



institut
cognition



RAPPORT D'ACTIVITÉ 2021

SOMMAIRE

1. L'Institut Carnot Cognition.....p.5
2. L'Institut en quelques chiffres.....p.6
3. Nos 22 laboratoires.....p.7
4. 4 Axes scientifiques différenciateurs pour des synergies interdisciplinaires.....p.9
5. Les secteurs économiques majeurs pour l'application des recherches en Cognition.....p.10
6. Les instruments du Carnot à la disposition des entreprises.....p.11
7. Chiffres clés de 2021.....p.12
8. Faits marquants de 2021.....p.14
9. Le Réseau Carnot.....p.15
10. Nous contacter.....p.16

L'INSTITUT CARNOT COGNITION

Présentation

Labellisé Carnot en février 2020, l'Institut Cognition est un Institut à l'échelle nationale créé en 2016 pour développer les partenariats recherche/entreprise dans le champ thématique de la cognition.

La cognition est l'étude, par un vaste croisement de disciplines (psychologie, neurosciences, biologie, philosophie, linguistique, informatique, mathématiques appliquées, physique), du fonctionnement du cerveau et des capacités humaines à percevoir, agir, communiquer, comprendre, apprendre et interagir.

Or les nouvelles technologies et les services développés dans un très grand nombre de secteurs industriels mettent en jeu des facultés cognitives complexes, sans que ces technologies et services soient nécessairement adaptés aux capacités cognitives humaines.

"Je vois au moins deux atouts principaux de l'Institut pour réussir : le premier est son réseau d'expertises et de connaissances [...]. Le second est la capacité à mettre en relation plusieurs laboratoires pour répondre à des problématiques multidisciplinaires"

**MARC YVON - IBM
DIRECTEUR DE L'ENTITÉ EUROPÉENNE
HUMAN CENTRIC INNOVATION CENTER**

Par conséquent, l'objectif de l'Institut Carnot Cognition est de mettre à disposition des entreprises un portail de compétences leur permettant de mieux prendre en compte les capacités humaines dans le développement de technologies et services innovants, de manière à augmenter ainsi leur potentiel d'innovation et leur compétitivité.

Coordonné par le CNRS, l'Institut regroupe 22 laboratoires, 26 tutelles dont le CNRS et plusieurs universités et grandes écoles qui forment un consortium national. Les entreprises bénéficient ainsi d'un guichet unique qui permet d'interroger en une seule démarche l'ensemble des laboratoires, dans une approche interdisciplinaire.

L'Institut Carnot Cognition permet également d'identifier l'intérêt stratégique que peut représenter la recherche en cognition pour les entreprises, et facilite ensuite la mise en relation et la contractualisation avec les laboratoires en aidant les entreprises à choisir le partenariat le plus en adéquation avec leurs besoins pour construire l'industrie du futur.

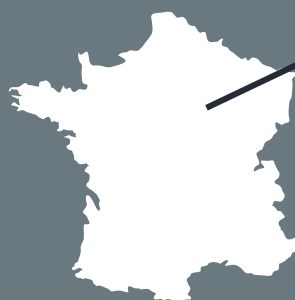
L'INSTITUT EN QUELQUES CHIFFRES



1 981
personnels de
recherche



162
post-doctorants



1
CONSORTIUM
NATIONAL

22
laboratoires

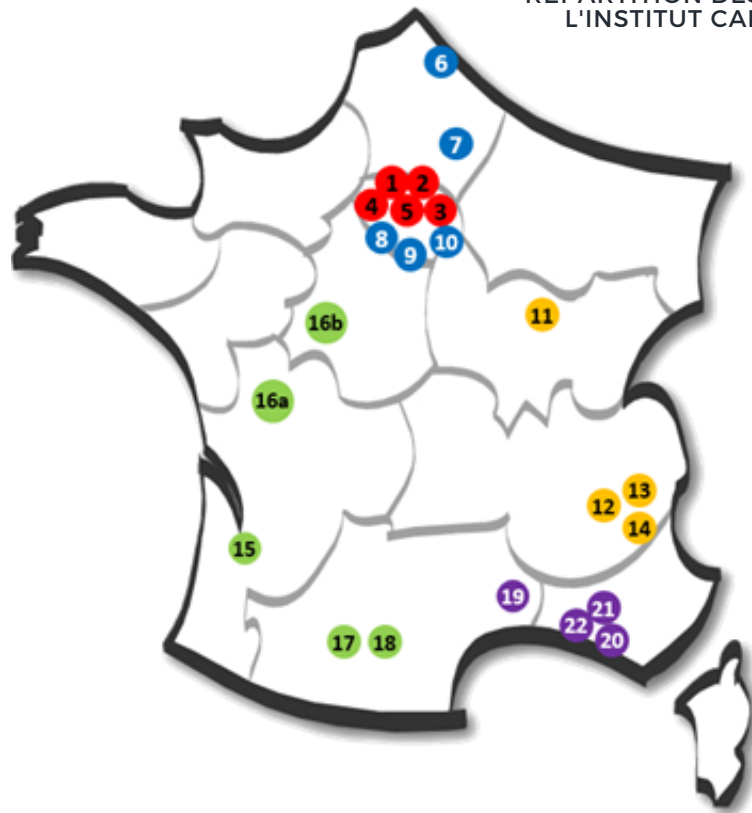


26
tutelles

Institut créé en
2016

NOS 22 LABORATOIRES

RÉPARTITION DES LABORATOIRES DE
L'INSTITUT CARNOT COGNITION



Pôle Paris-Nord 1

CHArt - Systèmes cognitifs naturels/artificiels, interactions pragmatiques/sémantiques

IJN - Philosophie analytique, linguistique et sciences sociales, représentations

LSP - Mécanismes de la vision, oculomotricité, audition normale et pathologique, méthodes psychophysiques, neurosciences intégratives

LSCP - Apprentissage et TAP, interface cerveau-machine, éducation, troubles de l'acquisition

EnsadLab - Dispositifs expérimentaux testés en/avec le public

Pôle Paris-Nord 2

SCALab - Comportements humains, déterminants neurobiologiques, technologie de pointe

COSTECH - Épistémologie, technologies du soin, écriture numérique collaborative

LaPEA - Comportements, apprentissage/différenciation, créativité/innovation, risques/sécurité

LISN - Communication et IHM, TAP, TALN

Centre Borelli - Modélisation/simulation cyberphysique, algorithmes de perception artificielle/d'apprentissage

Pôle Centre-Est

LEAD - Traitement de l'information, apprentissage/développement

Gipsa-Lab - Signaux et systèmes, mondes physiques/numériques, approche expérimentale

LIG - Traduction automatique, TAP, TALN

LPNC - Vision/émotion, corps/espace, langage, mémoire, apprentissage, approche expérimentale

Pôle Sud-Ouest

IMS - Ingénierie cognitive, gestion des connaissances, modélisation de production, variabilité humaine

CeRCA - Caractérisation de l'apprentissage, IHM, dysfonctionnements de la mémoire

IRIT - RV, analyse/compréhension de l'image, données hétérogènes, systèmes d'information/d'assistance

CRCA - Apprentissage/mémoire, plasticité phénotypique/cérébrale, cognition distribuée, intelligence collective, cognition animale

Pôle Sud

LIA - TALN, recherche opérationnelle et réseaux

LPC - Fonctions cognitives via mesures comportementales et de l'activité cérébrale

LPL - Systèmes et usages, IHM, représentations et dynamiques, physiologie/organisation de la parole

LNC - Analyse simultanée cerveau/comportement, ergonomie cognitive, réhabilitation sensorielle/cognitive

NOS PARTENAIRES INSTITUTIONNELS



4 AXES SCIENTIFIQUES DIFFÉRENCIATEURS POUR DES SYNERGIES INTERDISCIPLINAIRES

TECHNOLOGIES D'AUGMENTATION COGNITIVE

Vision, Audition, Motricité
 IA, SMA, machine learning, big data
 Human monitoring (EEG, ECG, eye-tracking, etc.)
 CCU, UX, ergonomie IHM, conception universelle
 Exosquelette, cobotique et robotique
 RV, réalité augmentée, vision augmentée

ÉVALUATIONS COMPORTEMENTALES COGNITIVES

Implémentation et validation de plateformes, d'IHM, IHS pour l'étude et/ou la modélisation des fonctions cognitives et de l'activité humaine
 Monitoring des états cognitifs basé sur données comportementales, physiologiques (biomarqueurs, algorithmes d'estimation, système de monitoring), du laboratoire au terrain.

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET L'INTELLIGENCE NATURELLE SONT TRANSVERSES AUX 4 AXES

COGNITION COLLECTIVE

Croyance et régulation émotionnelle en contexte individuel et social
 Cognition et prise de décision sociale/collective (Stéréotypes, effet du contexte social sur la cognition, prise de décision,)
 Cognition comparée : interaction humain-animal, humain-machine

COGNITION ET LANGAGE

Apprentissage automatique pour le Traitement Automatique des Langues (TAL), intelligence artificielle
 Processus cognitifs liés à la parole et du langage
 Connaissances sur le langage, les langues et leurs variétés

L'INTERDISCIPLINARITÉ ENTRE LES LABORATOIRES

EST LA MARQUE DE FABRIQUE DE L'INSTITUT

LES SECTEURS ÉCONOMIQUES MAJEURS POUR L'APPLICATION DES RECHERCHES EN COGNITION

FINANCES & ASSURANCES

Perception du risque, confiance, modélisation des décisions et comportements

ENVIRONNEMENT

Ingénierie des comportements, décisions individuelles et collectives

TRANSPORTS

Accessibilité, expérience voyageur

LOISIRS & SPORTS, E-COMMERCE, ART

Apprentissage et plasticité, rupture générationnelle, sécurité et vie privée

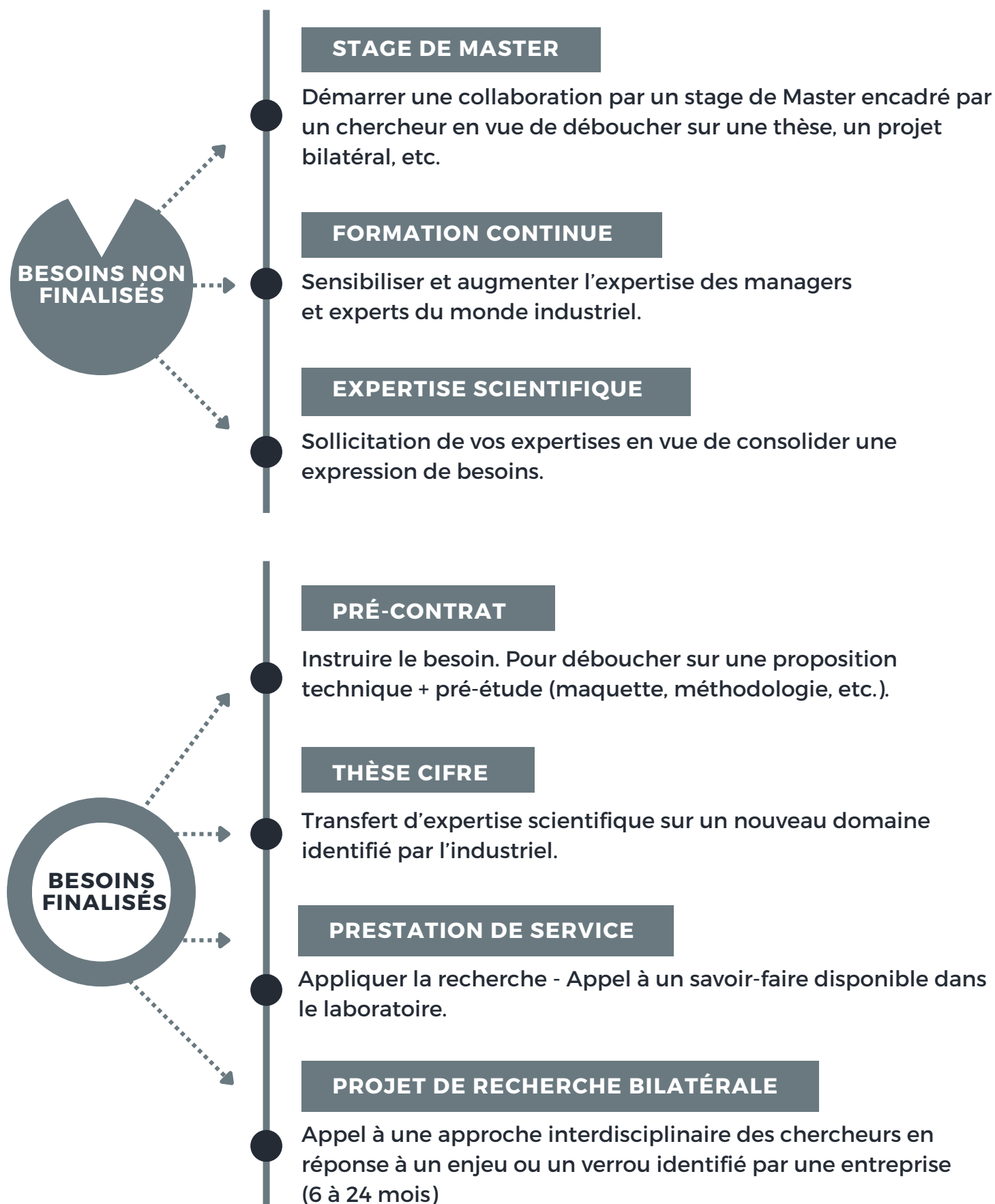
SANTÉ, E-SANTÉ

Maintien à domicile, télédiagnostic, observance, augmentation cognitive

IT, MÉDIAS ET TÉLÉCOMS

Agents et services cognitifs, propriété des données, comportement et cybersécurité

LES INSTRUMENTS DE L'INSTITUT À LA DISPOSITION DES ENTREPRISES



CHIFFRES CLÉS DE 2021



948

publications
de rang A

83

brevets détenus



10

inventions
déclarées

+130

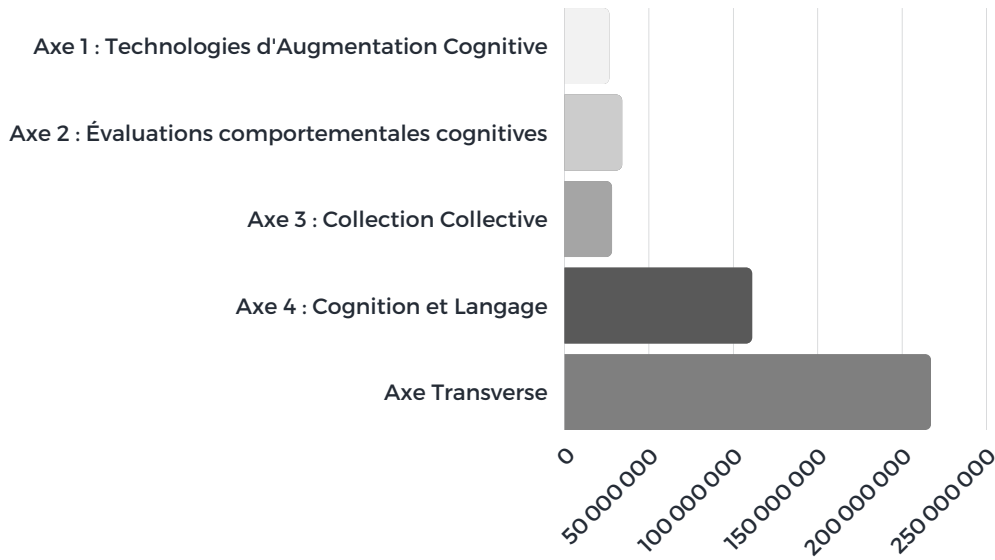
contrats de recherche
partenariale



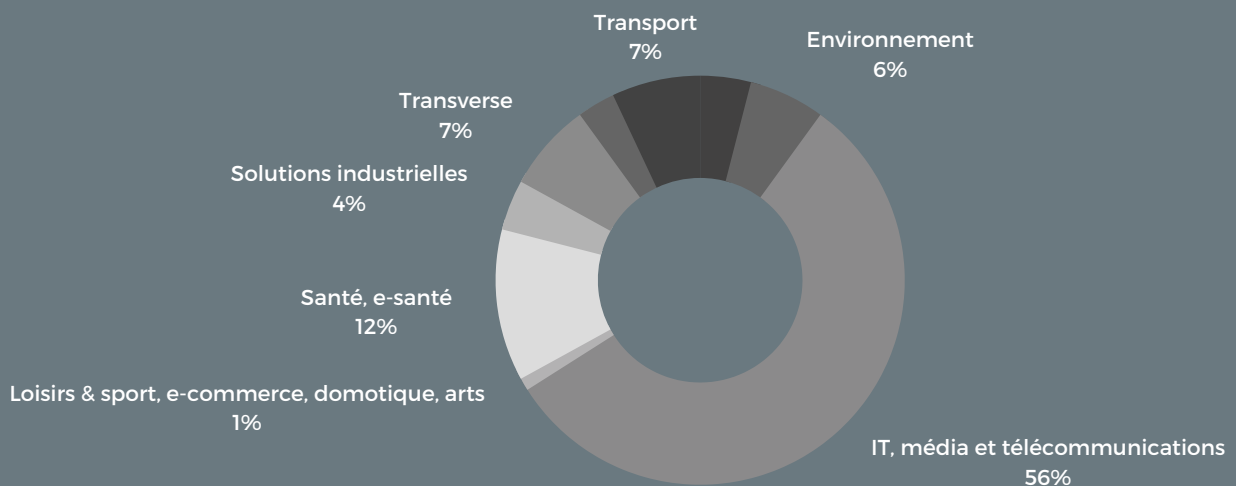
+ 90

entreprises
accompagnées

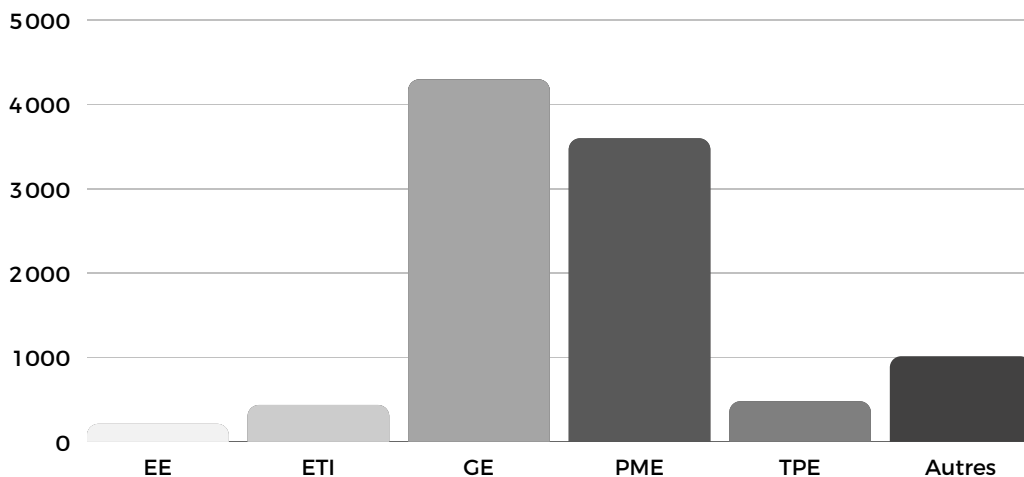
Répartition des recettes partenariales par Axes Scientifiques en 2021



Répartition des recettes partenariales par secteurs d'activités en 2021



Répartition des recettes partenariales par tailles d'entreprise en 2021



FAITS MARQUANTS DE 2021

- **SALON OCCITANIE INNOV**
4 FÉVRIER
- **PILOTE SÉRIE DE VIDÉOS
"DU CERVEAU EN CAPSULE"**
AVRIL - MAI - JUIN
- **CAHIER DES MASTERS**
7 MAI
- **SALON VIVA TECHNOLOGY**
16 AU 19 JUIN
- **SÉMINAIRE CARNOT**
23 ET 24 JUIN
- **ARTICLES COUP DE COEUR
DE NOS CHERCHEURS**
AOÛT
- **RDV CARNOT**
17 ET 18 NOVEMBRE



LE RÉSEAU DES CARNOT

Les Carnot forment un réseau unique de 39 structures de recherche publique française reconnues pour leur capacité à répondre aux besoins de R&D de toutes les entreprises. Le Label Carnot est une garantie d'excellence scientifique et de qualité pour favoriser le développement de la recherche partenariale. C'est aussi la garantie d'une relation partenariale privilégiée.

39

Instituts Carnot

55 %

de la R&D financée par les entreprises à la recherche publique française



La recherche
pour l'innovation
des entreprises

Créé en 2006 le label Carnot a vocation à développer la recherche partenariale, c'est-à-dire la conduite de travaux de recherche menés par des laboratoires publics en partenariat avec des acteurs socio-économiques, principalement des entreprises (de la PME aux grands groupes), en réponse à leurs besoins.

La recherche partenariale constitue un levier important pour l'économie en favorisant l'innovation des entreprises, gage de compétitivité et de croissance.

Le label Carnot est un gage d'excellence attribué à des structures de recherche publique, les instituts Carnot, qui mènent simultanément des activités de recherche amont, propres à renouveler leurs compétences scientifiques et technologiques,

et une politique volontariste en matière de recherche partenariale au profit du monde socio-économique.

L'Institut Carnot Cognition a été labellisé Carnot en février 2020 par l'Agence Nationale de la Recherche suite au 4ème Appel à Candidature « Instituts Carnot ».

EN SAVOIR PLUS SUR LE RÉSEAU CARNOT



<https://www.instituts-carnot.eu/fr>



Le réseau des Carnot



@Reseau_Carnot

NOUS CONTACTER

INSTITUT CARNOT COGNITION - CNRS - UAR 2203
ENSC - BORDEAUX INP
109 AVENUE ROUL, 33400 TALENCE

TÉL. : + 33 (0)5 57 00 67 41

EMAIL : CONTACT@INSTITUT-COGNITION.COM

WWW.INSTITUT-COGNITION.COM



SCANNEZ POUR
ACCÉDER DIRECTEMENT
À NOTRE SITE INTERNET



INSTITUT CARNOT COGNITION



INSTITUT CARNOT COGNITION



@INST_COGNITION

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
CÉLESTIN SEDOGBO

CONCEPTION ET RÉALISATION
CLÉMENCE ROUX

COPYRIGHT VISUELS
CANVA, PEXELS

CE RAPPORT D'ACTIVITÉ 2021 A ÉTÉ ÉDITÉ EN JUILLET 2022.
REMERCIEMENTS À L'ENSEMBLE DES CONTRIBUTEURS.



institut
cognition



INSTITUT CARNOT COGNITION - CNRS - UAR 2203
ENSC - BORDEAUX INP, 109 AVENUE ROUL, 33400 TALENCE
+33 (0)5 57 00 67 41
CONTACT@INSTITUT-COGNITION.COM