

**Énergie, santé, environnement, agriculture, transports...
Les contrats de recherche partenariale conclus par les instituts
du Réseau des Carnot touchent aux problématiques les plus cruciales
de la recherche et de l'industrie françaises et témoignent
de leur rôle clé dans l'innovation..**

En 2025, les instituts Carnot ont multiplié les partenariats avec les entreprises, du robot qui répare les canalisations d'eau sans les ouvrir jusqu'aux moteurs maritimes du futur, en passant par l'hydrogène vert, la microfluidique biomédicale ou la détection des virus en élevage. Dans un contexte de réforme profonde du dispositif Carnot, cette dynamique illustre plus que jamais leur rôle de pivot entre recherche publique et compétitivité industrielle, au service des grands enjeux climatiques, énergétiques, de souveraineté et de santé. Voici une sélection des projets les plus emblématiques :

AÉRONAUTIQUE

- **Relever les défis de la tenue au feu des matériaux aéronautiques.** Le Carnot **ESP**, **Safran**, le **CNRS**, l'**université de Rouen** et l'**INSA Rouen** ont créé le laboratoire commun **FLAMES** pour relever les défis de la tenue au feu des matériaux aéronautiques via un programme de recherche commun ambitieux et le développement de nouvelles conditions de tests et d'outils d'instrumentation.
[Détail du partenariat](#)
- **Une collaboration recherche-industrie pour un hydrogène vert et durable.** Le Laboratoire d'Électrochimie et Physicochimie des Matériaux et des Interfaces (LEPMI), membre du **Carnot Énergies du Futur** s'est associé à **Michelin** pour relever un défi majeur : développer une nouvelle génération de matériaux et de procédés pour produire de l'hydrogène vert de manière plus durable et efficace.
[Détail du partenariat](#)

AGRICULTURE

- **Détecter les infections respiratoires chez les animaux d'élevage.** Les **Carnot France Futur Élevage** et **CEA LETI**, ont créé **AIDAV** (Approches Innovantes pour la Détection des Agents Viraux respiratoires chez les bovins), qui développe une méthode innovante de détection des virus respiratoires dans l'air exhalé des bovins grâce à un dispositif de diagnostic rapide et non invasif en élevage développé par la start-up **Nawu diagnostic** issue du **Cea Leti**.
[Détail du partenariat](#)

ENVIRONNEMENT

- **Mieux valoriser les déchets et les biomasses grâce à l'IA.** L'institut **Carnot TSN** et le bureau d'études **S3d Ingénierie** ont décidé d'unir leurs expertises au sein du laboratoire commun **COMPPIT** dont le but est de mettre au point un outil, reposant sur l'IA capable de déterminer le meilleur procédé de valorisation à utiliser en fonction des déchets considérés.
[Détail du partenariat](#)
- **Un robot pour réhabiliter les réseaux d'eau potable.** **SADE**, filiale dédiée au cycle de l'eau du groupe **NGE** et le Carnot **CEA LIST** ont lancé la solution **TUBOCONTACT SD** (Tubocontact small diameters) pour réhabiliter des conduites de distribution d'eau potable en fonte de petits diamètres. Cette innovation est le résultat de 4 années de collaboration entre **SADE ingénierie** et le **CEA-List**.
[Détail du partenariat](#)

MOBILITÉS

- **Chaire Fluidetronique : quand une PME et un Carnot inventent ensemble l'avenir de la mobilité électrique.** La chaire industrielle Fluidetronique scelle pour cinq ans un partenariat stratégique entre **MMT**, leader mondial des solutions électromagnétiques pour la mobilité, et le Carnot **ARTS** pour développer de nouveaux systèmes électro-fluidiques. En donnant à **MMT** un accès privilégié à l'excellence scientifique et aux équipements du Laboratoire d'Ingénierie des Fluides et Systèmes Energétiques (**LIFSE**), labellisé Carnot **ARTS**, elle accélère l'innovation, les brevets et la mise sur le marché de pompes de nouvelle génération. Ce modèle agile, conçu pour une PME, illustre une collaboration gagnant-gagnant entre industrie et académiques, à fort impact pour les mobilités de demain. [Détail du partenariat](#)

ÉNERGIE

- **Transformer la biomasse en ressource stratégique.** L'Institut Carnot Icél et Groupe Bordet ont créé le **CarbioLab** afin de développer une nouvelle génération de charbons actifs biosourcés, capables de répondre aux enjeux environnementaux et de souveraineté.
[Détail du partenariat](#)
- **Répondre aux enjeux énergétiques et maritimes de demain.** MAN Energy Solutions et Centrale Nantes, membre fondateur du Carnot MERS, ont créé un laboratoire commun pour développer des moteurs maritimes de forte puissance plus sûrs, plus flexibles et plus performants.
[Détail du partenariat](#)
- **Le pilotage multi-énergies en temps réel des centrales thermiques :** le laboratoire LaTEP membre du Carnot ISIFoR et l'entreprise Newheat spécialisée dans la construction de centrales thermiques renouvelables, ont lancé un programme de recherche pour maximiser l'efficacité et la productivité des installations tout en réduisant les coûts énergétiques.
[Détail du partenariat](#)
- **Création d'une solution dédiée à l'optimisation de l'autoconsommation d'énergie.** Le Carnot IFPEN Ressources Énergétiques et SOALIS, spécialiste du photovoltaïque ont signé un partenariat pour commercialiser « NOE » une offre d'optimisation de l'autoconsommation. Les entreprises pourront réduire de moitié leur facture d'électricité tout en optimisant leur consommation énergétique au quotidien.
[Détail du partenariat](#)

- **Améliorer la productivité des mines de lithium.** Le Carnot Icél (GéoRessources – Université de Lorraine) a conduit pour le groupe minier Imerys une campagne de pilotage d'une ampleur inédite sur le gisement de lithium de Beauvoir (Allier). Cette opération a permis de tester, à échelle préindustrielle, des procédés innovants de concentration minérale plus économes en énergie et respectueux de l'environnement.
[Détail du partenariat](#)

SANTÉ

- **Transformer la prise en charge des patients.** L'Institut Carnot Curie Cancer, premier centre français de recherche et de lutte contre le cancer, et IQVIA, leader mondial de la recherche clinique, de l'analyse de marché et de l'intelligence en santé, ont renouvelé leur accord-cadre stratégique pour une utilisation responsable et sécurisée des données de santé, dans le respect de la confidentialité des patients et des normes réglementaires, afin de valoriser les données de vie réelle, issues de la « vraie vie » des patients, et ainsi optimiser les traitements et favoriser l'accès à des thérapies innovantes
[Détail du partenariat](#)
- **Création d'une nouvelle filière dans la microfluidique.** Carnot CEA-Leti et Infiplast ont uni leurs expertises pour créer une plateforme mutualisée d'industrialisation de puces microfluidiques. La technologie microfluidique est un enjeu de souveraineté nationale de par ses nombreuses et prometteuses applications, en particulier dans le domaine biomédical.
[Détail du partenariat](#)

« Alors que le dispositif des Instituts Carnot va faire l'objet d'une révision profonde dans les prochains mois, il est utile de saluer la contribution du Réseau des Carnot. Celui-ci participe activement aux progrès technologiques de l'ensemble des secteurs de la recherche et de l'industrie. Il se distingue par la diversité des problématiques abordées et par leur forte connexion avec les enjeux climatiques, énergétiques et de santé auxquels nous sommes confrontés. Les Carnot ont fait la preuve de l'efficacité de la recherche partenariale et entendent bien continuer à le faire. »

Alexandre BOUNOUH, Président de l'Association Carnot.