

# IREX

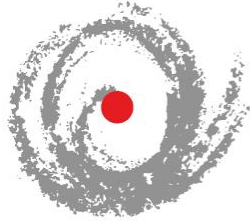
Institut pour la recherche appliquée  
et l'expérimentation en génie civil



L'IREX au cœur de la transition écologique,  
de la transition numérique et de la  
résilience des infrastructures



21/06/2023



# IREX

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



## Infra2050, le pôle de compétitivité qui s'engage pour la décarbonation des infrastructures

Cédric MOSCATELLI

21/06/2023



## QU'EST-CE QU'UN PÔLE ?

Un pôle de compétitivité rassemble **sur un territoire bien identifié** et sur une thématique ciblée, des entreprises, des laboratoires de recherche et des établissements de formation.

**Les pouvoirs publics nationaux et régionaux sont étroitement associés à cette dynamique.**

La vocation du pôle de compétitivité est de :

- soutenir l'innovation
- favoriser le développement de projets collaboratifs de R&D
- accompagner le développement et la croissance de ses entreprises
- permettre aux entreprises impliquées de prendre une position de premier plan sur leurs marchés en France, en Europe et à l'international



## FONDATEURS

Partenariat de 3 associations : 2 clusters, 1 institut

**INDURA**

**IN**frastructures **DUR**ables  
en Auvergne Rhône Alpes

Création en 2010, Cluster en 2015



**ecorse TP**  
LES TRAVAUX PUBLICS S'ENGAGENT

**EcoRSE TP**

Création en 2011 en  
Bourgogne Franche Comté

**IREX**

Institut pour la Recherche appliquée  
et l'Expérimentation Génie Civil -

Création en 1989



## OBJECTIFS FIXÉS PAR L'ETAT :

### ➤ **Accompagner**

pendant la phase V, à travers un appui au montage de projets, vers des guichets France 2030, un nombre d'acteurs émergents équivalents à 25% de nos adhérents

### ➤ **Participer**

activement à la territorialisation de France 2030, en lien avec la Préfecture et les services de la Région

### ➤ **Développer**

un accompagnement spécifique à la transition écologique pour les entreprises de la filière

### ➤ **Accompagner**

un minimum de 36 projets à fin 2024

### ➤ **Renforcer**

nos liens avec d'autres pôles de compétitivité et les Comité Stratégiques de Filières



1. Concevoir, construire et exploiter des infrastructures bas carbone

Économie circulaire, RSE  
Recyclage foncier / ZAN / ville  
Formulation, préfa & impression 3D  
Biosourcé, Géosourcé, Bio-inspiré

2. Penser et adapter les infrastructures pour un usage décarboné

Stockage / réduction de la consommation  
Route intelligente  
Matériaux & structures composites  
Matériaux avancés (bio & nanotech)  
Mutation énergétique

3. Faire évoluer les infrastructures pour assurer la résilience des territoires

Adaptation de l'Ouvrage vs évolution de son environnement  
Diminution de la vulnérabilité des ouvrages et fondations  
Gestion des risques naturels exceptionnels  
Inondation / lave torrentielle  
Gestion de la ressource eau

**Outil transversal : le numérique pour des infrastructures connectées et apprenantes**

BIM ; Big Data

Capteurs ; transmission de données ; Cybersécurité

Modélisation ; Deep Learning ; IA



**1. Communauté Spécifique :** Collège Maîtrise d'ouvrage (focus infrastructures linéaires de transport et ouvrages d'art)

**2. Projet Structurant :** PN DOLMEN (Développement d'outils et de logiciels pour la maçonnerie existante et neuve)

### 3. Programme d'animations orientées

- « Entre chien & loup » numérique : capteurs / transmission de données + un autre « Entre chien & loup »
- Journées nationales de la maçonnerie
- Journée technique infrastructures cyclables avec l'association Vélo & Territoires – focus tunnels (septembre 2023)
- Webinaires prospective / veille : mutualisation de données, robotique, nanotechnologies, ...
- Visites de chantier en fonction des opportunités

### 4. Accompagnement et suivi de projets

- GT données / intelligence artificielle (relance du GT S2 2022)
- GT énergie : stockage / réduction de la consommation / ... (avec Tenerrdis) – à structurer
- GT surveillance vibratoire + gêne vibratoire des infrastructures en fonctionnement (lancement S2 2022)
- GT sécurité sur le chantier (lancement avec TELT S2 2022)
- Accompagnement projet ciment biomimétique (lancement fin 2022)
- Accompagnement I-MAST : plateforme régionale Innovation Matériaux & Structures

### 5. Relation internationale

Numérique : voyage d'étude / benchmark dans un autre pays européen (avec cluster partenaire) – Norvège, Estonie, ...



Objectif stratégique :  
Penser et adapter les infrastructures pour un usage décarboné

Territoire :  
Interurbain

Orientation : Numérique



- 1. Communauté Spécifique :** recyclage foncier et aménagement urbain
- 2. Projet Structurant :**
  - Accord de filière Matériaux et Travaux Publics
  - Projet National Surchauffe urbaine - ICU (en cours de montage – PN, ANR, Projets ADEME, I-Démo Régionalisé)
- 3. Programme d'animations orientées :**
  - Recyclage Foncier / friches : désartificialisation des territoires, renaturation des friches, amiante dans les sols
  - Economie circulaire : assurance et normalisation, nvle réglementation PEMD, « accords de filière »,
  - Aménagements : la ville perméable, SFN, approche systémique de l'espace public, évènement « décarbonation »
- 4. Accompagnement et suivi de projets :**
  - Economie circulaire : filière de récupération, ReFeR-BTP, gestion des sédiments fluviaux et routiers, ...
  - Recyclage foncier / friches / aménagements : FEDER sur l'OS 2.7 Biodiversité et recyclage du foncier
  - Foncier / Aménagements : ACV installation éolienne sur un territoire
- 5. Relations Internationales**
  - VADEME : Interreg Franco-Suisse
  - Projet Interreg avec la région BFC



**Objectif stratégique :**  
Concevoir, construire et explorer des infrastructures bas carbone

**Territoire :**  
Ville & Centre Bourg

**Orientation :** Système





**1. Communauté Spécifique :** club MOA « RSE » ou « durabilité Matériaux » ou Matériaux Bas Carbone

**2. Projet Structurant :**

À définir : « PN MURE BAS CARBONE »

**3. Programme d’animations orientées :**

- BASE : en complément des actions locales d’ ECORSE TP sur le territoire BFC – quid de la transversalité (cf pgrm 2023)
- Economie circulaire: assurance et normalisation, nvle réglementation PEMD, « accords de filière »,
- Innovation Environnementale et Marché Public
- Sécurité chantier / RSE
- Journée technique infrastructures cyclables avec l’association Vélo & Territoires – focus tunnels

**4. Accompagnement et suivi de projets :**

- Webinaires : Matériaux bio/géo sourcés
- GT Biomimétisme
- GT Piste de vélo

**5. Relations Internationales**

Projet Interreg avec la région BFC selon opportunité



**Objectif stratégique :**  
Penser et adapter les infrastructures pour un usage décarboné

**Territoire :**  
Ville & Centre bourg

**Orientation :** Matériaux



**1. Communauté :** Risques naturels gravitaires (I-RISK)

**2. Projet Structurant :** PN C2ROP-édition 2 (gestion des chutes de blocs)

### **3. Programme d'animations orientées**

- Glissements de terrain
- Impact de l'environnement sur les dégradations
- Valorisation et promotion des ressources de pointe risques naturels gravitaires

### **4. Accompagnement et suivi de projets**

- OCIRN : plateforme de capitalisation des ressources de gestion des opérations des risques naturels
- « Vulnérabilités sur les fondations des ouvrages en altitude suite à la fonte du permafrost »
- « Contrôle des ancrages par essais non destructifs »
- « Site d'expérimentation sur les risques naturels gravitaires à grande échelle (Montagnole) »
- GT Amélioration de la gestion des risques naturels exceptionnels
- MIRE : appui à l'identification de sujets, valorisation des résultats + état de l'art scientifique

### **5. Relation internationale**

- Interreg France-Suisse de développement de méthodes de sécurisation rapide des interventions
- International Symposium of Landslides 2024 à Chambéry



**Objectif stratégique :**  
Faire évoluer les infrastructures pour assurer la résilience des territoires

**Territoire :**  
Montagne

**Orientation :** Système



# « EUROPE » - EN COURS DE DÉFINITION

- 1. Identification et Analyse des réseaux européens aux thématiques ciblées**
- 2. Faire connaître le pôle, et intégrer le pôle dans les réseaux stratégiques pour le pôle et ses membres**
- 3. Accompagnement et suivi de projets**
  - Aide au montage de projets Européens à destination des membres
  - Aide au montage de projets Européens à destination des clusters
  - Participation aux projets européens type Interreg du Pôle
- 4. Programme d'animations orientées**
  - GT International
  - Webinaires / Séminaires Prospective Europe



## Thématiques prioritaires :

- Le numérique dans la construction
- L'impact du changement climatique sur les infras et l'aménagement du territoire

Tous objectifs stratégiques

Tout Territoire



## › Forum

- Partage d'actualité scientifique et technique
- Déploiement feuille de route, sous l'orga VP / CM
- Aide à la conception d'évt de toute sorte
- Cellule de créativité

## › Genèse de projets

- Émergence de projets au sein du CS
- Emergence de projets structurants
- Identification des sujets pour PN
- Ouverture européenne et internationale

## › Aide au montage

- Support équipe RID
- Audit des idées
- Audit des avants projets
- Facilitation de l'émergence des PN

## › Préparation à la labellisation :

- Critique du projet
- Montage et participation aux Comités de Labellisation

## › Animation Scientifique et Technique

- Priorisation thématique
- Rebond projet



## Critères d'évaluation d'un projet

- Cohérence avec la feuille de route de pôle Infr@2050
- Caractère innovant du projet
- Faisabilité du projet
- Impact économique
- Qualité du partenariat
- Qualité du portage du projet
- Impact environnemental et développement durable

**Phase 1 :**  
**1 mois avant la date du guichet :**  
Envoi au Pôle

**Phase 2 :**  
**Evaluation pendant 2 semaines**  
Par 2 experts externes

**Phase 3 :**  
**Soutenance devant le comité de labellisation (CL) à 1 semaine**  
Président de CL + 2 membres CS  
Directeur(s) du pôle  
Experts évaluateurs (inv)  
Représentants d'autres pôles (opt)

**Phase 4 :**  
**Labellisation la veille du dépôt**  
Courrier motivé du président du CL



## SALONS NATIONAUX ET INTERNATIONAUX



## CONFÉRENCES INTERNATIONALES

➤ IRN GeoMech

➤ ISL

➤ RSS





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

