la sécurité de l'exploitation, tant en termes de gestion opérationnelle des circulations que de maintenance.

L'Établissement Public de Sécurité Ferroviaire et l'AGIFI échangent régulièrement sur ces sujets, dans un esprit de construction d'un réseau interopérable sûr et le plus efficace possible. Les systèmes de gestion de la sécurité des exploitants, clés de voûte de leur fonctionnement, font l'objet de contrôles réguliers dont les constats récents ont démontré l'aptitude de ces nouveaux acteurs à s'approprier le cadre réglementaire et technique stricte auquel ils sont soumis, tout en proposant des approches innovantes en faveur d'une plus grande sécurité. Il est également important de souligner la proactivité de l'AGIFI sur des sujets tels que la digitalisation des produits et des processus, mais aussi la résilience du réseau face au changement climatique.

Les enjeux pour les membres de l'AGIFI sont multiples : anticiper le vieillissement des nouvelles lignes à grande vitesse autorisées en 2017, développer des outils prédictifs au service d'une maintenance efficace, assurer le maintien des compétences des agents intervenant sur les installations fixes. Au-delà des infrastructures qui leur sont aujourd'hui confiées, leurs compétences et expériences peuvent utilement contribuer à des réflexions plus globales : innover pour optimiser la régénération des lignes conventionnelles et de dessertes fines, mettre en œuvre des solutions visant à minimiser l'accidentalité aux passages à niveau, contribuer au déploiement du système de signalisation européen ERTMS...

La Commission européenne, dont les objectifs s'inscrivent dans le contexte de décarbonation des modes de transport, vise le développement d'un réseau ferroviaire à grande vitesse ambitieux en Europe afin de connecter ses capitales, y compris par des trains de nuit, et la croissance du fret ferroviaire. Cela passera par le maintien d'un niveau de sécurité exemplaire des infrastructures, ce qui devrait mobiliser l'AGIFI pour les dix prochaines années !

UNE EXPLOITATION RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT

Les GI et leurs sociétés de maintenance se sont fixé des objectifs environnementaux ambitieux.

En matière de décarbonation (scopes 1 et 2), MESEA vise une réduction de 90 % de son empreinte carbone d'ici 2030 (base 2018), OPERE de 50 % en 2026 (base 2019) et Oc'via Maintenance de 50 % en 2035 (base 2017). Ces résultats seront le fruit de plusieurs actions déjà engagées : conversion des flottes vers l'hybride ou l'électrique, substitution du Gazole Non Routier des engins par un biocarburant, éclairage LED, maîtrise des consommations, recours à la géothermie et aux énergies renouvelables, dont le photovoltaïque.

L'économie circulaire est un autre axe majeur avec un objectif de valorisation de 100 % des déchets (déjà 60 % chez

MESEA et 40 % chez OPERE). Le recyclage joue un rôle clé : Synerail recycle batteries et composants, tandis que MESEA, OPERE et Oc'via Maintenance revalorisent la quasi-totalité des équipements de protection individuelle (casques, vêtements) via des entreprises spécialisées. Réemploi et valorisation énergétique complètent ces démarches visant à alléger l'empreinte écologique du ferroviaire.

Enfin, pour préserver l'eau et la biodiversité, toutes les sociétés de maintenance ont banni le glyphosate et s'inscrivent dans une trajectoire de réduction de leur consommation d'eau.

Ces efforts ont été récompensés par la certification ISO 14001 des trois sociétés de maintenance.

L'ENJEU DE LA RÉSILIENCE DES INFRASTRUCTURES

Face aux risques naturels, les adhérents de l'AGIFI sont en première ligne pour garantir la résilience des infrastructures.

Bien que réalisées selon des standards récents, ces infrastructures ont fait l'objet d'études de résilience depuis 2019, révélant des vulnérabilités : incendies de forêt et mouvements de sols pouvant affecter la stabilité de la voie pour la LGV SEA, précipitations extrêmes pouvant impacter les ouvrages en terre du CNM.

Ce diagnostic a permis :

- Le déploiement de mesures immédiates, comme le traitement renforcé de la végétation pour le risque incendie ;
- Des innovations, comme la mise au point d'un système de détection précoce des feux par vidéosurveillance et IA ;
- La mise en place de processus pérennes, comme la surveillance des sols et le recrutement de personnel dédié au suivi de ces risques.

Ces programmes d'adaptation évoluent continuellement pour garantir une infrastructure toujours plus résiliente.



LES ACTEURS DE LA MAINTENANCE

LIGNE À GRANDE VITESSE BRETAGNE PAYS DE LA LOIRE

- Société de maintenance : OPERE
- Actionnariat : Eiffage (100%)

LIGNE À GRANDE VITESSE SUD EUROPE ATLANTIQUE

- Société de maintenance : MESEA
- Actionnariat : VINCI Concessions (70%), Systra (30%)

CONTOURNEMENT DE NÎMES-MONTPPELLIER

- Société de maintenance : Oc'Via Maintenance
- Actionnariat : Bouygues (49%), Colas Rail (25%), Spie Batignolles (14%), Alstom Transport (12%)

GSM-RAIL

- Société de maintenance : Synerail Exploitation
- Actionnariat : VINCI Energies (40%), SFR (60%)

DÉVELOPPER L'ÉCOSYSTÈME LOCAL ET LES COMPÉTENCES

Dès leur création, les GI indépendants ont apporté une contribution déterminante à la structuration de la filière ferroviaire. En tant que titulaires de marchés portant sur des projets d'envergure, leur engagement pendant la période de construction des lignes nouvelles a permis de recruter jusqu'à 18 000 personnes au pic de l'activité. Aujourd'hui, en tant que nouveaux acteurs du secteur, les GI indépendants continuent de structurer la filière ferroviaire en tant qu'exploitants et mainteneurs.

LE LONG TERME AU SERVICE DE L'EMPLOI LOCAL ET DU TISSU ASSOCIATIF DES TERRITOIRES

Les contrats de partenariat ou de concession sur lesquels reposent ces projets se distinguent par leur ancrage dans le long terme. Ce modèle se traduit par la création d'emplois en CDI, non délocalisables, garantissant ainsi une sécurité professionnelle essentielle pour les collaborateurs. Cette perspective à long terme incite les GI indépendants à nouer de nombreux partenariats avec les acteurs locaux pour favoriser la création de diplômés spécialisés et intervenir directement comme formateurs, encourageant ainsi les vocations au sein des territoires. Les retombées économiques sont également significatives pour les sous-traitants, les PME locales et autres prestataires qui bénéficient directement de ces projets.

En parallèle, les GI indépendants apportent un soutien aux associations culturelles, sportives ou d'insertion locales, notamment à travers des fonds spécialement créés à cet effet (ex : fonds SEA pour la transition des territoires, fonds

ERE pour l'amélioration du bilan carbone). Ils signent également des conventions de partenariat avec les forces de l'ordre et les sapeurs-pompiers pour favoriser l'engagement de réservistes, illustrant ainsi leur engagement citoyen et leur rôle de véritables partenaires des territoires pour le long terme.

DES ORGANISATIONS NOVATRICES POUR UNE FILIÈRE REDYNAMISÉE

Dès la formulation de leurs offres de maintenance, les GI indépendants ont acté la nécessité d'une approche globale pour l'entretien et la maintenance des nouvelles infrastructures ferroviaires. Ainsi, un opérateur de maintenance des voies peut également être formé pour entretenir les caténaires, les systèmes électriques, et d'autres équipements ferroviaires. Cette polyvalence offre une agilité organisationnelle et une réactivité opérationnelle, au bénéfice des clients et des pouvoirs publics. Pour les collaborateurs, cette approche garantit une stimulation intellectuelle constante et offre des perspectives de carrière enrichissantes.

Au cœur de ces initiatives, l'AGIFI joue un rôle clé en tant que forum d'échanges et caisse de résonance. Elle permet à chaque nouvelle organisation du travail de bénéficier d'un retour d'expérience partagé, d'être améliorée dans une logique d'intelligence collective et de contribuer à l'élargissement des pratiques innovantes. Grâce à cette coopération active, les nouvelles façons de gérer l'infrastructure ferroviaire trouvent un large écho et peuvent être partagées avec l'ensemble de la filière, notamment au travers de la participation des adhérents de l'AGIFI à des initiatives telles que Ferrocampus, visant à structurer les évolutions du secteur ferroviaire.





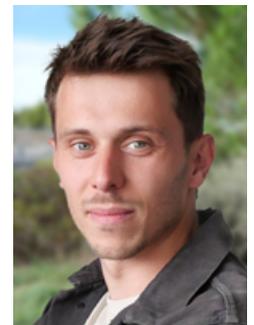
MICKAËL MERONO
RESPONSABLE
INGÉNIERIE
MAINTENANCE



Je m'appelle Mickaël, j'ai 29 ans et j'ai rejoint Oc'via Maintenance dès ses débuts en juin 2016, après mon BTS en conception et réalisation de systèmes automatiques. Formé aux métiers ferroviaires, principalement dans la voie ferrée et la caténaire, j'ai évolué vers un poste de technicien polycompétent spécialisé en 2020, puis de technicien leader en 2022. Depuis le 1er juillet 2024, je suis responsable ingénierie de maintenance, supervisant la maintenance et les contrôles techniques sur le terrain. Passionné par la mécanique et la résolution de problèmes, je suis motivé par l'excellence et le défi de maintenir des infrastructures ferroviaires sûres et fiables.

Depuis mon arrivée chez MESEA en 2015, chaque étape de mon parcours m'a permis de progresser et de relever de nouveaux défis. Formé au sein de MESEA Académie pendant 350 heures, j'ai pu devenir technicien systèmes, un poste que j'ai occupé pendant quatre ans. En 2019, je suis devenu adjoint au dirigeant d'équipe, un rôle que j'ai tenu avec engagement pendant cinq ans. En juillet 2024, j'ai choisi de me spécialiser dans les aiguilles après une formation dédiée, prenant alors les responsabilités de dirigeant d'équipe aiguilles. Heureux de grandir avec MESEA, je suis prêt à relever les défis à venir au sein de l'entreprise.

MARTIN CHAUMET
DIRIGEANT D'ÉQUIPE
AIGUILLES MESEA



GAËTAN RENOUX
CONDUCTEUR
DE TRAVAUX
SIGNALISATION,



Arrivé dans le ferroviaire par hasard en 2016 en postulant pour un poste d'opérateur caténaire, j'ai rapidement fait le choix de rejoindre OPERE pour les perspectives d'évolution offertes. Après deux ans comme opérateur signalisation, un poste de contrôleur d'équipements de signalisation m'a été proposé, puis un poste d'adjoint conducteur de travaux s'est rapidement ouvert et j'ai saisi l'opportunité. Quatre ans plus tard, je suis devenu chargé de missions pour accompagner la montée en compétences des équipes. Ce défi accompli, j'ai depuis pris le poste de conducteur de travaux signalisation. Mon pari initial s'est avéré gagnant, et je suis fier du chemin parcouru !

D'abord recrutée en 2013 chez Synerail Construction en tant que chargée Qualité Sécurité Environnement, j'ai été détachée en 2014 chez Synerail Exploitation où j'ai évolué en tant que cheffe de projet « gestion des référentiels ». En 2018, j'ai rejoint Axians Maintenance Contracting (NDLR : l'un des deux actionnaires de Synerail Exploitation) pour piloter le contrat GSM-R pendant trois ans. Depuis 2021, je suis responsable d'affaires chez Axians Rail où je travaille sur le remplacement des équipements que j'ai contribué à déployer par le passé, ainsi qu'à l'extension du réseau GSM-Rail. À travers le projet Synerail, j'ai ainsi pu participer à toutes les phases du cycle de vie d'une infrastructure, acquérant ainsi une expérience précieuse dans un secteur en pleine mutation.

ASSIA BELALA
RESPONSABLE
PROJETS DE VIE
DU RÉSEAU GSM-R
& ACCUEIL OPÉRATEURS



UN MODÈLE QUI FAVORISE L'INNOVATION

Forts de la durée étendue de leurs contrats, les GI indépendants et leurs sociétés de maintenance ont mis en place de nombreuses innovations, tant organisationnelles que techniques. Elles répondent à une démarche continue d'amélioration de la sécurité et de la performance opérationnelle, mais aussi à une approche intégrée et orientée vers l'avenir grâce à une gestion proactive des risques et l'anticipation des besoins à long terme.



Dès les phases de construction, le modèle du partenariat public-privé incite les GI indépendants à innover. Ainsi, Synerail Construction a développé, en s'appuyant sur des prises de vue aériennes par hélicoptère, la solution SNAP-MAP, plateforme d'information géographique intégrant des photographies haute résolution des emprises ferroviaires, des données cadastrales et des profils détaillés. Cet outil a permis de limiter considérablement les déplacements sur le terrain lors de la recherche d'emplacements pour l'implantation des 2 600 sites GSM-R. En optimisant l'identification des zones adaptées et en accélérant le processus de décision, les délais de design détaillés ont pu être significativement réduits.

La phase d'exploitation offre également l'occasion de nombreuses innovations. Ainsi, chaque gestionnaire de LGV suit la programmation et la réalisation du plan de maintenance, les coûts associés et la gestion patrimoniale des installations de façon fine grâce à un logiciel de Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur. De multiples

applications métiers ont également été développées par les GI pour favoriser l'agilité et le partage d'informations en temps réel, pour garantir la réactivité dans le signalment et la remédiation des incidents, et pour offrir aux utilisateurs internes et externes des outils d'aide à la décision dans l'analyse des indicateurs de performance.

De nombreux équipements de mesure ont été développés pour recueillir des données relatives aux lignes (géométrie, profils de voies, usure des composants ...), en sus de celles fournies par les différents systèmes ferroviaires. Les GI ont tiré parti des avancées en termes de Data et d'IA pour collecter, analyser et interpréter ces données techniques afin d'engager une politique de maintenance prédictive des installations. Cette dernière permet une planification augmentée de la maintenance et de la politique de renouvellements, plus ciblées et qualitatives, au plus proche de la dégradation réelle des installations. Le bénéfice de cette démarche s'inscrit du court au long terme, permettant d'éviter les incidents techniques et les retards associés, mais aussi de mieux comprendre l'évolution des composants de l'ouvrage pour en allonger le cycle de vie, réduire l'empreinte environnementale et en optimiser le coût complet.

Toutes ces avancées font l'objet d'échanges réguliers avec SNCF Réseau, notamment dans le cadre des Retours d'Expérience Inter-GI, favorisant une synergie bénéfique pour la recherche et le développement de solutions toujours plus efficaces.



CAPTEURS ET SYSTÈMES EMBARQUÉS

Tirant profit des locomotives effectuant la mission de reconnaissance de la LGV BPL, ERE y a installé un système de mesure des profils de ballast par LIDAR. L'objectif est de réaliser une évaluation fiable de la qualité des profils de ballast afin (I) d'accroître la pertinence et la rapidité des tournées de conformité (tournées visant à qualifier l'état des profils de ballast par rapport aux profils théoriques afin de programmer des travaux), (II) d'organiser des reprises adaptées au juste besoin, (III) d'optimiser la consommation de ballast.



Sur la LGV SEA, MESEA est le co-inventeur d'un drone d'inspection des caténaires, capable de les mesurer de façon autonome, indiquant aux opérateurs les interventions nécessaires. Ce drone sur rail baptisé « L.O.U.I.S » est ensuite capable de revenir par lui-même sur les zones d'intervention afin de valider la fin de la procédure. Il a été développé dans le cadre d'un partenariat industriel, illustrant la politique d'*open innovation* des GI indépendants.



Sur le CNM, des capteurs ont été déployés sur l'ensemble de l'infrastructure. Lors d'un changement de position d'aiguille ou du passage d'un train, ces capteurs permettent par exemple de détecter et de quantifier les principales dégradations de performance liées à la manœuvre (effort anormal, défaut du mécanisme motorisé, position de l'aiguille par rapport au rail...), fournissant des données essentielles pour la recherche et le développement d'une maintenance intelligente.



VERS LA MAINTENANCE PRÉDICTIVE GRÂCE À L'IA

En 2019, LISEA et MESEA ont lancé le programme SEACloud, plateforme numérique innovante dédiée à l'exploitation intelligente des données ferroviaires issues de capteurs positionnés tout au long de l'infrastructure. SEACloud a permis le développement d'une dizaine d'applications basées sur l'intelligence artificielle (IA), visant à optimiser les opérations de maintenance et de renouvellement des voies. Ces modules apportent ainsi des améliorations significatives en matière de prédiction de l'évolution de la géométrie voie, de dérive d'équipements de signalisation et de comportement des appareils de voie (aiguillages), de localisation de faiblesses d'isolement électrique ou de classification d'incidents.

S'agissant de la géométrie de la voie, OPERE a également développé, grâce à l'intégration de données détaillées sur l'infrastructure et leur exploitation dans un modèle sur mesure, une approche permettant d'anticiper son évolution. Pour les deux LGV, cette démarche permet de planifier les interventions de maintenance de manière extrêmement précise, maximisant ainsi l'efficacité des opérations et prolongeant la durée de vie des infrastructures ferroviaires. En limitant les interventions inutiles et en optimisant les cycles de maintenance, elle contribue aussi à une réduction significative des émissions de CO2 associées à l'entretien et au renouvellement des voies.

DES SOLUTIONS POUR L'AVENIR

Le constat est simple : en France comme en Europe, la demande de transport ferroviaire ne cesse d'augmenter. Cette tendance, portée par une prise de conscience écologique et une démonstration croissante de l'efficacité de ce mode sur le long terme, montre l'importance capitale du transport ferroviaire pour l'avenir. Dès lors, comment répondre à cette demande ?

La première étape consiste à examiner l'existant. Avec une moyenne d'âge proche de 30 ans pour ses composants (voies, rails, caténaires, ouvrages d'art), le Réseau Ferroviaire National (RFN) nécessite des investissements soutenus pour garantir sa pérennité. La modernisation des 3 000 gares, leur mise en accessibilité, ainsi que la régénération des lignes de desserte fine et le verdissement du matériel roulant sont également des priorités. Parallèlement, une montée en gamme de l'exploitation est indispensable, avec le déploiement de nouvelles générations de signalisation (ERTMS), de télécommunications (FRMCS, en remplacement du GSM-Rail) et d'aiguillage (CCR).

À ces projets de régénération et de modernisation du réseau s'ajoutent des projets de développement ambitieux : nouvelles lignes à grande vitesse, contournements d'agglomérations, Services Express Régionaux Métropolitains (SERM), sans oublier les projets de mobilité urbaine, tels que métros et tramways, et les sites de maintenance du matériel roulant en dehors du périmètre du RFN.

Ces besoins massifs d'investissements sont intégrés dans le scénario dit de « transition écologique »¹ défini par l'Autorité

de Régulation des Transports (ART) en 2023, qui vise à moderniser l'infrastructure, préserver la quasi-totalité du réseau structurant et développer les trafics de 36 %, tout en maîtrisant les coûts d'exploitation. Parallèlement, l'ART a présenté un scénario « tendanciel »², reposant sur la poursuite de la trajectoire du contrat de performance 2021-2030 entre l'État et SNCF Réseau, lequel entraînerait selon l'Autorité une stagnation du mode ferroviaire, une forte dégradation des lignes les moins fréquentées, une augmentation des coûts d'exploitation et, en fin de compte, une stagnation du trafic.

La comparaison des deux scénarios montre un besoin d'investissements de 68 Mds € sur la période 2022-2042 pour atteindre les objectifs de développement vertueux du système ferroviaire, soit un investissement annuel supplémentaire de l'ordre de 3,4 Mds €. À titre de comparaison, entre 2010 et 2017, les GI indépendants ont réussi à déployer 13 Mds d'investissements dans les infrastructures ferroviaires, dont 7Mds € sur fonds privés, soit plus d'1 Md € par an.

Face à l'urgence du report modal et au défi de la transition écologique, il est impératif de mobiliser toutes les ressources financières et de maîtrise d'ouvrage disponibles pour assurer l'avenir du réseau ferroviaire et sa capacité à répondre aux grands enjeux de ces prochaines décennies. Les membres de l'AGIFI sont prêts à contribuer à cette ambition nationale et européenne.

Nombre de réalisations se prêtent à mobiliser les modèles de partenariat et de concession, qui ont fait preuves de leur efficacité et des garanties qu'ils apportent sur le long terme.



¹ Investissements estimés à 204 Mds € sur 2022-2042 (100 Mds € pour renouvellement & modernisation, 104 Mds € pour développement).

² Investissements estimés à 136 Mds sur 2022-2042 (50 Mds € pour renouvellement & modernisation, 86 Mds € pour développement).

FRANÇOIS BERGÈRE

ANCIEN DIRECTEUR DE LA MISSION D'APPUI AUX PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ,
MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE



Au cours des 15 dernières années, la France a assisté au retour d'un modèle historique de gestion des infrastructures ferroviaires, qui avait permis le développement du réseau tout au long du XIXe siècle : le recours à des acteurs privés chargés de la mission globale de financement, de réalisation et de gestion des infrastructures.

Motivés par une double contrainte – budgétaire et de maîtrise d'ouvrage –, la relance du schéma concessif et le recours au marché de partenariat ont été rendus possibles grâce à la loi de 2006 autorisant Réseau Ferré de France à recourir à diverses formes de partenariat public-privé pour des projets d'infrastructures d'intérêt national ou international.

Cette démarche a été guidée par les principes suivants : (I) marché global regroupant la conception-réalisation, l'entretien-maintenance, la gestion (et parfois l'exploitation) et le financement du projet, (II) reposant sur un partage des risques entre les acteurs, (III) le projet restant sous le contrôle du client public.

Pour autant que la concurrence joue pleinement, on peut attendre de ce modèle (I) une accélération du calendrier de réalisation des ouvrages, (II) des effets d'échelle, (III) une optimisation du coût global, (IV) une sanctuarisation des dépenses de maintenance, (V) des innovations apportées par le secteur privé, (VI) un effet de stimulation commerciale bénéfique pour l'ensemble du secteur.

Avec un recul de 7 à 8 ans, il est désormais possible de constater que ces bénéfices ont été pleinement réalisés pour les projets portés par les membres de l'AGIFI. Le schéma, suffisamment flexible pour s'adapter à des projets très divers – qu'il s'agisse d'infrastructures linéaires, de systèmes ou de bâtiments –, a également démontré sa capacité, s'agissant d'équipements fortement imbriqués dans le réseau ferroviaire existant, à gérer efficacement les interfaces complexes entre les partenaires privés et SNCF Réseau.

Aujourd'hui, le champ du ferroviaire connaît une évolution significative en France, passant de l'ancien monopole à un secteur où peuvent désormais intervenir de multiples acteurs, privés et régionaux. Cette situation laisse potentiellement toute la place à la gestion déléguée comme mode d'exploitation, avec de multiples configurations possibles : dissociant infrastructure et service, ou inversement en concession globale regroupant infrastructure et exploitation (comme les projets CDG Express ou Nancy-Contrexéville dans le Grand Est).

FOCUS

LES GI INDÉPENDANTS AU SERVICE DE LA DYNAMIQUE DE L'OFFRE : L'EXEMPLE DU SITE DE MAINTENANCE ET DE REMISAGE (SMR) DE LISEA

Faisant le constat d'un déficit d'offre ferroviaire sur la LGV SEA (deux millions de voyageurs resteraient à quai chaque année), alors même que la moitié des sillons sont disponibles pour mettre en place des circulations additionnelles sur la ligne, LISEA a décidé de se mettre au service de la dynamique ferroviaire. D'une part, en accompagnant commercialement les opérateurs ferroviaires : LISEA partage avec eux ses analyses sur la demande non servie et propose des tarifs de péages réduits pendant les cinq premières années de lancement d'une nouvelle ligne. D'autre part, en levant une barrière à l'entrée particulièrement forte pour les nouveaux opérateurs : au contraire de l'opérateur historique, ces derniers ne disposent pas de capacités de maintenance, condition sine qua non pour l'exploitation de la grande vitesse ferroviaire. À la faveur du temps long permis par son contrat de concession, LISEA finance et porte un projet de site de maintenance et de remisage (SMR) du matériel roulant en Gironde. Prévu pour ouvrir fin 2027, il permettra d'accueillir jusqu'à deux opérateurs.

En multipliant les capacités de maintenance des trains à proximité de l'un des axes les plus fréquentés de France, ce projet illustre la pertinence du modèle concessif pour développer le trafic ferroviaire.



LES GRANDS PROJETS

Parmi les projets d'envergure qui façonneront le futur de notre réseau, les lignes nouvelles du Sud-Ouest, de Provence-Côte d'Azur et de Montpellier à Perpignan seront des éléments clés de l'arc méditerranéen. L'Union Européenne est prête à soutenir ces projets, pour peu que leur mise en service soit réalisée dans des délais compatibles avec le programme du Réseau Transeuropéen de Transport (RTE). Comme l'ont démontré les projets réalisés par les membres de l'AGIFI, le modèle du partenariat public-privé pourrait jouer un rôle déterminant dans l'atteinte de ces objectifs, tout en respectant les délais et en réduisant l'impact financier sur les budgets publics.

LES « PETITES LIGNES » DU QUOTIDIEN

En dehors du RFN se trouvent les « petites lignes » du quotidien, parfois fermées en raison de leur faible fréquentation, dont la gestion peut désormais être reprise par les régions de France. Alignant l'intérêt environnemental d'un report modal avec l'intérêt social d'une desserte renforcée, le partenariat public-privé ou la concession pourrait constituer un modèle prometteur mettant l'efficacité du secteur privé au service de l'aménagement territorial.

LES INFRASTRUCTURES LIÉES AU FRET FERROVIAIRE

À la croisée des grands projets et de la desserte fine des territoires se trouvent les infrastructures dédiées au fret ferroviaire. De la gestion des plateformes multimodales aux corridors européens, comme la liaison Lyon-Turin, le transport de marchandises nécessite des investissements à la hauteur des ambitions qui lui sont assignées. À l'exception notable du fret militaire, les utilisateurs de ces infrastructures sont principalement des acteurs privés. Des projets d'initiative privée ou mixte pourraient stimuler cette dynamique, enclenchant un cercle vertueux de report modal et de régénération des infrastructures.

LES PROJETS « SYSTÈMES »

Au-delà des projets d'infrastructures ferroviaires classiques, les projets « systèmes » sont essentiels pour garantir la sécurité et la compétitivité du secteur. Le succès du projet Synerail, portant sur l'installation et l'exploitation du GSM-Rail, en est un exemple marquant. Le déploiement à grande échelle de la technologie FRMCS (utilisant la 5G, en remplacement de la 2G du GSM-Rail) est un enjeu majeur, nécessitant des moyens technologiques de dernière génération. Recourir à un partenariat public-privé pourrait permettre de doter le système ferroviaire de cet atout stratégique dans des délais optimisés, le préparant ainsi pour les défis à venir.

La mise en place de l'ERTMS sur les lignes à grande vitesse qui n'en sont pas encore dotées constitue également une nécessité. Une mise en concession de ces lignes existantes, en contrepartie de la réalisation par le concessionnaire privé des investissements liés à l'ERTMS et au gros entretien & renouvellement, pourrait permettre d'accélérer leur indispensable mise aux normes.

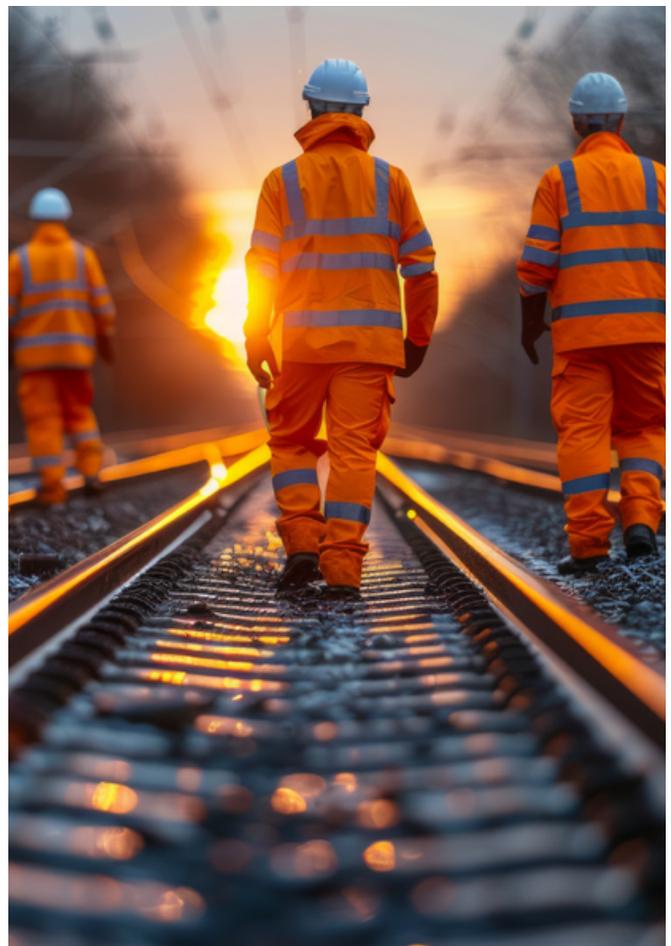
LES SERVICES EXPRESS RÉGIONAUX MÉTROPOLITAINS (SERM)

Aux frontières du RFN, les projets de Services Express Régionaux Métropolitains (SERM) seront appelés à redéfinir la mobilité dans de nombreuses agglomérations françaises. Ces projets, multimodaux par nature, pourront nécessiter des investissements substantiels dans les infrastructures ferroviaires. Du Rhônexpress en France jusqu'aux projets de métro en Australie, les partenariats public-privé ont déjà fait leurs preuves en matière de mobilité urbaine.

Dans un contexte budgétaire tendu, tous ces projets devront d'abord démontrer leur valeur socio-économique. Une fois cette étape franchie, le recours à des modèles de partenariat ou de concession aurait toute sa pertinence, celle-ci étant renforcée par un avantage additionnel : la déconsolidation des montants investis des comptes nationaux, conformément aux traités européens.

En juin 2024, la Commission Européenne a franchi un pas supplémentaire en annonçant que certains projets pourraient bénéficier de subventions européennes sans être consolidés, sous réserve d'un déficit maîtrisé du pays hôte.

Ainsi, les nombreux défis soulevés peuvent se transformer en opportunités. Il ne tient qu'au collectif de s'en donner les moyens, en adoptant aujourd'hui les orientations qui garantiront demain un avenir durable et performant pour le réseau ferroviaire français.



AGIFI

LE RAIL AUTREMENT



Lire l'étude (2023) de sensibilité sur le coût global et les externalités positives du partenariat public privé en matière d'infrastructure ferroviaire.



Lire l'étude (2017) sur l'apport potentiel du secteur privé sur le développement et la modernisation de l'infrastructure ferroviaire

Crédits photos : Richard Noury, Gael Arnaud, JD Guillou, Thierry Marzloff, Yannick Brossard, Francis Vigouroux, Alexis Toureau, Alain Montaufier, JF-Molliere, Thierry Duvivier, l'Heudé & Associés / Galerie Blanche / Egis, Faïza photographie.

Impression : Sprint, certifiés Imprim'vert - Imprimé en mars 2025 sur papier couché satin, certifié FSC* Recyclé

AGIFI
LE RAIL AUTREMENT