



RAPPORT D'ACTIVITE 2022 INSTITUT CARNOT COGNITION



Édito

L'année 2022 a démontré la solidité de l'institut Carnot Cognition qui a su maintenir un bon niveau d'activité.

Les chercheurs de l'Institut Carnot Cognition, après s'être mobilisés face à la crise sanitaire de la COVID-19, ont repris une activité quasi normale en mettant leurs expertises scientifiques au service de nombreux enjeux sociétaux et sanitaires.

Notre ambition de faire de la cognition un enjeu stratégique pour l'innovation compétitive du monde socio-économique en est chaque jour renforcée. Les technologies cognitives, lorsqu'elles sont adoptées, renforcent les compétences et l'efficience des actions de l'entreprise dans son développement.

Plus que jamais, les enjeux cruciaux de la France en termes de transformation digitale aussi bien de la société que du monde industriel, pour ne citer que ce volet, exigent le recours aux technologies cognitives tant les attentes et défis comportementaux sont majeurs.

La France est déjà à la pointe des technologies d'IA et de la cognition. La France a de grandes forces dans ce domaine et sait miser sur la carte de l'interdisciplinarité. Ses informaticiens, psychologues et neuroscientifiques savent travailler ensemble depuis de nombreuses années.

Les 2 290 chercheurs des 22 laboratoires de recherche de l'Institut Cognition travaillent sur des thématiques aussi variées que les technologies d'augmentation cognitive, les évaluations comportementales cognitives, la cognition collective ou encore la cognition et le langage, ce qui constitue de véritables sources d'innovation pour la compétitivité des entreprises.

Notre implantation partout en France nous permet d'être au plus près des besoins des entreprises et industries de toutes tailles.

Avec la journée R&T Cognition de mars 2023, plus de 85 exposants issus de la quasi-totalité des laboratoires du Carnot Cognition, ont pu présenter 50 démonstrateurs auprès de plus de 200 visiteurs (hors exposants) dont plus de la moitié des industriels et entreprises de différentes tailles (malgré les difficultés liées aux grèves de transport sur cette période), avec un taux de satisfaction de plus de 90 %. Elle a été le lieu de nombreux entretiens individuels entre industriels et entreprises et la direction du Carnot et les chercheurs eux-mêmes, qui ont déjà commencé à porter leur fruit à travers de nouveaux appels à manifestation d'intérêt et l'initiation de contrats de recherche-thèse CIFRE.

Cette journée a été "un coup de force" pour la cognition.



Célestin SEDOGBO
Directeur de l'institut Carnot Cognition

Sommaire

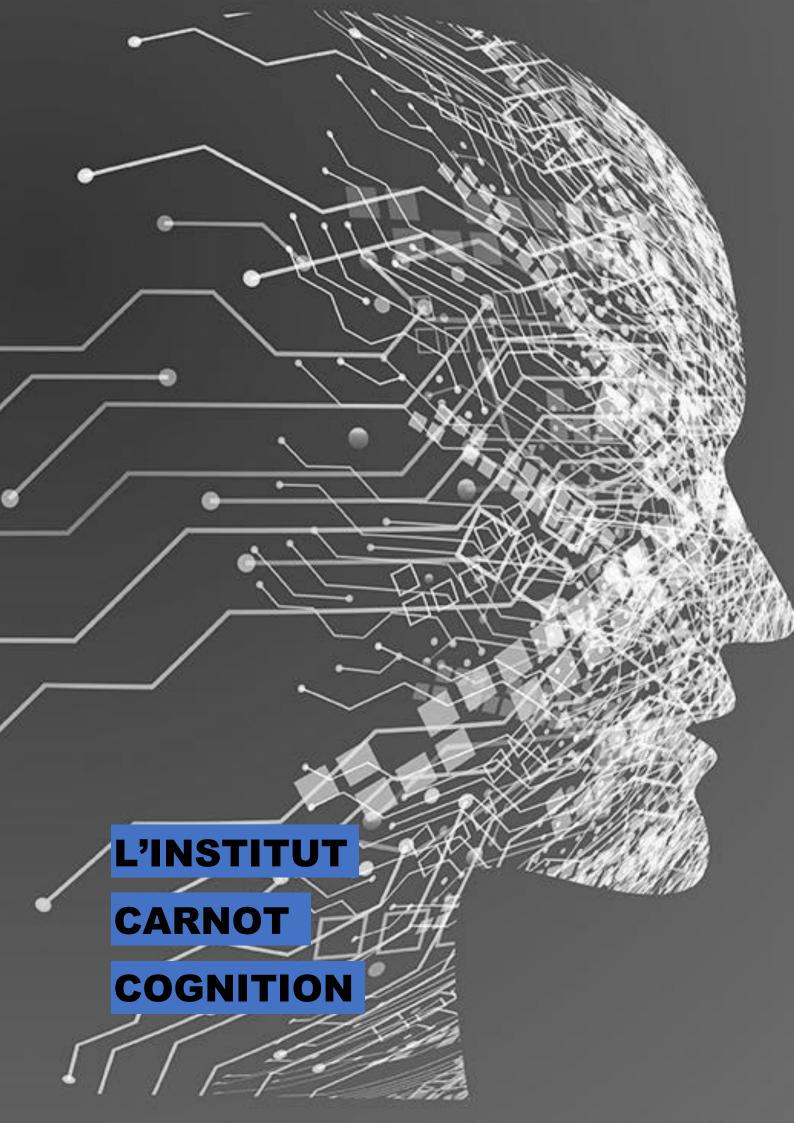
LE RESEAU DES CARNOT

PARTIE 1 - L'INSTITUT CARNOT COGNITION

- 1. GOUVERNANCE
- 2. NOTRE MISSION
- 3. NOTRE COMPOSITION
- 4. NOS LABORATOIRES
- 5. NOTRE FORCE: L'INTERDISCIPLINARITE
- 6. 4 AXES SCIENTIFIQUES DIFFERENCIATEURS
- 7. NOS PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES
- 8. NOTRE PORTEFEUILLE TECHNOLOGIQUE

PARTIE 2 – NOTRE ACTIVITE DE RECHERCHE PARTENARIALE

- 1. COMMENT L'INSTITUT VOUS ACCOMPAGNE
- 2. LES OUTILS DE DEVELOPPEMENT DE LA RECHERCHE CONTRACTUELLE
- 3. LES SECTEURS D'APPLICATION DE LA RECHERCHE EN COGNITION
- 4. LES CHIFFRES CLEFS DE LA RECHERCHE PARTENARIALE 2022



Le réseau Carnot

Créé en 2006, le label Carnot a pour vocation de développer la recherche partenariale c'est-à-dire la conduite de travaux de recherche menés par des laboratoires publics en partenariat avec des entreprises et industries de toutes tailles 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 mènent simultanément des activités de recherche en 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.

39 instituts Carnot implantés dans toutes les régions de France

600 M€ de recherche contractuelle avec les entreprises

55 % de la R & D financée par les entreprises à la recherche publique française est confiée au réseau Carnot soit plus de 11 000 contrats de recherche par an, dont 40 % avec des PME-PMI

20% des effectifs de la recherche publique

1 150 brevets prioritaires déposés dans l'année, positionnant les Carnot au 1er rang des déposants français

En savoir plus sur le réseau Carnot

www.instituts-carnot.eu/fr

L'institut Carnot Cognition

Labellisé Carnot en 2020, l'Institut Carnot Cognition est un consortium national qui fédère 22 laboratoires répartis sur l'ensemble du territoire pour développer des partenariats recherche publique/entreprises dans le champ 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 et animales à percevoir, identifier, comprendre, apprendre, décider, agir, communiquer, et interagir.

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 forcément adaptés aux capacités cognitives humaines et animales.

Notre objectif est de mettre à disposition des entreprises un portail de compétences leur permettant de mieux prendre en compte les capacités humaines et animales dans le développement de technologies et services innovants de manière à augmenter leur potentiel d'innovation et leur compétitivité.

L'Institut Cognition regroupe 22 laboratoires, 26 tutelles dont le CNRS et plusieurs universités et grandes écoles qui forment un consortium national.

Sa structure de gestion administrative et financière est portée par le CNRS, ce qui en fait une unité d'appui à la recherche – UAR2203 – avec pour co-tutelles le CNRS et Bordeaux INP.

Avec l'Institut Carnot Cognition, les entreprises bénéficient d'un guichet unique qui permet d'interroger dans 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 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 constuire l'industrie du futur.

« Les systèmes cognitifs représentent l'avenir, c'est à dire « le coup d'après », celui du futur de l'intelligence artificielle et de sa réelle adaptation aux besoins humains, pour répondre aux enjeux technologiques et sociétaux du monde de demain. Ils augmentent la valeur ajoutée des produits et services, en tenant compte de l'utilisateur, de son environnement et des modes d'interaction en jeu. Notre pays a toutes les cartes en main pour construire le numérique de demain et retrouver une place de 1^{er} rang international en matière de recherche et d'innovation en IA ».

Tribune de Célestin Sedogbo, directeur de l'Institut Carnot Cognition parue dans Forbes

Gouvernance

L'institut se structure autour de plusieurs instances définissant les actions à mener à bien en faveur du développement de l'Institut.

- le Comité de Direction (CODIR) rassemble les représentants des tutelles et assure le lien avec l'ANR, l'Association des Instituts Carnot et le CNRS. Se réunissant une fois par an, cette instance veille à ce que l'Institut Cognition s'inscrive bien dans la dynamique nationale du développement de la recherche public/privé. Le CODIR est présidé par Mme Marie GAILLE, Directrice InSHS-CNRS, représentant le Président du CNRS.
- le Comité d'Orientation Scientifique et Stratégique (COSS) s'assure que la démarche scientifique des laboratoires et les besoins des entreprises soient bien en adéquation. Il est conduit par une présidence industrielle et une vice-présidence scientifique. Il est composé de 3 représentants d'ETI-PME, de 2 représentants de grands groupes, et de 6 scientifiques, tous engagés dans des problématiques ayant trait aux sciences cognitives. Le COSS est présidé par M. Fabrice RUIZ (CEO de ClinSearch) avec Mme Aude Billard comme vice-présidente. Mme Catherine PELACHAUD (Sorbonne Université) et M. Jean-Louis VERCHER (CNRS) sont respectivement présidente et vice-président du comité de revue des projets de ressourcement scientifique de l'Institut.
- le Comité de Pilotage (COPIL) réunit trimestriellement les directeurs des 22 laboratoires de recherche partenaires. Il assure la parfaite coopération entre ces établissements dans le cadre des projets.
- **le Bureau Opérationnel (BO)** réunit tous les quinze jours le directeur de l'Institut Cognition et les délégués des pôles territoriaux. Il assure le pilotage décisionnel.
- l'Equipe Opérationnelle, sous la houlette du bureau opérationnel, assure la gestion quotidienne et coordonne les différents projets.
- le Réseau des Correspondants de l'Institut assure le relais d'information au sein de leur écosystème de recherche et communiquent aussi des informations relatives aux laboratoires auprès du Carnot. Pour chacun des laboratoires sont ainsi nommés : un correspondant Institut Carnot Cognition, un contact Communication, un contact Gestion, et un contact SPV-Valorisation Juridique.
- Enfin, une proximité régulière est entretenue avec **l'Association des Instituts Carnot**, afin d'entretenir et de développer la dynamique de réseau.

Notre mission



Nous offrons un guichet unique pour la recherche contractuelle en cognition

Nous sommes un point d'accès aux expertises en sciences cognitives dans une approche interdisciplinaire.

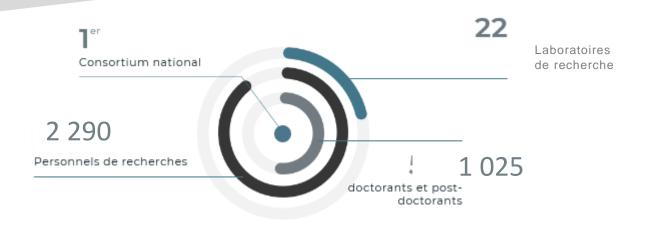


Nous proposons une qualité de la relation partenariale

Nous nous engageons à apporter la garantie d'un processus qualité soucieux des besoins et attentes exprimés par l'entreprise.

Notre composition

Un institut à l'échelle nationale créé pour développer et favoriser les partenariats de recherche et le transfert de technologies entre la recherche publique et les entreprises dans le domaine des sciences cognitives



Mais aussi:

92 brevets détenus en portefeuille en 2022

12 inventions en 2022 1 253 publications de rang A en 2022

Nos laboratoires de recherche

L'Institut Carnot Cognition est composé de 22 laboratoires de recherche formant un maillage national dense, riche d'expertises scientifiques pluridisciplinaires:

informatique, mathématique, linguistique, psychologie cognitive et sociale, neurosciences...

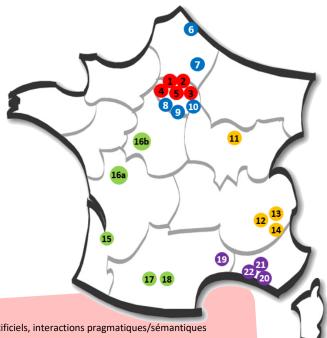


CHArt (54) Systèmes cognitifs naturels/artificiels, interactions pragmatiques/sémantiques

IJN (138) Philosophie analytique, linguistique et sciences sociales, représentations

LSP (32) Mécanismes de la vision, oculomotricité, audition normale et pathologique, méthodes psychophysiques, neurosciences intégratives

LSCP (56) Apprentissage et TAP, interface cerveau-machine, éducation, troubles de l'acquisition

EnsadLab (16) Dispositifs expérimentaux testés en/avec le public

PARIS NORD

SCALab (97) Comportements humains, déterminants neurobiologiques, technologie de pointe

COSTECH (41) Epistémologie, technologies du soin, écriture numérique collaborative

LaPEA (33) Comportements, apprentissage/différenciation, créativité/innovation, risques/sécurité

LISN (92) Communication et IHM, TAP, TALN

Centre Borelli (101) Modélisation/simulation cyberphysique, algorithmes de perception artificielle/d'apprentissage

EST CENTRE LEAD (22) Traitement de l'information, apprentissage/développement

Gipsa-Lab (63) Signaux et systèmes, mondes physiques/numériques, approche expérimentale

LIG (41) Traduction automatique, TAP, TALN

LPNC (88) Vision/émotion, corps/espace, langage, mémoire, apprentissage, approche expérimentale

Sup Ouesn

IMS (75) Ingénierie cognitive, gestion des connaissances, modélisation de production, variabilité humaine

CeRCA (52) Caractérisation de l'apprentissage, IHM, dysfonctionnements de la mémoire

IRIT (390) RV, analyse/compréhension de l'image, données hétérogènes, systèmes d'information/d'assistance

CRCA (94) Apprentissage/mémoire, plasticité phénotypique/cérébrale, cognition distribuée,

intelligence collective, cognition animale

LIA (35) TALN, recherche opérationnelle et réseaux

LPC (67) Fonctions cognitives via mesures comportementales et de l'activité cérébrale

LPL (143) Systèmes et usages, IHM, représentations et dynamiques, physiologie/organisation de la parole

LNC (67) Analyse simultanée cerveau/comportement, ergonomie cognitive, réhabilitation sensorielle/cognitive

Notre force : l'interdisciplinarité

L'interdisciplinarité des expertises, l'identification de 4 axes de recherche et l'application potentielle a minima à 6 secteurs d'activités favorisent par ailleurs la constitution d'un portefeuille scientifique et technologique propre à l'Institut Cognition. C'est dans cette démarche que s'organisent la promotion et la valorisation de l'offre.

Depuis 2018, l'Institut a concentré ses efforts sur :

- la création de deux cartographies de compétences des laboratoires partenaires en fonction de leur répartitions territoriale;
- la conception d'une cartographie des plateformes technologiques de l'Institut.

L'identification de la richesse d'expertises présentes au sein du consortium est un enjeu de taille, d'autant que l'intérêt résulte ensuite dans la mise en relation interdisciplinaire de ces compétences. Cartographier permet alors de connaître les interlocuteurs et partenaires et d'acquérir une vision fine et communicable du portefeuille de compétences de l'Institut.

LA CARTOGRAPHIE DES PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES DE L'INSTITUT COGNITION

La conception d'une cartographie relative aux plateformes technologiques de l'Institut Carnot Cognition fait partie des étapes essentielles de sa structuration. Sa forme synthétique optimise son utilisation en tant qu'outil spécifique de promotion et de valorisation de l'offre institutionnelle. La cartographie présente les **5 types de plateformes thématiques** identifiées :

- Plateformes de conception et de tests d'interface hommes-machines innovantes et RV-RA
- Plateformes de physiologie cognitive pour le monitoring de l'humain
- Plateformes d'étude des usages des systèmes interactifs en environnements spécifiques et intelligents
- Plateformes de simulation de scénarios de cognition sociale et collective
- Plateformes d'étude des systèmes neuro- inspirés et augmentés

Pour chaque type sont précisées les potentialités majeures d'activités scientifiques et technologiques, le niveau de maturité technologique atteignable, et le nombre de plateaux techniques qu'elles intègrent parmi la cinquantaine répartie sur les 22 laboratoires de l'Institut.

L'Institut Carnot Cognition offre un accès direct à ses 5 types de plateformes technologiques pour répondre au mieux aux problématiques R&D des industriels en Sciences Cognitives. Avec près d'une centaine de plateaux techniques de haute qualité à disposition, nous les accompagnons dans leurs expériences en contextes réels, simulés, virtuels et standardisés.

IRL2 > 8

PLATEFORME DE CONCEPTION ET TESTS D'INTERFACES HOMMES-MACHINES INNOVANTES ET RV-RA

- Conception d'interfaces homme-machine centrées utilisateurs
- Conception de systèmes de Réalité Virtuelle adaptés à l'humain
- Conception et analyse de comportements humains liés aux systèmes de RV



RL 1 > 7

PLATEFORME DE PHYSIOLOGIE COGNITIVE POUR LE MONITORING DE L'HUMAIN

- Conception, optimisation, validation d'outils d'évaluation cognitive basés sur des signaux physiologiques.
- Evaluation et caractérisation d'états cognitifs en conditions contrôlés ou en situation sur la base de marqueurs physiologiques validés



PLATEFORME D'ETUDE DES USAGES DES SYSTEMES INTERACTIFS EN ENVIRONNEMENTS SPECIFIQUES ET INTELLIGENTS

- Conception et utilisation d'environnements divers, contrôlés ou non, pour l'analyse d'usages en situation réelle
- Analyse subjective de comportements d'usagers en situations particulières



TRL 1 > 4

PLATEFORME DE SIMULATIONS DE SCENARIOS DE COGNITION SOCIALE ET COLLECTIVE

- Analyse de comportements et réactions humaines en situation de contrainte cognitive complexe faisant intervenir plusieurs usagers
- Recherche pour mieux comprendre la source neurologique de la cognition



TRL 1 > 6

PLATEFORME D'ETUDE DES SYSTEMES NEURO-INSPIRES ET AUGMENTES

- Recherche et conception pour l'implémentation d'algorithmes bio-inspirés basés su des principes neurocognitifs de perception, de traitement et de contrôle, dans des architectures robotiques et des interfaces homme-machine
- Conception d'interfaces cerveau-machine (Brain Computer Interfaces) et tests de systèmes de neurofeedback

Notre portefeuille technologique

L'Institut Carnot Cognition possède un portefeuille composé de plus de 1000 briques technologiques développées par nos laboratoires de recherche au cours de divers travaux. Ces briques sont possiblement reconvocables en contexte nouveau, afin d'appréhender de nouveaux enjeux cognitifs en s'appuyant sur des avancées déjà réalisées, pouvant offrir à la fois gain de temps et gain technologique pour les industriels.

ALGORITHMES & FORMULES

- Cognitive ML, apprentissage de séquence à séquence (seq2seq), Programme de Résolution Générale de Problème
- Images en ligne (ipol), séparation de sources EEG, géométrie Riemannienne, localisation de sources EEG
- Décision dans l'habitat, oral multicanal temps-réel, automatisation des protocoles TMS (autoHS), analyse posturale, analyse oculaire, mesure de saillance d'images, distance d'usages par l'utilisateur

CORPUS & DONNEES

- Cartographie multi-échelles auditive, Cartographie du cerveau TMS-EEG
- Functional UltraSound dataset, Langue des signes & gestualité, langues des signes & corpus vidéo, qualité de synthèse de la parole (EvaSy SUS), corpus annoté francophone corpus de retranscription (Quaero Broadcast News), presse ancienne (Quaero Old Press), corpus de reformulation (WiCoPaCo), corpus bilingue franco-japonais (Corpus Jibiki), corpus aligné français-anglais (LibriSpeech), corpus aligné mboshi-français, corpus WCE (WCE-SLT-LIG), corpus langues africaines (ALFFA_PUBLIC), corpus multimodal socio-affectif (RECOLA), description d'images (SPEECH-COCO), appels d'aide (SPEECH-COCO), interactions audio en français (HIS), commande vocale domotique (Sweet-Home), données audio domotique en situation (VocADom@A4H)
- Dictionnaire estonien-français (GDEF), dictionnaire français-khmer, dictionnaire langues africaines, base lexicale multilingue (Papillon), estimation de l'étendue et la fréquence lexicale du vocabulaire d'élèves de primaire (NOVLEX)

BOITE A OUTILS, LOGICIELS & SERIOUS GAME

- Débruitage EEG, sondage de classifieurs, création d'outils interactifs, performance de traduction automatique, wordconfidence estimation, outil multilingue permettant de construire des représentations vectorielles de mots (multivec), boîte à outil de technologies parole, Toolkit de traitement automatique de la parole, Analyse des signaux EEG intracraniens, annotation automatique du sourire, open-source sous Matlab d'analyse des données physiologiques périphériques, Analyse intégrée couplant EEG et EGG, Response box PyBox
- Interaction multi-caméra 3D, perception tactileme des formes numériques, ruptures, surveillance continue et conditionnelle d'un système à partir de données multimodales, Amorces, Area2FRM, Atac, CHESS, DOTRACK, Brainwaver, Eyelinker, IMAGER, GAZEEEGSYNCHRO, Ultraspeech, Ultraspeech player, Ultramat, TRAP, Tacle, Scripts PRAAT, Softeye, ScenWizard, MatBuilder, ScenWizard, minim-lib, minim_expe, LPC_FFT, MAS_vtar, GazePlay, Dbnary, dialogue oral pour des prescriptions médicamenteuses, UCTUS, EVASION, Cortextool, LIRALEC, Canard, EVOLEX, Réalité augmentée, SAF, SICASSE, Sons environnementaux, Toolbox Audio, ADELFE, DAPm, ELSD, GRAFIX, LARAt, LOTREC, MECACELL, MPS, oYC, SBMR, SemanticSearch, SESAME, SPARQL, ToulST, VOAR, WINDFLO, SPPAS, Detection of EMG Bursts
- Jeu de simulation martienne, Explore Mars, Jibiki, Jeux de Mots, iPOLEX, Accolé

4 axes scientifiques différenciateurs

AXE 1 - TECHNOLOGIES D'AUGMENTATION COGNITIVE

Caractérisation et monitoring des états cognitifs sur la base de données comportementales et physiologiques Vision, Audition, Motricité/IA, SMA, machine learning, big data Human monitoring (EEG, ECG, eye-tracking...)/CCU, UX, ergonomie IHM Exosquelette, cobotique et robotique /RV, réalité augmentée,



AXE 2 - EVALUATIONS COMPORTEMENTALES COGNITIVES

vision augmentée

Implémentation d'IHM, IHS adaptée à l'étude et/ou la modélisation

AXE 3 - COGNITION COLLECTIVE

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





AXE 4 - COGNITION ET LANGAGE

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

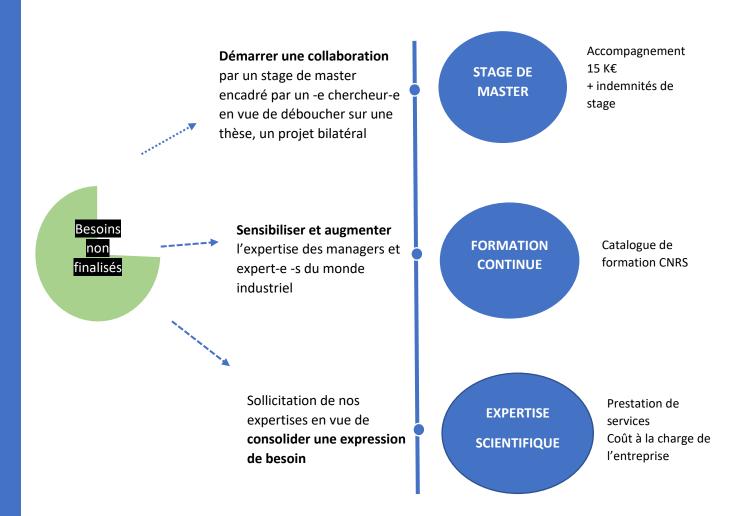


Comment l'Institut Carnot Cognition vous accompagne

La dynamique partenariale de l'Institut Carnot Cognition se construit autour d'une démarche complémentaire à double entrée: promotion de l'offre, et promotion de la demande. L'objectif réside dans la conception d'un référentiel croisé répertoriant les attentes et besoins des entreprises, ainsi que les compétences scientifiques et technologiques présentes au sein de nos 22 laboratoires partenaires. Pour ce faire, nous mettons à disposition des industriels un éventail d'instruments Carnot en faveur de la recherche partenariale.

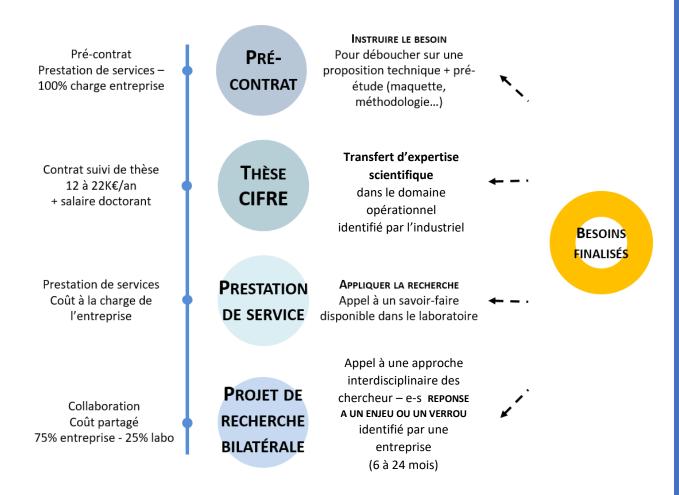
L'ACCOMPAGNEMENT D'UN BESOIN NON-FINALISE

Lorsque le besoin de l'industriel est non-finalisé, nous l'accompagnons dans la démarche de réflexion et de définition de la problématique cognitive à poursuivre, et la détermination des enjeux auxquels il est confronté.



L'ACCOMPAGNEMENT D'UN BESOIN FINALISE

Lorsque le besoin de l'industriel est finalisé, nous l'accompagnons dans l'instruction du besoin, et proposons un transfert d'expertise appliqué au contexte organisationnel qui est le sien. Nous faisons appel au savoir-faire de notre réseau pour investir sa problématique dans une approche pluridisciplinaire.



Les outils de développement de la recherche contractuelle

Afin de favoriser les **rencontres et les complémentarités** entre enjeux scientifiques et industriels, l'Institut Carnot Cognition a développé **des outils spécifiques** à destination des entreprises et des chercheurs. Ceux-ci sont mobilisés notamment en fonction des objectifs initiés par les partenaires, et des temporalités attendues.



RDV DE LA COGNITION

PETIT-DEJEUNER THEMATIQUE

Moment privilégié de partage d'information en sciences cognitives

Sur invitation



EXPERTISES SCIENTIFIQUES

Nous sollicitons nos expertises en vue de consolider une expression de besoins émise par l'industriel



<u>AMI</u>

APPEL A MANIFESTATION D'INTERET
Nous diffusons l'expression
d'un besoin industriel auprès
de notre réseau de
laboratoires

STAGES DE MASTER AVANCE

ACCUEIL D'UN ETUDIANT STAGIAIRE pour déboucher sur une expression finalisée du besoin, reformulée en thèse ou en projet de recherche bilatérale



CONVOCATION DE L'OFFRE SCIENTIFIQUE

SAISIE DE L'INSTITUT pour trouver un partenaire scientifique au projet d'innovation

FORMATION CONTINUE

Dispenser **DES SESSIONS DE FORMATIONS** développant la
connaissance des applications
cognitives propres aux métiers



Les secteurs économiques majeurs pour l'application de recherches en Cognition

La pluridisciplinarité de nos expertises scientifiques et la transversalité des enjeux poursuivis en sciences cognitives permettent à l'Institut Carnot Cognition un positionnement multi-sectoriel.

Dans le contexte socio-économique actuel, un très grand nombre de secteurs industriels mettent en jeu des facultés cognitives complexes, voire développent, de nouvelles technologies toujours plus innovantes et pas nécessairement adaptées aux capacités cognitives humaines.











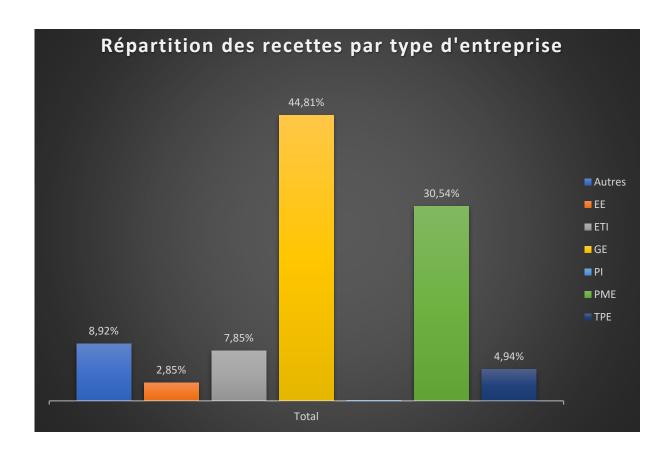


LES CHIFFRES CLES

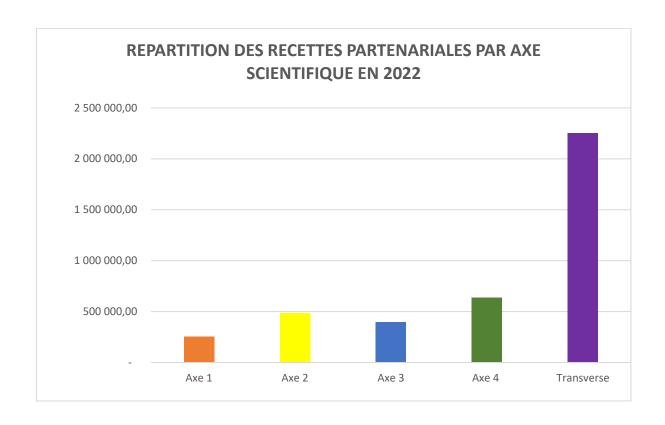
DE LA RECHERCHE PARTENARIALE 2022

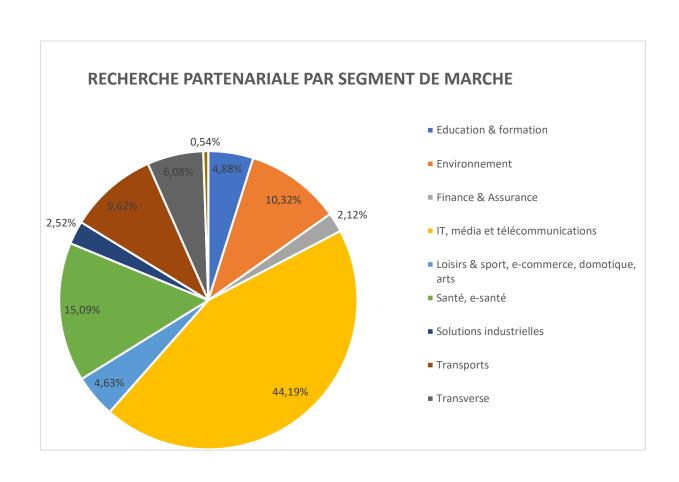


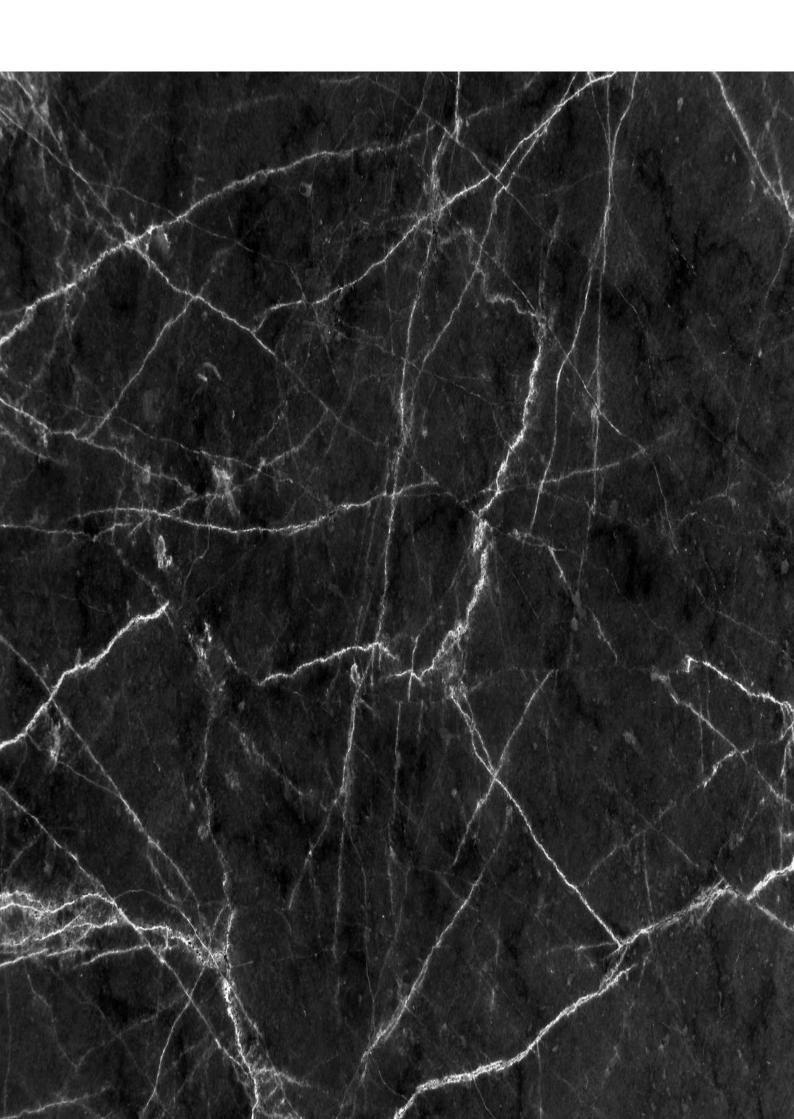
L'année 2022 reste encore impactée par la pandémie mondiale due à la Covid-19 et ses conséquences socio-économiques. Même si nos résultats 2022 ne sont pas au niveau attendu avec 4,015 M€ de recettes partenariales, nos chercheurs restent impliqués et mobilisés pour répondre aux besoins des entreprises et industries.











Notre environnement institutionnel

DOMINANTESciences Cognitives

NOS LABORATOIRES DE RECHERCHE







Laboratoire des Systèmes Perceptifs









































LES TUTELLES





















































NOS PARTENAIRES INSTITUTIONNELS









INSTITUT CARNOT COGNITION
ENSC
109, avenue Roul
33400 TALENCE

direction@institut-cognition.com +33(0)5 57 00 67 43

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION Célestin SEDOGBO

CONCEPTION ET RÉDACTION Institut Carnot Cognition

COPYRIGHT VISUELS
Institut Carnot Cognition, Pixabay

Retrouvez notre actualité sur :



Logo LinkedIN @institut carnot cogniti



@inst_cognition



Institut Carnot Cognition



