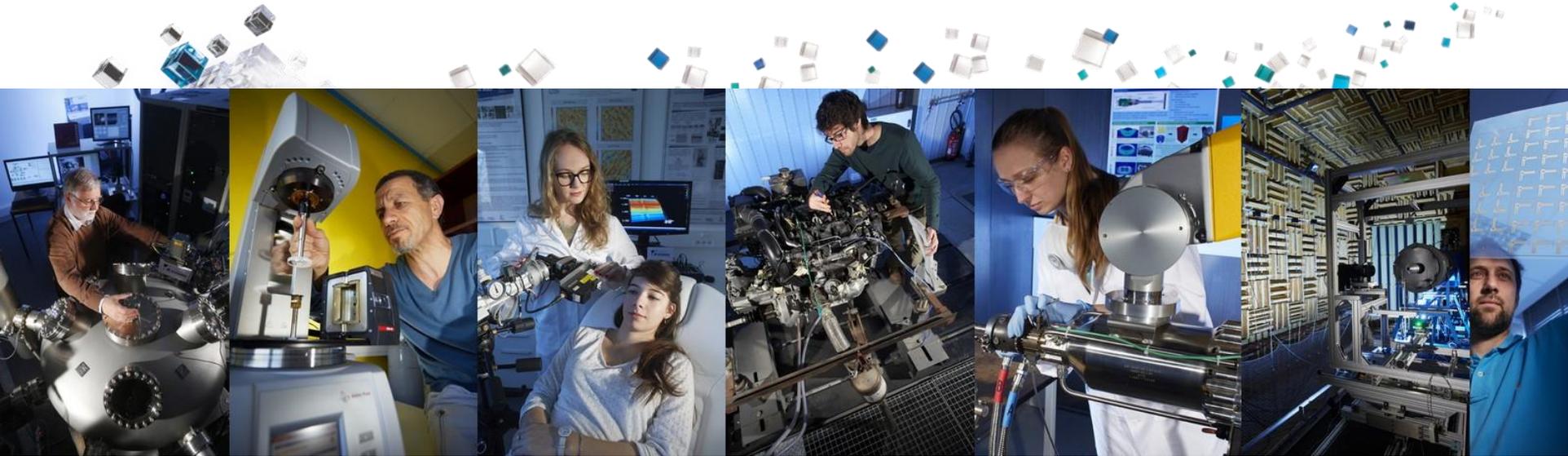


OSEZ L'INNOVATION
Ingénierie@Lyon

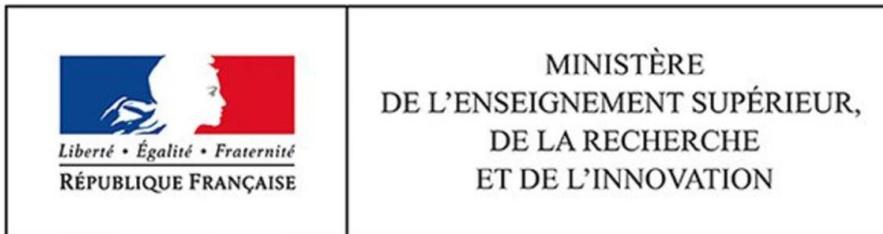


nos laboratoires sont votre force □ nos plateformes transforment votre avenir

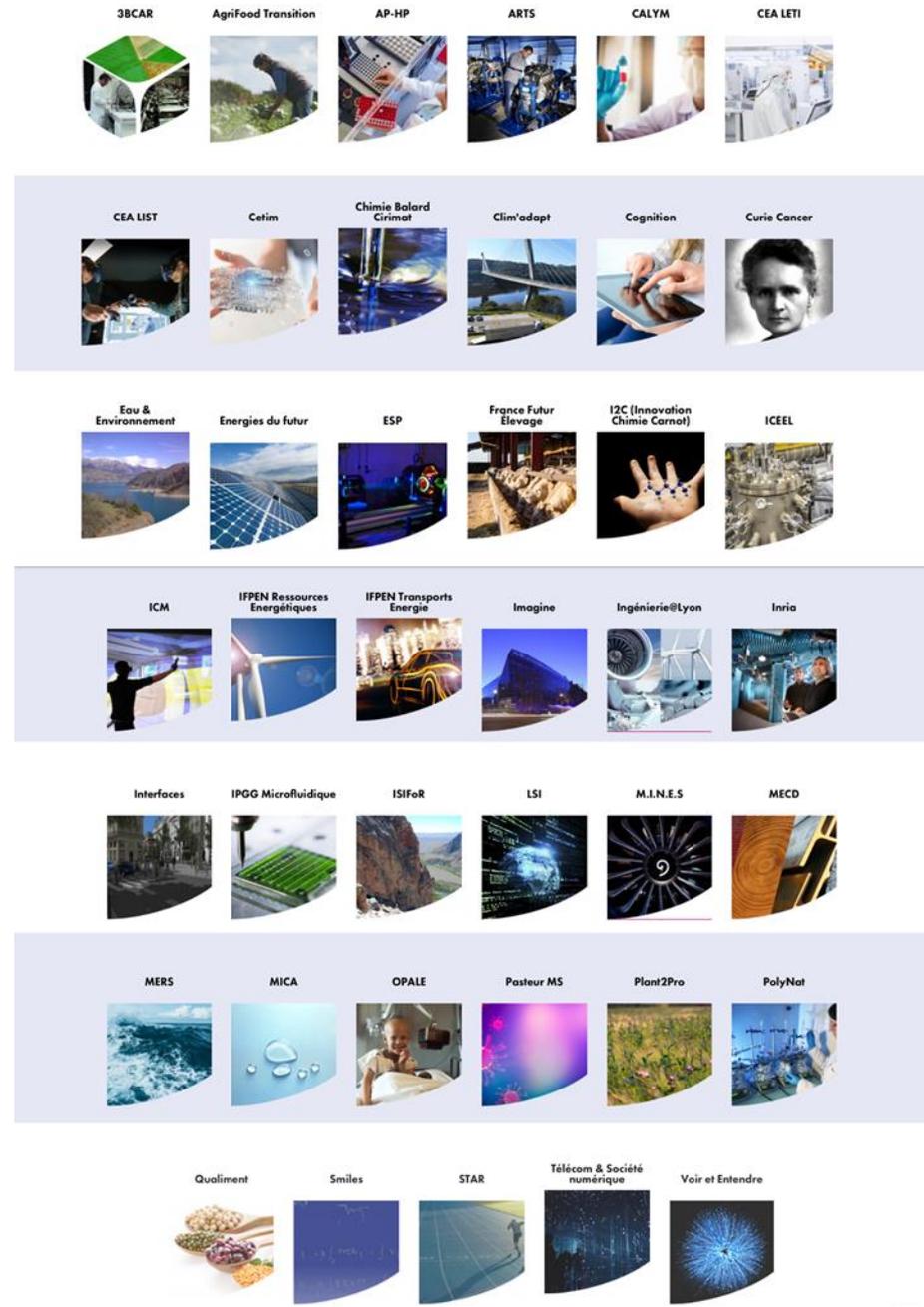
Réseau des instituts Carnot

39 structures de recherche publique labellisées Carnot en 2020,

62 millions d'euros de financement annuel visant à renforcer la recherche



Les 39 instituts Carnot



Réseau Carnot



Nicolas Léonard Sadi Carnot
1796-1832

□ Un réseau diversifié

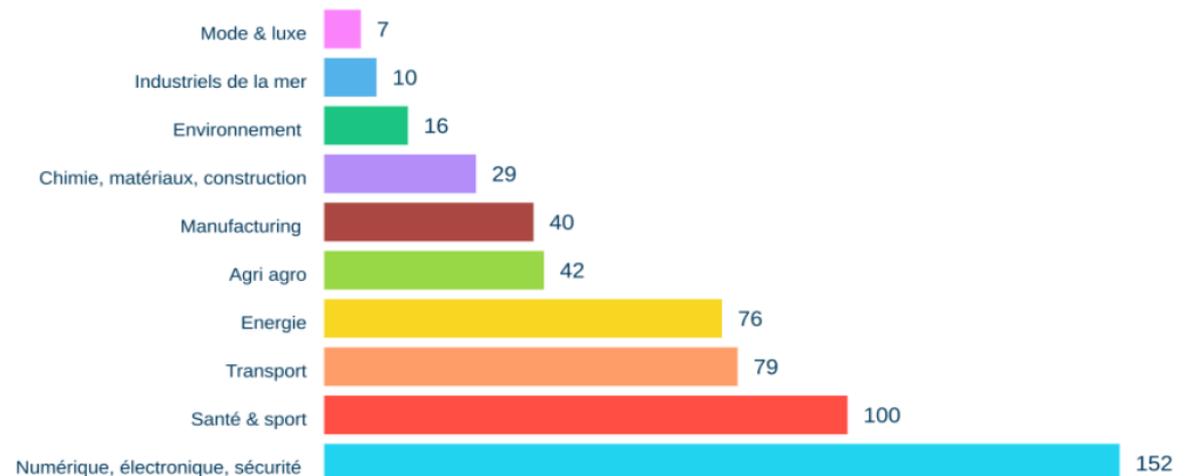
- Mono et multi-composantes
- Mono et multi-sites
- CTI, EPIC, laboratoires académiques
- Couverture nationale de tous les secteurs d'activité

□ Une action structurante

□ Une force d'entraînement pour les acteurs de la recherche

en capacité d'apporter des réponses aux projets d'innovation de tous les secteurs économiques

Contrats R&D directs réseau Carnot par secteur économique (millions d'€)



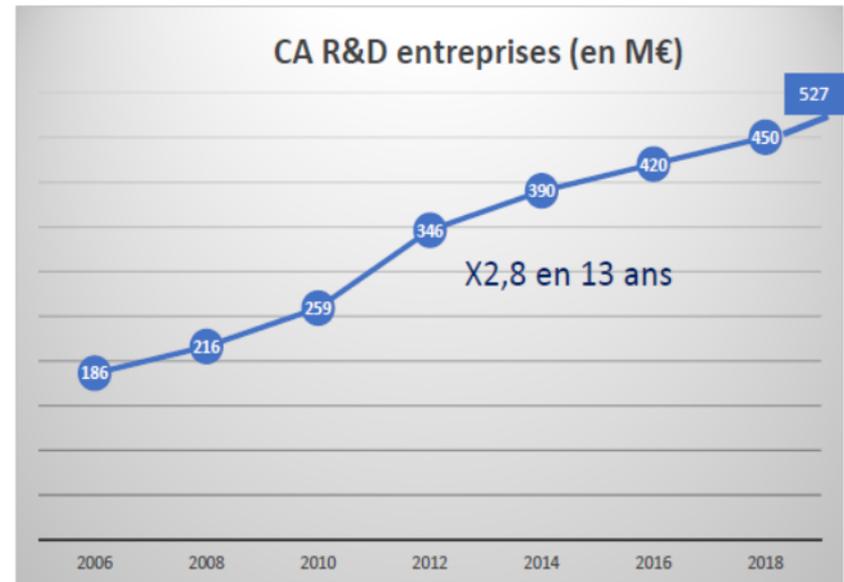
Réseau Carnot

Le Réseau Carnot pour la compétitivité et la croissance économique des entreprises

- **527 M€** de CA direct de R&D avec les entreprises
- Contribution à 1/3 des publications françaises de rang A

→ Un effort croissant en direction des **PME et ETI** : des contrats de R&D pour un montant de **122 M€**, soit 23% du CA de R&D

- **55%** de la R&D confiée par les entreprises aux laboratoires de recherche publique française : **10 200** contrats R&D par an (dont 4 400 avec PME-ETI),
- **20%** des effectifs de la recherche publique française, (**35 000** ETP, dont 9 500 doctorants – 1 500 CIFRE).



- Matériaux et procédés innovants
- Machines intelligentes
- ...de la conception à l'usage



www.ingenierie-at-lyon.org



Ingénierie@Lyon institut Carnot

Nos 4 secteurs stratégiques

Centre de ressources de la recherche en

INGENIERIE pour

les Transports et
mobilités

les Energies



le Vivant

les
Matériaux

13 laboratoires publiques Ingénierie, dont 10 CNRS
+1 centre technique industriel Plastiques et Composites
+1 plateforme technologique Surfaces



10 Etablissements



Université Claude Bernard



3 filiales de valorisation



Fait marquant 2020



Fait marquant lors du renouvellement du Label Carnot en 2020 :

L'entrée de la plateforme technologique MANUTECH USD en 2020 permet à l'institut Carnot Ingénierie@Lyon de renforcer son offre de valeur, en particulier en direction de TRL plus élevés et d'atteindre une plus forte complémentarité thématique, notamment en ingénierie des surfaces.



+ 1 cercle de transfert complétant notre offre d'innovation



Mechanical aeronautical and energy engineering



Structural mechanics: numerical calculation and simulations



Thermal properties: modelling and characterization



Drive gear power transmission: design and measures



Physical metallurgy: modeling and characterization



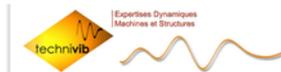
Structural mechanics: dimensioning and experiments



Fluids mechanics: numerical simulations and experiments



Acoustics, vibrations, time reversal



Dynamics of rotating machines and structures: diagnostics and measures



Engineering Center for Health, Experimental and Numerical Tribology

+ 1 cercle académique élargissant notre périmètre de compétences scientifiques



Ingénierie@Lyon institut Carnot

Une offre de thématique agile

Multi champs de la physique

Génie mécanique, des solides et des fluides

LMFA – LTDS – MATEIS – ECAM – AMPERE - LaMCoS

Génie énergétique, électrique et électronique

AMPERE – CETHIL - LGEF

Matériaux, procédés, Génie des Procédés

C2P2 – IMP – LMI – LAGEP – MATEIS - LaMCoS – LGEF - LVA – IPC – Manutech USD

Niveau de maturité des projets

De la molécule à l'objet et son usage



Ingénierie@Lyon institut Carnot

Des compétences de haut niveau dans les sciences et techniques de l'ingénieur

> **Mécanique des solides, des structures, des fluides, acoustique, vibro-acoustique, tribologie et ingénierie des surfaces et interfaces, électrotechnique**, trouvant des applications dans les domaines des transports, énergies, santé. Ingénierie@Lyon est reconnu internationalement sur les machines tournantes et pour son expertise « Surface ».

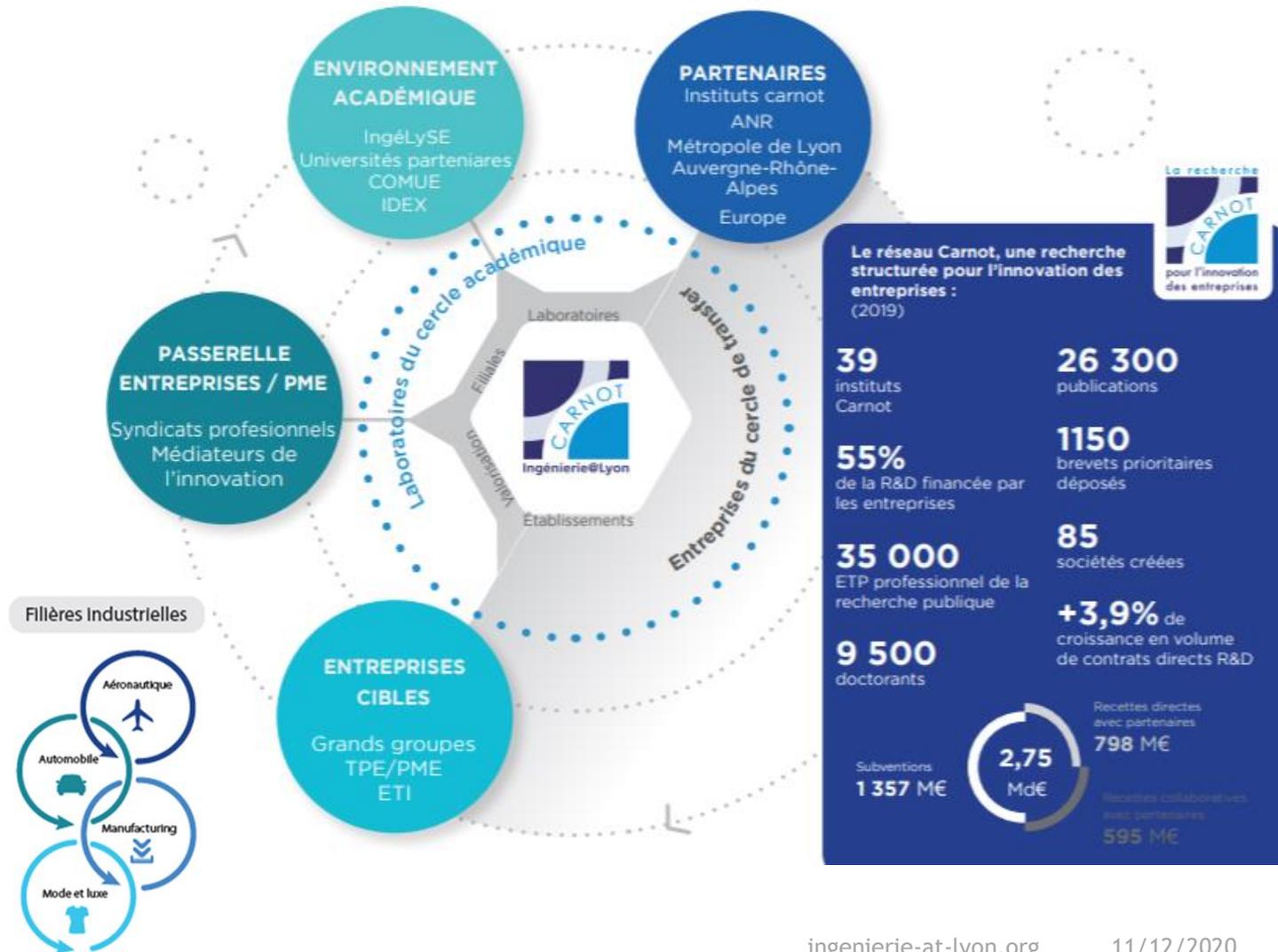
> **Ingénierie et chimie des matériaux, polymères synthétiques et naturels, matériaux pour le génie électrique, biomatériaux, matériaux composites, fabrication additive, matériaux architecturés adaptatifs**, s'étendant de la molécule à l'objet, unique en France.

> **Génie énergétique, électrique et génie des procédés**, conversion/transport/production électrique, électronique, récupération d'énergie, capteurs, systèmes et convertisseurs thermiques, confort thermique du bâtiment, dispersion des gaz, dilution des solutés, récupération d'énergie éolienne et marine.

> **Ingénierie pour la santé et l'environnement, bio matériaux, biomécanique des tissus et des articulations** développant particulièrement une expertise pour des applications en dentaire, orthopédie, cardiovasculaire et celles liés à la perception (nuisances sonores, toucher, la vision et le goût).

Ingénierie@Lyon institut Carnot

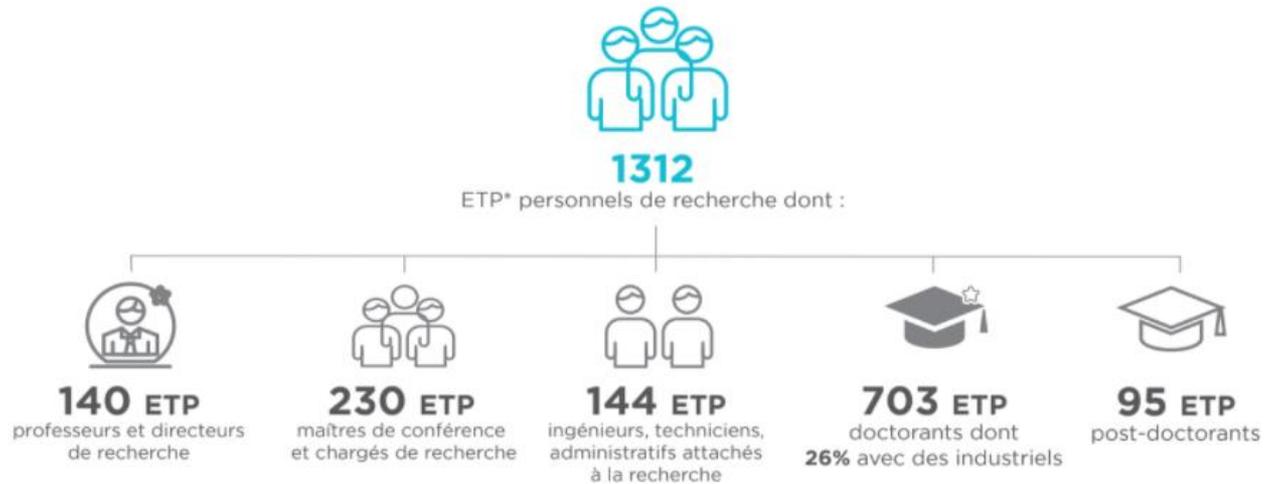
Un réseau au cœur d'un éco système



Ingénierie@Lyon institut Carnot

Nos forces

Personnel



*ETP Equivalent temps plein

Création



Ingénierie@Lyon institut Carnot

Nos forces

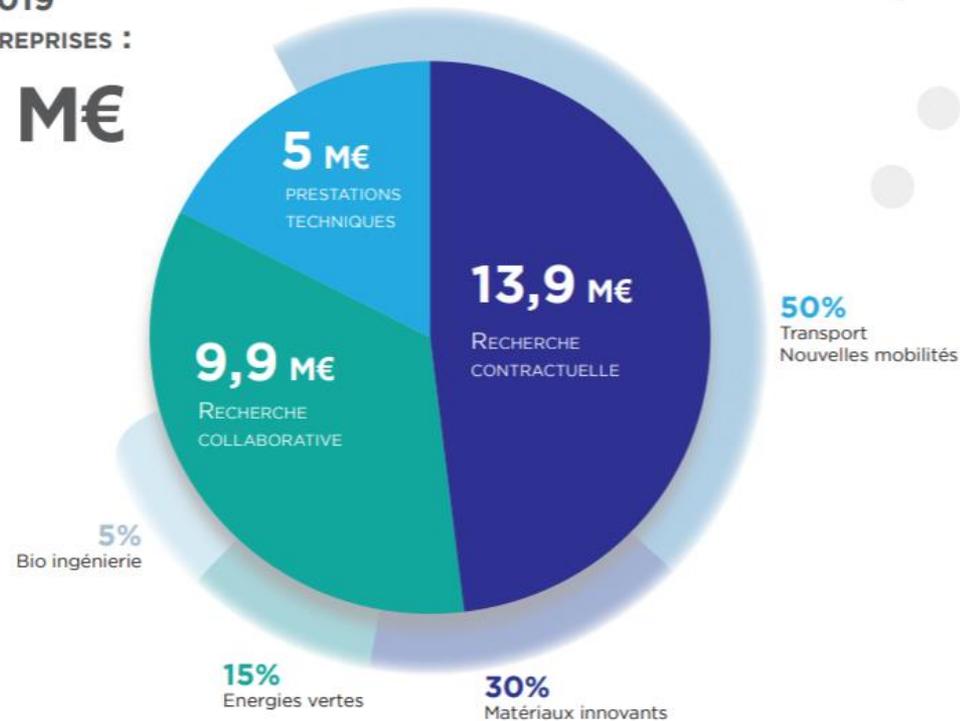
Recettes

« Avec plus de 500 contrats signés annuellement, le Chiffre d'Affaire de l'institut Carnot en recherche partenariale bilatérale avec l'industrie s'établit à environ 14 M€. Il a plus que doublé depuis 2010. Plus de 20% de nos travaux de recherche concernent les TPE/PME_ETI. »

Jérôme Chevalier, Directeur

VOLUME D'AFFAIRES DE
RECHERCHE 2019
AVEC LES ENTREPRISES :

28,8 M€



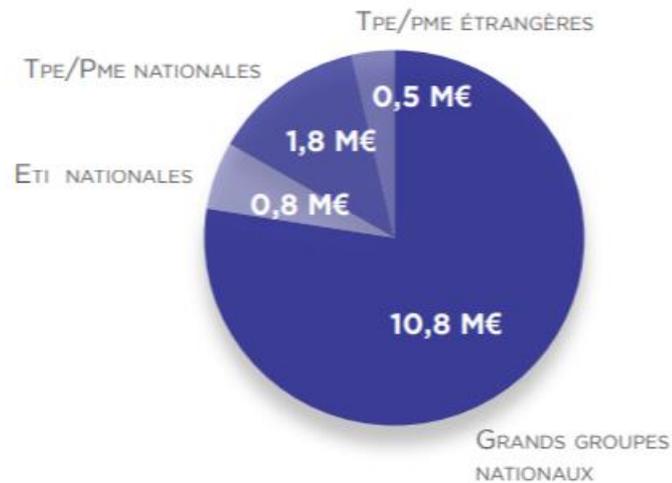
Ingénierie@Lyon institut Carnot

Nos forces

RÉPARTITION DES RECETTES COLLABORATIVES
SUBVENTIONNÉES AVEC LES ENTREPRISES 2019
PAR LOCALISATION



RÉPARTITION DES RECETTES CONTRACTUELLES AVEC LES
ENTREPRISES 2019
PAR TYPE



Ingénierie@Lyon institut Carnot

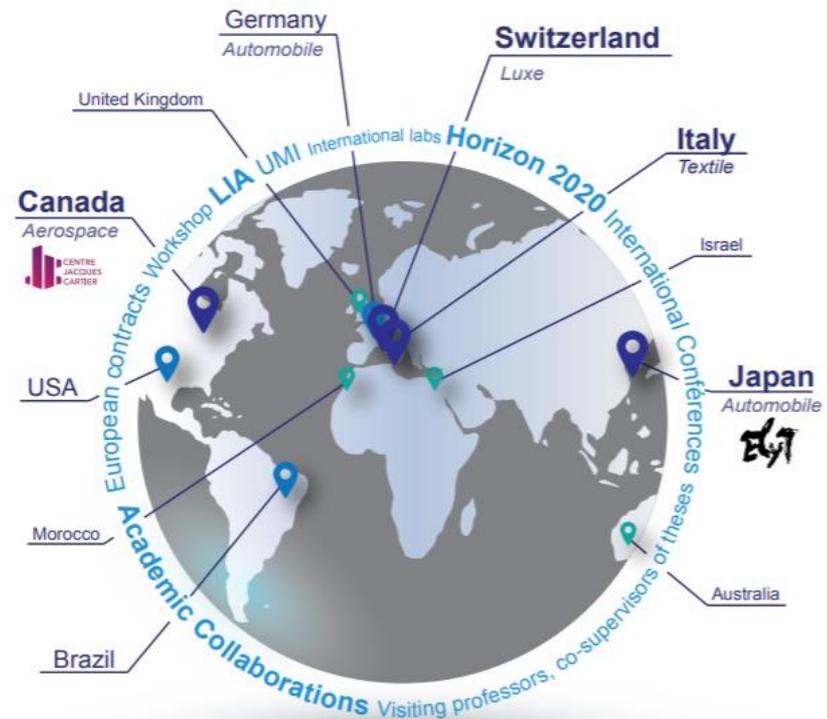
A l'international

+ de 50 projets européens en cours en 2019

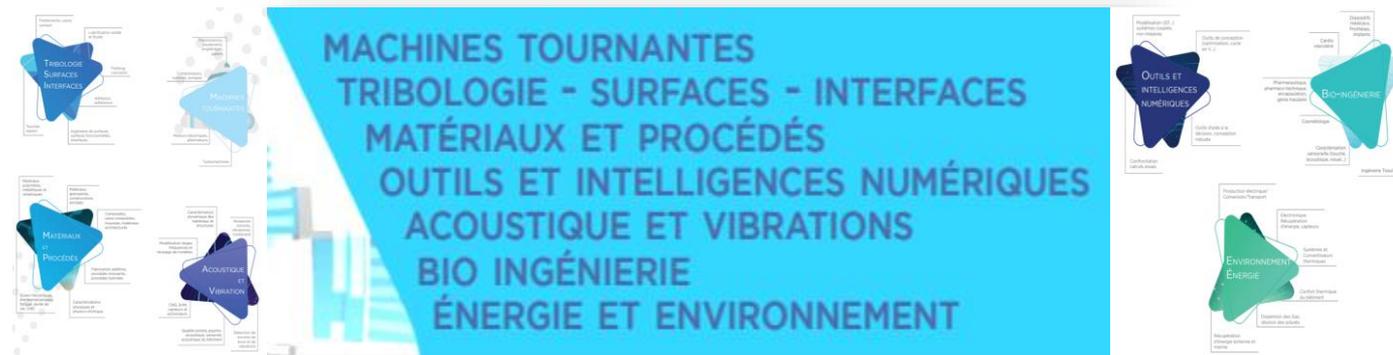
+ de 60 entreprises étrangères contractualisées en 2 ans

7 Laboratoires Internationaux Associés

2 Unités Mixtes Internationales en 2019

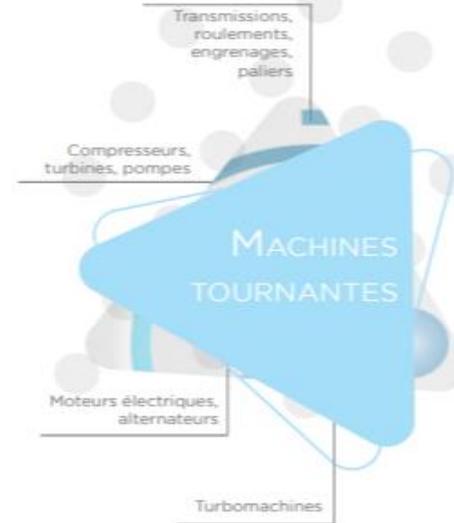
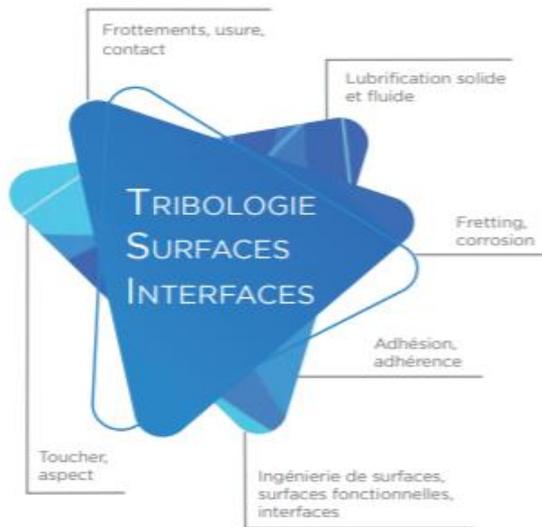


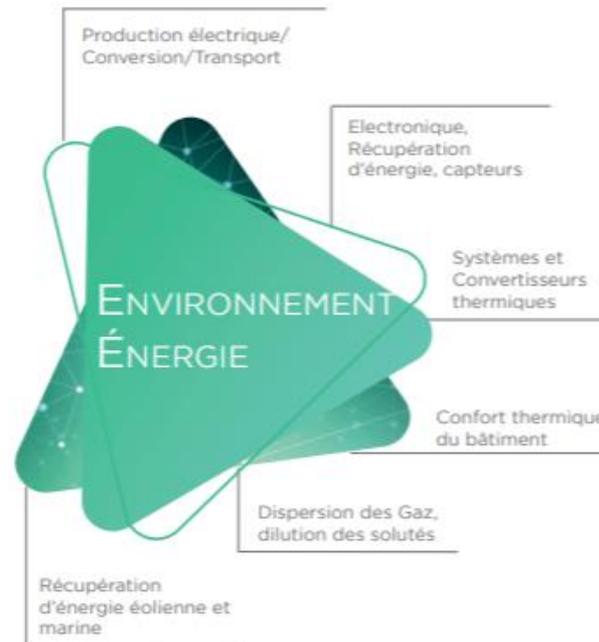
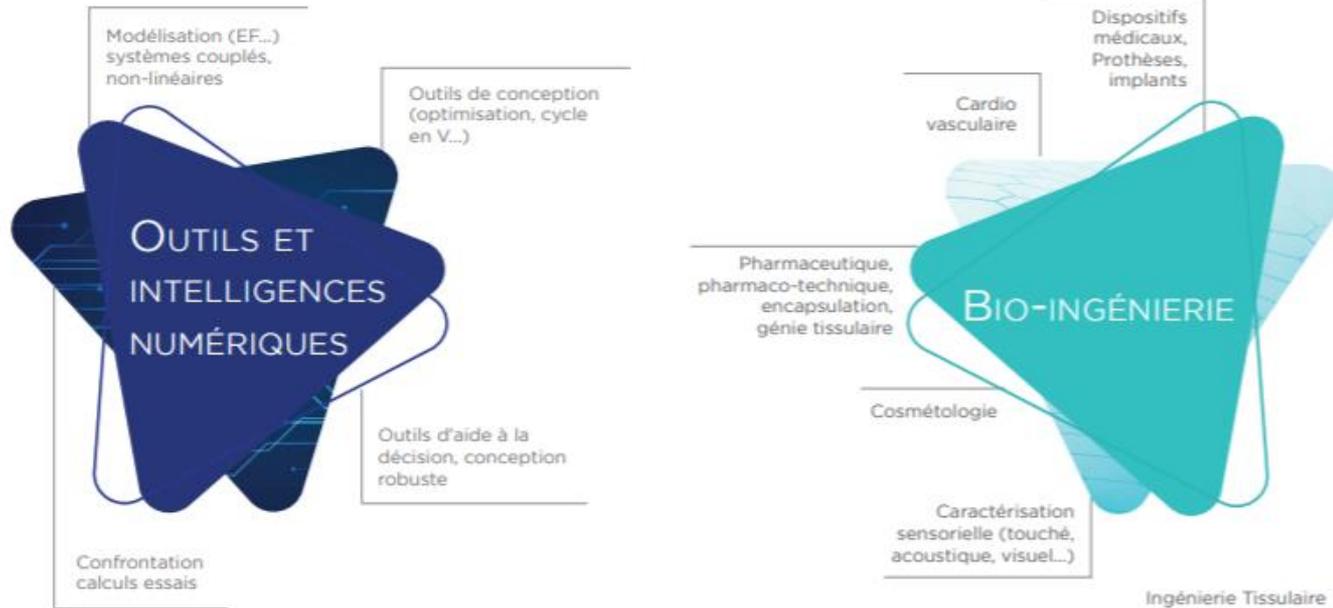
Ingénierie@Lyon institut Carnot



7 plateformes technologiques ouvertes aux entreprises

Ingénierie@Lyon s'appuie sur des **équipements d'excellence** pour accélérer l'innovation et promouvoir la relation partenariale





Ingénierie@Lyon institut Carnot

Une gestion de la relation partenariale professionnelle et unifiée

QUALITÉ et EFFICACITÉ dans la contractualisation : _____

un temps de **négociation**

< 4 mois

un taux de **transformation de proposition en contrat** de

70 à 80%
en nombre

un taux de **montant de propositions acceptées** de

> 95%

un taux de **résignation de contrats** inférieur à

1%

un **taux de litiges** de moins de

0,5%

partenariats récurrents
(en taux de CA)

> 80%

SECTEURS ADRESSÉS : _____

Aéronautique, spatial

Automobile et mobilités

Chimie & matériaux

Usine du futur

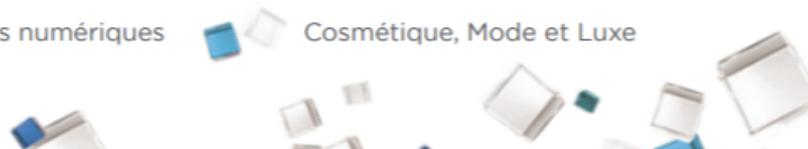
Systèmes énergétiques

Industrie électronique,
Infrastructures numériques

Nucléaire

Ferroviaire

Technologies pour la santé
Cosmétique, Mode et Luxe



Ingénierie@Lyon institut Carnot

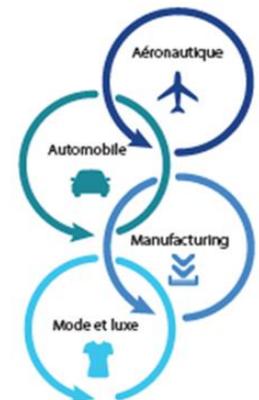
Notre offre technologique dans le programme Carnot pour les filières économiques

Pour mieux cibler les besoins en lien avec les attentes des marchés, l'institut Carnot Ingénierie@Lyon s'implique et va à la rencontre des PME ETI en ouvrant ses 7 plateformes de pointe dans les secteurs :

- Aéronautique (AirCar)
- Automobile et mobilité (Carnauto)
- Industries mécaniques et procédés (Manufacturing)
- Mode & Luxe (Carats)



Filières Industrielles



Contact Développement partenariale :
lilian.martinez@ingenierie-at-lyon.org / +33 (0)7 76 58 11 66



Tribologie et Dynamique des Systèmes LTDS • Mécanique des Contacts et Structures LaMCoS • Mécanique des Fluides et Acoustique LMFA • Ingénierie Matériaux Polymères IMP
Matériaux, Ingénierie et Sciences MATEIS • Énergie électrique, Bio ingénierie, Systèmes AMPERE • Vibrations et Acoustique LVA • Énergétique et Thermique CETHIL
Multimatériaux et Interfaces LMI • Génie Électrique et Ferroélectricité LGEF • Automatique, Génie des procédés, Pharmaceutique LAGEPP • Chimie Catalyse Polymères et Procédés C2P2
Mécanique, Matériaux et énergétique LabECAM • Plastique Composites IPC • MANUTECH USD



www.ingenierie-at-lyon.org

