

ACTIONS DE RECHERCHE POUR LA TECHNOLOGIE ET LES SCIENCES

L'institut Carnot ARTS, porté par l'école d'ingénieurs Arts et Métiers ParisTech et sa structure de valorisation Arts, regroupe 24 laboratoires de recherche, grâce à un partenariat déployé avec 12 autres tutelles (CNRS, CNAM, CEA Valduc, ECL, ENSCI, HEI, IPB et les Universités : UB, UB1, UPVM, USTL et UVHC).

Particulièrement impliqué dans les secteurs du transport, de la santé et de l'énergie, l'institut Carnot ARTS est organisé en 3 grands départements couvrant les principales thématiques de recherche :

- Mécanique, matériaux, procédés
- Fluides et systèmes énergétiques
- Conception, industrialisation, risque, décision



Travaux de recherche et d'innovation

- Les laboratoires et équipes de recherche, composés d'enseignants-chercheurs et de chercheurs reconnus dans leurs thématiques, sont des acteurs de la recherche partenariale à l'écoute des besoins des entreprises.
- Dotées d'importants moyens d'expérimentation et de calcul, les équipes sont réputées pour la qualité de leurs travaux de recherche et d'innovation. Leurs compétences s'appuient sur une veille technologique et scientifique constante, soutenue par une recherche amont de qualité.
- Une collaboration continue avec les entreprises associant, selon les cas, des étudiants en master ou en doctorat aux travaux de R&D, positionne l'institut Carnot ARTS en tant qu'acteur incontournable pour les développements scientifiques et la levée de verrous technologiques nécessaires aux entreprises.

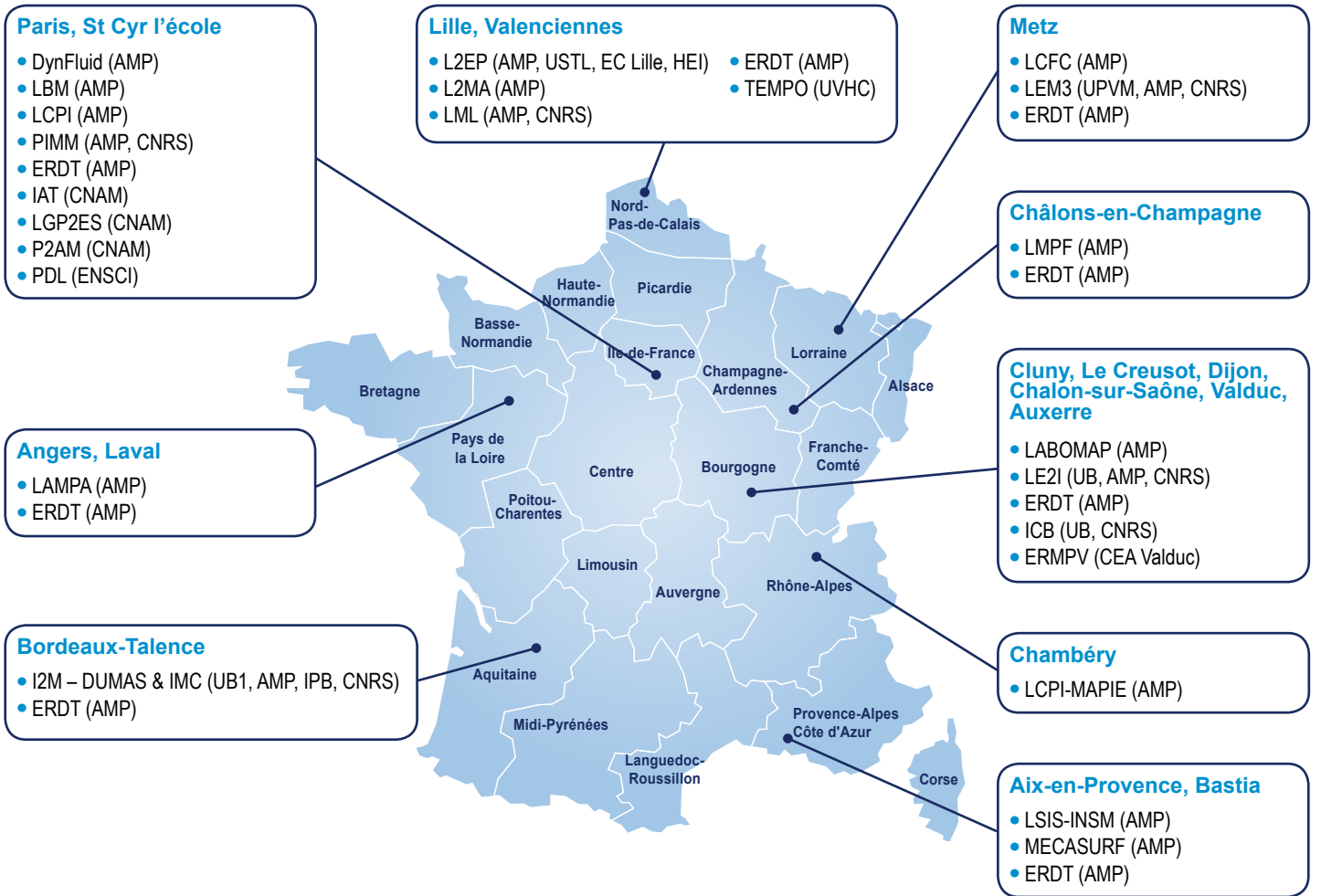
Gestion et valorisation de la recherche

Sous la responsabilité scientifique des équipes de recherche, les relations contractuelles avec les partenaires sont négociées et gérées par la structure de valorisation Arts. Ce point d'entrée unique, accrédité ISO 9001 et agréé crédit impôt recherche, garantit l'accès aux meilleures compétences de l'institut Carnot ARTS, avec mise en œuvre des meilleures conditions de contractualisation dans l'intérêt mutuel des partenaires. Les entreprises, et notamment les PME, bénéficient d'un soutien administratif et juridique dans l'accès aux financements publics.

La structure de valorisation intervient dans la promotion des laboratoires de recherche, la valorisation des activités de R&D, apporte son soutien à la création d'entreprises et aux dépôts de brevets.

Exemples de grands secteurs économiques de coopération

Domaines	Secteurs économiques	Ex. d'enjeux technologiques et scientifiques couplés
Matériaux	Automobile, mécanique générale, transports	Caractérisation, élaboration de composites, polymères, étude d'alliages, matériaux pour la biomécanique, étude des surfaces (corrosion, usure, endommagement aux chocs, aptitudes à la mise en forme, à l'usinage, etc.)
Procédés	Industries mécaniques de transformation	Optimisation pour la fabrication, optimisation des masses, simulation numérique, intégration des caractéristiques des matériaux, forge, emboutissage, fonderie avec limitation des nuisances, usinage, adaptation du couple procédé-matériau
Mécanique	Tous secteurs de l'industrie manufacturière, transports, génie civil	Transmission, machines, outillage spécifique, calcul de structures, maîtrise de la précision dimensionnelle
Fluides	Transports aériens, bâtiment	Optimisation des structures, énergies renouvelables (éoliennes de nouvelle génération), microturbines, appareillages divers, réduction des bruits, aérodynamique, acoustique, moteurs
Systèmes énergétiques	Production d'électricité, piégeage du CO ₂ , chauffage à énergies renouvelables, production de froid	Modélisation, commande de machines, association de sous-systèmes énergétiques, stockage des énergies, logique de développement durable intégrée dans la conception des systèmes énergétiques, amélioration des performances énergétiques des systèmes
Conception	Industries manufacturières, biens d'équipement	Réalité virtuelle, prototypage rapide, perception du client, intégration de l'intelligence artificielle, maquette numérique, ingénierie collaborative
Industrialisation	Industries manufacturières	Simulation numérique des procédés, ingénierie concurrente, réalité virtuelle, conception de chaînes manufacturières, modélisation avec intégration des caractérisations de matériaux dans les bases de données, intégration des connaissances, optimisation, formalisation des règles métier, planification
Risque décision	Industries manufacturières, transport, produits et services	Simulation numérique des procédés, des systèmes de production, prise en compte des facteurs humains
Informatique communication	Génie civil, TIC, santé, transports	Modèle numérique, interfaces multimodales, perception en environnement virtuel immersif. Gestion et valorisation de la recherche
Biomécanique	Santé des personnes	Modélisation, fiabilité des modèles



→ CONTACTS

Frédéric MERIENNE, Directeur
 +33 (0)3 85 90 98 67 – frederic.merienne@ensam.eu

Joachim RAMS, Directeur Adjoint
 +33 (0)1 44 24 64 92 – joachim.rams@ensam.eu

Pascal BELLENGER, Chargé du développement
 +33 (0)1 44 24 61 32 – pascal.bellenger@ensam.eu

→ CHIFFRES CLÉS

Personnel
 Personnel recherche (ETP) : 690
 Doctorants : 570

Budget
 Budget consolidé : 82 000 k€
 Recettes recherche partenariale : 22 300 k€