



Contacts

Région Nouvelle-Aquitaine
Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale

Xavier Mallardeau-Castanet
Directeur de projet Ferrocampus
xavier.mallardeau@nouvelle-aquitaine.fr

Association Ferrocampus

Séverine Rengnet
Directrice générale
severine.rengnet@ferrocampus.fr

Un projet porté et mis en œuvre par :

FERROCAMPUS
NOUVELLE-AQUITAINE

Avec le soutien financier de :

Cette brochure est composée de matériaux issus de forêts bien gérées certifiées FSC® et d'autres sources contrôlées.



Crédits photos : tous droits réservés, propriété - CAF REL, Adobe Stock, Réalisation : Association FERROCAMPUS. Novembre 2025. Crédit : AGENCE THE KUB



FERROCAMPUS
NOUVELLE-AQUITAINE

Pôle d'excellence dédié à la mobilité ferroviaire décarbonée

INNOVATION, FORMATION,
EXPÉRIMENTATION

Ferrocampus, accélérateur de la décarbonation ferroviaire

Le ferroviaire est un levier central de la décarbonation des mobilités. Sa performance énergétique et environnementale en fait un pilier majeur des politiques de transition, à condition de moderniser les matériels, les infrastructures et les systèmes numériques. L'Union européenne encourage la structuration d'écosystèmes territoriaux complets associant innovation, expérimentation et formation pour renforcer la souveraineté industrielle, la compétitivité et l'anticipation des compétences.

Porté par la **Région Nouvelle-Aquitaine**, **Ferrocampus** concrétise cette ambition. Conçu avec et pour les acteurs de la filière ferroviaire française, il s'inscrit dans les orientations du **rapport Draghi** et du **Pacte Vert pour l'Europe**.

Ferrocampus constitue ainsi un **écosystème technopolitain unique en France**, au service de la transition écologique, de la performance industrielle et de la montée en qualification des métiers.

Un continuum associant recherche, innovation et formation

Attenant au technicentre ferroviaire de Saintes, Ferrocampus incarne un modèle d'intégration inédit : **un continuum complet reliant recherche, innovation, expérimentation et formation**.

Cette articulation garantit un transfert direct des savoirs entre laboratoires, entreprises et établissements d'enseignement : les innovations testées deviennent rapidement des solutions opérationnelles diffusées à l'ensemble de la filière.

Ferrocampus concentre ses efforts sur quatre axes technologiques majeurs :



Conception de nouveaux matériels roulants allégés, modulaires, décarbonés adaptés aux lignes non électrifiées de desserte fine des territoires.



Digitalisation et maintenance prédictive via la captation et l'analyse de données embarquées/sol en vue de réduire les temps d'immobilisation.



Signalisation numérique frugale, distribuée, cybersécurisée, compatible ERTMS, pour réduire les coûts d'équipement et améliorer les performances d'exploitation.



Utilisation de matériaux durables, légers, recyclables, à haute performance mécanique, pour limiter l'impact environnemental sur l'ensemble des cycles de vie.



Ce modèle intégré fait de Ferrocampus un catalyseur d'innovation et un accélérateur de la diffusion technologique, directement relié aux besoins opérationnels des acteurs ferroviaires. Il permet de faire émerger des solutions concrètes, testées et rapidement transférables à l'industrie.

Des infrastructures d'excellence ouvertes et mutualisées

Le site de **Saintes** constitue **le centre névralgique** du réseau régional d'innovation ferroviaire. Il regroupe **formation, recherche, innovation et vie étudiante** dans un ensemble immobilier à haute performance environnementale.

Cet écosystème offre des salles d'enseignement et des espaces d'orientation, un amphithéâtre modulable, une salle immersive, une usine-école, des ateliers raccordés aux voies ferrées ainsi qu'un showroom dédié à **la valorisation des innovations ferroviaires**.

L'ensemble forme **un dispositif cohérent** pour accueillir entreprises, opérateurs, chercheurs et apprenants dans un environnement partagé.



Une dynamique collective : Fer ensemble !

Crée par la **Région Nouvelle-Aquitaine** en 2020, l'association **Ferrocampus** fédère les principaux acteurs industriels, académiques et institutionnels du ferroviaire.

Elle s'appuie sur une feuille de route claire autour de **quatre missions structurantes** :

DÉPLOYER UNE OFFRE DE FORMATION FERROVIAIRE D'EXCELLENCE, du certificat d'aptitude professionnelle au diplôme d'ingénieur.

COORDONNER L'INNOVATION ET L'EXPÉRIMENTATION TECHNOLOGIQUE, en pilotant les plateformes d'essais et les laboratoires partagés.

FAIRE ÉMERGER ET CONDUIRE DES PROJETS COLLABORATIFS, pour renforcer la performance, la sécurité et la décarbonation du secteur.

REFORCER L'ATTRACTIVITÉ ET LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DES TERRITOIRES.

Ferrocampus forme **un ensemble cohérent** pour concevoir, tester et certifier les technologies ferroviaires de nouvelle génération.

Un schéma régional d'expérimentation autorise des essais en conditions réelles sur des sites sécurisés.

Le Rail Innovation Challenge stimule l'innovation ouverte en associant entreprises, startups et établissements d'enseignement supérieur.

Étapes clés du projet

de 2020 à 2025

Définition du positionnement stratégique et conception des outils : Cockpit des mobilités, train-laboratoire, showroom, premiers cursus diplômants, structuration des premières plateformes d'essais.

de 2026 à 2029

Ouverture du site de Saintes, création de SUPFERRO, montée en puissance de la formation continue et extension des coopérations européennes.

Un dispositif dédié à l'expérimentation des innovations

Le centre d'essai collaboratif est un accélérateur d'innovation. Il favorise l'émergence de solutions technologiques de rupture en réunissant industriels, start-up, acteurs académiques, opérateurs, gestionnaires d'infrastructures et autorités organisatrices.

Ce dispositif **offre un accès mutualisé** à des moyens d'essais uniques en France qui permettent de conduire des expérimentations **en interaction avec l'ensemble des acteurs du système ferroviaire**.

| LES ADHÉRENTS DE FERROCAMPUS



| INFRASTRUCTURES ET SITES D'ESSAIS

Les sites mobilisés forment une chaîne progressive et complémentaire :

- **le site de Saintes** pour les phases statiques,
- **les espaces portuaires** pour les essais dynamiques en environnement fermé,
- **le site touristique** pour les validations en situation réelle.

Une diversité d'équipements ferroviaires (aiguilles, passages à niveau, compteurs d'essieu) permet **d'analyser les interactions entre systèmes**.

| MOYENS MOBILES

Ils complètent cet ensemble :

- **une rame-laboratoire X73500** instrumentée, circulant en exploitation commerciale pour tester fonctionnalités et équipements,
- **un véhicule rail-route** pour des interventions rapides sur différents types d'infrastructures.

| OUTILS NUMÉRIQUES

Ces outils renforcent les capacités d'innovation :

- **la plateforme FERRONEXT** assure un partage régulé des données pour développer algorithmes et applications,
- **le Cockpit** consolide la connaissance du système ferroviaire régional, des projets d'innovation et des scénarios prospectifs à 25 ans afin d'éclairer les décisions publiques.



| PROGRAMMES STRUCTURANTS



Train léger innovant - TELLI (90 M€) : piloté par SNCF Innovation: train modulaire d'environ 80 places, allégé de 30 %, propulsion batterie ou hydrogène.



Nouvelle signalisation ferroviaire frugale - NS2F (28 M€) : conduit par Hitachi Rail : signalisation numérique distribuée compatible ERTMS, permettant de réduire d'environ 40 % les coûts d'équipement.



Découvrez nos projets d'innovation

Anticiper les besoins et préparer les compétences de demain

Ferrocampus structure une offre de formation complète, progressive et ouverte à tous les niveaux de qualification, facilitant **les reconversions et l'adaptation** aux nouveaux métiers du ferroviaire.



FORMATION INITIALE

En partenariat étroit avec **l'Éducation nationale et les universités régionales**, l'offre couvre une trentaine de parcours, dont treize spécifiquement ferroviaires, du CAP au master, avec des passerelles vers le doctorat.

Les premiers diplômes (BTS et licences professionnelles) sont mis en place avec **le lycée Benard Palissy de Saintes**.

Labellisé **Campus des Métiers et des Qualifications et du dispositif Talents et Territoires de Nouvelle-Aquitaine**, Ferrocampus associe lycées, universités, centres de recherche et écosystèmes économiques.

L'objectif est de former neuf cents apprenants par an d'ici 2030 afin de répondre aux besoins croissants en techniciens et ingénieurs qualifiés.

FORMATION CONTINUE ET ACCOMPAGNEMENT DES RECONVERSIONS

L'Académie Ferrocampus développe des programmes certifiants centrés sur la montée en compétences et la reconversion professionnelle, pour répondre aux besoins en recrutement de la filière.

Les formations, élaborées avec les industriels et les opérateurs, couvrent la digitalisation de la maintenance, les systèmes embarqués, l'électrotechnique avancée, la cybersécurité et les matériaux innovants.

Ces parcours, personnalisés et professionnalisants, accompagnent durablement les transitions professionnelles et contribuent à la fidélisation des talents dans la filière.

L'expertise des équipes de Ferrocampus est par ailleurs reconnue à l'international, comme en atteste la mission confiée par l'Agence Française de Développement dans le cadre de son appui à la création d'un centre national de formation ferroviaire au Maroc.

L'ÉCOLE PUBLIQUE D'INGÉNIEURS SUPFERO

Avec une ouverture prévue d'une première promotion en 2028, SUPFERO s'implantera sur le site de **Saintes**. Portée par **l'Université de La Rochelle** avec l'appui de **l'École nationale des ponts et chaussées**, cette école publique d'ingénieurs formera de futurs experts dans les domaines des systèmes ferroviaires, de l'électrotechnique, des matériaux durables et de la cybersécurité.

Crée pour répondre au déficit de compétences au regard des besoins, elle bénéficiera de l'ensemble des équipements et outils présents sur site en s'appuyant sur l'association FERROCAMPUS et son réseau de partenaires.



Un projet structurant de souveraineté industrielle et de cohésion territoriale

Initié par **le conseil régional de Nouvelle-Aquitaine** en 2020, ce programme représente **un investissement de près de cinquante millions d'euros**.

Très vite identifié comme un projet d'intérêt stratégique européen en matière de souveraineté industrielle, la Région Nouvelle-Aquitaine a pu bénéficier **d'un soutien financier significatif de la part de l'État et de l'Union Européenne**.



Le schéma d'expérimentation ferroviaire déployé en Nouvelle-Aquitaine permet au programme Ferrocampus de **rayonner sur l'ensemble du territoire régional**.

Les circulations d'essais autour de **Limoges** et l'usage de sites fermés, dont des espaces portuaires, constituent un maillage territorial structuré pour conduire les expérimentations. Ce dispositif prolonge l'impulsion donnée depuis le site de **Saintes** et inscrit Ferrocampus dans **une dynamique régionale cohérente** avec les enjeux **d'innovation et d'aménagement** du territoire.

Ferrocampus s'inscrit ainsi pleinement dans les grandes stratégies de la Région Nouvelle-Aquitaine :



SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET)



SCHÉMA RÉGIONAL DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, D'INNOVATION ET D'INTERNATIONALISATION (SRDEII)



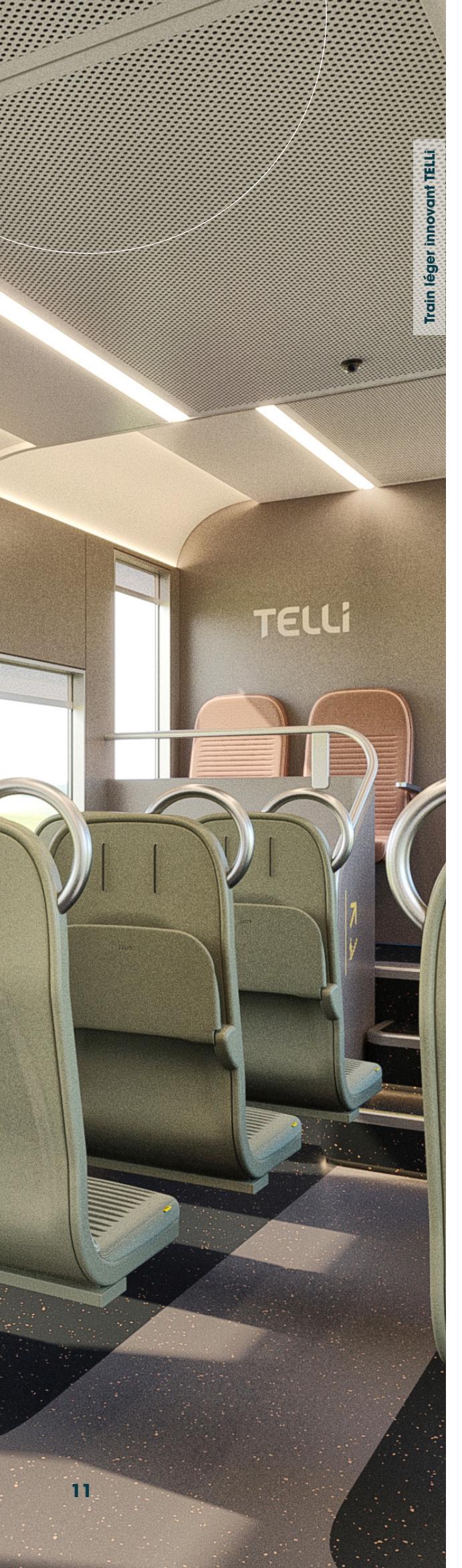
STRATÉGIE RÉGIONALE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION (SRESRI)



LE CONTRAT DE PLAN RÉGIONAL DE DÉVELOPPEMENT DES FORMATIONS ET DE L'ORIENTATION PROFESSIONNELLES (CPRDFOP)



NÉO TERRA, FEUILLE DE ROUTE ÉCOLOGIQUE DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE



Retombées et impacts

Un levier d'innovation, d'emploi et de rayonnement régional

Ferrocampus s'inscrit pleinement dans la stratégie régionale de développement des territoires par l'innovation.

Ses ambitions sont d'ordre :

Économique

Création de plusieurs centaines **d'emplois qualifiés**, diffusion des innovations vers les PME et les ETI, renforcement de **la compétitivité industrielle** régionale et nationale.

Environnemental

Réduction de l'empreinte carbone des mobilités, développement de matériels allégés à **motorisation alternative**, modernisation durable des lignes secondaires, démonstration de **solutions bas-carbone**.

Éducatif

Accompagnement **des reconversions**, accès élargi à **l'enseignement supérieur**, attractivité renforcée des métiers ferroviaires, **sécurisation des parcours** professionnels, avec un rôle affirmé **d'ascenseur social**.

Territorial

Revitalisation du site historique de Saintes **en pôle ferroviaire européen** de premier rang et positionnement de la Nouvelle-Aquitaine comme région leader en matière de mobilités durables et de souveraineté industrielle.

