

Rail Open Lab

INNOVER
POUR
LES RÉSEAUX
FERROVIAIRES

Rapport d'activité 2025

Rail Open Lab

INNOVER POUR LES RÉSEAUX FERROVIAIRES

Rapport d'activité 2025

Sommaire

EDITO	P6
<hr/>	
MISSION ET HISTORIQUE DU RAIL OPEN LAB	P8
<hr/>	
Mission du Rail Open Lab Objet et historique du Rail Open Lab	
CEUX QUI FONT LE RAIL OPEN LAB	P10
<hr/>	
Les membres du Rail Open Lab La gouvernance	
LES RÉALISATIONS DE L'ANNÉE 2025	P18
<hr/>	
Les plénières Retour en images sur les plénières 2025 Les cas d'usage	
LE RAIL OPEN LAB À L'HONNEUR	P28
<hr/>	
Conférences et salons Réseaux sociaux	

Edito

L'année 2025 a marqué une étape décisive pour le Rail Open Lab, en matière de passage à l'échelle. En prenant la présidence à la suite de Raphaël Blanchard, j'avais à cœur de faire vivre notre mission fondamentale : stimuler et accélérer l'innovation ouverte pour bâtir des infrastructures ferroviaires plus efficaces et durables.

Cette année, notre action s'est articulée autour de quatre axes stratégiques :

Tout d'abord, l'année 2025 a marqué une nouvelle étape dans le passage à l'échelle de plusieurs cas d'usage issus des travaux du Rail Open Lab (Axe 1). Plusieurs sprints emblématiques ont été progressivement industrialisés. Cela illustre la capacité des membres à transformer les expérimentations réalisées en déploiements concrets dans la filière ferroviaire, à l'image par exemple des solutions de monitoring des caissons LTV ou de traitement de données LiDAR 3D.

Ces avancées confirment que nos expérimentations de 4 mois ont vocation à se transformer progressivement en solutions durables sur le terrain et à préparer leur passage à l'échelle au sein des réseaux ferroviaires.

Ces réussites opérationnelles sont indissociables d'un effort constant pour développer et dynamiser notre écosystème (Axe 2). En 2025, le développement de l'association s'est traduit par l'accueil d'un nouveau Gestionnaire d'Infrastructures tel qu'Infrabel, marquant une ouverture à l'échelle européenne, ainsi que 9 nouveaux membres industriels. Parmi les fondamentaux de la vie de l'association, nos 11 plénières ont reflété le dynamisme et la diversité de nos membres, en permettant à tous de découvrir des sites industriels et laboratoires de recherche. Ce dynamisme se reflète aussi en matière de rayonnement, à l'image de notre présence sur des événements majeurs comme Vivatech et le SIFER ou encore d'une présence remarquée sur LinkedIn.

Parce que l'innovation implique de former et attirer les talents de demain, notre troisième défi a été de contribuer au développement de l'attractivité de notre filière (Axe 3). Nous avons



Pierre DABURON
Directeur Industriel des Projets de Régénération - SNCF Réseau
Président du Rail Open Lab 2025

poursuivi notre intervention dans des écoles d'ingénieurs prestigieuses comme l'ENPC et Polytech Orléans, nous avons également soutenu la création et le lancement du Mastère Spécialisé IFRDD (Infrastructures Ferroviaires Résilientes, Durables & Digitalisées) en partenariat avec CentraleSupélec. Une lettre de mission a également été mise en place auprès d'un de nos membres avec pour ambition de renforcer cette relation avec le monde académique.

Enfin, nous avons œuvré à structurer le Rail Open Lab pour son passage à l'échelle (Axe 4). L'émancipation réussie du projet MétaRail, qui a donné naissance à l'association indépendante Ubrail en juin 2025, démontre notre capacité à incuber et faire grandir des initiatives structurantes pour toute la filière. En parallèle, et pour soutenir la croissance de l'association, nous avons fait évoluer nos statuts en allongeant la durée de la présidence à deux ans, ceci ayant pour but de stabiliser la gouvernance en vue du développement futur de l'association.

Je tiens à remercier chaleureusement l'ensemble de nos membres, le Conseil d'Administration, le Bureau et l'équipe exécutive pour leur engagement. Ensemble, nous faisons du Rail Open Lab le véritable «Do & Think Tank» dont les réseaux ferroviaires ont besoin. Cap sur 2026 pour continuer à accélérer ensemble !

Pierre Daburon

Mission et historique du Rail Open Lab

Mission du Rail Open Lab

La mission du Rail Open Lab au sein de la filière du réseau ferré est de stimuler et accélérer l'innovation ouverte pour des infrastructures plus efficaces et durables.

STIMULER

avec des rencontres et visites mensuelles qui permettent de partager et d'enrichir les connaissances et compétences de chacun et de développer de nouvelles idées.

ACCÉLÉRER

avec le codéveloppement de solutions en quatre mois et leur test en conditions réelles d'exploitation, au plus près des agents du terrain.

Objet et historique du Rail Open Lab

Le Rail Open Lab est une association d'Open Innovation de la filière des réseaux ferroviaires. Initiée en 2018 par SNCF Réseau et la Fédération des Industries Ferroviaires sous un autre nom (Digital Open Lab), cette collaboration évolue en 2021 avec l'arrivée de RATP Infrastructures et le SERCE pour passer sous statut associatif en 2023 avec 4 membres fondateurs, SNCF Réseau, FIF, SERCE, RATP Infrastructures.

Depuis 2018 et au travers des 52 sprints de 4 mois réalisés en conditions réelles, le Rail Open Lab a permis de codévelopper et de valider des concepts prometteurs, des innovations et solutions numériques avant-gardistes dont un certain nombre est disponible aux catalogues des entreprises de la filière.

Le Rail Open Lab contribue à l'émergence et à la diffusion de solutions innovantes au sein de la filière ferroviaire. Certaines de ces solutions, testées dans le cadre des cas d'usage menés avec les Gestionnaires d'Infrastructure membres, ont ensuite fait l'objet d'un déploiement à plus grande échelle. À ce jour, cette dynamique a notamment conduit à l'industrialisation de six cas d'usage ainsi qu'au dépôt de deux brevets.

Ceux qui font le Rail Open Lab

Le Rail Open Lab est une association promouvant l'innovation collaborative au sein de la filière des réseaux ferroviaires. Elle propose à ses membres un mode de fonctionnement unique via des rencontres mensuelles et des codéveloppements prenant la forme de sprints de 4 mois incluant des expérimentations en conditions réelles d'exploitation.

LES MEMBRES DU RAIL OPEN LAB

Les membres du Rail Open Lab reflètent la diversité des acteurs de la filière. La diversité des structures est importante et va de la start-up au grand groupe en passant par des ETIs et PME, sans oublier les acteurs de la recherche. Leur point commun ? Une activité dans le ferroviaire ou une volonté d'intégrer ce marché.

À fin 2025, les membres étaient les suivants :

MEMBRES ACTIFS

MEMBRES FONDATEURS

PARTENAIRES

L'ANNÉE 2025 A ÉTÉ MARQUÉE PAR L'ENTRÉE DE 10 NOUVEAUX MEMBRES.

Les membres ayant intégré l'association en 2025 sont les suivants :

Un nouveau Gestionnaire d'Infrastructures :

Infrabel est une société anonyme de droit public créée en 2005 dans le cadre de la réforme des chemins de fer belges visant à favoriser la libre concurrence. En tant que gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire belge, Infrabel est responsable de la construction, de l'entretien et du développement du réseau ferroviaire national. L'entreprise compte environ 9 500 collaborateurs et est structurée en trois directions principales :

- Customer & Business Excellence : centrée sur l'expérience client et l'excellence opérationnelle.
- Operations : chargée de la gestion quotidienne des opérations ferroviaires.
- Procurement, Production & Supply Chain : responsable des achats, de la production et de la chaîne d'approvisionnement.
- Ces directions sont soutenues par quatre services généraux : Finance & Business Administration, HR & Organisation, Strategy & Corporate & Public Affairs, et Information & Communication Technology.

Infrabel est également engagée dans des projets visant à améliorer la sécurité, la ponctualité et la capacité du réseau ferroviaire belge. L'entreprise mène régulièrement des campagnes de sensibilisation à la sécurité sur le réseau et travaille en étroite collaboration avec diverses entreprises ferroviaires, dont la SNCB, pour assurer un service efficace et fiable.

Neuf nouveaux membres industriels :

GS1 France est la société représentant en France l'organisation internationale GS1, neutre et à but non lucratif, créée par les entreprises pour faciliter et automatiser les échanges entre partenaires en s'appuyant sur un système d'identification unique. Avec plus de 58 000 entreprises adhérentes en France (de la TPE aux grands groupes, couvrant près de 20 filières - produits de grande consommation et agroalimentaires, santé, marketplaces et e-commerce, transport et logistique, industries techniques, ferroviaire, énergie, construction, etc.) et plus de 2 millions dans le monde, GS1 offre un véritable espace de collaboration et d'inclusion permettant de définir et adopter des règles communes qui profitent à tous. Avec les standards GS1, les entreprises identifient de façon unique leurs produits et unités logistiques, lieux, entités, équipements, tout au long de leurs cycles de vie, quel que soit le canal de vente. C'est un langage commun qui fluidifie et sécurise l'échange et le partage d'information entre tous les partenaires et clients, partout dans le monde. Ce standard a été choisi par la filière ferroviaire française comme le préalable à l'échange de données au sein de l'écosystème ferroviaire.



Dual Inventive est un leader dans le domaine des solutions innovantes pour la maintenance ferroviaire. L'entreprise conçoit et produit des technologies IoT avancées pour rendre les interventions sur les infrastructures ferroviaires plus sûres et plus efficaces, tout en maximisant la capacité du réseau et en améliorant sa fiabilité. La mission de Dual Inventive est de révolutionner le fonctionnement des chemins de fer en proposant des technologies de pointe qui réduisent les coûts, augmentent l'efficacité et renforcent la sécurité.



Depuis 2008, **ERTMS Solutions** s'est imposé comme un leader de référence dans le domaine de la signalisation ferroviaire, avec une expertise dans les tests, la maintenance, le décodage et l'analyse des sous-systèmes. Particulièrement connu dans le monde de l'ERTMS, mais également actif dans les systèmes de signalisation nationaux existants, ERTMS Solutions continue de collaborer étroitement avec les acteurs clés du secteur ferroviaire, tels que les constructeurs ferroviaires, les gestionnaires d'infrastructures et les exploitants. Outre ses produits développés en interne, ERTMS Solutions s'engage à innover et à proposer des solutions innovantes pour aider ses clients à faire face à l'évolution des besoins du secteur et à les accompagner face à l'obsolescence des composants ferroviaires.



Le **Pôle MecaTech** est un acteur clé de l'innovation industrielle en Wallonie. Sa mission : accélérer l'excellence de l'industrie locale en soutenant le développement de projets technologiques ambitieux et en accompagnant les entreprises dans leur croissance. Avec plus de 400 membres (dont 270 industriels) et plus de 200 projets d'innovation labellisés, MecaTech structure un écosystème dynamique au service de l'innovation. Nos trois axes :

- Montage de projets : identifier, structurer et concrétiser des projets innovants pour renforcer la compétitivité industrielle.
- Accompagnement : offrir un soutien continu pour maximiser le potentiel de croissance et d'innovation des entreprises.
- Europe : faciliter l'accès aux financements et partenariats européens afin de positionner nos entreprises sur la scène internationale.

Ensemble, façonnons l'avenir de l'industrie wallonne et européenne pour une souveraineté technologique durable.



Le groupe **Ergocentre** accompagne les projets d'innovation des startups et des grands comptes, en mêlant la rigueur de la recherche scientifique à un esprit créatif. Nos activités portent sur la conduite d'expérimentation, en s'inspirant des sciences comportementales, et le (re)design des solutions innovantes, en particulier dans le secteur du transport et de la mobilité. Le caractère scientifique de nos évaluations permet de garantir la validité des résultats : elles permettent de tester l'expérience utilisateur mais aussi de mesurer l'acceptabilité des solutions. Ces études d'usage pointent les irritants, les freins... que nous utilisons ensuite pour (re)designer les dispositifs. L'objectif de la société, qui est en ligne avec celui de ROL, est de mener des expérimentations techniques, mais aussi efficaces et rapides pour s'aligner avec les sprints. Elle s'inscrit dans une approche centrée utilisateurs à l'instar du Rail Open Lab.



Kickmaker est un bureau d'étude disposant de moyens de prototypage, assemblage et production à Paris, Lyon, Nantes et Grenoble sur des petites & moyennes séries.

De l'idée à l'industrialisation, nous donnons vie à l'innovation. Nos lab et lignes d'assemblage au plus proche de nos clients permettent de valider les étapes de conception par des itérations rapides.

Notre objectif : concevoir et assembler un produit pensé et optimisé pour l'industrialisation

Notre passion : le produit technologique

Notre champ d'expertise : Electronique / Méca - Mécatro / Logiciel - Logiciel embarqué / IA intégrée



Saarstahl Rail est un spécialiste de la fabrication de rails depuis plus de 130 ans, l'unité de production de rails à Hayange (France) fait partie du groupe Saarstahl depuis Août 2021.

Saarstahl Rail fabrique et fournit à ses clients une gamme très large de rails de chemins de fer et dispose d'une connaissance approfondie de tous les secteurs ferroviaires, en particulier des lignes grandes vitesses et des transports urbains, mais aussi dans le domaine des voies lourdement chargées, des transports mixtes et des rails pour appareils de voie. Les produits et services que propose Saarstahl Rail sont le fruit de connaissances approfondies de la métallurgie des aciers pour rails, d'une compréhension de la conception et de l'utilisation des produits ferroviaires et de leurs propriétés de service et bien sûr d'une parfaite maîtrise des procédés de fabrication et de mise en œuvre des rails. Saarstahl rail offre aussi à ses clients et plus largement aux gestionnaires d'infrastructure une assistance technique pour l'utilisation, la mise en œuvre et la maintenance des voies.

Saarstahl Rail est la société française ayant des activités de production sur le site d'Hayange et commerciales à La Défense (Tour Europlaza).



Portalp Railway, filiale du groupe Portalp, s'appuie sur plus de 60 ans d'expertise dans les solutions d'accès automatiques pour concevoir des équipements innovants dédiés au secteur ferroviaire. En tant qu'équipementier, la société développe et fabrique des systèmes électromécaniques pour quais et gares, intégrant des technologies intelligentes pour renforcer la sécurité, fluidifier les flux et optimiser la performance des infrastructures.

Fort de ses compétences actuelles, Portalp Railway se positionne sur des développements d'équipements ferroviaires conformes à l'ensemble des normes du secteur, y compris les exigences les plus strictes en matière de sécurité. Grâce à la puissance industrielle et technologique du groupe Portalp, elle propose des solutions modulaires et connectées, adaptées aux projets de modernisation et aux enjeux de mobilité durable. L'entreprise investit dans la R&D, la digitalisation et l'éco-conception pour anticiper les besoins des exploitants et constructeurs.

Portalp Railway assure également l'installation et la maintenance de ses équipements, garantissant fiabilité et pérennité des systèmes. Présente en France et à l'international, Portalp Railway accompagne les grands projets ferroviaires et se positionne comme un partenaire stratégique pour bâtir les gares de demain, alliant innovation, fiabilité et engagement environnemental.



CE+T Group est un consortium dynamique d'entreprises internationales, animé par trois piliers fondamentaux : l'innovation, la passion de l'énergie et des solutions sur mesure. Grâce aux synergies puissantes entre ses entités, CE+T Group développe des compétences clés dans la conversion d'électricité, la gestion intelligente des flux énergétiques et la sécurisation des charges critiques.



Engagé dans la transformation du secteur ferroviaire, CE+T Group conçoit des solutions énergétiques de pointe pour accompagner les opérateurs dans leur transition vers une mobilité plus durable, plus fiable et plus efficiente.

LA GOUVERNANCE

Le Rail Open Lab, fidèle à ses valeurs de partage et d'équité, a mis en place une gouvernance tournante. La Présidence et plus généralement la composition du Bureau évoluent tous les ans pour une répartition des rôles équitable entre les membres fondateurs.

En 2025, nous avons fait évoluer la gouvernance de l'association en portant la durée du mandat du Président de 1 à 2 ans, afin de renforcer la continuité des actions engagées et d'assurer une plus grande stabilité dans le pilotage et le développement du Rail Open Lab. Pour accompagner ces évolutions, nous avons mis en place un Délégué Général dont la mission s'est achevée en fin d'année, en raison d'un besoin de retravailler en profondeur la gouvernance de l'association.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le Conseil d'Administration administre l'Association et dispose des pouvoirs les plus étendus pour accomplir et autoriser tous les actes et opérations nécessaires à la réalisation des buts de l'Association. À ce titre, il définit notamment les orientations générales de l'Association et les objectifs globaux de sa gestion.

Jusqu'en avril 2025, le conseil d'Administration se composait de 4 administrateurs de droit représentant les 4 membres fondateurs de l'association.



Pierre DABURON
Président
01/01/2024 - 31/12/2026



Rémy FORET
Vice-président
01/01/2024 - 31/12/2026



Frédéric BERNAUDIN
Secrétaire Général
01/01/2024 - 31/12/2026



Philippe HUNAULT
Trésorier
01/01/2024 - 31/12/2026

Depuis le mois d'avril 2025, le Conseil d'Administration se compose de 9 administrateurs avec un mandat de 2 ans, afin de mieux représenter la diversité des membres de l'Association. Les 5 administrateurs nommés en avril 2025 sont :



Sophie BOURCIER
03/04/2025 - 02/04/2027



Frédéric GALOO
03/04/2025 - 02/04/2027



Dimitri TAÏNOFF
03/04/2025 - 02/04/2027



Thomas BARDAINE
03/04/2025 - 02/04/2027



Nathalie SEVIKIAN
03/04/2025 - 02/04/2027

BUREAU

Le Bureau est l'organe décisionnaire de l'Association, chargé d'assurer la mise en œuvre opérationnelle des orientations et décisions arrêtées par le Conseil d'Administration.

Il se compose de 4 membres, représentant chacun l'un des membres fondateurs du Rail Open Lab.

ÉQUIPE EXÉCUTIVE

L'Équipe Exécutive est l'organe opérationnel de l'Association et intervient sous l'autorité du Bureau pour assurer la mise en œuvre concrète, coordonnée et opérationnelle des orientations et décisions arrêtées par le Conseil d'Administration et déclinées par le Bureau.



Élodie VANNIER
Responsable exécutif
SNCF Réseau
01/01/2024 - 31/12/2026



Benoit BESSON
Responsable exécutif
SNCF RÉSEAU
01/07/2018 - 31/12/2026



Vincent DIMANCHE
Responsable exécutif
RATP
01/01/2024 - 31/12/2026



Jean-Jacques MOGORO
Responsable exécutif
FIF
01/01/2026 - 31/12/2026



Marie PRUDHOMME
Déléguée Générale
01/05/2025 - 21/10/2025

Les réalisations de l'année 2025

Le Rail Open Lab est une association promouvant l'innovation collaborative au sein de la filière des réseaux ferroviaires. Elle propose à ses membres un mode de fonctionnement unique via des rencontres mensuelles et des codéveloppements prenant la forme de sprints de 4 mois incluant des expérimentations en conditions réelles d'exploitation.

LES PLÉNIÈRES

PLÉNIÈRE #01 : ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

17 JANVIER 2025 — SNCF RÉSEAU, SAINT-DENIS (ÎLE-DE-FRANCE)

Le Rail Open Lab a ouvert l'année 2025 avec son Assemblée Générale annuelle organisée au sein des locaux de SNCF Réseau à Saint-Denis. Cette première plénière a permis de réunir les membres de l'écosystème afin de partager les orientations de l'association pour l'année 2025, avec notamment la validation du budget et de la feuille de route annuelle.

La séance a également été marquée par l'élection et la présentation officielle de la nouvelle composition du Bureau 2025, présidé par Pierre Daburon.

Les membres ont par ailleurs adopté un amendement statutaire visant à permettre l'intégration de Gestionnaires d'Infrastructures étrangers au sein de l'association, marquant une étape importante dans l'ouverture européenne du Rail Open Lab.

En parallèle de l'Assemblée Générale, un "Salon des réalisations" a été organisé afin de mettre en avant plusieurs projets et retours d'expérience portés au sein de l'écosystème.

Ce salon a permis de présenter les réalisations suivantes :

Manutention des trompes à grande puissance [TSO x SNCF Réseau] : Développement d'un dispositif ergonomique de portage destiné aux agents assurant les missions d'annonce sur les chantiers ferroviaires. Le prototype de claie de portage conçu pendant le sprint vise à réduire la pénibilité, améliorer les conditions de travail et limiter les risques de troubles musculosquelettiques liés au transport des trompes à grande puissance.

Régulation pour réchauffage au gaz [MOÏZ x SCLE x TLTI x SNCF Réseau] : Développement d'un système intelligent de pilotage des réchauffeurs à gaz des appareils de voie selon les conditions climatiques réelles. La solution permet d'optimiser les déclenchements, de réduire la consommation énergétique et de limiter les coûts d'intervention liés aux périodes hivernales.

Modernisation des caissons limitation temporaire de vitesse [SCLE x TLTI x RATP] : Conception de nouveaux caissons LTV plus légers, rechargeables et supervisés à distance. Le sprint a permis de développer un prototype industrialisable intégrant géolocalisation, suivi batterie et outils de télé-supervision adaptés aux contraintes des opérations terrain.

Géolocalisation sous tunnel [DOTFLOW x RATP] : Développement d'une solution de géolocalisation de convois de travaux en tunnel grâce à un dispositif embarqué combinant caméra, LiDAR et centrale inertielle. Expérimentée sur le réseau métro de la RATP, la solution permet de localiser précisément les engins sans modification des véhicules. **Tableau Contrôle Optique Digital [SCLE x SNCF Réseau]** : Développement d'un système digital de contrôle des voies et aiguilles destiné à sécuriser les manœuvres et optimiser la gestion des bases arrière. La solution repose sur des capteurs connectés et plusieurs interfaces numériques permettant une supervision en temps réel des installations.

Lunette connectée pour la formation et l'aide au dépannage [LUNAAR x RATP] : Mise en place d'une solution de lunettes connectées permettant la formation immersive et l'assistance à distance des agents de maintenance. Le dispositif facilite le partage d'expertise terrain et améliore les opérations de dépannage en mode mains libres. **Dansomètre connecté [SISGEO x MESEA]** : Développement d'un dispositif connecté permettant de mesurer le comportement dynamique de la voie au passage des trains. Grâce à des capteurs embarqués et une remontée automatisée des données, la solution contribue au suivi géométrique et à la surveillance des infrastructures ferroviaires.

Protection supports béton [SATEBA x SNCF Réseau] : Développement de protections réutilisables en polypropylène destinées à limiter les dégradations des supports béton lors de la manutention des appareils de voie. Ce sprint a permis de concevoir une solution simple, réutilisable et rapidement déployable sur les opérations terrain.

PLÉNIÈRE #02 : THE CROSS PRODUCT (TCP)
21 FÉVRIER 2025 - MINES PARISTECH, FONTAINEBLEAU (ÎLE-DE-FRANCE)

La deuxième plénière de l'année s'est tenue au sein des locaux de Mines ParisTech à Fontainebleau, à l'invitation de The Cross Product, start-up membre du Rail Open Lab et partenaire de l'école. Organisée dans le Grand Amphithéâtre, cette rencontre a rassemblé les membres du Rail Open Lab autour de plusieurs échanges consacrés à l'innovation et à la recherche appliquée.

La matinée a été introduite conjointement par Pierre Daburon, Président du Rail Open Lab, et Paolo Stringari, Directeur de la recherche des Mines ParisTech.

L'après-midi a été entièrement dédiée à des présentations académiques, permettant aux participants de découvrir différents travaux et sujets de recherche en lien avec les enjeux du secteur ferroviaire.

La journée s'est conclue par une visite des laboratoires des Mines ParisTech, incluant notamment le FabLab et le Centre de Thermodynamique, offrant aux membres une immersion au sein des infrastructures de recherche de l'établissement.

PLÉNIÈRE #03 : OUVERTURE EUROPÉENNE CHEZ INFRAABEL
27 ET 28 MARS 2025 - INFRAABEL, BRUXELLES, BELGIQUE

La troisième plénière de l'année a marqué une étape importante pour le Rail Open Lab avec l'organisation de sa première session chez un membre hors de France. Accueillie à Bruxelles par Infrabel, nouveau membre Gestionnaire d'Infrastructure belge, cette rencontre a illustré la volonté du Rail Open Lab de renforcer son ouverture européenne et les collaborations internationales au sein de son écosystème.

Une table ronde dédiée à l'open innovation a permis aux participants de partager leurs retours d'expérience et leurs approches respectives. Les échanges ont notamment été portés par Christel Evrard, Responsable Innovation chez Infrabel, ainsi que par plusieurs interventions autour des enjeux d'innovation ouverte dans le secteur ferroviaire.

La plénière a également été marquée par une visite des ateliers de Bascoup, unique site belge de production d'appareils de voie, offrant aux membres une immersion

concrète au sein des infrastructures et activités ferroviaires belges. Les participants ont par ailleurs pu découvrir la structure d'innovation Team2, spécialisée dans les sujets liés à l'économie circulaire.



Les membres de l'écosystème réunis lors de la plénière de rentrée du Rail Open Lab chez Equans.

PLÉNIÈRE #04 : FOCUS ÉCOSYSTÈME CHEZ RATP
11 AVRIL 2025 - RATP INFRASTRUCTURES, PARIS (ÎLE-DE-FRANCE)

Organisée au sein de RATP Infrastructures, cette plénière a été animée par Rémy Foret, Directeur Digital, Innovation et Développement Durable de la RATP et Vice-Président du Rail Open Lab. La journée a permis de réaliser un point d'étape sur le suivi global de l'écosystème francilien et les différentes dynamiques en cours au sein de l'association.

Les échanges ont notamment porté sur l'avancement des sprints en cours ainsi que sur plusieurs nouveaux sprints en discussion entre membres de l'écosystème. Cette revue a permis de partager les retours des équipes impliquées et de suivre l'évolution des expérimentations menées dans le cadre du Rail Open Lab.

La plénière a également été l'occasion de mettre en lumière un nouveau membre de l'association, Kickmaker, à travers la présentation de leurs activités et expertises.

PLÉNIÈRE #05 : EXPÉRIMENTATION CHEZ RAILENIUM
15 ET 16 MAI 2025 - RAILENIUM, VALENCIENNES

La cinquième plénière du Rail Open Lab s'est tenue sur deux journées au sein de IRT Railenium à Valenciennes. Cette rencontre a été introduite par Arnaud Delarue, Directeur des Expertises, et Vincent Hoisne, Directeur du développement.

Cette session a permis aux membres de découvrir plu-

sieurs activités et capacités d'expérimentation développées par Railenium au service de la filière ferroviaire. Parmi les temps forts de la plénière figurait notamment la visite de la plateforme d'expérimentation du comportement humain en situation, offrant une immersion concrète dans les travaux menés par l'institut.

PLÉNIÈRE #06 : IMMERSION INDUSTRIELLE CHEZ SERCEL
19 ET 20 JUIN 2025 - SERCEL, CARQUEFOU / NANTES

La sixième plénière du Rail Open Lab a été accueillie par Sercel à Carquefou, près de Nantes. Spécialisée dans les solutions d'exploration du sous-sol, l'entreprise a ouvert ses portes aux membres de l'écosystème pour deux journées d'échanges et de retours d'expérience autour des projets d'innovation menés au sein du Rail Open Lab.

La session a été introduite par Frédéric Bernaudin, Secrétaire Général de la FIF, ainsi que Philippe Feugère et Thomas Bardaine de SERCEL.

Parmi les temps forts de cette plénière figurait un retour d'expérience détaillé autour du Sprint 2.10 consacré à la détection de défaut voie ou matériel roulant par DAS, mené conjointement par la RATP et Sercel.

Les échanges ont également permis de préparer la participation collective du Rail Open Lab au salon SIFER, rendez-vous majeur de la filière ferroviaire organisé à la fin du mois de juin.



Introduction de la sixième plénière par Frédéric Bernaudin, Secrétaire Général de la FIF, accueillie par Sercel à Carquefou.

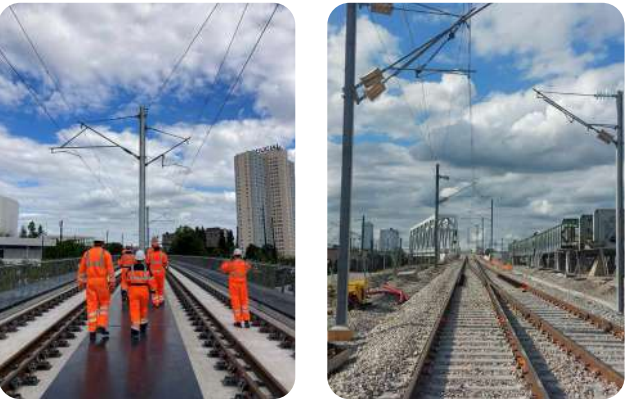
PLÉNIÈRE #07 : RENCONTRE ACADÉMIQUE
18 JUILLET 2025 - UNIVERSITÉ DE L'INGÉNIERIE, SAINT-DENIS / NANTERRE

La septième plénière du Rail Open Lab, organisée avant la pause estivale, s'est tenue au sein de l'Université de l'Ingénierie, partenaire académique de l'association. Cette rencontre a permis de réunir les membres de l'écosystème autour d'un point d'étape sur les projets en cours et les perspectives de la rentrée.

Les échanges ont notamment porté sur l'avancement des différents sprints en phase de prototypage et de déploiement, avec un suivi des expérimentations menées au sein de l'écosystème.

Accueillie dans les locaux de l'Université, cette plénière a également mis en avant les liens entre les acteurs de la formation, de la recherche et de l'industrie ferroviaire, dans une logique de collaboration et de partage d'expertises.

La journée s'est conclue par une visite du chantier du CDG Express, offrant aux participants une immersion concrète dans l'un des grands projets d'infrastructure ferroviaire actuellement en cours.



Visite du chantier du CDG Express par les membres du Rail Open Lab à l'issue de la septième plénière.

PLÉNIÈRE #08 : RENTRÉE DE L'INNOVATION CHEZ EQUANS
19 SEPTEMBRE 2025 - EQUANS, SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES (ÎLE-DE-FRANCE)

La plénière de rentrée du Rail Open Lab s'est tenue au sein des locaux de Equans à Saint-Quentin-en-Yvelines. Cette journée a réuni les membres de l'écosystème autour de

plusieurs échanges consacrés aux enjeux d'innovation, de transformation des infrastructures et de technologies appliquées au secteur ferroviaire.

La session a été introduite par Dominique Neel, Directeur Général Délégué chez Equans, et Kian Gavtache, DGA Ingénierie Gestion des Actifs et Maintenance de SNCF Réseau.

Parmi les temps forts de la journée figurait une table ronde dédiée au projet territorial "OnDijon" auquel ont pu participer Denis Hameau, Adjoint au Maire et Conseiller ESR Dijon Métropole, Michel Gioria, directeur général du SERCE et Frédéric Galoo, Directeur du développement France chez Equans France.

Les invités ont également pu participer à plusieurs ateliers thématiques tournants consacrés à la rénovation du site Challenger autour des enjeux de boucle verte et de transition environnementale, à la cybersécurité et la sûreté ainsi qu'aux objets connectés (IoT).



Table ronde consacrée au projet territorial « OnDijon », avec Denis Hameau, Michel Gioria et Frédéric Galoo, autour des enjeux d'innovation territoriale et de coopération public-privé.

PLÉNIÈRE #09 : LA SIGNALISATION CHEZ CSEE
17 OCTOBRE 2025 - CSEE, LES ULIS (ÎLE-DE-FRANCE)

La neuvième plénière du Rail Open Lab s'est tenue au sein des locaux de Compagnie des Signaux aux Ulis. Cette rencontre a permis aux membres de l'écosystème de poursuivre les échanges autour des cas d'usage en cours et de faire un point d'avancement sur les travaux engagés durant l'automne.

La journée a notamment mis en lumière le savoir-faire de l'entreprise dans le domaine de la signalisation ferroviaire, un sujet central pour la modernisation et la performance des infrastructures de transport.

Cette plénière a également marqué la mise en place d'une nouvelle trame d'animation destinée à harmoniser les présentations et les échanges au sein de l'écosystème du Rail Open Lab.

PLÉNIÈRE #10 : RENCONTRE EN RÉGION CHEZ SCLE
20 ET 21 NOVEMBRE 2025 - SCLE, TOULOUSE

La dixième plénière du Rail Open Lab s'est tenue sur deux journées au sein des locaux de SCLE à Toulouse. Ce nouveau déplacement en région a permis de réunir les membres de l'écosystème au cœur du bassin industriel d'Occitanie afin de poursuivre les échanges autour des projets et expérimentations en cours.

Cette session de fin d'année a notamment permis d'accélérer les discussions techniques entre les différents acteurs mobilisés sur les cas d'usage du Rail Open Lab, avec pour objectif de finaliser plusieurs preuves de concept et préparer les bilans des travaux menés en 2025.

Ces deux journées ont également favorisé les échanges entre gestionnaires d'infrastructures, industriels et partenaires de l'écosystème dans une logique de collaboration et de partage d'expérience.

PLÉNIÈRE #11 : CLÔTURE DE L'ANNÉE ET AGE À LA FIF
19 DÉCEMBRE 2025 - FIF, LEVALLOIS (ÎLE-DE-FRANCE)

La dernière plénière de l'année s'est tenue au sein de Fédération des Industries Ferroviaires à Levallois. Cette rencontre de clôture, animée par Pierre Daburon, a combiné le bilan annuel du Rail Open Lab et une Assemblée Générale Extraordinaire consacrée à plusieurs évolutions structurantes pour l'association.

Les membres ont notamment pu revenir sur les résultats de l'année 2025, marquée par la présentation de 30 cas d'usage qui ont mené à des discussions pour 13 d'entre eux et à la réalisation de sprints pour 12 d'entre eux.

La journée a également été marquée par une table ronde prospective autour de "La vision à 30 ans des gestionnaires d'infrastructures", à laquelle ont participé Sébastien Gourguillat, Directeur Maintenance, Actifs et Planification au sein de SNCF Réseau, Rémy Foret, Directeur Innovation, digital et développement durable chez RATP et Baptiste Rouyer, Responsable Projet Opération Méthodes et Expertises chez M TAG permettant d'aborder les grands enjeux d'évolution du secteur ferroviaire.

Enfin, les membres ont validé une modification statutaire relative aux modalités de durée et de renouvellement des mandats du Bureau, avant la présentation des grandes orientations et de la feuille de route 2026 du Rail Open Lab.

RETOUR EN IMAGE SUR LES PLÉNIÈRES 2025



Visite des ateliers de Bascoup (Belgique) lors de la plénière de mars chez Infrabel.



Table ronde dédiée à l'Open Innovation menée par Christel Evrard, Responsable Innovation chez Infrabel lors de la plénière dans leurs locaux.



Visite de la plateforme d'expérimentation du comportement humain lors de la plénière de mai chez Railenium.



Présentation des résultats de l'année 2025 lors de la dernière plénière de l'année au sein de la FIF.



Démonstration lors du salon des réalisations lors de la plénière chez SNCF Réseau.

LES CAS D'USAGE

SPRINTS RÉALISÉS

L'année 2025 a été exceptionnellement riche en cas d'usage, marquant une véritable accélération de notre dynamique de co-construction. Plus de 30 nouveaux cas d'usage ont notamment été présentés au fil des plénières de l'année, illustrant la diversité des problématiques adressées et l'engagement croissant des membres de l'écosystème.

Au-delà des nombreuses discussions d'émergence, l'année 2025 a surtout été celle de la concrétisation et du passage à l'échelle, confirmant la capacité du Rail Open Lab à transformer des expérimentations terrain en solutions pérennes pour la filière.

Le fait marquant de cette année, en cohérence avec l'Axe 1 de notre feuille de route, réside dans la poursuite des démarches d'industrialisation engagées autour de plusieurs sprints :

MONITORING DES CAISSONS LTV : Ce sprint a permis de développer un système de monitoring connecté destiné aux caissons LTV et caisses à pile. Grâce à un tracker GPS intégré et à un suivi en temps réel des données de fonctionnement, la solution permet d'optimiser la gestion du matériel, d'anticiper les anomalies et de géolocaliser précisément les équipements sur le terrain. Les résultats obtenus ont confirmé les très bonnes performances du prototype en matière de consommation énergétique et de transmission des données.

TRAITEMENT AUTOMATIQUE DES DONNÉES VIDÉO CATÉNAIRE : La RATP a expérimenté une solution basée sur des algorithmes de computer vision afin d'automatiser l'analyse des données vidéo issues des infrastructures caténaires. L'objectif est de détecter automatiquement certains défauts, notamment le désaxement latéral et l'usure du fil de contact. Les premiers résultats obtenus confirment le potentiel de cette approche pour améliorer le diagnostic et le suivi des équipements caténaires.

En parallèle de ces démarches de passage à l'échelle, plusieurs nouveaux sprints ont été engagés au cours de l'année 2025 afin d'explorer de nouveaux cas d'usage et répondre aux besoins opérationnels exprimés par les membres de l'écosystème, parmi lesquels :

PRÉDICTION DE CONSOMMATION ÉLECTRIQUE : Afin d'optimiser la performance énergétique des infrastructures, la RATP a expérimenté un modèle prédictif basé sur l'intelligence artificielle pour anticiper la consommation électrique de la ligne 14. Exploitant les données historiques disponibles, cette approche vise à améliorer le pilotage énergétique et l'anticipation des besoins d'exploitation. Les premiers résultats ont permis de valider un modèle prédictif fonctionnel et de confirmer le potentiel de l'IA pour le suivi énergétique des réseaux de transport.

MESURE DE PROFIL DE RAIL ENCASTRÉ : M TAG et VIAPIX ont collaboré afin de développer une solution de mesure automatisée de l'usure des rails encastrés en environnement urbain. Grâce



à un système d'acquisition embarqué couplé à des traitements par intelligence artificielle, l'expérimentation a permis de confirmer la faisabilité du traitement automatisé des profils de rail en continu. L'objectif est de faciliter la maintenance préventive et de limiter les opérations lourdes d'entretien.

CAMÉRA DE RECONNAISSANCE DE POSITION D'AIGUILLES : Ce sprint vise à sécuriser les circulations en détectant automatiquement les mauvais positionnements d'aiguilles grâce à une caméra embarquée utilisant l'intelligence artificielle. Le dispositif, autonome et adaptable à différents engins, permet d'alerter immédiatement les opérateurs en cas de situation à risque. Les expérimentations ont démontré la faisabilité de la détection en conditions réelles, avec des travaux complémentaires prévus pour améliorer la fiabilité de l'algorithme.

CHARIOT INTERVENTION RAIL CASSÉ : Afin d'améliorer les conditions d'intervention lors des opérations sur rail cassé, un chariot mécanique adapté aux contraintes du terrain ferroviaire a été développé. Ce dispositif vise à faciliter le transport de matériel sur voie et à réduire la pénibilité des interventions. Les premiers tests ont permis de valider l'intérêt opérationnel de la solution et d'identifier plusieurs pistes d'amélioration avant un éventuel déploiement à plus grande échelle.

MESURE SOULÈVEMENT DU FIL DE CONTACT CATÉNAIRE LGV PAR CAMÉRA : Dans le cadre de la surveillance des infrastructures caténaires LGV, ce sprint repose sur l'utilisation d'une caméra intelligente permettant de mesurer automatiquement le soulèvement du fil de contact avec une précision millimétrique. Cette approche par analyse d'image a permis de démontrer la capacité à réaliser un suivi continu.

ASSISTANT IA TERRAIN POUR LA MAINTENANCE : Ce sprint a permis d'expérimenter un assistant IA générative intégré à des lunettes connectées afin de faciliter l'accès aux référentiels techniques lors des interventions terrain. Piloté par commande vocale, le dispositif permet aux agents d'interroger une base documentaire métier en mode mains libres et d'obtenir des réponses contextualisées directement exploitables en situation opérationnelle. Les expérimentations ont confirmé l'intérêt du mode conversationnel pour les usages terrain et la pertinence d'un accès simplifié à la documentation technique.



INDUSTRIALISATIONS ET DÉPLOIEMENTS EN COURS

L'un des objectifs du Rail Open Lab est de transformer les expérimentations menées dans le cadre des sprints en solutions déployables à grande échelle. Plusieurs cas d'usage accompagnés par l'association poursuivent aujourd'hui leur montée en maturité et leur déploiement opérationnel.

C'est notamment le cas du sprint "Monitoring des caissons LTV", actuellement en cours d'industrialisation sur le réseau exploité par SNCF Réseau, avec plus d'une centaine d'exemplaires en cours de déploiement. Les travaux se sont également poursuivis autour du cas d'usage lié au traitement automatique des données vidéo caténaire, mené avec Actemium, qui poursuit aujourd'hui ses démarches d'industrialisation.

Cette dynamique s'est également illustrée à travers le sprint "Traitement des données LiDAR 3D", clôturé à la fin de l'année 2024, qui a abouti en 2025 à une contractualisation entre la RATP et The Cross Product pour la modélisation d'un nouveau matériel roulant. Enfin, le sprint consacré à la géolocalisation en tunnel, mené quelques années auparavant avec Dotflow, a connu une nouvelle étape en 2025 avec le déploiement opérationnel de la solution par la RATP.

LES RELATIONS AVEC LES ACTEURS DE LA FORMATION

Afin de répondre à l'Axe 3 de notre feuille de route («Développer l'attractivité»), le Rail Open Lab s'est fortement mobilisé en 2025 pour renforcer les liens entre l'industrie ferroviaire et le monde académique. Il est impératif de former les talents de demain et de rendre nos métiers plus attractifs. Cet engagement s'est traduit par plusieurs initiatives majeures :

- **L'incubation et l'émancipation de la plateforme Ubirail** : Né au sein du Rail Open Lab sous le nom de projet «MétaRail», Ubirail est une plateforme numérique et immersive inédite destinée à former les étudiants et les salariés, mais aussi à attirer de nouveaux profils en présentant les métiers du ferroviaire sous un angle résolument moderne. Après un accompagnement réussi et un partage de nos bonnes pratiques, le projet a pris son envol avec la création d'une association dédiée en juin 2025.
- **Un rapprochement direct avec les Écoles d'Ingénieurs** : Notre équipe est intervenue de manière approfondie au sein de plusieurs établissements prestigieux. À l'École Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC), des interventions de plusieurs heures ont permis de présenter les défis du secteur ferroviaire et d'inciter les étudiants de master à s'impliquer dans nos cas d'usage pour leurs projets de fin d'études. À Polytech Orléans, nous avons animé une journée entière de sensibilisation à l'innovation ferroviaire, complétée par une séance de travail collectif visant à préparer les étudiants pour un concours organisé par Ferrocampus.
- **Stimuler l'innovation étudiante** : Pour ancrer cette dynamique dans la durée, le Bureau a officiellement confié en 2025 une lettre de mission académique à Andres Serna, fondateur et CEO de The Cross Product. L'objectif est d'impliquer davantage les acteurs académiques dans l'écosystème du Rail Open Lab, ainsi que de permettre à des étudiants de travailler sur des problématiques de la filière remontées par nos membres au sein même des sprints.

Cette dynamique a vocation à se poursuivre et à se renforcer en 2026 à travers de nouvelles collaborations et initiatives académiques.

Le Rail Open Lab à l'honneur

CONFÉRENCES ET SALONS

Durant cette année, le Rail Open Lab a été mis en visibilité dans le cadre de plusieurs évènements incluant des prises de paroles :

- Vivatech 2025 (11 juin 2025 – 14 juin 2025)

Le Rail Open Lab a renforcé sa visibilité lors de ce rendez-vous international majeur de l'innovation numérique à travers une présence conjointe aux côtés de ses membres fondateurs. L'association est notamment intervenue sur le stand de la RATP à travers l'animation d'une table ronde, ainsi que sur le stand de SNCF avec plusieurs démonstrations technologiques. Cette présence a également permis de mettre en avant deux sprints réalisés au sein du Rail Open Lab. Le premier portait sur une solution de dépannage avec réalité assistée développée avec Lunaar. Le second concernait un projet autour de la manutention de la trompe à grande puissance mené avec TSO. Ces démonstrations ont permis de valoriser concrètement plusieurs expérimentations issues de l'écosystème du Rail Open Lab auprès des visiteurs du salon.



Présentation des sprints Lunaar et TSO lors du salon Vivatech.

- SIFER (24 juin 2025 – 26 juin 2025) :

Présence lors de cet événement majeur du secteur ferroviaire international, marquée par une mobilisation exceptionnelle de l'association et de ses membres :

- De multiples conférences et tables rondes : L'association a pris la parole sur l'Espace Forum (avec notamment Pierre Daburon, Président de l'Association, Christel Evrard [Infrabel] et Michel Gioria [SERCE]), organisé une conférence au Séminaire Theater de la RATP, une intervention sur le stand SNCF Réseau, ainsi qu'une grande conférence sur le stand de la FIF valorisant les cas d'usage de plusieurs membres (Sisgeo, SCLE, SERCEL, Dotflow).
- Un ancrage européen renforcé : La dimension internationale a été soulignée par la participation active de notre nouveau membre Infrabel (via sa responsable innovation) aux différentes conférences, ainsi que lors du moment d'échange dédié «Belgian railway lunch moment».
- Une visibilité démultipliée sur les stands des membres : Présence affirmée sur les stands de SNCF Réseau, de RATP et d'autres adhérents, appuyée par la distribution d'un grand «Kit de communication exposants» comprenant des dépliants, des badges aimantés, des stickers et des exemplaires du rapport d'activité pour identifier facilement les acteurs du Rail Open Lab.



Prise de parole des membres de l'association sur l'Espace Forum

- **POLLUTEC**
(7 octobre 2025 - 10 octobre 2025) :

Le Rail Open Lab a participé au salon Pollutec 2025, rendez-vous international de référence consacré aux enjeux environnementaux et industriels. Invités par SNCF Réseau, Philippe Hunault (Trésorier de l'Association) et Vincent Dimanche (RATP) ont présenté plusieurs actions concrètes menées dans le cadre du Rail Open Lab autour des enjeux d'économie circulaire et de transition écologique.

Cette présence a permis de valoriser le rôle du Rail Open Lab comme plateforme collaborative d'innovation ouverte au service d'un système ferroviaire plus durable, résilient et performant. Les échanges ont notamment mis en avant plusieurs expérimentations menées en conditions réelles d'exploitation autour de la maintenance prédictive, de la digitalisation, de la sobriété énergétique et des nouveaux matériaux.

Le salon a également permis de rappeler l'importance de la coopération entre gestionnaires d'infrastructures, industriels, laboratoires et acteurs publics afin d'accélérer le passage de la preuve de concept à des solutions opérationnelles pour la filière ferroviaire.

- **Rencontre des Directeurs Innovation à la Caisse des Dépôts (12 mars 2025)**

Le Rail Open Lab a été présenté par Benoît Besson (SNCF Réseau) à l'occasion d'un temps d'échange organisé au sein de la Caisse des Dépôts réunissant plusieurs directeurs et responsables innovation. Cette intervention a permis de revenir sur le fonctionnement de l'association, ses principaux résultats ainsi que les dynamiques de coopération développées au sein de la filière ferroviaire.

- **Rencontres des Aéroports Français & Francophones**
(4 juin 2025 – 6 juin 2025)

Le Rail Open Lab est intervenu lors des Rencontres des Aéroports Français & Francophones 2025, événement réunissant les principaux acteurs du secteur aéroportuaire autour des enjeux d'innovation, de transition écologique et de transformation des infrastructures. À cette occasion, Benoît Besson (SNCF Réseau) et Marie Carru (PROAVIA) ont animé une séquence consacrée à "Airport Lab", marquant le lancement de la réflexion autour de la création, pour le secteur aérien, d'un écosystème d'innovation ouverte inspiré du modèle du Rail Open Lab. Cette intervention a permis de partager le retour d'expérience du Rail Open Lab en matière d'innovation ouverte, de coopération entre acteurs publics, industriels et innovateurs, ainsi que d'expérimentations menées en cycles courts dans des environnements opérationnels complexes. Les échanges ont notamment mis en avant l'intérêt d'adapter ce modèle collaboratif au secteur aéronautique afin d'accélérer le développement et le déploiement de solutions innovantes.

RÉSEAUX SOCIAUX

L'année 2025 a été marquée par une forte activité sur les réseaux sociaux de l'association :

Sur LinkedIn

- La diffusion de plus de 20 publications informant sur les avancées, événements et partenariats liés au Rail Open Lab, renforçant ainsi la visibilité et l'engagement de la communauté.
- 3 posts sur des sprints du Rail Open Lab
- 11 posts sur les plénières de l'association
- 3 posts spécifiques aux évènements (VIVATECH, le SIFER et la rencontre avec le Club PEXE)
- 3 703 abonnés (décembre 2025)

Sur Youtube

- 39 abonnés
- 4 vidéos

