

L'OBSERVATOIRE DE
LA LIGNE À GRANDE VITESSE
BRETAGNE - PAYS DE LA LOIRE

De villes en paysages

ans...

**Les effets
de la LGV BPL**
sur les territoires traversés

**L'aménagement
des quartiers de gare**
vers une nouvelle mobilité

Vision des paysages,
gros plan sur la biodiversité

04 Organisation et missions de l'Observatoire

06 **L'ACTIVITÉ AGRICOLE**
Les effets de la LGV BPL sur les territoires traversés 07
Synthèse des résultats de quatre études réalisées 08

12 **L'OBSERVATOIRE SOCIO-ÉCONOMIQUE**
L'aménagement des quartiers de gare 13
Entretien avec la DREAL Bretagne, Setec et ESO 16
Une évolution contrastée du tourisme 18
Entretien avec SNCF Réseau 22
Une nouvelle mobilité 24

26 **L'OBSERVATOIRE ENVIRONNEMENTAL**
Vision des paysages 27
Entretien avec la DREAL Pays de la Loire et Egis 30
Gros plan sur la biodiversité 32

36 L'Observatoire photographique du paysage

40 Le bilan LOTI

Édito

Voilà presque six ans que la ligne à grande vitesse Bretagne – Pays de la Loire, reliant Le Mans à Rennes a transporté ses premiers voyageurs. Cette infrastructure fait la fierté du Groupe et reste, à ce jour, le plus grand projet jamais réalisé par Eiffage.

Outre le suivi réglementaire classique, Eiffage Rail Express (ERE), notre filiale en charge de porter cet immense projet, était tenue de mettre en place un observatoire environnemental. Poursuivant une politique volontariste en matière de développement durable, nous avons proposé d'élargir le champ d'analyse de cet observatoire aux problématiques socio-économiques.

Ainsi, en 2012, l'Observatoire socio-économique et environnemental de la LGV BPL est né, avec la garantie d'un temps de travail long, portant sur des aires d'étude géographiques suffisamment larges. Le parti pris de cet observatoire a toujours été de s'affranchir d'influences variées, liées à des considérations opérationnelles et techniques, parfois polémiques, politiques ou administratives.

J'ai l'honneur de porter ici à votre connaissance la synthèse de ce travail approfondi, qui a donné lieu à la mobilisation d'expertises scientifiques variées et à la production de travaux dont les problématiques de recherche, les méthodes et les résultats ont été partagés à toutes les étapes.

Je remercie tous nos partenaires qui ont œuvré à cette approche, au premier rang desquels les DREAL Bretagne et Pays de la Loire, SNCF Réseau, Egis pour le volet environnement et le groupement Setec/Laboratoire ESO sur le volet socio-économique.

Cette expérience, assurément positive pour comprendre les impacts d'un projet et améliorer son acceptabilité, renforce mon engagement à soutenir ce type d'initiative sur nos futurs projets.



Benoît de Ruffray
Président-directeur général d'Eiffage

Organisation et missions de l'Observatoire

ORGANISMES ASSOCIÉS

Mis en place dès 2012 afin de mesurer les effets durables de la ligne à grande vitesse sur les territoires traversés, l'Observatoire a été créé pour une durée de dix ans. Regroupant diverses parties prenantes locales, sous la gouvernance de l'État (DREAL), SNCF Réseau et Eiffage Rail Express, cette instance a analysé les enjeux et opportunités liés à l'arrivée et l'exploitation de la LGV BPL, tant sur le plan environnemental que socio-économique.

L'observatoire de la LGV Bretagne – Pays de la Loire s'attache à donner régulièrement la parole aux parties prenantes des territoires concernés par la ligne, aux élus ou encore aux experts scientifiques mobilisés. En ce sens, il est un instrument scientifique de première importance pour l'aménagement du territoire.

L'Observatoire est divisé en deux volets

Le volet socio-économique est dédié à l'analyse des effets du chantier et de l'utilisation de la LGV BPL, selon quatre axes :

- les retombées économiques du chantier, notamment en matière d'emploi ;
- les effets sur les activités économiques tels que le tourisme et l'agriculture ;
- les effets sur les mobilités et les transports ferroviaire, routier et aérien ;
- l'analyse de l'attractivité et des dynamiques territoriales.

Le volet environnemental s'attache à mesurer l'empreinte écologique de la LGV BPL selon deux grands axes :

- les effets de la LGV BPL sur les relations entre infrastructure, paysages et agriculture ;
- l'impact de la LGV BPL sur la biodiversité, en particulier les amphibiens, les chauves-souris et la loutre.

L'Observatoire s'articule autour de 3 entités principales

- **Le Comité d'orientation**, constitué par l'ensemble des partenaires impliqués directement dans le projet et sa réalisation. Il comprend un collège Socio-économique et un collège Environnement, indépendants l'un de l'autre.
- **Le Comité scientifique et technique**, composé de 11 membres (6 pour le collège Socio-économique et 5 pour l'Environnement).
- **La Direction opérationnelle est assurée par Eiffage Rail Express**, en lien avec les DREAL et SNCF Réseau. Elle valide le programme de l'Observatoire et assume les arbitrages nécessaires.

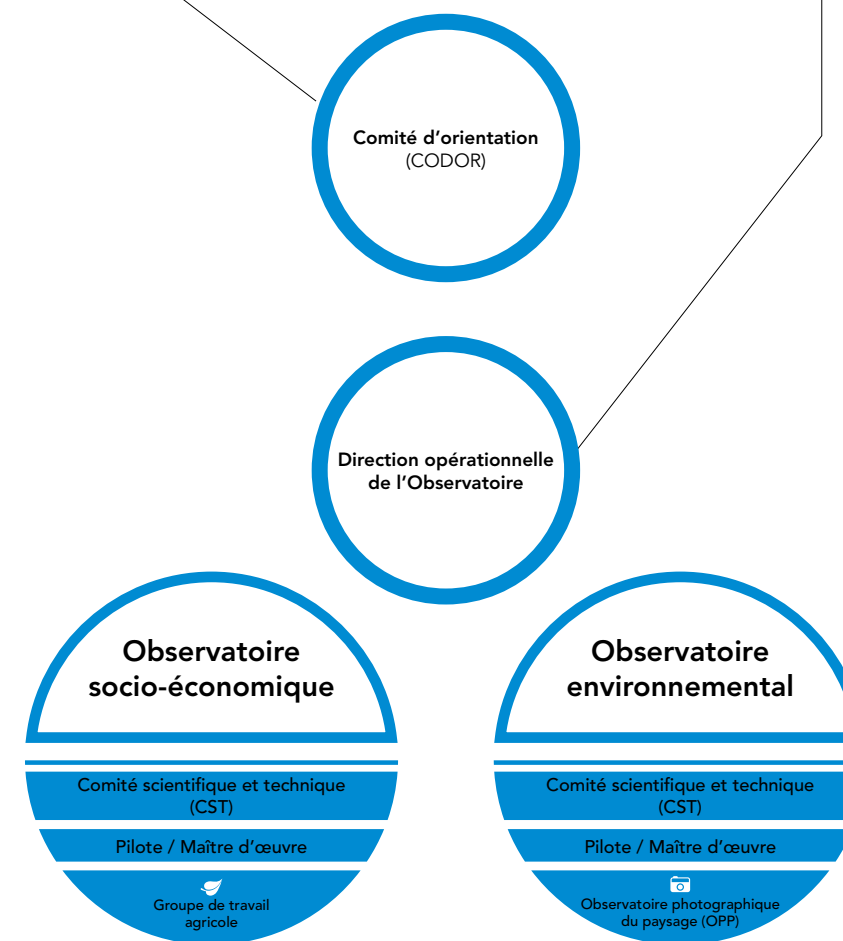


Missions

- Émettre des commentaires et recommandations sur les conclusions, rapports d'études ou actions mises en œuvre au sein de l'Observatoire ;
- Recueillir toutes les informations relatives à la mise en œuvre de l'Observatoire ;
- Proposer des thèmes en vue d'une étude de faisabilité.

Missions

- Définir les programmes d'études et les méthodes correspondantes ;
- Veiller à la pertinence territoriale des actions et des programmes ;
- Valider et suivre l'avancement des actions engagées et études programmées ;
- Examiner les propositions de thèmes émises par le Comité d'orientation du projet ;
- Informer le Comité d'orientation du projet sur l'avancement des actions engagées ;
- Piloter la production des supports de communication dans le cadre de l'Observatoire.



L'Observatoire mobilise les compétences d'experts nationaux et de partenaires scientifiques locaux.

Acteur international de l'ingénierie de la construction et des services à la mobilité, **Egis** assure la coordination et le pilotage des études environnementales et réalise certaines études spécifiques.

L'**unité SAD-Paysage** (Sciences pour l'action et le développement) de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) étudie les effets de la LGV BPL et de l'aménagement foncier sur l'évolution des trames bocagères.

Les **Universités Rennes 2** et **Paris I** ont réalisé une enquête auprès des riverains sur leur perception de l'évolution du paysage au quotidien pendant la phase de construction de la LGV BPL.

Mayenne Nature Environnement était chargée de conduire l'étude sur le *swarming* des chiroptères, sur le site des grottes de Saulges (53) et l'étude sur la loutre.

Le **photographe Gaël Arnaud** a contribué, pour le compte d'Eiffage, à l'actualisation des clichés dans le cadre de l'Observatoire photographique du paysage.

L'**Observatoire de l'environnement en Bretagne** (OEB) contribue aussi grandement à sa valorisation, à travers la plateforme bretonne des observatoires photographiques du paysage (POPP), aussi appelée POPP-Breizh.

Le **bureau d'études Setec** et le **laboratoire Espaces et Sociétés** (ESO) associant les équipes des Universités du Mans, de Rennes 2 et l'ESTHUA (Études Supérieures de Tourisme et d'Hôtellerie de l'Université d'Angers), assurent la coordination et le pilotage de l'ensemble des études socio-économiques.

L'**Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement** (Inrae) est mobilisé sur l'évaluation des effets de la LGV BPL sur les structures agricoles (nombre et taille des exploitations, orientations productives, main-d'œuvre...).

La **Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt** (DRAAF) est sollicitée pour suivre l'évolution de l'activité agricole dans les territoires traversés par la LGV BPL.

L'**Agence d'Urbanisme et de Développement Intercommunal de l'Agglomération Rennaise** (AUDIAR), en lien avec le réseau des agences d'urbanisme du Grand Ouest et l'Université Rennes 2, a contribué à une étude de suivi-évaluation de l'effet de la LGV BPL sur l'organisation spatiale des acteurs économiques du territoire, entreprises et actifs.

L'activité agricole

Les effets de la LGV BPL sur les territoires traversés

En raison du poids économique de l'activité agricole et des attentes exprimées par la profession, un volet spécifique a été intégré dans les travaux de l'observatoire socio-économique.

Mis en place dès 2013 et animé par la Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt (DRAAF) Bretagne et Eiffage Rail Express, un groupe de travail a étudié les conséquences de la nouvelle ligne sur l'activité agricole, après un diagnostic des structures agricoles concernées.

désormais de 71 hectares. Les exploitations spécialisées en élevage, notamment en bovins lait, continuent de dominer, mais la part de celles spécialisées en grandes cultures progresse. L'orientation granivore (porcins et volailles), dominante en 2010, est celle qui a perdu le plus d'exploitations entre 2010 et 2020.

Une zone très agricole

Avec ses 182 km de voies entre Le Mans et Rennes, auxquels s'ajoutent 32 km de raccordements aux lignes existantes, le tracé de la LGV BPL représente une emprise foncière de 2 300 hectares répartis sur 62 communes des départements d'Ille-et-Vilaine, Mayenne et Sarthe. Près de 90 % des territoires traversés concernent des terres à vocation agricole. Au-delà de ce prélèvement foncier, ce sont près de 50 000 hectares, répartis sur 71 communes, qui ont dû être réaménagés au titre de la procédure d'aménagement foncier agricole et forestier (AFAF).

Les données des deux recensements agricoles successifs de 2010 et 2020 ont permis de caractériser les exploitations agricoles présentes dans les 57 communes traversées par la ligne, avant le démarrage des travaux (2010) et après l'achèvement de ceux-ci (2020).

En 2010, ces exploitations étaient au nombre de 1 625, réparties à 39 % en Mayenne, 31 % en Sarthe et 30 % en Ille-et-Vilaine. Leur taille moyenne était de 56 hectares de surface agricole utile (SAU). Sans surprise, les exploitations de la zone étaient avant tout spécialisées dans l'élevage, en particulier de bovins lait et viande, et de granivores (porcins et volailles).

En 2020, comme ailleurs en France, on constate une diminution du nombre d'exploitations et une augmentation de leur surface moyenne. Les exploitations sont ainsi au nombre de 1 261. Leur SAU moyenne est



La LGV BPL, ce sont 62 communes directement impactées par l'infrastructure et 71 communes concernées par l'aménagement foncier agricole et forestier (AFAF). Afin d'étudier les effets spécifiques de la ligne, la zone d'étude a été étendue afin de couvrir un ensemble de 414 communes sur les trois départements.

90 %

des territoires traversés concernent des terres à vocation agricole

50 000

Nombre d'hectares de terres agricoles qui ont dû être réaménagés

Synthèse des résultats de quatre études réalisées



L'impact de la LGV sur le morcellement du parcellaire agricole

Le morcellement du parcellaire des exploitations caractérise le paysage mais aussi leur organisation, ce qui peut avoir des conséquences sur leurs performances techniques, économiques et environnementales. La construction de la ligne et les aménagements fonciers associés conduisent à une réorganisation des parcelles des exploitations.

Une analyse des parcellaires a ainsi été conduite en 2010 afin de réaliser un état des lieux avant travaux. Presque tous les indicateurs étudiés montrent que, dans la zone des communes traversées par la ligne, le parcellaire est moins morcelé en Mayenne que dans les autres départements. Le nombre de parcelles y est plus faible (moins de 7 par exploitation contre près de 9 en Ille-et-Vilaine et près de 10 en Sarthe), de même que leur distance au siège de l'exploitation (1,3km en moyenne contre plus de 1,4 km en Ille-et-Vilaine et 1,7 km en Sarthe) et la distance entre elles (moins de 2 km contre plus de 2 km en Ille-et-Vilaine et environ 2,7 km dans la Sarthe).

Peu d'évolution du morcellement des exploitations

La démarche a été répétée en 2014 et 2015 mais n'a pas révélé d'évolution significative du morcellement. De ce fait, et étant donné la lourdeur des opérations, l'étude n'a pas été reconduite par la suite.

D'autre part, il n'y a aucune raison *a priori* pour que les exploitations de la zone n'aient pas continué à se restructurer comme ailleurs, même si la LGV n'avait pas été construite. Que ce soit en raison des évolutions naturelles dues à la démographie agricole, ou de l'impact d'autres projets affectant le foncier comme la construction d'un rond-point ou d'un lotissement.

Des analyses complémentaires plus approfondies pourraient néanmoins s'avérer intéressantes, ne serait-ce que pour

confirmer ce résultat d'absence d'impact de la LGV. On pourrait, par exemple, se concentrer sur l'évolution spécifique des exploitations situées au sein du périmètre AFAF puisque ce sont celles qui ont été directement concernées par la restructuration parcellaire. Enfin, la prise en compte de la nature des cultures concernées pourrait permettre d'évaluer si, au-delà du seul remodelage géométrique, l'aménagement foncier agricole et forestier a également eu un impact sur les systèmes de production.

La valeur agronomique des terres concernées par la compensation écologique

Comme pour tout aménagement ou infrastructure de ce type, l'impact environnemental de la LGV a dû être précisément évalué, et limité autant que possible. La compensation des actifs naturels dégradés devant être réalisée au plus près des impacts, les 240 sites mobilisés sont situés pour la grande majorité d'entre eux à moins de 2 kilomètres de la ligne.

L'ensemble de ces sites constitue une surface aménagée de 711 hectares mais représente en réalité l'équivalent de 914 hectares d'apurement de la dette écologique. Près des deux tiers de cette surface relèvent d'une gestion agricole. Les parcelles correspondantes ont été confiées à la gestion d'agriculteurs volontaires grâce à la mise en place de baux ruraux environnementaux de 12 ans, renouvelables, en échange du paiement d'un loyer de fermage fixé à l'euro symbolique.

Des exploitations moins morcelées en Mayenne.

Les parcelles mobilisées pour la compensation écologique de la LGV BPL ne sont pas, en majorité, celles qui présentent la meilleure qualité agronomique.

85 %

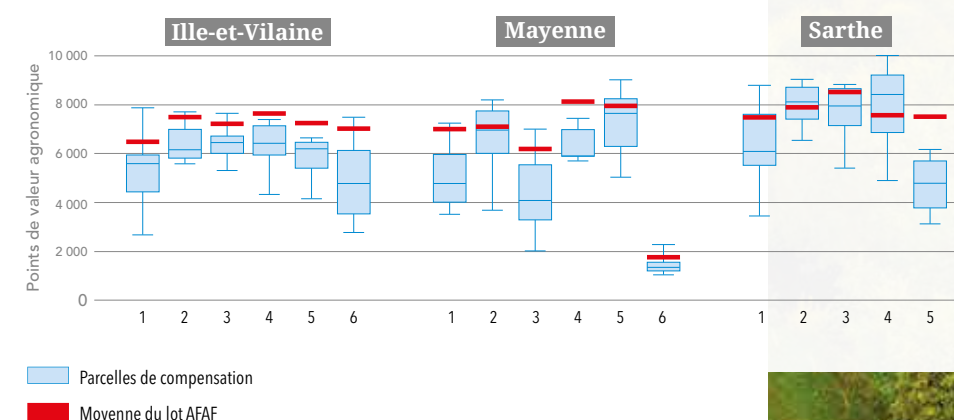
des 240 sites de compensation écologique sont situés à moins de 2 km de la ligne

C'est dans ce contexte que la valeur agronomique de 205 des 240 parcelles de compensation a pu être étudiée. Les valeurs agronomiques sont établies à partir de critères pédologiques (profondeur, granulométrie, hydromorphie) et d'autres indicateurs comme le relief, la forme et le morcellement de la parcelle, son accessibilité ou encore les contraintes qui lui sont associées (présence d'arbres, de rochers, d'un cours d'eau, etc.).

L'analyse réalisée a ainsi permis de montrer que, en majorité, les parcelles mobilisées pour la mise en œuvre de la compensation écologique des impacts résiduels de la LGV BPL ne sont pas situées sur les terres de meilleure qualité agricole.

Valeurs agronomiques par hectare des 205 parcelles de compensation étudiées par lot AFAF et par département

La majorité (72%) des parcelles étudiées présente une valeur agronomique des terres inférieure à la moyenne du lot AFAF dans lequel elles sont situées.



L'impact de la LGV BPL sur les structures d'exploitation agricole

Cette étude a mesuré les effets de la construction de la LGV sur la «démographie» des exploitations agricoles, c'est-à-dire sur l'évolution de leur nombre et de leur taille. Pour ce faire, les dynamiques observées dans les communes concernées par l'aménagement foncier agricole et forestier (zone «traitée») ont été comparées à celles du reste de la zone d'étude (zone «contrôle»).

Les travaux se sont appuyés sur les données 2004-2020 de la Caisse centrale de la Mutualité Sociale Agricole (MSA), qui présentent l'avantage d'être annuelles et quasi exhaustives. De plus, en 2010, ces données fournissent une photographie proche de celle du recensement agricole en termes de nombre d'exploitations et de surface agricole utile (SAU).

Dans un premier temps, il s'est agi de dénombrer les exploitations changeant de classe de taille d'une année sur l'autre, en considérant cinq classes de SAU :

- moins de 5 hectares ;
- 5 à moins de 20 hectares ;
- 20 à moins de 50 hectares ;
- 50 à moins de 100 hectares ;
- 100 hectares et plus.

Les nombres de transitions obtenus ont ensuite été convertis en probabilités de transition en distinguant trois sous-périodes: 2004-2010 (avant AFAF); 2010-2015 (pendant AFAF); 2015-2020 (après AFAF).

Le travail a consisté à comparer les estimations du modèle de la zone contrôle à la réalité des données de la zone traitée.

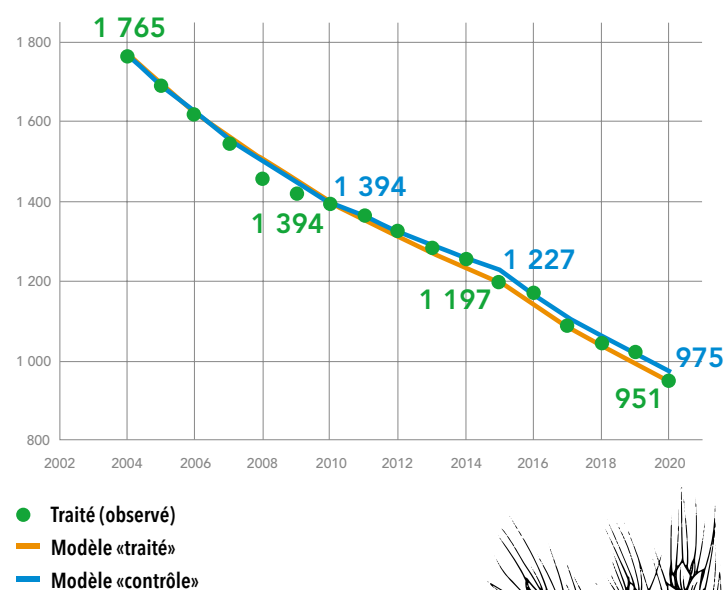
Les résultats montrent que si les zones traitée et contrôle connaissent des dynamiques similaires avant l'aménagement lié à la construction de la ligne, celui-ci aurait conduit à une diminution légèrement plus rapide du nombre d'exploitations dans les communes concernées. Cet effet semble néanmoins se résorber depuis l'achèvement de l'aménagement foncier agricole et forestier.

L'évolution de la SAU moyenne des exploitations de la zone traitée a ensuite été comparée à celle des exploitations de la zone contrôle, en considérant que l'impact de la ligne a pu se faire sentir dès 2007 (date de déclaration d'utilité publique).

Les résultats montrent un impact très légèrement négatif mais statistiquement non significatif sur l'ensemble de la période 2008-2020. L'impact en matière de surface moyenne des exploitations serait donc essentiellement dû à la diminution de la surface agricole totale engendrée par l'emprise foncière de la LGV.



Nombre d'exploitations dans la zone traitée



Les stratégies d'adaptation des agriculteurs concernés

Les agriculteurs concernés par la construction de la LGV BPL ont développé des stratégies d'adaptation face aux changements. Un panel de 40 producteurs a été interrogé afin de comprendre l'impact de la ligne sur leur exploitation et d'identifier les logiques à l'œuvre dans la perception qu'ils en ont, afin de suggérer des améliorations aux outils d'accompagnement.

Il a d'abord été considéré que les agriculteurs vivent et s'adaptent à la LGV selon trois types de paradigme: le "Paysan", le "Professionnel" et le "Réflexif".

La diversité des réactions face à la ligne a également été prise en compte, selon trois stratégies principales: «Au fil de l'eau» (improvisation et faible anticipation), «À bras-le-corps» (attitude proactive et projective) et «Un pas de côté» (rebondir autrement ou ailleurs). Enfin, il a été supposé que les outils d'accompagnement avaient pu être inégalement mobilisés. L'analyse des entretiens a alors cherché à saisir les liens entre paradigmes, stratégies, et outils mobilisables en matière d'aménagement.

Il apparaît ainsi que 80% des agriculteurs rencontrés ont une expérience positive

de la redistribution parcellaire: la procédure AFAF est plébiscitée comme outil majeur de la résilience des exploitations.

Les difficultés viennent davantage des travaux connexes, pour lesquels les trois-quarts des agriculteurs se sont sentis peu écoutés sur des questions essentielles pour eux comme les clôtures, le drainage et la gestion des eaux de surface. Par ailleurs, si l'accompagnement par les associations des expropriés (ADE) et le maître d'ouvrage de la ligne (ERE) a pu concerner tout le monde dans certaines étapes comme la négociation des indemnités, d'autres phases comme le chantier lui-même, ont laissé quasiment tous ces agriculteurs déconcertés. Certains considèrent ainsi que des terres végétales, mal stockées et mal recyclées, ont été gaspillées. Enfin, les échéances précises et irréversibles des procédures réglementaires sont mal comprises: pourquoi une bonne idée, parce que proposée hors délais, ne serait-elle pas recevable?

L'aménagement foncier est l'outil majeur pour restaurer les capacités productives des exploitations concernées.

Des incompréhensions persistent également en matière de réaménagement des espaces. Ainsi les éleveurs comprennent mal que l'on puisse opposer les coûts à la construction d'un boviduc qui permettrait de maintenir une alimentation au pâturage, écologiquement intéressante. À l'inverse, les maîtres d'ouvrage de la LGV (ERE) et des aménagements fonciers (les conseils départementaux) ont du mal à admettre les réticences des agriculteurs face aux compensations écologiques.

Au final, il apparaît, d'une part, que les outils collectifs d'accompagnement comme les ADE devraient être renforcés, notamment pour les agriculteurs les plus isolés, et leur champ d'action étendu à des domaines plus concrets comme les travaux connexes et la gestion matérielle des chantiers. D'autre part, de réelles possibilités de négociation existent pour que la qualité agricole des aménagements progresse au-delà de leur seule qualité écologique.

Considérer davantage les compétences des agriculteurs dans l'aménagement concret de leur espace.

L'observatoire socio-économique

L'aménagement des quartiers de gare

L'Observatoire a cherché à interroger l'influence de la LGV BPL sur l'aménagement des quartiers de gare des principales villes du Grand Ouest.

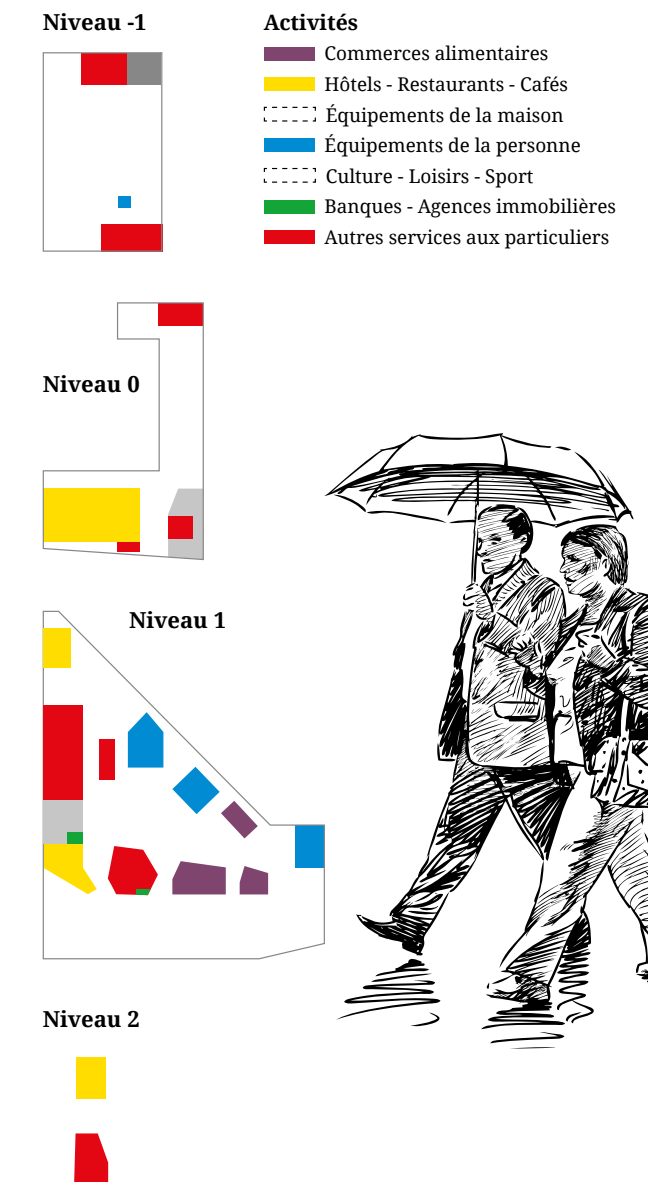
Rennes et Laval représentent les deux gares directement concernées par le tracé de la LGV BPL. Mais toutes les autres, d'Angers à Nantes et au-delà de Rennes, ont également profité d'une réduction des temps de parcours avec l'Île-de-France. Engagés dès 2014, les travaux menés ont eu pour objectif de mesurer les effets de l'arrivée de la grande vitesse ferroviaire dans ces quartiers de gare. Les analyses ont porté sur un périmètre restreint de 400 mètres autour de chacune des gares afin d'y observer les phénomènes en cours. La recherche s'est focalisée sur les changements liés à l'intégration urbaine et à l'ouverture croissante de la gare vers la ville. Des similitudes ont pu être constatées dans chacun des quartiers de gare observés avec l'aménagement de pôles d'échanges multimodaux, de passerelles de franchissement des voies, la requalification de l'espace public, le développement et la diversification du commerce, la construction d'immeubles de bureaux ou d'habitations.

Une fonction commerciale en mutation dans et aux abords des gares

Les mutations commerciales observées dans les quartiers de gare, ou au sein même de la gare, se caractérisent par une diversification et une montée en gamme des commerces et services. L'activité commerciale y occupe désormais une place déterminante. Le hall d'attente se transforme en un espace multifonctionnel : centre commercial, lieu d'exposition culturelle ou de travail (*coworking*, services aux particuliers, bureaux), point d'information touristique, etc. Les commerces de plus en plus spécialisés entrent désormais dans la gare.

La filiale *Retail & Connexions* de la SNCF surtout, mais aussi de nouveaux acteurs investissent le territoire des gares, qu'ils soient aménageurs, distributeurs ou encore exploitants de centres commerciaux. Lieu de passage, la gare tend ainsi à (re)devenir un lieu de vie et une centralité urbaine dynamisant et renforçant le lien avec la ville.

Plan des commerces et services dans la gare de Rennes





Agencement des espaces commerciaux dans le niveau supérieur de la gare de Rennes

+ 35 %

Augmentation du prix moyen du mètre carré de l'immobilier résidentiel dans le quartier de la gare de Rennes entre 2015 et 2019

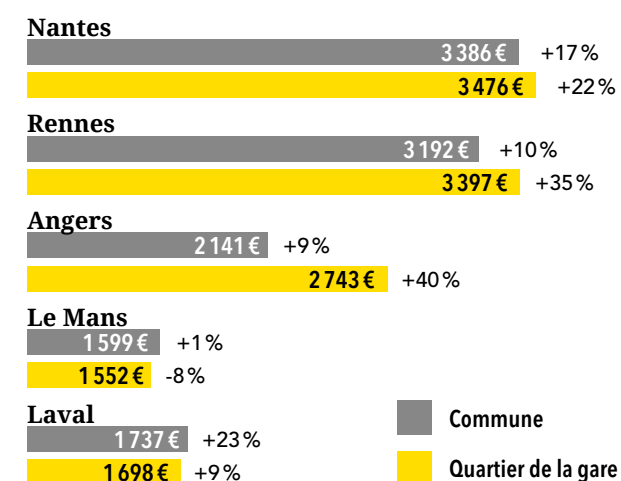


De nouvelles dynamiques immobilières à l'œuvre dans les quartiers de gare

Déjà bien identifiés en tant que pôles d'emplois, les quartiers de gare consolidant leur offre de logements sont dorénavant considérés comme des espaces intégrés et comme des lieux de vie quotidienne. La gentrification des métropoles régionales semble trouver un terrain favorable dans ces quartiers de gare. Les zones de gentrification potentielles sont, dans la plupart des cas, des espaces marqués par la vétusté du bâti et un tissu commercial en déprise, mais offrant néanmoins un intérêt suffisamment fort (accessibilité et centralité) pour enclencher le processus. Ainsi, le quartier de gare, du fait de son caractère hyperconnecté et grâce aux opérations de requalification urbaine menées par les acteurs publics et privés, devient un lieu prisé.

Cette évolution sociologique accompagne une montée en gamme aussi bien des logements, des commerces que des espaces publics, renchérissant d'autant plus la valeur des biens fonciers et immobiliers.

Prix moyen du mètre carré de l'immobilier résidentiel (maisons et appartements) en 2019



Source : Fichier des Demandes de Valeurs Foncières (DVF), DGFIP

Une attractivité retrouvée grâce à des opérations d'aménagement d'envergure

La grande vitesse ferroviaire semble constituer un élément déclencheur d'une volonté de moderniser et de concevoir des quartiers de gare en phase avec leur époque. Le quartier de la gare de Rennes en est l'exemple le plus manifeste. La métropole bretonne a en effet profité de l'aubaine du prolongement de la LGV depuis Le Mans pour mener une opération ambitieuse de son quartier de gare, dépassant le seul espace de la gare. Les aménagements opérés dans les quartiers de gare se diffusent aussi par effet de mimétisme dans certains quartiers de gares qui ne sont pas directement raccordés à la LGV notamment en Bretagne (Lorient, Saint-Brieuc, Vannes...).

Par leur localisation stratégique, les quartiers de gare deviennent des lieux propices au développement économique. Tout comme le sont les espaces en périphérie des villes, à proximité des sorties d'autoroutes où viennent se greffer des espaces économiques, les quartiers de gare attirent les entreprises grâce à leur capacité à se connecter sur des flux conséquents d'individus.

Aujourd'hui, les quartiers de gare n'abritent plus seulement des infrastructures dédiées au transport à l'échelle locale, régionale ou nationale. Ce sont des espaces mêlant lieux de vie, d'emploi, de consommation, de séjour et d'implantation d'activités, y compris touristiques avec bien souvent la présence, à proximité, d'un centre des congrès. Le secteur résidentiel tend à se gentrifier tout en conservant un caractère diversifié, mêlant constructions historiques et plus contemporaines. Ce sont des espaces dorénavant hyperconnectés et intégrés à la ville par des espaces publics requalifiés.

Le rôle d'interface entre réseau ferroviaire et ville n'est plus la seule fonction des gares. Leurs quartiers sont le symbole de la multifonctionnalité retrouvée des espaces, une ville dans la ville. Dans de nombreux cas, nous semblons assister à une bipolarisation des quartiers centraux et ferroviaires. Ce phénomène va-t-il se généraliser ?

Une nouvelle Rennes

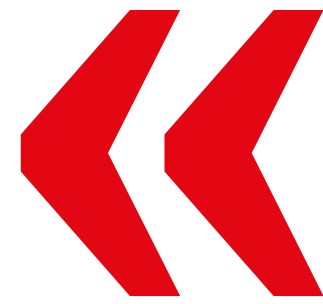
Les acteurs locaux ont saisi l'opportunité de la mise en circulation de la LGV BPL pour transformer la gare de Rennes en un véritable pôle d'échanges multimodal (PEM). Porte d'entrée ferroviaire de la Bretagne, et équipement majeur à l'échelle métropolitaine, ce PEM permet d'accueillir et d'articuler tous les modes de déplacements : TGV, TER, cars, bus, métro, vélos, et autres mobilités routières. Objet architectural emblématique, la nouvelle gare de Rennes s'inscrit dans un quartier en pleine transformation avec le projet urbain EuroRennes.

L'acte d'achat est encore optimisé par de nouveaux dispositifs commerciaux reposant à la fois sur la digitalisation des enseignes traditionnelles, l'implantation physique en boutiques des plateformes de l'e-commerce, et sur des circuits logistiques de distribution : consignes, points relais, Amap connectées délivrant par exemple sur le parvis de la gare d'Angers, les paniers de fruits et légumes commandés la veille.

La gare devient davantage multifonctionnelle offrant commerces et services diversifiés, et ce de manière physique et numérique. Selon les contextes territoriaux, la gare se pose comme catalyseur du renouvellement du tissu urbain environnant, un laboratoire d'expérimentations urbanistiques, et s'affirme comme une nouvelle centralité. Plus que jamais, l'activité commerciale permet de suivre l'évolution des quartiers de gare et leur développement tertiaire et résidentiel.

Le réaménagement des gares du Grand Ouest, ouvertes vers le centre-ville, est l'occasion de renouveler et de dynamiser le commerce et les services en apportant de nouvelles offres marchandes. S'ajoutent désormais aux activités traditionnelles (café, presse, alimentation de quartier) des commerces plus diversifiés (*food trucks*, prêt-à-porter, conciergeries, etc.) et surtout de standing supérieur, complétés par des services inédits (crèches, salles de sport). Ainsi, Christian Le Squer, chef triplement étoilé au guide Michelin, a ouvert un restaurant gastronomique, *le paris-brest*, en gare de Rennes. De même, l'hôtellerie de chaîne ou indépendante se renforce et monte en gamme (généralisation des 3 étoiles) à proximité immédiate des gares. Dès 2012, l'hôtel Sozo (4 étoiles) ouvre les portes d'une chapelle du XIX^e siècle, offrant un intérieur contemporain situé à deux pas de la gare de Nantes.

Lieu de passage, la gare s'affirme de plus en plus comme une nouvelle centralité urbaine grâce à une fonction commerciale développée et valorisée.



1200 hectares pour reconstituer des bocages

Entretien avec **Alexandre Dupont, chef du service Infrastructures Sécurité Transports, DREAL Bretagne** (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)

Quelle a été l'implication de votre structure dans l'Observatoire de la LGV BPL ?

La LGV BPL est construite à 80% en Pays de la Loire, et 20% en Bretagne. Des deux DREAL impliquées dans l'Observatoire, la coordination a été confiée à celle de Bretagne, sans doute parce que, si les impacts environnementaux touchent les deux régions, les impacts socio-économiques sont plus importants en Bretagne. En effet, la région Pays de la Loire bénéficie peu de la desserte de la nouvelle ligne LGV, à l'exception de la virgule de Sablé, et des gains de temps associés vers Angers et Nantes. Dès 2012, nous avons procédé avec RFF (devenu SNCF Réseau) et ERE à l'élaboration technique de l'Observatoire. 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.

Que retenez-vous de ces 10 ans ?

Maintenir l'implication et la motivation de tous au-delà des phases de travaux et de mise en service est toujours un enjeu, accru, sur ce projet, par la crise sanitaire, et pourtant l'Observatoire a perduré et obtenu des résultats intéressants.

En parallèle de l'appel d'offres du partenaire privé, SNCF Réseau a acheté 1200 hectares de terrain, notamment auprès d'agriculteurs, pour anticiper les besoins en compensation et y reconstituer les espaces remarquables détruits ou abîmés par le projet. Une approche de modélisation a rendu possible la mutualisation des mesures afférentes à différentes thématiques, et ainsi nécessité l'utilisation de moins de surfaces foncières. Cette mutualisation a suscité des débats internes au comité scientifique, mais toujours très constructifs.

Des données récoltées vous sont-elles utiles ou vous ont-elles été utiles pour certains de vos travaux ?

Mon service est spécialisé dans la maîtrise d'ouvrage directe d'infrastructures routières, telles que la RN 164 en Centre Bretagne, une infrastructure linéaire qui présente des problématiques environnementales similaires à celles de la LGV. Les connaissances acquises sur ce projet via la structure de l'Observatoire ont nourri nos projets actuels. Ainsi, nous savons maintenant que la mutualisation des mesures compensatoires, sous certaines conditions, était un pari fructueux.

En matière de biodiversité, les débuts de vie d'un espace de compensation sont essentiels. Si on respecte le protocole établi par les scientifiques, une fois qu'une espèce a investi un site et que

la greffe a pris, ne reste plus ensuite qu'à s'assurer que le territoire ne soit pas détourné de son usage. Jusqu'en 2036, ce sera du ressort d'Eiffage, qui passera ensuite le relais à SNCF Réseau.

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, dû 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 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, transformées en pôles d'échanges multimodaux mieux interconnectés avec les villes, facilitant l'accès au train à une plus large population.

Nous savons maintenant que la mutualisation des mesures compensatoires était un pari fructueux.

L'intérêt des mesures en temps réel

Quelle a été l'implication de votre structure dans l'Observatoire de la LGV BPL ?

Setec a piloté, avec l'appui de ses partenaires du Laboratoire ESO et de l'Inrae, la mise en œuvre du volet socio-économique de l'Observatoire structuré autour de quatre axes thématiques: retombées économiques du chantier; impact sur les transports et mobilités; activités économiques; attractivités et dynamiques territoriales. Il y a eu au total une cinquantaine de personnes, ingénieurs, géographes, économistes, chercheurs et étudiants (dont deux thésards) qui ont mené des études pour appréhender les effets de la mise en service de la LGV BPL.

Que retenez-vous de ces 10 ans ?

La possibilité de faire des mesures en temps réel s'est avérée très précieuse. Ainsi, c'est en menant des enquêtes pendant le chantier que nous avons

pu évaluer les retombées économiques induites par les dépenses du personnel mobilisé, estimées à environ 200M€. Même chose pour l'évolution de l'offre de transport, dont l'historique de données n'est plus conservé mais que nous avons pu suivre sur la durée de l'Observatoire. Ou pour les prix de l'immobilier dans les quartiers de gare, que l'État a commencé, en 2020, à mettre en *open data* avec des données à partir de 2014, ce qui nous a permis de constituer des bases de données qui pourront être enrichies par des missions portant sur les mêmes territoires. Et nous pourrions les réutiliser dans le cadre de travaux similaires.

Souhaitez-vous renouveler l'expérience sur des projets locaux dans les années à venir ?

Tout à fait car cette coopération sur un temps aussi long avec des chercheurs de disciplines aussi variées a été extrêmement enrichissante.



Un confort rare dans la recherche

Quelle a été l'implication de votre structure dans l'Observatoire de la LGV BPL ?

Responsable du consortium universitaire avec Setec, avec qui nous avons répondu conjointement à la demande initiale, nous sommes à l'origine des propositions de structuration de l'Observatoire. Nous avons été en charge de l'animation sur ces dix années d'un collectif de 50 personnes, composé de quelques chercheurs et de nombreux étudiants.

Que retenez-vous de ces 10 ans ?

C'était un exercice extrêmement enrichissant et un confort rare dans la recherche, qui nous a permis de tester de nouvelles méthodologies, notamment des méthodes de recensement *in situ* pour créer de la donnée impossible à obtenir autrement. Par exemple, nous avons pu mesurer l'évolution sociale et démographique des quartiers de gare sur des parcelles de

200 mètres carrés plutôt qu'à l'échelle de la commune, selon une méthode qui a pris un an à mettre au point. De façon plus générale, il a été particulièrement appréciable de pouvoir utiliser les résultats de nos études dans des mémoires universitaires et même pour publier plusieurs articles scientifiques.

Souhaitez-vous renouveler l'expérience sur des projets locaux dans les années à venir ?

Oui, évidemment, car l'Observatoire nous a donné l'opportunité d'une continuité de recherche sur une durée exceptionnelle de 10 ans. Cela a aussi permis à de nombreux étudiants de se forger une expérience de rigueur en termes de résultats et de délais. Enfin, cela a démontré l'utilité de la recherche en matière d'enjeux sociétaux, ce qui, pour le vice-président Recherche de l'université du Mans que je suis, fait partie intégrante des missions de l'Université.

Entretien avec **Lionel Bertrand, directeur adjoint pôle Ville et Aménagement urbain, Setec**

Entretien avec **Gérald Billard, vice-président Recherche, Innovation et Culture scientifique - Le Mans Université Professeur en Aménagement de l'espace et Urbanisme Laboratoire CNRS Espaces et Sociétés (ESO)**

Une évolution contrastée du tourisme

L'enjeu pour l'Observatoire était de mesurer les effets de la ligne à grande vitesse sur l'activité touristique des territoires desservis sur l'ensemble de la Bretagne et une partie des Pays de la Loire.

En Bretagne, Rennes, qui a développé une véritable stratégie de destination, apparaît comme la principale bénéficiaire, notamment pour ce qui est des rencontres d'affaires.

70 %

Part de la clientèle Affaires dans la fréquentation hôtelière de Rennes Métropole



Les recherches menées depuis 2015 se sont concentrées sur la gouvernance des territoires et sur la fréquentation touristique, en particulier les courts séjours urbains mais aussi les rencontres d'affaires et l'offre en hébergement.

Une mobilisation des acteurs publics et privés plus forte en Bretagne

À Rennes, les enjeux en termes de développement touristique sont particulièrement forts car cette ville bénéficie d'une image peu affirmée et est en retrait par rapport au littoral breton.

Le premier acte fort de l'agglomération rennaise a été la mise en place d'une nouvelle gouvernance avec l'installation de Destination Rennes à partir de 2013. Cette entité fait office de guichet unique pour les visiteurs et investisseurs puisqu'elle concentre quatre compétences – office de tourisme, bureau des congrès, centre des congrès et organe de promotion économique – et traduit la volonté des acteurs publics de disposer d'un outil de développement et de pilotage intégré.

En se dotant en 2018 d'un centre des congrès, Rennes rejoint les villes aptes à accueillir des événements professionnels de grande taille. En réhabilitant le Couvent des Jacobins, qui bénéficie d'une localisation hyper centrale, place Sainte-Anne, Rennes propose une infrastructure fonctionnelle, dans un ensemble patrimonial.

La mise en circulation de la LGV a aussi été l'opportunité de transformer la gare de Rennes dans un objectif de fluidification des mobilités attendues à la hausse et dans l'objectif d'en faire un pôle d'échanges multimodal.

Au-delà d'une refonte structurelle de la gare, cela a aussi été l'opportunité de faire un geste architectural fort dans un quartier en pleine transformation.

Les mobilités internes à l'agglomération ont, elles aussi, été améliorées avec la mise en place d'une deuxième ligne de métro, inaugurée en 2022, et desservant la gare mais aussi le Couvent des Jacobins.

Si Rennes est la ville qui a connu les plus fortes transformations, il faut aussi noter que d'autres gares du réseau breton ont été repensées ou ont été rénovées, comme à Quimper, Lorient, Vannes, Saint-Brieuc, Morlaix, Lannion, Guingamp et Brest.

Enfin, l'hôtellerie a également connu des transformations, plus qualitatives que quantitatives. L'offre correspond aux deux types de clientèles recherchées, les touristes et les voyageurs d'affaires, notamment les groupes.

La clientèle Affaires représente 70% de la fréquentation hôtelière de Rennes Métropole. L'offre reste majoritairement dominée par un hébergement de type économique mais on note toutefois une montée en gamme avec le renforcement des chaînes hôtelières. Les fermetures intervenues sont essentiellement dans l'hôtellerie économique.

Typologies de voyageurs

Les études en tourisme identifient deux catégories de voyageurs : les personnes qui se déplacent pour des motifs d'agrément et celles qui voyagent pour des motifs professionnels.

En termes de déplacement, les voyageurs d'affaires vont privilégier la vitesse, le confort et ont une moindre sensibilité au prix.

Parmi les touristes d'agrément, on distingue les touristes qui ont le projet de visiter une destination touristique choisie, et avec laquelle ils n'ont pas de lien particulier, des personnes qui réalisent un déplacement avec l'objectif de rendre visite à des amis ou de la famille. Pour ces derniers, les durées de séjour sont plus longues, ce qui est plutôt positif pour le territoire d'accueil, mais les retombées économiques quotidiennes sont moins élevées en raison d'un hébergement non marchand.



Travaux du centre des congrès de Rennes (cliché D. Gouray - Rennes ville et métropole 2014)



Le centre des congrès du Couvent des Jacobins à Rennes en 2018, après son ouverture (cliché J-F. Mollière 2018)



Un levier de marketing territorial

L'ouverture de la ligne à grande vitesse a été l'opportunité d'engager des actions de communication. La Bretagne, afin de renforcer l'attractivité de son territoire, a déployé une campagne de promotion nationale «*Passez à l'Ouest*». L'argument de l'accessibilité a été central et associé à la marque Bretagne.

Les moyens et supports de communication utilisés par le territoire ont été variés: affichages en gares, métros et périphériques en Île-de-France et moitié nord de la France, animations sur les réseaux sociaux, animations événementielles en gare, achats d'encarts dans les presses locale, régionale et nationale.

Cette campagne a aussi trouvé des relais dans d'autres territoires, départements, regroupements de communes, qui l'ont déclinée en adaptant la valeur distance-temps à leur propre territoire.

Une autre campagne «*Plus vite, plus proche*» s'adressait aux Bretons et visait à valoriser les gains de temps intra-régionaux. La mise en circulation de la LGV jusqu'à Rennes a été aussi l'opportunité de reconfigurer les correspondances avec les TER. L'objectif de la Région est en effet le projet BGV (Bretagne Grande Vitesse) et non uniquement le gain de temps sur la ligne Paris-Rennes.



L'évolution de la fréquentation

En 2017, année de mise en service de la LGV BPL, la région Bretagne a enregistré 100 millions de nuitées contre 96 millions en 2016. En Pays de la Loire, le Comité Régional du Tourisme rend compte de 80 millions de nuitées touristiques en 2019 et d'une augmentation des nuitées de 18,3 % entre 2011 et 2019. Les hausses sont donc modérées mais bien réelles.

Par ailleurs, le CRT Bretagne fait état d'une augmentation des intentions des voyageurs de choisir le train et d'une diminution du choix de la voiture dans les territoires où le train est le plus emprunté.

+ 6 %

Augmentation de la fréquentation touristique en août 2022 par rapport à août 2019



Afin de mieux connaître les effets de la LGV sur des courts séjours urbains, l'enquête conduite fin 2021 a apporté quelques éléments sur les profils des voyageurs et leurs motivations. Elle a permis de mieux connaître les pratiques de mobilités des personnes se rendant à Rennes pour y séjourner dans le cadre d'un voyage touristique.

Il est apparu que le TGV est emprunté en grande majorité par des personnes jeunes, étudiantes pour moitié, seules ou en couple, et qui ne génèrent pas en outre de grandes retombées sur le système touristique local car le motif premier de venue est la visite à des proches.

Leur séjour dure, en majorité, plus de trois jours et les raisons principales du choix du train sont le confort et la rapidité, le prix n'étant pas une préoccupation première. 90% d'entre eux n'ont toujours pas réalisé un aller-retour entre Paris et Rennes dans la journée.

Il apparaît en outre que la crise sanitaire Covid-19 n'a que peu modifié les pratiques. Elle a certes provoqué une forte baisse passagère de la fréquentation mais les voyageurs touristes ont peu changé leur comportement en matière de mode de transport. L'activité touristique est repartie à la hausse en 2022: la Bretagne enregistre une augmentation de 6% de sa fréquentation touristique en août 2022 par rapport à août 2019 (avant la pandémie).

Du côté de la clientèle Affaires, la dynamique mise en œuvre par Destination Rennes commence à porter ses fruits par la conjonction de la LGV, du Couvent des Jacobins, en position centrale dans la ville, et la possibilité du tout à pied pour les participants aux événements.

Le centre des congrès a accueilli, en 2019, 70% d'événements régionaux d'une durée d'un à deux jours et comportant moins de 200 participants, mais aussi une dizaine de congrès d'ampleurs nationale et internationale comprenant de 300 à 1 200 participants.

Les villes de Rennes et de Saint-Malo arrivent désormais à générer des journées congressistes estimées à 100 euros par personne et par jour.

Le cas malouin est intéressant car cette ville a été une destination Affaires avant Rennes. Déjà destination touristique et dotée d'une offre hôtelière assez abondante, Saint-Malo a ouvert son centre des congrès dès 1987. La destination semble avoir tiré de la LGV un bénéfice davantage en termes d'image que de réelles retombées de fréquentation et de tenue d'événements.

Finalement, le bilan pour les territoires s'avère à la fois positif et contrasté. Les acteurs du tourisme et des rencontres d'affaires sont unanimes sur le rôle positif joué par la LGV en matière d'image pour le développement des destinations. Si les attentes étaient bien réelles en Bretagne, en Pays de la Loire, la région n'avait pas vraiment d'effets à escompter de l'ouverture de la LGV au plan touristique.

Rennes, qui a développé une véritable stratégie de destination, apparaît comme la principale bénéficiaire d'effets, notamment pour ce qui est des rencontres d'affaires. De son côté, le tourisme d'agrément est peu nourri par la LGV en termes de fréquentation.

Enfin, les nouvelles préoccupations sociales et environnementales induites par la dernière crise sanitaire pourraient avoir des effets en termes d'usage des mobilités. La LGV pourrait ainsi aboutir, dans les années à venir, davantage à une résidentialisation à Rennes de personnes faisant la navette avec Paris, qu'au développement d'une réelle destination touristique.



Le triple effet LGV, Couvent des Jacobins et le tout à pied, fait qu'à 1h30 de Paris, c'est intéressant pour les événements d'entreprise.

Sophie Grange, directrice du Bureau des congrès Rennes, juin 2019

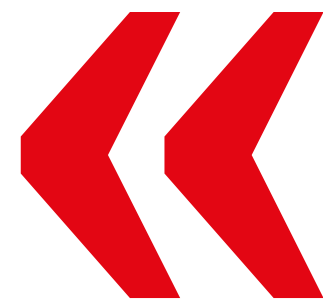


Campagne d'affichage «*Passez à l'Ouest*» dans le métro parisien



Déclinaisons de la campagne «*Passez à l'Ouest*» dans différents territoires





Des impacts réduits et une meilleure résilience du territoire

Entretien avec **André Fauve-Piot**, directeur du département Gestion des partenariats public-privé, SNCF Réseau



Quelle a été l'implication de votre structure dans l'Observatoire de la LGV BPL ?

SNCF Réseau – RFF lors de l'attribution du projet – est impliqué depuis la genèse du dossier des engagements de l'État, repris dans le contrat de partenariat signé avec Eiffage Rail Express. Ces derniers incluent l'observatoire de l'environnement, rapidement complété par un volet socio-économique inscrit dans l'accord volontaire de développement durable signé conjointement par les deux partenaires. Sur ces deux aspects, l'Observatoire avait pour mission d'assurer le suivi de la LGV, en phase de travaux puis en phase d'exploitation jusqu'en 2022; d'en évaluer les incidences et de rendre compte des principales réactions des opinions publiques; de fournir une information transparente sur les effets directs et indirects de la LGV sur les territoires concernés afin d'améliorer la conception et l'intégration des futurs projets de LGV. Là où les bilans LOTI obligatoires ne prévoient qu'une évaluation cinq ans après la mise en service, nous étions convaincus de la plus-value d'un suivi sur une échelle de temps de dix ans. Notamment sur les sujets environnementaux, cela permet de mesurer au plus près l'efficacité des mesures mises en œuvre, et donc de les adapter au fur et à mesure, dans une dynamique d'amélioration continue. Il en

résulte des impacts réduits et une meilleure résilience du territoire. Avec les DREAL, SNCF Réseau et Eiffage se sont impliqués dans les différentes instances et comités de l'Observatoire, à toutes les strates de la gouvernance.

Outre la création de cet observatoire, l'accord volontaire de développement durable entre RFF et Eiffage prévoyait également de mettre en place une politique d'achats responsables; de réduire l'empreinte carbone du projet grâce à la création d'un « fonds d'arbitrage carbone » destiné à financer les surcoûts de solutions techniques moins émettrices de gaz à effet de serre, et de promouvoir des actions de restauration des services éco-systémiques fournis par les milieux naturels des territoires adjacents à la ligne LGV entre Le Mans et Rennes, dans un rayon de 30 kilomètres et sur une longueur de 200 kilomètres.

Que reprenez-vous de ces 10 ans ?

L'Observatoire a permis de faire éclore de véritables laboratoires sur des thématiques collectives inédites. Je crois pouvoir dire qu'il a bien fonctionné. Eiffage a vraiment pris la démarche à cœur, notamment en se mobilisant pour maintenir la motivation de toutes les parties dans

la durée, ce qui est toujours plus délicat à l'issue de la phase de construction.

Au-delà des résultats *stricto sensu*, sur lesquels tous les acteurs impliqués (académiques, experts, institutionnels) peuvent désormais capitaliser, ce mode de fonctionnement atypique a favorisé une montée en compétences sociétale collective.

Des données récoltées vous sont-elles utiles ou vous ont-elles été utiles pour certains de vos travaux ?

Les résultats, notamment en termes d'impact du dimensionnement sur la faune (et, par exemple, les aménagements spécifiques à prévoir pour lui permettre de traverser l'infrastructure), sont

Au-delà des résultats *stricto sensu* sur lesquels capitaliser, ce mode de fonctionnement atypique a favorisé une montée en compétences sociétale collective.

Les expériences d'observatoires peuvent alimenter la réflexion de SNCF Réseau et développer l'idée selon laquelle cela vaudrait le coup de réitérer une telle approche.

précieux, aussi bien pour la construction de futurs projets que pour la modernisation du réseau.

La mesure de l'impact socio-économique a aussi son intérêt. En montrant quels types d'acteurs bénéficient des impacts les plus positifs, elle alimente la connaissance et donc la réflexion sur de nouveaux modes de financement envisageables pour de futurs projets.

Souhaitez-vous renouveler l'expérience sur des projets locaux dans les années à venir ?

Tout comme pour la LGV Sud Europe Atlantique où nous avons mené une démarche similaire, nous retenons un bilan très positif de ce que cette expérience nous a apporté. Ces deux démarches peuvent alimenter la réflexion de SNCF Réseau et développer l'idée selon

laquelle cela vaudrait le coup de réitérer une telle approche, par exemple pour le Grand Projet Sud-Ouest (de Toulouse à Hendaye). Mais si leur plus-value est avérée, reste à déterminer à partir de quelle taille de projet cela se justifie réellement.

Un rayon de **30 KM**

sur une longueur de **200 KM**

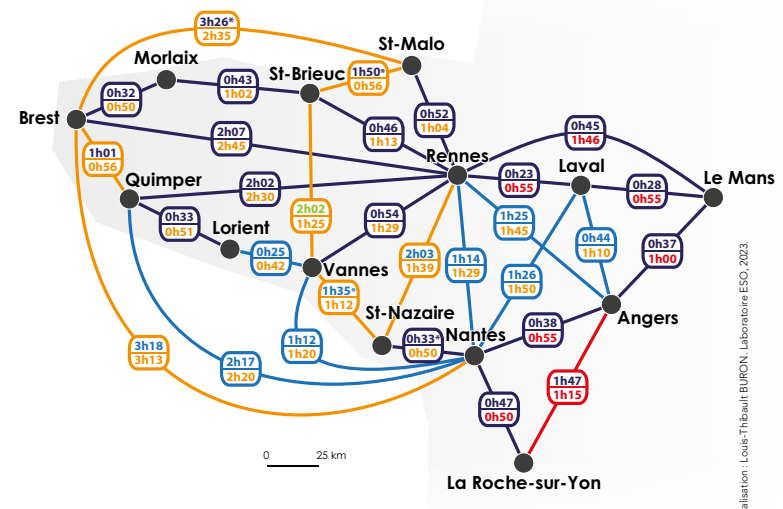
Surface sur laquelle ont été menées des actions de restauration des services éco-systémiques fournis par les milieux naturels



Des effets sur les comportements de mobilité qui restent à confirmer

L'Observatoire a cherché à mesurer les effets de la LGV Bretagne – Pays de la Loire sur l'attractivité des territoires. Dans quelle mesure une meilleure accessibilité ferroviaire du Grand Ouest pourrait intensifier les relations avec Paris ?

Si les gains de temps profitent d'abord à Rennes, il apparaît également que la ligne rapproche l'ensemble de la péninsule bretonne de Paris et améliore les échanges ferroviaires intra et interrégionaux via la virgule de Sablé-sur-Sarthe. La LGV BPL a eu une incidence bénéfique sur les relations ferroviaires entre Nantes, Rennes, Angers, Le Mans, Laval et Paris. D'une part, en raison des gains de temps pour rejoindre la capitale, et, d'autre part, en raison de la création de trois nouvelles liaisons directes transrégionales, rendues possibles par la virgule de Sablé-sur-Sarthe : Rennes-Angers (1h25), Laval-Nantes (1h26) et Laval-Angers (44 minutes).



Meilleurs temps de parcours de gare à gare :
 - Par la route
 - Par la route avec péage
 - En TER
 - En TGV
 - En autocar
 *Avec correspondance(s)

Sources : Pour les trajets réalisés en train/ autocar : Oui.SNCF, offre du 02/03/2019, meilleurs temps de la journée. Pour les trajets réalisés en voiture GoogleMaps (itinéraire le plus rapide), 01/03/2019, 16h00.

<p>Laval</p> <p>21 MIN.</p> <p>AVANT 1h31 / APRÈS 1h10</p>	<p>Rennes</p> <p>38 MIN.</p> <p>AVANT 2h03 / APRÈS 1h25</p>
<p>Gains de temps conférés par la LGV BPL pour rejoindre Paris (meilleurs temps de parcours)</p> <p>Source : ESO, 2022.</p>	

Les effets de la LGV BPL sur les déplacements professionnels

Pour les usagers se déplaçant dans le cadre d'une activité professionnelle, les gains de temps permettent de découpler lieu de vie et lieu d'activité professionnelle. Cette possibilité permet ainsi d'accroître les opportunités professionnelles et les offres résidentielles et ce, aussi bien des régions vers la capitale que l'inverse.

Il peut s'agir par exemple de professionnels parisiens choisissant de délocaliser leur activité ou leur résidence en province, attirés par un moindre coût de l'immobilier. À l'inverse, les gains de temps offerts par la LGV peuvent aussi amener les actifs et les entreprises du Grand Ouest à intensifier leurs relations avec la région parisienne.

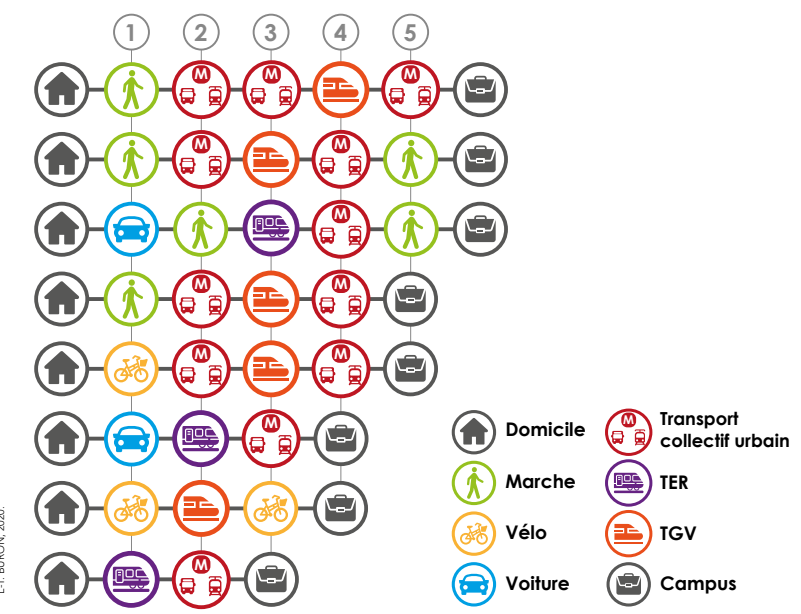
Les flux domicile-travail dans le Grand Ouest

En 2019, les flux les plus importants de navetteurs concernent ainsi les trajets Nantes-Paris et Le Mans-Paris avec près d'un millier d'actifs se déplaçant quotidiennement sur chacune de ces lignes. La capitale est également une destination phare pour près de six cents actifs rennais et cinq cents actifs angevins.

Les effets de la LGV BPL sur les mobilités des étudiants

L'attrait d'un temps de trajet réduit peut aussi avoir une incidence sur les étudiants. La grande vitesse ferroviaire leur permet de diversifier les lieux d'études potentiels, même si l'offre de formation ou la proximité du domicile parental restent primordiales dans leur choix.

Exemples de trajets intermodaux ferroviaires



Une nouvelle offre de transport favorisant l'usage des transports collectifs

L'usage du transport ferroviaire réclame bien souvent l'utilisation d'au moins un mode de transport, en plus du trajet réalisé en train. Le transport ferroviaire se caractérise donc par une dimension intermodale du trajet, c'est-à-dire l'usage successif d'au moins deux modes de transport. Ces trajets, permettant de rejoindre la gare où d'aboutir au point de chute, sont pour une part réalisés en transports en commun.

Selon l'Insee, entre 2015 et 2019, l'usage des transports en commun par les navetteurs à destination de Paris progresse au départ de Nantes (+ 23%), Rennes (+ 13%), Le Mans (+ 7%) et Angers (+ 11%). Laval se distingue là encore avec une baisse (- 18%) du nombre de navetteurs sur la même période.

Le recours au train varie selon les profils professionnels considérés. La grande vitesse ferroviaire peut susciter des stratégies de localisation de la part des actifs ayant la possibilité de se déplacer rapidement entre les métropoles. Elle offre également la capacité pour les actifs de décrocher lieu de vie et lieu d'activité professionnelle. Cette pratique se développe néanmoins surtout pour les professionnels ayant la possibilité de télétravailler et donc de ne se rendre que quelques jours par semaine sur leur lieu officiel de travail.

Même si son effet sur les usages de mobilités peine à se révéler, la LGV BPL doit être considérée comme un moyen facilitant les échanges entre la province et la capitale mais aussi à l'échelle des régions Bretagne et Pays de la Loire.

Pour les actifs bretons et ligériens, la ligne à grande vitesse permet d'envisager davantage de trajets quotidiens vers et depuis Paris.



L'observatoire environnemental

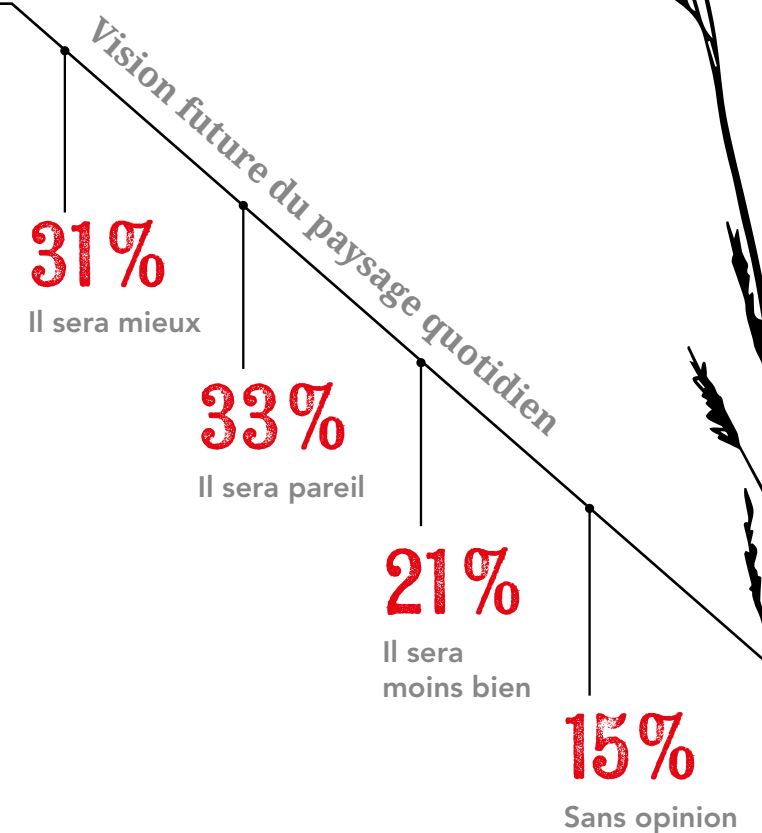
Vision des paysages

Les impacts de la LGV BPL sur les territoires traversés sont au cœur du travail de l'observatoire environnemental. Un travail d'analyse permis par la conduite d'une enquête sur le quotidien et le ressenti des riverains, la mise en place d'un observatoire photographique du paysage et le suivi des dynamiques des paysages agricoles concernés.



L'étude de l'évolution du cadre de vie et l'acceptabilité sociale de la LGV BPL avant sa mise en service a pour objectif de mieux comprendre les impacts de la ligne sur le paysage à long terme. Elle pointe l'écart entre les perceptions des riverains et la réalité physique du paysage, avec les plantations et les aménagements réalisés.

La manière dont les habitants vivent et perçoivent leur cadre de vie sur le territoire relève d'informations subjectives. Pour les connaître et les analyser, il est nécessaire de faire appel aux sciences sociales. Dès 2009, des enquêtes ont été réalisées dans huit communes des départements de la Sarthe, la Mayenne et l'Ille-et-Vilaine. Réparties tout au long du tracé de la LGV, les communes ont été sélectionnées en fonction de leur localisation géographique et du type de paysage traversé. Ces enquêtes, réalisées avant la mise en service, révèlent que la perception de l'impact de la LGV sur le paysage varie selon qu'il s'agit du paysage à l'échelle de la commune ou de celui observé au quotidien. Si les perceptions sont contrastées, elles montrent toutefois, à ce stade du projet, la confiance des enquêtés vis-à-vis du projet et des aménagements réalisés pour faciliter son intégration. En effet, 64% d'entre eux pensaient que le paysage serait pareil ou mieux à l'avenir.



Transformation des paysages aux abords de la LGV BPL

En 2014, la création de la LGV vient poursuivre la transformation des territoires ruraux. Il y a notamment, sur l'ensemble du tracé, une recombinaison du parcellaire agricole et une réorganisation du réseau routier.

Dans les secteurs avec du relief, c'est un fort bouleversement de la topographie de par les terrassements et dépôts. Dans les zones urbanisées, les routes et les chemins de randonnée suivent un nouveau tracé et cohabitent avec l'infrastructure. Dans les secteurs agricoles, des suppressions mais aussi des replantations de haies et autres plantations sont réalisées dans les sites sensibles.

Les transformations du paysage s'analysent sur plusieurs décennies et font appel à plusieurs sources d'informations, notamment des photographies aériennes et/ou prises au sol.

Dans le cadre de l'Observatoire photographique du paysage (OPP) de la LGV BPL, un suivi a été réalisé sur huit années avec la prise de photographies au sol, à des points de vue fixes permettant de documenter les évolutions à proximité de la LGV.

Ce travail permet d'observer que les plantations accompagnant la LGV, réalisées entre 2016 et 2017, arrivent aujourd'hui à un stade de croissance où elles deviennent significatives dans le paysage. Cependant, tous les paysages n'ont pas évolué de la même façon et avec le même degré.

- Des bouleversements sont forts dans les secteurs périurbains. Les enjeux d'insertion y sont importants et délicats car la visibilité de l'infrastructure y est forte et le territoire contraint. De ce fait, la LGV a tendance à induire des transformations importantes localement.
- Des bouleversements faibles à modérés dans les secteurs ruraux. Le franchissement des territoires très ruraux soulève moins d'enjeux paysagers car la ligne est souvent peu perceptible, éloignée des habitations, et a tendance à se fondre dans le paysage.

Les plantations de haies favorisent la structuration du réseau boisé.

8

Nombre d'années de suivi photographique des paysages

Évolution du réseau bocager autour de la LGV BPL

L'étude de l'évolution du bocage dans les zones d'aménagement foncier de la LGV BPL a un double objectif. D'une part, déterminer l'efficacité des plantations réalisées suite à la réalisation de la ligne. D'autre part, comprendre le processus de colonisation par les coléoptères carabiques d'une haie nouvelle en connexion avec une haie ancienne, notamment au travers de la qualité et des composantes des haies.

Ces travaux montrent l'importance de réaliser des études environnementales et paysagères en amont des travaux d'aménagement foncier, afin de prédire au mieux les impacts potentiels et de mettre en place des mesures de compensation efficaces.

Sur les trois départements impactés par la construction de la LGV, les plantations de haies réalisées dans le cadre de l'aménagement foncier favorisent la structuration du réseau boisé, tandis que les arrachages non compensés contribuent à la fragmentation de ce réseau.

Bien qu'il y ait eu une augmentation de la densité de plantation des haies destinées à compenser la destruction du bocage, un doute subsistait quant à leur fonctionnalité écologique, et notamment le maintien de la présence des espèces inféodées au milieu bocager et leurs déplacements à travers le territoire. C'est pourquoi un deuxième volet de ce travail a été mené sur la colonisation par les coléoptères carabiques qui se servent de ces réseaux de haies pour se déplacer.

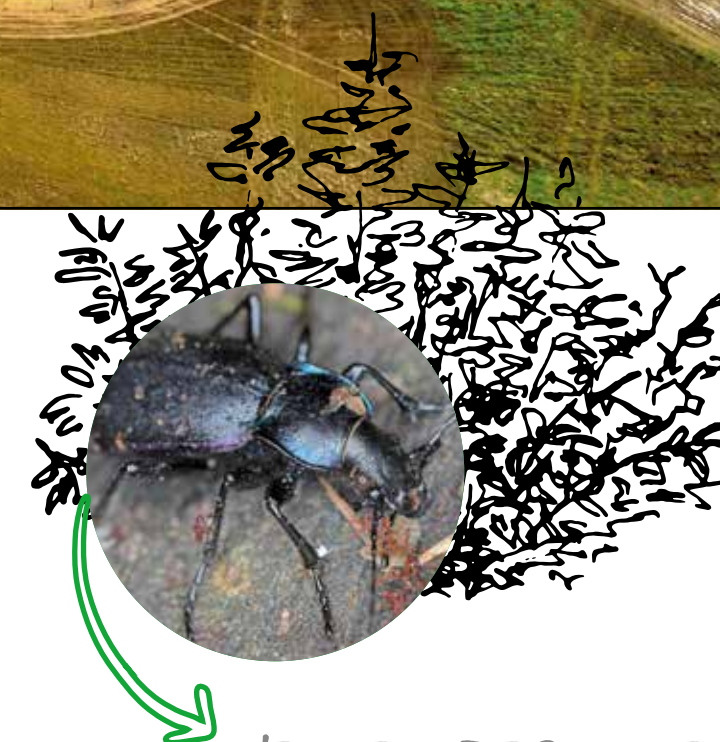
La colonisation des haies nouvelles par les coléoptères carabiques

Parmi les mesures compensatoires associées à la construction de la LGV Le Mans-Rennes, des haies ont été implantées le long du tracé.

Sur deux sites (Ille-et-Vilaine, Mayenne), ont été étudiées les communautés de coléoptères carabiques dans des couples de haies nouvelles et des haies anciennes voisines, plus ou moins connectées. Les coléoptères carabiques sont des insectes se déplaçant au sol. Les haies abritent des espèces forestières et servent de refuge à de nombreuses espèces de champ lorsque les cultures ne sont pas développées.

Seule une espèce forestière, la Féronie noire (*Abax parallelepipedus*) a été étudiée étant donné que les haies sont leur seul habitat disponible dans des régions peu boisées.

Dans la moitié des couples de haies, la haie nouvelle et la haie ancienne ont des peuplements de carabes similaires. Cela indique que les coléoptères carabiques y retrouvent des conditions écologiques identiques et que les haies nouvelles peuvent accueillir une biodiversité diversifiée. La plantation des haies, dans le cadre du projet de la LGV BPL, a donc un effet positif pour la biodiversité.



L'EFFET DES HAIES

Les haies, étant des milieux adjacents aux cultures, sont souvent utilisées comme abris, source de nourriture, habitats de nidification ou encore d'hivernage temporaires par les carabes de milieu ouvert. Les communautés de carabes des haies nouvelles ressemblent donc la plupart du temps à celles des champs adjacents. La Féronie noire, espèce forestière, y est donc atypique.



Le projet a ménagé les paysages et la biodiversité

Entretien avec **David Goutx**,
directeur adjoint, DREAL Pays de la Loire
(Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)

Quelle a été l'implication de votre structure dans l'Observatoire de la LGV BPL ?

Dans le cadre de la co-présidence exercée avec la DREAL Bretagne, nous avons suivi les activités du Comité d'observation de l'Observatoire depuis sa création en 2012. Les DREAL ont pour mission de décliner des politiques publiques, notamment concernant les infrastructures de transport, dont il s'agit de démontrer l'utilité publique dans la durée. Répondant à une obligation contractuelle entre l'État et Eiffage Rail Express, lauréat de l'appel d'offres, cet observatoire va au-delà du bilan LOTI réglementaire. Il avait pour objectif de mener des travaux scientifiques sur lesquels il serait possible de capitaliser par la suite.

L'Observatoire a notamment assuré une large communication en direction du grand public – usagers du transport au quotidien, touristes ou riverains – au travers d'une newsletter en ligne semestrielle. Ses travaux, des études au long cours menées par des universitaires, dont des doctorants, qui ont pu cultiver sur dix années aussi bien le terrain qu'un

réseau de contacts, ont également alimenté des publications de synthèse. Les colloques annuels ont constitué des moments de partage animés d'une curiosité collective.

Que reprenez-vous de ces 10 ans ?

Le sujet de l'acceptabilité sociale de l'infrastructure est le plus délicat. Pour documenter l'impact en termes de bruit du passage d'une ligne à petite vitesse à une LGV, nous avons mené des études de sociologie et des enquêtes auprès des riverains qui ne bénéficient pas nécessairement des services rendus par la nouvelle LGV mais sont les premiers à en subir les effets. Face aux nuisances sonores découvertes lors de la mise en service, l'association de riverains qui s'est constituée a exigé que l'État vérifie la conformité à la norme. Bien que les inspections générales aient conclu au respect de cette norme, la nuisance s'avérait pourtant insupportable, notamment en raison des basses fréquences, impossibles à neutraliser par des protections normales. Aussi, un groupe de

travail a émis des propositions auprès du Conseil national du bruit sur la méthodologie de calcul de la norme. Celle actuellement en vigueur, établie il y a plusieurs décennies, est fondée sur une moyenne et ne tient pas compte des niveaux sonores en passage de pointe. Outre des murs anti-bruit, des portions de ligne en déblai et des merlons naturels en terre ont permis de limiter ces nuisances. Un fonds alimenté par les Conseils régionaux de Bretagne et de Pays de la Loire a aussi permis de proposer aux propriétaires incommodés des rachats de maisons.

Concernant les prix de l'immobilier, nous avons constaté que la dynamique de l'immobilier écrasait la logique LGV : à Nantes, non concernée par la mise en service de la LGV, leur hausse est encore supérieure à celle de Rennes, pourtant rapprochée de Paris d'une demi-heure. Nous nous sommes aussi intéressés à l'évolution des prix en milieu rural, aux changements induits en termes de structures agricoles, ce qui était une première.

En matière d'environnement, nous avons constaté qu'à l'issue des travaux le paysage avait, la plupart du temps, gagné en qualité. Concernant la biodiversité (amphibiens, chauves-souris, loutres), l'Observatoire a été l'occasion de reconstituer des écosystèmes à très petite échelle et au plus près des territoires d'origine.

Dans le cadre de futurs projets, il sera plus facile de mettre en balance, dès la conception, quels sont les dégâts acceptables et réparables.

Des thématiques et protocoles innovants

Stéphane Pradon,
directeur Environnement, Egis

Quelle a été l'implication de votre structure dans l'Observatoire de la LGV BPL ?

Egis a organisé et animé le volet environnement de l'Observatoire. Dans une démarche de coconstruction avec des experts régionaux reconnus, des scientifiques et nos partenaires universitaires, nous avons émis des propositions d'études allant au-delà des exigences réglementaires, sur un périmètre plus large et autour de thématiques et de protocoles innovants. Le volet environnemental comportait deux grands axes : l'insertion paysagère et l'acceptabilité par les riverains, ainsi que les enjeux de biodiversité pour différentes espèces. Sur la base d'enquêtes de terrain, nous avons analysé un périmètre autour de la LGV plus large qu'il n'est d'usage, tenant compte des structures bocagères et agricoles du paysage environnant. Nous avons aussi pu étudier auprès des riverains leur perception de l'infrastructure avant, pendant et après les travaux, et son évolution dans le temps.

Que reprenez-vous de ces 10 ans ?

Concernant le sujet de l'acceptabilité, la période des travaux, synonyme de bruit et de poussière liés aux engins de chantier, est la plus critique. Puis le niveau d'acceptabilité augmente du fait du respect de ses engagements par le maître d'ouvrage. Ensuite, la "cicatrisation" varie selon les communes et les moments. Concernant le volet biodiversité, le temps long nous a, par exemple, permis de mettre au point une méthode innovante de simulation du vol des chauves-souris en 3D. Cette trajectographie a nécessité trois ans de développement technique puis trois ans de suivi, sur la base de tests menés en plusieurs lieux de traversée des voies, d'abord pendant les travaux, puis un an et enfin cinq ans plus tard.

Des données récoltées vous sont-elles utiles ou vous ont-elles été utiles pour certains de vos travaux ?

Nous pourrions en effet utiliser, sur d'autres projets linéaires, les résultats de ces études innovantes, rendues possibles par un suivi plus long et plus efficace que d'habitude, et par la participation de tiers extérieurs.

Souhaitez-vous renouveler l'expérience sur des projets locaux dans les années à venir ?

S'il devient plus difficile de maintenir la motivation des acteurs au fil du temps, notamment au-delà de la mise en service, la durée exceptionnelle de l'Observatoire permet de faire des choses différentes. Cette expérience nous a également permis de sortir de notre cadre habituel en participant à des moments de partage très enrichissants lors des colloques.

Le temps de l'infrastructure souveraine, qui méritait le sacrifice de quelques espèces ou du bien-être de quelques riverains, est révolu.

Des données récoltées vous sont-elles utiles ou vous ont-elles été utiles pour certains de vos travaux ?

Cette expérience a prouvé que ces sujets doivent désormais être considérés avec sérieux. Le temps de l'infrastructure souveraine, qui méritait le sacrifice de quelques espèces ou du bien-être de quelques riverains, est révolu. Concret et factuel, l'Observatoire montre ce qui a bien fonctionné et aide à dépasser les crispations. Dans le cadre de futurs projets, il sera plus facile de mettre en balance, dès la conception, quels sont les dégâts acceptables et réparables. Si sur certains sujets, il est assez simple pour le porteur de projet d'agir de la bonne façon et au bon moment, les ressorts de l'acceptabilité sociale restent encore délicats à appréhender.

Gros plan sur la biodiversité

Afin de mesurer les effets de la LGV BPL sur la biodiversité, trois espèces animales ont été étudiées : les amphibiens, les chauves-souris, et les loutres. Elles sont qualifiées d'espèces "parapluie" car elles ont la particularité de recouvrir les besoins écologiques de nombreuses autres espèces. Les actions mises en place pour préserver leurs populations ont également fait l'objet d'une étude approfondie.

La perméabilité de la LGV BPL aux amphibiens

Dans le cadre d'un partenariat Eiffage / Egis / École Pratique des Hautes Études, un programme de recherche a été engagé en 2017 afin d'évaluer les mesures prises pour permettre la viabilité des populations d'amphibiens dans les paysages traversés par la LGV. Les principales mesures réglementaires en lien avec la préservation des peuplements d'amphibiens sont la création de nouvelles mares, (mares relais et mares de compensation), l'aménagement

paysager à leur proximité, et la mise en place d'éco-passages souterrains. Ces différents types de mesures ont pour objectif d'assurer la viabilité des populations.

L'utilisation d'un protocole de capture, marquage et recapture des individus a démontré que les échanges entre mares restent faibles, même entre mares proches. Par exemple, l'étude montre que lorsque les Tritons changent de site de reproduction, ils restent majoritairement du même côté de la LGV, et la traversent donc peu via les passages à faune ou les ouvrages hydrauliques. Les comportements des amphibiens varient également en fonction de la longueur du



120

Nombre de mares créées permettant d'héberger les espèces d'amphibiens

La diffusion de chants animaliers via des haut-parleurs permet d'augmenter significativement le taux de franchissement des tunnels.

tunnel : plus le tunnel est long, plus le taux de franchissement du tunnel est faible.

En 2019, l'évaluation comportementale a été complétée par la réalisation de tests d'enrichissement sonore (chant d'un mâle ou d'une femelle) visant à favoriser l'utilisation des tunnels. La diffusion de ces chants via des haut-parleurs a permis d'augmenter significativement le taux de franchissement pour certaines espèces comme la Grenouille verte et le Triton crêté, ainsi que la vitesse de traversée complète.

En 2021, un ajout de terre végétale dans l'un des ouvrages en béton étudiés a été réalisé. Un effet positif a été observé avec les individus venant de la mare à proximité immédiate des tunnels mais pas avec des individus de sites plus éloignés.

L'étude démontre enfin que des mares relais présentes de part et d'autre de la ligne, et un passage pour la faune, sont également un facteur d'amélioration.



RÉSIDENCE SECONDAIRE

Le Triton crêté adulte est aquatique durant plusieurs mois autour de la période de reproduction, mais il est terrestre le reste de l'année et notamment pendant l'hivernation. Les mares-abreuvoirs des pâtures à bovins lui procurent un habitat très apprécié dans les régions de bocage.

Les routes de vol des chauves-souris le long de la LGV BPL

Cette étude visait à analyser l'efficacité des mesures environnementales mises en œuvre en faveur des chiroptères (chauves-souris), et les effets d'une infrastructure comme la LGV sur les corridors écologiques.

Entre 2015 et 2022, trois sites correspondant à des secteurs très sensibles en matière de continuité des routes de vol, et avec des structures paysagères marquées, sont étudiés.

Un pont-rail, à Coulans-sur-Gée, en Sarthe; un viaduc, à Louverné, en Mayenne et un ouvrage hydraulique, à Noyal-sur-Vilaine, en Ille-et-Vilaine.

L'étude s'appuie sur des méthodes de détection, et d'analyse des ultrasons émis par les chauves-souris sur la base de signaux émis artificiellement.

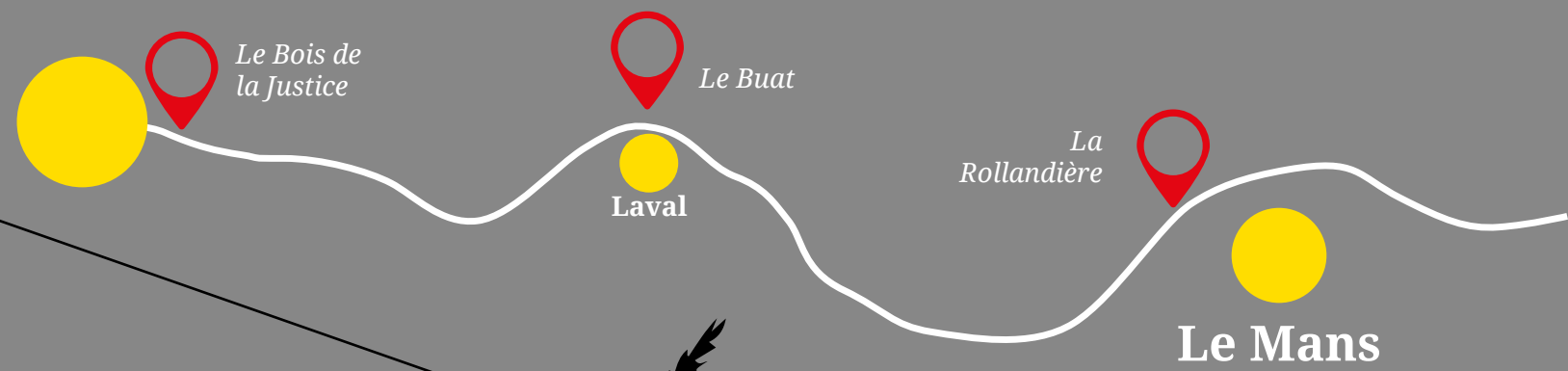
L'outil permettant de reconstituer les trajectoires des chauves-souris est utilisé pour comprendre comment les ouvrages étudiés sont utilisés par les chiroptères, et notamment s'ils permettent de rétablir les routes de vol interceptées par la LGV BPL.

Les trois campagnes de prospection marquent une augmentation significative de la fréquentation des ouvrages étudiés tant quantitativement que qualitativement. Sur le plan qualitatif, la présence de seize espèces de chiroptères aux abords et dans les ouvrages, quelques années après leur mise en service, est un indice de réappropriation des milieux par ce groupe très sensible.

Les enregistrements sonores des chauves-souris ont été analysés par des logiciels spécifiques afin d'identifier chacune des espèces observées.



Rennes



La ligne d'horizon des paysages

Les transformations du paysage s'analysent sur plusieurs décennies et à l'aide de photographies aériennes et/ou prises au sol. C'est la fonction de l'Observatoire photographique du paysage de la LGV BPL qui, durant huit années de suivi a réalisé des photographies au sol avec des points de vue fixes issus d'une première campagne photographique en 2003-2004, dans le cadre de l'élaboration du projet par Réseau ferré de France devenu SNCF Réseau.

L'ensemble de ces visuels permet d'avoir suffisamment de recul pour analyser les tendances et les évolutions récentes. De plus, les aménagements paysagers réalisés en 2016-2017 autour de la LGV arrivent maintenant à un stade de maturité où ils deviennent significatifs dans le paysage. Huit secteurs ont été choisis tout au long du tracé, représentant des enjeux variés en termes de cadre de vie. Trois d'entre eux sont présentés ici :

L'Agglomération rennaise (Ille-et-Vilaine), secteur périurbain de la Monniais et de Cesson-Sévigné ;

Changé (Mayenne), au nord de Laval, caractérisé par un relief marqué, avec le franchissement de la Mayenne, des activités de loisirs (chemin de halage, golf), des activités agricoles, de l'habitat diffus ;

Coulans-sur-Gée (Sarthe), secteur à dominante agricole avec des fermes isolées, marqué par des espaces boisés importants, du relief avec un bocage relativement dégradé.

2004



2014



2015



2016



2018



2022



ILLE-ET-VILAINE

Le Bois de la Justice



Ce cadrage montre la transition entre le parc arboré de la Monniais, à gauche, et le secteur du Bois de la Justice, à droite. Ce secteur peu habité ouvre une perspective sur l'ensemble de la commune de Cesson-Sévigné en arrière-plan.

Jusqu'à la fin des années 2000, l'espace était un ensemble de champs et prairies dégagant un très large panorama. C'est autour de 2010, quand l'urbanisation commence à s'étendre sur cette zone, que des entreprises et autres infrastructures sont implantées. Les espaces agricoles sont requalifiés et deviennent le parc du Bois de la Justice.

En 2014, les travaux de la LGV commencent, finissant de bouleverser le lieu d'origine. Bien que le tracé soit en déblai sur cette vue puisqu'il s'agit de l'entrée d'un tunnel qui passe sous le parc, le paysage est transfiguré par la présence de nombreuses clôtures et poteaux caténaïres.

La LGV impacte lourdement la continuité et le relief de ces espaces. Le passage couvert du parc a accentué le dénivelé du site et les modelés.

2004



MAYENNE

Le Buat

Cette vue illustre deux paysages séparés par la Mayenne et le chemin de halage : le golf de Laval, à gauche, et les habitations, à droite. Elle est cadrée pour visualiser l'ouvrage de la LGV au-dessus de la Mayenne, parallèle à l'ouvrage de l'autoroute A81.

À l'origine, le golf formait une alcôve verdoyante avec quelques percées visuelles sur la Mayenne, mais sans visibilité sur l'A81. De l'autre côté, des maisonnettes et leur jardin en bord de berge, créaient un paysage pittoresque et bucolique. Le chemin de halage, d'où est prise la photographie, est bordé d'arbres renforçant le côté naturel du lieu.

Si les travaux n'ont pas trop impacté le chemin en lui-même, les deux autres paysages ont été complètement transformés. La superficie du golf a été réduite et son écran végétal a totalement disparu, laissant place au talus de la pile de l'ouvrage. De l'autre côté de la rivière, plusieurs habitations ainsi que la végétation environnante ont été détruites pour construire l'autre pile.

Si l'impact du projet sur le golf ne peut être déterminé à ce stade, il est indéniable que les impacts sont déjà très importants sur la berge. Il faudra attendre que la végétation arrive à maturité.

Le charme du lieu a toutefois disparu et l'on note également que certaines habitations se retrouvent maintenant encadrées entre le viaduc de l'A81 et le pont-rail de la LGV.

2014



2015



2016



2017



2018



2003



2014



2015



2016



2017



2018



SARTHE

La Rollandière

Ce point de vue, pris depuis le chemin des Pentières, se focalise vers le sud et le passage de la LGV en lisière des Grands Bois avant d'entrer dans les espaces agricoles autour de Coulans-sur-Gée. Ce paysage agricole est ponctué de haies bocagères discontinues qui rythment les espaces et limitent la vue.

Sur la photographie de 2014, on peut clairement distinguer les travaux de la ligne, qui ont nécessité un déboisement partiel et d'importants terrassements. Le tracé est en remblai en lisière des Grands Bois (au centre de l'image) avec la création du passage agricole et de la faune, puis passe au niveau du terrain naturel (à gauche).

En 2015, la suppression de haies bocagères et l'agrandissement de la parcelle agricole ouvrent la perspective et rendent la ligne d'autant plus visible.

La percée visuelle majeure sur la ligne est la portion comprise entre le dépôt et les plantations de la voirie locale. Les poteaux caténaux sont visibles dans le paysage proche mais on observe des replantations de haies en milieu de parcelle. Le développement de cette trame bocagère pourra jouer un rôle de filtre visuel entre la LGV et ce point de vue.

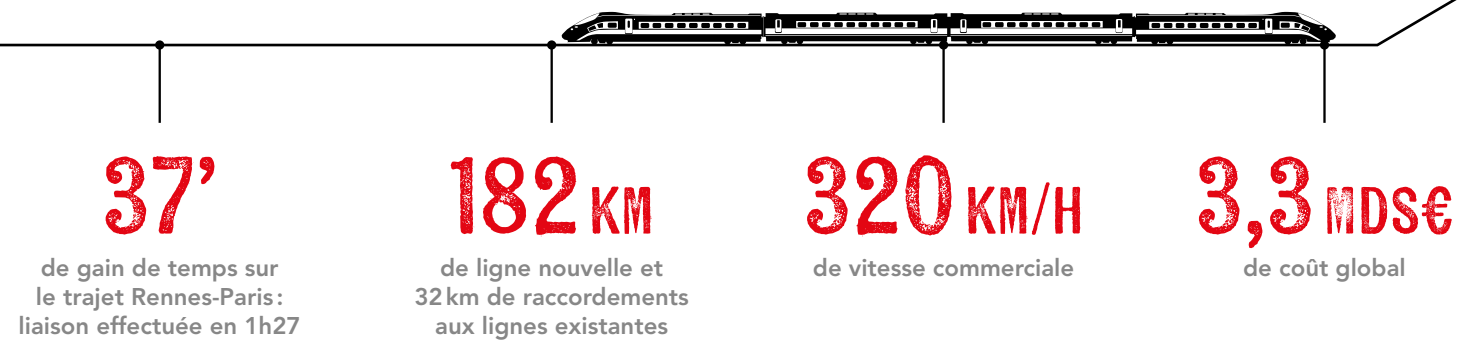


Le bilan LOTI

Conformément à la réglementation, les grands projets d'infrastructure de transports font l'objet d'un bilan de leurs effets dans un délai de trois à cinq ans après leur mise en service. À la suite de la déclaration d'utilité publique de la LGV BPL en 2006, un dossier présentant les engagements de l'État et du maître d'ouvrage a été réalisé. Ce dossier présente les dispositions socio-économiques et environnementales ainsi que les engagements localisés en Ile-et-Vilaine, Mayenne et Sarthe.

Il aura fallu un peu moins de 6 ans pour que ce projet soit définitivement achevé après la signature du contrat de partenariat, le 28 juillet 2011.

VOLET SOCIO-ÉCONOMIQUE



1300
emplois locaux créés

720 M€
de retombées économiques locales en phase chantier (2012-2016)

51 MOIS
de travaux (entre 2012 et 2016)

+1,7 M
de voyageurs entre le Grand Ouest (Bretagne – Pays de la Loire) et Paris/Île-de-France

VOLET ENVIRONNEMENTAL

Le bilan intermédiaire de 2019 a permis de confirmer qu'Eiffage Rail Express et SNCF Réseau, maîtres d'ouvrage de l'infrastructure et des jonctions, ont bien respecté l'ensemble de leurs engagements en matière de protection de l'environnement tout au long de la conception, de la réalisation puis après la mise en service de la LGV.

Des délais respectés

Engagés au cours de l'été 2012, après une année d'études techniques détaillées et de procédures environnementales, les travaux de la LGV BPL ont été réalisés conformément au calendrier prévu :



Plus de **200**
ouvrages de franchissements hydrauliques



Plus de **80**
bassins de gestion des eaux pluviales



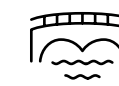
Près de **120**
mares permettant d'héberger les espèces d'amphibiens



27
passages pour la grande faune terrestre



27 KM
de protections acoustiques



Plus de **210**
ouvrages permettant la libre circulation de la petite faune terrestre et piscicole



118 KM
plantations de linéaires de haies

et plus de **2 200**
arbres tiges

Eiffage remercie l'ensemble des collaborateurs et partenaires qui, par leur contribution, ont participé à la réalisation de cet ouvrage.

Jacques Baudry, Lionel Bertrand, Gérald Billard, Françoise Burel,
Louis-Thibault Buron, Stanislas Charpentier, Claire Chevin, Dorine Engrand,
Mireille Falque, Arnaud Gasnier, Hélène Guillard, Dorothée Labarraque,
Yvon Le Caro, Claude Miaud, Véronique Mondou, Hélène Pébarthe-Désiré,
Laurent Piet, Stéphane Pradon, Guillaume Testud, Aurélie Wittersheim.



Eiffage

3-7, place de l'Europe
78140 Vélizy-Villacoublay France

T. +33(0)1 34 65 89 89

www.eiffage.com