



Cycle MOISSON-DESROCHES

Promotion 2015

Anticiper et profiter des ruptures

Emmanuel BOIS, Alstom

Jimmy BRUN, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie

Didier CARMELLO, SNCF Gares&Connexions

Frédéric CYR, UTP (Transdev)

Table des matières

I. Entretiens avec des sachants du ferroviaire et du monde économique : le diagnostic des membres du groupe est-il partagé ?	6
A. Aucune rupture technologique forte n'est à attendre du ferroviaire	8
B. Le ferroviaire doit savoir s'adapter aux nouveaux besoins des usagers	8
C. Une rupture de pratique du ferroviaire à rechercher : l'inscription d'une offre globale de mobilité connectée.....	10
D. La nécessaire réduction des coûts de production du service ferroviaire.....	12
E. Le besoin de structurer une filière forte, innovante et tournée vers l'extérieur	14
II. Principaux enseignements tirés du questionnaire envoyé à la filière	16
A. Les principales innovations passées dans le domaine de la mobilité et celles porteuses d'avenir (questions n°3 et n°4).....	17
B. Les faiblesses du ferroviaire français (question n°5)	19
C. Les menaces pesant sur le ferroviaire français (question n°6).....	21
D. Les forces et opportunités du ferroviaire français (question n°7).....	22
E. Les évolutions à prévoir sur les offres ferroviaires en zone dense et longues distance (questions n°8 et 9).....	23
III. Recommandations	25
A. Prioriser les attentes des acteurs à satisfaire et les porter au niveau de Fer de France	25
B. Des chantiers concrets et précis peuvent être envisagés	28
1. Changer :	28
2. S'ouvrir :.....	30
C. La démarche entreprise par le groupe de travail pourrait utilement être généralisée	31
Annexe : résultats du questionnaire	35

Le monde ferroviaire est, de par son histoire, un monde de l'ingénierie et de la technologie : de la conception à l'exploitation, de la réalisation d'infrastructures à la fabrication du matériel roulant, sa technicité en fait un système de transports naturellement proche des progrès technologiques et de l'innovation.

Aujourd'hui, le mode de transport ferroviaire semble plus que jamais **remis en question**, du moins en France. Au-delà des problématiques propres au fret ferroviaire, qui sont connues de tous, le transport ferroviaire de voyageurs semble, lui aussi, en danger. Concurrencé par le transport aérien *low-cost*, les autres formes de mobilités partagées (auto-partage et covoiturage) et, depuis récemment, par les autocars longue-distance, sa **pertinence** peut être remise en cause, ou du moins questionnée. Par ailleurs, la situation française est très spécifique : monopole accordé à un unique opérateur et subventions massives d'argent public, pour l'ensemble du secteur, sont autant de données qui pourraient être modifiées à l'avenir, et potentiellement aggraver davantage la situation.

Un regard rapide sur les mobilités concurrentes n'est pourtant pas de nature rassurante. Alors que la filière aérienne ne cesse de réduire ses coûts, devenant toujours plus attractive sur des distances de plus en plus réduites, **les mobilités « courtes » bénéficient d'avancées technologiques indéniables qui les rendent plus attractives pour les usagers**. Les autocars, le covoiturage et l'autopartage adoptent des modèles économiques uberisés qui les rendent flexibles et, partant, très à même de répondre aux nouveaux besoins des usagers.

Par-dessus tout, **l'automobile est en train de vivre au moins deux ruptures technologiques majeures**. La voiture électrique, en premier lieu, permettra bientôt d'effacer l'avantage environnemental dont bénéficie le ferroviaire, à des prix compétitifs et sur des distances équivalentes à celles qui sont parcourues actuellement par des automobiles à énergie fossile. La voiture autonome, d'autre part, permettra, lorsque la technologie autorisera une production à grande échelle à un coût abordable, une meilleure valorisation du temps de transport au bénéfice des usagers et une fluidification du trafic permettant de réduire ce temps de transport. De plus, si elle est partagée, la voiture autonome constituera le capital roulant dont il sera le plus simple de maximiser l'usage, réduisant d'autant son coût d'utilisation unitaire. Objet technologique ultra-connecté et individuel, elle pourrait constituer probablement **la plus grande menace pesant sur le mode ferroviaire** de transport de voyageurs à l'avenir, lorsqu'elle sera arrivée à maturité. Aujourd'hui, les Google cars ont déjà parcouru près de 2 millions de kilomètres sans accident, et pourraient être disponibles au grand public dès 2020.

Ce constat a amené notre groupe de travail au sein du cycle Moisson-Desroches à se poser la question de la **pertinence du mode ferroviaire à l'avenir**, et, par mimétisme avec ses concurrents, à sa capacité à s'inscrire dans une dynamique de ruptures dans le but de se maintenir dans un avenir proche que rien n'annonce aisé. Notre groupe de travail s'est focalisé sur le transport ferroviaire de voyageurs, dont il semble que les problématiques et les grandes caractéristiques puissent être distinguées de celles qui gouvernent le fret ferroviaire.

L'objectif premier de ce travail est de tenter de capter et de traduire une **image de l'état de conscience de la filière** de ces problématiques afin de la porter à l'attention de Fer de France, et d'émettre des **recommandations** pour accompagner les éventuelles ruptures identifiées. Pour ce faire, il nous a donc semblé important de **questionner** le plus largement possible la filière ferroviaire française sur les thématiques suivantes :

- le constat que le transport ferroviaire de voyageurs est menacé dans son existence-même par les autres mobilités est-il partagé ?
- quelles sont les menaces les plus importantes pour le présent et pour l'avenir et quelle est la place des innovations en ruptures dans ces menaces ?
- quelles sont, au regard de ces menaces, les faiblesses du mode ferroviaire et de la filière ferroviaire française ? Quels en sont les points forts ?
- quel est le domaine de pertinence naturel du transport ferroviaire de voyageurs pour l'avenir ?
- quels sont les chantiers d'amélioration à mettre en place afin de faire face à ces menaces ? Quelle est la place des innovations en rupture dans ces chantiers ?
- quel rôle doit jouer la filière en tant qu'acteur unifié et cohérent dans toutes ces thématiques ?

Ces questions ont dans un premier temps (I) été posées, au cours d'entretiens, à un panel de **personnalités** dont les fonctions présentes ou passées en font des interlocuteurs de premier plan sur les sujets d'innovation et de rupture au sein du ferroviaire. Ces entretiens ont permis d'affiner sur le fond le constat dressé par les membres du groupe de travail et d'esquisser des pistes de réflexion pour l'avenir.

Sur la base de ces entretiens et de l'évolution de notre réflexion, un **questionnaire** (II) a été réalisé et a été envoyé à plusieurs centaines d'acteurs de la filière ferroviaire française, dans le but d'obtenir l'image de l'état de conscience de la filière au sens large sur ces thématiques.

C'est sur la base des retours des entretiens et du questionnaire que des **propositions d'actions** (III) s'adressant à la filière ont été mises en avant, dans le but de donner un sentiment commun d'appartenance et de destinée à l'ensemble de ses membres.

I. Entretiens avec des sachants du ferroviaire et du monde économique : le diagnostic des membres du groupe est-il partagé ?

Des entretiens ont été réalisés durant l'année 2015 avec les 14 personnalités suivantes, dans et hors de la filière ferroviaire, dont il nous a semblé qu'ils pouvaient nous livrer des éléments pertinents en lien avec l'innovation et la rupture dans le transport ferroviaire de voyageurs :

- Jacques Attali, président de Positiv Planet et d'Attali&Associés
- Sophie Boissard, alors directrice générale de SNCF Immobilier
- Yves Crozet, professeur à l'université Lyon II et alors président du laboratoire d'économie des transports
- Jean-Marc Delion, délégué général de Railenium
- Philippe Duron, député de la 1^{re} circonscription du Calvados
- Pierre Farin, directeur d'investissements à Bpifrance
- Antoine Frérot, président directeur-général de Veolia Environnement
- Claire Godron, senior associate chez Aster Capital
- Thierry Happe, cofondateur et dirigeant de Netexplo
- Bruno Marguet, vice-président Stratégie d'Alstom
- Jean-Paul Mizzi, directeur général adjoint de l'institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux
- Pierre Pelouzet, médiateur des relations inter-entreprises auprès du ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique
- Jean-Jacques Thomas, directeur de la recherche et de l'innovation de SNCF Réseau
- Bénédicte Tilloy, directrice générale des ressources humaines de SNCF Réseau

En outre, ont été intégrés à nos réflexions les éléments livrés par les Présidents des membres fondateurs de Fer de France lors des entrevues qui ont été organisées dans le cadre du cycle Moisson-Desroches et par les enseignements tirés du voyage d'étude au Royaume-Uni.

L'ensemble des éléments qui nous ont été livrés par ces personnalités et entités permettent de dresser un bilan au regard des questions soulevées, de la manière dont se voient les « sachants » du ferroviaire français et dont ils appréhendent les défis à venir pour la filière ferroviaire française. Ils sont développés dans cette partie.

En résumé

- **Le constat de la menace forte des mobilités concurrentes bénéficiant de ruptures technologiques très novatrices est largement partagé.**
- **Aucune rupture de la même ampleur n'est envisagée dans le système ferroviaire, mais des potentialités propres à sauvegarder la compétitivité de la filière peuvent être exploitées.**
- **Le *mass transit* est perçu comme définitivement de son domaine naturel de pertinence ; jouer l'innovation permettrait de regagner de la compétitivité sur la longue distance.**
- **La prise en compte des nouveaux besoins des usagers en termes de mobilités connectées et l'inscription dans une offre globale de mobilités complémentaire doit être la stratégie à suivre dès à présent.**
- **Le système français doit être rationalisé, tant dans sa gouvernance que dans la réduction des coûts qui ne sont pas une fatalité.**
- **L'approche filière est fondamentale pour s'ouvrir, s'intégrer et s'exporter. Une filière collaborative proche des compétences et de l'innovation est encore à construire.**

A. Aucune rupture technologique forte n'est à attendre du ferroviaire

Il apparaît comme une quasi-évidence pour tous les acteurs interrogés **qu'aucune rupture technologique importante**, dans la veine du TGV ou de la Google Car, ne serait susceptible de faire jour dans les années à venir, du moins pour ce qui touche l'exploitation des services. Ce qui structurellement place la filière dans une position difficile quand on constate le retour en force de l'automobile via les technologies de l'autonomie et la traction électrique, et la montée en puissance des comportements de mobilités personnalisés.

En revanche, il apparaît que des innovations technologiques récentes mais connues pourront, si elles sont correctement appliquées au ferroviaire, constituer des ruptures de gestion et de pratique des métiers du ferroviaire. Ces ruptures, qui constituent « **des ruptures du fer plutôt que du train** » (car touchant majoritairement l'infrastructure), selon les dires d'un acteur interrogé, ne constitueront pas des objets d'intérêt en soi, mais sont notables en ce qu'elles permettront une réduction des coûts de production et une augmentation de la capacité des réseaux : il s'agit principalement de l'application de l'« internet des objets » dans un but de surveillance des réseaux, de maintenance prédictive et de gestion capacitaire des circulations. Si ces technologies existent déjà, leur application au système ferroviaire est encore largement à mettre en place et constituera un véritable enjeu pour la filière.

Dès lors, les éléments qui nous ont été livrés nous ont poussés à **élargir notre réflexion au-delà du seul thème des ruptures**, et au-delà du seul domaine de la technologie, comme nous l'avions initialement prévu. En effet, tous les sondés ont tenu à nous informer qu'au-delà de la seule rupture, il existe des potentiels d'amélioration « par petits pas » du système ferroviaire français qui seraient de nature, d'après eux, à maintenir sa compétitivité et son attractivité face aux ruptures qui ont lieu ou vont avoir lieu au sein des mobilités concurrentes. Ces potentiels, que certains ont qualifié de **ruptures incrémentales**, font l'objet du présent mémoire.

B. Le ferroviaire doit savoir s'adapter aux nouveaux besoins des usagers

Les marchés émergents pour le ferroviaire se situent nécessairement là où des potentiels d'innovation sont permis par **de forts changement sociétaux**. Il s'agit donc prioritairement d'être à l'écoute de la société et de tenter de s'adapter à ces changements, quitte à **abandonner la manière traditionnelle de faire du ferroviaire**.

Les sociétés du XXIème siècle seront des sociétés du **temps rare**. Le facteur temps est donc amené à prendre de plus en plus d'importance dans les choix de mobilité des usagers. Or, la diminution du temps de trajet se heurte rapidement à des limites technologiques et organisationnelles fortes. A l'inverse, on constate qu'un facteur déterminant de choix devient la valorisation du temps de trajet. Cette valorisation répond au besoin des usagers et est plus facilement atteignable en termes de technologie et de coûts qu'une diminution supplémentaire du temps de trajet. Le ferroviaire disposait jusqu'à récemment d'un net avantage sur ce domaine par rapport aux mobilités concurrentes (temps de trajet plus court et possibilité pour le voyageur d'utiliser son temps autrement qu'en conduisant), mais est en train de prendre un retard important en termes de valorisation du temps (par exemple, les cars proposent quasiment systématiquement du wi-fi de qualité, alors que ce n'est pas encore le cas sur les trajets domestiques ferroviaires en France, ni même dans tous les tramways). Si aucune rupture à proprement parler n'est à attendre ici, il s'agirait de :

- proposer, à l'image de certaines autres mobilités, une connectivité entière de l'utilisateur durant tout son temps de trajet. Le constat d'un dirigeant des chemins de fer fédéraux suisse, à cet égard est édifiant : avec 1 million de voyageurs empruntant les CFF 1 heure par jour en moyenne, la fréquentation y est plus importante que la télévision suisse. Et de qualifier les CFF d'**entreprise de média**.
- exploiter les possibilités offertes par les espaces en gare pour pousser l'avantage du ferroviaire en termes de services rendus (par exemple, exploiter les capacités de stockage sur place pour permettre aux voyageurs de récupérer leurs courses faites durant le voyage à l'arrivée en gare). Une réflexion sur les synergies entre services à bord et services en gares est d'autant plus aisée qu'à ce jour, la gestion des gares est assurée en France par l'opérateur ferroviaire historique.

Le **vieillessement de la population et la baisse du pouvoir d'achat** sont des éléments à prendre en compte lorsque l'on imagine les mobilités de demain en général et le ferroviaire en particulier. Offrir une mobilité adaptée aux personnes naturellement peu mobiles (parce que paupérisées ou âgées) constituera une question centrale dans le but de capter un maximum de clients et de traiter le futur clivage entre mobiles et non-mobiles. Les questions de réduction de coûts de production du

service et d'offre intégrée de bout en bout constitueront donc des axes de réflexion stratégiques à l'avenir. La question de l'exploitation de la non-mobilité par le ferroviaire et de son articulation avec la mobilité (par exemple, par l'offre de bureaux partagés en gares), pourrait aussi représenter un potentiel de captation de clients.

La plupart des usagers cherchent dès à présent **une offre de service la plus intégrée** et la plus facile possible. Il existe une attente forte en termes d'expérience client lors de la planification d'un trajet, avec un nombre le plus réduit possible d'interfaces. Le temps d'interfaçage entre différents modes de transport est souvent vécu comme un temps perdu, et le désagrément causé prend une importance de plus en plus grande dans le choix des usagers. En termes de praticité et d'accessibilité à la mobilité, l'accent est de plus en plus mis sur la qualité de l'interface usager/exploitant et sur la transparence des coûts, comme le montrent les comportements autour d'Über au détriment des taxis classiques. Les difficultés d'intégration et de mise en commun des données, déjà connues aujourd'hui en raison de la multiplicité des acteurs (groupe public ferroviaire, autorités organisatrices ferroviaires, autorités organisatrices de la mobilité, exploitants de transports urbains et interurbains, etc.) pourraient demain être accentuées par une diversité accrue des exploitants ferroviaires dans le cadre de l'ouverture à la concurrence en Europe.

C. Une rupture de pratique du ferroviaire à rechercher : l'inscription d'une offre globale de mobilité connectée

Le ferroviaire devra à l'avenir **se recentrer sur son domaine de pertinence**. Les trajets longue distance, longue vitesse pourront se maintenir à la condition expresse de mieux valoriser le temps de trajet, dans la limite du domaine d'attractivité des trajets aériens *low-cost* de courte distance. D'après les acteurs interrogés, des distances de trajet jusqu'à 800 à 1000km resteraient pertinentes pour le train sous ces conditions. Les trajets de moyenne et courte distance souffriront de la concurrence du car (la moitié des usagers des cars libéralisés en Allemagne viendraient d'un transfert de mobilité du train vers le car) et des mobilités individuelles. En revanche, le *mass transit* semble apparaître comme un domaine pour lequel seul le mode ferroviaire sera capable d'apporter rapidement des solutions adaptées (à titre d'exemple, il faudrait près de 16 routes pour écouler, dans les conditions actuelles, un trafic équivalent à celui du RER A en transport automobile). Tous les acteurs interrogés s'accordent sur cette opportunité de maintien, voire de développement du

transport ferroviaire dans la mesure où de nombreuses agglomérations denses de l'ordre d'un million d'habitants ne sont pas encore équipées en transport ferroviaire de par le monde.

En conséquence, le ferroviaire continuera techniquement à être pratiqué, dans les grandes lignes, de la même manière qu'il l'est aujourd'hui. En revanche, il devra nécessairement **mieux s'inscrire dans l'écosystème de la mobilité urbaine et interurbaine dense**. Une approche duale semble constituer la réelle rupture préconisée par les acteurs interrogés :

- **une meilleure inscription dans le territoire** dont il organise la mobilité. Cette inscription permettra non seulement d'offrir des solutions de mobilité adaptées aux besoins des usagers (meilleure compréhension des flux de mobilité, adaptation de la ville aux flux, etc.), mais aussi de diminuer les coûts de productions des services et des infrastructures (par une mise en commun avec l'existant). Elle redynamisera la filière autour de la conception de systèmes novateurs intégrés offrant l'interaction entre infrastructure et exploitation des services de transports, dans un contexte où ces systèmes intégrés peuvent rarement être mis en place en France où les infrastructures sont pour la majorité déjà existantes.
- **un repositionnement de l'offre ferroviaire au sein d'une offre globale de mobilités**, vecteur de prestations de bout à bout là où le ferroviaire n'est naturellement pas capable de le faire. Il s'agit, pour tous les acteurs interrogés, de l'enjeu fondamental qui conditionnera l'avenir du transport ferroviaire de voyageurs. Cette inscription porte autant sur les aspects technologiques (à l'avantage des constructeurs, par exemple par mutualisation des coûts et des technologies avec d'autres filières de mobilité telles que l'automobile, et l'exploitation de synergies) que d'organisation de l'offre, de réduction des ruptures de charge, de gestion de la demande, d'intégration des données, d'interface avec l'utilisateur ou de gestion commune de la valorisation du temps de trajet. Deux approches concurrentes pourraient être envisagées afin d'y parvenir, chacune ayant ses avantages et ses inconvénients : d'une part l'intégration de l'ensemble des services de mobilités au sein d'un même opérateur (stratégie qui semble être celle de la SNCF qui est lancée depuis quelques années dans la diversification et le phagocytage des offres concurrentes de mobilités), d'autre part une collaboration poussée avec les mobilités concurrentes. Une réflexion institutionnelle pourrait être initiée ici en partenariat avec les pouvoirs publics, par exemple au sujet de l'équation économique intermodale conçue dans une approche d'offre intégrée de mobilité sur un territoire donné plutôt que d'une concurrence intermodale.

Les deux axes de cette nouvelle approche du ferroviaire posent en revanche **la question fondamentale de l'accès aux données des opérateurs ferroviaires et de l'intermédiation** qui pourrait en résulter. En effet, le marché du numérique fera nécessairement émerger de nouveaux acteurs provenant d'autres domaines et régis par d'autres *business models*. Dans ces conditions, et alors que la nécessité d'un partage et d'une transparence des données est reconnue afin de répondre aux attentes fondamentales de l'utilisateur et des pouvoirs publics, il existe une grande crainte de captation de la valeur de la donnée par les GAFA, ainsi qu'un constat malheureux que ces acteurs seront probablement toujours mieux capables d'exploiter les données de manière flexible, adaptable, transversale et profitable à l'utilisateur. Tous les acteurs de la filière semblent conscients de la nécessité de mettre d'ores et déjà en place des stratégies qui permettront d'**éviter l'intermédiation**, y compris par l'intervention de l'État législateur.

D. La nécessaire réduction des coûts de production du service ferroviaire

Face à la concurrence intermodale, la question de la réduction des coûts de production est évidemment centrale et a été soulevée par l'ensemble des acteurs interrogés. Sans envisager de rupture à proprement parler, plusieurs pistes de réflexion apparaissent clairement.

Une condition préalable de la réduction des coûts en France est **la rationalisation de la gestion du système ferroviaire**. Beaucoup d'acteurs appellent à un groupe public ferroviaire capable de se comporter en acteur économiquement rationnel agissant dans un cadre de missions de service public clair, stable et transparent. Pour ce faire, l'État doit prendre tout son rôle d'État raisonnable, fort et disposant d'une vision politique construite et maintenue sur le long terme. À ce titre, l'ouverture à la concurrence constitue pour beaucoup la seule manière d'impulser les changements nécessaires à la gestion, par l'État, du système ferroviaire français. La décentralisation qui en découlera (tant au niveau des pouvoirs publics, la Région étant perçue comme la bonne unité géographique et organisationnelle de la majorité des services ferroviaires, qu'en termes d'organisation interne et de *process* de gestion de la SNCF).

Les spécificités du ferroviaire en font naturellement un mode dépendant de l'argent public. Cette dépendance implique une gestion budgétaire, annuelle qui ne permet pas d'avoir **la visibilité long-terme sur les investissements publics** qui permettrait de débrider le système et d'avoir une

meilleure prévisibilité du plan de charge moyen et long-terme de la filière. A ce titre, beaucoup regrettent que l'État n'ait toujours pas joué son rôle de définition d'une trajectoire de la dette et de contractualisation des objectifs de performance des établissements publics du groupe public ferroviaire.

La question de **la réduction des coûts d'infrastructure** est centrale à l'heure où le coût du sillon représente à lui seul près de 30% du prix du billet et où le coût d'exploitation d'un TER est, à titre d'exemple, de l'ordre de 70% plus cher en France qu'en Allemagne. La rationalisation du réseau ferré national, avec la fermeture des plus petites lignes les moins rentables, est une première piste. L'adaptation des *process* et des référentiels d'entretien à l'infrastructure concernée en est une autre. Sur ce sujet, les sur-spécifications de sécurité et les rigidités systémiques introduites par les règles de régulation d'un secteur en train de migrer du monopole vers la concurrence, qu'elles soient françaises ou européennes, sont clairement visées (et posent d'ailleurs les mêmes difficultés pour la production du matériel roulant). En complément, d'autres économies peuvent être cherchées par une approche frugale généralisée, portant par exemple sur une modularité du matériel roulant et une standardisation, dans le temps et dans l'espace, des cahiers des charges imposées aux fabricants. Il est évident que l'approche « filière » à toute sa place dans une telle démarche.

De manière générale, un effort important doit être mené sur **l'augmentation de la capacité du réseau** afin de diluer les coûts de gestion de l'infrastructure qui se reportent sur les exploitants, les usagers et les budgets publics. Les solutions technologiques existent, ou existeront, mais nécessitent des investissements colossaux que le ferroviaire français ne semble pas encore en mesure de faire : généralisation de l'ERTMS, usage de technologies de l'information et numérisation de la gestion/surveillance/entretien du réseau permettant un autodiagnostic en temps réel, utilisation de drones de surveillance et de suivi, cadencement et couplage virtuel des rames, etc. Ces technologies changeront en outre radicalement la manière d'exercer les métiers du ferroviaire, et semblent toutes mobilisables d'ici 5 à 10 ans.

Enfin, il est à mentionner que peu d'acteurs ont estimé que le salut du ferroviaire passerait par une hausse des coûts de production de service des modes de transport concurrents (internalisation des coûts environnementaux ou du coût d'utilisation de l'infrastructure par exemple).

E. Le besoin de structurer une filière forte, innovante et tournée vers l'extérieur

La grande majorité des acteurs interrogés estime que l'avenir du ferroviaire français se jouera dans sa capacité à se structurer en tant que filière cohérente permettant de **créer une force de frappe à l'export**. En effet, le potentiel d'expansion du ferroviaire ne se trouve ni en France, ni en Europe, mais à l'international. Les marchés africain (dont Maghreb), du Moyen-Orient et du sous-continent sud-asiatique constituent la plus forte réserve de besoin de solutions de transports en *mass transit* (de nombreuses métropoles de plus de 1 million d'habitants n'étant pas pourvues en solutions ferroviaires), pour lesquels le ferroviaire est à même de répondre. Ces marchés constituent en outre une opportunité de concevoir des solutions systémiques, incluant l'infrastructure et l'exploitation, ainsi que des solutions frugales destinées à des marchés *low-cost* permettant un retour d'expérience et une intégration progressive en Europe.

Pour ce faire, **la filière doit être assainie en France**. Tous les acteurs appellent de leur souhait un changement de pratiques dans la relation entre donneurs d'ordres et sous-traitant dans le but privilégier un mode partenarial plus à même de comprendre et d'intégrer dès l'amont les besoins des usagers et des organisateurs de la mobilité. Pour ce faire, il sera nécessaire d'adapter les référentiels techniques à l'usage réel pour limiter les coûts de sur-spécification, de concevoir des solutions modulaires permettant une diminution des coûts fixes et une adaptabilité au plus proche des besoins spécifiques des opérateurs et des usagers, et de favoriser une approche contractuelle responsabilisant les acteurs en amont dans la filière. Ce **changement de paradigme** (qui s'illustre aujourd'hui avec le TGV du futur ou Métrolab, qui semblent porter en eux-mêmes la maturité de la relation entre opérateur et fabricant), doit continuer d'être provoqué et soutenu dans le cadre de Fer de France. Ici aussi émerge l'idée que la mise en concurrence des opérateurs en France permettra de provoquer une plus grande volonté de chercher la différenciation tout au long de la chaîne de production, et donc de favoriser les partenariats de filière.

Cette structuration de la filière est une condition nécessaire à **une meilleure prise en compte de l'innovation**. Les grands groupes seraient par nature inadaptés au temps court de l'innovation et à la flexibilité des *start-up*, alors que les sous-traitants seraient les plus proches du terrain de l'innovation. Une approche collaborative, éventuellement hors-sol des grands groupes, pourrait s'avérer efficace pour capter l'innovation dans une approche *bottom-up* quasi micro-économique, l'adapter aux spécificités du ferroviaire et réduire considérablement le *time to market*. Ceci est d'autant plus nécessaire que l'innovation bénéfique au ferroviaire n'est pas purement ferroviaire en

soi et touche des domaines aussi variés que la connectivité des trains, les vitrages intelligents, l'éclairage, les batteries ou piles à combustible, etc. La consolidation de la recherche & développement devrait en outre être atteinte par une intégration et **une mutualisation des moyens au-delà du seul cadre franco-français**, ou du moins du cadre des grands champions français. A ce titre, Fer de France apparaît être une structure particulièrement adaptée pour mener ce type d'actions (task force « innovation » multi-acteurs par exemple) et pour valoriser à l'export l'innovation française dans son ensemble, hors de toute intégration au sein des grands groupes, à l'image de l'action entreprise durant le salon *Innotrans 2014*..

Enfin, **la captation du savoir et des compétences** doit être grandement renforcée et ne pourra l'être que dans une approche filière. Une formation ferroviaire française de qualité (un « corpus ferroviaire français »), reconnue et portée vers les grandes universités et écoles doit faire jour et fédérer les acteurs de l'enseignement supérieur.

II. Principaux enseignements tirés du questionnaire envoyé à la filière

Sur la base des enseignements tirés des entretiens et livrés en première partie, un questionnaire intitulé « ensemble, questionnons le futur du ferroviaire français », comprenant neuf questions, dont deux ouvertes, a été envoyé à près de **650 professionnels de la filière**. L'objectif était, au travers d'un nombre réduit de questions volontairement simples et pour la plupart à choix limités, de tenter de capter l'état de prise de conscience des acteurs du diagnostic et des pistes d'action suggérées par les « sachants ». La possibilité a été laissée, y compris pour les questions fermées, de laisser des commentaires libres afin que ceux qui le souhaitaient puissent expliciter ou développer leur réponse.

Ce questionnaire, ainsi que les réponses et le verbatim des commentaires et des questions ouvertes, sont joints en annexe.

Le taux de réponse à ce questionnaire a été de **près de 30%**. Ce taux très honorable rassure d'abord quant à l'intérêt des acteurs pour notre sujet et assure ensuite que l'analyse des réponses repose sur un échantillon cohérent avec les objectifs et les moyens disponibles à la réalisation de ce mémoire. Dans le panel de réponses, on constate une bonne répartition entre les industriels (29%), les opérateurs (23%) et le monde de la recherche & développement (15%). Par ailleurs, les TPE et PME (30%) sont bien représentées face aux ETI (22%) et GE (47%). Même si un biais est introduit par la sensibilité naturelle aux sujets évoqués de la part des personnes qui ont jugé utile de répondre, ces chiffres permettent de considérer l'échantillon comme suffisamment important et divers pour que l'analyse des résultats ait un intérêt réel.

Ce qui suit regroupe la synthèse des réponses obtenues et des pistes d'analyse.

En résumé

- **La filière perçoit comme menaces (covoiturage, autopartage, cars) ce que ses dirigeants et sachants ont déjà intégrés comme données ou comme opportunités.**
- **La filière estime certain que le « ferroviaire classique » perdurera, notamment sur le *mass transit*, sans qu'il y ait besoin de chercher des ruptures.**

- La filière a tout à fait conscience des bénéfices futurs de l'apport du numérique dans le ferroviaire, mais place ses espoirs en majorité dans l'automatisation de l'exploitation des services, ce qui traduit une inertie grande du ferroviaire français vis-à-vis de sujets qui pourraient être déjà davantage maîtrisés.
- Le constat des faiblesses est partagé par tous : mauvaise structuration de la filière, éloignement à l'innovation, modèle économique défaillant, absence de pilotage efficace.
- La filière estime nécessaire la structuration d'un fonctionnement efficace permettant de valoriser les potentialités de l'ensemble de ses acteurs.
- Dans les grandes lignes, l'état de conscience de la filière, tant sur le diagnostic que sur les pistes d'action, est aligné avec celui des sachants interrogés par le groupe de travail.

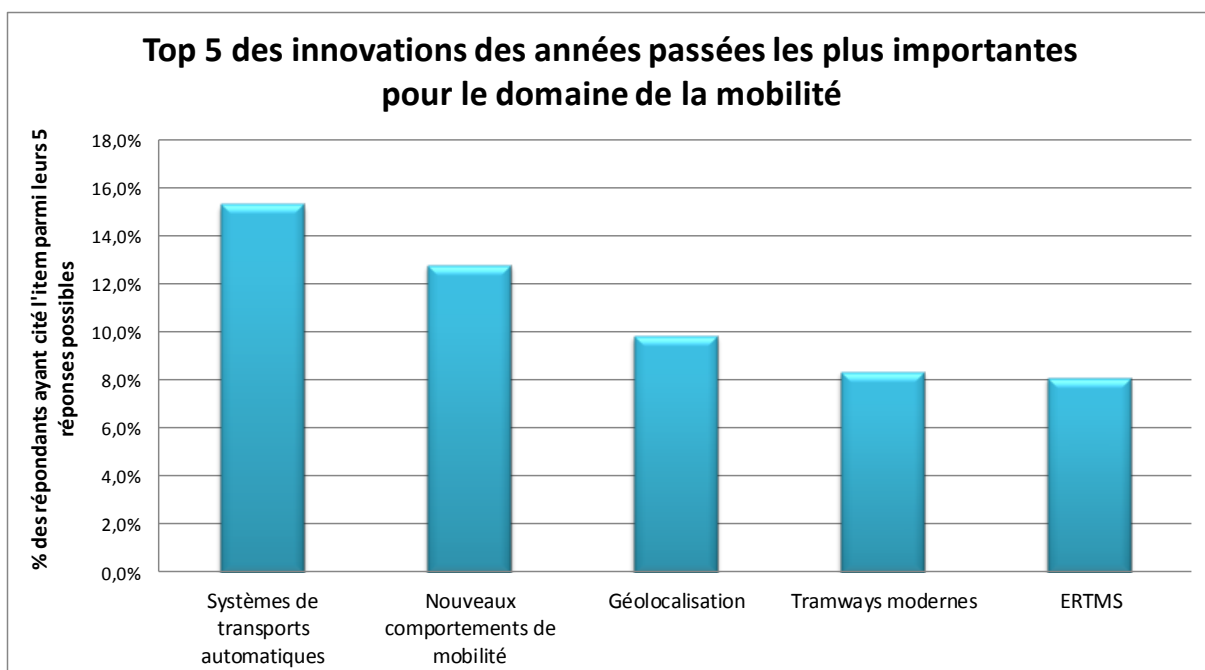
A. Les principales innovations passées dans le domaine de la mobilité et celles porteuses d'avenir (questions n°3 et n°4)

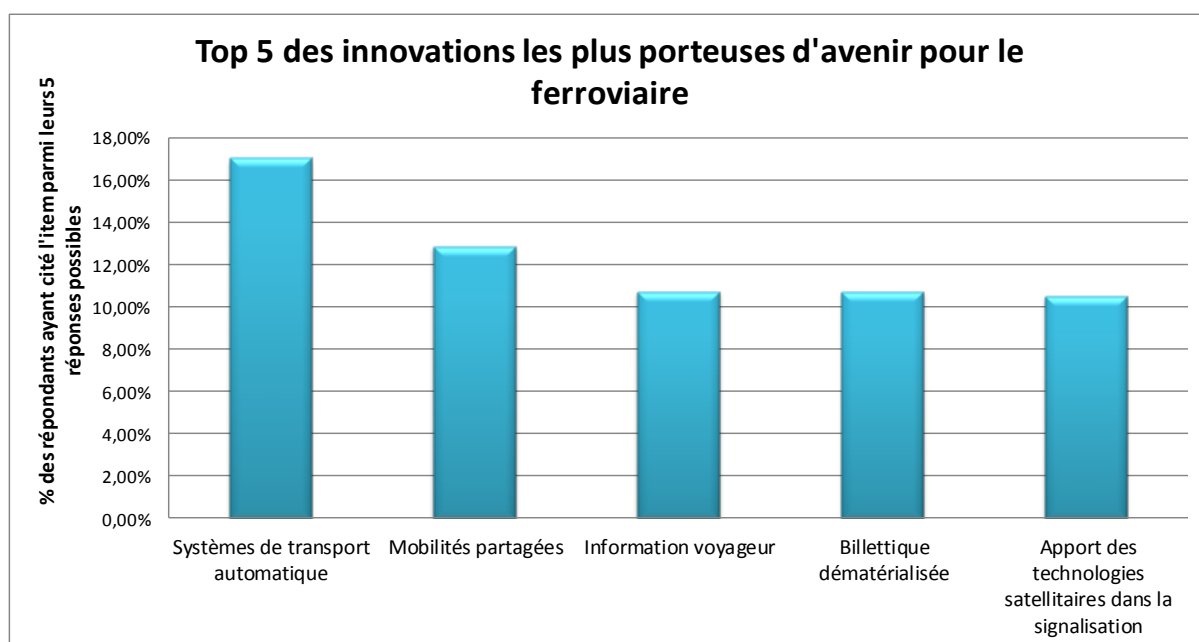
Pour les répondants, l'innovation passée ayant le plus impacté la mobilité dans les années passées est le déploiement de systèmes automatiques de transport, dont on sait par ailleurs que leur mise en œuvre dans le ferroviaire est loin d'être aboutie. Malgré les temps longs de mise en œuvre forcément techniquement inhérents au système ferroviaire et malgré aussi la situation sociale qui peut expliquer les freins au déploiement d'une telle technologie pour certains services ferroviaires, cette réponse dénote une forte inertie de la filière qui n'a su à ce jour ni capitaliser ni dépasser ce qui fut une innovation maîtrisée sur site protégé avec le premier VAL il y a plus de trente ans. On a là l'illustration qu'un **cap culturel** n'est toujours pas franchi, dans le sens où un système de transport automatique est encore perçu comme non-naturel ou hors du commun alors qu'il devrait être une norme. Les sondés considèrent également ces mêmes systèmes de transport automatiques comme l'innovation la plus porteuse d'avenir. **Le retard à l'allumage du ferroviaire français est manifeste** : l'avenir innovant serait donc fait de la mise en œuvre de technologies passées, sauf à ce que l'automatisation s'étende aux sites non protégés (tramways en marche à vue notamment). La prise de conscience que cela est une voie possible pour le ferroviaire sera d'autant plus forte que les voitures autonomes pourraient arriver sur le marché d'ici une durée inférieure au temps nécessaire

au développement de nouveaux systèmes de transports guidés. Pour reprendre l'exemple du tramway automatique, il est techniquement réalisable, mais le blocage est strictement d'ordre réglementaire. **Notre filière est structurellement victime de son cadre normatif.**

Illustration de la lenteur et de la sclérose du système, l'ERTMS, considéré comme une innovation imposée par le haut, est vu comme déjà dépassé après avoir été tièdement à peine mis en œuvre.

Les réponses à cette question montrent malgré tout que pour la filière, le futur ne sera pas fait de ruptures technologiques mais de ruptures dans l'usage de technologies existantes dans le ferroviaire ou ailleurs. La filière démontre à ce sujet une forte conscience que les apports du numérique sont loin d'avoir tous été exploités, que cela concerne l'expérience client et les nouveaux comportements de mobilité ou que cela concerne les métiers ferroviaires de la conception aux opérations en passant par le capital immobilisé, telle l'infrastructure connectée.





B. Les faiblesses du ferroviaire français (question n°5)

En se rejoignant sur l'identification de quatre faiblesses principales, citées un nombre équivalent de fois pour chacune d'elle, la filière rassure quant à sa capacité à établir un diagnostic partagé, mais **elle inquiète quant à sa capacité à s'entendre sur les priorités d'actions** à mettre en œuvre. En effet, le manque de dialogue et de coopération entre les membres de la filière, la non-viabilité du modèle économique, la difficulté du monde ferroviaire à se remettre en question ainsi que le nombre et l'empilement au fil du temps des normes et des règlements apparaissent comme **quatre faiblesses d'égale importance** alors même que l'aptitude celle-ci à les résorber dans un même temps apparaît faible.

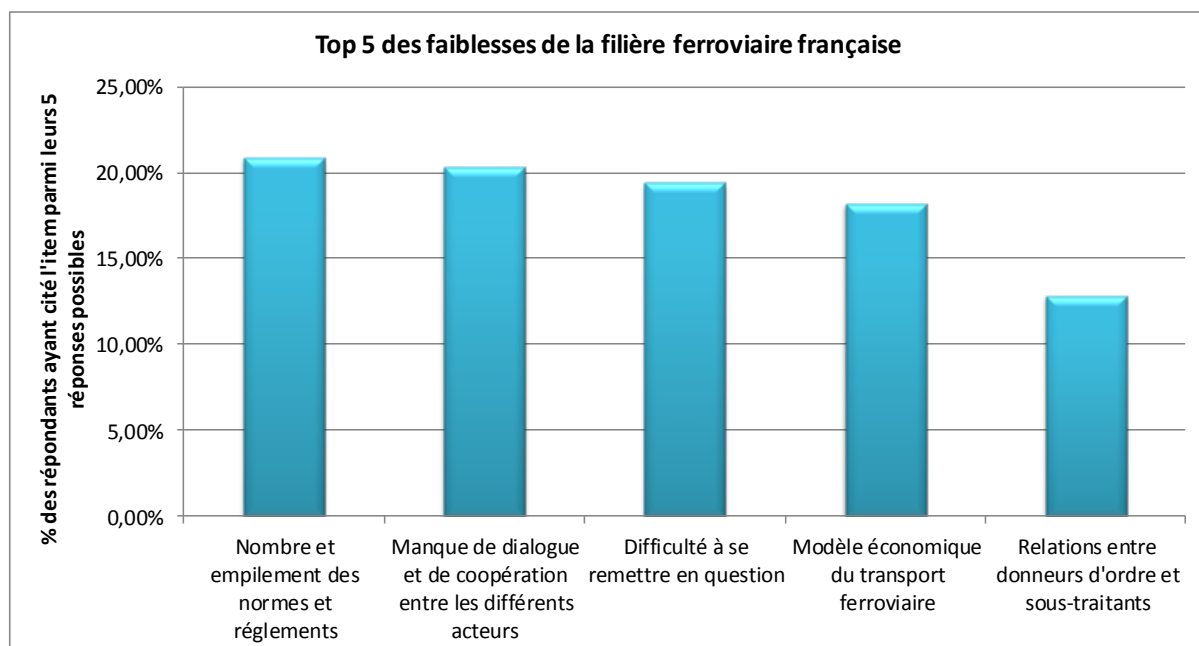
L'absence d'espace d'échange efficace autour de projets novateurs et structurants pour l'avenir et une intégration industrielle trop peu poussée, alors même que les outils le permettant existent, semblent être de réels freins à l'innovation, à l'efficacité industrielle et à l'efficacité économique. Cela alors même que d'une part, les approches « système », qui peuvent mobiliser des acteurs d'horizons les plus variés, sont une source de succès à l'export dont on ne peut se priver et que, d'autre part, les ressources dont dispose la filière sont amenées à rester contraintes.

Le modèle économique du ferroviaire apparaît pour tous comme défaillant et intenable en l'état. La montagne de coûts engendrés de la conception à l'exploitation ruine le système de l'intérieur. Ainsi de la structuration des projets ferroviaires qui, découpés en tranches ou lots,

décourage toute tentative d'optimisation des coûts : alors que la plupart des projets remportés par la filière à l'export se font sur la base du « clé-en-main », l'idée même d'un marché de conception-réalisation en France est quasi-systématiquement écartée.

La sur-normalisation, pénalise l'export, allonge les temps de mise sur le marché, déconnecte le rendu final des exigences techniques réelles et conduit inexorablement la filière à reproduire des schémas sous-optimaux, inadaptés aux besoins du marché et trop coûteux au long du cycle de vie. Cette sur-normalisation, n'est pas que l'héritage de décennies de stratification technologique trop peu pensée ou la conséquence de STI subies. Elle est également le résultat de la profonde difficulté que le ferroviaire a à se remettre en cause et à envisager les choses différemment.

La filière peine à penser, et à mettre en action, le ferroviaire autrement alors qu'il s'agit d'une nécessité impérieuse. Pour les sondés, un frein à cela est le rôle prépondérant en France du groupe SNCF et de son ingénierie qui n'ont pas encore achevé leur révolution culturelle d'ouverture au reste de la filière et continuent à se positionner comme un intégrateur global, privant les différents acteurs de la visibilité et du dynamisme auxquels ils aspirent. A cela s'ajoute la perception d'une absence de pilotage stratégique, d'un engagement défaillant de l'Etat et d'un manque de lisibilité sur le rôle des différents acteurs (FIF, Fer de France, Railenium, I Trans, ...) qui va de pair avec un sentiment de dispersion des efforts et d'inefficacité globale.



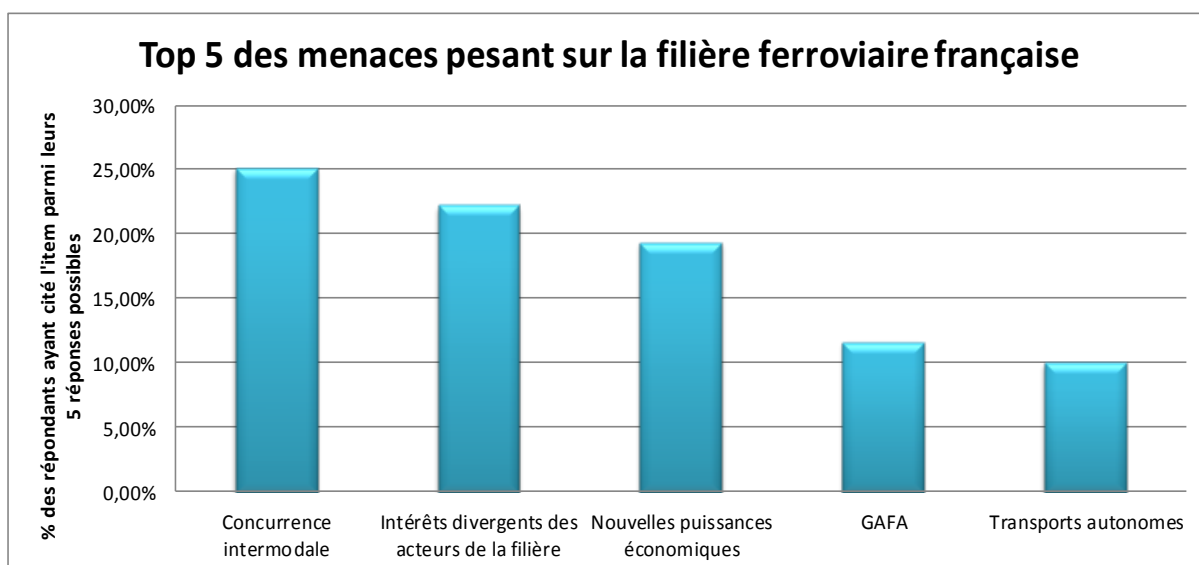
C. Les menaces pesant sur le ferroviaire français (question n°6)

Les sondés identifient trois menaces principales : la concurrence intermodale, l'arrivée ou le renforcement de nouvelles et futures puissances économiques en Asie ou en Afrique et les intérêts divergents des acteurs.

Les deux premières réponses illustrent qu'**une compréhension passéiste et protectionniste des menaces pesant sur la filière** est encore largement partagée par les acteurs. En effet, l'autocar ou le covoiturage ne sont plus des menaces mais des modes concurrents déjà déployés et dont seule reste à déterminer l'ampleur des marchés qu'ils capteront à terme. Les réponses au sondage traduisent également que les acteurs ont une conception isolée, voire esseulée, du transport ferroviaire, comme un refus de le considérer comme partie de la filière mobilité. Ce résultat se situe à l'exact opposé des enseignements tirés des entretiens menés et exposés ci-avant, qui situent ces mobilités autres comme des **opportunités de remplacement du ferroviaire**.

Le renforcement sur la scène mondiale de nouvelles puissances économiques est perçu comme menace autant que comme opportunité. Les niveaux de faiblesse générale et d'inefficacité globale perçus de l'intérieur de notre secteur catalysent et renforcent les inquiétudes liées à l'arrivée d'industriels étrangers en ordre de bataille et efficacement organisés au sein de leur filière nationale.

Enfin, il est à noter que **les menaces à terme des GAFA (via les véhicules autonomes ou l'intermédiation) sont peu perçues**. Est-ce le résultat de l'absence de prise de conscience des répondants ou bien cela contrebalance-t-il à juste titre une perception des sachants qui serait trop alarmiste ? Quoiqu'il en soit, il n'y a pas de conscience forte ou partagée des enjeux liés à l'intermédiation où à l'appropriation des sujets R&D porteurs de valeur par les GAFA.



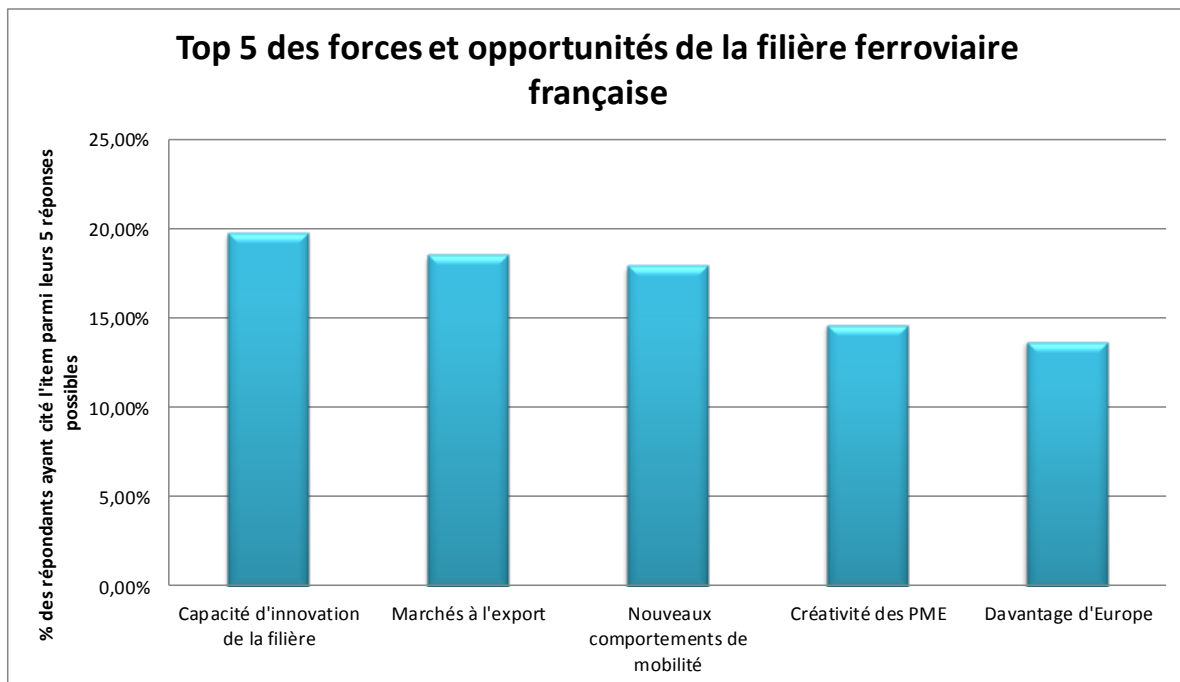
D. Les forces et opportunités du ferroviaire français (question n°7)

Les sondés estiment que **la filière, considérée dans son ensemble, dispose en elle-même des ressources de dynamisme et de rebond nécessaires**. Cette confiance en ses compétences, en sa capacité à innover et à être dynamique tient-elle du réalisme, de l'optimisme ou de l'arrogance et de l'aveuglement ? Il y a en effet un décalage fort entre les répondants au sondage et les « sachants » interviewés quant à l'échelle à laquelle doit se jouer l'innovation et la R&D : les premiers considèrent que la France est la taille critique pertinente, y compris pour gagner à l'export, alors les seconds n'envisagent pas que la France, trop faible pour capter l'innovation, puisse largement gagner seule.

En voyant **l'innovation comme ayant principalement place au niveau individuel** avec notamment un rôle prégnant des PME et ETI, les sondés ne semblent pas exprimer le besoin d'une structuration de la filière sur ces sujets mais partagent cependant l'idée que ses principaux acteurs, agissant dans un cadre stratégique défini dont le besoin se fait ici aussi sentir, ont à jouer un rôle important dans la stimulation et l'entraînement d'un mouvement d'ensemble.

Saisir les marchés à l'export est vu comme une nécessité absolue du fait du **manque d'opportunités nouvelles sur le marché national**, voire européen. L'émergence de nouvelles puissances économiques est donc considérée à la fois comme menace et comme opportunité. Cela traduit-il une fébrilité née du fait que les acteurs affichent par fierté que la France est la bonne taille pour conquérir les marchés à l'international mais en douterait en leur for intérieur ?

Les nouveaux comportements de mobilité sont également perçus comme une grande opportunité alors même que les évolutions des dernières années sur ce point ont largement profité aux autres modes qui étaient vus par les sondés comme un menace forte. Les enjeux importants portés par ces nouveaux comportements sont dans tous les esprits sans pour autant qu'un début de solution favorable au ferroviaire soit clairement esquissé dans les réponses.



E. Les évolutions à prévoir sur les offres ferroviaires en zone dense et longues distance (questions n°8 et 9)

Ces deux questions sont très éclairantes sur la perception qu'ont les acteurs du domaine de pertinence du ferroviaire pour l'avenir. Elles ont volontairement été posées en fin de questionnaire afin que les sondés y répondent dans un cadre de réflexion entamée sur l'avenir du ferroviaire français.

Le mass transit tel qu'il existe aujourd'hui n'est pas perçu comme étant menacé pour peu que l'on apporte aux usagers une réponse aux questions de fiabilité, de réduction du temps de trajet, de sécurité et de sûreté, c'est-à-dire les fondamentaux de la production d'un service ferroviaire. Ils passent, aux yeux de la filière, bien avant les enjeux de multimodalité ou de changement des comportements de mobilité. Ces réponses sont donc cohérentes avec, d'une part celles concernant l'automatisation vue comme une solution d'avenir et, d'autre part, la tendance observée chez tous

les acteurs interrogés à considérer la mobilité ferroviaire comme autosuffisante et isolable des autres mobilités pour ce qui est du *mass transit*.

La notion de fiabilité mérite cependant d'être discutée : quel arbitrage si elle doit se faire au détriment des temps de trajet, quel sens aura-t-elle demain si l'on mettait en place des offres de transport dynamiquement définies en fonction des besoins de mobilité exprimés en temps réel par les usagers ? Là encore, cette réponse ne traduit-elle pas un retard certain dans l'appréhension des enjeux de demain ?

Les efforts de R&D produits depuis des années sur des sujets tels que le design intérieur, les matières, les vitrages intelligents ne sont pas identifiés comme répondant aux attentes des voyageurs, sauf à ce qu'ils contribuent à la valorisation du temps de transport qui est considérée comme absolument essentielle, devant la fiabilité, en longue distance.

En effet, sur le segment de la longue distance, le plus confronté à la concurrence intermodale, une rupture culturelle est bien opérée puisqu'utilisation du temps de trajet et fiabilité ont supplanté dans les esprits la seule vitesse, marquant le **passage d'un temps de vitesse à un temps maîtrisé**. On peut également noter qu'il n'y a pas d'idée forte au sein de la filière ferroviaire pour permettre concrètement aux passagers d'utiliser utilement leur temps de trajet. Il s'agit donc encore d'un sujet central qui semble lui échapper et l'innovation nécessaire en la matière sera probablement d'origine non-ferroviaire.

III. Recommandations

Partant de ce constat, notre groupe de travail a cherché à mettre en évidence quelques recommandations qui peuvent être faites à la filière. Il ne s'agit bien évidemment pas de prétendre avoir les connaissances et la légitimité suffisantes pour inventer sur le fond, mais de tirer les conclusions du constat établi jusqu'ici.

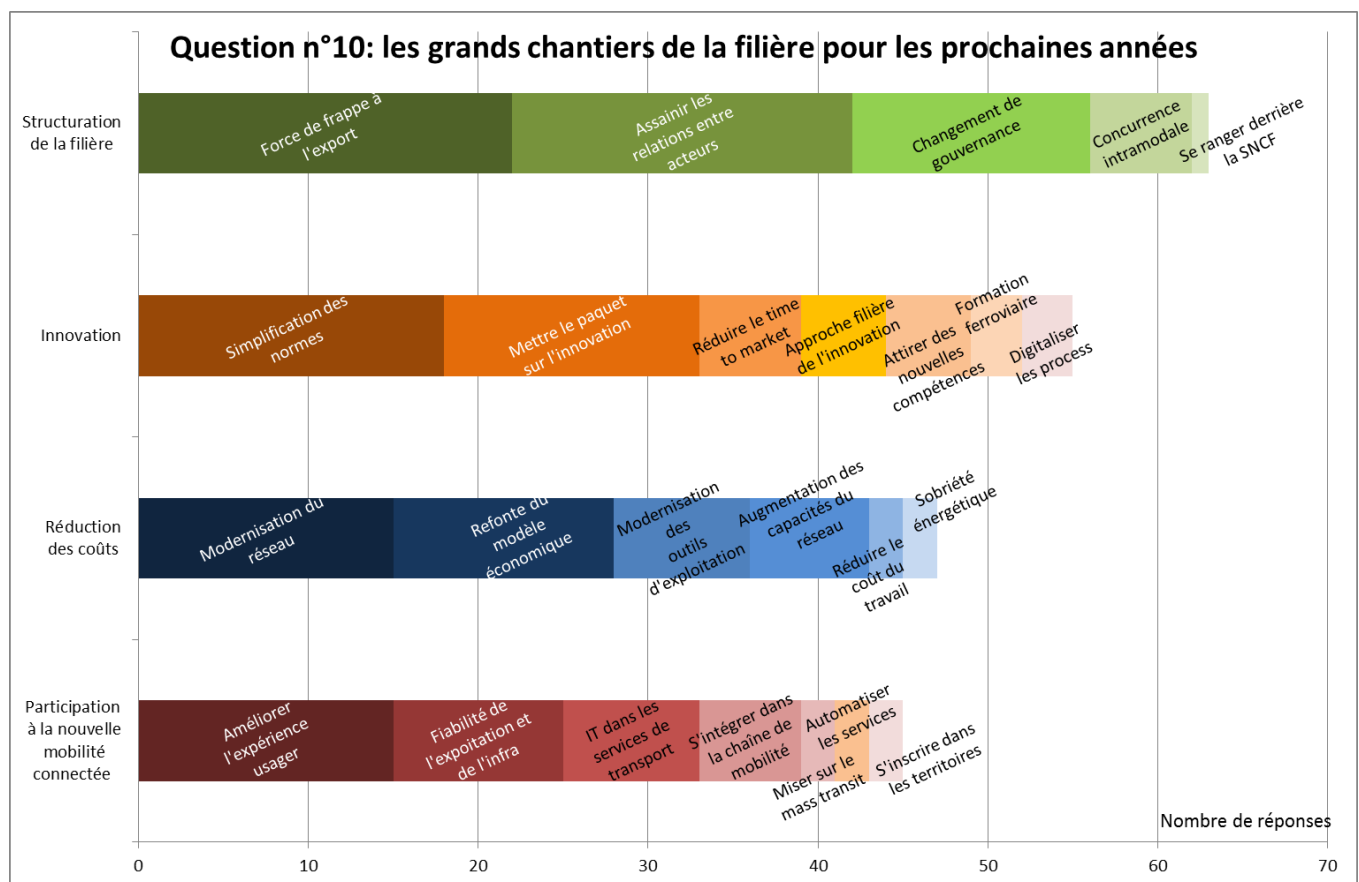
En résumé

- **A la question « quels chantiers pour la filière ? » la majorité des acteurs interrogés met en avant l'urgence de se structurer et d'innover, réponses immédiatement suivies par le sujet des coûts d'infrastructure et du repositionnement du ferroviaire sur son domaine réel de pertinence.**
- **Les propositions de notre groupe de travail, nourries de ces résultats, portent en priorité sur le repositionnement essentiel de Fer de France, accompagné des moyens nécessaires, comme fédérateur et pilote de l'innovation, ainsi que sur son ouverture aux autres formes de mobilité.**
- **La synthèse à laquelle notre groupe de travail aboutit est le partage à la fois d'un sentiment d'urgence, de la conscience de la possibilité d'un avenir commun de la filière, et enfin d'un sentiment d'appartenance constituant une chance. Nous recommandons par conséquent d'élargir cette initiative de questionnement de la filière sur un socle plus large pour vérifier les tendances et résultats obtenus par cette présente initiative.**

A. Prioriser les attentes des acteurs à satisfaire et les porter au niveau de Fer de France

Parmi toutes les potentialités à exploiter et les changements à apporter évoqués par les sondés et par les acteurs ayant répondu au questionnaire, il semble nécessaire de savoir prioriser l'action. Cette tâche n'est pas évidente tant la diversité des réponses apportées et les tropismes naturels des métiers très divers ne permettent d'avoir que des visions partielles et orientées.

L'intérêt de questionner largement la filière prend dès lors tout son sens, afin de disposer d'un échantillon suffisamment large pour mesurer ses attentes prioritaires. La question n°10 du questionnaire, portant sur les chantiers à entreprendre dans les années à venir, est particulièrement instructive sur ce sujet. Seuls 74 acteurs ont répondu (ce qui représente près de 36% des répondants et pourrait questionner sur la représentativité des réponses), mais plus de 200 réponses ont été données. Une fois catégorisées par ensembles cohérents, et à condition d'admettre que ces réponses sont représentatives et assez différenciées pour permettre l'analyse, elles peuvent être analysées comme suit :



- avec près du tiers des réponses, **le besoin de structuration apparaît comme le chantier prioritaire** souhaité par les sondés. Une approche collaborative, dégagée de la domination des grands champions intégrateurs, dans le but de créer une force unifiée à l'export, est la tendance majoritaire. Dans cette catégorie ont été intégrées les suggestions, nombreuses, de redéfinir les rôles joués respectivement par l'État et par son groupe public ferroviaire.
- le rapport à l'innovation est prégnant. Au-delà des souhaits déclamatoires, nombreux, l'accent est particulièrement mis sur **la simplification des normes et référentiels** (qui est

tantôt vue comme facteur de libération de l'innovation, tantôt comme opportunité de réduction des coûts) et l'harmonisation des différents processus au niveau européen. Étonnamment, les questions de captation des compétences et des savoirs au travers de la formation sont assez peu mentionnées, tout comme l'idée que l'innovation serait une question à aborder par la filière dans son ensemble plutôt que par chaque acteur individuellement.

- la réduction des coûts semble être très majoritairement comprise comme une réduction des coûts de l'infrastructure, passant par une modernisation du réseau et une augmentation de ses capacités (qui rejoint le souhait de fiabilité évoqué après), ainsi qu'une refonte du modèle économique (notion dont il est d'ailleurs rarement précisé ce qu'elle recoupe concrètement)
- enfin, dans la logique des réponses fournies dans les précédentes parties du questionnaire, la nécessité de prendre une place solide dans l'écosystème des mobilités est appréhendée de manière duale : d'une part, et assez étonnamment au regard des réponses précédemment fournies, en s'ouvrant aux mobilités concurrentes (en les intégrant, en travaillant leur complémentarité, et en les suivant sur le terrain de l'expérience usager et de l'usage des solutions numériques), et d'autre part, de manière moins prégnante, en centrant le ferroviaire sur sa zone de pertinence classique (améliorer sa fiabilité, miser sur le *mass transit*, déployer des solutions automatiques).

Il faut garder à l'esprit que les réponses apportées ici le sont dans une approche filière ; tous les répondants mettant en évidence dans leurs réponses ce nécessaire cadre d'action. Le rôle de Fer de France est souligné par tous. Ainsi, plus de la moitié des réponses à la question n°11 portant sur ce sujet mentionne l'importance d'une structure fédératrice de la filière.

Au-delà de ça, **les réponses constituent une intéressante réserve d'idées pour des missions concrètes** qui pourraient être mises en œuvre par Fer de France, par et pour la filière, sur les quatre grandes thématiques identifiées. A titre d'exemple peuvent être mentionnées :

- la création d'une *task force* de filière, en lien avec les acteurs de l'innovation, pour mettre en place un modèle numérique complet du RFN afin de réaliser toutes les simulations de travaux, de sécurité, etc. (assainir les relations entre acteurs, approche globale de

l'innovation, digitaliser les process, augmentation des capacités du réseau, fiabilité de l'infrastructure).

- mettre en place une réflexion de groupe pour étudier les solutions partenariales en vue de proposer à l'utilisateur une billettique intégrée de bout en bout, le cas échéant multimodale (assainir les relations entre acteurs, améliorer l'expérience usager, changement de gouvernance, s'intégrer dans la chaîne de mobilité).
- plus généralement sur la même thématique, définir une stratégie numérique partagée.
- constitution d'une structure fédératrice pour la gestion de l'innovation en interrogeant les besoins des acteurs majeurs tout en étant au plus près des initiatives des *start-up*.

B. Des chantiers concrets et précis peuvent être envisagés

A l'issue des entretiens conduits avec les personnalités, de la préparation de l'enquête et sur la base de l'analyse de ses résultats, nous avons conduit un exercice de « chantier ouvert » de réflexions sur les pistes que la filière pourrait choisir pour anticiper et accompagner les ruptures qu'elle affronte et en tirer parti, afin de montrer comment les résultats d'un questionnaire large peuvent permettre de lancer une dynamique de réflexions prospectives.

Ces réflexions sont très libres et portent à la fois des initiatives immédiatement applicables comme l'ouverture de Fer de France à de nouveaux partenaires, et des actions de plus longue haleine comme la remise en question d'un certain nombre de convictions ou fonctionnements.

Naturellement, deux thématiques principales se sont dégagées :

- 1 - Changer
- 2 - S'ouvrir

1. Changer :

Puisque toute rupture entraîne changement, autant prendre les devants et les anticiper pour transformer ces bouleversements en atouts.

Le fonctionnement : Fer de France, fer de lance

Donner à Fer de France la place qui lui revient au sein de la filière commence par la doter d'un budget de fonctionnement propre qui lui permettrait de fonctionner comme un outil concret d'accompagnement du changement dans l'ensemble de la filière. Ce budget permettrait entre autres,

le lancement d'initiatives telles qu'un appel à projets innovants, la promotion des métiers au sein de la population étudiante, etc.

Animateur de plein exercice de cette dynamique, Fer de France devrait selon nous intégrer de nouveaux mouvements et sensibilités, pour légitimer son action. Ainsi, il nous semblerait intéressant que Fer de France invite à son bord :

- La Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports Publics (FNAUT) ;
- Bercy ;
- L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME).

Dans la même logique, il nous semble pertinent que Fer de France intègre, ou du moins s'articule finement et de manière compréhensible avec, la Fédération des Industries du Ferroviaire (FIF), pour parler au nom des acteurs industriels de la filière. Vu de l'intérieur et a fortiori de l'extérieur, la distinction entre Fer de France et la FIF est en effet peu évidente.

Sur son fonctionnement courant, Fer de France gagnerait à organiser régulièrement des réunions d'échanges entre ses présidents et des dirigeants de PME / TPE, et créer des rencontres avec des acteurs de l'industrie d'autres secteurs en pointe sur les sujets de ruptures, comme le président de Google par exemple.

Le rôle : éclaireur et facilitateur

Alors que le mot « fédérer », nous l'avons vu dans le chapitre précédent, revient comme un leitmotiv, au-delà de cette attente, il nous a paru légitime d'imaginer Fer de France comme pilote de l'innovation du secteur, incubateur depuis les appels à projets innovants (comme le fait aujourd'hui l'ADEME par exemple) jusqu'à leur développement et leur promotion. Dans la même veine, Fer de France devrait assurer la promotion auprès des pouvoirs publics de la nouvelle forme d'appels d'offres que constitue le partenariat/ innovation, tant pour les projets d'envergure locale (systèmes de transport urbains comme la prochaine « Troisième ligne du métro toulousain ») que pour des enjeux nationaux voire internationaux : on pense au dossier récent « TGV du Futur », où un mouvement de plein exercice aurait pu, et pourrait ; jouer un rôle majeur.

Très concrètement, Fer de France pourrait proposer dans ce nouveau rôle, des expérimentations non encore réalisées comme une initiative « section exploitée à saturation » qui permettrait d'étudier les capacités réelles d'une infrastructure (et donc ses capacités maximales), ou bien lancer une étude « zéro sillon bloqué » qui permettrait de connaître les conditions de mise en fluidité des trains sur

un axe principal, au –delà du seul cadre de réflexion de SNCF Réseau. Et pourquoi ne pas fédérer les acteurs autour d'un projet en véritable rupture comme le test d'un TGV ou d'un tramway sans conducteur ? La réponse largement majoritaire des personnes sondées en faveur de systèmes de transport entièrement automatisés comme attente principale en matière d'innovation se retrouverait dans ces engagements forts.

Fer de France et ses acteurs ont aussi un rôle majeur à jouer pour transformer le modèle économique de la filière, dont tous confirment l'impasse. Animer des groupes de travail sur le chantier de la recherche d'économies sur les matériels, les infrastructures, leur maintenance, encourager l'exportation vers les marchés prioritaires comme l'Afrique, réfléchir aux conditions permettant d'harmoniser les besoins en matériel (comme les appels d'offres groupés de plusieurs collectivités), sont autant d'actions que nous préconisons. Et pourquoi ne pas participer à des travaux sur la stratégie financière de la filière dans son ensemble ? Ou organiser une journée du ferroviaire à coût réel pour faire prendre conscience des enjeux inhérents au système ?

2. *S'ouvrir :*

Nous ne sommes pas organisés pour agir de façon cohérente à l'extérieur. Chaque acteur conduit une stratégie individualiste qui bien souvent conduit à l'échec quand on attend « le ferroviaire français » dans son ensemble : ainsi, certains épisodes récents du TGV dans le monde. S'ouvrir constitue pour notre secteur un rebond indispensable pour survivre.

S'ouvrir aux autres formes de mobilité tout d'abord : les ruptures viennent de ces secteurs et gommement progressivement les frontières historiques de nos activités qui n'avaient pas été bousculées depuis la période du « tout-automobile ». Fer de France pourrait s'ouvrir, probablement y compris institutionnellement, aux acteurs des nouvelles mobilités dans leur ensemble. Et garder un œil sur les start-ups de la mobilité en intégrant les structures qui encadrent leur éclosion.

Se faire connaître ensuite. A l'occasion du voyage d'études en Grande-Bretagne, nous avons été frappés du paradoxe que connaît le milieu ferroviaire de ce pays : en plein essor, créateur d'emplois, il n'arrive pas à répondre aux besoins de ses membres faute d'une image attractive. L'initiative de la création d'un centre de formation national spécialisé dans les métiers du ferroviaire, au cœur du pays, a particulièrement retenu notre attention. Participer à des salons étudiants, faire connaître la filière dans les grandes écoles, former des dirigeants, constituerait un premier pas dans cette direction et permettrait de « déringardiser » l'image quelque peu vieillotte de

nos métiers. Les « anciens élèves » que nous sommes seraient d'ailleurs ravis d'apporter leur contribution à cette saine démarche. Par ailleurs, une campagne de communication non-partisane (c'est-à-dire non orchestrée par un seul groupe) auprès du grand public, financée par tous les acteurs, pourrait être une initiative fédératrice bénéfique à tous afin de valoriser la filière dans son ensemble, à l'image des campagnes de publicité vantant la consommation de produits laitiers ! Il est certes aisé d'imaginer qu'une telle communication pourrait être peu judicieuse dans un contexte de monopole accordé à un unique opérateur.

Enfin, sortir de nos frontières nationales est une étape nécessaire pour affirmer la légitimité de la filière ferroviaire française. Fer de France, Fer d'Europe ? Initiateur des nouvelles initiatives en matière de mobilité intelligente ? D'une centrale de réservation de déplacements telle qu'il en existe depuis des lustres dans l'aérien ?

C. La démarche entreprise par le groupe de travail pourrait utilement être généralisée

A l'automne 2014, au début de notre réflexion, notre groupe de travail partageait un sentiment d'urgence sur la nécessité de la filière ferroviaire française à évoluer. Notre credo était « on va dans le mur ».

Le temps consacré au Cycle Moisson-Desroches a été découpé en 3 « modules » :

- Les 11 regroupements mensuels chez chacun des adhérents FDF
- Le voyage d'étude d'une semaine en Angleterre
- Le travail spécifique en groupe de travail réduit sur notre thématique avec :
 - o Des interviews spécifiques
 - o La constitution d'un sondage

Ces 3 modules, ces différents moments d'échange nous ont chacun permis de remettre en question les croyances avec lesquelles nous étions arrivés au début de notre réflexion :

- **Le monde ferroviaire est un monde figé : FAUX.** Lors des regroupements que nous avons faits chez chacun des membres, nous y avons vu des gens passionnés par leur métier, développant des trésors d'imagination et d'intelligence

- **Le sentiment d'urgence n'est pas partagé au sein de la filière : FAUX.** Tous les Présidents et les anonymes sondés partagent ce sentiment d'urgence
- **Le ferroviaire n'a pas d'avenir : FAUX.** L'ensemble des personnalités rencontrées, qu'elles soient ferroviaires ou non, et l'ensemble des membres de Fer de France partagent la croyance d'un avenir ferroviaire sur la longue distance et le *mass transit*. A contrario nous pouvons en tirer la conclusion que la disparition du ferroviaire est un sujet tabou.
- **Il est impossible de donner un sentiment d'appartenance à la filière ferroviaire : FAUX.** Notre voyage d'étude en Angleterre en est l'illustration. Plus que dans son modèle économique, la force de la filière ferroviaire anglaise tient dans la communauté d'histoire et de destin qui habite chacun de ses acteurs : tous les acteurs ferroviaires anglais, qu'ils soient régulateurs, gouvernementaux, entreprises privées, lobbyistes, entreprises japonaises installées sur le sol anglais... racontent exactement la même histoire du ferroviaire anglais.

Que retenons-nous, après une année de cycle Moisson-Desroches ? Que gardons-nous de ces rencontres ?

Tout d'abord, il y a un fort sentiment de « *once in a lifetime* » chance :

- rencontrer plus de 60 personnes parmi les plus brillantes et les plus influentes dans le ferroviaire français lors des regroupements ;
- se confronter avec un modèle ferroviaire totalement différent et rencontrer les acteurs majeurs et influents de ce modèle ;
- pouvoir nous adresser, à toute petite échelle, via un sondage à l'ensemble (ensemble au sens de représentation) des acteurs de la filière ferroviaire française et avoir le sentiment de voir naître ce sentiment d'appartenance.

Et c'est à partir de ce dernier point, qui a donné les résultats les plus inattendus que nous aimerions voir ce poursuivre les travaux, par le biais de Fer de France et de la filière.

Quels enseignements tirons-nous de cette expérimentation et de ce sondage ? Deux indications importantes :

- le taux de participation excellent nous démontre que les acteurs sollicités se sentent impliqués ;

- les résultats apportés nous démontrent que notre secteur est prêt pour un travail en profondeur et sans tabou notamment sur la manière dont il gère ses interactions.

La maturité perçue dans les réponses démontre finalement qu'il y a un alignement entre trois paramètres importants :

- ce qu'imaginent nos Présidents pour le futur ;
- ce que nous conseillent des personnalités reconnues du monde non ferroviaire ;
- ce que les acteurs de la filière appellent de leurs vœux.

Après les Assises du Ferroviaire, qui ont donné un nouveau cadre législatif, cette expérimentation nous démontre que la filière est désormais prête à prendre son destin en main.

⇒ **Notre proposition : réaliser à grande échelle (ensemble des acteurs, sans hiérarchie) une « version 2 » de notre sondage**

Les avantages que nous voyons à cette proposition :

- construire une image réaliste et partagée de la filière, de ce que nous sommes collectivement avec nos forces et nos faiblesses, résultat de l'avis de chacun ;
- partager cette image indépendamment de l'appartenance à une entreprise donnée ;
- avoir le sentiment que nous travaillons non seulement pour une entreprise mais aussi pour une filière et un écosystème dont nous sommes dépendants ;
- donner la force du nombre à la mise en œuvre de projets innovants ;
- construire tous ensemble et donc partager facilement les 3 priorités de notre filière ferroviaire pour les 5 prochaines années ;
- avoir en alliée de la transformation chacune des personnes participant à ce sondage ;
- poursuivre les assises du Ferroviaire de manière participative ou « bottom-up » ;
- expérimenter avec un coût de mise en œuvre réduit ;
- une première en France ?

Résultats complets du sondage

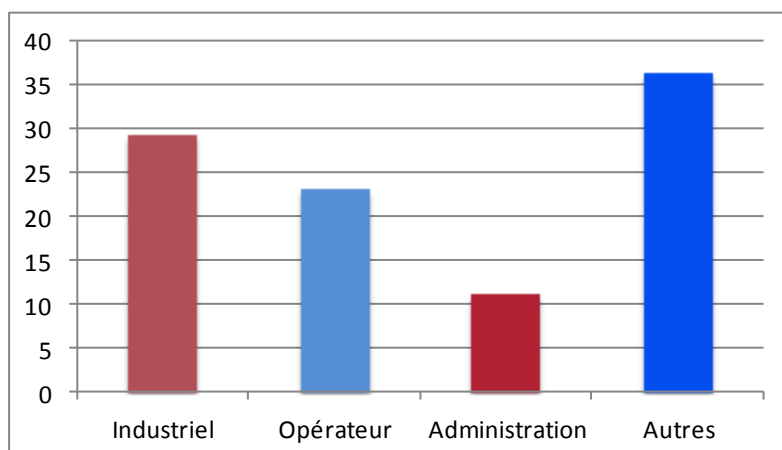
Ensemble, questionnons le futur du ferroviaire français

- administré du 25 novembre 2015 au 11 janvier 2016
- soumis à 662 acteurs du ferroviaire
- 202 réponses (30,5% de participants)

1 – Etes-vous ?

Base : 99 réponses

Industriel	29,29%
Opérateur	23,23%
Administration	11,00%
Autre (36 personnes)	36,36%



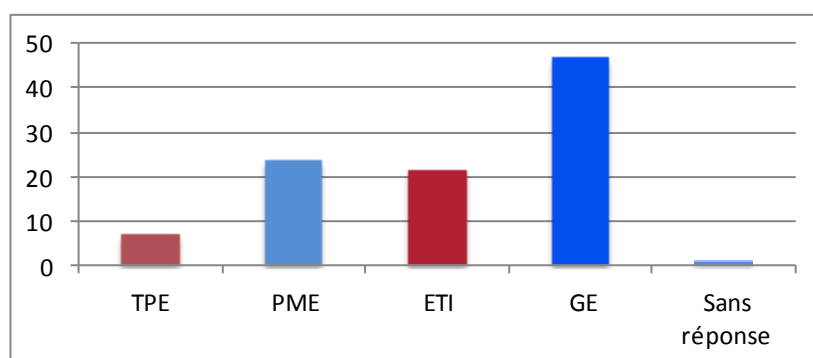
Détail des « autres »

Fédération de recherche	Association (x3)
IRT Railenium	AOT
Ingénierie (x10)	Organisation Professionnelle
Pôle de compétitivité (x2)	Consultant
SNCF Réseau (x2)	Expert Achat Supply Chain
SNCF	Gares Ferroviaires
EPIC	Travaux ferroviaires
Syndicat professionnel	Fédération
Sous-traitant	Direction ingénierie & projets
Gestionnaire d'infrastructure	Constructeur infrastructure
Chercheur	Entreprise TP
Fondation de coopération Scientifique et ancien responsable de GI	

1bis – Quelle est la taille de votre entreprise ?

Question affichée seulement aux opérateurs, industriels, et autres, soit 88 répondants

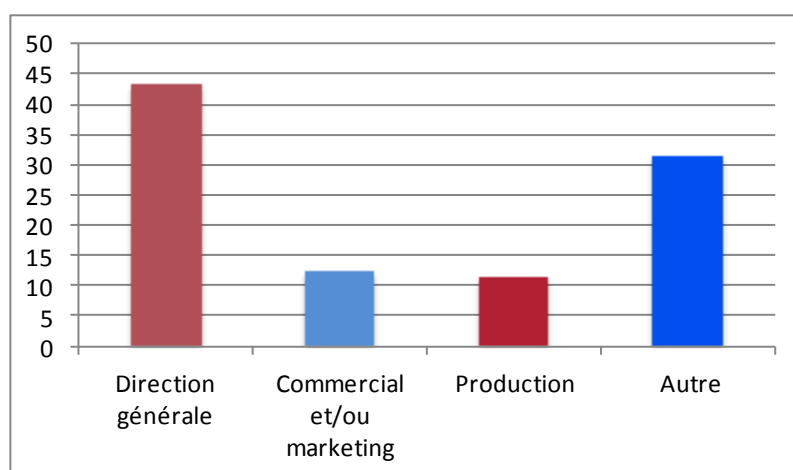
TPE (>10 salariés)	6,82%
PME (10 à 250 salariés)	23,86%
ETI (251 à 5 000 salariés)	21,59%
GE (> 5000 salariés)	46,59%
Sans réponse	1,14%



2 – Dans quel département travaillez-vous ?

Base : 99 répondants

Direction Générale	43,43%
Commercial et/ou Marketing	12,12%
Production	11,11%
Autre (31)	31,31%
Sans réponse	2,02%



Détails des « autres » :

Ingénierie (x3)

Innovation & Recherche (x11)

Projet (x2)

Ressources humaines (x2)

Support / Méthodes

Relations profession

Direction achats (x2)

Conseil Développement International

Financement public recherche et innovation

Direction Développement

Mediation

Direction transverse Pilotage et méthode

Ministère des transports

Communication

Qualité

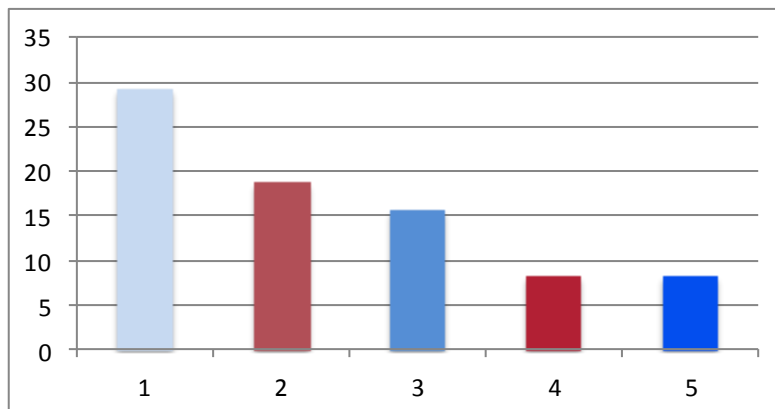
3 – Quelles sont, selon vous, les 5 plus importantes innovations de ces dernières années dans le domaine de la mobilité ?

Rappel des réponses proposées :

- Les systèmes de transport automatiques
- Le TGV Euroduplex (2 niveaux, compatibles avec réseaux européens)
- L'information voyageurs (affichage des temps d'arrêt dans les gares)
- Les tramways modernes
- le GPS (calcul d'itinéraire et de temps de parcours)
- L'ERTMS (European Rail Transport Management System : signalisation commune européenne)
- La billettique
- Les matériels roulants bi-modes
- Les services et commerces en gares
- Les tram-trains
- La CCR (Commande Centralisée du Réseau : commande centralisée des postes d'aiguillage)
- Le feroutage
- Les nouveaux comportements de mobilité
- Autres

→ Les 5 innovations les plus citées en 1^{ère} position (base 96 répondants)

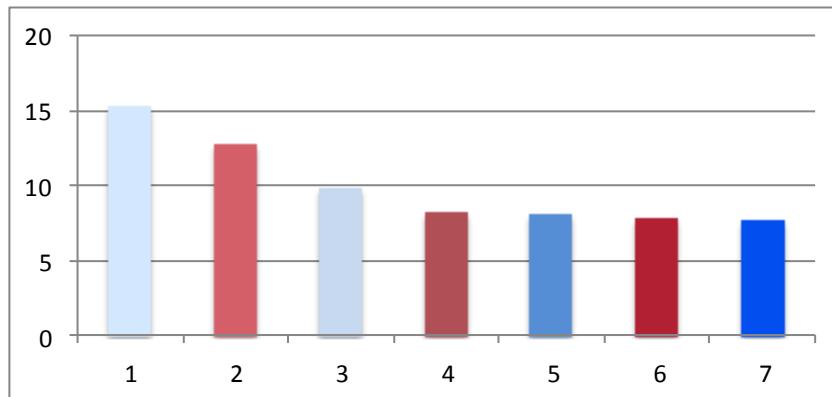
1 - Les systèmes de transports automatiques	29,17%
2 - Les nouveaux modes de comportements de mobilité	18,75%
3 - Le GPS (calcul d'itinéraire et de temps de parcours)	15,62%
4 - L'ERTMS	8,33%
5 - Les tramways modernes	8,33%



→ **Les innovations les plus citées quel que soit leur classement (471 citations)**

1 - Les systèmes de transports automatiques	72 citations/15,29%
2 - Les nouveaux modes de comportements de mobilité	60 citations/12,74%
3 - Le GPS	46 citations/9,77%
4 - Les tramways modernes	39 citations/8,28%
5 - L'ERTMS	38 citations/8,07%
6 - L'information voyageurs	37 citations/7,85%
7 - La CCR	36 citations/7,64%

Verbatim en annexe



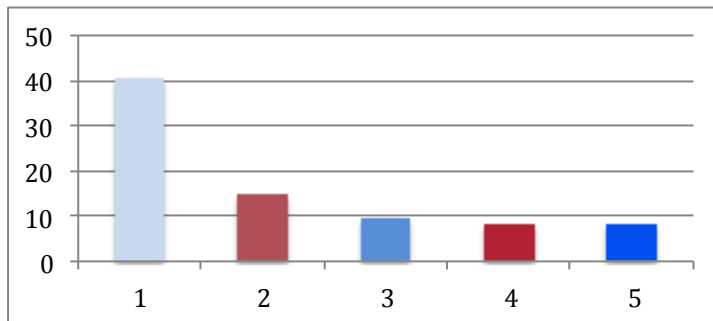
4 – Quelles sont, à votre avis, les 5 innovations les plus porteuses d'avenir pour le ferroviaire ?

Rappel des réponses proposées :

- Les systèmes de transport automatiques (métro, voiture sans conducteur)
- Le TGV du Futur
- Les trains ultra-rapides à sustentation magnétique ou en tube
- L'information des voyageurs
- Les tramways de nouvelle génération
- L'apport de la technologie satellitaire dans la signalisation
- La billettique dématérialisée
- Les matériels roulants bi-modes
- Les services et commerces en gares
- Les Tram-trains
- La CCR (Commande Centralisée du Réseau, des postes d'aiguillage)
- Le ferroutage
- Les mobilités partagées
- Autres

→ Les 5 innovations les plus citées en 1^{ère} position (base 96 répondants)

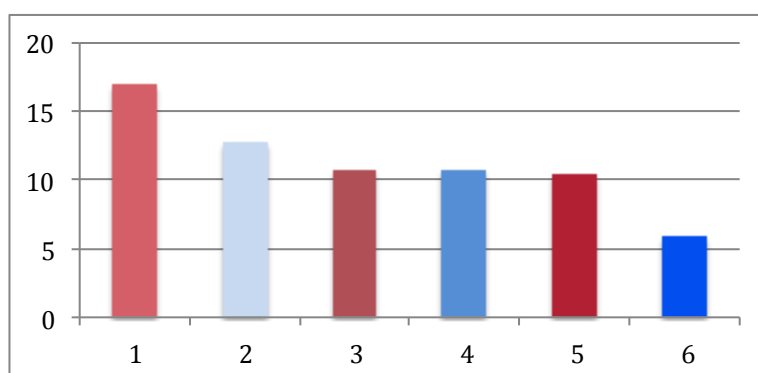
1 - Les systèmes de transport automatiques	40,63%
2 - Les mobilités partagées	14,58%
3 - L'apport de la technologie satellitaire dans la signalisation	9,38%
4 - Le TGV du Futur	8,33%
5 - L'information des voyageurs	8,33%



→ Les innovations les plus citées quel que soit leur classement (476 citations)

1 - Les systèmes de transport automatiques	81 citations/17,01%
2 - Les mobilités partagées	61 citations/12,82%
3 - L'information des voyageurs	51 citations/10,71%
4 - La billettique dématérialisée	51 citations/10,71%
5 - L'apport de la technologie satellitaire dans la signalisation	50 citations/10,50%
6 - Le TGV du futur	28 citations/5,88%

Verbatim en annexe



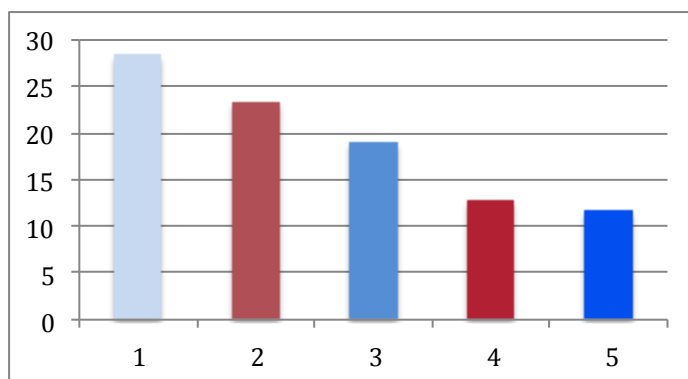
5 – Quelles sont, d’après vous, les faiblesses de la filière ferroviaire française ?

Rappel des réponses proposées :

- Les relations entre donneurs d’ordre et sous-traitants (A1)
- Le manque de dialogue et de coopération entre les différents acteurs (A2)
- Le modèle économique du transport ferroviaire (A3)
- Le manque de formation (A4)
- La difficulté à se remettre en question (A5)
- Le nombre et l’empilement au fil du temps des normes et règlements (A6)
- Autres

→ Les 5 faiblesses les plus citées en 1^{ère} position (base 95 répondants)

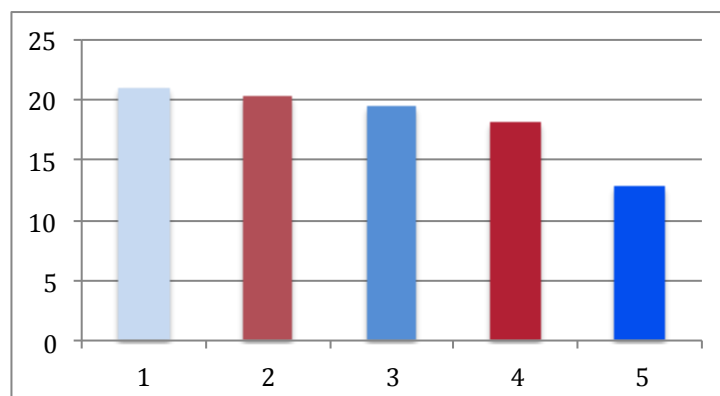
1 - Le modèle économique du transport ferroviaire	28,42%
2 - La difficulté à se remettre en question	23,16%
3 - Le manque de dialogue et de coopération entre les différents acteurs	18,95%
4 - Le nombre et l’empilement au fil du temps des normes et règlements	12,63%
5 - Les relations entre donneurs d’ordre et sous-traitants	11,58%



→ Les faiblesses les plus citées quel que soit leur classement (335 citations)

1 - Le nombre et l’empilement au fil du temps des normes et règlements	70 citations/20,89%
2 - Le manque de dialogue et de coopération entre les différents acteurs	68 citations/20,30%
3 - La difficulté à se remettre en question	65 citations/19,40%
4 - Le modèle économique du transport ferroviaire	61 citations/18,21%
5 - Les relations entre donneurs d’ordre et sous-traitants	43 citations/12,83%

Verbatim en annexe



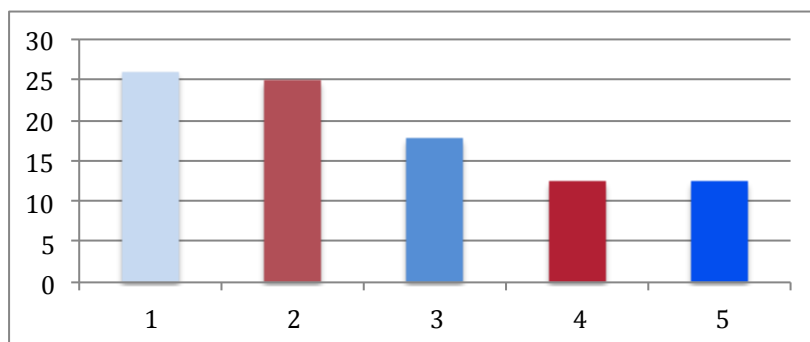
6 – Quelles sont, d'après vous, les menaces qui pèsent sur la filière ferroviaire française ?

Rappel des réponses proposées :

- Les nouvelles puissances économiques (Chine, Afrique...) (A1)
- Les GAFA (Google, Apple, Facebook, Amazon) (A2)
- La concurrence entre opérateurs ferroviaires (A3)
- Les transports autonomes (sans conducteur) (A4)
- Les voitures électriques (A5)
- La concurrence intermodale (route, avion low-cost...) (A6)
- Les intérêts divergents des acteurs de la filière (A7)
- Autres

→ Les 5 menaces les plus citées en 1^{ère} position (base 96 répondants)

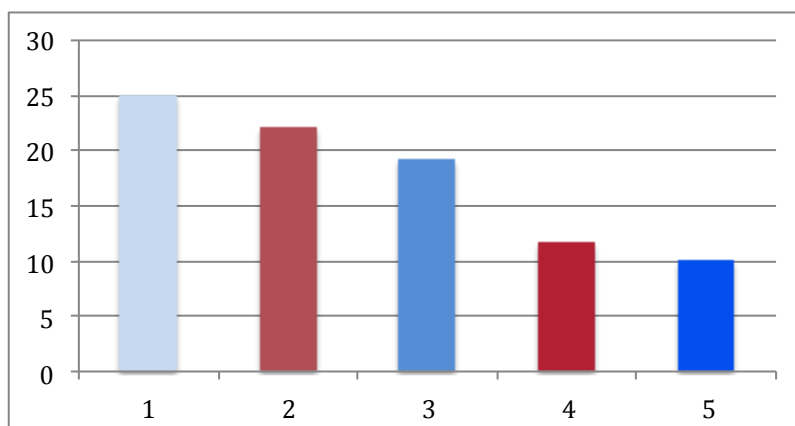
1 - La concurrence intermodale	26,04%
2 - Les nouvelles puissances économiques	25,00%
3 - Les intérêts divergents des acteurs de la filière	17,71%
4 - Les GAFA (Google, Apple, Facebook, Amazon)	12,50%
5 - Les transports autonomes (sans conducteur)	12,50%



→ Les menaces les plus citées quel que soit leur classement (311 citations)

1 - La concurrence intermodale	78 citations/25,08%
2 - Les intérêts divergents des acteurs de la filière	69 citations/22,19%
3 - Les nouvelles puissances économiques	60 citations/19,29%
4 - Les GAFA	36 citations/11,57%
5 - Les transports autonomes	31 citations/9,97%

Verbatim en annexe



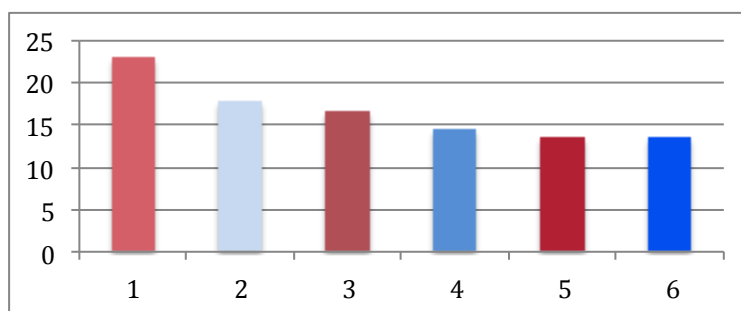
7 – Quelles sont, à votre avis, les opportunités qui s'ouvrent pour la filière française ?

Rappel des réponses proposées :

- La concurrence entre opérateurs ferroviaires
- Plus d'Europe
- Les marchés à l'export
- La créativité de nos PME
- La capacité d'innovation de la filière dans son ensemble
- Les autres modes de transport (à préciser dans le champ commentaire)
- Les nouveaux comportements de mobilité : partagée, connectée...
- Autres

→ Les 5 opportunités les plus citées en 1^{ère} position (base 96 répondants)

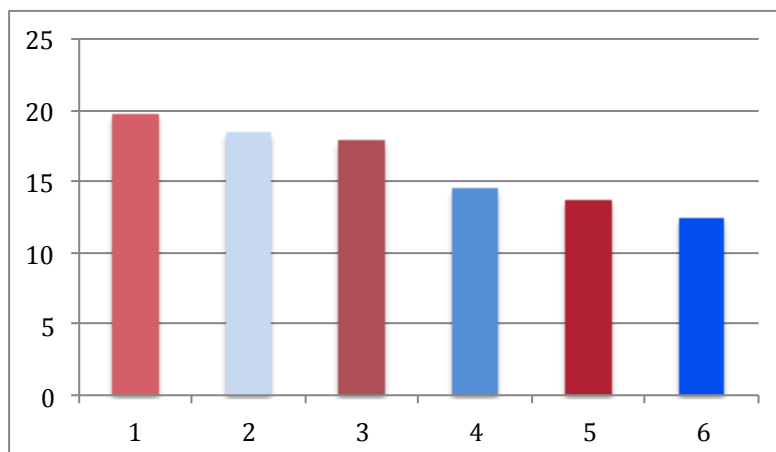
1 - Les marchés à l'export	22,92%
2 - La capacité d'innovation de la filière dans son ensemble	17,71%
3 - Les nouveaux comportements de mobilité	16,67%
4 - La concurrence entre opérateurs ferroviaires	14,58%
5 - Plus d'Europe	13,54%
6 - La créativité de nos PME	13,54%



→ Les opportunités les plus citées quel que soit leur classement (330 citations)

1 - La capacité d'innovation de la filière	65 citations/19,70%
2 - Les marchés à l'export	61 citations/18,48%
3 - Les nouveaux comportements de mobilité	59 citations/17,88%
4 - La créativité de nos PME	48 citations/14,55%
5 - Plus d'Europe	45 citations/13,64%
6 - La concurrence entre opérateurs ferroviaires	41 citations/12,42%

Verbatim en annexe



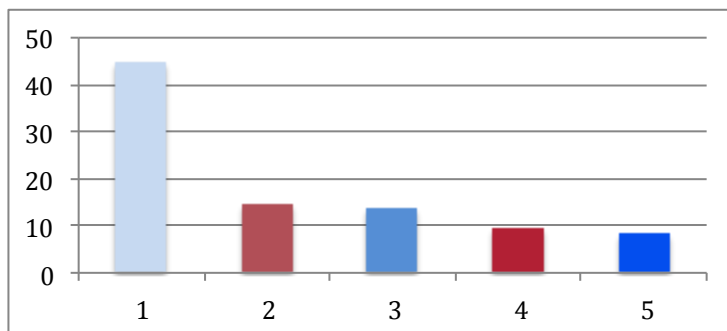
8 – Quelles sont, d'après vous, les attentes fondamentales du voyageur en zone urbaine ?

Rappel des réponses proposées :

- La valorisation du temps de transport (pouvoir faire autre chose, pas de temps inoccupé)
- La multimodalité
- Le confort
- La fiabilité
- Le titre de transport unique international
- Le transport public individualisé
- Le zéro transport
- Le prix
- La sécurité
- La réduction du temps de trajet
- Le respect de l'environnement
- Autres

→ Les 5 attentes les plus citées en 1^{ère} position (base 96 répondants)

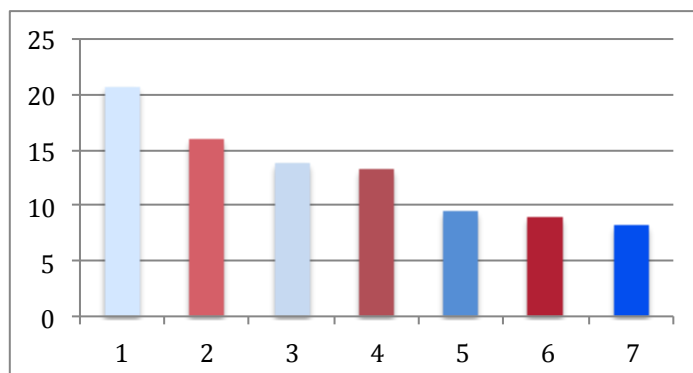
1 - La fiabilité	44,79%
2 - La sécurité	14,58%
3 - La valorisation du temps de transport	13,54%
4 - La multimodalité	9,38%
5 - La réduction du temps de trajet	8,33%



→ Les attentes les plus citées quel que soit leur classement (406 citations)

1 - La fiabilité	84 citations/20,69%
2 - La réduction du temps de trajet	65 citations/16,00%
3 - La valorisation du temps de transport	56 citations/13,79%
4 - La sécurité	54 citations/13,30%
5 - La multimodalité	38 citations/9,36%
6 - Le prix	36 citations/8,87%
7 - Le confort	33 citations/8,13%

Verbatim en annexe



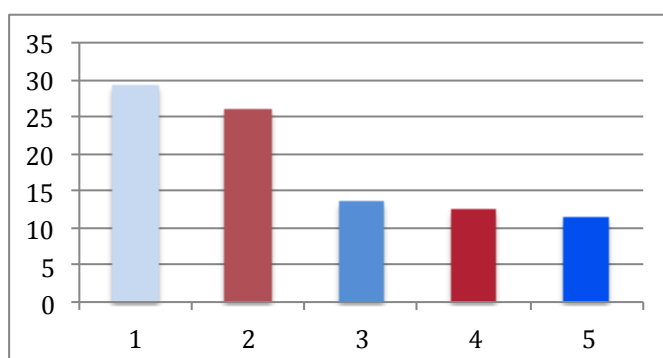
9 – Quelles sont, d'après vous, les attentes fondamentales du voyageur longues distances (transport régional, interville et grande vitesse) ?

Rappel des réponses proposées :

- La valorisation du temps de transport (pouvoir faire autre chose, pas de temps inoccupé)
- La multimodalité
- Le confort
- La fiabilité
- Le titre de transport unique international
- Le transport public individualisé
- Le zéro transport (ne pas avoir à se déplacer)
- Le prix
- La sécurité
- La réduction du temps de trajet
- Le respect de l'environnement
- Autres

→ Les 5 attentes les plus citées en 1^{ère} position (base 96 répondants)

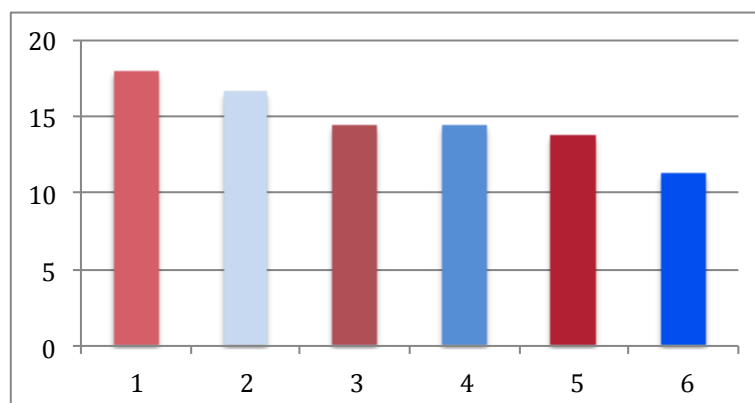
1 - La valorisation du temps de transport	29,17%
2 - La fiabilité	26,04%
3 - La réduction du temps de trajet	13,54%
4 - La sécurité	12,50%
5 - Le prix	11,46%



→ Les attentes les plus citées quel que soit leur classement (407 citations)

1 - La valorisation du temps de transport	73 citations/17,93%
2 - La fiabilité	68 citations/16,70%
3 - Le confort	59 citations/14,50%
4 - La réduction du temps de trajet	59 citations/14,50%
5 - Le prix	56 citations/13,75%
6 - La sécurité	46 citations/11,30%

Verbatim en annexe



10 – Quels doivent être les chantiers de la filière ferroviaire française au cours des 10 prochaines années ?

213 propositions au total, faites par 74 répondants (jusqu'à 3 réponses possibles par répondant)

Réduction des délais pour l'arrivée de nouvelles technologies et d'innovation

Mettre en oeuvre des innovation sur le réseau français pour pouvoir les exporter ensuite

Moins de suffisance dans les grands groupes, moins de querelles internes

Apprendre à ce que les différents acteurs communiquent entre eux : quand on collabore, on avance plus vite et plus loin !

Modernisation de l'outil industriel ferroviaire

Maintenance du réseau exploité Français

Grand Plan de Modernisation du Réseau

Maintenance : Réintroduire la maintenance préventive là où elle a été substitué par du curatif.

Travailler avec la filière au niveau Européen au-delà de l'ERTMS, pour harmoniser l'ensemble des référentiels techniques

Rebâtir une approche système performante entre opérateurs et industriels (Le TGV s'est fait parce qu'il y avait la SNCF et Alstom)

Simplifier les normes

Développer l'usage des technologies de l'information pour tirer partie des nouveaux modes de préparation du voyage et de transport multimodal

Le digital

La fiabilité et le confort du matériel

Améliorer la performance économique en réduisant le LCC du système, les couts de développement, des essais, en poussant la digitalisation.

Refonte du modèle économique de financement du ferroviaire

La digitalisation de tous les secteurs transports

Rendre possible la Maintenance prédictive des équipements

Innovation et compétitivité

Liaisons tram/train

Promotion commune et partagée de la qualité du ferroviaire français

La régénération du RFN

Simplifier la chaine de valeur

Remettre en cause le modèle ferroviaire

Réussir à proposer une offre de transport collectif ET personnalisé

Simplifier les systèmes de signalisation et notamment les équipements au sol pour réduire les investissements et faciliter la maintenance sans perdre en capacité.

Partenaires à l'export | Compétiteurs sur le territoire national

La réduction des couts

Robustesse de l'exploitation

Constitution d'une structure fédératrice de la filière pour favoriser les groupements d'entreprises à l'export

Le Grand Paris

L'ouverture à la concurrence

Revoir l'organisation ferroviaires avec plusieurs gestionnaires d'infrastructures en fonction des objectifs de liaison. Au même titre que la concurrence entre les entreprises ferroviaires.

Amélioration de la qualité des voies

Constitution de "l'airbus" du rail

S'organiser autour de quelques grands enjeux

Simplifier et moderniser les procédures

Innovation

L'énergie. Vers une smart consommation

Réformer le statut des agents et alléger les coûts de fonctionnement interne de la SNCF

Renouvellement de son Infrastructure

Performance industrielle / innovation à la fois technologique et organisationnelle

Modernisation du réseau

L'innovation

La mise en place d'une vraie filière

Stopper la surspécification "franco-française" pour favoriser les économies d'échelle

Innovation

Faire la promotion de l'innovation auprès des donneurs d'ordre et de l'ensemble des acteurs de la filière

Augmenter la capacité du réseau sans nécessairement créer de nouvelles infrastructures

Simplification, simplification, encore simplification des systèmes, des organisations, etc

Rendre la filière compétitive par rapport aux autres modes et Mettre en place une structure de gouvernance globale (Opérateurs / Constructeurs / PME) intégrant : bureau et un Comité par domaine

Faire venir des ingénieurs Indiens, Chinois, Africains pour penser différemment

Développer une image de marque identitaire française.

Nouvelles technologies, Galiléo et signalisation, numérique / digital

Innovation vers des systèmes de transport "multimodal" connecté.

Développer les transports du futur (Gen3)

anticiper l'urbanisation

produire de l'exportable

performance de la chaîne des acteurs pour optimiser le service: sécurité, technique (O&M), environnement

Mettre à niveau le RFN en le modernisant (train automatique ? par exemple)

Amélioration de la fiabilité (régularité, etc.) , surtout pour les trains du quotidien

La remise à plat du modèle pour le rendre viable !!!

créer une dynamique globale et cohérente de développement de la filière entre les acteurs (rassembler, fédérer, objectifs communs)

La simplification de la normalisation et du processus de certification

Innovation et formation

s'organiser autour de SNCF, le leader national, qui doit prendre ce rôle

Capacités du réseau

Décloisonner les acteurs

Standardisation des cahiers des charges et des appels d'offres Européens pour permettre une augmentation des volumes

La localisation précise (1m) de tous les trains en sécurité

intensification du fret privé

Retrouver une organisation avec UN pilote, qui soit le plus près des clients, afin qu'il puisse retranscrire en objectifs technico-économiques les besoins des clients.

Fiabiliser et améliorer l'efficacité des infra par la digitalisation (BIM pour la construction et maintenance des infra ; objets connectés pour la surveillance des voies, etc.)

Benchmarker les succès des pays voisins

Améliorer les relations et les partenariats avec les entités de recherches pour accroître les innovations.

Tirer le voyageur vers l'avant en lui proposant toujours plus de nouveaux services, de façon à le

rendre plus demandeur et inciter ainsi l'ensemble des acteurs à répondre à tous ces nouveaux besoins. Un état conscient de la désorganisation qu'il engendre avec trop d'acteurs SATT, IRT, CARNOT, IEED gavés de subventions avec un vrai risque que tout cela reste stérile et déstructurant à moyen terme

Etre plus réactif, le ferroviaire est un milieu lent, conservateur... la société actuelle va bien plus vite !

Changement de paradigme dans le domaine billettique

Participer a des projets internationaux pour s'améliorer en France et profiter de nouvelles pratiques

Fiabilisation et sécurisation des temps de trajet

Fiabilité : Suivre l'exemple de la JR (Japan Rail), chaque minute en positif ou négatif est justifiée ou compensée à l'usager / client.

Assurer un niveau de charge suffisant des entreprises françaises, et de la visibilité à 3 ans minimum.

Confier des lots de tailles suffisante aux industriels.

Rebâtir la paix européenne (en associant le cas échéant les japonais) pour faire face aux chinois.

Partager un modèle économique durable et supportable d'un point de vue financier

Développer l'automatisation des transports ferroviaires pour optimiser l'utilisation des infrastructures existantes

L'Europe

La maîtrise des coûts

Améliorer la capacité et la performance du système (système plus robuste et plus fiable, sécurité, zone denses, ...)

Rénovation des réseaux ferroviaires pour fiabiliser et développer l'offre longue distance et locale

Réductions des temps de trajet

Réduire les couts d'exploitation des lignes ferroviaires en diminuant le nombre d'équipements à la voie.

Plus forte projection à l'export, avec un meilleur portage des PME pour les grands groupes

Maintenance du réseau

Le partage d'une vision stratégique commune de développement pour le territoire national

Le grand Paris

Développer les innovations du train connecté

Développer les synergies entre les différents acteurs

Repenser totalement l'ingénierie d'exploitation

Former les agents terrains au multi-métier pour optimiser les interventions d'urgence, les opérations de maintenance

Des Gestionnaires d'infrastructure leaders et guidant dans leurs attentes et leurs spécifications

La mise en œuvre de la révolution numérique

Interopérabilité européenne : uniformisation des règles d'exploitation, standardisation des installations, homologation unique des systèmes

Constitution d'une structure fédératrice de la filière pour gestion de l'innovation. Regroupement des initiatives et des thèmes de développement souhaités par les acteurs majeurs de la filière (SNCF)

Information voyageurs temps réel

La régénération des réseaux

Revoir les référentiels uniquement sur base des critères de sécurité et de performances avec une mise à dispositions publiques par un organisme unique (EPSF). La SNCF atrophie le système.

Fiabilité des temps de transport

Innovation dans les services offerts aux passagers et dans la transmission des informations sol-bord

Accélérer fortement l'innovation par un effort collectif associant grands groupes, PME, opérateurs et gestionnaires d'infra, pour être compétitif face aux autres modes et à la concurrence asiatique

Coopération

La simulation pour remplacer les essais sur site (ce qui est tout de même moins dangereux comme le montre un accident récent)

Toiletter les normes inutiles pour ouvrir à l'innovation

Voyageurs : Meilleure approche entre les besoins clients et le Marché

Mettre fin aux éternels débats sur l'ouverture à la concurrence en permettant aux AOT qui le souhaitent de faire des appels d'offre. Requiert préparation des AOT, des opérateurs, et de toute la filière

Développement de matériels directement exportables

La réduction des acteurs et le travail en commun

L'export du système Français

Rationaliser et mettre en synergie les aides à l'innovation

Sécurité

Connecter ses clients (apps, etc.)

Réduire le temps/délai séparant la décision jusqu'à sa mise en application dans le système ferroviaire

Définir une politique de Stratégie Numérique (voir grille maturité existante)

Fusionner les Gestionnaires d'Infra à un niveau européen

Favoriser une offre commune à plusieurs entités françaises.

Aller encore plus loin dans l'intermodalité du transport et de la billettique

Créer l'harmonisation européenne comme leader technologique. Airbus du ferroviaire.

Baisse des coûts d'exploitation

Décentraliser les connexions, optimiser le maillage du territoire

Se diversifier sur d'autres modes de transports

Innovation pour enrichir et personnaliser le service

la création d'un réel partenariat avec l'ensemble des acteurs privés et de l'état (opérateurs ferroviaires, EF, ingénieries, entreprises..)

Amélioration de la simplicité des transports (titre unique, Internet, intermodalité, etc.)

La structuration de la filière

Restructurer les acteurs industriels de la filière pour en faire des acteurs d'envergure au niveau international

L'attractivité pour le voyageur (coût et confort)

Transports du futur

Mettre l'innovation au centre des stratégies, en diffusant la culture de l'innovation

Matériels

Reconnaître et accepter l'analyse des succès étrangers

Permettre au travers des cahiers des charges et des appels d'offres européens de créer des matériels roulants "exportables" pour permettre une augmentation des volumes

Une signalisation performante sans équipement à la voie

Plus de transparence avec les clients historiques

Organiser les relations entre acteurs pour que tous soient rémunérés sur la base de leur contribution à l'objectif unique de répondre aux besoins des clients le mieux possible et au moindre coût.

Assurer une meilleure efficacité de la mobilité par une meilleure multimodalité et information en temps réel (choix du meilleur trajet, mode, coût, etc.)

Simplifier (standardiser) pour devenir compétitif

Etre plus ouvert au monde et au besoin de chacun

Si ce n'est pas possible de la mettre à sa place (cf ci-dessus), remuer vraiment la SNCF et notamment ses camarades immobilistes...

Une vraie stratégie pour une France plus efficace en R&D européenne (H2020)

S'adapter aux nouvelles technologies, notamment les technologies TIC

Améliorer les réseaux urbains (centre ville aéroport)

Développer les technologies de demain et les produits accessibles au marché international

Sécurité : Caméras ou drones de survol des voies aux passages à niveaux.

Revoir les processus et accélérer le déploiement des modernisations du réseau (CCR).

Améliorer la sûreté des transports collectifs urbains

Maintenir la capacité à l'export

Fiabiliser le réseau ferroviaire existant et renforcer sa sécurité

L'amélioration des relations entre donneurs d'ordre/opérateurs, les constructeurs/Les sous traitants

Améliorer l'attractivité du système (Nouveaux services pour les usagers, Redresser l'offre de fret ferroviaire) dans un contexte de baisse de coûts pour les usagers

Finaliser la mise sous CCR du réseau et le faire passer sous ETRMS

Les informations voyageurs en temps réel

Réduire l'empreinte énergétique des équipements

Amélioration des compétences en matière d'ingénierie financière (capacités à mobiliser des financements internationaux, privés ou publics)

Construction d'alliances pour répondre aux AO internationaux

Simplification de la réglementation et procédure

Créer des liens avec la filière de l'électronique acsiel

Innover

Offrir des services à bord et dans les gares, à grande valeur ajoutée pour les clients.

Développer un nouveau modèle économique pour financer les systèmes de sécurité : le système de signalisation mis à disposition, vendre, à tous les acteurs les informations de position, d'horaire, ...

Renforcer sa présence dans les comités de normalisation CEN et ISO

L'innovation

Libérer l'innovation par un processus d'homologation simplifié, uniformisé, européen, rapide, numérique

Développement d'une filière ou campus de formation spécifique

La baisse des prix TGV

La simplification réglementaire et normative

Laisser l'exploitation et la maintenance aux gestionnaires et entreprises ferroviaires et donner les projets aux ingénieries et aux industriels pour favoriser l'innovation.

Régénération du réseau

Apport de la technologie satellitaire dans la signalisation et la gestion des circulations

Développer très fortement l'exportation

Compétitivité

La multimodalité au service du transport public individualisé

Fret : Construire un vrai plan Fret indépendant de la SNCF

Sortir du modèle unique : avoir une approche plus flexible, plus adaptable à la diversité des besoins et des territoires. Faciliter l'expérimentation.

Intermodalité efficace en voyageurs et aussi en fret (inclus le premier kilomètre, pas seulement le dernier)

La prise en compte des besoins des clients finaux dans le marché intérieur

La réduction des coûts du système ferroviaire Français

Aider à la réalisation d'un vrai marché unique Européen

Démontrer tous les jours que l'on peut délivrer un service ferroviaire ponctuel, fiable, sans couture dans ses liaisons avec les autres modes de transport. C'est une vitrine pour l'exportation.

Améliorer la fiabilité (ponctualité et absence d'annulations de services)

Se faire connaître en France, se faire connaître à l'export en publiant plus, en élargissant les formations ferroviaires à des étudiants étrangers, etc.

Standardiser les process supplyChain et la scorecard fournisseur

S'ouvrir à des métiers complémentaires du ferroviaire

Créer des références pour l'export.

Réduire les coûts d'usage du ferroviaire comparativement aux autres modes de transport et développer ses atouts en termes d'EDD
Soutenir le développement international des acteurs de la filière.

Dé-saturer les zones urbaines

Rester à la pointe de l'innovation pour maintenir une image de fleuron de l'industrie afin de contrer l'agressivité des nouveaux entrants dans les autres régions du monde et de conserver notre avance
Réduire les coûts

Inculquer une culture de la compétition: pour améliorer l'efficacité sur le marché domestique; pour être plus agile à l'export

Promouvoir la filière française pour exporter son savoir-faire et capter des marchés à l'international

Baisse des prix (longues distances surtout)

Le partenariat client - fournisseur

Créer une véritable synergie entre les industriels, le monde académique et les laboratoires de recherche et capitaliser l'expertise et l'expérience des donneurs d'ordre (soutien entre partenaires...)

La compétitivité de l'exploitation

Transports en zone dense

Développer des partenariats donneur d'ordre/PME/Start up, en donnant préalablement de la visibilité sur les road map des donneurs d'ordre

Formation

Ouvrir les voyageurs à la concurrence

Solidarité au sein de la filière et particulièrement vis à vis des PME

Disposer d'un jumeau numérique du système pour réaliser tous les simulations de travaux, de sécurité...

Renouveler les dirigeants en cherchant à recruter et former des personnes COMPÉTENTES techniquement, pas des technocrates.

Améliorer la qualité de service pour un meilleur rapport coût-service (le tra Rendre compétitif l'ensemble

Penser Europe

Modernisation de son réseau.

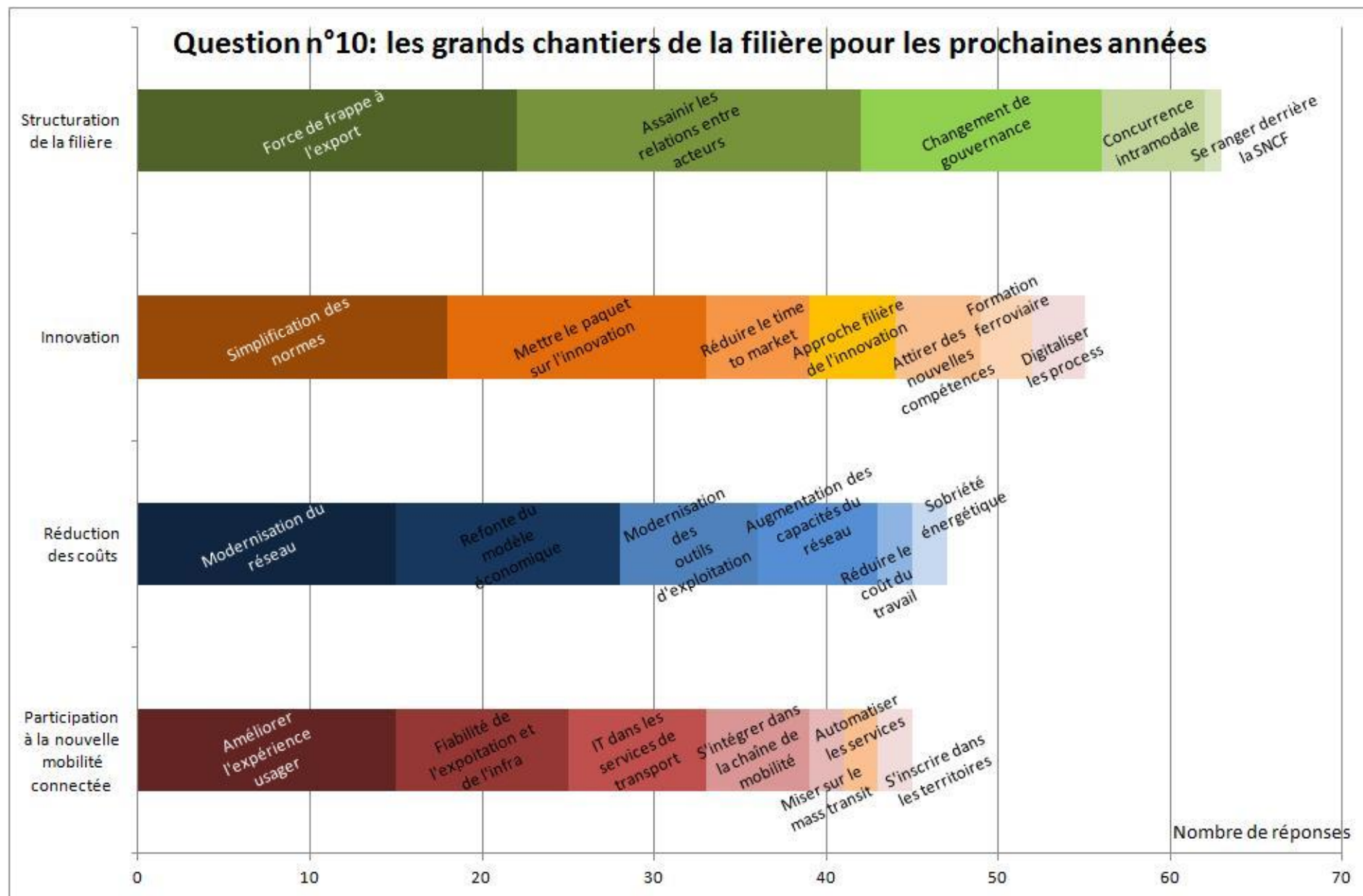
Transport automatique

Modernisation du réseau systèmes intelligent de pilotage et de sécurisation.

La réduction du time to market.

Renforcer l'efficacité de sa Supply Chain.

Catégorisées par ensembles cohérents, les réponses peuvent être regroupées comme suit :



11 – Quel rôle Fer de France peut-il jouer pour faire progresser la filière française ?

60 réponses, verbatim :

1 - servir de porte parole et de lien entre les entités

2 - être un contre pouvoir à la toute puissante SNCF (mais j'ai l'impression que c'est déjà mal engagé).

3 - Cf les 3 chantiers ci dessus...

4 - un rôle de chef d'orchestre en organisant des échanges entre acteurs et en assurant une information claire et réelle vers les pouvoirs publics.

5 - optimiser les relations client fournisseurs
passer les bons messages"

6 - Fer de France doit permettre le développement et la promotion de la filière ferroviaire française en favorisant une vision collective de son développement

7 - Communiquer

8 - Médiateur entre donneurs d'ordre et industriels.
Lobbying niveau Européen
Promotion de la filière à l'internationale"

9 - Faire comprendre que l'on ne gagnera qu'ensemble.
"fédérer les acteurs
faire du lobbying
profiter de la possibilité d'avoir accès aux plus hautes instances de décision"

10 - Contribuer à simplifier la normalisation
Favoriser l'intégration des nouveaux opérateurs dans le schéma ferroviaire français"

11 - Fédérer les acteurs français
Participer au développement d'un marché européen
Supporter les acteurs à l'export"

12- Continuer à contribuer à ce que les acteurs de la filière se parlent, et ne viennent pas seulement pour défendre les intérêts propres de leur organisation.
Fer de France ne doit pas être seulement un outil de lobbying pour défendre l'emploi donc les commandes auprès des pouvoirs publics, mais être un laboratoire de prospective et d'idées pour contribuer à la définition des transports de demain, prenant en compte les évolutions et les aspirations des clients actuels ou à conquérir."

13 - Fédérer les acteurs de la filières (industriels, gestionnaires, exploitants) autour de projets fédérateurs.
Promouvoir la vision du ferroviaire Français auprès des pouvoirs publics
Développer la vision international de la filière ferroviaire."

14 - Fédérer les acteurs autour de projets communs pour faire revenir au premier plan international notre industrie.

15 - - Initier des projets pilotes, très ciblés et de taille modérée, pour susciter de nouveaux partenariats au sein de la filière et inciter les acteurs à travailler ensemble
- Favoriser un dialogue plus large, associant un nombre accru d'entreprises en propre, sur les enjeux transversaux de la filière (innovation, financements, partenariats, etc.)

16 - coordination, promotion, soutien

17 - centraliser, simplifier et coordonner les expressions de besoins des operateurs et constructeurs de matériels roulants et de signalisation

18 - - faciliter la mise en oeuvre des chantiers prioritaires

- aider à revisitant ses certitudes (le ferroviaire est-il durablement durable?)

- faciliter les ponts avec les autres filières de transport. La notion de ""filière ferroviaire"" renforce d'ailleurs une conception segmentée du marché de la mobilité alors que le client est par essence multi-modes. Les acteurs identifiés trop fortement dans une filière spécifique risquent de perdre une grande part de la relation client, de la connaissance de leurs attentes, et à terme des parts de marché... "

19 - Faire travailler ensemble les différents acteurs

20 - Bâtir, partager et proposer une stratégie d'avenir pour la filière (attentes GI vs capacité et innovation industrielle)

21 - Federer les acteurs de la filière

22 - Ouvrir ou faire ouvrir les chantiers ci-avant. Fédérer les acteurs: puissance publique, opérateurs, GI, entrepreneurs et industriels, ingénieries

23 - Fédérateur, animateur, collecteur, informateur, lobbying

24 - Revoir les contraintes techniques et administratives qui pèsent sur la réalisation des projets. En transport urbain s'inspirer des pratiques à l'export, notamment en Asie.

25 - Aider les "décideurs" à comprendre le système ferroviaire pour séparer la responsabilité d'exploiteur/mainteneur de la responsabilité de concepteur/constructeur.

26 - améliorer les relations clients fournisseurs et développer la recherche en innovation
le secteur des achats ne doit pas être seulement tourné vers les bas prix tel qu'il est à ce jour quoiqu'en dise les responsables"

27 - Animer ces principaux chantiers en favorisant et en finançant la coopération entre les différents acteurs

28 - Fer de France est le lieu de rassemblement des acteurs pour engager les 3 chantiers

29 - lien entre les acteurs

30 - Un rôle fédérateur dans la redéfinition des relations clients fournisseurs à l'intérieur de la filière

31 - Impliquer tous les acteurs autour d'un même objectif.
Convaincre les pouvoirs publics de la nécessité d'évoluer."

32 - Être force de proposition et d'influence sur les politiques de Transports.

33 - Être un aiguillon pour remettre en question la filière et les "sachants"

34 - Se concentrer sur les enjeux fondamentaux :

- efficacité économique de l'ensemble du système ferroviaire
- export"

35 - Fer de France doit assurer le chantier 2 en favorisant le travail du chantier 3 des industriels pour permettre d'augmenter nos exportations

36 - animateur et promoteur de la dite filière

37 - Fédérer et formuler les attentes collectives de la filière

Clarifier ce qui est partageable au niveau de l'ensemble de la filière et ce qui relève de la stratégie de chaque acteur

Participer aux initiatives Européennes"

38 - Fer de France a un rôle primordial à jouer car il rassemble l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeurs.

39 - idem 10

40 - Faire que les acteurs de la filière apprennent à se parler

41 - Fédérer les énergies et les talents de la filière ferroviaire Française

42 - Un rôle essentiel en collaboration avec la FIF

43 - Aider à mettre en oeuvre les 3 chantiers précédemment cités.

- Organiser un congrès Européen des différents Fer de France de chaque pays d'Europe

- Fusionner avec d'autres et Créer un ""Fer d'Europe""

- Mettre en oeuvre un appel à projets innovants pour le ferroviaire, à destination des TPE qu'elles soient ferroviaires ou non"

44 - Animateur de la filière pour les chantiers ci-dessus.

45 - Stimuler la recherche et l'innovation, fédérer les énergies, déranger les immobilismes, faire prévaloir les avantages du ferroviaire pour l'utilisateur final

46 - Coordinateur de l'ensemble des acteurs. Lobby vers les politiques européennes

?

47 - 1) thérapeute: FDF peut nous aider à établir un diagnostic réel et sans concession de nos forces et de nos faiblesses

2) coordonnateur: sur des sujets dont l'intérêt est consensuel, mais dont la mise en œuvre n'est pas simple (c'est déjà le cas sur des sujets de normes, sur le partage de stratégie européenne...). tout l'intérêt par exemple du travail sur la filière numérique

3) une instance d'échanges, informelle, permet de rapprocher des cultures, déminer des conflits..."

48 - Faire connaître en France les meilleures pratiques de transport ferroviaire à l'étranger, faire connaître les principales attentes des clients du transport ferroviaire en France, combattre la langue de bois et dire la vérité en toute matière

49 - laboratoire d'idées

50 - être l'acteur fédérateur et apporte sa vision du marché actuel et futur, rôle de catalyseur et générateur d'innovations

51 - Définir un plan stratégique de la filière dans son ensemble, débouchant sur des axes prioritaires de développement permettant de rehausser sensiblement son niveau de compétitivité.
Remettre à plat le modèle économique du ferroviaire en France."

52 - ??? jouer son role: fédérer les acteurs du domaine en France.
mais n'est il pas sur le meme terrain de jeu que la FIF ?

53 - Catalyseur et poil à gratter

54 - La filière a besoin d'un pilote reconnu et respecté.

55 - Rapprocher industriels et opérateurs ?

56 - Insister à toutes occasions sur la nécessité d'avoir UN pilote et UN objectif "clients" pour tous.

57 - Fer de France sera le pilote de ces chantiers et devra motiver les partenaires pour une participation collaborative des acteurs, pour booster l'innovation, défendre la filière auprès des acteurs politiques..."

58 - Convaincre les donneurs d'ordre que les enjeux sont européens.
Démontrer qu'il ne faut pas toujours réinventer la roue.
Faire accepter que le ferroviaire est un mode de transport comme les autres et n'a pas besoin de spécificités pour tout."

Annexe au questionnaire

Les commentaires/remarques/détails donnés par les répondants aux questions 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9

3bis – Commentaires libres sur les innovations les plus importantes des dernières années

18 commentaires

1 - Si je mets GPS devant, ce n'est pas pour la recherche d'itinéraire, c'est pour la simple capacité de localisation précise depuis un équipement à cout devenu quasi nul.

J'aurais volontiers mis en 2e position quelque chose qui inclue toutes technologies numériques (certes, c'est vaste) y compris les télécommunications de données, les applications (grands public ou de process). également la libéralisation (autrement dit la fin du "tout SNCF", même si on est largement revenu en arrière)

2 - Les transport automatique, je vise tout particulièrement les systèmes de type NExTEO, ou Crossrail ou...

Les comportement de mobilité, il s'agit de balablacar... qui vont radicalement changer la donne des transports collectifs dont la part modale risque de se restreindre.

La CCR il ne s'agit pas du concept français, mais des concepts allemand, suisse ou italien

Après plus de 20 ans de promesses non tenues ERTMS ne peut plus être considéré comme une innovation, mais comme une solution coûteuse et difficile à mettre en œuvre.

3 - je privilégie ce qui est confort et praticité pour l'utilisateur, les aspects d'ordre "technique" étant moins perçus par le voyageur. Sauf les systèmes automatiques parceque performants en terme de régularité et fréquence.

4 - Pour l'ERTMS, je considère que cette innovation n'a pas encore abouti.

5 - Le smartphone est sans doute l'innovation ayant le plus impacté les comportements de mobilité (avant et pendant les voyages)

6 - Autre n°1: le partage de la mobilité

Autre n°2: l'information voyageur via applications dédiées et réseaux sociaux - Usager acteur de sa mobilité

7 - L'avenir du ferroviaire dépend plus d'une bonne évolution sur le mass transit; et pour désengorger aussi les acces au métropole par du feroutage pour les camions en transit (Sur Lille ,hors camions ayant une destination sur cette métropole ,cela fait 12 000 camions par jour...

Je n'ai pas coché L'ERTMS alors que c'est indispensable ,mais avec une autre technologie que

l'actuelle qui est déjà obsolète

Et si on pouvait cocher un 6em ,j'aurai choisi services et commerces en gare..

8 - Un point très important en Europe est l'interopérabilité.

9 - Les services via le Digital (blablacar,...)

10 - L'ouverture du transport ferroviaire à la concurrence

11 - L'essor du co-voiturage

Développement des VTC (Uber, etc.)

Auto-partage (Autolib, etc.)

12 - Pas très innovant toutes ces propositions et très centrées franco-français mais cependant je propose:

- Le numérique sous toutes ses formes pour une gestion de plus en plus fine et personnalisée de la mobilité. Notamment les calculateurs d'itinéraires, l'info temps réel généralisée, l

- les systèmes de billetterie sous des formes multiples (sur smartphone, à domicile, sur papier, etc.)

- les systèmes de transports automatiques

13 - L'introduction du Digital dans le mode du Transport Ferroviaire

14 - Dans un monde rapide le fait de se situer est devenu primordial tant dans le temps que sur le lieu....Par contre il ne faut aucun incident ou retard?

15 - peu de nouveauté sur l'infrastructure.

16 - Le déploiement des outils informatiques pour la construction et la gestion des circulations

L'ouverture à la concurrence du fret ferroviaire et les innovations de services qui l'ont accompagnée

17 - Le développement des automatismes automobiles, conduisant tôt ou tard aux voitures (semi)automatiques est probablement le plus marquant pour les voyageurs.

Malheureusement, il n'en est pas de même dans le transport collectif, les systèmes étant restés très lourds à mettre en œuvre, chers et guère performants, en particulier sous l'aspect de l'exploitabilité et du débit ferroviaire.

18 - Il faut penser la mobilité en multi-modal et axée sur les besoins dans les territoires, dans les régions, dans l'hexagone et enfin sur le réseau européen.

17 commentaires

1 - moi je mettrais de nouveau une sorte de "fusion" de toutes les technologies numériques avec notamment un rapprochement entre les outils de pilotage de process (internes aux exploitants) et tout ce qui concerne l'information voyageurs (au sens très large) ou la billettique,

2 - Une meilleure maîtrise des énergies dans les transports

3 - "Systèmes sans conducteur : à l'heure des voitures sans conducteurs (on y est), il est nécessaire que le ferroviaire étende ses initiatives plus avant dans ce domaine

Billettique: il me semble nécessaire si ce n'est indispensable de proposer des moyens interoperables pour aller d'un point A à un point B quel que soit le moyen de transport utilisé. Le voyageur voyage, le système assure la répartition des revenus entre les acteurs/transporteurs. idem pour les achats sur internet et le voyage avec son portable (technologie NFC)

Le satellite sera à terme indispensable pour assurer des déploiements soit plus performants soit à coût réduits dans le domaine de la signalisation

Les trains ultra rapide de nouvelle technologie pourrait être la REVOLUTION du transport guidé si le concept développé en californie aboutit.

Pour ce qui concerne l'information des voyageurs je pense que nous sommes ""pauvres"" dans ce domaine dans une société qui est aujourd'hui ""noyée"" sous l'information.

4 - Les trains magnétiques sont la fausse piste sur laquelle les allemands se sont cassés le nez, et les japonais les dents.

Même commentaires sur la CCR qu'à la question précédente"

5 - ras

6 - Deux conditions essentielles doivent être réunies pour en faire des innovations porteuses à court et moyen terme:

- l'exportabilité des technologies: elles ne peuvent plus être pensées exclusivement pour le marché français, aujourd'hui très mature. Les critères techniques retenus doivent être facilement transposables à d'autres marchés, dont l'identification doit intervenir dès la phase de R&D. C'est aujourd'hui la demande mondiale qui définit les produits, et non pas le contraire.

- la mutualisation des coûts de R&D: le marché des infrastructures de transport est globalisé, tant au niveau de la conception que de la production. Les temps ne sont plus à l'exportation de produits sur étagère ""100% made in France"". Dans ce contexte, le co-développement paraît incontournable pour 1) adapter les produits aux autres marchés, 2) partager le risque et, 3) en termes de débouchés, anticiper la demande de part locale toujours plus élevée dans le domaine ferroviaire, considéré comme structurant dans les stratégies de (ré)industrialisation de nombreux pays.

7 - le train connecté sécurisé avec l'apport de la filière électronique Acsiel sera un vecteur d'innovation important

8 - Les IoT, pour les clients et les agents

9 - Autre n°1: une infrastructure connectée et 'adaptative'

10 - je n'ai pas coché le ferroutage comme innovation car la transposition du modèle Eurotunnel sur le RFN est possible (l'étude d'esquisse en a été faite)

De même pour les services et commerce en gare : voir la Hauptbahnhof de Berlin, Saint Pancras à Londres...

Par contre sous autre je tiens à indiquer la révolution numérique qui partant du BIM, de la digitalisation, permettra entre autre d'accélérer l'évolution vers la maintenance prédictive, un des paramètres essentiels pour diminuer les coûts trop élevés de la maintenance, et globalement du LCC du ferroviaire

11 - L'exploitation massive des données générées par le système ferroviaire

12 - + l'apport du Big data, l'internet des objets.

13 - Concernant l'information aux voyageurs :

- une information vraiment fiable et disponible à tout moment même sur les parcours en souterrain ou dans les gares souterraines qui permettent aux voyageurs de s'orienter vers d'autres itinéraires et en particulier en situation perturbée.

14 - Le développement de gouvernances adaptées pour le réseau des lignes capillaires fret

15 - Les nouveaux modes de pose de voie (suite rapide en zone dense, wagons pupitres pour Adv...)

16 - Comme déjà dit ci-dessus, beaucoup de ces items sont encore au stade de l'objectif non atteint et, malheureusement, semble-t-il difficile à atteindre.

Alors que le chemin de fer était en avance dans l'utilisation des nouvelles technologies au début des années 1990, les 20 dernières années ont été sans innovation majeure et surtout sans mise en œuvre pratique de ces technologies.

La voiture est en train de dépasser les modes collectifs."

17 - Penser global en simplifiant le service

25 commentaires

1 - L'incapacité du secteur à mettre de côté l'omniprésente SNCF pour exister "sans elle" ou en tout cas avec elle mais placé là où elle devrait être, c'est-à-dire un acteur parmi les autres et non un chef d'orchestre.

2 - Notre évolution est figée par notre histoire et les couts associés à la moindre modification de notre outil industriel.

3 - La communication avec vos usagers et clients. Vous proposez dans cette liste des choix structurels orientés sur des moyens alors que la mission principale du ferroviaire est un service...

4 - Omniprésence de l'ingénierie SNCF + encore trop de particularités nationales: filière industrielle française fragilisée dans certains secteurs, sous la masse critique pour absorber des développements spécifiques au marché français, avec des solutions nationales pas forcément exportables: risque de marginalisation et disparition des "champions" français.
Trop de contraintes réglementaires et normatives: durée des projets allongée.

5 - Chacun essaye de vendre son produit.

La séparation GI-EF qui casse en deux l'exploitation, les 15 ans de guerre SNCF-RFF... ont arrêté toute innovation (les Duplex d'aujourd'hui sont peu différents de ceux d'il y a 20ans, il n'existe pas vraiment de voie sur dalle...) et ne permettent plus de construire une approche système, or en ferroviaire les différents composants sont très intégrés et ce que veulent les étrangers c'est un système ferroviaire...

L'affaire des trains trop larges est illustrative des dégâts que créent les normes et les STI.

6 - la lourdeur des principaux opérateurs et leur manque de rentabilité intrinsèque

7 - ras

8 - Le manque de solidarité est souvent dénoncé au sein de la filière, même s'il existe des succès. Il est surtout lié à une intégration industrielle moins poussée que dans d'autres secteurs, comme l'aéronautique. Un dialogue plus structuré au sein de la filière serait de nature à améliorer la coopération. Les entreprises ne sont pas contre le fait de travailler ensemble, mais elles ne savent généralement pas ce que font leurs voisins.

Par ailleurs, l'évolution de l'environnement normatif permettrait aux acteurs de la filière ferroviaire française d'investir des segments d'affaires dont ils sont exclus par la législation nationale (par exemple, sur les rames de réemploi dont l'export est la plupart du temps interdit).

9 - la vision long terme
le cadre juridique des marchés et des partenariats

10 - La difficulté à penser multimodal

11 - Autre : la complexité technique du système et sa compatibilité immuable...

12 - Sous autre ,c'est l'impérieuse réduction des couts qu'il faut mentionner

Sans doute est ce inclus dans le modèle économique ,mais au dela des innovations c'est la grande question sociale et de la délicate question des effectifs ,de la refonte des organisations ,...

13 - La 1ère faiblesse contribue largement à générer les autres

14 - Le rejet des nouvelles technologies

15 - La non volonté de l'Etat Français à développer le ferroviaire français par rapport à la route. L'Etat a seulement un discours d'affichage politique sur ce sujet hélas et ne va pas plus loin (dernier exemple en date l'ecotaxe...)

16 - La faible performance industrielle du transport ferroviaire français (exploitation, matériel roulant, infrastructure)

L'absence d'une vision stratégique et d'une véritable politique des transports favorable aux transports publics

17 - Le temps de mise en œuvre des projets ferroviaires (infra ou services).

18 - Si on n'est pas un gros acteur on est sous-traitant donc dépendant et surtout en attente...

19 - la culture de la dépendance à un état providence

20 - Manque de concurrence

21 - Manque de stratégie de l'Etat, actionnaire et financeur de la SNCF.

Sous dimensionnement de l'activité R&D&I

Manque de poids de la filière dans son ensemble vis à vis des pouvoirs publics

22 - le manque de visibilité sur la trajectoire éco de la SNCF et particulièrement de SNCF réseau et son endettement

-le manque de culture de l'innovation: une innovation trop orienté techno

-des structures para étatiques qui ne jouent pas leur rôle et qui ne font ajouter que de la complexité : Railénium/I Trans

- des structures concurrentes FIF vs Fer de France

23 - L'incapacité de l'Etat de jouer son rôle revendiqué d'arbitre

24 - en 2 => Le manque de visibilité donnée par les donneurs d'ordre pour effectuer les investissements nécessaires.

25 - Il n'y a plus d'architecte du système ferroviaire en France.

Chaque acteur, quel qu'il soit, s'organise pour optimiser son propre périmètre, sans être contraint de rechercher l'optimum collectif.

C'est clairement mortel pour un système ferroviaire !

Ce problème est indépendant de la séparation GI/EFs, la nécessité d'avoir un pilote existe également dans les entreprises intégrées.

Mais, facteur aggravant, en France, le GI est presque totalement libre d'édicter des règles qui s'imposent aux autres acteurs, alors que son intérêt est très éloigné de l'optimum collectif : il se comporte en monopole naturel, reportant ses problèmes sur les "clients".

Le chemin de fer ne peut pas se développer dans ces conditions, ce qui bloque toutes les innovations et tous les investissements, d'autant que les dirigeants d'aujourd'hui ne sont pas compétents techniquement.

21 commentaires

1 - la concurrence des nouvelles mobilités "covoiturage, uber, autocar,..."

2 - Le covoiturage

3 - S'il est possible pour les grands acteurs du domaine de faire la preuve dans les années qui viennent, que des convois de véhicules peuvent circuler sur autoroute, en sécurité et de manière autonome pour aller d'un point A à un point B, je pense que la filière ferroviaire est réellement menacée.

4 - La concurrence intramodale est le cheval de Troie pour détruire le système de l'intérieur. C'est la stratégie de la commission. Elle génère des coûts face à la concurrence intermodale qui nécessiterait de serrer les rangs pour éviter que le système ferroviaire sorte de la pertinence économique (sur nombre de relations). La concurrence sur le fret a "permis" de réduire le trafic ferroviaire total de l'ordre de 40%.

5 - détournement du public des modes de transport ferroviaires du fait du manque de considération des opérateurs, du manque de modernisations des gares, lieux d'accueil, environnement des gares etc

6 - l'équilibre économique du ferroviaire
la concurrence internationale

7 - l'accumulation des procédures et règlements au détriment de l'efficacité

8 - Les nouvelles puissances économiques sont une chance, pas un risque pour le ferroviaire.

9 - Autre n°1: la route automatisée

10 - C'est la suite des remarques précédentes : si au delà des discours positifs sur le besoin d'innovation ,ce n'est pas accompagné d'une forte évolution d'organisation ,de performance et de gestion sociale coté SNCF ,la spirale négative résultant des couts trop élevés de l'offre ferroviaire va accroître le recul des clients ,donc le développement des réductions sur les lignes peu fréquentés ,et l'abération de la mise en œuvre de ligne de bus...Ou est le grenelle de l'environnement?

11 - L'absence d'une véritable volonté de créer une vraie équipe Française de la filière pour être conquérant et solidaire à l'export. Notamment l'assistance des GDO auprès des PME

12 - La complexité administrative des projets ferroviaires

13 - Le manque de concurrence entre opérateurs ferroviaires, ainsi que le RFN géré par un gestionnaire unique.

14 - La non volonté de l'Etat Français à développer le ferroviaire français par rapport à la route. L'Etat a seulement un discours d'affichage politique sur ce sujet hélas et ne va pas plus loin (dernier exemple en date l'ecotaxe...)

15 - La difficulté à se remettre en question (c'est encore plus une menace qu'une faiblesse)

16 - La difficulté de se remettre en question s'ouvrir à ce qui se fait de mieux ailleurs !

17 - Le covoiturage par les GAFA.

18 - Manque d'investissement des opérateurs publics

19 - Le manque de vision sur le modèle ferroviaire et de stratégie globale d'excellence de la filière.

20 - L'incapacité de l'opérateur historique à se remettre en question en mobilisant des expertises extérieures

21 - Comme déjà dit, le contraste entre, d'une part les voitures (semi)automatiques, les avions de plus en plus performants et l'apparition de la mobilité partagée, d'autre part la stagnation technologique du chemin de fer, démontre que son avenir est derrière lui.

Sauf à obtenir un grand sursaut, difficilement imaginable dans un système aussi éclaté qu'aujourd'hui et avec des dirigeants aussi peu compétents techniquement.

10 commentaires

1 - PME et ETI !!!

2 - En 1 : la mise en place d'une coopération européenne à l'image du groupement 50Hz (contrairement à ce que demande la commission) pour faire face à la concurrence chinoise. Les nouveaux comportements doivent conduire à des politiques de prix différenciées mais nécessitent aussi de baisser les coûts."

3 - Autre : les avantages du transport ferroviaire : confort, possibilité d'avoir des activités, des services à bord

4 - Notre retard ,si comme ce qui s'est produit en UK ,il y a 20 ans ,la remise en cause était générale et porté par le politique

5 - Le challenge imposé par les autres modes de transport doit un moteur puissant de remise en question. Par exemple, l'aérien est de plus en plus sûr et fiable.

6 - S'inspirer des innovations dans le domaine automobile notamment transmission par énergie électrique "batteries"

7 - Pour le point Autres : enjeux climatiques

8 - Mais pas d'opportunité de développement pour la filière si les fondamentaux de la gestion du réseau français ne sont pas maîtrisés. Quant à la capacité d'innovation, elle est en devenir et doit être partagée par tous les acteurs de façon collective. Beaucoup d'efforts ont été faits mais il reste beaucoup à faire.

9 - les acteurs ferroviaires peuvent devenir des acteurs de la mobilité globale. Des acteurs d'autres modes de mobilité moins.

10 - À part les créneaux pour lesquels le mode ferroviaire est difficilement remplaçable (zone dense essentiellement), je ne crois plus qu'il y ait des opportunités importantes en France.

10 commentaires

1 - fiabilité = prévoir ses activités

valorisation du temps de transport = ne pas ""perdre"" son temps

titre de transport unique, je ne reviens pas sur ce sujet qui me semble indispensable de mettre en place sur la base de systèmes déjà existant."

2 - En urbain la variable temps est essentielle comme en interurbain.

La variable qui devient absolument essentielle est la sûreté au sens de la sécurité des personnes"

3 - la qualité de l'information, dans les gares, sur les réseaux sociaux, sites dédiés des opérateurs

4 - Un transport collectif personnalisé. Par exemple en adaptant dynamiquement la grille horaire à une connaissance de la demande de transport actualisée en temps réel.

Un système de ""crédit mobilité"", sorte de droits à la mobilité, permettant une dématérialisation des titres de transport, un prélèvement à la source, transparent, modulés spatialement et temporellement, fonction du type de transport utilisé et de son empreinte environnemental."

5 - J'aurai mis le prix ,la sécurité mais j'ai mis autre pour indiquer qu'ailleurs (voir Hong Kong ,etc..) il y a la propreté ,le respect du matériel..

6 - Plus de fréquences, pas de temps d'attente

La sûreté"

7 - Des transports fiables et encore fiables. On rêve de Tokyo !

8 - la régularité, l'accessibilité

9 - Je ne comprends pas "le titre de transport unique international"

10 - Cela fait pratiquement 125 ans que la modélisation des trafics voyageurs a démontré, par de nombreuses applications réussies ou non, que les critères essentiels étaient le prix et le temps, l'un et l'autre étant interchangeable dans une certaine mesure (valeur du temps).

Dans le mode ferroviaire, les clients considèrent que la sécurité va de soi, mais il vaut mieux la mettre explicitement en complément.

Le reste n'est que du second ordre, notamment la fiabilité peut être assimilée à un allongement moyen du temps de parcours."

4 commentaires

1 - Le ferroviaire n'est pas un mode naturel, il ne peut être que contributif. Même s'il existe des marchés de niche, sur les relations à plus de 3 heures le couple prix temps est essentiel...

2 - Mais attention les attentes peuvent être multiples (cf. développement des cars qui vont capter une niche qui peut être importante).

3 - Aujourd'hui trop d'aléas dans le temps de transport...
Sur les LGV beaucoup de retard et horaires pas respectés
Sur les régions des trains en retard et en panne...
On regrette la Suisse quand on connaît"

4 - Il n'y a pas de différence fondamentale entre le mode urbain et interurbain, seuls varient les paramètres, notamment la valeur du temps.