



Étude sur le partage de la donnée dans la filière ferroviaire française.

«Dans un monde où la donnée alimente la performance industrielle, le ferroviaire français ne peut rester à quai : seule une mobilisation collective permettra d'en faire un levier de progrès et de valeur partagée»



SOMMAIRE

Résumé exécutif	3
Enjeux et contexte	3
Méthodologie	3
Exemples internationaux et autres filières	3
Diagnostic du partage de la donnée	4
Opportunités et cas d'usage identifiés	4
Conclusion	4
Introduction et cadre stratégique	5
Préambule : un secteur en mutation	5
Pourquoi cette étude ?	5
Méthodologie	6
Contexte et cadre du partage de la donnée ferroviaire	7
Enjeux de la filière ferroviaire française	7
Enjeux spécifiques des acteurs ferroviaires	8
Le partage de la donnée comme levier de transformation	9
Cartographie des données	10
Cadre réglementaire et modes de partage	11
Exemples internationaux inspirants	12
Initiatives européennes multi filières	12
Allemagne : intégration industrielle et optimisation opérationnelle	13
Royaume-Uni : gouvernance ouverte et innovation par la donnée	13
États-Unis : RISE (Railroad Information Sharing Environment)	14
Focus sur l'exemple suédois	14
Contexte institutionnel et historique	14
Écosystème ferroviaire suédois	15
Structuration de la gouvernance sectorielle : le forum JBS	15
Initiatives stratégiques et plateformes de données	16
Description du partage des données	17
Cas d'usage : Partage hors de la plateforme JBS	17
Limite de périmètre de partage	17
Situation française	18
Contexte institutionnel et historique	18
Écosystème ferroviaire français	19
Etat des lieux du partage de la donnée en France	19
Constat général	19
Un panel d'initiatives diverses	19
FERRONEXT	20
Principaux freins rencontrés	21
Opportunités identifiées de partage de données au sein des participants de l'étude	22
Renforcer les compétences de la filière et pérenniser les savoir-faire clés	23
Améliorer la maintenance préventive et prédictive	23
Améliorer la préparation des appels d'offre émis par les Autorités Organisatrices de Mobilité	24
Améliorer la performance et réduire le coût de l'exploitation	24
Améliorer la sécurité et la prévention des risques	25
Prévoir et mutualiser les commandes de Matériel Roulant à l'échelle nationale	25
Optimiser la disponibilité et l'utilisation des outillages et engins de travaux	26
Fluidifier la chaîne logistique ferroviaire : supply chain collaborative et intelligente	26
Construire ensemble les conditions du passage à l'échelle	27
Remerciements	28
Annexe : Exemples issus d'autres filières industrielles	29
Automobile : CATENA-X	29
Aéronautique : BoostAeroSpace	30
Santé : SNDS	31

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Dans un contexte de mutation profonde du secteur ferroviaire, marqué par l'ouverture à la concurrence, la transition écologique et l'accélération de la transformation numérique, **la donnée s'impose comme un levier stratégique de performance, d'innovation et de coopération pour la filière ferroviaire française.**

Cette étude, initiée par la Fédération des Industries Ferroviaires (FIF), vise à dresser un état des lieux, non exhaustif, du partage de la donnée dans la filière, à identifier les leviers pour dépasser les freins actuels et à faire émerger une ambition collective pour structurer un écosystème de la donnée fondé sur la confiance et la création de valeur partagée.

Enjeux et contexte

Le ferroviaire occupe une place centrale dans les politiques de mobilité durable et de transition énergétique, offrant une alternative bas carbone à la route et à l'avion. Toutefois, la filière doit relever des défis majeurs : entretien et modernisation d'un réseau ancien, adaptation à la concurrence, amélioration de la sécurité et de la résilience climatique, et digitalisation croissante des opérations.

Tous les acteurs (opérateurs ferroviaires, gestionnaires d'infrastructures, constructeurs, équipementiers, entreprises de maintenance, autorités ...) font face à des enjeux spécifiques, mais tous partagent l'impérieuse nécessité de mieux coopérer et d'optimiser le partage des données pour répondre à ces défis complexes et interconnectés.

Méthodologie

L'étude s'appuie dans un premier temps sur l'examen de modèles étrangers inspirants, notamment le modèle suédois de partage de la donnée ferroviaire structuré autour du forum JBS¹. Ce dernier intègre une gouvernance forte et 2 plateformes de partage et d'analyse de données.

Dans un second temps, une enquête qualitative a été menée auprès de 17 acteurs français regroupant des opérateurs ferroviaires, gestionnaires d'infrastructures, constructeurs, associations, fédérations, entreprises du service numériques, autorités ou régulateurs.

Exemples internationaux et autres filières

Des initiatives européennes (GAIA-X, EONA-X, ERJU) et des modèles nationaux (Allemagne, Royaume-Uni, États-Unis, Suède) illustrent comment une gouvernance partagée, des plateformes mutualisées et des standards communs peuvent favoriser l'innovation et la performance collective.

D'autres secteurs industriels, (automobile avec CATENA-X, aéronautique avec BoostAeroSpace, santé avec le SNDS, démontrent la faisabilité et les bénéfices d'écosystèmes de données ouverts, sécurisés et interopérables.

1 JBS : JärnvägsBranschens Samverkansforum

Diagnostic du partage de la donnée

En France, malgré la prise de conscience de l'importance du partage de la donnée, les pratiques restent fragmentées et cloisonnées. De nombreuses initiatives existent, souvent non coordonnées, mais le potentiel de création de valeur demeure limité par des freins persistants :

- **Freins culturels et organisationnels** : culture de rétention héritée du monopole historique, méfiance entre acteurs, manque de vision stratégique partagée.
- **Freins techniques** : absence de standards, multiplicité de systèmes non interopérables, difficultés de collecte et de mise en qualité.
- **Freins juridiques et commerciaux** : secret des affaires, perte d'avantage concurrentiel, protection des données personnelles, absence de cadre contractuel standardisé.
- **Freins financiers** : coûts d'infrastructures digitales, difficulté à évaluer le retour sur investissement, absence de modèles économiques clairs sur le partage de la valeur ajoutée.

Opportunités et cas d'usage identifiés

Les 17 entretiens des acteurs français ont déjà permis d'identifier 8 cas d'usage à fort potentiel : Maintenance prédictive, Partage de connaissances, Amélioration des AO lancés par les AOM, Amélioration de la performance et des coûts d'exploitation, Amélioration de la sécurité, Mutualisation des achats de matériel roulant, Optimisation de la disponibilité des engins, Fluidifier la chaîne logistique ferroviaire.

Ces opportunités nécessitent un cadre de partage de la donnée adapté, sécurisé et orienté vers la création de valeur pour l'ensemble de la filière. Ces cas d'usage peuvent servir de base pour lancer une réflexion plus approfondie.



Conclusion

Pour accompagner la transformation du secteur ferroviaire et répondre aux ambitions du contrat de filière 2024-2027, il est indispensable de structurer un écosystème de la donnée fondé sur la coopération, la confiance et la création de valeur partagée. L'exemple du forum JBS en Suède, les initiatives européennes et les modèles issus d'autres filières montrent la voie.

La démarche proposée s'inscrit dans cette dynamique : souple, évolutive et ouverte à l'expérimentation, elle vise à créer les conditions d'un passage à l'échelle en partant des besoins concrets des acteurs. Elle repose sur quatre piliers opérationnels : identifier collectivement les cas d'usage prioritaires, sécuriser le cadre juridique et organisationnel, structurer une gouvernance partagée et renforcer les compétences, et enfin, déployer des outils communs et interopérables.

Chaque acteur de la filière, selon ses priorités et ses moyens, est invité à s'engager dans cette trajectoire commune.

En transformant les opportunités identifiées en leviers concrets, la filière ferroviaire française peut faire de la donnée un véritable moteur de performance, d'innovation et de durabilité.

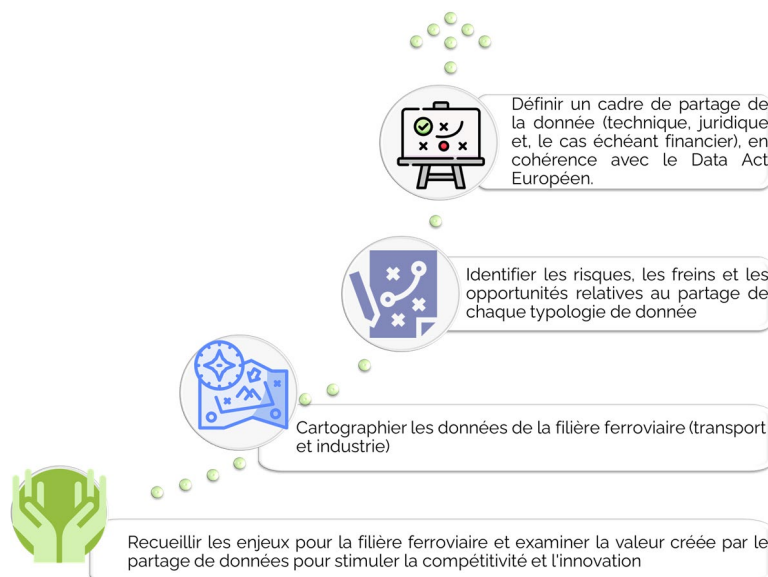
INTRODUCTION ET CADRE STRATÉGIQUE

Préambule : un secteur en mutation

A l'heure où l'ouverture à la concurrence du système ferroviaire se concrétise en France et dans l'Union Européenne, les acteurs de la filière auront besoin d'améliorer leur compétitivité pour gagner des parts de marché. Si les acteurs misent sur les avancées du big data et de l'IA,

chacun travaille sur ses propres données. Cette approche se révèle onéreuse. Cloisonnée et axée sur des ensembles de données et des équipements isolés, elle limite le potentiel plus large de ces technologies dans un secteur aussi complexe et diversifié que le transport ferroviaire.

Cette étude, initiée par la FIF, vise à faire un état des lieux des enjeux des différents acteurs de la filière française, et à identifier les leviers possibles pour faire de la gestion collaborative des données un standard de qualité et d'amélioration continue pour tous.



Pourquoi cette étude ?

Dans un contexte de transformation profonde du secteur ferroviaire — marqué par l'ouverture à la concurrence, la transition écologique et l'essor des technologies numériques — la donnée émerge comme un levier stratégique pour renforcer la performance, améliorer la coordination entre acteurs et stimuler l'innovation. Pourtant, les pratiques actuelles de gestion et de partage de la donnée restent souvent fragmentées, cloisonnées et insuffisamment interopérables.

C'est dans ce cadre que la Fédération des Industries Ferroviaires (FIF) a lancé cette étude, avec un triple objectif :

- **Dresser un état des lieux** des pratiques actuelles de partage de données dans la filière ferroviaire française ;
- **Identifier les leviers d'action** pour dépasser les freins techniques, juridiques, organisationnels et culturels ;
- **Faire émerger une ambition collective** pour structurer un écosystème de la donnée fondé sur la coopération, la confiance et la création de valeur partagée.

L'étude vise ainsi à accompagner la filière dans la définition d'un cadre commun, favorable à l'émergence de standards, de plateformes partagées et de mécanismes de gouvernance collective, à l'image des initiatives déjà déployées dans d'autres secteurs industriel et médical.

- **Automobile : CATENA-X**
- **Aéronautique : BoostAéroSpace**
- **Santé : SNDS**

Retrouvez ces exemples [en annexe](#)

Méthodologie

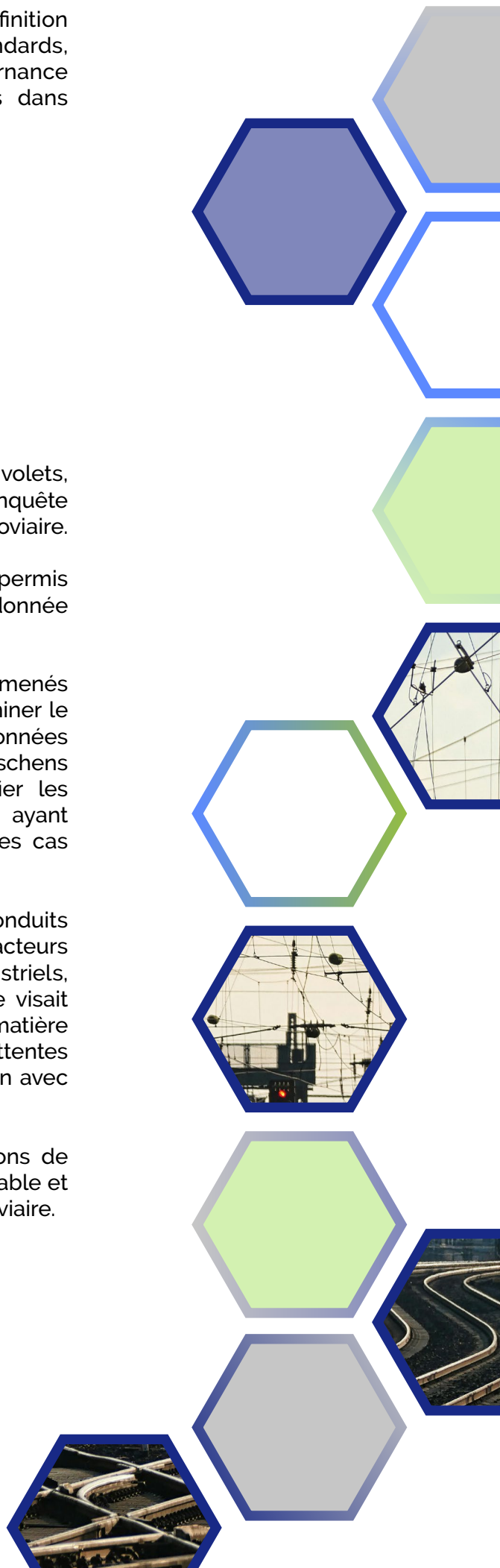
La présente étude repose sur une démarche en trois volets, articulée autour d'une analyse comparative et d'une enquête qualitative auprès des parties prenantes de la filière ferroviaire.

Dans un premier temps, un travail de recherche a permis d'esquisser un état de l'art global sur le partage de la donnée dans des secteurs d'activité et des pays différents

Dans un second temps, au travers de 3 entretiens menés avec des acteurs suédois, l'étude s'est attachée à examiner le modèle suédois de gouvernance et de partage des données ferroviaires, structuré autour du forum JBS (Järnvägsbranschens Samverkansforum). Cette analyse a permis d'identifier les leviers institutionnels, techniques et organisationnels ayant favorisé la coopération entre les acteurs, ainsi que les cas d'usage concrets ayant émergé de cette dynamique.

Dans un troisième temps, 17 entretiens ont été conduits auprès d'un panel représentatif, mais non exhaustif, d'acteurs français (opérateurs, gestionnaires d'infrastructure, industriels, autorités organisatrices, régulateurs, etc.). Cette phase visait à établir un état des lieux des pratiques actuelles en matière de partage de la donnée, à identifier les freins et les attentes exprimées, et à recueillir des éléments de comparaison avec le modèle suédois.

Cette approche croisée permet d'éclairer les conditions de réussite d'un écosystème de données ouvert, interopérable et orienté vers la performance collective du système ferroviaire.



CONTEXTE ET CADRE DU PARTAGE DE LA DONNÉE FERROVIAIRE

Enjeux de la filière ferroviaire française

Le ferroviaire est un secteur clé des politiques de mobilité durable, de transition énergétique et d'aménagement du territoire. Il propose une alternative efficace et bas carbone à la route et à l'avion. En France et en Europe, le rail est appelé à jouer un rôle majeur pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, grâce à sa capacité à transporter massivement, à limiter l'impact sur les sols et à consommer peu d'énergie.

Mais la filière doit aussi relever plusieurs défis : entretenir un réseau dense et ancien, moderniser les infrastructures, améliorer leur sécurité et leur résistance aux aléas climatiques. La maintenance évolue grâce aux données et aux outils numériques passant de la maintenance curative ou préventive à la maintenance prédictive, pour gagner en fiabilité et en efficacité.

La digitalisation transforme aussi les usages : automatisation des systèmes, gestion du trafic, suivi des trains en temps réel, optimisation des ressources... Ces technologies font évoluer les pratiques et rapprochent les différents acteurs de la filière.

Si la filière ferroviaire doit répondre à tous ces enjeux, chacun des acteurs qui la composent doit également faire face à différents enjeux plus spécifiques.



Enjeux spécifiques des acteurs ferroviaires

La description des enjeux spécifiques de chaque acteur met en évidence les défis complexes et interconnectés auxquels ils doivent faire face, dans un contexte de transition écologique, de contrainte budgétaire, d'ouverture à la concurrence et d'innovation technologique accélérée.

Les opérateurs ferroviaires

(SNCF Voyageurs, RATP, Transdev)

Les enjeux majeurs pour ces acteurs sont l'adaptation à la concurrence et à la libéralisation du marché, l'amélioration continue de la qualité de service (ponctualité, confort, information), et la réussite de la transition écologique (décarbonation, mobilité verte). Ils doivent également maintenir un équilibre économique entre rentabilité et desserte des territoires, tout en développant l'intermodalité, la digitalisation, l'expansion internationale et le recrutement de personnels qualifiés.

Les gestionnaires d'infrastructure

(SNCF Réseau, RATP Infrastructures, MESEA)

Pour eux, les principaux enjeux résident dans la modernisation et la sécurisation des réseaux, l'optimisation de la capacité, ainsi que le renforcement de la résilience face aux défis climatiques. Ils doivent aussi assurer la continuité du service pendant les travaux, garantir le financement nécessaire, veiller à l'accessibilité et mobiliser une expertise technique de haut niveau.

Les constructeurs de matériel roulant

(Alstom, Caf, Lohr, Siemens)

Leurs enjeux essentiels portent sur l'innovation technologique pour concevoir des trains plus écologiques (hydrogène, batterie), autonomes et intelligents, tout en restant compétitifs à l'international. Ils s'attachent également à réduire les émissions de carbone, à digitaliser leurs processus et à intégrer pleinement la responsabilité sociétale dans leurs activités.



Les équipementiers

(Wabtec, Knorr Bremse, Actia Railway)

Ces acteurs doivent garantir la fiabilité et la sécurité des composants, innover pour proposer des solutions plus durables, assurer l'interopérabilité de leurs produits, poursuivre leur croissance sur de nouveaux marchés et maintenir une veille technologique constante.

Les entreprises de maintenance

(ACC-M, TSO, COLAS Rail)

Leurs enjeux majeurs concernent la fiabilité et la sécurité des opérations de maintenance, l'innovation via l'utilisation de technologies prédictives, la réduction de l'impact environnemental, l'optimisation des processus et la formation d'une main-d'œuvre qualifiée.

Les autorités

(ART, EPSF)

Enfin, ces autorités ont pour principaux enjeux de garantir la sécurité ferroviaire, d'encadrer la libéralisation du marché pour une concurrence loyale, de promouvoir la mobilité durable, de surveiller les tarifs, d'harmoniser les standards techniques, de protéger les usagers et de soutenir l'innovation tout en veillant à la sécurité.

Face à tous les défis qui attendent les acteurs de la filière, il semble évident qu'aucun n'y arrivera seul.



Le partage de la donnée comme levier de transformation

Le partage de la donnée revêt une importance stratégique dans la filière ferroviaire, car il favorise une meilleure coordination entre les opérateurs, les gestionnaires d'infrastructures et les fournisseurs de services ou les équipementiers. Cette collaboration permet d'optimiser la planification des opérations, de réduire les coûts et d'améliorer la sécurité sur l'ensemble du réseau.

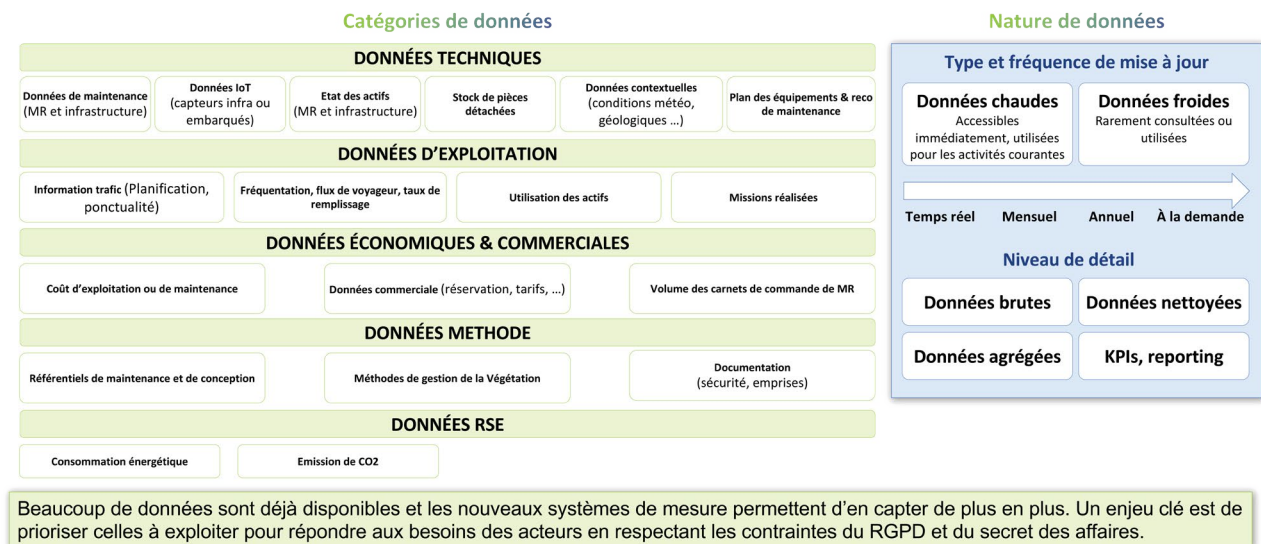
Au sein de la chaîne de valeur industrielle, chaque acteur contribue à la collecte et/ou à l'exploitation des données, qu'il s'agisse de la maintenance des infrastructures ou de la gestion des circulations. Par exemple, l'analyse des données de maintenance

permet de construire des modèles prédictifs permettant d'anticiper les pannes et de limiter les interruptions de service, renforçant ainsi la fiabilité du système ferroviaire.

Par ailleurs, l'exploitation intelligente des données de trafic facilite l'ajustement des horaires et la réduction des retards, tandis que l'étude de la consommation énergétique ouvre la voie à des solutions plus durables et économes. Ainsi, le partage et l'utilisation efficace des données constituent un levier essentiel pour optimiser les performances et accompagner la transition écologique du secteur ferroviaire.

Cartographie des données

La cartographie des données illustre la diversité et la richesse des informations mobilisées au sein de la filière : données techniques issues de la maintenance ou des capteurs IoT, données d'exploitation relatives au trafic et à la fréquentation, données économiques, référentiels métiers ou encore indicateurs environnementaux.



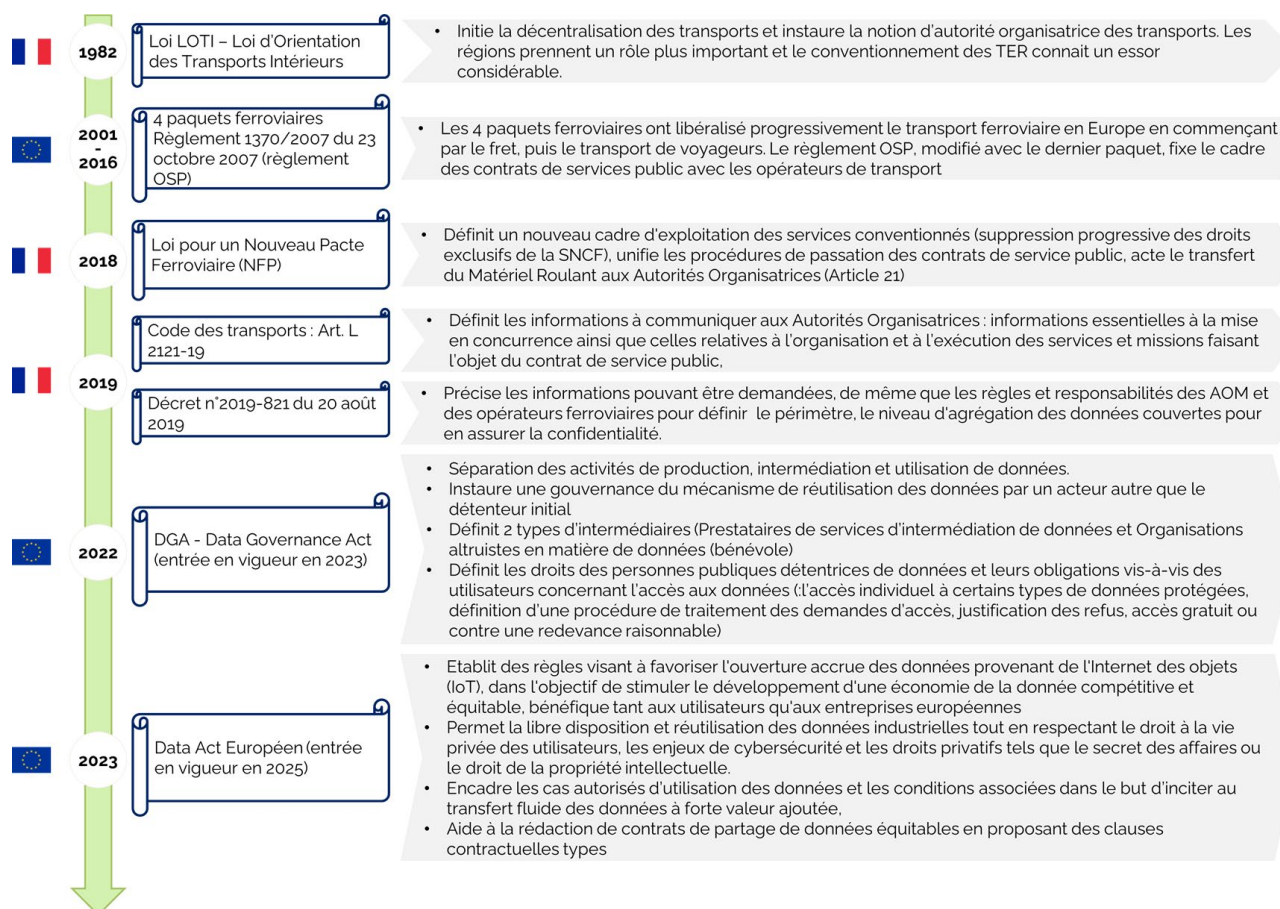
Cartographie des catégories et nature de données

Cette structuration permet non seulement de répondre aux exigences opérationnelles en temps réel, mais aussi d'alimenter des analyses stratégiques à plus long terme. La nature des données – qu'elles soient brutes, nettoyées ou agrégées – et leur fréquence de mise à jour (temps réel, mensuelle, annuelle) témoignent de la complexité croissante de leur gestion.

En articulant ces différentes dimensions, la filière ferroviaire peut se doter d'un socle informationnel robuste, indispensable pour piloter la performance, anticiper les défaillances, optimiser les ressources et répondre aux enjeux de durabilité.

Cadre réglementaire et modes de partage

Dans un contexte où la donnée devient un actif stratégique pour la performance, la sécurité et l'innovation dans le secteur ferroviaire, la question de son partage soulève des enjeux à la fois réglementaires, techniques et éthiques. Le cadre de gouvernance des données s'organise autour de plusieurs modalités de partage, chacune répondant à des logiques spécifiques de transparence, de collaboration ou de protection.



Ce schéma retrace l'évolution du cadre réglementaire encadrant la gouvernance et le partage des données dans le secteur ferroviaire français et européen, depuis les premières lois de décentralisation jusqu'aux dispositifs les plus récents de régulation des données industrielles. Il met en évidence une montée en complexité et en structuration progressive du rôle des autorités organisatrices, des opérateurs et des tiers dans la gestion des flux d'information.



EXEMPLES INTERNATIONAUX INSPIRANTS

Dans le cadre de l'étude, plusieurs exemples ont été cités ou investigués. Ils sont présentés dans la suite afin d'illustrer les initiatives déjà engagées.

Initiatives européennes multi filières

GAIA-X

GAIA-X est une initiative européenne visant à créer une infrastructure de données commune, sécurisée et interopérable, au service de l'ensemble des secteurs économiques. Bien qu'il ne soit pas spécifiquement dédié au ferroviaire, GAIA-X établit les standards et outils nécessaires à la mise en place d'espaces de données partagés, tout en garantissant la souveraineté et la sécurité des échanges.

- Sources : [Gaia-X Hub France - Pour des espaces de données européens](#)

EONA-X

EONA-X se concentre sur la mobilité, le transport et le tourisme. Ce Dataspace européen, auquel participe notamment le groupe SNCF, fédère de nombreux acteurs (Aéroport Marseille Provence, Amadeus, Air France-KLM, Groupe ADP, Renault Group, etc.) autour d'une plateforme d'échange de données souveraine et sécurisée. L'objectif est de faciliter le partage d'informations pour améliorer la mobilité multimodale et proposer de nouveaux services à forte valeur ajoutée.

Parmi les premiers cas d'usage, EONA-X a permis, lors des Jeux Olympiques de Paris, de partager en temps réel les données de différents opérateurs (COJO, Aéroports de Paris, SNCF) avec les autorités publiques

pour suivre les déplacements des délégations. EONA-X pilote également le projet européen « Travel Wise », réunissant des acteurs ferroviaires (SNCF, Eurostar, Pro-Rail) et aériens (Air France-KLM, Aéroports de Paris, Schiphol, Amadeus) sur le corridor Amsterdam-Paris, pour fluidifier l'information voyageur et l'intermodalité.

- Source : [SNCF Numérique](#)

Europe's Rail Joint Undertaking (ERJU)

ERJU est un partenariat public-privé européen dédié à la recherche et à l'innovation ferroviaires. Successeur de Shift2Rail, il réunit l'Union européenne, la Commission européenne, et des industriels majeurs comme ALSTOM, Faiveley Transport, SNCF et Thales.

Son ambition est de développer un système ferroviaire intégré à l'échelle européenne, en levant les obstacles à l'interopérabilité et en accélérant l'adoption de solutions innovantes. ERJU vise à rendre le rail plus attractif, compétitif, flexible et durable, tout en soutenant la transition verte et numérique du secteur et en renforçant la compétitivité de l'industrie ferroviaire européenne.

- Sources : [Wabtec, Get to know Europe's Rail Flagship Projects - Europe's Rail](#)

Allemagne : intégration industrielle et optimisation opérationnelle

Railigent X – Siemens Mobility : Plateforme privée de gestion intelligente des actifs ferroviaires.

- Cas d'usage : maintenance prédictive, analyse du comportement des équipements, optimisation énergétique.
- Acteurs impliqués : opérateurs, fournisseurs de maintenance, entreprises de leasing.
- Source : [Railigent X – rail asset management - Siemens Mobility Global](#)

Integrated Railway Planning Systems – DB Netz : environnement intégré pour la planification et l'ordonnancement des trains.

- Cas d'usage : gestion des sillons, coordination multi-opérateurs, résolution de conflits de circulation.
- Source : [DB Netz – APlan sur GitHub Development of the infrastructure | 2021 Integrated Report, GitHub - DB-Netz-AutomatedPlanning/APlan](#)

Royaume-Uni : gouvernance ouverte et innovation par la donnée

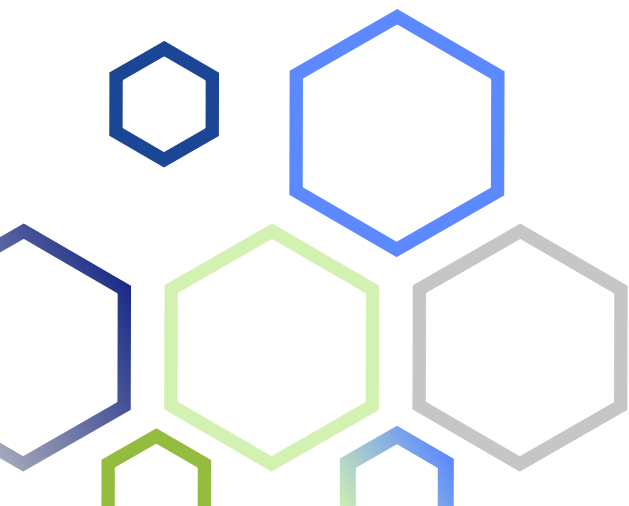
Le « Williams-Shapps Plan for Rail » souligne la nécessité de l'ouverture de la donnée afin d'améliorer les performances du secteur ferroviaire. La vision de ses auteurs sur le partage de la donnée est sans équivoque : le partage doit être ouvert par défaut pour favoriser l'innovation et améliorer la satisfaction client.

Rail Data Council : piloter l'ouverture des données.

- Cas d'usage : coordination nationale de l'ouverture des données ferroviaires, élaboration de standards d'utilisation, développement d'un cadre de gouvernance.
- Acteurs impliqués : Rail Delivery Group, opérateurs ferroviaires, ministère des Transports.
- Source : [Williams-Shapps Plan for Rail – GOV.UK](#)

Rail Data Marketplace

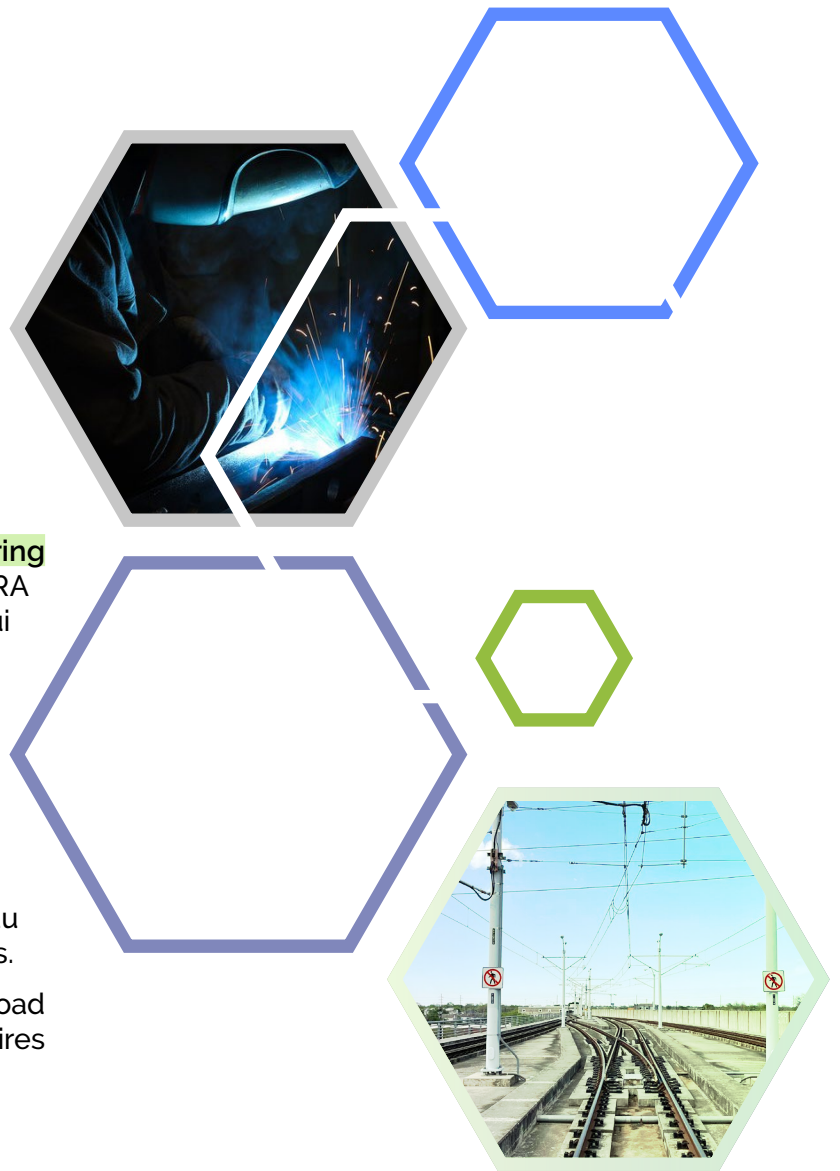
- Cas d'usage : plateforme centrale de recherche, publication et partage de données ferroviaires ; création de licences standardisées pour faciliter les accords de partage.
- Acteurs impliqués : Rail Data Council, opérateurs ferroviaires, développeurs tiers.
- Source : [Rail Data Marketplace – Open Rail Data Wiki](#)



États-Unis : RISE (Railroad Information Sharing Environnement)

RISE (Railroad Information Sharing Environnement) : Initiative de la FRA (Federal Railroad Administration) qui centralise et harmonise le partage des données ferroviaires, améliorant ainsi la gestion du réseau et l'expérience des voyageurs

- Cas d'usage : centralisation et harmonisation du partage des données ferroviaires à l'échelle nationale ; amélioration de la gestion du réseau et de l'expérience des voyageurs.
- Acteurs impliqués : Federal Railroad Administration (FRA), opérateurs ferroviaires américains, agences de régulation.
- Source : [Railroad Information Sharing Environment \(RISE\) – FRA](#)



Focus sur l'exemple suédois

Contexte institutionnel et historique

La Suède a initié la libéralisation de son système ferroviaire dès 1988, date à laquelle s'est opérée la séparation entre l'exploitation assurée par Statens Järnvägar (SJ) d'une part, et la gestion de l'infrastructure d'autre part, grâce à la création de Banverket.

L'opérateur historique SJ (Statens Järnvägar : Chemin de Fer Nationaux), toujours intégralement détenu par l'Etat suédois est encore un opérateur majeur. Cependant le marché s'ouvre à la concurrence en 2000, et il est complètement libéralisé depuis 2009 ce qui amène à une plus grande variété d'opérateurs à la fois pour la longue distance et le transport régional qui a largement été laissé de côté par SJ.

En 2010, Trafikverket naît de la fusion de Banverket avec différentes administrations et devient l'administration responsable de la planification long-terme de l'infrastructure pour le trafic ferroviaire, le trafic routier, la navigation et l'aviation. Trafikverket reste le principal gestionnaire d'infrastructure en Suède et sous-traite une grande partie la réalisation des opérations de maintenance.

Écosystème ferroviaire suédois



Écosystème ferroviaire Suédois

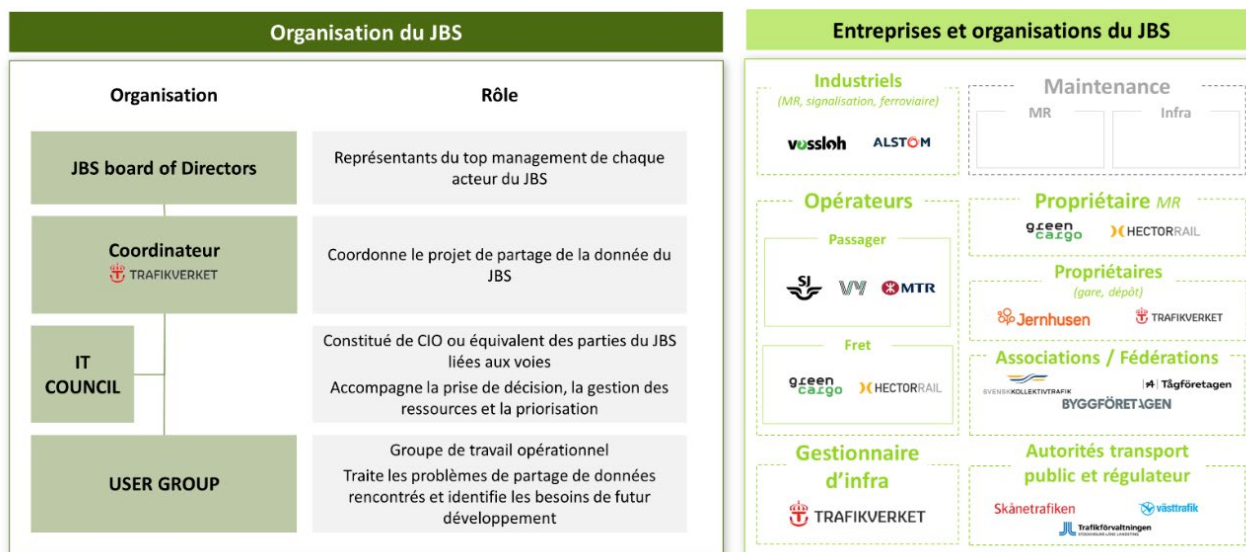
Structuration de la gouvernance sectorielle : le forum JBS

Dans ce contexte de libéralisation avancée et de diversification des acteurs, la Suède a rapidement identifié la nécessité de structurer la coopération entre les différentes parties prenantes du secteur ferroviaire.

L'ouverture du marché a en effet multiplié les interfaces entre opérateurs, gestionnaires d'infrastructure, industriels et autorités publiques, rendant indispensable la mise en place d'un cadre de gouvernance commun. Face aux défis de ponctualité, de qualité de service et de modernisation, Trafikverket, l'agence suédoise des transports, a impulsé la création du JBS, un forum de collaboration né de la volonté conjointe de l'Etat suédois et des acteurs du secteur ferroviaire. Le JBS s'est structuré progressivement comme une plateforme de gouvernance partagée, réunissant entreprises ferroviaires, gestionnaires d'infrastructure, constructeurs et autorités publiques autour d'objectifs communs, notamment l'amélioration de la performance du réseau et le partage des données.



Le JBS repose sur une structure tripartite composée d'un **conseil d'administration**, d'un **comité IT** et d'un **groupe d'utilisateurs**, garantissant une représentation équilibrée des intérêts stratégiques, techniques et opérationnels.



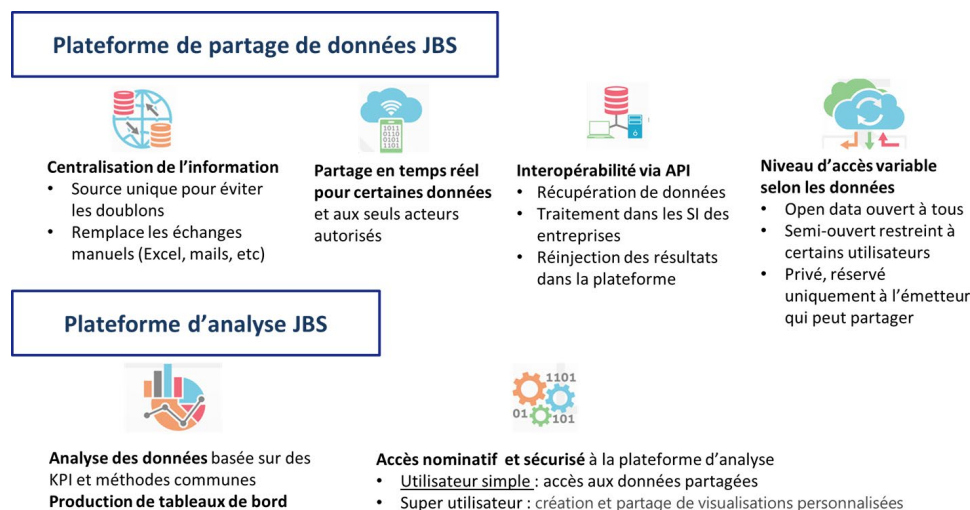
Cette organisation permet de piloter collectivement les projets de transformation numérique du secteur, en particulier ceux liés au partage et à l'exploitation des données pour améliorer la ponctualité et l'information trafic pour les voyageurs, ce qui mène à deux initiatives clés :

- **TTT** – Tillsammans för Tåg i Tid : amélioration de la ponctualité ;
- **UBTR** – Utvecklingsgruppen för Bättre Trafik- och Resenärsinformation : amélioration de l'information voyageurs.

Initiatives stratégiques et plateformes de données

Pour supporter ces deux initiatives (TTT et UBTR) des plateformes de partage et d'analyse de données sont développées sous l'impulsion du JBS.

Les deux plateformes conjointes de partage et d'analyse de données permettent à l'ensemble des acteurs ferroviaires de mieux partager, combiner et analyser les données et ainsi créer de la valeur pour les acteurs et les clients du secteur.



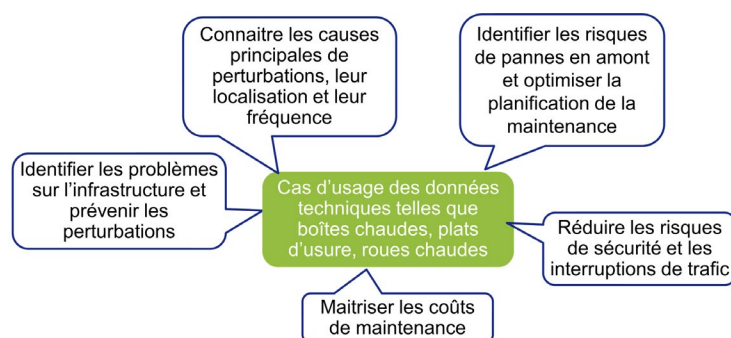
Plateformes du JBS

Description du partage des données

La spécificité du modèle suédois réside dans l'utilisation de la plateforme de partage et d'analyse du JBS et a pour vocation d'héberger le plus large éventail de données possible. Trafikverket fournit la majeure partie des données, qui sont complétées par les apports d'autres fournisseurs. Aujourd'hui, ces données sont utilisées dans le cadre de l'information voyageurs en temps réel et la gestion de la ponctualité et de l'utilisation du réseau.

Les développements futurs autour de ces données pourraient à terme aider dans les prises de décisions stratégiques d'ouverture ou de fermeture d'itinéraires suivant la densité du trafic, et permettraient d'adapter la charge du réseau à ses contraintes de capacité.

FOURNISSEURS DE DONNÉES	TRAFIKVERKET	Autres
DONNÉES D'EXPLOITATION	Information trafic (planification, localisation)	Ponctualité Causes, motif et localisation des retards
	Utilisation des actifs (voies, aiguillages,...)	Information trafic (longueur et type de train, ...)
DONNÉES TECHNIQUES	Plat d'usure des roues (capteur sur rail)	Plat d'usure des roues (capteur embarqué)



Les données d'exploitation représentent la grande majorité des données partagées par Trafikverket et disponibles sur la plateforme.

Cas d'usage : Partage hors de la plateforme JBS

Cependant, en raison de contraintes techniques, de confidentialité ou encore de disponibilité des ressources, toutes les données partagées entre les acteurs ne transitent pas via cette plateforme d'échange.

C'est le cas du contrat entre Vossloh et Trafikverket dans l'exemple décrit ci-contre.

Conditions de partage		
Partage de données en dehors de la plateforme dans le cadre de contrat spécifique entre Trafikverket et Vossloh portant sur la fourniture de matériels de voie. Il s'agit d'un contrat long terme sur 30 ans.		
	TRAFIKVERKET	vossloh
Contributions au projet	- Finance le projet - Partage les données de maintenance de ces équipements (protocoles d'inspections, rapports de défauts ou incidents rédigés par Trafikverket ou ses sous-traitants : type d'aiguillage inspecté, la date de l'installation et de l'opération de maintenance et les opérations réalisées (ex : matériel remplacé).	- Fournit les équipements de voie - Fournit les données issues des mesures des capteurs - Développe les algorithmes permettant l'analyse des mesures - Fait évoluer la conception en fonction des données de maintenance
Bénéfices attendus	Améliorer la fiabilité des produits et réduire les coûts de maintenance et d'installation des futurs équipements	Fiabiliser leurs produits en se basant sur des données collectées en condition réelle

Limite de périmètre de partage

Si la posture de Trafikverket était initialement de partager beaucoup de données, néanmoins, en raison des enjeux de sécurité, le principe directeur est désormais de partager des données avec ceux qui en ont besoin et de favoriser les synergies entre acteurs.

D'un commun accord, les membres du JBS, ont décidé d'exclure du périmètre du partage de la donnée certaines données sensibles telles que des données d'exploitation détaillées (fréquentation et taux de remplissage des trains), les données personnelles (passagers, conducteurs, etc.), les plans des produits des équipementiers, pour des raisons de compétitivité, de sécurité et de respect des exigences du RGPD.

SITUATION FRANÇAISE

Contexte institutionnel et historique

En France, la transformation du système ferroviaire s'est opérée de manière progressive, sous l'effet combiné de la mise en œuvre des 4 paquets ferroviaires, de la décentralisation des compétences et de la modernisation des infrastructures.

La réforme de 1997 a marqué une première étape importante avec la séparation entre la gestion de l'infrastructure, confiée à Réseau Ferré de France (RFF), et la maintenance et l'exploitation, assurées par la SNCF.

Cette séparation a été renforcée par la réforme ferroviaire de 2014, puis par la loi pour un nouveau pacte ferroviaire de 2018, qui a conduit à la création du groupe public unifié SNCF.

Dans ce contexte, les autorités organisatrices de transport (AOM), en particulier les régions, ont vu leur rôle renforcé dans la planification et le financement des services ferroviaires. Parallèlement, l'État a conservé un rôle central dans la régulation, la stratégie d'investissement et la coordination nationale via l'Agence de financement des infrastructures de transport de France (AFIT France) et l'Autorité de régulation des transports (ART).

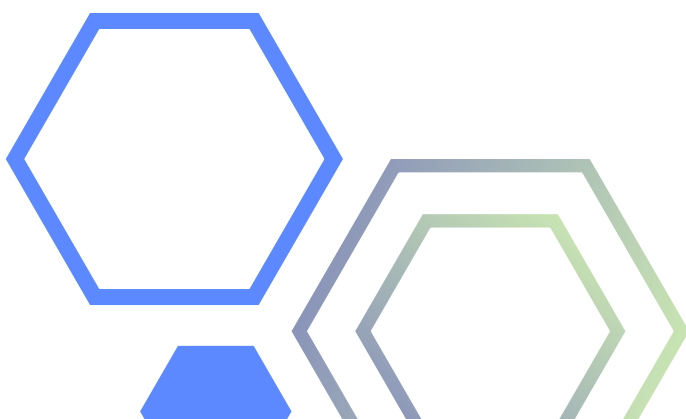


Comparée à la Suède, qui a engagé dès 1988 une séparation claire entre exploitation et infrastructure et a très tôt structuré un cadre de gouvernance unifié avec Trafikverket, la France a suivi une trajectoire plus fragmentée et plus tardive.

Cette différence de chronologie s'explique notamment par le poids historique de l'opérateur national, la complexité du réseau français et la diversité des autorités organisatrices.

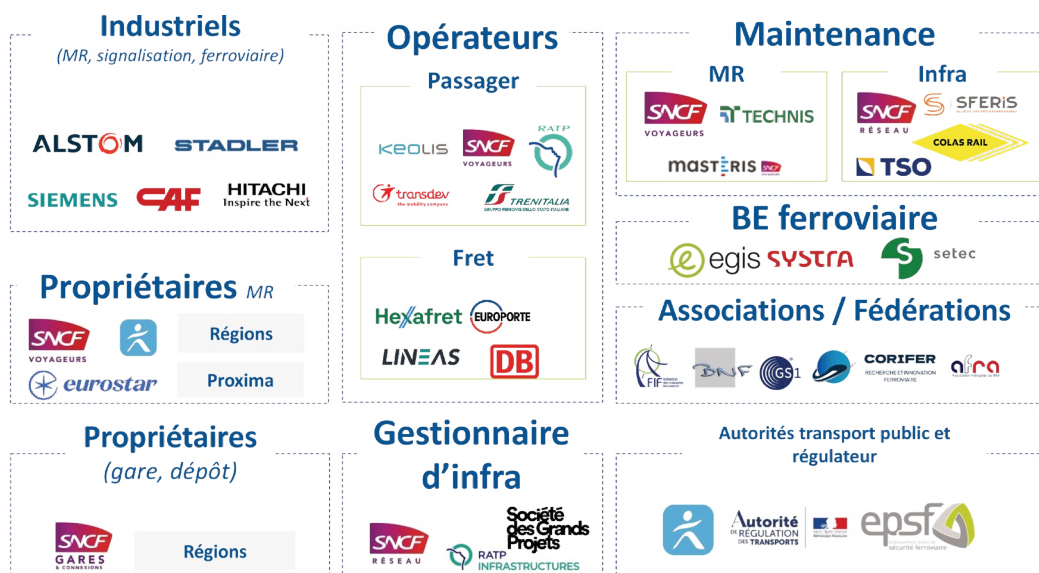
Cependant, malgré ces trajectoires distinctes, les deux pays convergent aujourd'hui vers une problématique commune : la nécessité de structurer un écosystème de données ferroviaires partagé, interopérable et sécurisé.

En France comme en Suède, la multiplication des acteurs, la montée en puissance des technologies numériques et les exigences de performance du service public imposent de repenser les modalités de coopération autour de la donnée. C'est dans cette perspective que s'inscrit la réflexion sur la gouvernance sectorielle et les plateformes de partage, à l'image du forum JBS en Suède, et en cohérence avec les ambitions portées par le **contrat stratégique de la filière ferroviaire française**, qui appelle à renforcer la coopération entre acteurs autour de la donnée, de l'innovation et de la performance collective.



Écosystème ferroviaire français

Le secteur ferroviaire français repose sur un écosystème d'acteurs variés, aux rôles complémentaires et aux enjeux spécifiques. Cette cartographie, illustrative et non exhaustive, permet de visualiser leur positionnement et d'éclairer les dynamiques qui structurent leur interaction dans un contexte en pleine mutation.



Cartographie d'exemple d'acteurs ferroviaires en France

Etat des lieux du partage de la donnée en France

Constat général

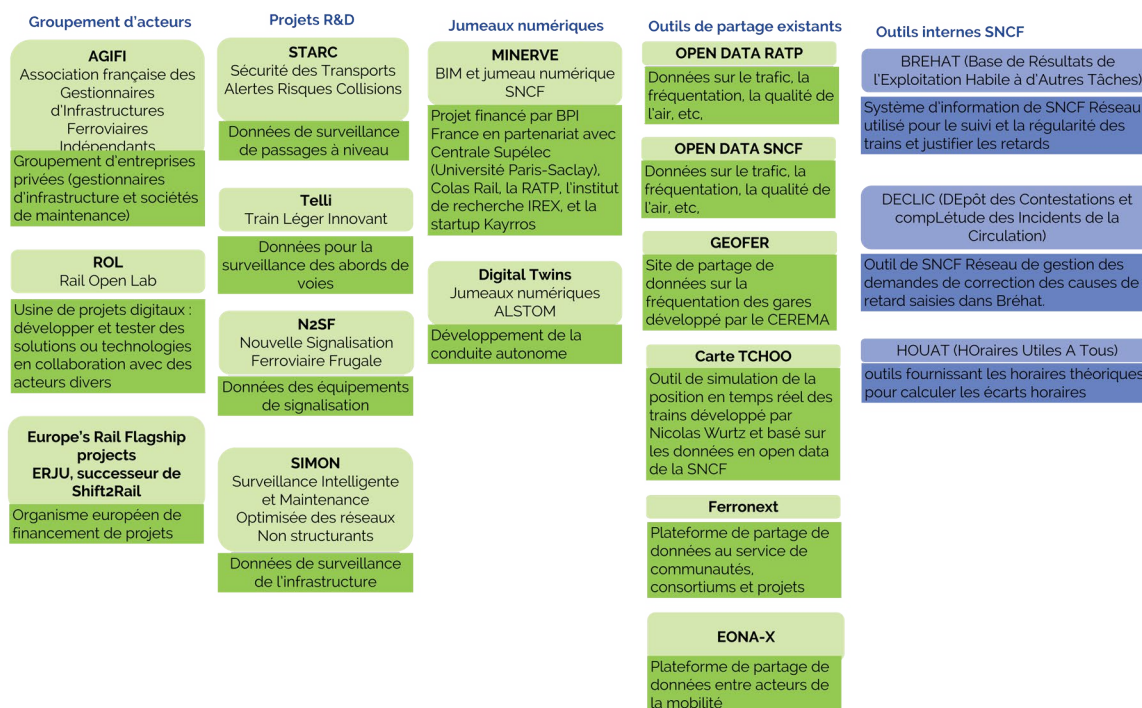
Bien que le partage de données soit perçu par tous les acteurs interrogés comme un levier majeur pour relever les défis du ferroviaire grâce à la maintenance prédictive, l'optimisation des coûts, l'innovation (jumeaux numériques, IA), le report modal ou la performance environnementale, les participants à l'étude rencontrent d'énormes difficultés à collecter ou à fournir eux-mêmes les données pertinentes pour les activités de la filière.

Un panel d'initiatives diverses

Les exemples d'application du partage de la donnée cités en modèles par les participants à l'étude démontrent une volonté de l'écosystème à partager des données via des plateformes ou des projets collaboratifs et d'innovation. Ce partage s'étend au-delà de la filière ferroviaire française car plusieurs projets sont européens ou multi-sectoriels.

La dynamique de partage de la donnée est présente dans la filière depuis de nombreuses années, mais le cloisonnement reste la règle, réduisant le potentiel de création de valeur attendue. Comme le relève un des participants :

« On étouffe sous la donnée et la multitude de plateformes dans tous les sens »



Parmi les initiatives mentionnées, l'exemple de Ferronext est détaillé afin d'illustrer la volonté du secteur à s'organiser pour mieux partager.

FERRONEXT

Principe de fonctionnement : Plateforme de données mutualisée

Modalités de partage : Données ouvertes ou sous licences paramétrables

Cas d'usage :

- Données issues de nombreux projets d'innovation Ferrocampus et autres projets de R&D, notamment :
 - STARC
 - TELLI
 - NS2F
 - SIMON
 - ESTACA/IKOS Lab/Ferrocampus
 - Collaboration BMIA, Preditic, Hitachi, Vossloh, SCLE, Hexagone, Optim'Aize, Saferail : données d'équipements de voie d'expérimentation
 - Etc.
- Données d'expérimentations issues des moyens Ferrocampus (Train Laboratoire, lignes d'expérimentation privées et STRMTG)
- Données enrichies, visualisables, dynamiques ou statiques
- Vitrine de savoir-faire
- Catalogue d'outils et d'applicatifs utilisant les données de la plateforme



Principaux freins rencontrés

L'ouverture à la concurrence

Un des principaux freins rencontrés est relatif à l'ouverture à la concurrence du marché ferroviaire. Les tensions liées à l'ouverture à la concurrence incitent à protéger les données potentiellement sources d'avantage concurrentiel, pour les opérateurs historiques mais aussi pour les industriels, chacun pouvant désormais être en compétition sur des activités après-ventes ou via des collaborations avec des acteurs concurrents en France ou à l'étranger.

La mise en place de règles claires pour garantir le partage des données nécessaires à la préparation d'appel d'offre est encore à améliorer.

Les freins culturels et organisationnels

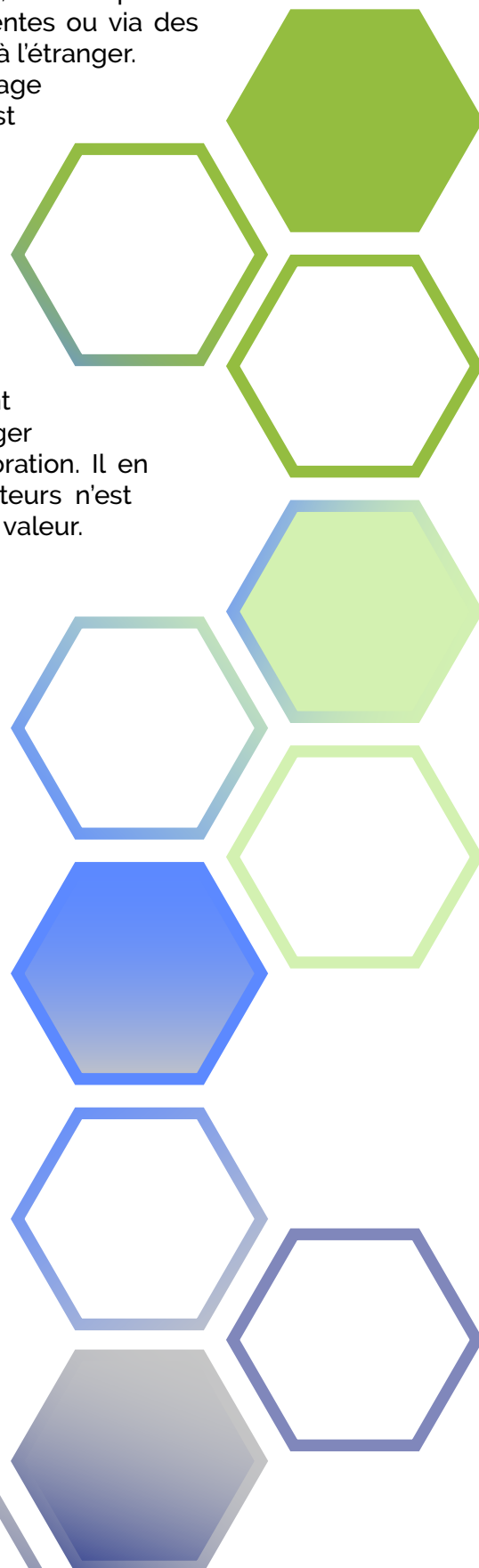
Les freins culturels et organisationnels constituent un obstacle majeur au développement du partage de données dans le secteur ferroviaire français. La culture de rétention de la donnée, héritée du contexte historique monopolistique, reste prégnante, particulièrement au sein des acteurs établis. De nombreux acteurs considèrent encore leurs données comme un actif stratégique à protéger plutôt qu'à partager, limitant les perspectives de collaboration. Il en résulte qu'une partie des données détenues par les acteurs n'est finalement pas utilisée alors qu'elles pourraient créer de la valeur.

La défense des intérêts particuliers

Les relations entre acteurs traditionnellement en position de concurrence ou de relation client-fournisseur restent souvent marquées par la méfiance et la défense des intérêts particuliers. Le manque de portage des ambitions de partage de données au plus haut niveau des organisations limite également l'émergence d'une vision stratégique partagée, «Les ambitions du contrat de filière impliquent des investissements qui ne sont pas toujours soutenus par les organes gouvernementaux.»

L'absence de standardisation

Sur le plan technique, l'absence de standardisation des formats de données et de référentiels communs complique considérablement les échanges entre systèmes hétérogènes. La multiplicité des systèmes d'information non interopérables, développés indépendamment au fil des décennies, crée des silos difficiles à décloisonner. Les difficultés de collecte, de nettoyage et de mise en qualité des données représentent également un frein opérationnel significatif, aggravé par le manque de compétences en matière de gestion et d'analyse de données dans certaines organisations du secteur.



Les freins juridiques et commerciaux

Les freins juridiques et commerciaux jouent également un rôle important. L'invocation fréquente du secret des affaires pour limiter le partage de données, parfois de manière extensive comme le note l'ART, crée une opacité préjudiciable à l'efficacité collective. Les contraintes liées à la protection des données personnelles (RGPD) génèrent des incertitudes et des précautions parfois excessives. L'absence de cadre contractuel clair et standardisé pour le partage de données impose des négociations au cas par cas, longues et coûteuses. Enfin, les tensions liées à l'ouverture à la concurrence incitent à protéger les données potentiellement sources d'avantage concurrentiel, particulièrement pour les opérateurs historiques.

Les freins financiers

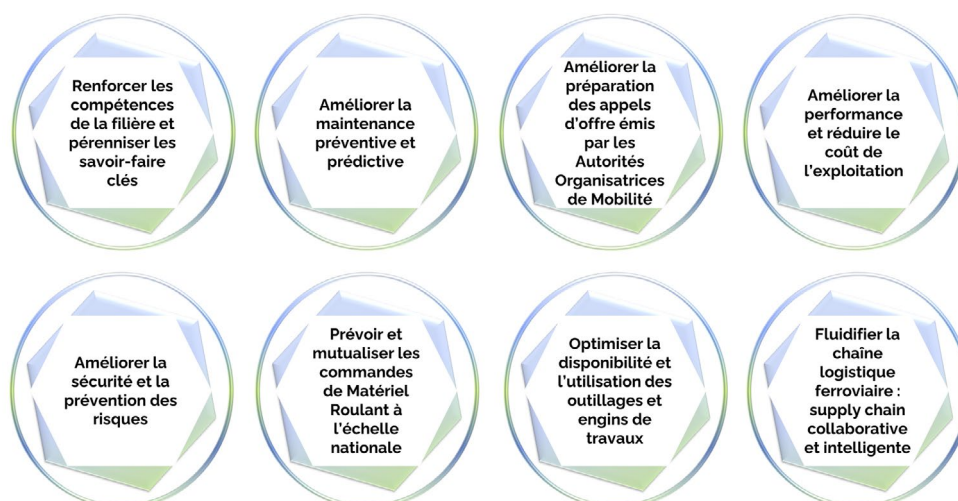
Les freins financiers ne doivent pas être négligés. Les coûts significatifs de mise en place des infrastructures de collecte et de partage (capteurs, systèmes de transmission, plateformes de stockage et d'analyse) peuvent être dissuasifs, surtout pour les acteurs de taille moyenne. La difficulté à évaluer le retour sur investissement des initiatives de partage, dont les bénéfices sont souvent diffus et à long terme, complique la justification des investissements. Le manque de modèles économiques clairs pour valoriser les données partagées limite également l'engagement des acteurs, faute de perspective de monétisation ou de compensation appropriée.

Opportunités identifiées de partage de données au sein des participants de l'étude

Sur la base des entretiens réalisés, les acteurs de l'étude ont identifié plusieurs cas d'usage qui permettraient de répondre aux enjeux de la filière du ferroviaire et à leurs propres besoins. Ces cas d'usages ne sont pas exhaustifs mais dressent un état des lieux de problématiques concrètes qui peuvent être adressées, entre autres, par le partage de données entre acteurs ayant des intérêts communs. Les enjeux qu'ils adressent sont variés :

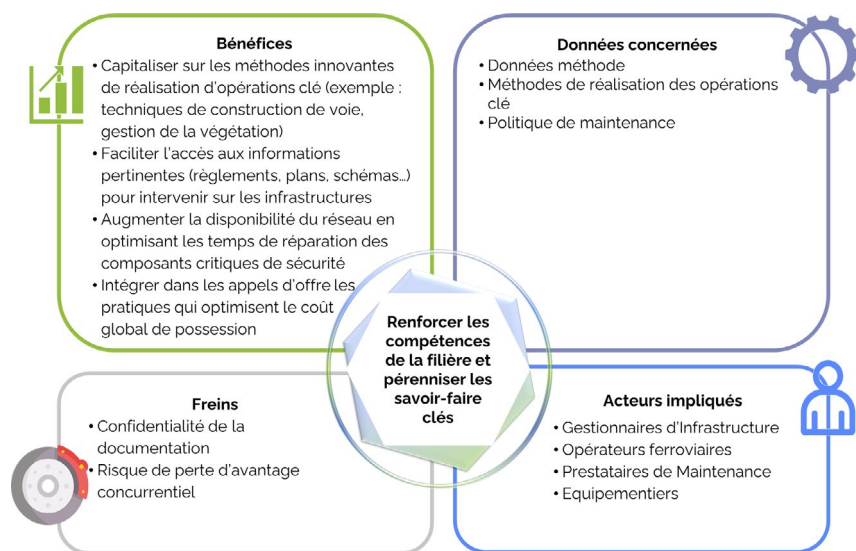
- **Amélioration de la performance opérationnelle** (activités de maintenances, d'exploitation mais aussi de passation d'appels d'offre)
- **Amélioration de la sécurité ferroviaire**
- **Optimisation des dépenses et commandes mutualisables** (de matériel roulant et d'équipement de travaux et maintenance)

Ces exemples sont décrits ci-après avec les bénéfices identifiés ainsi que les parties prenantes impliquées, les données concernées et les freins potentiels à leur étude et mise en place.



Renforcer les compétences de la filière et pérenniser les savoir-faire clés

Dans un secteur où chaque opération repose sur des savoir-faire techniques et souvent spécifiques, la capacité à capitaliser sur l'expérience acquise est un facteur clé de progrès. Pourtant, ces connaissances restent trop souvent dispersées ou peu accessibles.

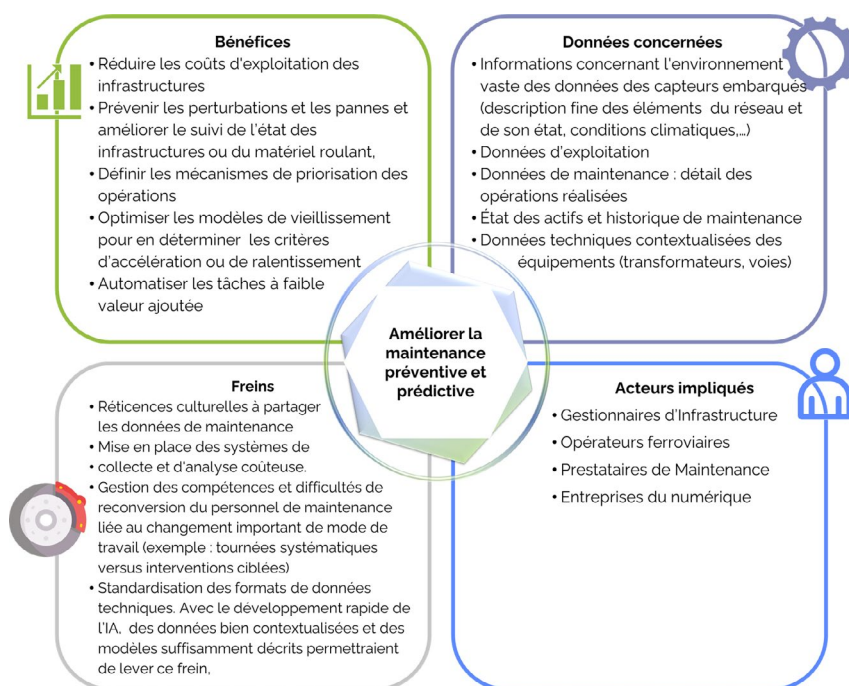


Structurer un cadre de partage des méthodes et des retours d'expérience, c'est permettre à la filière de gagner en efficacité, en sécurité et en cohérence. C'est aussi une opportunité de faire émerger des standards communs, de fiabiliser les interventions et d'optimiser les coûts sur l'ensemble du cycle de vie des infrastructures.

Améliorer la maintenance préventive et prédictive

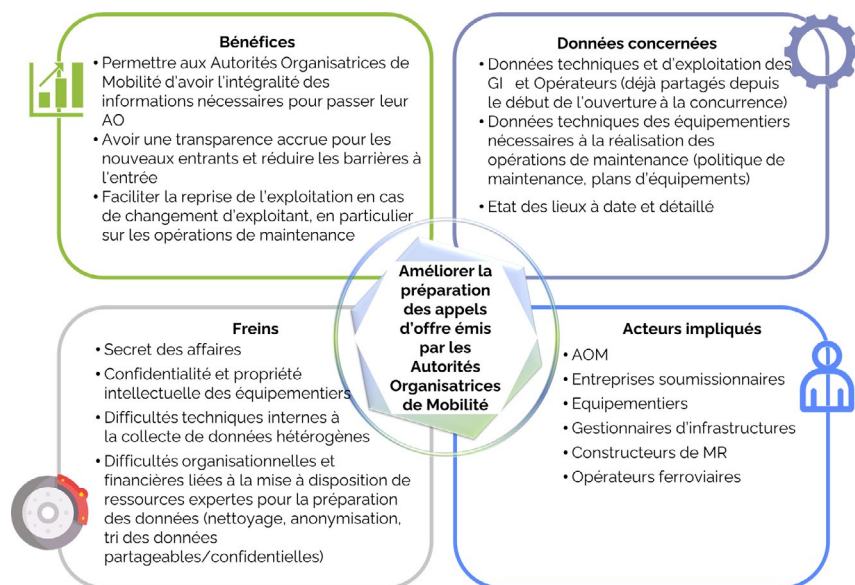
L'évolution des technologies et la montée en puissance des capteurs et de l'IA ouvrent la voie à une maintenance plus ciblée, plus efficace et moins coûteuse. Encore faut-il que les données soient accessibles, partagées et exploitables.

Déployer une maintenance préventive et prédictive à l'échelle de la filière, c'est réduire les pannes, optimiser les interventions et prolonger la durée de vie des actifs. C'est aussi une opportunité de transformation profonde des pratiques, à condition de lever les freins culturels, techniques et organisationnels, et de favoriser une coopération active entre les acteurs



Améliorer la préparation des appels d'offre émis par les Autorités Organisatrices de Mobilité

L'ouverture du marché ferroviaire impose aux Autorités Organisatrices de Mobilité (AOM) de disposer d'une information complète, fiable et exploitable pour construire des appels d'offres équitables et performants. Cela suppose un accès facilité aux données techniques, d'exploitation et de maintenance.

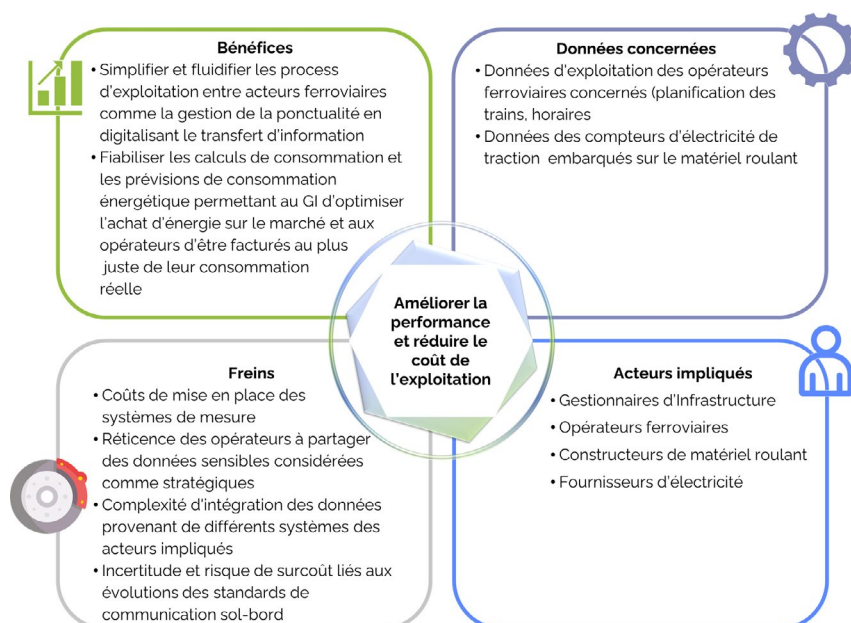


Mieux préparer les appels d'offres, c'est garantir des conditions de concurrence justes, faciliter l'arrivée de nouveaux entrants et sécuriser la continuité de service. C'est aussi une opportunité de structurer un patrimoine de données utile à long terme, au service de la performance publique et de la qualité de service pour les usagers.

Améliorer la performance et réduire le coût de l'exploitation

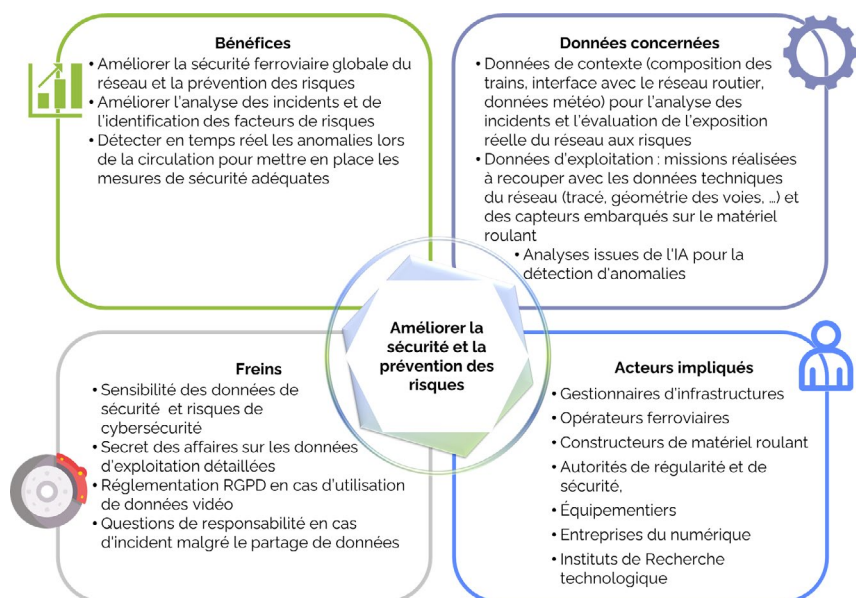
La performance d'exploitation repose sur la capacité des acteurs à partager des données fiables, en temps utile, pour mieux coordonner les opérations et optimiser les ressources. Cela vaut notamment pour la gestion de l'énergie, devenue un levier stratégique.

En facilitant les échanges d'information entre opérateurs, gestionnaires d'infrastructure et fournisseurs d'énergie, la filière peut gagner en efficacité, en transparence et en sobriété. C'est une opportunité de mieux maîtriser les coûts, d'améliorer la qualité de service et de renforcer la résilience du système ferroviaire.



Améliorer la sécurité et la prévention des risques

La sécurité ferroviaire repose sur la capacité à détecter, comprendre et anticiper les risques. Cela suppose de croiser des données multiples, issues du terrain, des équipements et des environnements, et de les rendre exploitables par tous les acteurs concernés.

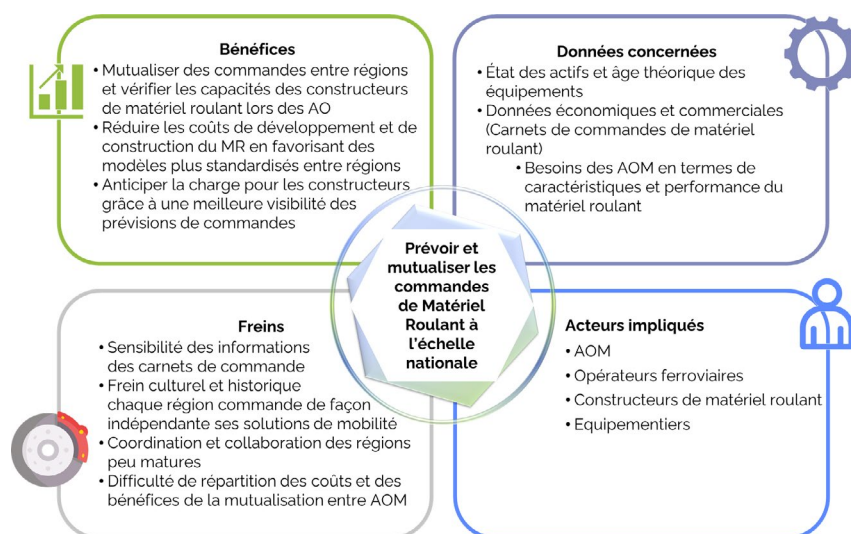


Partager les données utiles à la sécurité, c'est renforcer la capacité d'anticipation, fiabiliser les analyses d'incidents et permettre des réponses plus rapides et plus ciblées. C'est aussi un défi collectif : lever les freins juridiques, techniques et culturels pour faire de la donnée un levier de prévention, au service de l'ensemble de la filière.

Prévoir et mutualiser les commandes de Matériel Roulant à l'échelle nationale

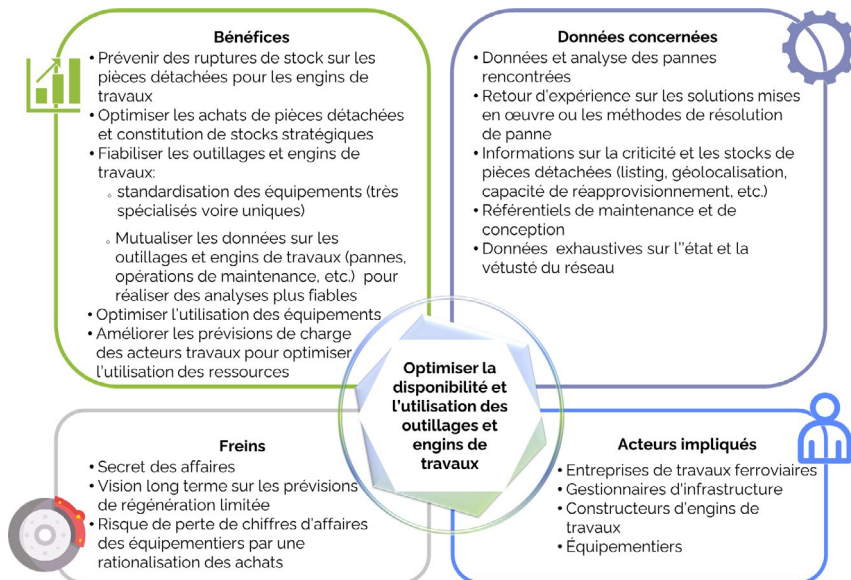
Dans un contexte où les besoins en mobilité évoluent rapidement et où les contraintes budgétaires sont de plus en plus fortes, la mutualisation des commandes de matériel roulant à l'échelle nationale apparaît comme une stratégie pertinente. Cette approche vise à optimiser les investissements publics, renforcer la coordination entre les acteurs du ferroviaire et améliorer la qualité du service rendu aux usagers. Le document ci-dessous présente les enjeux, bénéfices, freins et parties prenantes de cette démarche.

La réussite de cette mutualisation repose sur une volonté partagée des AOM, des opérateurs et de l'État à dépasser les logiques régionales pour construire une vision commune. Elle nécessite également des outils de pilotage adaptés, une transparence accrue sur les besoins et les capacités industrielles, ainsi qu'un cadre contractuel clair pour répartir équitablement les coûts et bénéfices. Cette démarche pourrait constituer un levier majeur pour moderniser le parc ferroviaire français tout en maîtrisant les dépenses publiques.



Optimiser la disponibilité et l'utilisation des outillages et engins de travaux

Les engins et outillages de travaux représentent des ressources critiques, souvent coûteuses et peu standardisées. Leur gestion optimisée repose sur une meilleure connaissance de leur état, de leur usage et de leur disponibilité.

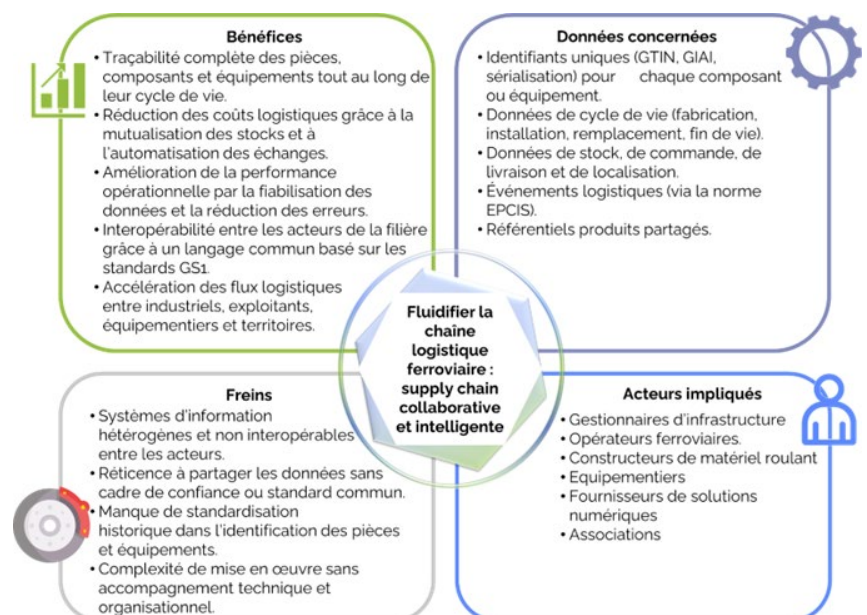


Partager les données de panne, de maintenance et de disponibilité permet d'anticiper les besoins, de fiabiliser les équipements et de mieux répartir les ressources entre acteurs. C'est une opportunité concrète de gagner en efficacité opérationnelle, de réduire les coûts et de renforcer la résilience des chantiers ferroviaires.

Fluidifier la chaîne logistique ferroviaire : supply chain collaborative et intelligente

La complexité croissante des flux logistiques ferroviaires impose une meilleure visibilité sur les composants, équipements et pièces détachées, depuis leur fabrication jusqu'à leur fin de vie. Cette traçabilité est essentielle pour fiabiliser les opérations et sécuriser les approvisionnements.

En structurant les données logistiques et en assurant leur circulation entre les acteurs, la filière peut améliorer la qualité des échanges, réduire les erreurs, anticiper les besoins et optimiser les coûts. C'est une opportunité concrète de renforcer la performance globale de la chaîne logistique, tout en répondant aux exigences croissantes de transparence et de durabilité.



CONSTRUIRE ENSEMBLE LES CONDITIONS DU PASSAGE À L'ÉCHELLE

Pour que ces opportunités portent leurs fruits, elles doivent désormais se traduire en actions concrètes, portées collectivement. C'est pourquoi nous proposons de structurer une démarche ouverte à tous les acteurs de la filière ferroviaire qui souhaitent s'engager dans la mise en œuvre de solutions concrètes, à travers quatre chantiers prioritaires.

Identifier les besoins réels et les cas d'usage prioritaires

Nous proposons d'organiser, avec les acteurs volontaires, des ateliers de co-construction autour de cas d'usage concrets. L'objectif est de clarifier les besoins de partage en lien avec les opportunités identifiées, de cartographier les données utiles et de construire des matrices d'accès partagées. Cette démarche vise à transformer ces opportunités en leviers opérationnels, en faisant émerger des pratiques de référence adaptées aux réalités de terrain.

Sécuriser le cadre juridique et organisationnel

Pour lever les incertitudes et faciliter l'engagement, nous proposons d'identifier ou codévelopper des outils juridiques simples et opérationnels : contrats types, chartes de bonnes pratiques, modèles de gouvernance. Ces outils seront testés et adaptés avec les acteurs concernés, dans une logique de mutualisation des efforts et de réduction des coûts de mise en conformité.

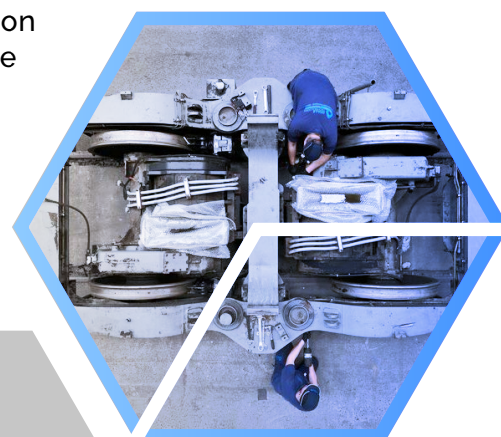
Structurer une gouvernance partagée et renforcer les compétences

Nous proposons de nous appuyer sur les instances existantes (comités techniques, groupes de travail inter-entreprises) pour intégrer un pilotage dédié au partage de données. Des indicateurs de suivi seront définis collectivement, et des formations ciblées seront proposées pour accompagner la montée en compétence des équipes, notamment sur les enjeux de valorisation, de sécurité et de gouvernance des données.

Déployer des outils communs et interopérables

Enfin, nous proposons de soutenir le développement ou l'adaptation de plateformes sectorielles sécurisées, permettant un partage de données maîtrisé, traçable et conforme aux exigences réglementaires. Ces outils seront conçus avec les utilisateurs finaux, en s'appuyant sur les solutions existantes et en intégrant des standards ouverts pour garantir l'interopérabilité.

Cette démarche est conçue comme un cadre souple, évolutif et ouvert à l'expérimentation. Elle vise à créer les conditions d'un passage à l'échelle, en partant des besoins concrets des acteurs et en s'appuyant sur des initiatives déjà engagées. Elle s'inscrit pleinement dans les orientations du contrat de filière 2024-2027, notamment en matière de structuration d'un cadre de partage de données sécurisé, de soutien aux PME, et d'identification de cas d'usage à fort potentiel. Chaque acteur intéressé pourra y contribuer selon ses priorités, ses moyens et ses cas d'usage, dans une logique de coopération progressive et pragmatique.



REMERCIEMENTS

La FIF remercie très chaleureusement tous les participants à cette étude.

Liste des acteurs rencontrés en entretien pour la Suède :

Type d'acteur	Entreprise / Organisation
Administration des transports / Gestionnaire d'infrastructure	Trafikverket (Coordinateur du JBS)
Équipementier d'Infrastructures	Vossloh
Opérateur Ferroviaire Fret	Green Cargo

Liste des acteurs rencontrés en entretien pour la France :

Type d'acteur	Entreprise / Organisation
Administrations centrales de l'État	DGE
Administrations centrales de l'État	DGITM
Association	AFRA
Association	Eona-X
Association	Ferrocampus
Association	FIF
Association	GS1
Association	SETVF
Autorités transport public ou régulateur	ART
Autorités transport public ou régulateur	EPSF
Constructeur de Matériel Roulant	Alstom
Équipementier d'Infrastructures	Hitachi
Équipementier de MR	Wabtec
Fournisseur de solution numérique	Preditic
Fournisseur de solution numérique	RAILwAI
Gestionnaire d'Infrastructure	MESEA
Gestionnaire d'Infrastructure	RATP Infrastructures
Gestionnaire d'Infrastructure	SNCF Réseau
Opérateur Ferroviaire Fret	Europorte
Opérateur Ferroviaire	RATP
Opérateur Ferroviaire	SNCF Voyageurs
Opérateur Ferroviaire	Transdev



ANNEXE : EXEMPLES ISSUS D'AUTRES FILIÈRES INDUSTRIELLES

Face à la transformation profonde des systèmes productifs, portée par la révolution numérique, l'urgence climatique, la complexification des chaînes de valeur et les exigences réglementaires croissantes, la donnée s'impose comme un actif stratégique pour l'industrie.

Pour que ces promesses deviennent réalité, il est nécessaire de construire une démarche collective et de poser les bases d'un cadre commun. D'autres secteurs, comme l'automobile, ont déjà lancé ce type d'initiative en créant des écosystèmes collaboratifs. La filière ferroviaire doit à son tour se rassembler, définir ses propres règles et organiser le partage de ses données de manière sécurisée et utile à tous.

Automobile : CATENA-X

CATENA-X est une initiative lancée en 2021 avec le soutien du gouvernement allemand, visant à créer un espace de données ouvert, sécurisé et interopérable pour l'ensemble de la chaîne de valeur de l'industrie automobile. Elle repose sur une architecture décentralisée, conforme aux principes de Gaia-X, garantissant à chaque acteur le contrôle de ses données.

Objectifs principaux :

- Digitaliser la supply chain et améliorer la traçabilité des composants ;
- Faciliter la conformité réglementaire (ex. : passeport produit, ESG) ;
- Renforcer la résilience industrielle et la souveraineté numérique ;
- Créer des synergies entre grands groupes, PME et fournisseurs.

Gouvernance et périmètre :

- Pilotée par un consortium incluant BMW, Mercedes-Benz, Volkswagen, Bosch, Siemens, SAP, ZF, T-Systems, etc.
- Plus de 200 entreprises membres à l'échelle mondiale (Europe, Amérique, Asie).
- Déploiement de cas d'usage concrets comme le Battery Passport, pour la traçabilité des batteries.

Source :

- <https://catena-x.net/> (Site officiel de Catena-X)
- <https://automotive-transportation.basf.com/global/en/automotive/digitalization/catena-x>
- <https://www.galia.com/comites-domaine/domaine-catena-x/> (Hébergé par GALIA en lien avec la Plateforme automobile (PFA), pour structurer la participation des acteurs français

CATENA-X illustre une manière d'organiser le partage de données entre acteurs d'une même filière, en s'appuyant sur une approche interopérable et sécurisée, à l'échelle internationale.

Aéronautique : BoostAeroSpace

Créée en 2011 à l'initiative des grands industriels de l'aéronautique – Airbus, Dassault Aviation, Safran, Thales et l'ex-EADS – BoostAeroSpace est une plateforme européenne conçue pour sécuriser, standardiser et fluidifier les échanges de données critiques au sein de la supply chain aéronautique et défense.

Sa gouvernance repose sur une structure partagée entre les fondateurs, avec une supervision centralisée de la sécurité et un cadre d'exploitation standardisé. L'objectif est de garantir la continuité numérique, la cybersécurité et l'interopérabilité entre tous les acteurs, des grands groupes aux PME.

Objectifs principaux :

- Centraliser les échanges de données critiques entre industriels de la filière ;
- Garantir la cybersécurité, la continuité numérique et l'interopérabilité des systèmes ;
- Accompagner la transformation numérique de la supply chain et du développement produit ;
- Offrir une infrastructure commune adaptée aux grands groupes comme aux PME.

Gouvernance et périmètre :

- Pilotée par un consortium industriel : Airbus, Dassault Aviation, Safran, Thales, ex-EADS ;
- Plateforme opérée en mode SaaS sécurisé, avec supervision centralisée de la sécurité ;
- Intégrée au programme Industrie du Futur depuis 2019 (AirCyber, AirConnect).

Services proposés :

- AirSupply : gestion logistique (commandes, livraisons, fournisseurs) ;
- AirDesign : échanges de données techniques (maquettes, spécifications, PLM) ;
- AirCollab : collaboration documentaire et gestion de projets ;
- AirCyber : standardisation de la cybersécurité industrielle ;
- AirConnect : interconnexion des ERP fournisseurs avec les plateformes clients.
- Ces services sont opérés en mode SaaS sécurisé, avec des outils adaptés aux besoins des PME comme des grands groupes. Depuis 2019, AirCyber et AirConnect ont été intégrés dans le programme français Industrie du Futur, piloté par le GIFAS.

Périmètre et impact :

- Plus de 25 industriels fondateurs ;
- Environ 2 500 fournisseurs industriels connectés ;
- Plus de 10 000 entreprises utilisatrices et 32 000 utilisateurs individuels à travers l'Europe.;

Source :

- <https://boostaerospace.com/>

L'exemple de BoostAeroSpace suggère qu'il est possible, même dans une filière complexe et concurrentielle, de mettre en place une infrastructure numérique partagée, standardisée et sécurisée. Une telle approche peut contribuer à faciliter les échanges de données, à renforcer la confiance entre les acteurs et à accompagner la transformation numérique des processus industriels.

Santé : SNDS

Le Système National des Données de Santé (SNDS) a été créé par la loi de modernisation du système de santé de 2016, puis renforcé en 2019. Il constitue une infrastructure publique centralisée, conçue pour mutualiser l'accès aux données de santé à des fins d'intérêt général, dans un cadre sécurisé, éthique et encadré par la CNIL et le comité scientifique CESREES.

Objectifs principaux :

- Centraliser l'accès aux données de santé issues de multiples sources publiques ;
- Garantir un cadre sécurisé, éthique et transparent pour leur réutilisation ;
- Favoriser la recherche, l'innovation, l'évaluation des politiques publiques et le pilotage du système de santé ;
- Développer l'usage secondaire des données à des fins d'intérêt public.

Gouvernance et périmètre :

- Piloté par un consortium public : CNAM, Inserm (CépiDC), ATIH, CNSA, Health Data Hub (PDS) ;
- Données issues de l'Assurance Maladie (SNIIRAM), des hôpitaux (PMSI), des causes médicales de décès (Inserm), du handicap (CNSA/MDPH), et des complémentaires santé ;
- Accès encadré pour les acteurs publics et privés, sous autorisation de la CNIL.

Cas d'usage emblématique :

- Réponse rapide à la crise Covid-19 grâce à la mobilisation des données massives pour la recherche, la surveillance épidémiologique et la décision publique.

Source :

- <https://www.health-data-hub.fr/>
- <https://www.snds.gouv.fr/SNDS/Open-Data>

Le SNDS illustre la capacité d'un secteur à forte sensibilité à structurer un accès encadré à des données critiques, tout en garantissant la sécurité, la transparence et l'intérêt général. Ce modèle est particulièrement inspirant pour le ferroviaire, où la donnée peut également servir à la régulation, à l'innovation et à l'amélioration continue du service public.



Étude éditée le 24 juin 2025

Réalisée par :

 **Axones**
Consulting

BearingPoint

euridice

 **FIF** fédération
des industries
ferroviaires