



# Retour d'expérience

Institut de la Corrosion  
Projet AtHyCor RFCS 101034041  
Projet Helix RFCS 101057239

## Institut de la Corrosion (IC)

French Corrosion Institute

PME (SAS)

55 employés

CA ~ 7 M€

Filiale de RISE Corrosion

RISE: *Research Institutes of Sweden*

**RISE Corrosion**

Suède

58 employés

**Brest**

35 employés

Borås

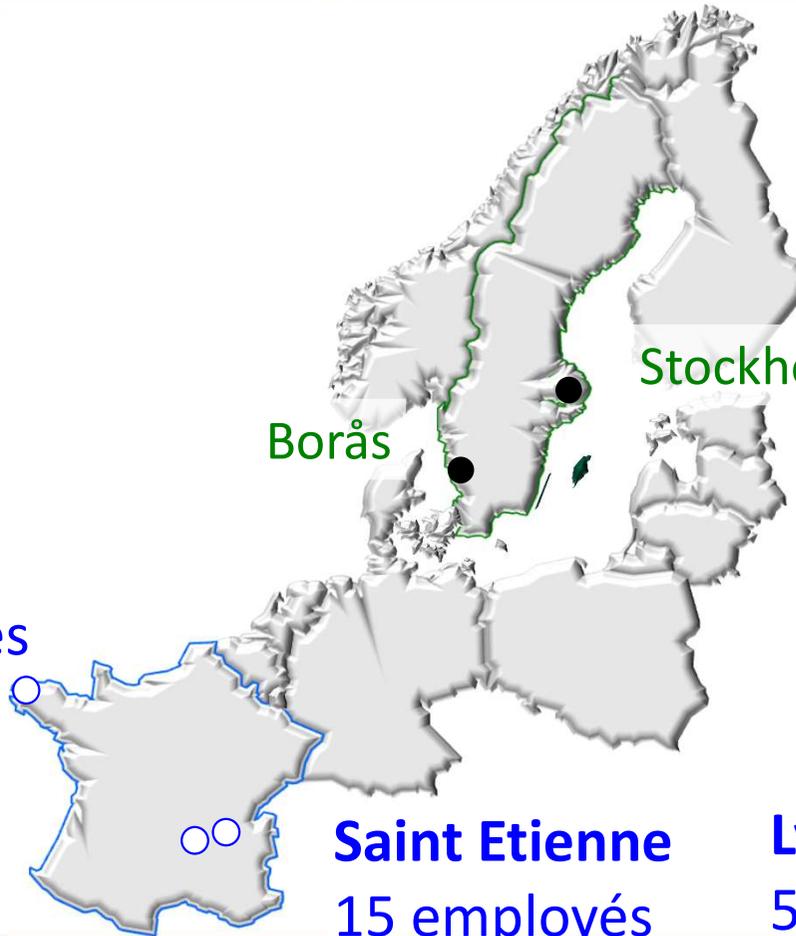
Stockholm

**Saint Etienne**

15 employés

**Lyon**

5 employés



Academic



### Equipe

- 14 Docteurs
- 17 Ingénieurs/Masters
- 2 Doctorants (+ 2, programme "Doctoral Network" Marie Curie)
- 22 Techniciens

### Financement 2022

- 82 % Industriel dont 10% Association ARCOR (fondée en 2004)
- 6% Suédois
- 12% Public (dont 3% UE)

### 5 dernières années

- 50 rapports de projets R&D industriels (confidentiel)
- 71 publications dans des journaux à comité de lecture(10-15 papiers/an)
- 92 présentation à des conférences internationales

Institut de la Corrosion  
French Corrosion Institute



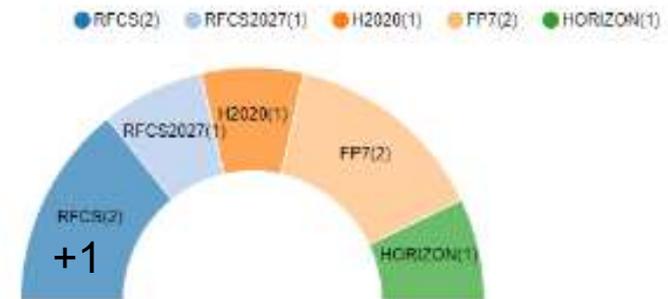
Industry



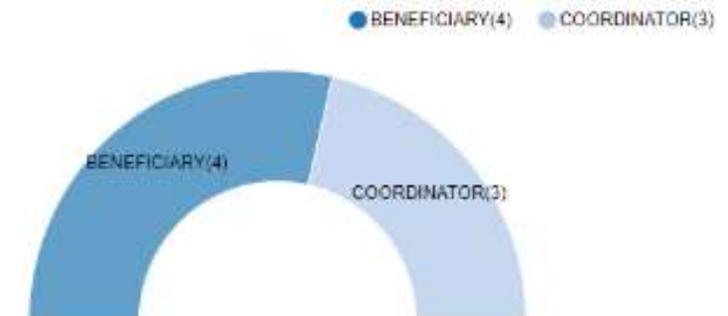
# Votre engagement dans les projets européens

- Coordinateur de 3 projets RFCS: AutoFatCor, DuplexWaste et AtHyCor
- Programme RFCS privilégié pour les demandes de financement car la thématique corrosion y est plus forte
- Volonté d'avoir au moins 1 programme en cours
- Participation au groupe de travail « Hydrogen Europe Research » via RISE
- Forte dynamique sur le thème hydrogène (activité principale du site de Saint-Etienne) → recherche de partenaires pour les calls Clean Energy, CETP, ...

## Programmes



## Roles



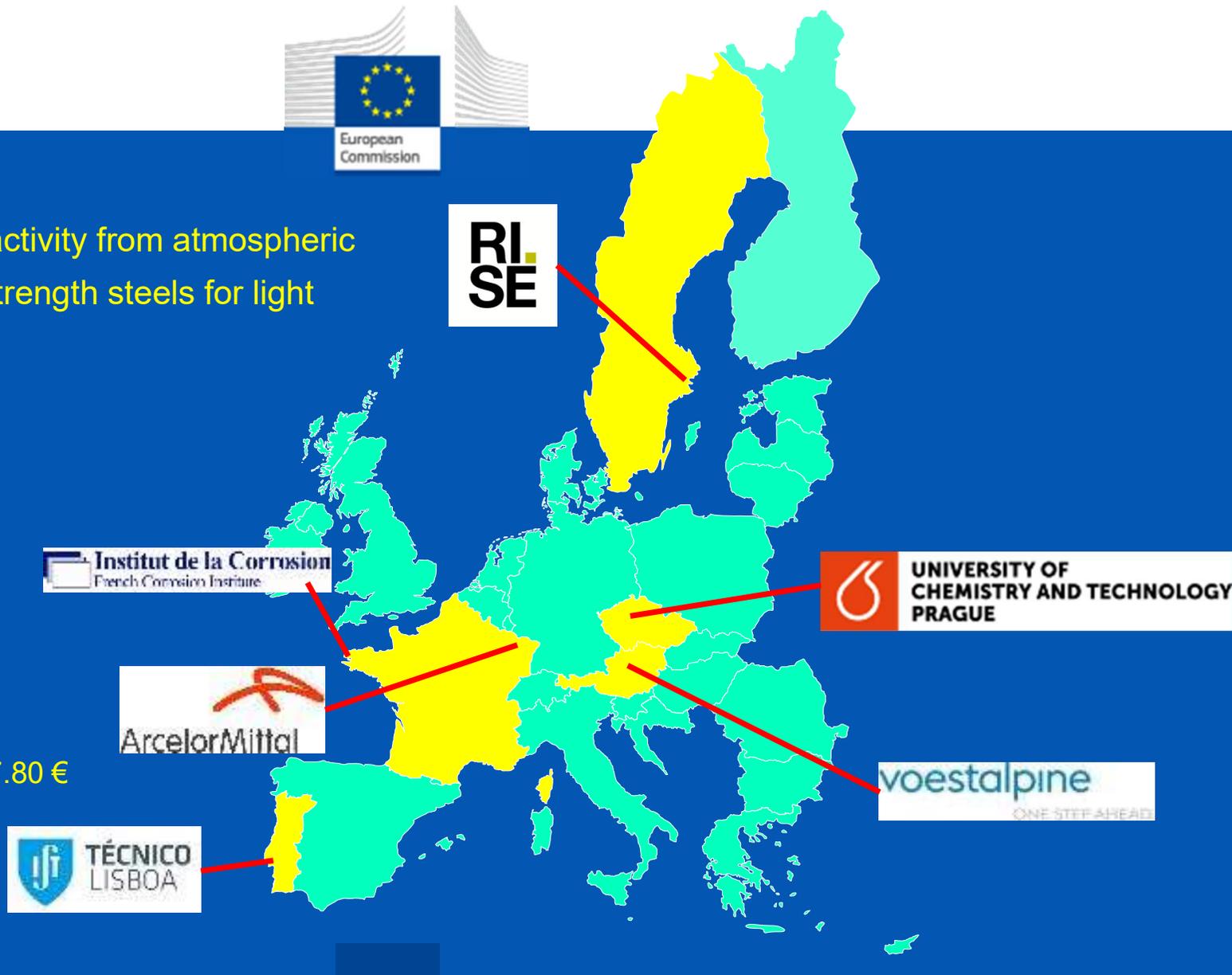


# AtHyCor

Modelling of hydrogen activity from atmospheric corrosion in ultra-high strength steels for light structure application

Coordinateur :  
*Institut de la Corrosion*

Call: *RFCS-2020*  
Start date: 01/07/2021  
End date: 30/06/2024  
Budget: 1 906 026.05 €  
Financement IC: 226 357.80 €



- Suite à divers projets sur la thématique, côté expérimental à l'IC et modélisation à RISE, il a été proposé à deux partenaires industriels (ArcelorMittal et Voestalpine) de démarrer une étude plus importante sur la fragilisation par l'hydrogène des aciers à haute résistance lié à la corrosion atmosphérique
- Le sujet a été défini avec les partenaires industriels dans un premier temps et découpés en différents WPs (Work packages) → *création d'une trame de proposition*
- Des partenaires académiques ont ensuite été identifiés et contactés pour apporter les compétences nécessaires à la conduite du projet (IST et UP) → *création du consortium*
- Le programme de travail a été discuté au cours de différentes réunions et compilé dans la proposition par le coordinateur (IC) → *Distribution des tâches et écriture de la proposition*
- Rôle de l'IC : coordinateur du projet, électrochimie locale (SKP), essais de chargement en hydrogène par corrosion atmosphérique, modélisation de la distribution de l'hydrogène



# HELIX

Hydrogen embrittlement resistant new steel links solutions for off-shore wind turbines

Coordinateur :  
**EURECAT**



Call: **RFCS-2027**  
Start date: 01/07/2022  
End date: 31/12/2025  
Budget: 1 881 420.85 €  
Financement IC : 224 904.75 €



**DÖRKEN**



- Eurecat et Sidenor décident d'un programme de travail pour développer des nouvelles nuances pour la boulonnerie d'éolienne offshore
- Peiner est associé comme producteur de boulonnerie à partir de la matière de Sidenor
- L'IC est contacté par Eurecat pour contribuer au projet avec les expositions naturelles
- La thématique revêtement est ajoutée au projet (sur la base de l'expertise IC sur les projets O&G) et Dörken est contacté pour rejoindre le programme
- Un partenaire académique est ajouté au programme (UP) pour approfondir les mécanismes de dégradation
- Rôle de l'IC : caractérisation des revêtements (immersion et atmosphérique), essais de fragilisation par l'hydrogène et exposition naturelle



# Bilan de l'expérience RFCS

## Intérêt pour l'entreprise

- *Sujet relativement libre et ouvert*
- *Financement de thématiques de recherche avec possibilité d'approfondir le sujet*
- *Permet de mobiliser plusieurs personnes sur le sujet et de mettre en avant les profils de collaborateurs plus « recherche »*
- *Collaboration avec de nouveaux partenaires*
- *Projet public : possibilité de publier les résultats et communiquer à des conférences*
- *Meilleur financement que les fonds ANR (45% pour les PME)*

## Difficultés rencontrées

- *Nécessite de dégager du temps pour la création du consortium et le montage du projet*
- *Taux de réussite relativement bas (~ équivalent aux autres programmes UE)*
- *Financement de 60% (+overheads) → fond propre environ 20% à justifier auprès de la direction*
- *Moins intéressant financièrement que les projets Horizon (100%)*

## Conseils

- *Les thèmes de recherche sont définis par les industriels du secteur (aciéristes).*
- *La thématique et le consortium doivent être définis en avance de phase (mars-avril pour un call en septembre).*
- *Le budget des participants doit être équilibré.*
- *Dans chaque projet, un temps est dédié à la coordination du projet et il est rapidement consommé → toute la communication avec l'UE passe par le coordinateur.*