



IFPEN est intégré dans un **réseau très dense de collaborations avec les acteurs de la recherche académique ou industrielle française, européenne et internationale**, véritable « **biotope dynamique** » qui évolue en permanence. Cet écosystème dense implique un effort continu de sélection de partenaires académiques d'excellence en **priviliégiant des relations pérennes**.

IFPEN contribue ainsi à la structuration de filières émergentes, à la consolidation des communautés de recherche et au renforcement des collaborations internationales, s'inscrivant ainsi pleinement dans les **grandes orientations des stratégies nationale et européenne de recherche dans les domaines de l'énergie, de l'environnement et des transports**.

### IFPEN, acteur des PEPR

IFPEN joue un rôle de premier plan dans les Programmes et Equipements Prioritaires de Recherche (PEPR), qui visent à **accélérer la recherche et l'innovation sur des sujets prioritaires pour la France**. IFPEN participe ainsi à 7 PEPR-SNA, adossés aux stratégies nationales d'accélération, et 6 PEPR-Exploratoires, conçus pour des transformations émergentes.

Sur les 7 PEPR-SNA, IFPEN:

- pilote **le PEPR MOBIDEC** (Digitalisation et décarbonation des mobilités – MOBilité DECarbonée)
  - co-pilote **les PEPR B-BEST** (Produits biosourcés - carburants durables) et **PEPR SPLEEN** (Décarbonation de l'industrie)
  - IFPEN est impliqué dans 4 autres PEPR-SNA (BATTERIES, RECYCLAGE, H<sub>2</sub> decarboné et TASE)
- L'implication d'IFPEN dans les 6 PEPR Exploratoires concernent : SousSol, OneWater, FairCarboN, NumPex, MATHS-VIVES et DIADEM.

Par ailleurs, les partenariats basés sur de la recherche fondamentale sont menés sur le plan académique et non applicatif, ce qui permet généralement de s'affranchir des problématiques de

propriété intellectuelle entre les partenaires. Les travaux collaboratifs d'IFPEN et de ses partenaires bénéficient de la complémentarité des capacités de recherche et des compétences conduisant à une synergie fructueuse.

IFPEN entretient **des collaborations et des échanges avec plus de 200 équipes de recherche** de renom qui apportent des compétences scientifiques complémentaires à celles d'IFPEN et nécessaires pour les travaux consacrés aux verrous scientifiques.

Pour établir, avec des acteurs de la recherche, des relations pérennes et structurantes pour la mise en œuvre de sa politique scientifique, IFPEN favorise la **mise en place d'accords-cadres avec des partenaires français ou internationaux**. Ces accords-cadres se déclinent en suivant des feuilles de route de recherche collaborative construites conjointement. Ainsi, des accords-cadres sont en place avec :

- l'[Andra](#), dans les domaines des géosciences, de l'instrumentation et de la corrosion des aciers ;
- le [CNRS](#), dans les multiples domaines d'intérêt commun ;
- le [CEA](#), sur de multiples domaines tels que l'utilisation de la biomasse, la mobilité durable, la transition énergétique et le stockage de l'énergie ;
- la [Comue Université de Lyon](#), marquant la forte intégration d'IFPEN dans l'écosystème lyonnais ;
- l'[ENS Lyon](#), dans le domaine de la catalyse ;
- l'[Inrae](#), en bioéconomie et en géosciences pour la compréhension du rôle des sols dans l'atténuation de l'impact du changement climatique ;
- l'[Inria](#), dans le domaine du calcul haute performance, des sciences des données et de l'intelligence artificielle ;
- [Sorbonne Université](#), dans les domaines des géosciences, de la caractérisation des matériaux pour les énergies nouvelles et de la catalyse ;
- le [Synchrotron SOLEIL](#), pour la caractérisation fine des matériaux dans les domaines de l'énergie et des biomatériaux ;
- le [Politecnico di Milano](#), dans le domaine de la cinétique chimique et de la modélisation des réacteurs catalytiques ;
- l'[UNESCO](#), dans le domaine des géosciences en faveur de la transition énergétique ;
- l'[University College London](#), dans le domaine du génie chimique ;
- l'[Utrecht University](#), dans le domaine des géosciences ;
- l'[université de Naples](#), dans le domaine de la catalyse ;
- l'[université de Stuttgart](#) (réseau NUPUS), dans le domaine du calcul haute performance ;
- l'[université de Kazan](#), dans le domaine de la thermodynamique ;
- [Argonne National Laboratory](#), dans le domaine de la mobilité ;
- l'[University of British Columbia \(UBC\)](#), dans le domaine de la simulation multi-échelle.

IFPEN noue en outre continuellement des **collaborations de recherche académique sur des thématiques ciblées**.

IFPEN prend également part à des **groupements de recherche (GDR) du CNRS qui traitent de thématiques scientifiques** en lien étroit avec sa recherche fondamentale. À ce jour, les chercheurs d'IFPEN participent aux travaux, à l'animation et parfois à la gouvernance, d'une vingtaine de ces

GDR. Ceux-ci relèvent de différents domaines scientifiques : mathématiques, physico-chimie, chimie, mécanique, matériaux, etc.

IFPEN a récemment posé **un nouveau jalon dans la construction de ses partenariats** avec de grandes instances académiques : en 2022, le CEA et IFPEN ont signé un nouvel avenant afin de poursuivre sur la période 2021-2024 leur collaboration pour **l'évolution de la plateforme de développement et de services Arcane dans le domaine du calcul hautes performances**.

Depuis 2007, le CEA et IFPEN font évoluer conjointement la plateforme Arcane et en partagent les avancées technologiques. Arcane aide à optimiser les performances sur les grands calculateurs parallèles et à gérer la complexité des données pour des maillages 3D non structurés.

En 2019, il s'est associé avec le CNRS, l'ENS de Lyon, Sorbonne Université, l'université Claude Bernard Lyon 1 et l'université de Strasbourg pour créer **un laboratoire commun de recherche (LCR) dénommé CARMEN (Caractérisation des matériaux pour les énergies nouvelles)**. Cette nouvelle entité vise à renforcer les connaissances sur le transport moléculaire et/ou colloïdal dans des substrats poreux complexes et à développer de nouvelles méthodologies d'analyse fine de ces matériaux afin d'accompagner le développement d'innovations pour la transition énergétique. Le travail en commun de ces équipes d'excellence fait du LCR Carmen un consortium unique à l'échelle internationale, **un outil de partage et d'échange de savoir-faire et de mutualisation d'équipements de haute performance** pour le développement de connaissances et de solutions novatrices.

Afin de renforcer ses capacités de recherche fondamentale, IFPEN noue également des partenariats pour l'utilisation mutualisée de ressources et moyens technologiques complémentaires. En 2018, IFPEN s'est associé à 7 partenaires (Axel'One, Institut de la Corrosion, CNRS, École des Mines de Saint-Étienne, INSA Lyon, MECM et université de Lyon) pour former **le consortium CORRTEX (Corrosion Research and Technical Expertise)**, un pôle de recherche à Lyon-St-Etienne dans le domaine de la **corrosion**. La même année, IFPEN a intégré pour trois ans **le consortium Toulouse White Biotechnology (TWB)**. Il élabore, sous la triple tutelle de l'INRAE, l'INSA et le CNRS, des méthodes et des outils de biologie synthétique pour le développement des biotechnologies industrielles (produits biosourcés et biocatalyseurs).

Enfin, **IFPEN collabore à la résolution de questions scientifiques en mutualisant ses efforts de recherche bas TRL avec des industriels**.

De fait, IFPEN, au travers de son institut **Carnot IFPEN Ressources Énergétiques**, et l'Institut de la corrosion ont signé **un accord-cadre de partenariat pour cinq ans**. L'objectif ? Développer de **nouvelles collaborations en recherche et innovation pour des débouchés applicatifs** au service d'une industrie durable, respectueuse de l'environnement et de la sécurité des personnes. Les avancées devraient ainsi alimenter l'innovation dans de nombreux domaines des nouvelles technologies de l'énergie (géothermie, hydrogène, éolien, ou encore captage, stockage et valorisation du CO<sub>2</sub>), ainsi que pour l'exploration et la production responsables d'hydrocarbures. Le partenariat a d'ores et déjà donné lieu au lancement d'un groupe d'étude (**Membership Research Consortium**) afin d'analyser le comportement des matériaux en présence d'hydrogène.

Enfin, le CEA et IFPEN ont signé [un nouvel avenant](#) afin de poursuivre sur la période 2021-2024 leur collaboration pour l'évolution de la plateforme de développement et de services Arcane **dans le domaine du calcul hautes performances**. Depuis 2007, le CEA et IFPEN font évoluer conjointement la plateforme Arcane et en partagent les avancées technologiques. **Arcane aide à optimiser les performances sur les grands calculateurs parallèles** et à gérer la complexité des données pour des maillages 3D non structurés.

Ces exemples de partenariats ne sont bien évidemment pas exhaustifs.



Recherche fondamentale

Actualités

mai 2021

## Calcul haute performance : le CEA et IFPEN renouvellent leur collaboration

Communiqués de presse



Innovation et industrie

Actualités

septembre 2021

# L'Institut de la Corrosion et IFPEN signent un accord-cadre dans le domaine de la transition énergétique

Communiqués de presse

Énergies renouvelables

Hydrocarbures responsables

The logo for Inria, featuring the word "Inria" in a red, cursive script font.

Recherche fondamentale

Actualités

juin 2020

## IFPEN et Inria s'associent en faveur de la transition énergétique

Communiqués de presse

Énergies renouvelables

Hydrocarbures responsables

Mathématiques et informatique

Écosystème partenarial

Lien vers la page web :