

IREX

Institut pour la recherche appliquée
et l'expérimentation en génie civil



20**22**

RAPPORT D'ACTIVITÉ

MINERVE : LE PROJET NUMÉRIQUE DU FERROVIAIRE



MÉTHODES ET OUTILS POUR LA COLLABORATION SECTORIELLE ET LA CONTINUITÉ NUMÉRIQUE SUR LE CYCLE DE VIE (2022 - 2026)

Dans le cadre du quatrième Programme d'investissements d'avenir (PIA4), le Comité d'Orientation de la Recherche et de l'Innovation Ferroviaires (CORIFER) a déterminé une feuille de route technologique qui définit notamment des axes stratégiques de développement pour permettre à la filière ferroviaire d'être la colonne vertébrale d'un système de transport durable et compétitif.

OBJECTIFS

Contribuer, par la conception et le développement de méthodes et outils numériques performants de modélisation de l'infrastructure, à la transition vers une construction et une exploitation ferroviaire :

- **plus efficiente**
- **plus fiable**
- **plus respectueuse de l'environnement**

aidant ainsi à réduire globalement son impact sur le changement climatique tout en augmentant sa compétitivité.

CONSORTIUM



FINANCEMENT

BUDGET TOTAL :
34 818 000 €HT
Aide obtenue :
16 783 088 €HT

Le projet MINERVE a été financé
par le gouvernement
dans le cadre de France 2030



Afin d'encourager le développement de projets de recherche s'inscrivant dans cette feuille de route, un appel à manifestation d'intérêt (AMI) a été lancé par Bpifrance, sous le nom «AMI CORIFER 2021». En réponse, a été présenté un projet de recherche dénommé MINERVE, retenu par Bpifrance, coordonné par SNCF Réseau.

CONTRIBUTION DE L'IREX

Les règles d'éligibilité du PIA imposent que le nombre total de partenaires d'un projet collaboratif ne dépasse pas six.

La contribution apportée par l'IREX comporte ainsi deux volets :

- une **contribution scientifique**, notamment sur les sujets d'empreinte environnementale évaluée par l'analyse du cycle de vie (ACV) adaptée aux spécificités des infrastructures et celui de la résilience du réseau;
- une **contribution collective par l'intermédiaire d'un projet collaboratif adossé** dont l'Institut assure le pilotage et la gestion. Ce projet adossé regroupe 12 partenaires :



L'activité de coordination de la recherche utile au projet collaboratif associé **permet à l'IREX de rentrer dans la catégorie des « organismes de recherche »** au sens communautaire.

BUDGET PRÉVISIONNEL : 4 402 080 €HT
de la contribution IREX

PROGRAMME DE RECHERCHE

Lot 1 - BIM :

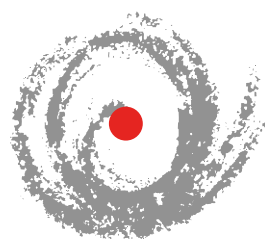
- Recherche sur les outils BIM adaptés aux métiers ferroviaires
- Recherche sur la modélisation sur de grands linéaires des installations ferroviaires existantes
- Expérimentation des méthodes de conception concourantes dans les projets ferroviaires*
- Evaluation de la performance des projets ferroviaires dès la conception par l'introduction de la simulation
- Intégration du BIM, dans la phase d'exécution des projets (conception / travaux)

- Du BIM travaux au BIM pour la phase d'exploitation maintenance
- Plateforme BIM collaborative pour les projets ferroviaires

Lot 2 - Jumeau numérique :

- Architecture Jumeau Numérique
- Aide à la décision pour la maintenance
- Lois de vieillissement
- Adaptation du plan de transport suite à un incident*
- Cas d'usage : Résilience au changement climatique

* Tâches sur lesquelles l'IREX ne contribue pas.



IREX

Institut pour la recherche appliquée
et l'expérimentation en génie civil

Ne manquez aucune de nos actualités en nous suivant sur les réseaux sociaux ou en vous abonnant à notre Lettre d'info !



9 rue de Berri 75008 PARIS
01 44 13 32 79- contact@irex.asso.fr
irex.asso.fr

