



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

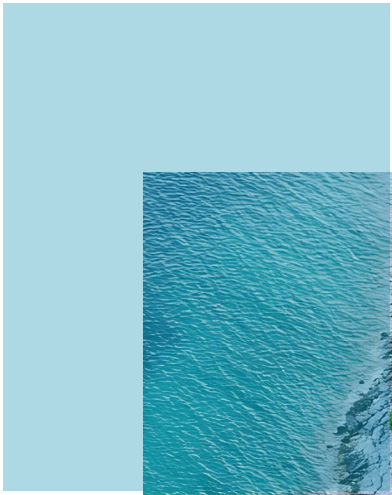


RAPPORT D'ACTIVITÉ

2025

—
INNOVER
POUR UN MONDE
DÉCARBONÉ
ET DURABLE





- 4 ÉDITO
- 6 QUI SOMMES-NOUS ?
- 8 REGARDS CROISÉS
- 10 FAITS MARQUANTS

14 DÉFI ÉNERGIE

S'ENGAGER POUR UN MIX ÉNERGÉTIQUE DÉCARBONÉ

Réseaux électriques
Modélisation du sous-sol
Ressources du sous-sol
Hydrogène naturel
Éolien
Décarbonation de l'industrie

DÉFI MOBILITÉ

18 DÉCARBONER LES MOBILITÉS

Carburants bas carbone
Électrification des mobilités
Métaux stratégiques
Analyse environnementale des transports

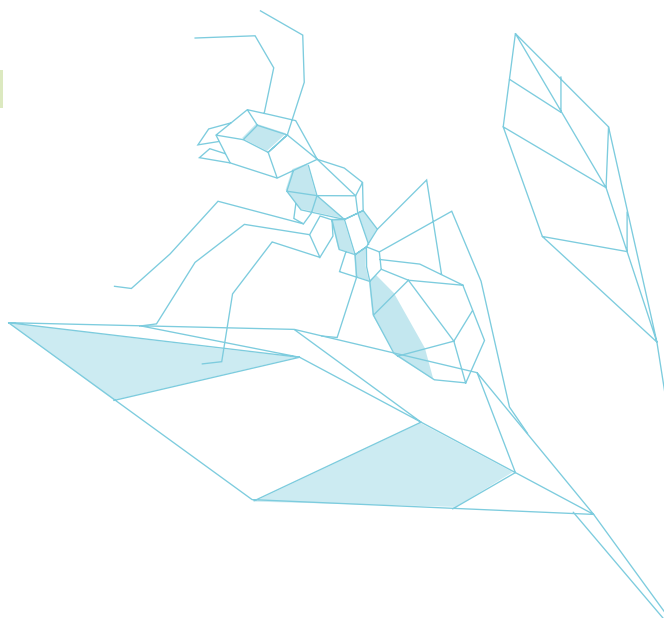
DÉFI ENVIRONNEMENT

22 MAÎTRISER LES IMPACTS INDUSTRIELS

Valorisation de la biomasse
Circularité des plastiques
Captage, stockage et valorisation du CO₂
Interactions climat/sols/air/eau

- 24 ZOOM SUR L'ACCOMPAGNEMENT
DES ENTREPRISES INNOVANTES
- 26 IFP SCHOOL, FORMER LES ACTEURS
DE LA TRANSITION
- 28 IFPEN EN CHIFFRES
- 30 GOUVERNANCE

SOMMAIRE





Pierre-Franck Chevet,
président-directeur général

Dans un contexte international marqué par les tensions géopolitiques, les incertitudes économiques et l'intensification des risques climatiques, les questions d'énergie, de mobilité et d'environnement sont devenues des enjeux majeurs de souveraineté. La transition vers des systèmes bas carbone ouvre des perspectives inédites, mais elle fait également émerger de nouvelles dépendances, qu'il s'agisse des ressources, des technologies ou des chaînes de valeur industrielles.

Dans ce paysage instable, l'innovation constitue un levier stratégique pour diversifier les solutions énergétiques, renforcer la résilience des infrastructures et créer de la valeur au sein des territoires. L'ADN d'IFPEN est d'accompagner, depuis la recherche fondamentale jusqu'à l'industrialisation, le développement et la maturation des concepts technologiques. Via ses travaux de recherche, ses partenariats industriels et sa mission de formation,

IFPEN développe des solutions bas carbone, qui participent au renforcement de la souveraineté énergétique et industrielle de la France et de l'Europe. En tant que tiers de confiance, à l'interface entre science et industrie, IFPEN apporte son expertise en appui à la définition des politiques publiques pour mettre en œuvre un déploiement raisonné de ces solutions.

L'année 2025 a été marquée par des avancées significatives avec le passage à l'échelle de démonstration ou de première industrielle de plusieurs technologies. Ces résultats témoignent d'une recherche en mouvement, exigeante et résolument tournée vers l'impact.

Plusieurs jalons structurants ont marqué l'année.

> Le lancement de la construction d'une unité de démonstration dédiée à la production de 5-HMF, molécule permettant de substituer des composés toxiques d'origine fossile



IFPEN développe des solutions bas carbone, qui participent au renforcement de la souveraineté énergétique et industrielle de la France et de l'Europe.

par des alternatives biosourcées et non toxiques dans de nombreux domaines d'application.

- > La sélection de deux projets basés sur des technologies développées par IFPEN et ses partenaires en réponse à l'appel à projets France 2030 Carb Aero II (BioTJet et TAKE KAir) contribuant à l'émergence d'une filière française de carburants aéronautiques durables.
- > L'homologation de la technologie Carboverseo™ par Axens, rendant ce procédé innovant opérationnel et prêt à accompagner le déploiement des e-carburants.
- > L'inauguration du parc éolien flottant Provence Grand Large, utilisant une technologie de flotteurs conçue par IFPEN.

En parallèle, IFPEN a poursuivi son engagement pour éclairer les décideurs. Nos équipes ont notamment approfondi l'évaluation du potentiel de l'hydrogène naturel en France, contribuant ainsi à objectiver les débats sur ce sujet émergent.

L'année 2025 a également illustré notre contribution à la structuration de filières industrielles compétitives et souveraines.

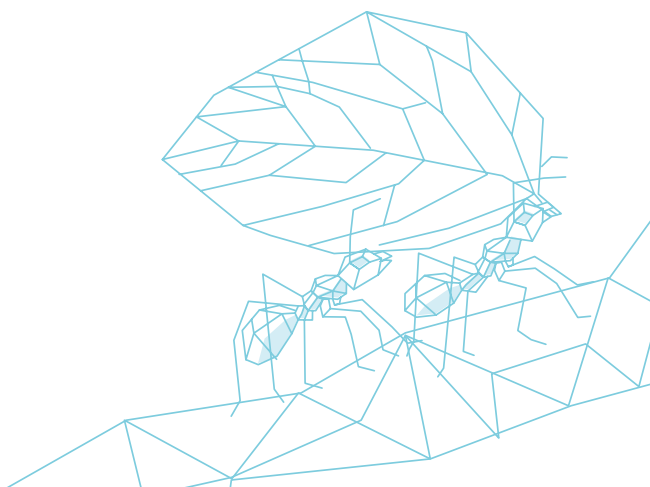
La signature, lors du Salon international de l'aéronautique et de l'espace, du volet « SAF » du contrat stratégique de filière Nouveaux Systèmes Énergétiques (2024-2027) en est un exemple. IFPEN, fortement mobilisé dans son élaboration, poursuivra son engagement en tant qu'acteur moteur aux côtés des parties prenantes de la filière.

Former les talents constitue un autre pilier, essentiel et complémentaire, de la mission d'IFPEN. IFP School a poursuivi l'adaptation de son offre pour préparer les ingénieurs et décideurs aux enjeux de la transition avec le lancement de nouveaux programmes (voir page 26).

Enfin, l'année a été marquée par la célébration des 20 ans du Prix Nobel de Chimie décerné à Yves Chauvin. Cet anniversaire rappelle avec force l'exigence scientifique qui fonde notre action et la nécessité de piloter le continuum entre recherche fondamentale et innovation pour délivrer à l'industrie les technologies de demain. Cette approche garantit la crédibilité et la robustesse de notre contribution.

Je vous invite à découvrir, au fil de ce rapport, comment IFPEN poursuit avec détermination sa mission au service de l'intérêt général, des transitions énergétiques et écologiques.

Bonne lecture !



UN ACTEUR ENGAGÉ POUR UN AVENIR DURABLE

IFPEN est l'Institut national de recherche, innovation et formation en énergie, mobilité et environnement. Ses équipes innovent pour un monde décarboné et durable depuis les concepts scientifiques jusqu'aux solutions technologiques. Technologies (procédés, équipements, catalyseurs et adsorbants), logiciels et services : ses innovations bas-carbone posent les jalons de la transition et facilitent l'émergence de filières industrielles d'avenir.

Face à l'urgence climatique, IFPEN se positionne comme un acteur clé de la transition écologique et énergétique. Son ambition : développer des technologies concrètes, éprouvées et économiquement viables, pour répondre aux défis de la décarbonation, tout en accompagnant la réindustrialisation et la souveraineté énergétique de la France et de l'Europe. Tiers de confiance, IFPEN apporte son expertise aux pouvoirs publics nationaux et européens pour la définition et la mise en œuvre de leurs politiques publiques.

UNE AMBITION

Être un acteur engagé de la transition écologique et énergétique, un institut ouvert sur la société, créateur de valeur et d'emplois, s'appuyant sur la richesse de ses personnels, et un tiers de confiance des pouvoirs publics.

UNE RECHERCHE ET UNE INNOVATION AU SERVICE DE L'INDUSTRIE

Couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur, de la recherche fondamentale à la valorisation industrielle, les moyens d'IFPEN permettent d'assurer les différents changements d'échelle et combinent :

- **des outils expérimentaux** de pointe, des laboratoires aux pilotes pré-industriels ;
- **une expertise en simulation numérique et analyse de données haute performance ;**
- **des analyses** environnementales et de cycle de vie ;
- **une stratégie de partenariats** avec les industriels, les PME et ETI et les institutions académiques.

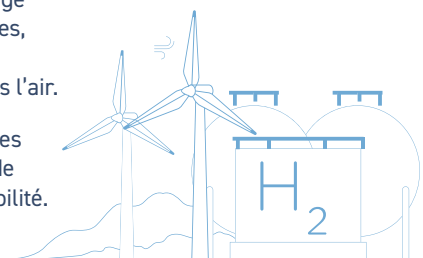
DES SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES AU SERVICE DE LA TRANSITION

DÉFI ÉNERGIE : S'engager pour un mix énergétique bas carbone, abordable et souverain : éolien, hydrogène naturel, géothermie, stockage massif d'énergie, efficacité des procédés, pilotage des systèmes énergétiques.

DÉFI MOBILITÉ : Décarboner les mobilités en combinant énergies et technologies, digitalisation, circularité : électrification des transports, biocarburants avancés et e-carburants.

DÉFI ENVIRONNEMENT : Maîtriser les impacts industriels pour préserver l'environnement : captage et stockage du CO₂, recyclage des plastiques et des métaux, bioproduits, gestion des ressources, traitement des eaux (micropolluants PFAS, microplastiques...), gestion du carbone dans les sols, monitoring des émissions dans l'air.

IFPEN développe ces solutions en s'appuyant sur les technologies numériques et intègre tout au long du processus des analyses de cycle de vie et technico-économiques, afin de garantir leur durabilité.



UNE MISSION

Innover pour un monde
décarboné et durable

IFPEN, moteur de l'innovation et de la transition énergétique et écologique imagine avec audace et conçoit avec rigueur les solutions pour la société de demain.

DE LA RECHERCHE FONDAMENTALE À LA CRÉATION DE VALEUR

L'expertise d'IFPEN et sa faculté d'innovation se fondent sur un programme de recherche fondamentale qui bénéficie de fortes collaborations avec d'autres institutions. Ses équipes préparent le futur en apportant le socle de connaissances, compétences, méthodes et outils nécessaires au développement de nouveaux produits, procédés, logiciels et services.

IFPEN participe activement à la création de richesse et d'emplois en stimulant le développement économique des filières liées à la mobilité, à l'énergie et aux éco-industries. Son modèle repose sur la valorisation des innovations issues de la recherche, qui sont mises sur le marché via les filiales du groupe et à travers des partenariats étroits avec l'industrie.

Ancrés dans l'histoire d'IFPEN, les travaux sur les hydrocarbures représentent 15 % des activités et sont largement autofinancés.

Ces activités, notamment dans le domaine des procédés éco-efficaces, agissent comme une «taxe carbone interne», avec des retours qui permettent d'accélérer la montée en puissance sur les technologies vertes qui, elles, représentent 85 % des activités.

Qu'il s'agisse de marchés émergents ou matures, IFPEN crée des entreprises ou prend des participations dans des sociétés prometteuses. Par ailleurs, il accompagne le développement des start-up, PME et ETI grâce à des accords de collaboration leur offrant un accès privilégié à son expertise technique.

FORMER LES TALENTS DE DEMAIN

Enfin, IFP School, école d'ingénieurs de spécialisation d'IFPEN, joue un rôle essentiel dans la préparation des futures générations. Chaque année, environ 500 étudiants du monde entier y sont formés aux métiers de l'énergie, de la mobilité et de l'environnement, avec une approche centrée sur l'innovation et l'adaptabilité aux grands enjeux de la transition.



20 ANS DU PRIX NOBEL D'YVES CHAUVIN POUR IFPEN, UN HÉRITAGE SCIENTIFIQUE VIVANT

Il y a vingt ans, Yves Chauvin recevait le Prix Nobel de Chimie. Un moment historique, qui dépasse largement une reconnaissance amplement méritée : ce Nobel incarne un tournant pour la catalyse, mais aussi un socle pour l'innovation basée sur une recherche scientifique fondamentale et appliquée.

Aujourd'hui, cette distinction reste une reconnaissance majeure pour toute une génération de chercheurs. Elle rappelle que la recherche fondamentale et appliquée ainsi que la solidarité des équipes associées forment un continuum essentiel pour relever les défis de la transition énergétique et écologique.

FOCUS GROUPE

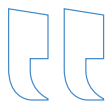
Cet anniversaire a également une résonance particulière pour Axens. Les travaux d'Yves Chauvin et la solidarité des équipes associées, du laboratoire au pilote, sont à l'origine de technologies qui façonnent aujourd'hui l'industrie, notamment en catalyse homogène.

Ce partenariat unique entre recherche IFPEN et industrialisation Axens permet :

- de déployer des procédés plus efficaces et durables ;
- d'exporter des technologies françaises à l'international ;
- d'accélérer la transition vers des solutions alternatives bas-carbone.

« Sans doute n'imaginait-il pas que notre technologie de conversion d'éthanol avancé en carburant d'aviation durable (Jetanol™) intégrerait une brique issue de ses travaux », remarque Quentin Debuisschert, PDG d'Axens.



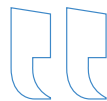


« L'exemple d'Yves Chauvin illustre à quel point la rigueur scientifique, associée à l'audace, peut transformer notre manière de concevoir les solutions technologiques de demain. À IFPEN, cet esprit d'innovation continue d'être une source de motivation essentielle. Ce que nous faisons aujourd'hui — développer des solutions pour la transition énergétique et écologique, depuis les concepts scientifiques en laboratoire jusqu'aux solutions technologiques — est le témoignage que l'héritage d'Yves Chauvin reste profondément ancré dans nos approches. En célébrant ce 20^e anniversaire, nous réaffirmons notre engagement à poursuivre cette quête d'excellence scientifique au service des filières industrielles... pour une société décarbonée et durable. »

Cécile Barrère-Tricca,
directrice générale adjointe en charge de
l'innovation et du développement économique

« Vingt ans après, son héritage demeure un moteur puissant pour les chercheurs d'IFPEN et pour les équipes des filiales du groupe, notamment Axens, qui transforment ces avancées en solutions industrielles durables. Le Nobel d'Yves Chauvin n'est pas seulement une récompense. Il symbolise ce qui fait notre fierté : une recherche de haut niveau, créatrice d'innovations utiles à la société. »

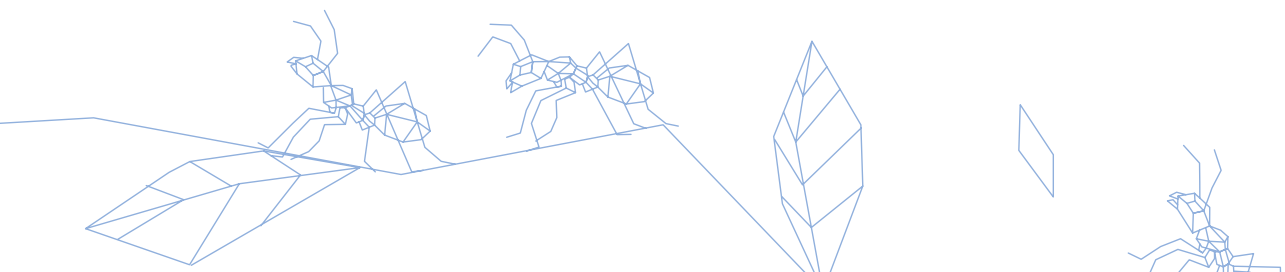
Benjamin Herzhaft,
directeur général adjoint en charge
de la recherche et de la formation



À RETENIR

Célébrer les 20 ans du Nobel, ce n'est pas regarder en arrière. C'est réaffirmer une conviction commune.

- > L'innovation est un levier essentiel de la transition énergétique et écologique.
- > Chaque avancée, tout au long du processus d'innovation, est une brique d'un futur durable.



FAITS MARQUANTS

FÉVRIER

TRANSPORT DE CO₂ ET D'H₂ : IFPEN ET NATRAN S'ALLIENT

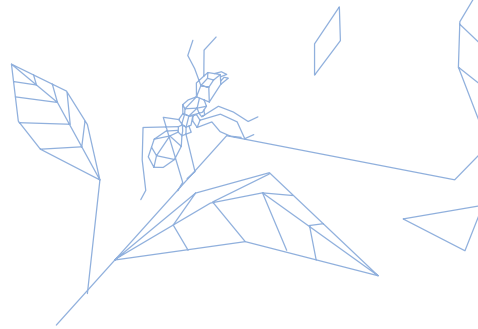
IFPEN et NaTran ont signé un accord stratégique dédié au développement de technologies innovantes pour le transport sûr, efficace et durable du CO₂ et de l'hydrogène. En associant l'expertise d'IFPEN en innovation énergétique et le savoir-faire de NaTran en infrastructures de transport, ce partenariat vise à accélérer la transition énergétique et à relever les défis de la décarbonation.

MARS

PARTENARIAT STRATÉGIQUE AVEC LE CENTRE R&D DE PETROBRAS



IFPEN et le centre de recherche et développement de Petrobras (CENPES) ont signé une convention-cadre à Rio de Janeiro, en présence de l'ambassadeur de France au Brésil. Cet accord vise à structurer des partenariats de recherche dans de nombreux domaines : captage, usage et stockage du CO₂ et H₂, géothermie, éolien, traitement des eaux, biocarburants, recyclage des plastiques, décarbonation des activités industrielles, etc.



GESTION DE L'ÉNERGIE : PARTENARIAT ENTRE IFPEN ET SOALIS

IFPEN a signé un partenariat avec Soalis afin de permettre la commercialisation, auprès de clients professionnels, de systèmes énergétiques complets intégrant production par panneaux photovoltaïques, stockage par batteries et technologies numériques innovantes de gestion et de pilotage de l'énergie développées par IFPEN.

DÉCARBONATION DU TRANSPORT MARITIME : ÉVALUATION POUR CMA-CGM



Face au besoin croissant de décarbonation du transport maritime, illustré par les objectifs ambitieux de l'Organisation maritime internationale (OMI) visant la neutralité carbone d'ici 2050 et les réglementations de l'Union européenne, IFPEN a réalisé une analyse de cycle de vie (ACV) à la demande de CMA-CGM. Cette étude évalue les émissions de gaz à effet de serre (GES) de carburants marins alternatifs, en mettant l'accent sur le méthanol et l'ammoniac.

AVRIL

CARB AERO : DES PROJETS BASÉS SUR DES TECHNOLOGIES IFPEN



Le gouvernement français a annoncé les lauréats de l'appel à projets Carb Aero II, destiné à soutenir l'émergence d'une filière française de carburants d'aviation durables. Parmi eux, le projet BioTJet, porté par Elyse Energy, repose sur la technologie BioTfuel™, issue de plus de dix années de recherche collaborative. Le projet Take Kair™, mené par Dynamics, vise quant à lui la production de carburants de synthèse à faible empreinte carbone et repose sur les technologies Gasel® et Carboverseo™.

ANDRA ET IFPEN RENFORCENT LEUR PARTENARIAT SCIENTIFIQUE

IFPEN et l'Andra ont renouvelé leur partenariat de recherche pour cinq ans, dans la continuité d'une collaboration déjà riche ayant donné lieu à plusieurs projets communs et à des travaux doctoraux. Ce renouvellement vise à renforcer la coopération scientifique et à faire émerger de nouveaux projets de recherche. Il se focalise notamment sur les outils numériques au service de la modélisation multiphysique des stockages souterrains.

MAI

IFPEN EN TÊTE DES ORGANISMES DE RECHERCHE SUR LE RECYCLAGE DES PLASTIQUES

Selon un rapport de l'Office européen des brevets sur les technologies de recyclage des plastiques, IFPEN est classé 14^e déposant au niveau international et 1^{er} organisme de recherche. Il se distingue notamment en déformulation, dépolymérisation et purification des huiles de pyrolyse, où il atteint le 3^e rang mondial.

JUIN



LANCEMENT D'UN LABORATOIRE COMMUN AVEC VALORHIZ

Le Carnot IFPEN Ressources Énergétiques et Valorhiz ont officialisé la création du *Sustainable Soil Carbon Lab*. Financé par l'ANR, ce laboratoire commun vise à améliorer les techniques d'analyse des sols, en particulier des sols pauvres en carbone, pour répondre aux enjeux de renaturation et de gestion durable des sols dégradés et recyclés.

BATTERIES : COMPÉTENCES EUROPÉENNES EN DÉBAT À BRUXELLES

IFPEN et France Universités ont organisé à la maison Irène et Frédéric Joliot-Curie (Bruxelles) une journée consacrée au renforcement des compétences et des formations dans le domaine des batteries. Les échanges ont souligné l'importance du développement des compétences pour soutenir l'essor industriel de cette filière stratégique en Europe.



SALON DU BOURGET : LES SAF À L'HONNEUR

Au Salon international de l'aéronautique et de l'espace, IFPEN a animé un espace dédié aux carburants durables d'aviation au sein du Paris Air Lab. Une étape clé a été franchie avec la signature du volet SAF du contrat stratégique de filière Nouveaux Systèmes Énergétiques, auquel IFPEN a activement contribué.

SUITE...

IFPEN ÉCLAIRE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE SUR L'ESPRIT SORCIER TV

IFPEN s'est associé à L'Esprit Sorcier TV, chaîne dédiée à la science et à l'environnement, afin de rendre accessibles au plus grand nombre les enjeux et défis de la transition énergétique et écologique. À travers plusieurs épisodes de l'émission Science en Questions, les expert(e)s d'IFPEN proposent des éclairages pédagogiques et présentent des outils et solutions pour

contribuer à la construction du monde de demain. En 2025, les thématiques abordées ont porté sur la réduction de la dépendance aux métaux critiques, le développement de l'éolien offshore, la lutte contre la pollution plastique et l'hydrogène naturel. L'intégralité des émissions est disponible sur [le site internet d'IFPEN](#).

**HYDROGÈNE NATUREL :
UN RAPPORT STRATÉGIQUE
REMIS AUX POUVOIRS PUBLICS**



Coordonné par IFPEN à la demande de la DGEC, un rapport stratégique sur le potentiel de l'hydrogène naturel en France et à l'international a été remis au ministre en charge de l'Industrie et de l'Énergie, afin d'éclairer les décisions publiques en matière d'exploration et de souveraineté énergétique.

JUILLET

**PIERRE-FRANCK CHEVET RECONDUIT
À LA PRÉSIDENTE D'IFPEN**

Par décret du 2 juillet 2025, Pierre-Franck Chevet a été reconduit à la présidence du conseil d'administration d'IFPEN pour un second mandat.

AOÛT

**OPTIWITS™ : UNE PREMIÈRE
CONCRÉTISATION IFPEN X GREENWITS**



GreenWITS a lancé OptiWITS™ 1.0, premier logiciel issu de la collaboration avec IFPEN. Cette solution permet d'optimiser l'implantation des parcs éoliens offshore en intégrant des contraintes complexes, notamment d'alignement, tout en maximisant la performance énergétique et économique grâce à des modèles de sillage et des algorithmes avancés.

SEPTEMBRE

**IFPEN ET EDF RENOUVELLENT
LEUR PARTENARIAT STRATÉGIQUE**



IFPEN et EDF ont renouvelé leur accord-cadre, consolidant une collaboration couvrant des travaux de modélisation prospective et un large spectre de solutions pour la transition énergétique, dont les électrocarburants, l'éolien offshore, le stockage massif d'électricité et le captage et stockage du CO₂.

**TRIBUNE : TRANSITION ÉNERGÉTIQUE
ET COMPÉTITIVITÉ EUROPÉENNE**

Dans une tribune publiée par *La Revue de l'Énergie*, Pierre-Franck Chevet alerte sur les coûts économiques de l'inaction climatique et souligne les opportunités stratégiques que représente la transition énergétique pour l'Europe.

OCTOBRE

POLLUTEC™ 2025 :

LES SOLUTIONS IFPEN EN VITRINE



À Pollutec™ 2025, IFPEN a présenté ses solutions pour l'environnement, couvrant notamment le traitement des micropolluants, les carburants durables, le monitoring environnemental, l'analyse environnementale des transports et le recyclage des batteries Li-ion.

LE CLUB DE PARIS DES DIRECTEURS DE L'INNOVATION À IFPEN

IFPEN a accueilli sur son site de Solaize 48 membres du Club de Paris des Directeurs de l'Innovation. La visite a permis de présenter les projets des Carnot IFPEN et d'échanger autour d'innovations clés en éolien offshore, systèmes énergétiques, captage du CO₂ et mobilité hydrogène.

DÉCARBONATION DU TRANSPORT MARITIME : REGARDS CROISÉS



IFPEN est intervenu lors d'une table ronde consacrée à la décarbonation du transport

maritime organisée dans le cadre de la Transat Café L'Or™, identifiant les leviers technologiques, économiques et réglementaires nécessaires à l'atteinte d'un transport maritime bas carbone.

CHIMIE VERTE : LANCEMENT DE L'USINE EUROPÉENNE DE 5-HMF

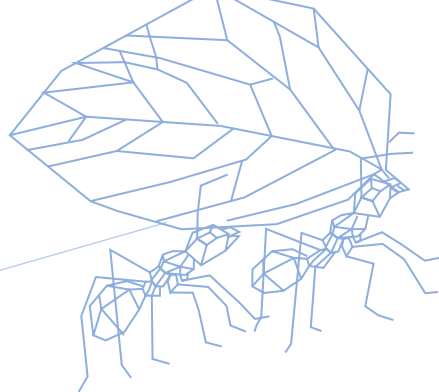
Dans le cadre d'une collaboration engagée fin 2021 entre IFPEN et ResiCare, filiale du groupe Michelin, le projet franchit aujourd'hui une nouvelle étape avec CERISEA*, qui en élargit le périmètre à l'échelle européenne. Dans ce cadre, la construction d'une unité de démonstration dédiée à la production de 5-HMF a été lancée. IFPEN accompagne le passage à l'échelle industrielle ainsi que l'optimisation du procédé.

NOVEMBRE



TAP 2025 : UNE VISION ÉLARGIE DE L'IMPACT DES TRANSPORTS

La conférence internationale TaP 2025, organisée sur le site d'IFPEN à Rueil, a rassemblé experts et chercheurs autour des impacts environnementaux du transport, en élargissant pour la première fois les travaux à d'autres milieux (sols, eau) et nuisances (bruit).



PRIX YVES CHAUVIN 2025



Le prix de thèse Yves Chauvin 2025 a été décerné à Nicolas Fintzi pour ses travaux en mécanique des fluides appliqués aux écoulements complexes rencontrés dans de nombreux procédés de séparation industriels.

DÉCEMBRE



CLEANWASH™ : PILOTE FINALISÉ ET PREMIERS RÉSULTATS CONCLUANTS

Après cinq années de développement, le démonstrateur de la technologie CleanWash™ est finalisé. Cette solution capte les microfibres plastiques directement en sortie des installations de lavage textile professionnel. Testée avec succès dans un pressing du groupe 5àsec à Vénissieux, avec l'appui du CTTN-IREN, elle a démontré son efficacité en éliminant plus de 80 % des microfibres.

*Ce projet a reçu un financement de la Circular Bio-based Europe Joint Undertaking (CBE-JU) dans le cadre de la convention de subvention n° 101214076

S'ENGAGER POUR UN MIX ÉNERGÉTIQUE BAS CARBONE, ABORDABLE ET SOUVERAIN

IFPEN développe des solutions technologiques pour produire une énergie décarbonée, optimiser l'intégration des renouvelables, mobiliser les ressources du sous-sol et accompagner la décarbonation des industries de l'énergie et de la chimie. De la flexibilité des réseaux électriques à la modélisation du sous-sol, en passant par l'efficacité des procédés industriels, ses travaux couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur de la transition énergétique.

ASSURER LA STABILITÉ DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

La montée en puissance des énergies renouvelables intermittentes, en particulier le solaire et l'éolien, combinée à la réduction progressive des moyens de production pilotables fossiles, complexifie la gestion des réseaux électriques à l'échelle mondiale. Dans ce contexte, le développement de solutions de flexibilité, incluant le stockage d'électricité et les outils avancés de gestion de l'énergie, est un levier clé pour

garantir la stabilité, la fiabilité et l'équilibre des systèmes électriques.

Le Carnot IFPEN Ressources Énergétiques s'appuie sur son socle de compétences scientifiques et techniques pour développer des briques technologiques de stockage massif d'électricité et déployer des solutions numériques de pilotage de l'énergie (*Energy Management Systems – EMS*).

NOÉ

UNE SOLUTION INNOVANTE POUR OPTIMISER L'AUTOCONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Face à la volatilité des prix de l'énergie et à l'essor du photovoltaïque, IFPEN et Soalis ont noué un partenariat pour commercialiser NOÉ (Nouvelle optimisation énergétique), une solution de pilotage intelligent intégrant production solaire et batteries. Destinée aux entreprises, cette offre permet d'optimiser l'autoconsommation, de mieux maîtriser les usages énergétiques et de réduire jusqu'à 50 % la facture d'électricité.

« À travers ce partenariat, ce sont des travaux de recherche qui sont conduits depuis plusieurs années par nos équipes autour des algorithmes avancés d'optimisation appliqués à l'énergie qui se concrétisent ! Ce système de pilotage intelligent des batteries associé au PV est une des premières offres de ce type sur le marché pour maximiser l'autoconsommation tout en prenant en compte les contraintes grandissantes du réseau électrique. »



Yannick Peysson,
responsable du programme
Stockage et gestion de l'énergie.





DÉVELOPPER DES OUTILS DE MODÉLISATION DU SOUS-SOL

L'usage du sous-sol constitue un levier majeur pour accompagner la transition écologique et énergétique, qu'il s'agisse du stockage du CO₂, de la géothermie, de l'hydrogène ou des interactions climat/sol.

IFPEN développe des solutions de modélisation et de simulation du sous-sol, depuis les outils de R&I destinés à soutenir les projets d'innovation jusqu'à des logiciels industriels valorisés sous forme d'études ou de concession de licences.

Ces travaux s'inscrivent pleinement dans les priorités nationales de recherche. Dans cette dynamique, IFPEN est à l'initiative d'un consortium souverain visant à fédérer les principaux acteurs français de recherche et de formation de la modélisation et de la simulation du sous-sol, afin de renforcer les synergies et l'efficacité collective au service de la transition énergétique et écologique.

À SAVOIR

Les travaux sur l'intégration de l'intelligence artificielle et de la digitalisation dans les méthodologies géoscience ont été activement poursuivis au travers de nombreuses collaborations avec des industriels dans le cadre de la communauté TELLUS. Pour en savoir plus : www.tellus-digital.net



« En tant que PME à taille humaine, collaborer avec un institut national de référence est une véritable reconnaissance de notre agilité et de notre capacité à innover.

Ensemble, nous accélérons la transition énergétique et participons activement à la construction d'un modèle plus résilient et durable. »



Didier Taillandier,
dirigeant de Soalis

EXPLORER ET CARACTÉRISER LES RESSOURCES DU SOUS-SOL

En 2025, l'exploration de l'hydrogène naturel a continué de bénéficier d'une dynamique soutenue. IFPEN a renforcé son positionnement comme acteur de référence du domaine en coordonnant un rapport de synthèse pour la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), portant sur l'état des connaissances et l'évaluation du potentiel de l'hydrogène naturel en France. Rendu public en juin 2025 et transmis aux pouvoirs publics, ce travail a également permis de recueillir et de formaliser les besoins de la filière émergente.

HYDROGÈNE NATUREL

Études industrielles et dynamiques européennes

En 2025, IFPEN a renforcé son rôle de référence international sur l'hydrogène naturel avec le lancement de deux études industrielles portant sur l'évaluation de ressources d'une zone en Europe et l'analyse d'échantillons issus d'un forage aux États-Unis. L'année a également été marquée par le montage d'un « Joint Industry Project » avec Vinci Technologies et trois partenaires industriels, ainsi que par une forte mobilisation au niveau européen, avec le dépôt d'un projet dédié à l'exploration, un autre au stockage de l'hydrogène en cavité minée et une réponse à l'appel à projets de la DG GROW sur la cartographie et le cadre réglementaire de l'hydrogène naturel en Europe.

AMÉLIORER LA PERFORMANCE TECHNICO-ÉCONOMIQUE DE L'ÉOLIEN

IFPEN et sa filiale GreenWITS accompagnent le développement et l'optimisation des parcs éoliens, avec l'objectif d'en améliorer la performance sur l'ensemble de leur cycle de vie, depuis la conception jusqu'à l'exploitation et la maintenance.

L'année 2025 marque une étape structurante pour GreenWITS, avec la mise sur le marché de son premier produit issu de la recherche et de l'innovation d'IFPEN : OptiWITS™, dédié à la conception optimisée des parcs éoliens, et le développement d'un second, ScanWITS™ pour le monitoring des performances en phase opérationnelle.

Parallèlement, les travaux sur le contrôle avancé des parcs ont progressé dans le cadre du projet CAP, soutenu par l'ADEME avec un financement France 2030 dans le cadre de l'appel à projets DEMO-TASE en vue de la structuration d'une offre complète de pilotage des installations.





FAIRE DES ACTIVITÉS HISTORIQUES DURABLEMENT RENTABLES UN ATOUT POUR LA TRANSITION

En 2025, IFPEN a poursuivi l'accompagnement de la transformation et de la décarbonation des industries de l'énergie et de la chimie en développant des procédés et catalyseurs plus performants et éco-efficients. Les travaux visent à améliorer l'efficacité énergétique, réduire les émissions de CO₂ et l'impact environnemental des carburants et produits chimiques, tout en répondant à des exigences réglementaires croissantes en matière de qualité de l'air et d'usage des ressources.

Dans le domaine du raffinage et des carburants, IFPEN a développé des solutions catalytiques innovantes améliorant la sélectivité et les rendements des procédés, notamment pour le *reforming*, l'hydrotraitement, l'hydrocraquage des coupes lourdes et la conversion profonde. Des avancées importantes ont été réalisées dans la re-préparation et la valorisation de certains catalyseurs usagés de ces procédés, avec la mise au point de formulations recyclées proposées à l'industrialisation. Ces avancées contribuent à produire des carburants pour les transports routier, aérien et maritime à plus faible empreinte environnementale.

Dans le domaine du traitement des gaz, l'année 2025 a été marquée par le lancement d'un projet visant à développer de nouvelles solutions de captation du mercure présent dans le gaz naturel.

DÉCARBONER LES MOBILITÉS

EN COMBINANT ÉNERGIES, TECHNOLOGIES ET CIRCULARITÉ

IFPEN œuvre à la décarbonation des mobilités en développant des technologies, des procédés et des outils numériques couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur : carburants durables, électrification, batteries et évaluation environnementale. Ses travaux visent à répondre aux enjeux industriels, économiques et environnementaux des transports routiers, aéronautiques et maritimes, tout en accompagnant les politiques publiques et les acteurs des territoires.

CARBURANTS BAS CARBONE

IFPEN développe des solutions permettant d'intégrer des ressources renouvelables dans les chaînes existantes de production de carburants, afin de réduire rapidement les émissions du transport routier, aérien et maritime.

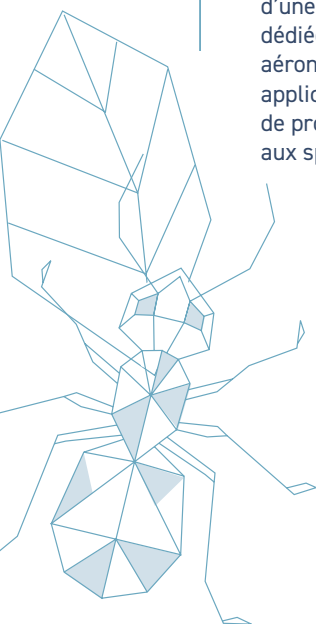
En 2025, une étape majeure a été franchie avec la mise en œuvre industrielle d'une version du procédé Vegan®, dédiée à la production de carburants aéronautiques durables. La première application industrielle a permis de produire un kérosène conforme aux spécifications en vigueur.

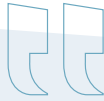
IFPEN poursuit ses travaux sur les biocarburants avancés et électro-carburants, issus de déchets et résidus de biomasse, de CO₂ et d'hydrogène produit à partir d'électricité décarbonée, avec une attention particulière portée aux besoins spécifiques des secteurs aéronautique et maritime. L'année est notamment marquée par l'homologation du procédé Carboverseo™ pour la production d'e-carburants (voir page 19) et la finalisation du développement du procédé Ethanol-to-Jet pour la production de carburants aéronautiques durables (CAD).

« La technologie Vegan®, développée après plusieurs années de recherche à IFPEN et commercialisée par Axens, transforme les huiles de cuisson usagées et les graisses animales en biocarburants. Déjà opérationnelle sur le site de TotalEnergies à La Mède (et 5 unités dans le monde), elle permet de produire du gazole renouvelable et des carburants d'aviation durables, une belle avancée "made in France" pour décarboner nos transports et ce n'est qu'un début, les équipes d'IFPEN poursuivent leurs travaux pour améliorer les performances du procédé et travaillent sur les prochaines générations de biocarburants avancés (technologies Futurol® et BioTFuel®) et sur les e-carburants. Objectif : bâtir en France une filière souveraine et durable des carburants bas carbone. »



Emmanuelle Guillon,
responsable du programme charges renouvelables
dans la raffinerie





«Axens a validé la technologie Carboverseo™, développée par IFPEN en collaboration avec SMS Group. Ce procédé innovant, permettant la réaction de gaz à l'eau inverse (RWGS), transforme le CO₂ en monoxyde de carbone (CO). La technologie Carboverseo™ est une technologie essentielle à la décarbonation du secteur des transports. Grâce à l'expertise d'IFPEN en matière de développement de procédés catalytiques, la technologie a été mise à l'échelle en très peu de temps par des ingénieurs et des techniciens pleinement engagés, étape qui constituait un défi pour répondre à la demande du secteur aéronautique. Désormais opérationnelle, la technologie est prête à accompagner le déploiement des e-carburants. Carboverseo™ constitue ainsi une solution robuste et évolutive pour transformer le CO₂ en produits de valeur.»



Jean-Philippe Héraud,
responsable du programme production de
carburants de synthèse par voie thermochimique

ÉLECTRIFIER LES MOBILITÉS DE MANIÈRE SOBRE ET COMPÉTITIVE

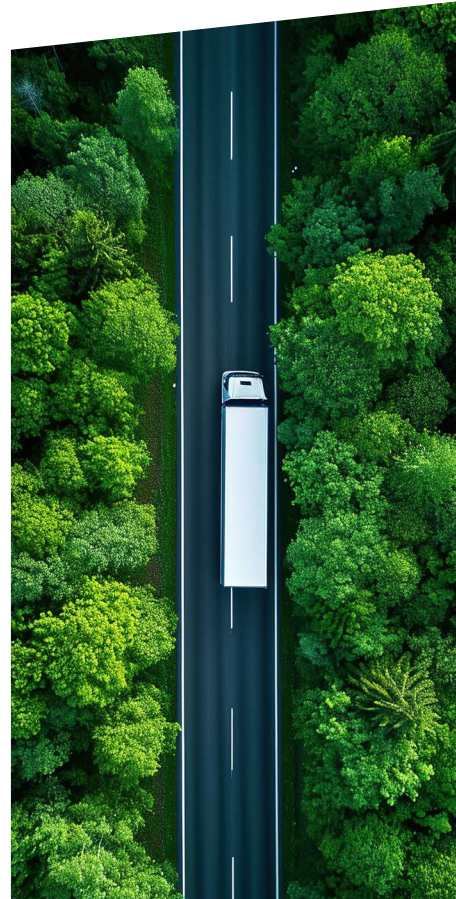
IFPEN contribue au développement de la mobilité électrique en travaillant sur des solutions de motorisation et de conversion d'énergie adaptées aux contraintes industrielles et économiques.

En 2025, un projet collaboratif financé par la BPI et piloté par Valéo, pour l'industrialisation d'un nouveau groupe motopropulseur électrique basse tension à deux rapports de transmission, a démarré. IFPEN est chargé de démontrer l'intérêt d'une version spécifiquement adaptée de cette solution pour un véhicule électrique sobre et abordable (VESA).

Par ailleurs, dans une démarche de réparabilité et réutilisation, les méthodes brevetées de diagnostic rapide de l'état de santé des batteries ont été mises en œuvre dans le cadre du projet ISSTOGRAM*, financé par la BPI et piloté par le groupe Savoy. En 2025, une première version d'un algorithme de diagnostic fondé sur l'IA par apprentissage automatique a été livrée pour les cellules intégrées au pack démontable du véhicule «La Bagnole™», avec un objectif de déploiement industriel sur les lignes d'assemblage et de désassemblage.

Enfin, le projet GENOPTAIRE pour la DGA a livré, après trois ans de développement, la plateforme logicielle et ses premières applications pour la gestion énergétique optimisée des plateformes militaires.

*Projet issu de l'AAP «Soutien aux projets d'investissements pour produire en France les véhicules routiers de demain et leurs composants», dans le cadre du plan France 2030.



STRUCTURER LA MONTÉE EN ÉCHELLE DES MÉTAUX STRATÉGIQUES

Dans le domaine des batteries, IFPEN poursuit ses efforts pour sécuriser l'accès aux ressources critiques et soutenir la réindustrialisation européenne. L'année a été marquée par des investissements structurants, notamment avec la construction d'une salle anhydre dédiée à la qualification électrochimique des matériaux. Des avancées significatives ont été obtenues sur les matériaux actifs de cathodes à haute performance et sur l'extraction du lithium, suscitant l'intérêt d'acteurs industriels en vue de tests à plus grande échelle.

S'agissant des matériaux actifs de cathodes haute performance de type NMC (nickel-manganèse-cobalt), la synthèse des précurseurs a franchi une nouvelle étape décisive, avec l'obtention de produits conformes présentant des performances comparables aux meilleurs produits du marché. Des résultats particulièrement prometteurs ont été obtenus pour des compositions à très haute teneur en nickel (jusqu'à 96 %), et une première montée en échelle a été réalisée sur pilote à IFPEN, validant la faisabilité industrielle de ces développements.

Dans le domaine de l'extraction du lithium, une nouvelle génération de solides adsorbants a permis d'améliorer les performances d'environ 20 % par rapport à la génération précédente co-développée avec Eramet, confirmant la dynamique d'innovation engagée sur ces procédés stratégiques.





MESURER, PILOTER ET ÉCLAIRER LES CHOIX DE MOBILITÉ

Face aux enjeux climatiques, sanitaires et économiques liés aux transports, IFPEN développe des outils numériques pour analyser et limiter l'impact environnemental des mobilités. Ces solutions permettent d'éclairer les décisions publiques et industrielles, en évaluant les impacts environnementaux multicritères (émissions, qualité de l'air) et socio-économiques (analyse de cycle de vie, coût total de possession) des différentes technologies de transport.

En 2025, la plateforme PLANET Air d'analyse environnementale du transport pour le monitoring de la qualité de l'air liée aux transports routiers a poursuivi son développement, avec des travaux axés sur l'évaluation de l'impact des modifications d'infrastructures sur les émissions. Elle a également continué à intégrer les résultats des projets européens OLGA (aéroports)* et MAGPIE (ports)**.

Plusieurs projets de plateformes de services et d'intelligence artificielle frugale appliquée à la mobilité dans le cadre de France 2030 ont été lancés, renforçant les partenariats.

À SAVOIR

Le PEPR MOBIDEC, co-piloté par IFPEN et l'Université Gustave Eiffel, est entré dans sa première année opérationnelle. Cinq projets lauréats du premier appel à projets ont été sélectionnés et ont commencé à être opérés fin 2025. Dans la continuité du PEPR MOBIDEC, IFPEN est également acteur du consortium Premat-Mat Scity et a soumis un projet en 2025.

*Convention de subvention n° 101036871

**Convention de subvention n° 101036594

MAÎTRISER LES IMPACTS INDUSTRIELS

POUR PRÉSERVER L'ENVIRONNEMENT

Face aux défis environnementaux majeurs liés au climat, aux ressources naturelles et à l'économie circulaire, IFPEN développe des solutions technologiques et scientifiques pour accompagner la transformation des systèmes industriels. Ses travaux portent sur la valorisation durable de la biomasse, le recyclage avancé des matériaux, la décarbonation de l'industrie et la préservation des ressources air, sol et eau.

VALORISER DURABLEMENT LA BIOMASSE

IFPEN développe des procédés de transformation de la biomasse en bioproduits. Ces travaux s'inscrivent dans une approche de bioraffinerie visant à maximiser la valeur des ressources renouvelables et à substituer des molécules d'origine fossile. En 2025, plusieurs avancées structurantes ont marqué cette thématique. Les opérations menées sur le démonstrateur préindustriel BioButterfly mis en service sur le site Michelin de Bassens, dédié à la production de bio-butadiène, ont été finalisées. Cette technologie est désormais en cours d'homologation industrielle par Axens, en vue d'un déploiement commercial.

Par ailleurs, le consortium porté par Michelin, auquel IFPEN participe, a obtenu un financement européen pour le projet CERISEA* de première unité de production de 5-HMF, intermédiaire clé pour la chimie biosourcée. Implantée sur le site chimique du Péage de Roussillon et opérée par ResiCare, filiale du groupe Michelin, cette unité devrait entrer en service fin 2026. D'autres travaux ont permis d'explorer de nouvelles voies de production de molécules biosourcées, notamment pour des intermédiaires à forte valeur ajoutée, ainsi que des enzymes de spécialité destinées aux secteurs des arômes et de la chimie fine.

« CERISEA est un projet européen structurant qui vise à faire franchir au 5-HMF, une molécule 100 % bio-sourcée, le cap décisif de l'industrialisation. Engagé dès l'origine du projet, IFPEN joue un rôle clé dans ce passage à l'échelle, en mobilisant son expertise en procédés, en validation industrielle et en ingénierie, aux côtés des partenaires industriels. En contribuant à structurer une chaîne de valeur européenne complète, CERISEA illustre concrètement comment la recherche et l'innovation publiques accélèrent l'émergence d'une chimie bio-sourcée performante, compétitive et souveraine. »



Noémie Dos Santos Tabbakh,
responsable du programme
biomasse vers chimie.

*Ce projet a reçu un financement de la Circular Bio-based Europe Joint Undertaking (CBE-JU) dans le cadre de la convention de subvention n° 101214076



ACCÉLÉRER LA CIRCULARITÉ DES PLASTIQUES

IFPEN est fortement engagé dans le développement de solutions de recyclage avancé des plastiques, en complément du recyclage mécanique, afin de favoriser une économie circulaire performante et durable. L'année 2025 a été marquée par la montée en puissance de la plateforme expérimentale PROPRE*, implantée sur le site de Solaize, avec la mise en service progressive des équipements mutualisés dédiés au recyclage chimique et physico-chimique des plastiques. Cet outil pré-industriel a permis en particulier de conduire avec succès des essais de déformulation de grandes quantités de PVC souple fournies par deux producteurs européens.

DÉCARBONER L'INDUSTRIE : CAPTAGE, STOCKAGE ET VALORISATION DU CO₂

Les technologies de captage, stockage et utilisation du CO₂ constituent un levier essentiel pour atteindre les objectifs climatiques internationaux. IFPEN joue un rôle clé dans le développement et la démonstration de ces solutions. Les essais de validation sur site industriel du procédé de captage DMX™ se sont terminés début 2025 avec succès, confirmant sa robustesse et sa fiabilité en conditions réelles. Ces résultats ont permis la consolidation d'un dossier de référence en vue de son homologation industrielle. Parallèlement, la technologie de Chemical Looping Combustion (CLC) a franchi une étape majeure avec une validation à grande échelle sur démonstrateur semi-industriel.

En matière de stockage du CO₂, à l'issue de la mission EVASTOCO2, consacrée à l'estimation des capacités de stockage géologique en France, IFPEN a poursuivi son rôle de tiers de confiance en approfondissant ses travaux sur la caractérisation des sites, l'évaluation de leurs capacités et l'analyse de leur fiabilité à long terme. Ses équipes ont également contribué activement à l'expertise et à l'évaluation des sites de stockage en France.

*Financé dans le cadre du contrat de plan État Région (CPER) 2021-2027

AGIR SUR LES INTERACTIONS CLIMAT, SOLS, AIR ET EAU

IFPEN développe une approche intégrée des interactions entre climat, sols, air et eau, afin de mieux comprendre et limiter les impacts environnementaux des activités humaines.

En 2025, des avancées notables ont été réalisées dans le domaine de la surveillance des gaz, avec la réalisation du premier vol d'une version aéroportée de la Flairbox™ visant le monitoring des émissions de gaz en collaboration avec TIDAV, ainsi que l'avancée de la phase de pré-industrialisation de la technologie Flair. Les travaux sur les sols se sont renforcés avec la mise en place d'un « LabCom », *Sustainable Soil Carbon Lab*, en partenariat avec la société Valorhiz et financé par l'ANR. Ce laboratoire a pour objectif d'améliorer les techniques d'analyse des sols, et en particulier des sols à faible teneur en carbone, afin de répondre aux enjeux de renaturation et de gestion durable des sols dégradés et recyclés.

Dans le domaine de l'eau, IFPEN a poursuivi le développement de solutions pour lutter contre les pollutions émergentes, notamment les PFAS et les microplastiques. Les résultats obtenus lors d'essais industriels, en particulier dans le secteur du lavage textile professionnel avec le développement du procédé CleanWash™, illustrent la capacité d'IFPEN à transformer la recherche en solutions concrètes au service de la protection de l'environnement.



L'ACCOMPAGNEMENT DES ENTREPRISES INNOVANTES

IFPEN mène depuis plus de trente ans une politique de soutien à l'innovation technologique des PME et start-up françaises afin de renforcer leur compétitivité et de favoriser la création d'emplois et de valeur.

L'Open Innovation incarne le virage stratégique engagé par IFPEN ces dernières années pour renforcer l'innovation technologique des PME et start-up françaises en les associant aux travaux d'IFPEN et en construisant des partenariats créateurs de valeur.

L'objectif : accroître la compétitivité des entreprises, accompagner leur développement, favoriser la création d'emplois et de valeur sur les territoires.

En 2025, plus de 150 start-up et PME innovantes ont ainsi été rencontrées, témoignant du rôle croissant d'IFPEN comme partenaire de référence de l'innovation industrielle.

La mise en relation avec ces entreprises est facilitée par un réseau structuré de partenaires régionaux et nationaux (pôles de compétitivité, accélérateurs et incubateurs, SATT, agences de financement, fonds d'investissement...), qui partagent avec IFPEN des dossiers qualifiés, en phase avec ses domaines d'expertise et ses priorités stratégiques.

INCUBATEUR IFPEN

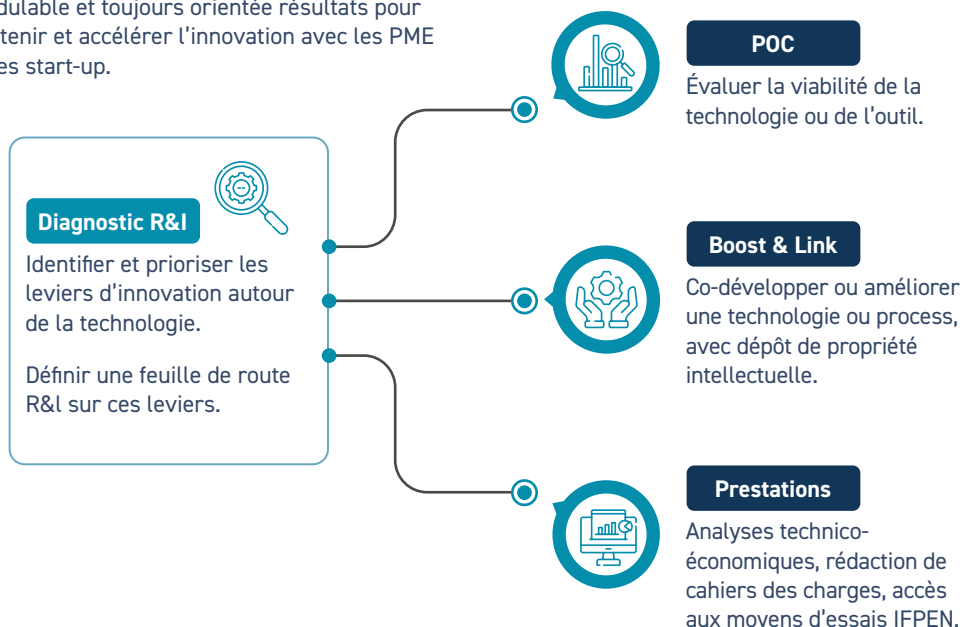
L'incubateur d'IFPEN a connu en 2025 un renouvellement significatif de son portefeuille, avec l'intégration des cinq projets lauréats du challenge Innovation interne mené en 2024, illustrant la capacité d'IFPEN à transformer des idées issues de la recherche en solutions industrielles.

70 %

Sur les dix dernières années,
70 % des projets incubés ont été transférés
vers les centres de résultats R&I d'IFPEN ou,
dans certains cas, directement valorisés,
à l'image de MAGELLAN®.

L'OFFRE IFPEN

Pour encadrer ces partenariats, IFPEN propose aux entreprises innovantes une offre complète, modulable et toujours orientée résultats pour soutenir et accélérer l'innovation avec les PME et les start-up.



SUCCESS STORY

La solution MAGELLAN® : de l'idée d'un collaborateur à une innovation à fort impact social et sociétal

Face à la multiplication des épisodes de sécheresse, le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux fragilise un nombre croissant de bâtiments en France. Pour répondre à cet enjeu majeur, IFPEN et Solinjection (filiale du groupe Talensis), spécialiste des travaux de remédiation des sols, déploient une solution innovante. Une trentaine de chantiers pilotes ont été menés sur des maisons individuelles situées dans des zones particulièrement exposées (régions PACA, Occitanie, Île-de-France, Centre-Val de Loire, Grand Est). Objectif : apporter une réponse opérationnelle à la problématique critique des bâtiments fissurés. MAGELLAN® a par ailleurs été retenue par l'Initiative Sécheresse, portée par France Assureurs, la Caisse Centrale de Réassurance et la Mission Risques Naturels, confirmant la pertinence et la robustesse de la solution face aux enjeux assurantiels et climatiques.



La solution Magellan® est issue d'un projet lauréat du challenge d'innovation interne.

FORMER LES ACTEURS DE LA TRANSITION

La formation, mission statutaire d'IFPEN, est assurée par IFP School, l'école de l'innovation énergétique et de la mobilité durable.

Ses programmes couvrent quatre domaines : Motorisations et mobilité durable, Économie et management de l'énergie, Procédés pour l'énergie et la chimie et Géoressources et énergie.

Afin de répondre à l'évolution rapide des besoins en compétences liés aux transitions énergétique et environnementale, IFP School poursuit l'adaptation continue de son offre de formation, en étroite synergie avec la R&I d'IFPEN et ses partenaires industriels et académiques.

L'année 2025 a été marquée par un investissement important dans l'évolution et le renouvellement des programmes, avec l'obtention des accréditations et labellisations associées, et par l'ouverture de plusieurs nouvelles formations pour la promotion 2026. Parmi celles-ci figurent de nouveaux programmes d'ingénieurs spécialisés dans les technologies du sous-sol pour les énergies durables, les groupes motopulseurs électriques, l'éolien

offshore, l'électricité et le digital, ainsi qu'un Mastère spécialisé® dédié au management de l'énergie et du carbone dans l'entreprise, développé en partenariat avec l'INSTN. Ces évolutions traduisent la volonté de l'École de couvrir un large panel des technologies de la transition énergétique, tout en maintenant des compétences solides dans ses domaines historiques.

Parallèlement, IFP School a poursuivi l'évolution de ses approches pédagogiques, en renforçant le «learning by doing» et le recours aux outils digitaux, notamment via le laboratoire Lab e·Nov™ intégré au campus (réalité virtuelle, intelligence artificielle générative appliquée à la pédagogie, développement de MOOCs).

IFP SCHOOL OBTIENT LE LABEL DD&RS

En juin 2025, IFP School a obtenu la labellisation Développement durable et responsabilité sociétale (DD&RS). Attribuée pour une durée de deux ans, cette labellisation vient conforter IFP School dans sa démarche de transformation socio-écologique entamée depuis plusieurs années. Le label DD&RS est délivré par le CIRSSES sur la base d'un référentiel commun aux établissements de l'enseignement supérieur et structuré sur cinq axes : stratégie et gouvernance, enseignement et formation, recherche et innovation, gestion environnementale et politique sociale.

« Nous pouvons être très fiers de l'obtention de ce label exigeant. Il est le fruit d'un travail collectif du corps enseignant et du personnel administratif d'IFP School, qui s'est appuyé sur la démarche RSO développée à IFPEN. Nous allons désormais persévérer dans la démarche et poursuivre les efforts déjà entrepris », déclare Pascal Longuemare, directeur d'IFP School.



ZOOM SUR

LE NOUVEAU PROGRAMME *OFFSHORE WIND PROJECT DEVELOPMENT*

En 2025, IFP School a lancé 4 nouveaux programmes d'ingénieurs spécialisés pour former dès aujourd'hui les professionnels des filières de demain. « La création du programme dédié à l'éolien offshore a été une aventure collaborative.

Validé par la Commission des Titres d'Ingénieur en octobre 2024, lancé en septembre 2025, ce projet a pris forme en un temps record.

La complémentarité entre les équipes IFPEN et l'École a été un pilier fondamental de ce projet. Non seulement la recherche a contribué à la construction des contenus, mais les chercheurs eux-mêmes ont participé aux sessions de formation, bénéficiant ainsi des retours d'expérience d'acteurs industriels. Ce modèle gagnant-gagnant illustre la capacité d'IFPEN à tisser des ponts entre la recherche et la formation. » Emmanuel Persent, responsable du programme *Offshore Wind Project Development*.

INCLUSION & BIEN-ÊTRE ÉTUDIANT : UNE RECONNAISSANCE NATIONALE

IFP School se classe 2^e du classement Focus Inclusion 2025 des écoles d'ingénieurs de moins de 1 000 étudiants, établi par ChooseMyCompany, et obtient le label HappyAtSchool®. Cette distinction salue l'engagement constant de l'École en faveur d'un environnement d'apprentissage inclusif, bienveillant et exigeant, où chaque élève peut s'épanouir, être écouté(e) et bénéficier d'un accompagnement attentif. Elle met également en lumière une attention forte portée au bien-être étudiant, condition essentielle d'une formation stimulante et d'excellence.



IFP School, c'est :

18

programmes
de niveau Master
à bac+6

dont

9

en anglais

50 %

d'élèves
internationaux

représentant
plus de

40

pays



16 000

alumni
en activité

dans
plus de

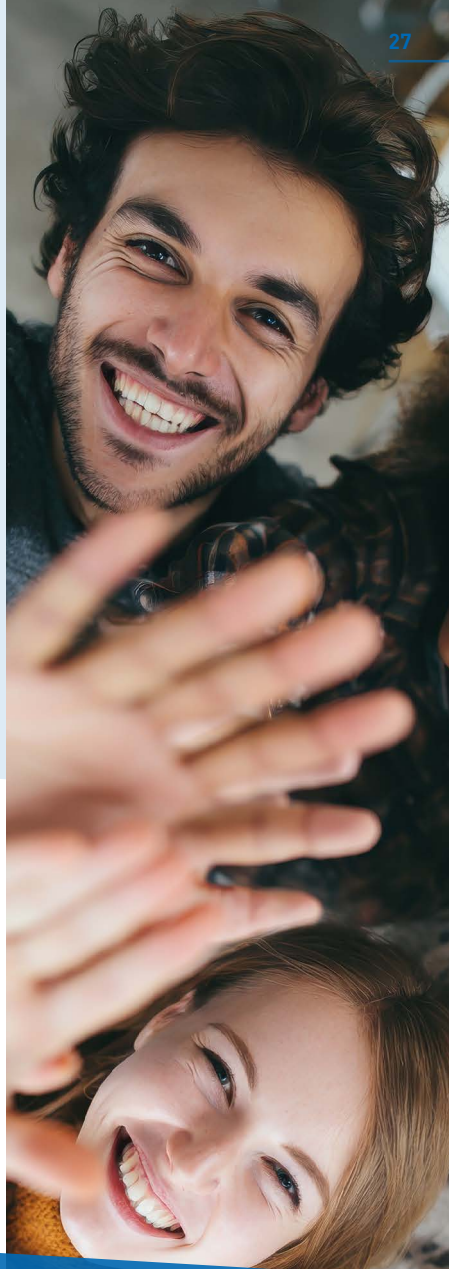
100

pays

415

élèves dans
la promotion
2025

Pour en savoir plus,
rendez-vous sur
www.ifp-school.com





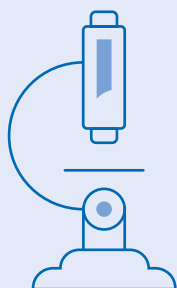
1 523

ETPT *

pour l'année 2025

dont

1 074

**CHERCHEURS
ET TECHNICIENS
DE R&I**
**équivalent temps plein travaillé*


205


**DOCTORANTS,
POST-DOCTORANTS
ET STAGIAIRES**

36


ALTERNANTS


117,6 M€

DE DOTATION BUDGÉTAIRE


162,1 M€

DE RESSOURCES PROPRES


288,4 M€

**DE CHARGES
OPÉRATIONNELLES**

 dont **245,1 M€**
POUR LA R&I
**POIDS DES
TECHNOLOGIES
VERTES DANS
LA R&I EN 2025**

15 %

 Hydrocarbures
responsables et
rentables

85 %

**Technologies
vertes**



FRANCE 2030

IFPEN co-pilote les **PEPR* MOBIDEC** (Digitalisation et décarbonation des mobilités — MOBilité DECarbonée), **PEPR B-BEST** (Produits biosourcés — carburants durables) et **SPLEEN** (Décarbonation de l'industrie). IFPEN est également impliqué dans **4 autres PEPR-SNA**** (Batteries, Recyclage, H₂ décarboné et TASE) et participe à **6 PEPR exploratoires** : SousSol, OneWater, FairCarboN, NumPex, Maths-Vives et DIADEM.

*Programmes et équipements prioritaires de recherche

**PEPR adossés aux stratégies nationales d'accélération

2 CARNOT

**LE CARNOT
IFPEN TRANSPORTS
ÉNERGIE**

(depuis 2006)

**LE CARNOT
IFPEN RESSOURCES
ÉNERGÉTIQUES**

(depuis 2019)



Certifié ISO 9001
pour ses activités
de R&I et
ISO 50001
pour son
engagement
en faveur
de l'efficacité
énergétique.

BREVETS



Recyclage
chimique
ou biologique
des plastiques

Période 2010-2019

1er



**ORGANISME
DE RECHERCHE
MONDIAL**

Source : OEB*

Technologies
hydrogène

Période 2011-2020

2e

**ORGANISME
DE RECHERCHE
MONDIAL**

Source : OEB* et IEA**

Technologies
bas-carbone

Période 2000-2019

4e

**ORGANISME
DE RECHERCHE
MONDIAL**

Leader sur le CCUS et
les carburants alternatifs

Source : OEB* et IEA**

Réseaux
électriques

Période 2011-2022

9e

**DÉPOSANT
MONDIAL**

Leader pour le stockage
stationnaire

Source : OEB* et IEA**

FILIALES ET PARTICIPATIONS

Pivot de la politique de valorisation d'IFPEN, le groupe IFPEN rassemble des acteurs industriels de référence au niveau mondial et de nouveaux acteurs de l'innovation. L'envergure et la notoriété des premiers, comme le potentiel prometteur des seconds, témoignent de la richesse de cette politique qui consiste à créer de la valeur et des emplois. Le portefeuille des filiales et participations d'IFPEN est détenu soit directement, soit indirectement via sa filiale IFP Investissements, elle-même détenue à 100 % par IFPEN.

Eco-énergies & mobilité



Procédés & produits hydrocarbures, biomasse, eau, CO₂, recyclage des matériaux



Conseils & logiciels en géosciences



Formation



LE COMITÉ EXÉCUTIF

DIRECTION GÉNÉRALE



Pierre-Franck Chevet

Président-directeur général



Cécile Barrère-Tricca

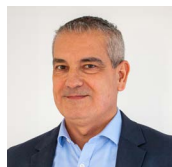
Directrice générale adjointe,
chargée de l'innovation et du
développement économique



Benjamin Herzhaft

Directeur général adjoint,
chargé de la recherche
et de la formation

MEMBRES DU COMEX



Emmanuel Manceau

Directeur du Centre
de Résultats Systèmes
énergétiques



Raphaël Huyghe

Directeur du Centre
de Résultats Produits
énergétiques



Arnaud Baudot

Directeur du Centre
de Résultats Chimie
pour l'industrie



Gaëtan Monnier

Directeur du Centre
de Résultats Mobilité



Nathalie Alazard-Toux

Directrice du Centre
de Résultats
Développement industriel



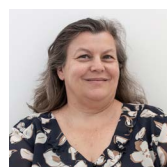
Pascal Longuemare

Directeur du Centre
de Résultats Formation



Florence Delprat-Jannaud

Directrice scientifique



Anne-Karine Feyel

Directrice des
Ressources humaines

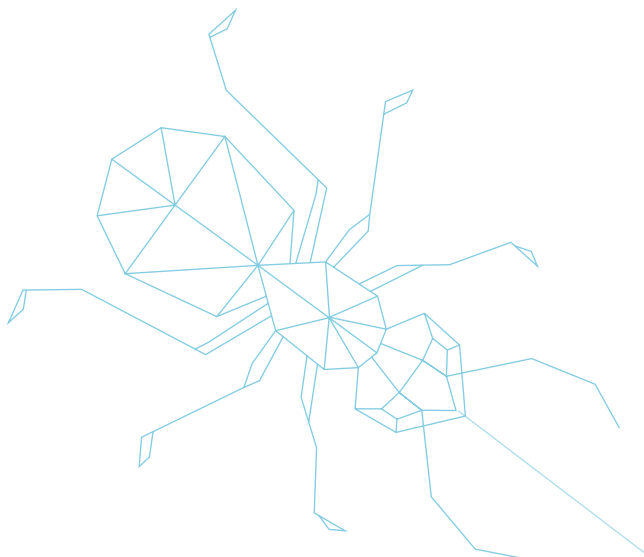


Dominique Humeau

Directeur Sciences et technologies
du numérique, Système
d'information et numérique

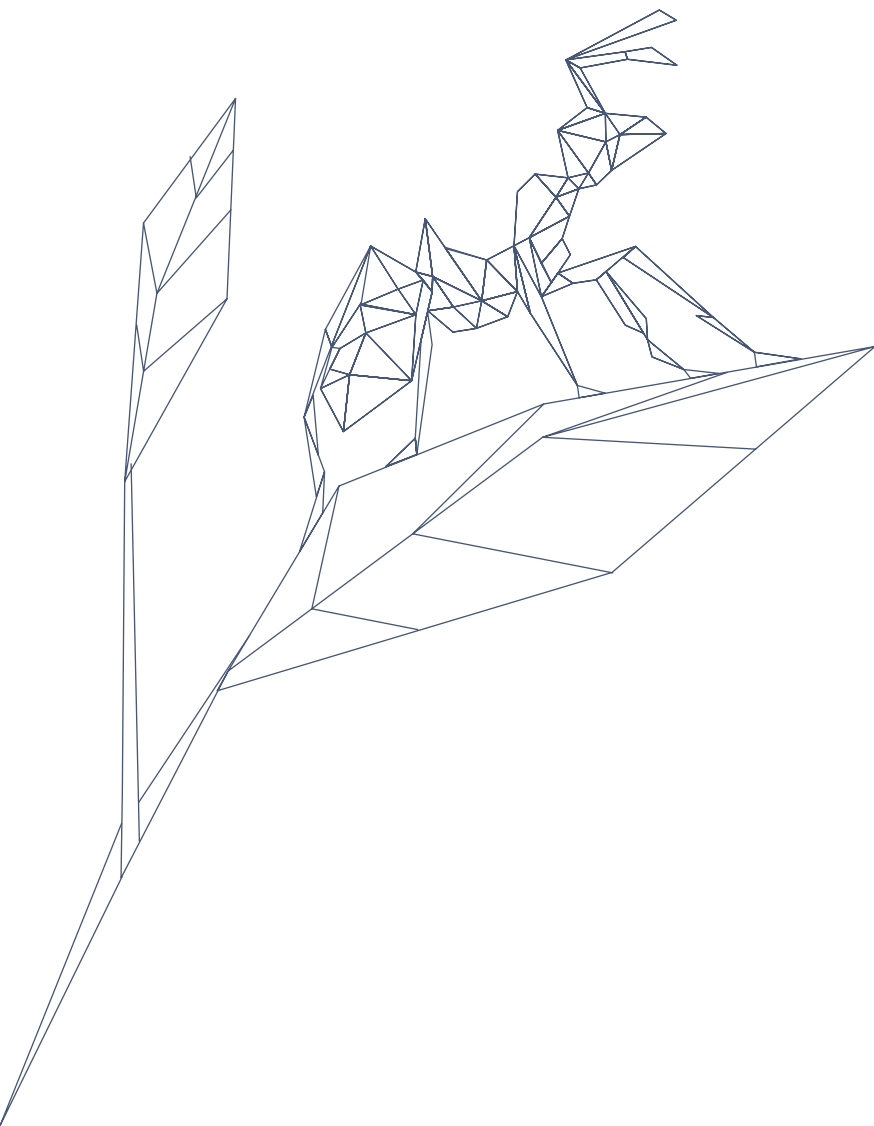
Les grandes orientations stratégiques d'IFPEN et le programme annuel d'activités sont approuvés et suivis par le conseil d'administration, qui est assisté de plusieurs instances consultatives : le conseil scientifique, quatre comités industriels, le comité des parties prenantes et le conseil de perfectionnement d'IFP School. La liste des membres composant chacune de ces entités est disponible sur www.ifpenouvelles.fr

POUR SUIVRE L'ACTUALITÉ D'IFPEN AU QUOTIDIEN



IMPRIM'VERT®

Rédaction : IFPEN • **Conception-réalisation :** La P'tite Fève • **Impression :** papier recyclé FSC • **Crédits photo et illustrations :** Adobe Stock, Alys Thomas, IFPEN, IFP School, Laurent Wargon — Objectif Images, Patrick Messina, Sabine Serrad.
Droits de reproduction, textes et illustrations réservés. ISSN 2426-2390



IFP Energies nouvelles

1 et 4, avenue de Bois-Préau
92852 Rueil-Malmaison Cedex
Tél. : +33 1 47 52 60 00

IFP Energies nouvelles Lyon

Rond-point de l'échangeur de Solaize
BP 3 – 69360 Solaize
Tél. : +33 4 37 70 20 00

www.ifpenergiesnouvelles.fr

