

02 - 2022

CONTRIBUTION

Le fer contre le carbone

Doubler la place du train pour une vraie transition climatique

—Jean-Pierre Farandou

Jean-Pierre Farandou est président
de la SNCF depuis 2019.

Introduction

À quelques semaines d'une élection présidentielle dont le résultat sera décisif pour notre pays, je souhaite que soit versée au débat public la question de l'ambition de notre pays en matière de ferroviaire français. La question est simple : le ferroviaire peut-il et doit-il jouer un rôle essentiel dans la décarbonation de la mobilité et dans l'atteinte de l'objectif central pris par la France du « Zéro émission nette » (ZEN) en 2050 ?

Ma réponse est deux fois oui. Et je veux en faire la démonstration.

Sans un report modal massif de la route vers le train, l'objectif de l'accord de Paris sera inatteignable. C'est du reste ce qui est inscrit dans la stratégie bas carbone française pour réussir la décarbonation des transports. Après les questions du pourquoi (se mettre sur la trajectoire du ZEN en 2050 avec un jalon décisif en 2030) et du quoi (en 2030 avoir doublé la part modale du fret et augmenté très fortement le volume de voyageurs transportés pour réussir à doubler la part des voyageurs en train durant la décennie 2030), se posera la question du comment (avec le sujet crucial du financement).

Il y a dans ce débat d'autres angles d'approche. On a souvent dit qu'un des points forts de la France, un de ses avantages structurels dans la compétition européenne et mondiale, était le niveau élevé de ses infrastructures, notamment ferroviaires. On sait que bien des pays nous envient notre réseau TGV. Pourtant, si notre réseau TGV est très performant, le réseau classique (non TGV) lui continue de vieillir, avec à plus ou moins brève échéance un risque de déclassement. Le gouvernement actuel a pris le sujet à bras-le-corps par la réforme de 2018, puis par le volet ferroviaire du plan de relance. La dynamique est engagée, il faut la poursuivre et l'amplifier car ce déclassement entraînerait inévitablement son lot d'incidents et de retards pour les utilisateurs quotidiens ou occasionnels du ferroviaire et les éloignerait

inégalement de ce mode de transport qui reste à ce jour le plus durable pour les déplacements de courte et moyenne distance.

Si nous ne faisons pas les efforts nécessaires, non seulement nous n'atteindrons pas nos objectifs de décarbonation de la mobilité, mais notre réseau sera relégué bien loin derrière les réseaux allemand, suisse, néerlandais, italien ou, plus loin de nous mais incontournables dans la compétition internationale, japonais et chinois. Dans chacun de ces pays sont conduites des politiques fortes d'investissement sur le réseau ferroviaire car il est la clef de la mobilité décarbonée de demain.

Le ferroviaire français doit à cette occasion se réinventer dans deux dimensions :

- proposer une offre attractive là où, aujourd'hui, la demande de train reste sans réponse et où, demain, la croissance des flux aura lieu : nous ne réussirons pas à doubler le volume des voyageurs et des marchandises transportés par le train sans positionner la SNCF dans ces zones et ces marchés en forte croissance ;
- prendre la pleine mesure de la diversité territoriale : le ferroviaire est un des piliers du service public à la française et doit participer à la desserte fine des territoires ruraux, à la fois dans sa dimension spécifique en inventant les trains légers adaptés aux zones moins denses, mais aussi en participant à l'émergence de solutions de mobilité innovantes pour offrir des alternatives crédibles à la voiture individuelle.

Gardons aussi à l'esprit que le ferroviaire est un secteur d'excellence industrielle de la France, avec de grands champions et leurs réseaux de sous-traitants, et que les investissements dans le ferroviaire profitent largement aux entreprises françaises en termes d'activité et d'emploi (BTP, matériel roulant, signalisation). C'est aussi un secteur qui innove pour construire le chemin de fer de demain. Grâce au

soutien de l'État avec le programme d'investissement d'avenir (PIA4), la pompe est amorcée pour un ferroviaire plus digital, faisant appel à l'intelligence artificielle et aux *data* industrielles, à la géolocalisation par satellite. Dans cet environnement de révolution technologique, des milliers de jeunes femmes et hommes pourront trouver un avenir professionnel avec des métiers non seulement utiles et passionnants, mais aussi synonymes d'indépendance pour notre pays et pour l'Europe.

Enfin, la présidence française du Conseil de l'Union européenne (PFUE) qui couvre le premier semestre 2022 est l'opportunité pour la France de s'engager dans le Green Deal en étant un des tout premiers États membres à donner l'exemple et un cap par l'annonce d'une ambition et d'un programme à la hauteur des enjeux environnementaux à l'échelle de notre continent.

La contribution ci-après développe ce logiciel. Elle fixe un certain nombre de principes associés à des propositions qui font l'objet d'un approfondissement par des travaux techniques actuellement menés par

la SNCF. Je le redis, la cause première est la protection de la planète. Les mots ne suffisent plus, il faut passer vite aux actes et confirmer pour l'amplifier l'engagement de l'État à favoriser le transport ferroviaire.

« Faire Fois 2 » est l'acte II du Nouveau Pacte ferroviaire né de la réforme de 2018. Cette première réforme a créé la nouvelle SNCF, capable de se battre dans la concurrence et prête à être le pivot d'un système ferroviaire économiquement soutenable. L'acte II, porté par le programme Fois 2 (X2), fait du ferroviaire et de la nouvelle SNCF un des instruments centraux de la politique de l'État pour tenir ses engagements de décarbonation et atteindre le ZEN en 2050, pour renforcer l'industrie française et européenne et leur ouvrir la voie de l'innovation, pour dynamiser tous les territoires et offrir un avenir à notre jeunesse.

Beaucoup moins de CO₂, plus d'emplois qualifiés pour les jeunes, plus de services dans les territoires, plus d'attractivité pour notre pays, plus de lien avec l'Europe, X2 mérite qu'on s'y intéresse.

Pourquoi ?

Le mode ferroviaire est une solution pour relever le défi climatique

Parce qu'il y a urgence

Le ferroviaire a trois atouts environnementaux déterminants : il économise le CO₂, il économise l'énergie et il économise l'emprise au sol. Le ferroviaire est indispensable pour décarboner, pour désaturer les villes et les autoroutes et pour consommer moins d'une énergie électrique verte devenue plus chère.

Ces enjeux environnementaux sont désormais compris par les Français qui sont convaincus que l'on doit vraiment s'attaquer au défi climatique. Plus encore qu'ailleurs en Europe, ils sont convaincus qu'il y a urgence à « changer en profondeur nos modes de vie ». S'ils sont incertains sur les solutions à mettre en œuvre, ils sont prêts à prendre le virage de la transition environnementale. Les acteurs déjà engagés dans le mouvement de fond doivent les y accompagner.

Parce que les transports constituent le premier poste d'émissions de gaz à effet de serre

On peut débattre de l'évolution de la mobilité dans les prochaines décennies. Certains pensent que la solution consiste à réduire massivement la mobilité des gens et des marchandises car il faut à la fois réduire l'impact carbone – notamment de la mobilité intercontinentale – et réindustrialiser notre continent européen.

D'autres pensent même que la décroissance de notre économie et la contraction de notre espace de mobilité seraient souhaitables – militant ainsi pour de nouvelles pratiques plus frugales.

D'autres, enfin – et c'est mon cas –, considèrent que même si nous devons adopter des comportements plus sobres, aucun métavers ne remplacera l'émotion du contact physique avec sa famille ou ses amis, l'immersion dans des lieux chargés de culture ou de beauté naturelle. Et, par rapport à la disruption que représentent les logiciels de téléconférence, qu'aucune réunion virtuelle ne créera de la séduction commerciale, de l'entraînement managérial ou de la créativité collective.

Quelle que soit la perspective dans laquelle on se place, on aboutit à la même conclusion : le ferroviaire doit se développer car c'est aujourd'hui le seul mode propre, immédiatement disponible.

C'est le mode de transport des distances courtes ou moyennes, en France et en Europe, pour les voyageurs comme pour le fret. Or, la mobilité sur moyenne distance ou de proximité sera durablement nécessaire pour amener les gens sur leurs lieux de travail, de loisirs, de santé, d'étude, comme pour aller voir leurs proches. Le développement du télétravail montre que le bureau continuera à exister, même reconfiguré et sans occupation permanente. Il y aura certes moins de déplacements domicile-travail, mais sur des distances bien supérieures pour lesquelles le train est le mode le plus pertinent. Quant au fret, même avec des circuits d'approvisionnement raccourcis, il restera nécessaire pour transporter des marchandises de leurs lieux de production vers leurs lieux de stockage puis de consommation ou d'usage.

Quoi ?

Objectif : en 2030 avoir doublé la part modale du fret et augmenté très fortement le volume de voyageurs transportés pour réussir le X2 durant la décennie 2030

Pour réconcilier mobilité et protection de la planète, il est impératif de s'attaquer au premier poste d'émission de GES dans l'activité humaine : les transports. Ces derniers représentent en France 31 % des émissions en 2019 et environ 25 % au niveau mondial – c'est désormais en France et en Europe davantage que le logement, l'industrie ou l'agriculture.

Pour réduire les émissions du secteur des transports, il faut engager une double mutation – et chacune des deux est nécessaire. D'une part, il faut verdir tous les modes polluants (la voiture, le car, le camion, l'avion, le bateau, le train à traction diesel, ou électrique avec électricité carbonée). Cette action, même si elle est menée de façon volontariste, prendra du temps. Elle sera coûteuse.

D'autre part, il faut organiser un transfert massif des modes de transport polluants vers les non polluants ou peu polluants (sur de courtes distances vers le vélo et, sur des distances plus longues, vers le train à traction électrique avec électricité décarbonée) pour avoir un effet plus rapide et plus efficace. Plus rapide, car les solutions technologiques sont déjà prêtes et que les innovations ne demandent qu'à être déployées. Plus efficace, car le train représente 10 %

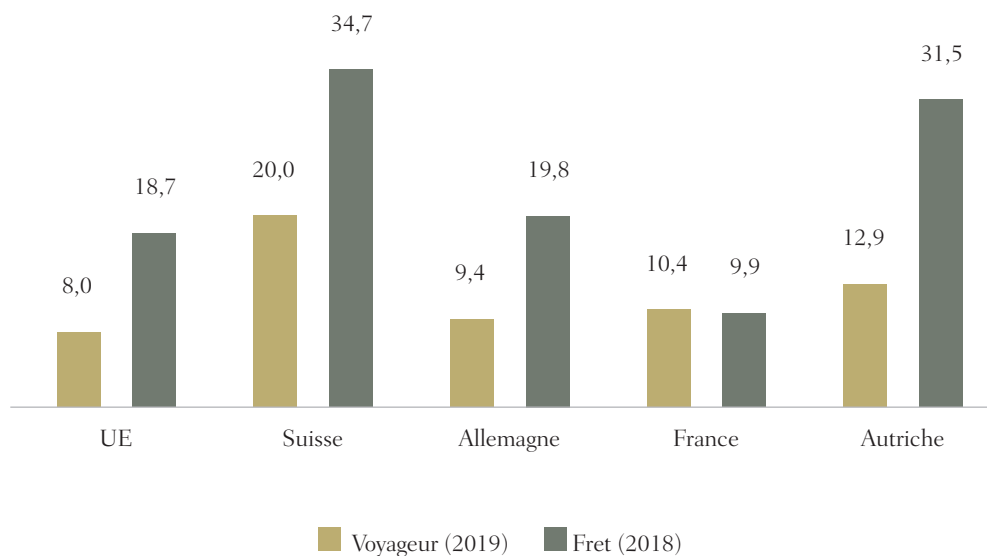
de l'ensemble des transports (contre 85 % pour la route), mais ne pèse que pour 0,3 % des émissions totales. Dit autrement : pour un même trajet, un TGV émet cinquante fois moins de CO₂ qu'une voiture diesel ou essence ; pour un même trajet, une tonne de fret transportée en train génère neuf fois moins de CO₂ qu'une tonne transportée en camion et, en outre, le train de fret consomme six fois moins d'énergie pour un même tonnage transporté, ce qui est loin d'être neutre quand on sait que l'énergie verte sera moins abondante et certainement plus chère.

Dès lors, le calcul est simple : le report de 10 % de part modale (fret et voyageurs) de la route vers le ferroviaire dans notre pays – passant ainsi de 10 % à 20 % de part de marché de l'ensemble des transports – permettrait une réduction des émissions entre 8 et 12 millions de tonnes d'équivalent CO₂ par an (entre 6 % et 10 % des émissions du secteur des transports). Nous aurons ainsi fait de 22 % à 33 % de l'effort global de décarbonation des transports auquel s'est engagée la France d'ici à 2030, ce qui rendra possible et crédible l'objectif majeur du ZEN en 2050.

Quoi ? Objectif : en 2030 avoir doublé la part modale du fret et augmenté très fortement le volume de voyageurs transportés pour réussir le X2 durant la décennie 2030

La part modale du train en Europe

Et en Europe, quelle répartition des modes de transport ? En Suisse, pays considéré comme la référence du ferroviaire sur le continent européen, la part du train dans le transport de voyageurs est de 20 % et de 35 % pour le fret ferroviaire. Dans l'Union européenne, la part moyenne du transport de ferroviaire de fret est de 19 %. Elle est seulement de 10 % en France, tandis que l'Allemagne et l'Autriche font figure de bons élèves avec respectivement 20 % et 31 %. En voyageurs, grâce au TGV, la France tire son épingle du jeu avec plus de 10 %.



Source : Eurostat

Un peu d'histoire...

« Le chemin de fer sera le moyen de transport du XXI^e siècle s'il parvient à survivre au XX^e siècle¹. » Le train est né au XIX^e siècle avec le charbon et les locomotives à vapeur. Chaque chef-lieu de canton, chaque bourg, avait sa gare voyageurs et sa halle fret. Le train a été le transport ultradominant jusque dans les années 1960 où la route et l'aérien ont commencé à prendre leur essor grâce à la construction des autoroutes et à une énergie abondante et peu chère : le pétrole. Le train avait pris le virage de l'électrification avant la Seconde Guerre mondiale et a accéléré dans les années 1960 avec l'arrivée du nucléaire à partir de 1950. La route, les camions, les voitures ont rapidement pris le dessus sur le train pour ne lui laisser aujourd'hui que 10 % de part de marché. Le ferroviaire a résisté grâce aux RER créés en Île-de-France dans les années 1970, au TGV lancé en 1981 et à la régionalisation des trains de la vie quotidienne.

1. Louis Armand, PDG de la SNCF.

Comment ?

Agir à la fois sur les infrastructures et sur les services

L'état du réseau ferroviaire national constitue actuellement le principal frein à l'augmentation de la part modale du transport ferroviaire : il n'est pas en mesure d'absorber un doublement du trafic, notamment dans les zones denses qui sont proches de la saturation, et ne répond pas suffisamment aux standards d'attractivité. Au-delà des efforts significatifs déployés par l'État et le groupe SNCF depuis plusieurs années sur la régénération, un investissement massif de développement et de modernisation du réseau apparaît nécessaire pour augmenter les volumes.

Les infrastructures

L'infrastructure ferroviaire

Elle est composée de voies ferrées, d'ouvrages d'art, de passages à niveau (PN), de postes d'aiguillage et de régulation du trafic, de systèmes de signalisation, de centraux sous-stations et de caténaires. Trois natures de travaux sont nécessaires pour disposer d'un réseau ferroviaire performant : la régénération (changer régulièrement les composants physiques anciens par des neufs, notamment les rails), la modernisation (faire évoluer les fonctionnalités et la performance du réseau par des sauts technologiques, sécurité, capacité, fiabilité, vitesse limite, coûts de maintenance) et le développement (construction de nouvelles infrastructures).

Le développement

Pour le trafic voyageurs, le développement des infrastructures signifie :

- la construction de plusieurs nouvelles lignes à grande vitesse (dont le Grand Projet du Sud-Ouest, Roissy-Picardie, Montpellier-Perpignan, Provence-Côte d'Azur), de RER métropolitains dans treize métropoles (seul moyen de décongestionner les grandes capitales régionales et de capter des flux massifs aujourd'hui sur la route) et de nouvelles gares ;
- le déploiement de trains légers sur les lignes de desserte fine du territoire, synonymes de coûts de maintenance de l'infrastructure réduits, avec des technologies modernes, voire de trains très légers (moins capacitaires, mais qui permettent des ruptures technologiques et de coûts plus marquées) évoluant sur des petites lignes ferroviaires dédiées ou en mixité rail-route ;
- le développement des dessertes longues distances sur des relations mal desservies (TGV sur Toulouse, Montpellier, Nice, Picardie, TGV province-province, développement des trains de nuit, trains classiques de jour sur l'Auvergne et le Limousin, Nord-Est/Sud-Est).

Pour le fret, le renforcement de son attractivité face à la route passe nécessairement par l'investissement dans le déblocage des nœuds ferroviaires majeurs avec des solutions de contournement (par exemple pour l'agglomération lyonnaise) ; l'amélioration de la performance capacitaire des axes ; l'adaptation du gabarit aux évolutions des trains longs et lourds ; la remise en état et le développement des accès au réseau fret.

La modernisation

Un investissement massif de modernisation et de digitalisation du réseau apparaît nécessaire pour augmenter les volumes et pourrait se concrétiser de deux manières :

- généraliser les commandes centralisées du réseau (une CCR est un poste d'aiguillage digitalisé gérant la circulation des trains sur un très grand rayon d'action), qui permettrait de passer de 2 000 postes d'aiguillage aujourd'hui à seulement 15 CCR demain ;
- équiper des lignes en ERTMS (système de signalisation européen permettant de faire passer plus de trains sur les voies existantes et de développer les relations internationales fret et voyageurs en Europe).

Les services

Au fur et à mesure de l'amélioration de l'infrastructure, la SNCF (durablement la principale entreprise de transport ferroviaire dans notre pays malgré l'arrivée de la concurrence) et les autorités organisatrices de mobilité – au premier rang desquelles les régions – devront poursuivre avec détermination une politique incitant les passagers à prendre davantage le train. Plusieurs leviers peuvent être envisagés :

- agir sur les prix : attirer plus de voyageurs, c'est continuer notre effort pour proposer des trains toujours moins chers, à l'instar de carte Avantage qui, depuis son lancement en juin 2021, compte 3 millions de clients qui bénéficient du prix plafonné. On a pu observer que le fait d'avoir deux fois plus d'encartés se traduisait par deux fois plus de ventes par jour. Nous allons donc poursuivre ce déploiement. Dans quatre régions, SNCF Voyageurs propose des abonnements télétravail qui ont rencontré l'adhésion de plus de 90 000 clients. Nous essayons aussi, aux côtés des régions, de séduire les jeunes avec par exemple « +=0 » en Occitanie qui a permis d'enregistrer plus de 230 000 trajets réalisés par les jeunes depuis son lancement en avril 2021 avec plus de 16 000 jeunes qui ont fait le choix de cette formule de mobilité ;

- améliorer la qualité de service au client : la maintenance prédictive, qui permettra grâce à l'intelligence artificielle d'anticiper les pannes sur les matériels roulants et les infrastructures, sera déployée dans le cadre d'un grand plan industriel avec l'objectif d'atteindre le « zéro panne technique » en dix ans. Dans un tout autre registre, l'appli unifiée SNCF Connect lancée en janvier 2022 préfigurera la grande application française de mobilité multimodale attendue depuis longtemps par les voyageurs pour organiser leurs déplacements porte-à-porte, sur tout le territoire ;
- relancer le fret : en développant massivement en France et en Europe le fret multimodal et en assurant l'avenir du wagon isolé, lequel n'est pas rentable, mais essentiel pour préserver la substance industrielle partout en France et éviter que des marchandises dangereuses ne se retrouvent sur la route. Avec un fret ferroviaire efficace et compétitif, la France participera ainsi au verdissement de toute notre industrie qui recherche des modes moins polluants pour transporter ses marchandises (logique de scope 3 dans les bilans extra-financiers) ;
- favoriser l'intermodalité pour attirer plus de voyageurs vers le ferroviaire : aujourd'hui, 70 % des Français habitent à moins de 5 kilomètres d'une gare et 90 % à moins de 10 kilomètres. Ces derniers kilomètres sont clés. Les gares, devenues des pôles d'échange multimodaux et des lieux de vie et de service dans les communes, organiseront l'intermodalité entre le train et les vélos, les transports en commun, la voiture de plus en plus électrique, et tous ses usages (véhicule partagé, covoiturage, location) ;
- encourager le changement de comportement des ménages : promouvoir par exemple le passage de deux voitures par couple, chacun la sienne, à une seule voiture électrique et un vélo électrique en pool en plus de l'utilisation intensive des transports partagés et des modes actifs qui seront développés dans le cadre des politiques publiques en faveur de la mobilité locale et durable ;
- accélérer le report vers le ferroviaire par une tarification du carbone et une réglementation des usages : en complément de l'effort fait par les opérateurs et par les régions, les pouvoirs publics français et européens peuvent compléter le processus.

Le cas des zones rurales et des territoires moins denses mérite que l'on s'y arrête. Aujourd'hui, et on l'a vu dans la crise des « gilets jaunes », il n'y a pas pour les habitants de ces territoires d'alternative crédible à la voiture individuelle. La première des réponses est un investissement dans les lignes de dessertes fines du territoire et la mise sur le marché d'un matériel plus adapté et moins onéreux en coûts d'exploitation (train léger, train très léger). La SNCF développe déjà des solutions de mobilité avec des partenaires industriels pour ces zones peu denses. Elle est prête à participer à des groupes de travail avec des collectivités locales volontaires pour expérimenter ces solutions originales de mobilité collective et douce. Une réflexion devrait être menée pour mettre en place et financer un mécanisme d'appel à projet visant à encourager l'usage de moyens de transport alternatifs à la voiture individuelle dans les zones moins denses de notre pays.

L'invention d'une nouvelle gouvernance

La mise en place d'une structure nationale de financement de l'investissement ferroviaire apparaît nécessaire compte tenu de l'ampleur du programme d'investissement. Elle pourrait se fonder sur l'existant, à savoir l'Agence de financement des infrastructures de transport de France (AFITF), ou sur une nouvelle agence pour la durée des travaux. Des investissements privés recherchant une rémunération « verte », sur le long terme, à rendement modeste sur la base des péages à venir sur ce réseau rénové, pourraient également être envisagés.

Ce programme X2 va au-delà de l'investissement sur l'infrastructure. Le volet formation et le volet « services de mobilité durable dans les zones moins denses » nécessiteront d'associer les collectivités locales et notamment les régions, en charge des compétences formation et mobilité intermodale sur leurs territoires. Nous recommandons dès lors l'élargissement aux régions de la gouvernance du programme X2.

Par ailleurs, la simplification et l'accélération des processus d'instruction et de mise en œuvre des grands projets permettraient de gagner entre deux et six ans par projet.

Combien ?

Investissement et retour sur investissement

Un plan d'investissement massif

Le financement du réseau ferré national

Le financement du réseau ferré national se fait sur les fonds propres ou l'endettement de SNCF Réseau et par des subventions de l'État, des collectivités locales et de l'Europe. SNCF Réseau est soumis par la loi à une règle d'or visant à ne pas alourdir sa dette, qui par ailleurs est consolidée dans la dette de l'État français. SNCF finance seule la maintenance des LGV et des grandes lignes classiques. La maintenance des lignes de desserte fine du territoire est essentiellement financée par l'État et les régions. La modernisation et le développement du réseau ne sont pas financés par SNCF Réseau, mais par l'État, l'Union européenne et les collectivités locales. SNCF Réseau investit au total chaque année environ 5 milliards d'euros, la moitié sur fonds propres et l'autre *via* des subventions d'investissement. Malgré l'effort fait pour la régénération depuis 2018, la France investit beaucoup moins par habitant et par kilomètre de ligne que la plupart des grands réseaux européens : environ deux fois moins qu'en Allemagne et en Italie. Si on la compare avec des pays plus petits, la France investit six fois moins que la Suisse, cinq fois moins que l'Autriche, quatre fois moins que le Danemark et la Suède, trois fois moins que les Pays-Bas.

Il faudra investir massivement sur le réseau pour obtenir ce doublement du trafic. Nous avons besoin d'un grand programme pluriannuel ambitieux, avec de la visibilité et des financements dédiés pour que ce programme se déroule de manière efficace et entraîne avec lui toute une filière industrielle qui va devoir investir sur des équipements et recruter en CDI des ressources humaines. Les ordres de grandeur, en cours d'affinage, sont en ligne avec l'Allemagne qui vient de décider de consacrer 86 milliards d'euros à son réseau sur dix ans (trois quarts sont à la charge de l'État fédéral, un quart à la charge des Länder), soit 8,6 milliards d'euros par an sur 2021-2030, pour un réseau qui est pourtant deux fois plus jeune que le nôtre.

Les retours sur investissement

Au-delà du retour environnemental – qui est le premier objectif poursuivi et qui apporterait une contribution significative pour placer la France sur le chemin de la neutralité carbone –, ce doublement de la part du ferroviaire aurait d'autres vertus.

Le ferroviaire est une filière d'excellence, dans le BTP pour la construction des lignes et des gares, dans le matériel roulant et dans la signalisation. C'est l'occasion d'affirmer pour l'industrie française un leadership européen et mondial, face à l'Allemagne, au Japon, à la Chine ou à la Corée qui sont en train d'accélérer sur le ferroviaire. De grands acteurs français de rang mondial agissent dans ce secteur, avec leurs nombreuses PME et ETI sous-traitantes.

Un puissant programme d'innovation est amorcé dans le quatrième programme d'investissements d'avenir (PIA4) pour inventer le ferroviaire de demain : digitalisation de l'exploitation, géolocalisation sécuritaire, intelligence artificielle et utilisation industrielle des données, maintenance prédictive, trains autonomes, motorisation H2, cybersécurité, robotisation sont autant de pistes pour réinventer le chemin de fer du XXI^e siècle.

Des dizaines de milliers d'emplois seront créés dans la filière industrielle, dans le BTP et chez les entreprises ferroviaires sur des métiers attractifs, peu délocalisables et générateurs de valeur ajoutée pour l'économie nationale. Une véritable machine de guerre de formation et de recrutement devra être mise en place pour former ces hommes et ces femmes. La SNCF est prête à participer à la création sur le territoire d'une ou plusieurs académies du rail pour prodiguer ces formations et accélérer les recrutements. Les entreprises ferroviaires privées tireront parti de l'ouverture à la concurrence pour, elles aussi, développer leur activité, ce qui ne manquera pas de stimuler l'opérateur historique.

Le retour sur investissement de ce programme X2

Ce programme a un coût. Il a aussi un retour sur investissement en matière environnementale (entre 8 et 12 millions de tonnes de CO₂ évitées) et en matière d'efficacité énergétique, en matière sociétale (gains de temps, de régularité, d'accessibilité et d'aménagement du territoire), en matière sociale (des opportunités de mobilité accessibles au plus grand nombre, des dizaines de milliers d'emplois créés, y compris à la SNCF), en matière industrielle (ruissellement du programme dans la filière, renforcement de l'innovation et de la R&D, renforcement à l'export et en matière de création de valeur et de développement économique : plus-value foncière, croissance).

Certes, le programme X2 nécessitera des investissements importants sur plusieurs années, mais les enjeux auxquels il répond et les bénéfices qui en découleront sont tels qu'il est de ma responsabilité de PDG de l'entreprise publique SNCF, et surtout du citoyen que je suis, de contribuer au débat démocratique.

Table des matières

- 01 Introduction
- 03 Pourquoi ?
 - Le mode ferroviaire est une solution pour relever le défi climatique
- 03 Parce qu'il y a urgence
- 03 Parce que les transports constituent le premier poste d'émissions de gaz à effet de serre
- 04 Quoi ?
 - Objectif : en 2030 avoir doublé la part modale du fret et augmenté très fortement le volume de voyageurs transportés pour réussir le X2 durant la décennie 2030
- 06 Comment ?
 - Agir à la fois sur les infrastructures et sur les services
- 06 Les infrastructures
- 07 Les services
- 08 L'invention d'une nouvelle gouvernance
- 09 Combien ?
 - Investissement et retour sur investissement
- 09 Un plan d'investissement massif
- 09 Les retours sur investissement

Collection dirigée par Gilles Finchelstein et Laurent Cohen

© Éditions Fondation Jean-Jaurès
12, cité Malesherbes - 75009 Paris

www.jean-jaures.org

La SNCF soutient la Fondation Jean-Jaurès par le biais d'un mécénat.

Derniers rapports et études :

05_2021 : Signaler la haine pour mieux la combattre. Les LGBTphobies au prisme de l'application FLAG!

Flora Bolter, Denis Quinqueton, Johan Cavirot

06_2021 : Apathie démocratique et responsabilité politique

Émeric Bréhier, Frédéric Potier

06_2021 : Mécanismes d'une justice algorithmisée

Adrien Basdevant, Aurélie Jean, Victor Storchan

07_2021 : De la souveraineté européenne

Pervenche Berès, Antoine Bristielle, Jean-Philippe Derosier, Gilles Finchelstein, Thomas Manz, Max-Valentin Robert, Francis Wolff

09_2021 : La reconquête de la souveraineté alimentaire en Afrique. État des lieux et propositions

Pierre Jacquemot

10_2021 : Le dossier Zemmour. Idéologie, image, électorat

Coordonné par Gilles Finchelstein

11_2021 : Tableau politique de « La France d'après »

Jérôme Fourquet

12_2021 : Plaidoyer pour un Parlement renforcé

Yaël Braun-Pivet

01_2022 : Régime parlementaire ou régime présidentiel ? Le choix des citoyennes et des citoyens

Emmanuel Grégoire, Axelle Lemaire, Hugo Le Neveu-Dejault

01_2022 : Quel hôpital en 2030 ?

Ariel Frajerman

01_2022 : Générations : le grand fossé ?

Départements solidaires

01_2022 : L'urgence du temps long : un nouveau rapport État/Entreprises pour une prospérité durable

Pascal Demurger

 [fondationjeanjaures](https://www.facebook.com/fondationjeanjaures)

 [@j_jaures](https://twitter.com/@j_jaures)

 [fondation-jean-jaures](https://www.linkedin.com/company/fondation-jean-jaures)

 www.youtube.com/c/FondationJeanJaures

www.jean-jaures.org


Fondation
Jean Jaurès
ÉDITIONS