

**FORUM À LA
CROISÉE DES
SCIENCES :
INTERAGISSEZ,
IMAGINEZ,
INNOVEZ.**

.....

Forum interdisciplinarité
9&10 janvier 2019
Hôtel de Région
Toulouse



Avec le soutien de



Posters de présentation des
laboratoires de recherche

Posters présentation des laboratoires de recherche

Pôle BABS : Biologie, Agronomie, Biotechnologie, Santé

p 3 Tonic

p 4 IRSD

Pôle DSPEG: Droit, Science politique, Economie, Gestion

p 5 LEREPS

Pôle H-SHS: Humanités, Sciences humaines et sociétés

p 6 CEIIBA

p 7 LERASS

p 8 CLLE

p 9 Octogone/Lordat

p 10 ScoTe

p 11 TRACES

p 12 LRA

p 13 LAIRDILL

Pôle MST2I : Mathématiques, Sciences et Technologies de l'Information et de l'Ingénierie

p 14 IRIT

p 15 LGP (Enit)

Pôle SdM : Sciences de la Matière

p 16 CEMES

Pôle Univers, Planète, Espace, Environnement

p 17 CNRM

p 18 Ecolab

p 19 LA

PRÉSENTATION

> Objectif : étude du cerveau humain et des principales pathologies qui l'affectent.

> Deux équipes :

- Équipe DEVIN (DEveloppement et Validation de biomarqueurs en IRM et médecine Nucléaire ; P. Péran), dont l'objectif est de développer de nouveaux outils de neuroimagerie pouvant être utilisés dans la recherche clinique et cognitive.
- Équipe iDREAM (Innovation in Drug, Regenerative mEdicine, and modulAtion of Motor plasticity and recovery ; I. Loubinoux), comprenant trois axes : les thérapies après lésion cérébrale aiguë et corrélats cérébraux, la caractérisation de lésions cérébrales aiguës par imagerie et la régulation de la motricité volontaire et involontaire.

> 58 membres permanents, dont 33 cliniciens, 4 CDD, 26 doctorants

et 3 Post-doctorants.

> Plateau IRM entièrement dédié à la recherche & Plateau technique de radiochimie et de radiopharmacie.



IRM 3T Philips Achieva dStream, Plateau IRM
Unité ToNIC UMR1214

NOTRE EXPERTISE ET NOTRE SAVOIR-FAIRE

- Amélioration du diagnostic et du traitement de maladies ou affections nerveuses majeures (maladie d'Alzheimer, accidents vasculaires cérébraux, anoxie...) conduisant à un handicap.
- Neuro-imagerie, stimulation cérébrale... permettant d'évaluer la plasticité cérébrale afin d'améliorer la récupération du patient.
- Deux techniques d'imagerie de pointe : la TEP et une plateforme IRM.
- Une IRM 3T Philips Achieva dStream dédiée exclusivement à la recherche. L'équipe en charge de cet équipement est totalement impliquée de la conception à la réalisation des projets et a d'ailleurs obtenu la labellisation ISO9001.
- Recherche de nouveaux radiotraceurs permettant le diagnostic de maladies neurodégénératives : développement d'un plateau dédié à la recherche de traceurs innovants (Projet Pi-R2).

NOS PROJETS

> Plateau technique Innovant de Radiochimie et de Radiopharmacie

- Collaboration avec le LCC, le CREFRE, le CRCT, l'I2MC, Zionexa et Imavita,
- Financements du programme opérationnel FEDER-FSE Midi-Pyrénées et Garonne 2014-2020.
- Établissement d'un plateau de radiochimie et d'un outil performant et innovant de développement de médicaments radiopharmaceutiques.
- Ensemble de compétences et de méthodes transdisciplinaires pour aboutir au développement de radiotraceurs et de MRP innovants utilisables en préclinique et clinique.

> Neurobiomécanique de la motricité volontaire et involontaire

- Équipe iDream : développe des projets innovants concernant le contrôle moteur au croisement de la biomécanique et des neurosciences, offrant une valorisation **fondamentale, translationnelle et clinique**.
- Mécanismes d'apprentissage et de contrôle du mouvement sain et pathologique, l'effet de la toxine botulique sur la plasticité de la fonction motrice en post-AVC, et le développement d'une neuroprothèse de préhension à visée de suppléance fonctionnelle en post-AVC.

NOUS RECHERCHONS

> Pi-R²

- Les thématiques développées dans le cadre du programme opérationnel FEDER-FSE Midi-Pyrénées et Garonne 2014-2020 sont la **Neurologie (ToNIC), la Cardiologie (I2MC) et l'Oncologie (CRCT)**.
- **Étendre ses savoir-faire et compétences** à d'autres collaborations : laboratoires académiques et privés de la région Occitanie.
- Outils d'imagerie moléculaire présents dans la région sont propices au développement et à la validation de MRP innovants afin de diagnostiquer de façon efficace les maladies.
- Ces collaborations bénéficieront de **compétences pointues en radiochimie et radiopharmacie** pour développer des molécules radiomarquées pouvant être portées jusqu'à une première injection à l'Homme.

> L'Unité ToNIC

- L'Unité ToNIC s'implique activement à établir des collaborations sur des problématiques de recherche fondamentale, clinique et translationnelle liées à l'imagerie, aux neurosciences, à la neurophysiologie, la biomécanique...

Contact : pierre.payoux@inserm.fr



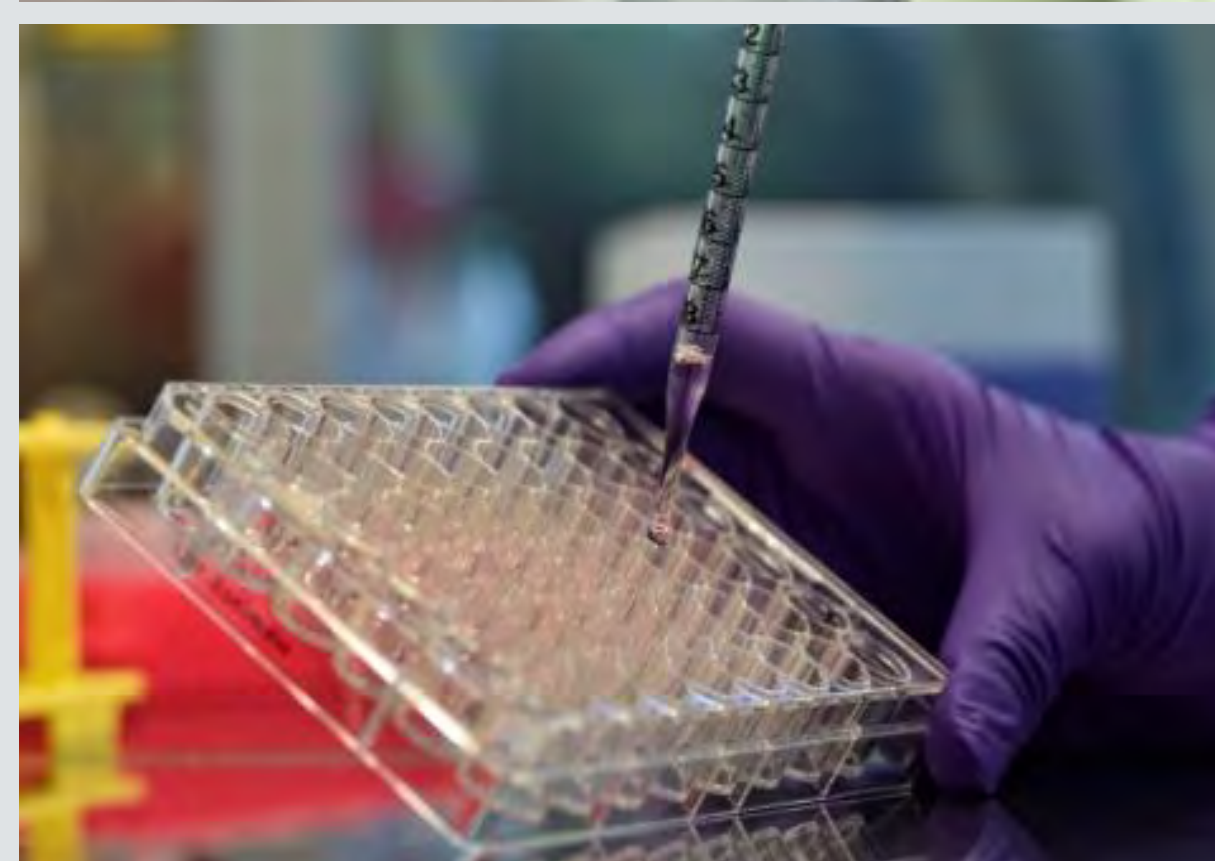
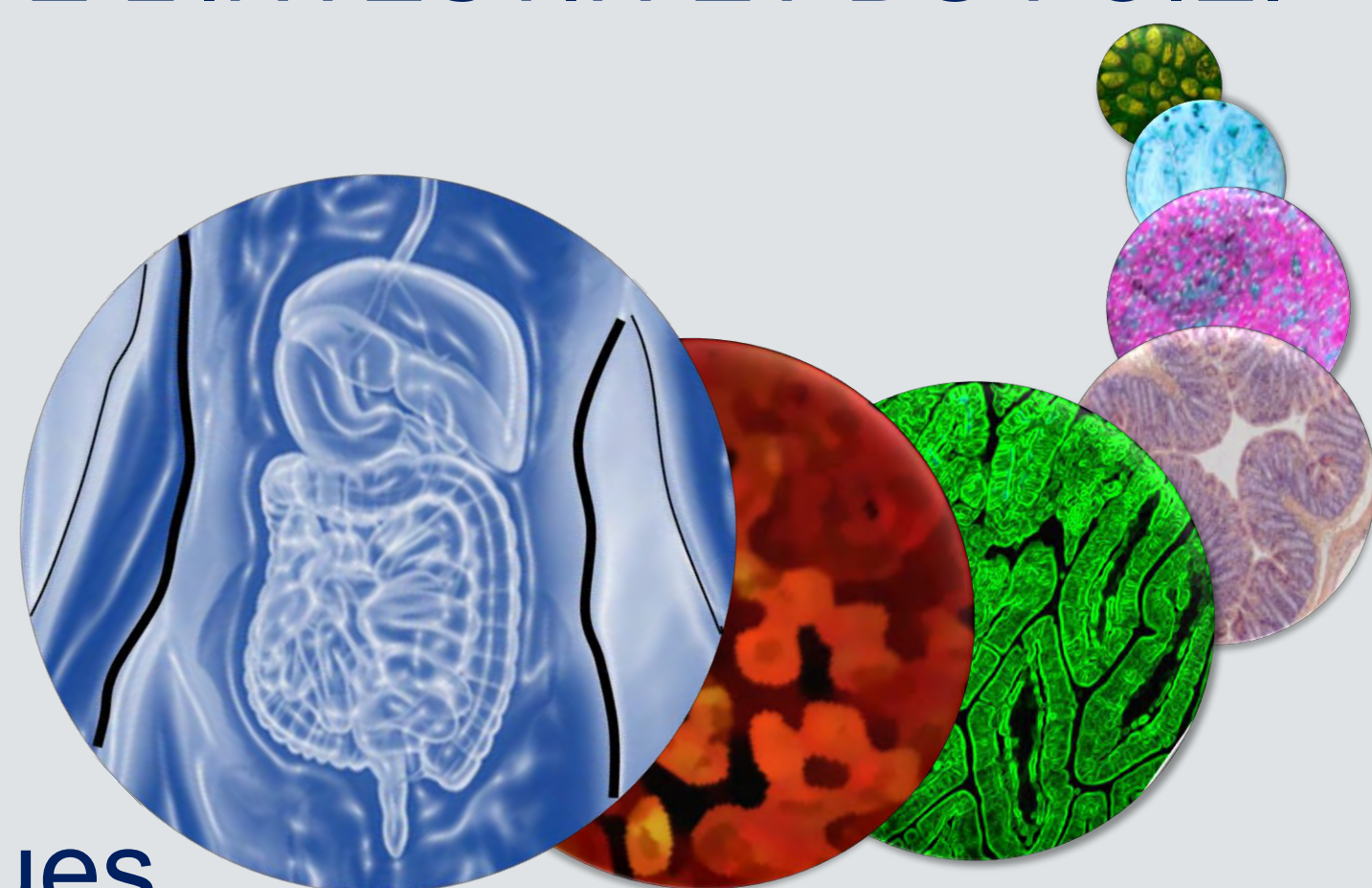
UN COLLECTIF DE PERSONNES VOUÉ À LA RECHERCHE EN SANTÉ DIGESTIVE



Présentation

L'INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ DIGESTIVE DÉVELOPPE DES RECHERCHES FONDAMENTALES ET CLINIQUES DANS LE BUT DE COMPRENDRE ET COMBATTRE LES MALADIES DE L'INTESTIN ET DU FOIE.

- 80 personnes
- 5 équipes de recherche
- 1 groupe de recherche
- 2 plateformes technologiques



Nos expertises et notre savoir-faire

ÉQUIPE 1



PATHOPHYSIOLOGIE DE L'ÉPITHÉLIUM INTESTINAL

ÉQUIPE 2

PATHOGÉNIE ET COMMENSALISME DES ENTEROBACTÉRIES

ÉQUIPE 3

INTÉRACTIONS NEURO-IMMUNE INTESTINALES

ÉQUIPE 4

GÉNÉTIQUE AND REGULATION DU METABOLISME DU FER

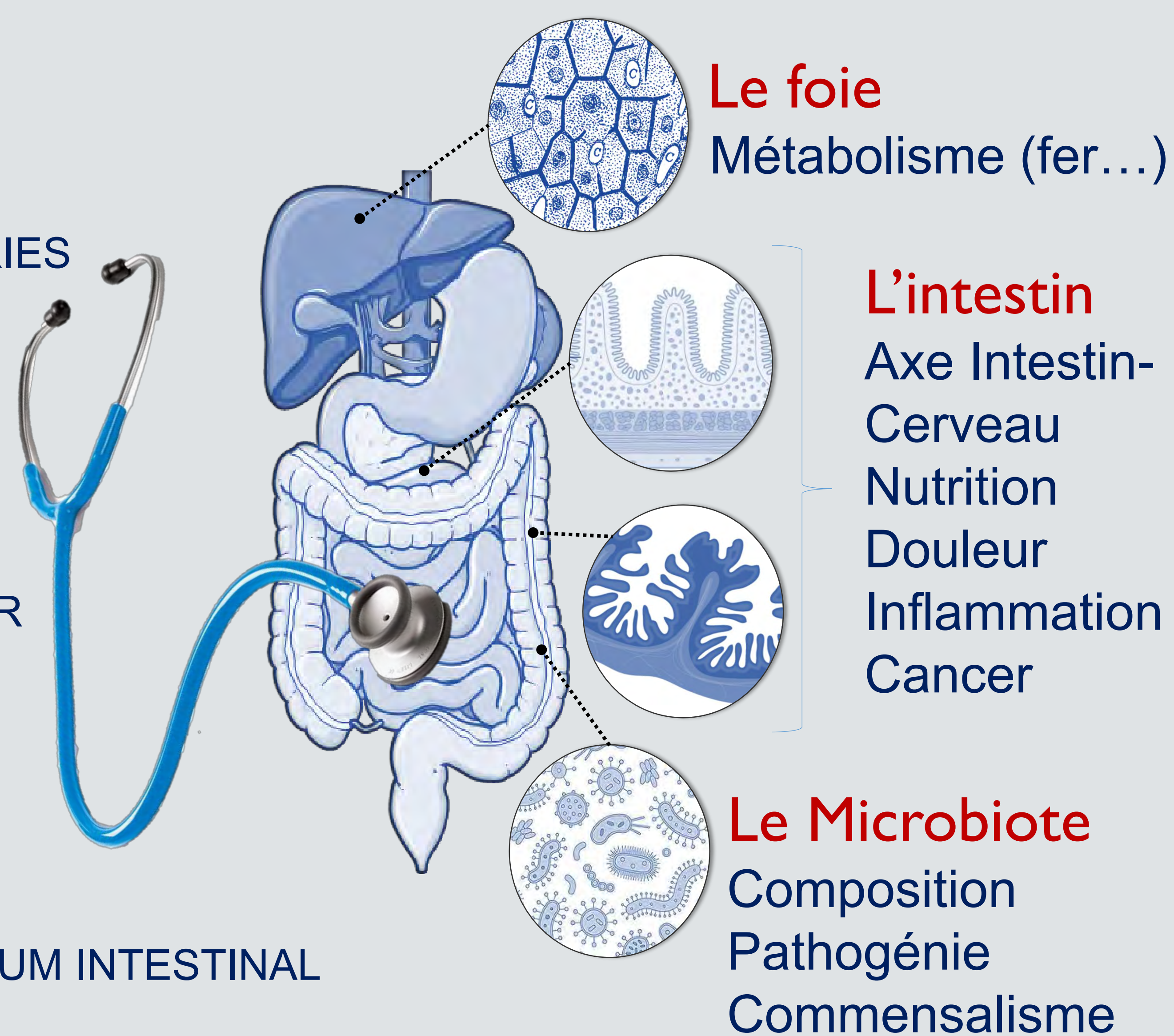
ÉQUIPE 5



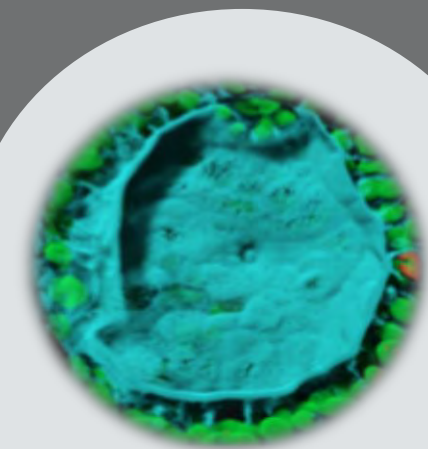
ERYTHROFERRONE ET HOMEOSTASIE MARTIALE

GROUPE DE RECHERCHE

INTERACTIONS ENTRE L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉPITHÉLIUM INTESTINAL



Nos plateformes

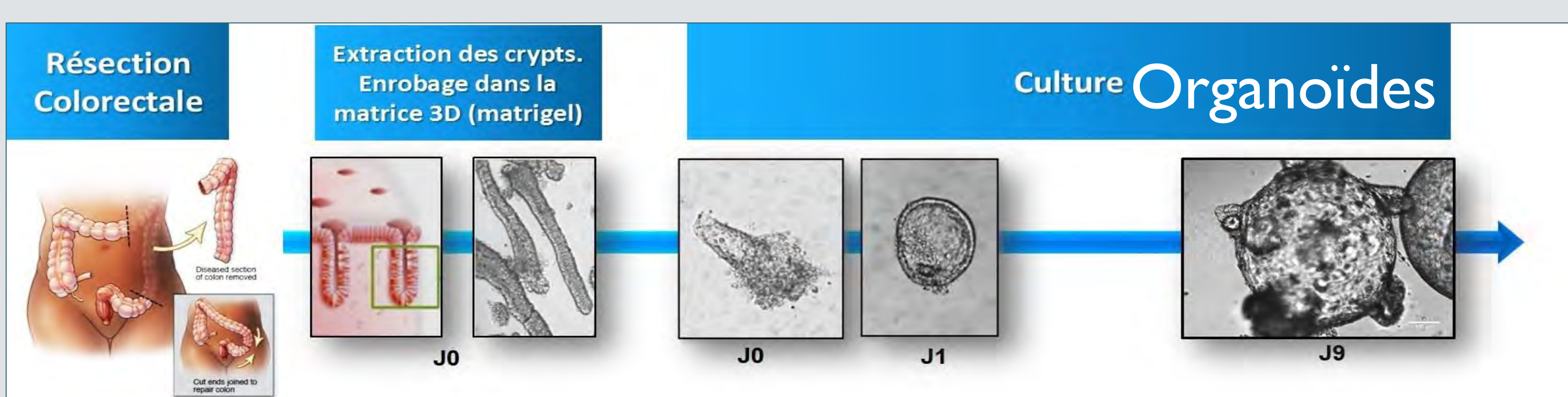


ORGANOÏDES

La plateforme "Organoïdes" de l'IRSD recrée *in vitro* et en trois dimensions des mini-organes épithéliaux à partir de cellules souches isolées de tissus humains ou murins. Ces structures sont appelées organoïdes.

Modèles: Organoïdes de colon humain et Murins / Organoïdes de vessies humaines

Services: Accès aux banques de tissus / Cultures d'organoïdes (L2) / Analyses morphométrique, protéomique, transcriptomique / Développement et réalisation de protocoles expérimentaux/ Formation à la culture d'organoïdes /Utilisation d'un appareil d'imagerie de criblage à haut contenu (Opera Phenix, Perkin Elmer)



MODÈLES DIGESTIFS

La plateforme " MODÈLES DIGESTIFS " est dédiée à la recherche fondamentale et translationnelle ainsi qu'à la formation sur la chirurgie expérimentale abdominale.

Modèles: Colites (infectieuses, génétiques, chimiques), Hypersensibilité et douleur viscérale/ mesures de transit / Perméabilité *in vivo*, chambres de Ussing.

Services: Réalisation de projets, mise en place de protocoles, expérimentation, analyse des résultats / Formation du personnel aux modèles expérimentaux / Développement de modèles

www.irsd.fr



Forum à la croisée des sciences
9&10 janvier 2018

PRÉSENTATION

Fondé en 1976, le LEREPS est le plus ancien des laboratoires de sciences économiques présents sur le site toulousain. Composé d'une trentaine d'EC (économistes, gestionnaires, aménageurs, sociologues) et d'une quinzaine de doctorants, le LEREPS s'affirme comme un laboratoire d'économie appliquée ouvert aux apports des autres sciences sociales. Pour les chercheurs du LEREPS, le fait économique est un fait social qui ne peut s'appréhender indépendamment du contexte politique, juridique et historique dans lequel il s'inscrit. Les recherches du LEREPS privilégient l'interdisciplinarité, sont construites en partenariat étroit avec les acteurs de terrain et sont conduites dans une visée pragmatique. Les Universités Toulouse Capitole, Toulouse – Jean Jaurès, Toulouse III – Paul Sabatier, l'École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole (ENSFEA) et Toulouse Business School (TBS) sont les tutelles secondaires de ce laboratoire.



Une sélection de nos publications récentes
Crédits : @LEREPS

NOTRE EXPERTISE ET NOTRE SAVOIR-FAIRE

Les travaux conduits au sein du LEREPS portent sur les dimensions institutionnelles de l'activité économique et se focalisent sur le rôle de la politique publique et de l'action collective. Ils se structurent autour de trois programmes :

- > **Le programme « Finance et industrie »** analyse les mutations dans les formes de financement des activités économiques et leurs implications pour les firmes et les régulateurs ;
- > **Le programme « Réseaux et territoires »** est centré sur la structuration spatiale des activités économiques et d'innovation : systèmes régionaux d'innovation, dynamiques des réseaux d'acteurs, politiques territoriales ;
- > **Le programme « Développement et soutenabilités »** propose des regards croisés Nord-Sud sur les conditions de soutenabilité du développement et de la gestion des ressources naturelles.

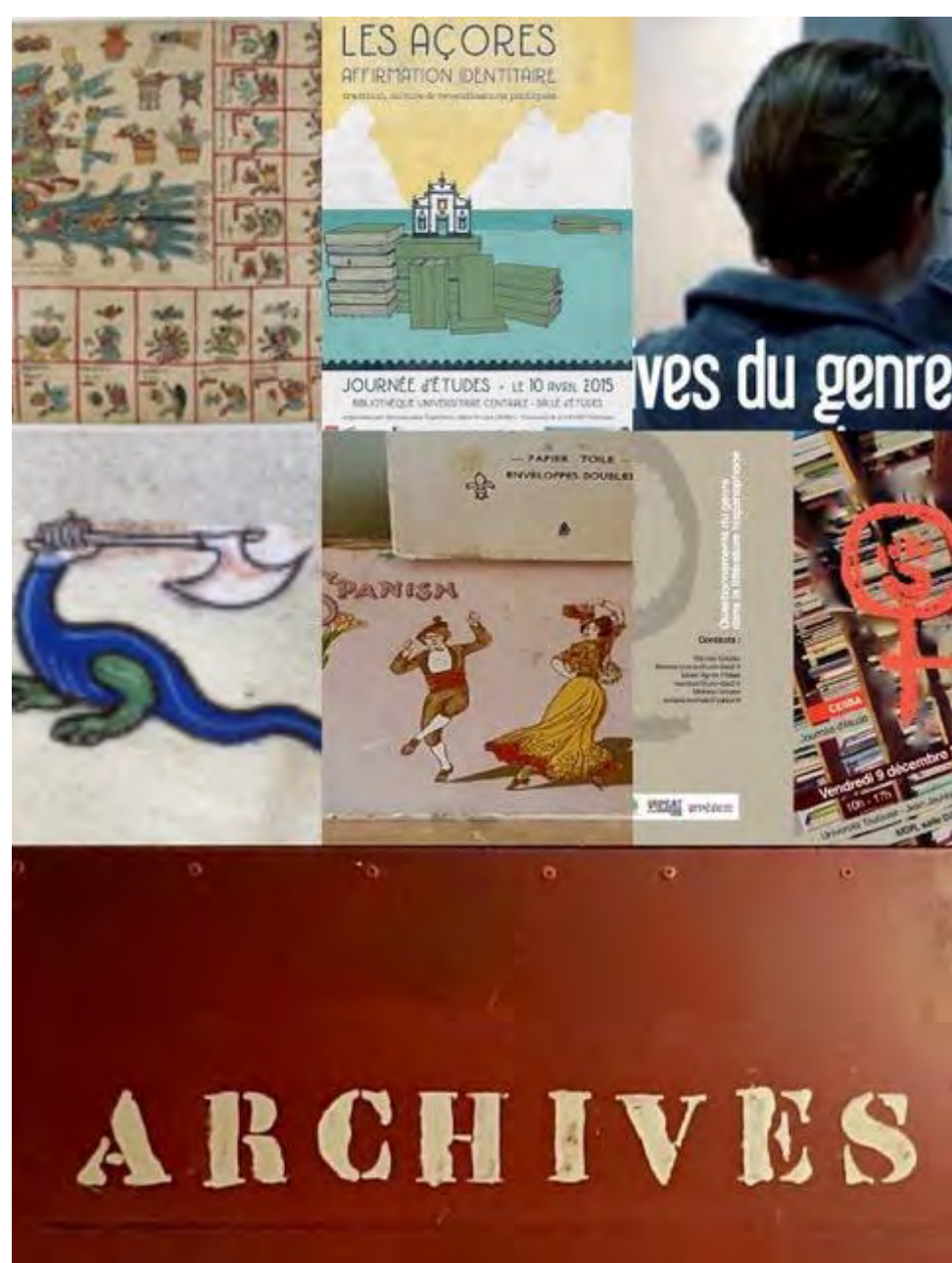
NOS PROJETS

Quelques exemples de nos projets interdisciplinaires en cours

- **Projet MONOIL** (*Monitoring environnemental, santé, société et pétrole*) financé par l'ANR, en association avec les laboratoires EPOC, GEODE, GET et HSM (2014-2018). **Objectifs** : évaluer les impacts des contaminations pétrolières sur la nature, la santé et l'économie et proposer des pistes de remédiation.
- **Projet EDIN** (*Economie Des Innovations de rupture : les Nanotechnologies*) financé par l'ANR, en association avec les laboratoires CEMES et TSE-R (2017-2020). **Objectifs** : comprendre l'émergence et la diffusion d'innovations porteuses de révolutions technologiques pour guider les politiques publiques.
- **Projet PACSE** (*PAysage et Compromis entre Services Ecosystémiques*) financé par la Région Occitanie, en association avec les laboratoires ECOLAB et DYNAFOR (2018-2021). **Objectifs** : identifier les organisations paysagères écologiquement et économiquement les plus performantes en vue d'éclairer l'action locale.

NOUS RECHERCHONS

- > Nous souhaitons contribuer à renouveler les cadres théoriques et développer des applications pratiques sur la question de la **transition énergétique** et du **changement climatique**. **Objectif** : développer des recherches transversales au croisement des sciences économiques et sociales et des sciences de la vie et de la terre (écologie, biologie, agronomie, ...).
- > Nous cherchons à améliorer la compréhension et éclairer l'action publique sur la question de la **structuration des activités économiques et financières**. **Objectif** : développer des nouveaux outils méthodologiques combinant des approches scientifiques multiples (économique, géographique, historique, politique, sociologique, anthropologique...) et articulant différentes échelles d'analyse (individu, entreprise, local/régional, national et international).



...Et Contre-Archives - Photo ©Amaia Arialeta

CEIIBA

Centre d'études ibériques et ibéro-américaines
Cultures romanes et amérindiennes

E7412 | Université Toulouse - Jean Jaurès

PRÉSENTATION

Le CEIIBA est une équipe d'accueil qui regroupe des chercheuses, chercheurs et doctorant·e·s travaillant sur les mondes ibériques, ibéro-américains (Amérique Latine, Afrique lusophone, Brésil, Espagne, Portugal) ainsi que sur la péninsule italienne. Nous sommes 24 membres permanents, 15 membres temporaires, 12 doctorants.

Notre programme 2015-2020 s'intitule "Archives et contre-archives minoritaires : élites et discours subalternes".

Nous avons des partenariats avec, parmi d'autres, l'IRPALL, Arpège, l'IPEAT, l'ARCAIT, la Muframex, la Bibliothèque d'étude et du patrimoine-Bibliothèque de Toulouse.

NOTRE EXPERTISE ET NOTRE SAVOIR-FAIRE

Nous travaillons à définir les champs des savoirs, avant de les situer (intersectionnalité) et de construire une épistémologie propre à nos objets d'étude.

Notre savoir-faire est multiforme. Depuis la compétence patrimoniale jusqu'à la recherche-action, nous sommes spécialisé.e.s dans les études codicologiques et sur le livre ancien, dans l'analyse de contenus pictographiques, l'examen des formes textuelles dans la diachronie longue.

La compétence du laboratoire nous conduit aussi bien vers la religion méso-américaine préhispanique et coloniale que vers l'analyse des rapports de genre dans les productions culturelles,

la recherche sociétale ou bien l'herméneutique formelle des objets culturels issus des espaces hispaniques, hispano-américains et romans.

NOS PROJETS

- > Projet de **livre augmenté/livre numérique**, à partir de l'étude du système de communication (orale et graphique) des anciens mexicains, afin de décrypter leur système de pensée : **Projet Codex Borbonicus** (document préhispanique d'origine aztèque ou nahua. Le codex est actuellement conservé à la bibliothèque du Palais Bourbon de Paris sous la cote Y120)
- > Projet **DIPPER, Défis de la patrimonialisation : performativité du discours littéraire féministe en Amérique latine et en Espagne**. Projet ANR centré sur la construction d'une archive des écrivaines qui œuvrent à la reconnaissance des femmes dans le champ littéraire et à l'évolution des rapports de genre.

NOUS RECHERCHONS

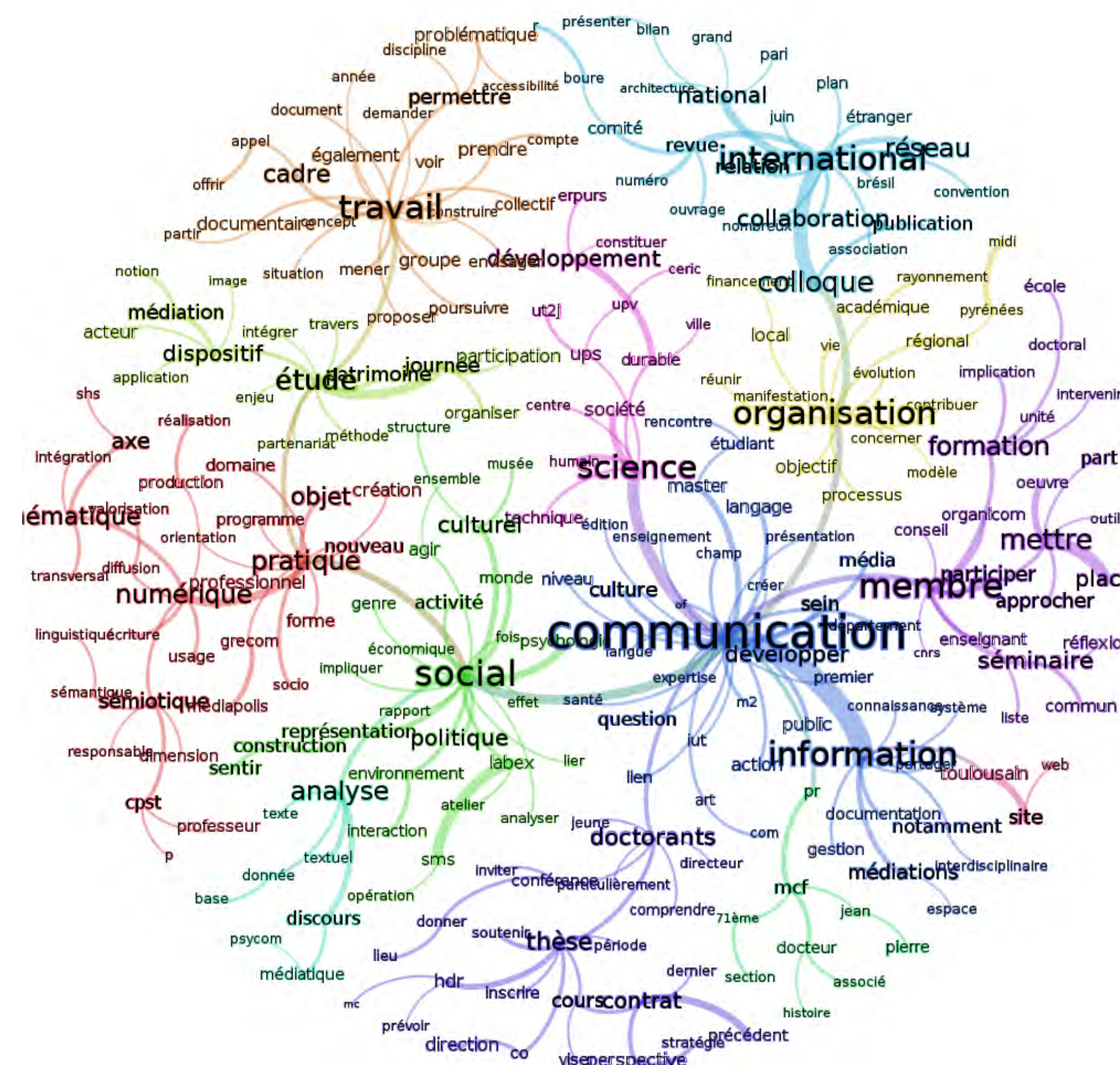
- Pour le projet **Codex Borbonicus**, nous recherchons des spécialistes d'**informatique, graphisme, communication** ; le savoir-faire des **anthropologues** et des **historiens** nous est nécessaire, nous travaillons déjà avec certains collègues spécialisés dans ces domaines ; nous cherchons : une **entreprise de design, une start-up** (dans le cadre d'une SATT).
- Pour le projet **DIPPER**, nous cherchons **des spécialistes de communication et d'informatique**.

• Contact: amaia.arizaleta@univ-tlse2.fr



NOS MISSIONS

Il rassemble près de 130 enseignants-chercheurs, doctorants, docteurs et chercheurs associés en Sciences humaines et sociales rattachés à deux IUT - IUT 'A' Paul Sabatier et IUT de Tarbes - et quatre universités : l'Université Toulouse III - Paul Sabatier, l'Université Toulouse - Jean Jaurès, l'Université Toulouse Capitole et l'Université Paul Valéry Montpellier.



NOTRE EXPERTISE

Laboratoire d'appui de plusieurs formations universitaires dans le domaine de l'information et de la communication (L3, M1, M2), il est rattaché à l'école doctorale ALLPH@, cohabilitée par les Universités Toulouse - Jean Jaurès et Toulouse III - Paul Sabatier.

Il est membre de la MSHS-T et du Laboratoire d'excellence « Structuration des mondes sociaux », et laboratoire d'appui des revues *Sciences de la Société*, et *Mots - Les langages du politique*, revues internationales et interdisciplinaires avec comité de lecture.

NOS PROJETS

Le Lerass développe ses activités autour d'axes thématiques de recherche tels que : *Développement durable, Genre, Médias et médiations socio-numériques, Patrimoine, Santé, Usages sociaux du langage verbal.*

NOUS RECHERCHONS

Sans délaisser la recherche fondamentale, le *Lerass* a vocation à investir des problématiques contemporaines à forts enjeux sociétaux envisagés sous l'angle de l'information et de la communication : réchauffement climatique, environnement soutenable, patrimonialisation et médiation culturelle et scientifique, violences et discriminations, immigrations et minorités, usages numériques et expressions en ligne, organisations de santé et préventions médicales et sanitaires.

PRÉSENTATION

Pluridisciplinaire et polyvalent en SHS, le laboratoire CLLE mène des recherches qui quadrillent un vaste périmètre des domaines de la linguistique - équipe ERSS : **Recherche en Syntaxe et en Sémantique** et de la psychologie - équipe LTC : **Laboratoire travail et Cognition**

Quelques chiffres

210 membres dont 76 doctorants

2 sites : à Toulouse et Bordeaux

80 contrats de recherche publics et privés en cours (ANR, IDEX, Région, Airbus, Thalès, PSA, Orange...)

4-5 thèses/an en aéronautique

50% thèses financées

1 chaire d'excellence IDEX

LES ÉQUIPES

Équipe de Recherche en Syntaxe et en Sémantique - ERSS

Les activités couvrent la plupart des domaines de l'analyse linguistique (phonologie, morphologie, syntaxe, sémantique, discours) et intègrent une forte dimension interdisciplinaire (traitement automatique des langues, didactique des langues, psycholinguistique).

Équipe Laboratoire travail et Cognition LTC

Centrée sur l'étude de la cognition humaine en dans diverses situations (acquisition, développement, apprentissage, santé, vieillissement, situations complexes, l'équipe LTC est par ailleurs la plus importante unité de recherche française en ergonomie.

NOTRE EXPERTISE ET NOTRE SAVOIR-FAIRE

Les thématiques de recherche

Équipe ERSS

- Variation et diversité des langues (Vast)
- Structures du sens dans la langue (S'caladis)
- Didactique, Acquisition, Psycholinguistique (Didaps)
- Traitement automatique des langues (Cartel)

Équipe LTC

- Ergonomie cognitive : mémoire, vieillissement, rythmes
- Contexte social et régulation de la cognition
- Rechercher Apprendre Décider
- Cognition, communication et développement

NOS PROJETS

Quelques projets phares

Talismane : logiciel libre d'analyse syntaxique des textes

Simyla : documentation de la variation syntaxique des dialectes de France

DIMEDD : recherche répondant à des besoins pédagogiques de l'éducation au développement durable à base de vidéos et animations scientifiques.

MisidentificationContact : comprendre la difficulté à discriminer les visages de personnes appartenant à d'autres ethnies et sur la manière dont on peut réduire ce biais via un serious game

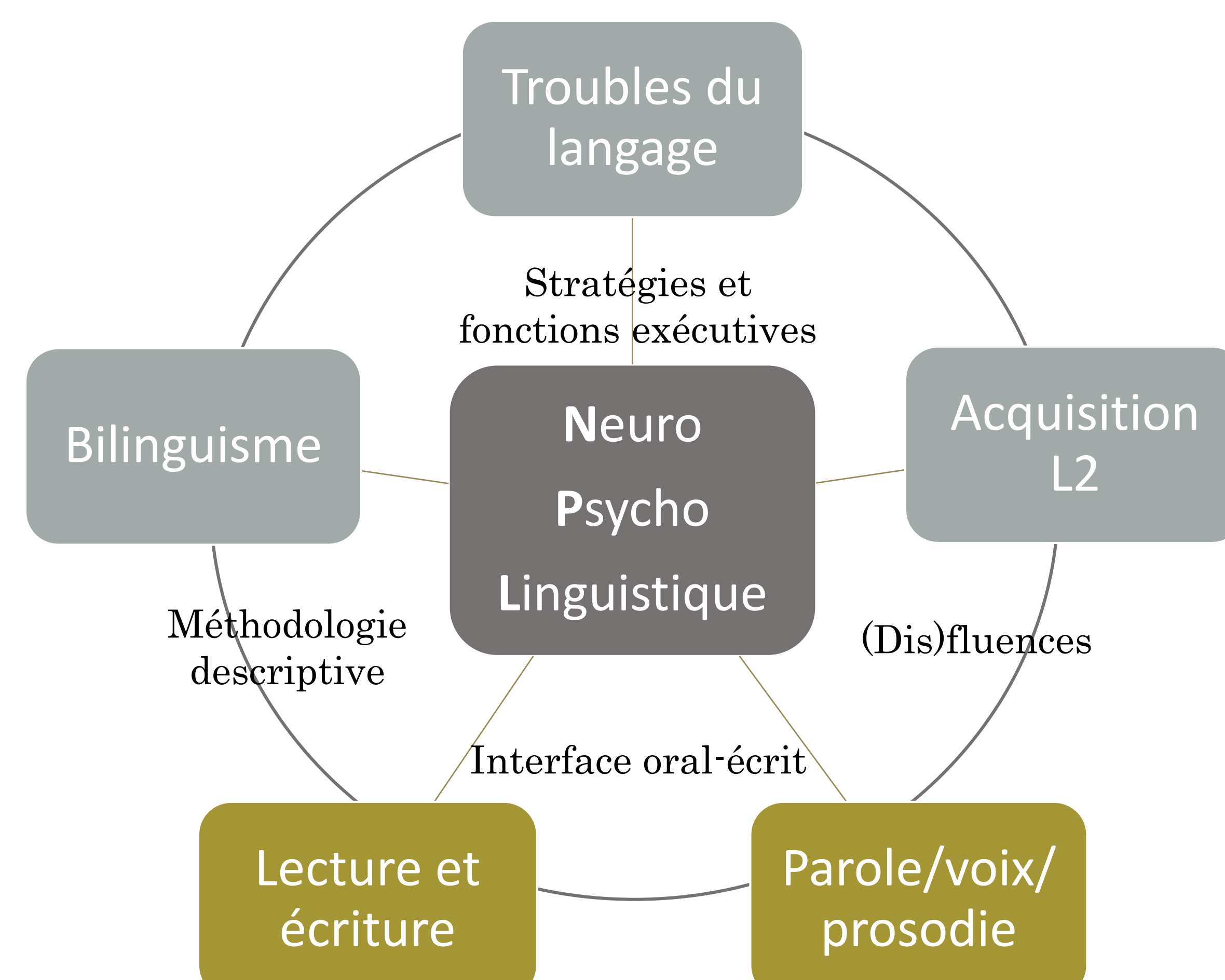
Directrice : Hélène Giraudo | Contacts : <http://clle.univ-tlse2.fr> ; nathalie.tullio@univ-tlse2.fr

PRÉSENTATION

Laboratoire de neuropsycholinguistique, Octogone-Lordat regroupe une quarantaine de membres, statutaires et doctorants, qui relèvent à la fois des sciences du langage, de la psychologie et des langues.

L'architecture fonctionnelle du langage y est abordée avec une conception non cloisonnée du langage, dans son interaction constante avec d'autres systèmes cognitifs (mémoire, attention, fonctions exécutives, émotions, etc.). Nous partons de l'hypothèse que la structure des systèmes linguistiques et psycholinguistiques est continuellement conditionnée par l'usage qui en est fait et par l'interaction avec l'environnement.

Nos réseaux : Toulouse Mind and Brain Institute (TMBI), SFR Apprentissage, Education, Formation (AEF), AEF, GIS Réseau Acquisition des Langues Secondes (ReAL2), GIS Parolothèque, IPFC, FHU HoPeS...



NOTRE EXPERTISE ET NOTRE SAVOIR-FAIRE



© Octogone-Lordat



Extrait de "Le cerveau à la pointe du crayon", ©Inserm

Nos recherches sont organisées dans deux axes :

Cognition langagière
et troubles du langage

Acquisition/apprentissage
des langues et bilinguisme

Observables : lexique, morphosyntaxe, orthographe, parole, voix, prosodie, multimodalité, fluence/dysfluence...

Processus : perception, production, lecture, écriture, stratégies, contrôle

Populations : enfants avec ou sans troubles, adultes, apprenants L2, patients aphasiques, MA,...

Méthodes :

- Études sur corpus langagiers : constitution, transcription, annotation, analyse de données audios et vidéos
- Expériences psycholinguistiques et/ou neurolinguistiques : comportementales, chronométriques, neurophysiologiques

→ Applications didactiques et cliniques

NOS PROJETS

- Projet transdisciplinaire SHS Région Midi-Pyrénées (2015-2017) **TELLMA Étude neuropsycholinguistique du discours dans la Maladie d'Alzheimer**. Porteur : M. Jucla, partenaires : ToNIC UMR 1214, CHU Toulouse.
- **ANR (2013-2018), PhonIACog** : "Le rôle de l'Accentuation Initiale dans la structuration prosodique en français - de la phonologie au traitement de la parole". Porteur : C. Astésano (Octogone-Lordat), partenaires : LPL.
- Projet "Fonds pour la Société Numérique" (PIA 2017-2018) **ORDYSLEXIE Développement d'un assistant langage au sein d'une solution logicielle de cartable numérique adapté aux enfants "DYS"**. Porteur Ch. Soum-Favaro. Partenaires : Microsoft France, Société Synapse Développement.

- Projet Institut National du Cancer **C2SI : Carcinologic Speech Severity Index** - Mesure de l'impact des traitements des cancers de la cavité buccale et du pharynx sur la production de la parole par l'Indice de sévérité des troubles de la production de la parole (2015-2018). Porteur : V. Woisard, partenaires : IRIT, LPL, LIA.
- Projet Région ESR R&S **INGPRO - Incidence des Gestes sur la PRononciation (2019-2020)**. Porteur : Ch. Alazard, partenaires : IRIT, LAIRDIL, Archéan Technologies.
- Projet Région ESR R&S **SOFRA Approche Socioculturelle et psychologique de l'acquisition du FRANçais langue seconde par des demandeurs d'asile syriens (2019-2020)**. Porteur : I. Saddour, partenaires : LPL, LERASS, ISE-M, LCPI, CRESEM.

Autres partenaires : IRIT, ToNIC, CERCO, CLLE, LCPI, LERASS, CHU Toulouse, ESPE, LPL, LNC, PsyCLE, Praxiling, EPSYLON, CERCA Poitiers, Archean Technologies, Institut de plurilinguisme Fribourg, Institut de phonétique Charles University Prague, Université St. Joseph Beyrouth, McGill University Montreal, Université Paris VIII, Université Oldenburg Allemagne,...

NOUS RECHERCHONS

- Développement de procédures d'automatisation dans le traitement de la parole ou de la production écrite en temps réel
- Développement des méthodes d'analyse de données de neuroimagerie dans le domaine du langage et des fonctions exécutives
- Analyse des mouvements oculaires dans l'appropriation d'un nouveau système d'écriture, interaction avec la mémoire de travail
- Analyse du mouvement dans l'activité gestuelle en situation d'interaction
- Modélisation informatique, statistique, systèmes complexes...
- Approches physiologiques de l'émotion dans des contextes d'apprentissages

PRÉSENTATION

Nous adaptons continuellement notre comportement selon les changements de buts et de contextes. Cette capacité d'adaptation - le **contrôle cognitif**, est l'objet d'étude du laboratoire créée en 2016.

3 Professeurs des Universités et 5 MCF
1 Ingénieur d'études
1 Post-doctorant
4 Doctorants

NOTRE EXPERTISE ET NOTRE SAVOIR-FAIRE



- Contrôle cognitif – estimation du temps – motivation et effort – mobilisation des ressources et charge mentale
- Analyse Facteurs Humains de technologies « futures » (cockpit, hôpital, industrie)
- Création, traitement, analyse et valorisation de protocoles expérimentaux impliquant l'homme (enfant – adulte – senior)
- Psychophysiologie : activité/réactivité cardiaque (Electrocardiographie : ECG/Période de Pré-éjection systolique : PEP) — pupillométrie
- Neurosciences fonctionnelles: imagerie optique cérébrale fonctionnelle (NIRS) – électroencéphalographie (EEG, potentiels évoqués)
- Programmation et traitement du signal
- Modélisation de l'activité humaine dans des situations professionnelles
- Conception de batteries de tâches et de mesures pour l'évaluation de l'expertise

NOS PROJETS

- Liens entre les marqueurs cardiaques (variabilité de la fréquence cardiaque), l'activité cérébrale (NIRS / EEG) et le contrôle cognitif en situations expérimentales et écologiques
- Réactivité cardiovasculaire et électroencéphalographique à l'effort et motivation
- Psychophysiologie de la charge mentale
- Influence de l'exercice physique et de la santé cardiovasculaire sur le fonctionnement cognitif et cérébral au cours du vieillissement normal et neurodégénératif
- Entraînement cognitif chez l'enfant typique et déficient intellectuel
- Conception de technologies centrées sur l'utilisateur ; Aide à la décision



NOUS RECHERCHONS

- Modélisation mathématique - approche computationnelle de l'effort : modéliser des données comportementales, cardiaques et cérébrales pour proposer un modèle intégré de l'effort dans un cadre théorique actuel.
- Liens avec le domaine de la santé (gérontologie/gériatrie), mais aussi de la prévention/préservation de l'autonomie (innovation sociale et technologie)
- Analyser la complexité / variabilité conjointe des signatures cardiaque et cérébrale du comportement.
- Lien avec la robotique, l'automatique pour l'étude de technologies dans des applications professionnelles (exosquelettes, drones, etc.)



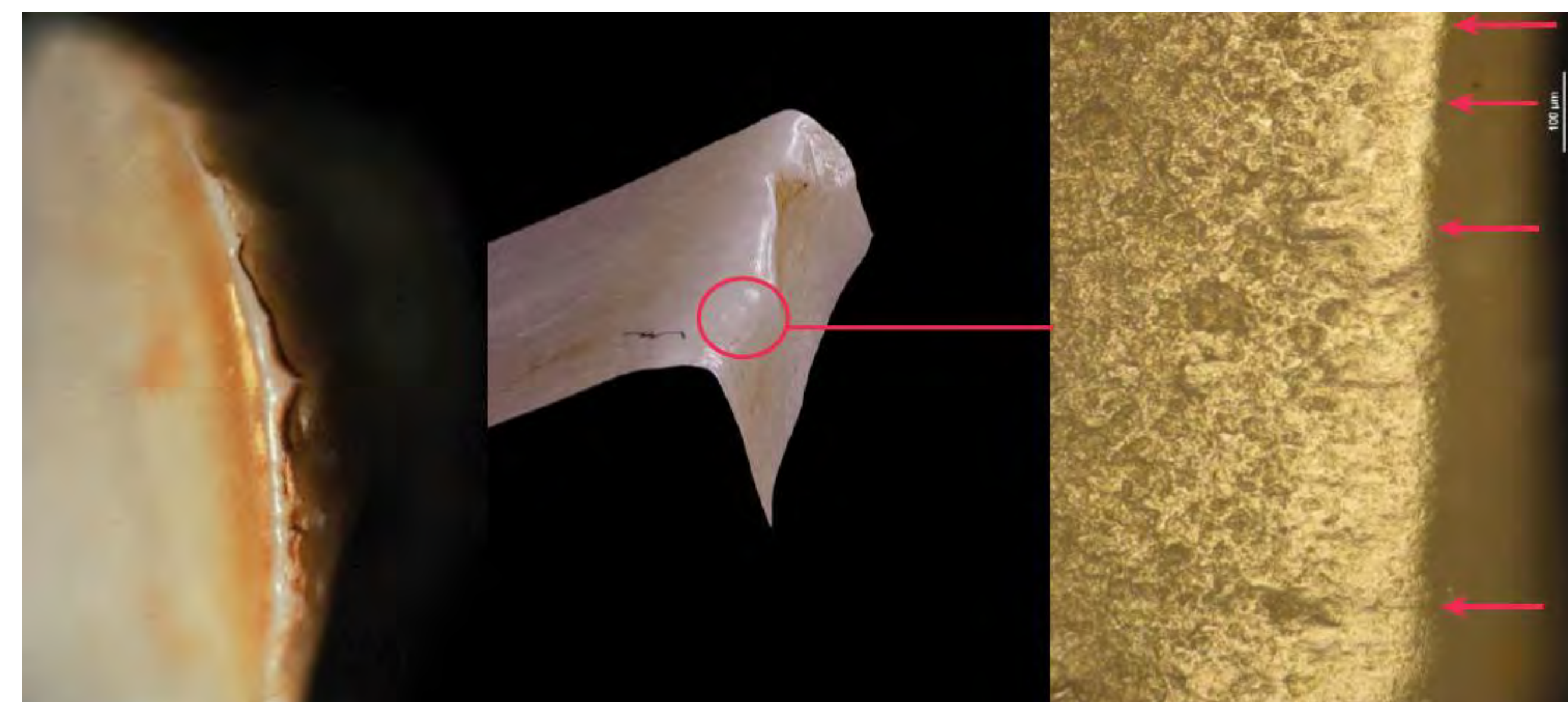
TRACES

Travaux et Recherches Archéologiques sur les Cultures, les Espaces et les Sociétés

UMR 5608 | CNRS, Université Toulouse - Jean Jaurès, MCC

PRÉSENTATION

Traces est un laboratoire d'archéologie caractérisé par une très grande activité de terrain, en France comme à l'étranger, avec des opérations qui s'étalent en chronologie depuis la Préhistoire la plus ancienne jusqu'à l'époque moderne. Le développement récent de la plateforme *ArchéoSciences*, organisée en différents plateaux techniques, a clairement redimensionné l'unité, qui se positionne désormais avec plus de 100 permanents et un équipement de pointe comme l'un des plus importants centres français de recherche et de formation en archéologie.



Usures macro et microscopiques développées sur le front d'un grattoir expérimental utilisé pour gratter une peau de mouton ocrée. À gauche : usure importante du bord actif de l'outil qui s'est émoussé et porte des résidus de colorant ; au centre : vue 3D du bord actif (20x) ; à droite : détail du bord actif du grattoir observé au microscope (200x) montrant le micropoli caractéristique du travail des peaux et des stries, développées dans le sens du mouvement de l'outil, produites par les particules abrasives de l'ocre.

© S. Philibert

25 ch. CNRS | 16 EC UT2J · 2 EC EHESS | 22 MCC | 40 INRAP | 4 archéologues Toulouse Métropole
4 ATER | 14 ITA CNRS · 1 ITAOS UT2J · 1 ITAOS EHESS · 62 doctorants · 10 docteurs de TRACES



Copies de verres antiques et médiévaux
© M.-T. Marty, A. Guillot

NOTRE EXPERTISE ET NOTRE SAVOIR-FAIRE

L'archéologie, sous presque toutes ses formes, est le cœur de métier de Traces. L'étude et la caractérisation des différents vestiges matériels –lithiques au sens le plus général du terme, osseux, céramiques, métal, verre, végétaux ...- découverts lors des opérations de fouilles, y occupent donc une place essentielle. À côté de ce champ d'expertise classique, des savoir-faire plus originaux sont mis en œuvre au sein du laboratoire, parmi lesquels l'archéologie du bâti, la géomatique, l'imagerie 3D, l'acquisition par drones de données multispectrales ou encore l'étude de l'Art et de la couleur occupent une place singulière.

NOS PROJETS

Plus de **20** opérations de fouilles programmées sur le territoire national, une dizaine de terrains à l'étranger. **18** ANR depuis 2010, **3** Marie-Curie, **1** projet CNRS Momentum.

Une plateforme **ArchéoScience**, financée lors du dernier CPER avec, notamment, le plateau CARMA dédié à la caractérisation physique des matériaux.

NOUS RECHERCHONS

Tous types de collaborations, notamment dans les domaines de la caractérisation et de la conservation des matériaux, de la modélisation 3D, de la géomatique et de l'imagerie, du paléo-environnement, de l'écologie animale et végétale ... et plus, si affinités !

Plateforme ArchéoScience	
Comité de pilotage plateaux et thèmes : C. RENARD – P. CHALARD – S. COSTAMAGNO – N. POIRIER – N. VALDEYRON – S. PHILIBERT Comité de pilotage CRD : V. ARD – S. DELAGUETTE – V. LEA – S. PÈRE-NOGUES – I. CARRERE – N. VALDEYRON – F.-X. FAUVELLE	
Centre de ressources documentaires (Comité de pilotage) Demande de poste en cours TCN BAP F	Plateaux ✦ P1. Fouilles – post fouilles (B. Cauuet, Th. Perrin) ✦ P2. Archéologie expérimentale (M.-C. Soulier, E. Campmas) ✦ P3. Etude et remontage peintures murales et autres mobiliers archéologiques (A. Dardenay, C. Bourdier) ✦ P4. Caractérisation des matériaux (M.-P. Coustures, L. Robbiola) ✦ P5. Topographie – géomatique – imagerie et 3D (F. Baleux, C. Calastrenc)
Hôtel à projets (P. Miroux) Chaire d'attractivité COMUE ANR FABRICAMAG	Archéothèques ✦ A1. Tracéothèque – Tracéologie (S. Philibert) ✦ A2. Ostéothèque (E. Discamps, I. Carrère) ✦ A3. Thèque métal et verre (M.-T. Marty, M.-P. Coustures) ✦ A4. Céramothèque (C. Manen, P.-Y. Milcent) ✦ A5. Thèque Industrie lithique (C. Renard, référents lithothèque : P. Chalard et G. Constans) ✦ A6. Thèque plantes et insectes (F. Durand, C. Hallavant & P. Moret)

PRÉSENTATION

- > Regroupe les activités scientifiques de l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Toulouse
- > Une équipe répartie en une cinquantaine d'enseignants-chercheurs, chercheurs et une quarantaine de doctorants.
- > Une entité unique clairement identifiable en Occitanie dans les milieux de l'enseignement supérieur et de la recherche et dans les domaines opérationnels de l'architecture & labellisée "Équipe d'accueil" pour la période 2016-2020 par le MESRI.
- > Une unité de recherche inter-sciences fonctionnant habituellement par projets transdisciplinaires. Le LRA participe et porte de multiples partenariats avec le monde académique, notamment avec de nombreux partenaires de l'Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées (UT2J, INSA, Météo-France, ...), et avec le monde opérationnel des projets architecturaux et urbains (bureaux d'études, agences, collectivités locales, maîtres d'ouvrages...).



Maquette en cours de réalisation dans le cadre de la recherche
"Toulouse, du grand ensemble 2016-2019"
Crédit photo : ©LRA.

NOTRE EXPERTISE ET NOTRE SAVOIR-FAIRE

- > Participe à la mise en place des fondements de la recherche architecturale, urbaine et paysagère : ex. de travaux d'explicitation du processus de projet architectural, urbain et paysager, notamment concernant les modalités cognitives et méthodologiques de ce processus
- > Champs d'études appliqués aux projets architecturaux, urbains et paysagers, notamment via des approches transdisciplinaires concernant le développement durable, les processus dynamiques de transformation de la ville, du paysage ou du patrimoine et les jeux d'acteurs du projet.
- > Laboratoire d'accueil de deux écoles doctorales complémentaires de l'Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées : ED "Temps, Espaces, Sociétés, Cultures" (ED n° 327 TESC) et ED "Mécanique, Énergétique, Génie civil & Procédés" (ED n° 468 MEGeP), avec encadrement des doctorats par 9 HDR du laboratoire.

QUELQUES PROJETS

Recherche MULTIPLICITÉS

Contribution prospective au renouvellement et à l'aide à la conception des zones urbaines à partir d'une approche énergétique, focalisée sur les formes construites et leur matérialité à trois échelles spatiales imbriquées : le quartier urbain, le bâtiment et le matériau. Financement ADEME 2015-2018.

Recherche TOULOUSE GRAND ENSEMBLE

Projet "Toulouse, du grand ensemble à la ville durable, perspectives et actions", 2016-2019, dans le cadre du programme de recherche Architecture du XX^e siècle, matière à projet pour la ville durable du XXI^e siècle. Financement Ministère de la culture BRAUP 2016-2019.

Recherche MApUCE

Modélisation Appliquée et droit de l'Urbanisme : Climat urbain et Énergie. Ce projet vise à intégrer dans les politiques urbaines et les documents juridiques les plus pertinents des données quantitatives de microclimat urbain, climat et énergie, dans une démarche applicable à toutes les villes de France. Financement ANR 2014-2018.



LAIRDIL

Laboratoire Inter-universitaire de Recherche en Didactique du LANSAD

EA 7415 | Université Toulouse III - Paul Sabatier

PRÉSENTATION

L'originalité du LAIRDIL, laboratoire interuniversitaire fondé en 1989, réside dans le fait qu'il centre ses recherches sur l'enseignement et l'apprentissage des langues étrangères liées à :

- des contenus disciplinaires (ex. langues de spécialité, langue du droit, de la chimie, etc.)
- des pratiques professionnelles (ex. l'enseignement d'une matière intégrée à une langue étrangère : enseigner le sport / les maths en anglais)

Ce jeune champ de recherche est connu désormais sous le nom de didactique du LANSAD (Langues pour Spécialistes d'Autres Disciplines), secteur d'enseignement et de recherche en pleine expansion. Le LAIRDIL contribue à la construction du LANSAD comme champ de recherche spécifique.



Les mots clés de notre activité de recherche
(Source : www.lairdil.fr)

NOTRE EXPERTISE ET NOS MISSIONS

3 axes de recherche

- L'épistémologie du LANSAD : recherche fondamentale
- Les dynamiques recherche-formation : recherche appliquée
- Les dispositifs innovants appuyés sur les TICE : recherche-développement

3 missions scientifiques

- Fonder une épistémologie du secteur LANSAD
- Développer les recherches praxéologiques liées aux problématiques de l'innovation au sein du LANSAD
- Contribuer à fédérer la recherche nationale en pleine restructuration en LANSAD

3 missions de formation

- Concevoir des formations pour le secteur LANSAD en s'appuyant sur les résultats de la recherche (Master DIDActique des Langues dans les Activités Professionnelles)
- Concevoir des dispositifs de formation appropriés à ce secteur
- Évaluer les dispositifs mis en place

NOS PROJETS INTERDISCIPLINAIRES ET INNOVANTS

Ces projets interdisciplinaires intègrent tous les acteurs impliqués dans les dispositifs - enseignants de terrain, techniciens, professionnels, usagers :

- **CHECK YOUR SMILE** - Acquisition du vocabulaire de spécialité via une plateforme collaborative de jeux sérieux [www.checkyoursmile.fr]
- **OULIS** - Observatoire des Usages des Langues en entreprise
- **SWANS** - *Synchronised Web Authoring Notation System* : Interférences langue cible/langue source et biais cognitifs
- **FABLANG / DEDALES** : Didactique Émergente du Discours dans l'Apprentissage des Langues Étrangères et Secondes

NOUS RECHERCHONS ...

Des collaborations avec des chercheur.e.s spécialisé.e.s

- en droit, sciences expérimentales, etc. (axe synchronique) et en histoire, sociologie, philosophie de ces spécialités (axe diachronique) pour construire un savoir sur les spécificités des pratiques de spécialité
- en sciences cognitives, neurosciences, psychologie interculturelle, qui travaillent notamment dans le cadre de l'émergence pour identifier et analyser les pratiques langagières et comportementales lors des situations d'enseignement-apprentissage pré-professionnelles et professionnelles.

contact@lairdil.fr



Institut de Recherche en Informatique de Toulouse

CNRS, Toulouse INP,

Universités : Toulouse III – Paul Sabatier , Toulouse Capitole, Toulouse - Jean Jaurès

L'humain et son environnement au cœur de l'informatique

PRÉSENTATION

5 GRANDS SUJETS SCIENTIFIQUES



CONCEPTION ET
CONSTRUCTION DE
SYSTEMES



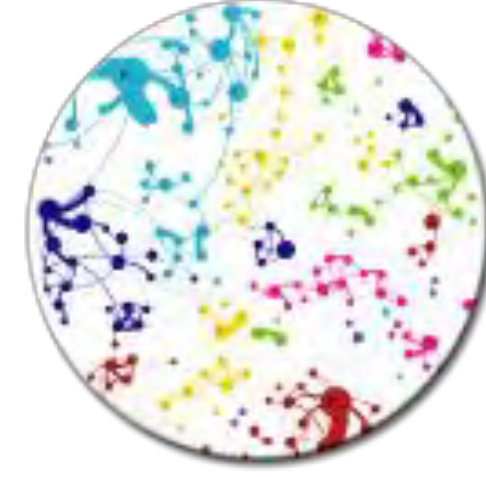
MODÉLISATION NUMÉRIQUE
DU MONDE RÉEL



CONCEPTS POUR
LA COGNITION ET
L'INTERACTION

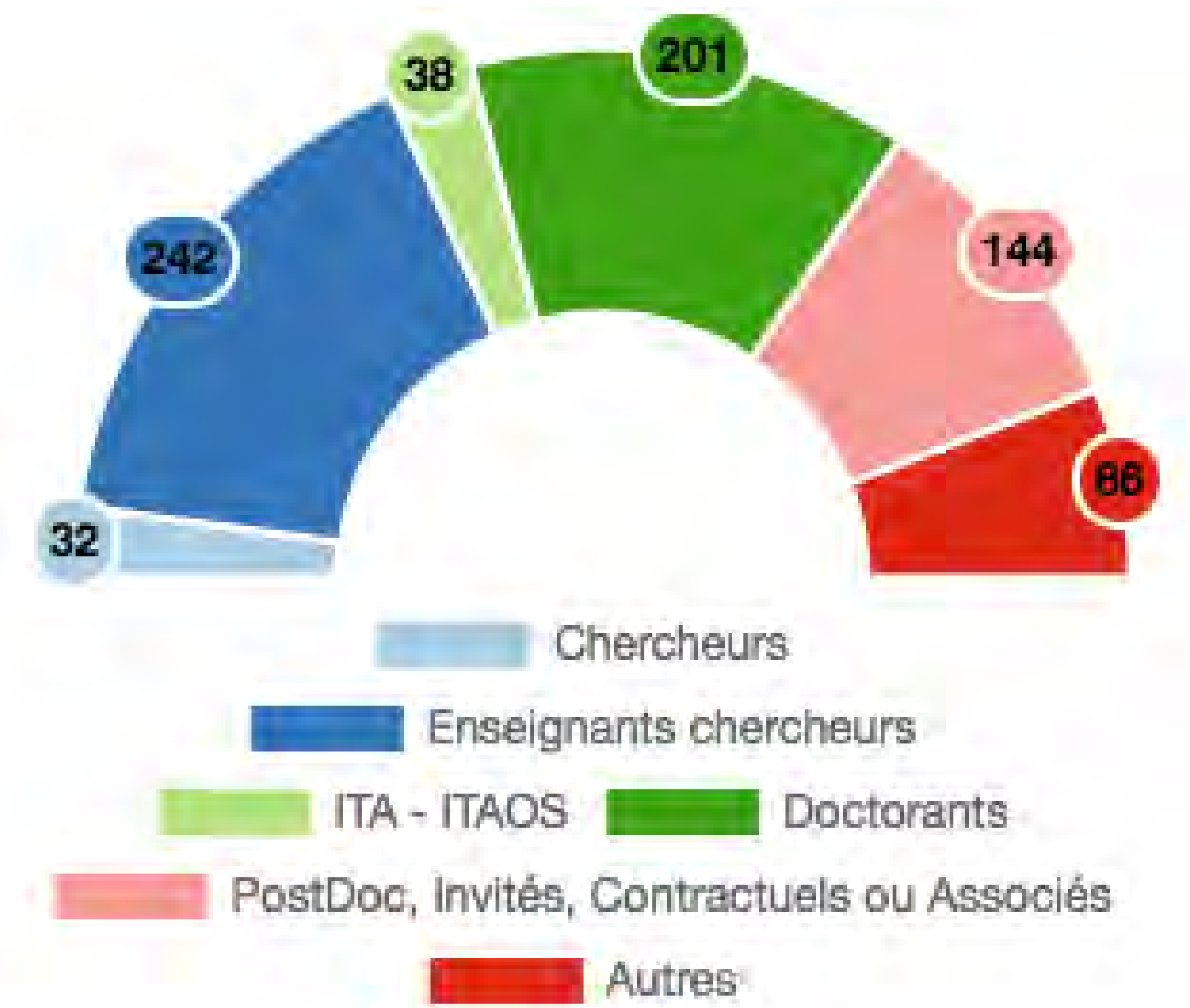


VERS DES SYSTEMES
AUTONOMES, ADAPTATIFS
A LEUR ENVIRONNEMENT



PASSAGE DE LA DONNÉE
BRUTE A L'INFORMATION
INTELLIGIBLE

Environ 700 personnes



6 DOMAINES D'APPLICATION STRATÉGIQUES



SANTÉ, AUTONOMIE,
BIEN-ETRE



VILLE INTELLIGENTE



AÉRONAUTIQUE,
ESPACE, TRANSPORTS



MÉDIAS SOCIAUX,
ÉCOSYSTEMES SOCIAUX
NUMÉRIQUES



e-ÉDUCATION POUR
L'APPRENTISSAGE ET
L'ENSEIGNEMENT



SÉCURITÉ DU
PATRIMOINE
ET DES PERSONNES

1 ACTION STRATÉGIQUE



CALCUL, MASSE DE DONNÉES, IA

PLATEFORMES

Environnement homogène pour les traitements sur les grandes masses de données
et l'intelligence artificielle

OSIRIM

Plateforme composée de :

- une zone de stockage d'une capacité d'environ 1 Po
- et d'un cluster de calcul de 900 cœurs,
- complété de 28 cartes GPUs.

Hébergement de projets scientifiques nécessitant le stockage et le partage de plusieurs téraoctets de données pour réaliser des expérimentations sur ces grands volumes, le partage d'outils logiciels (évaluation, partage de corpus de référence, et dissémination de résultats et de logiciels)

Plateformes partenariales

Sites

Université Toulouse III – Paul Sabatier //

Université Toulouse - Jean Jaurès //

Site Castres

ne@campus

Campus innovant, connecté, durable et intelligent

Cloud MIP

Recherche et expérimentation
dans les clouds et hébergement de
VMs de production



MAISON
INTELLIGENTE

Santé à Domicile et
Autonomie
des personnes



Connected Health Lab

École d'ingénieurs ISIS
Connected Health Lab

NOUS RECHERCHONS

De la pluridisciplinarité dans la chaîne de traitement de données (massives),
de l'Intelligence Artificielle, de l'Internet des Objets et de la Sécurité

Pôle MST2I
Mathématiques, Sciences et Technologie
de l'Information et de l'Ingénierie



LA RECHERCHE À L'ENIT

En synergie avec la formation, le transfert de technologies et la valorisation industrielle, l'ÉNIT mène une recherche pluridisciplinaire au sein du Laboratoire Génie de Production (LGP) autour des disciplines de l'automatique, du génie électrique, de l'informatique, des matériaux, de la mécanique et des sciences et techniques de la production.

L'objectif du laboratoire est de développer et de diffuser des savoirs en associant, d'une façon cohérente et intégrée, les aspects technologiques, économiques, organisationnels et humains dans les entreprises manufacturières et de service.

Les principaux domaines d'applications sont en relation étroite avec l'aéronautique et les systèmes embarqués, moteurs de l'économie du grand Sud Ouest et consommateurs de compétences développées à l'ÉNIT en formation et recherche.

Quatre équipes de recherche

IMF

INTERFACES ET
MATÉRIAUX
FONCTIONNELS

Procédés d'assemblages matériaux avancés, durabilité des interfaces, vieillissement et endommagement.

M2SP

MÉCANIQUE DES
MATÉRIAUX, DES
STRUCTURES ET
PROCÉDÉS

Mécanique expérimentale, modélisation et simulation numérique, optimisation des procédés.

DIDS

DÉCISION ET
INTEROPÉRABILITÉ
POUR LA DYNAMIQUE
DES SYSTÈMES

Ingénierie des systèmes : productique, planification, supervision, commande pilotage, RV, vision, co-design HW/SW, robotique, IHM, électronique de puissance.

SDC

SYSTÈMES
DÉCISIONNELS
ETCOGNITIFS

Ingénierie des connaissances : intelligence artificielle, retours d'expériences, partage d'informations, évaluation des risques, PHM, aide à la décision.

L'ACTIVITÉ

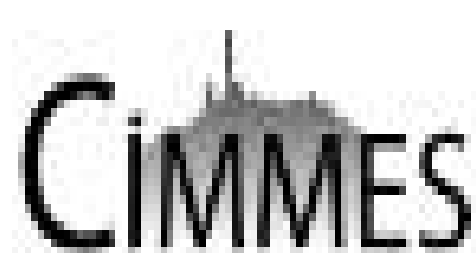
- Une centaine de personnes engagées dans des activités de recherche :
17 PR - 38 MCF | 62 doctorants
4 ATER - 3 post-doctorants
- Un budget annuel (hors salaires) de 3 k€
- De nombreux projets en cours : 5 internationaux, 2 européens, 12 nationaux, 16 régionaux, 17 industriels
- 2 plateformes technologiques d'avant garde dans les domaines des matériaux, de l'électronique de puissance et de la mécanique



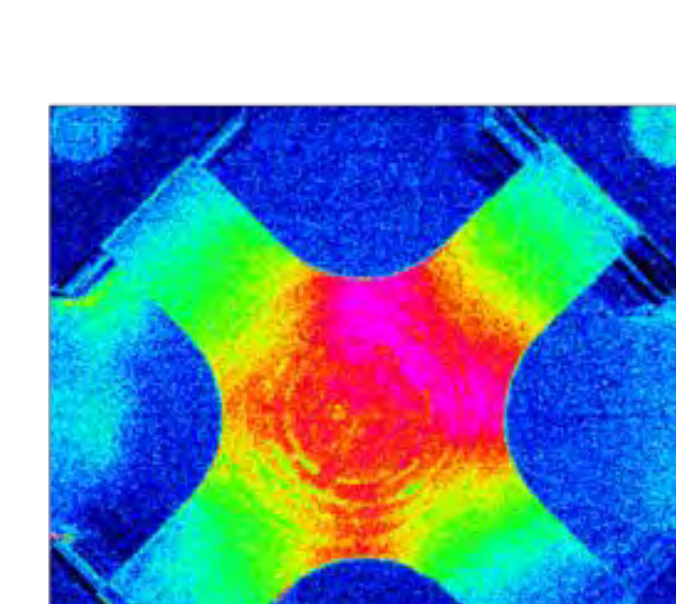
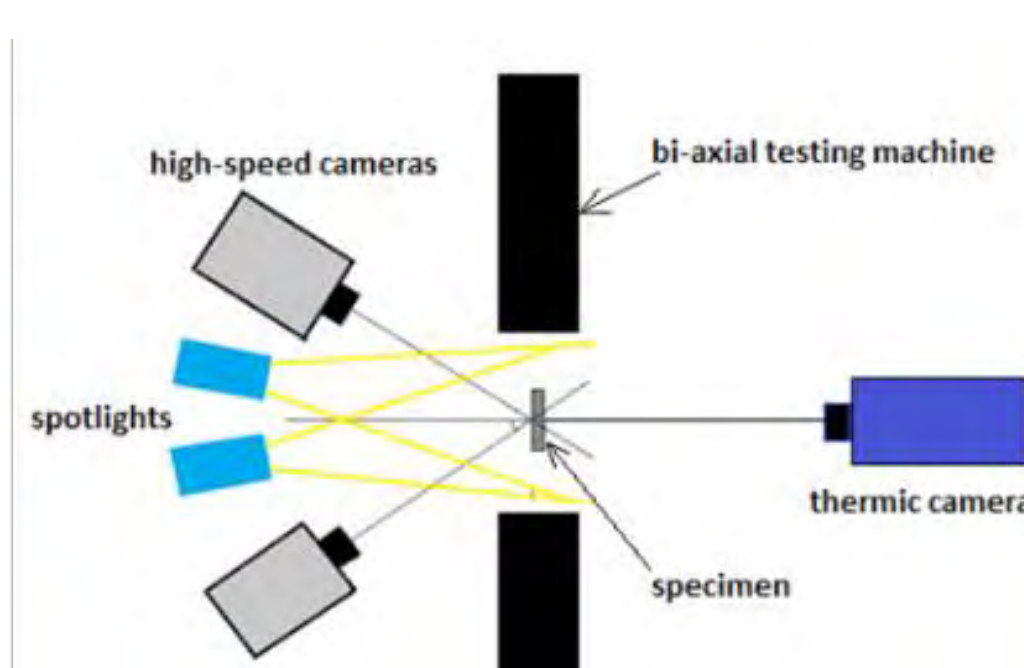
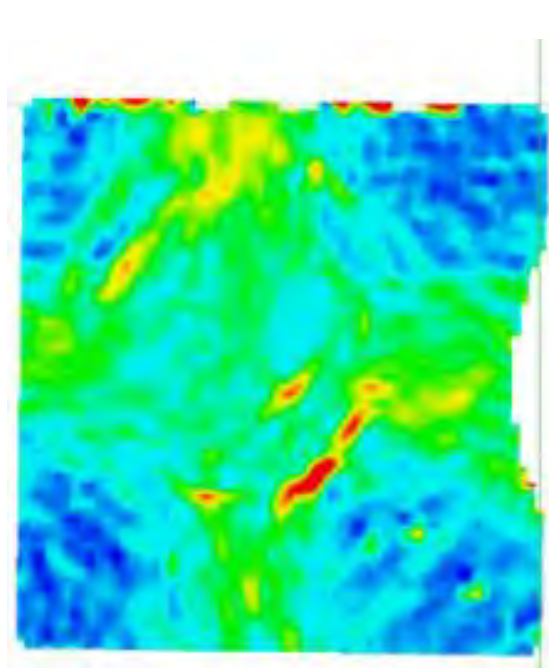
- 2 plateformes émergentes : Centre de Ressources et de Transfert en Composites et procédés Innovants (CRTCI) & Fabrication additive

CEF3D

- 2 centres de ressources et compétences performants



- Une recherche technologique en partenariat avec l'industrie.



Les thématiques scientifiques

- Procédés multi-échelles d'élaboration et d'assemblages de matériaux avancés,
- Caractérisation mécanique et physicochimique des interfaces statiques et dynamiques sous contraintes environnementales,
- Couplage comportement/endommagement des matériaux,
- Caractérisation mécanique, identification des mesures de champs,
- Comportement thermomécaniques des assemblages hétérogènes,
- Modélisation et optimisation des procédés,
- Décision dynamique distribuée,
- Estimation et commande,
- Optimisation fonctionnelle des systèmes mécatroniques,
- Robotique, réalité virtuelle et vision,
- Expériences, connaissances et compétences,
- Incertitudes, risques et pronostic.

Directeur : Jean DENAPE | Directeur Adjoint : Bernard ARCHIMEDE | Secrétariat : lgp@enit.fr - 05 62 44 27 16 / 05 62 44 27 53 | <http://www.lgp.enit.fr>



CEMES - CNRS

Centre d'Élaboration de Matériaux et d'Études Structurales
UPR 8011

NOS MISSIONS

Le **CEMES** est une unité propre du CNRS associée à l'Université Toulouse III – Paul Sabatier et l'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse, rassemblant



- 65 chercheurs et enseignants-chercheurs
- 30 doctorants - 30 Post-doc.
- **7 équipes de recherche :**

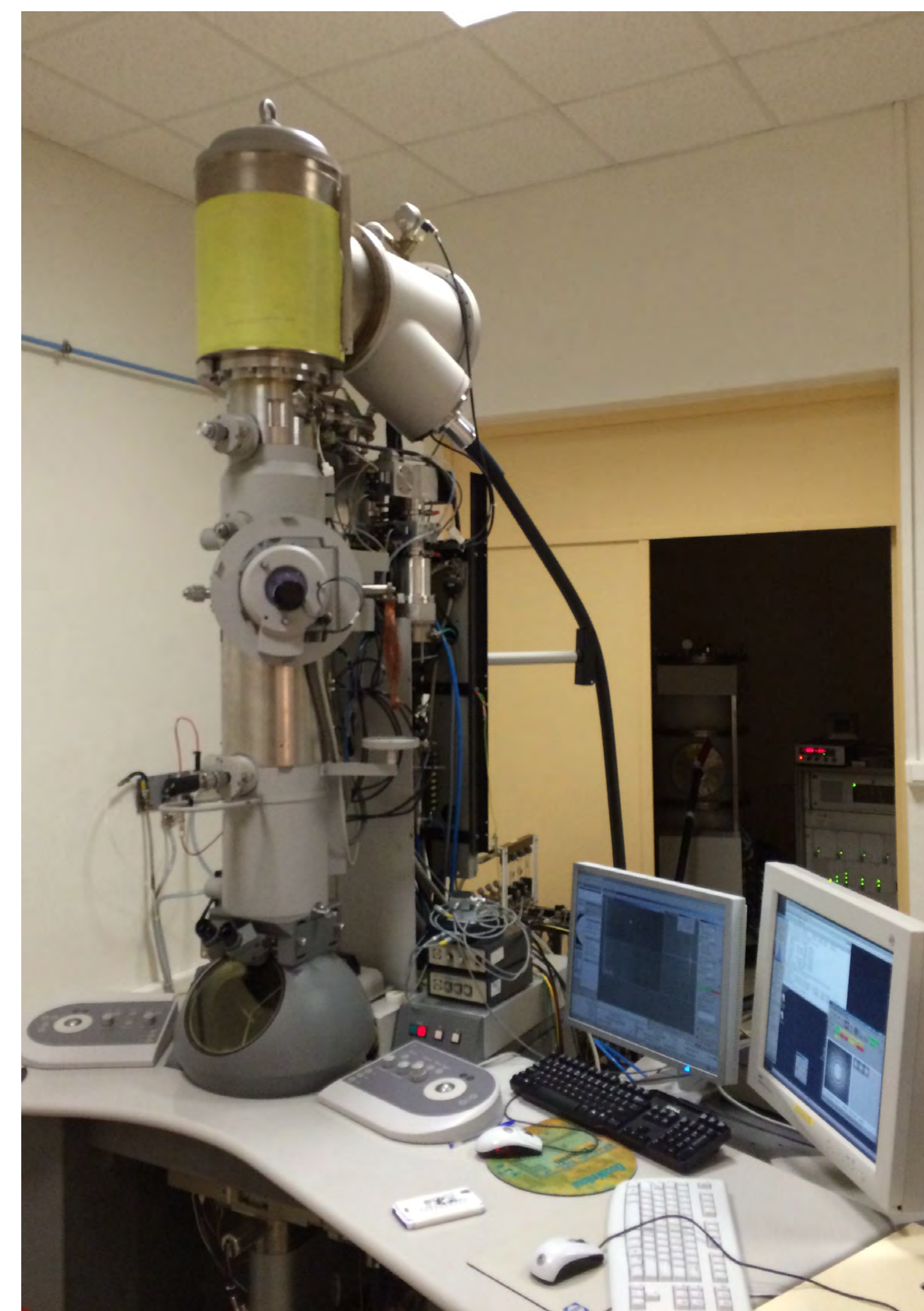
Physique de la Plasticité et Métallurgie; Matériaux Multi-échelles Multifonctionnels; Matériaux et Dispositifs pour l'Electronique et le Magnétisme; Surfaces, Interfaces & Nano-Objets; Interférométrie In-situ et Instrumentation pour la MET; Nano-Optique et Nanomatériaux pour l'Optique ; groupe Nanoscience.

NOTRE EXPERTISE ET SAVOIR-FAIRE

Nous possédons de fortes expertises en **science des (nano)matériaux** et **Chimie moléculaire** incluant l'analyse des propriétés **structurales et physiques** (optiques, magnétiques, mécaniques et de transport).

Nos travaux s'appuient sur une **instrumentation avancée** et unique en :

- Microscopie électronique à transmission (MET),
- Spectroscopie optique,
- Diffraction des rayons-X,
- Micro et nanofabrication,
- Croissance physique et synthèse chimique,
- Techniques d'études de surface en champ proche (STM, AFM, C-AFM)



NOS PROJETS

> **Projets interdisciplinaires** associant chimie moléculaire, biologie, modélisation et nos approches de science des matériaux (ex: travaux pour l'optimisation de nanoparticules bio-fonctionnalisées, nouvelles méthodes d'auto-assemblage bio-dirigé, développement de molécules organiques réalisant une fonction électronique, ou encore projets visant à développer des systèmes bactéricides à partir d'implantation ionique d'Ag dans des matrices silicium)

> **Projets de développements instrumentaux** tels que le projet *FemTOTEM* visant à développer un microscope électronique à transmission ultrafast (UTEM) basé sur une source pulsée d'électrons déclenchée par un laser femtoseconde focalisé sur un filament tungstène d'un canon à électron.

NOUS RECHERCHONS

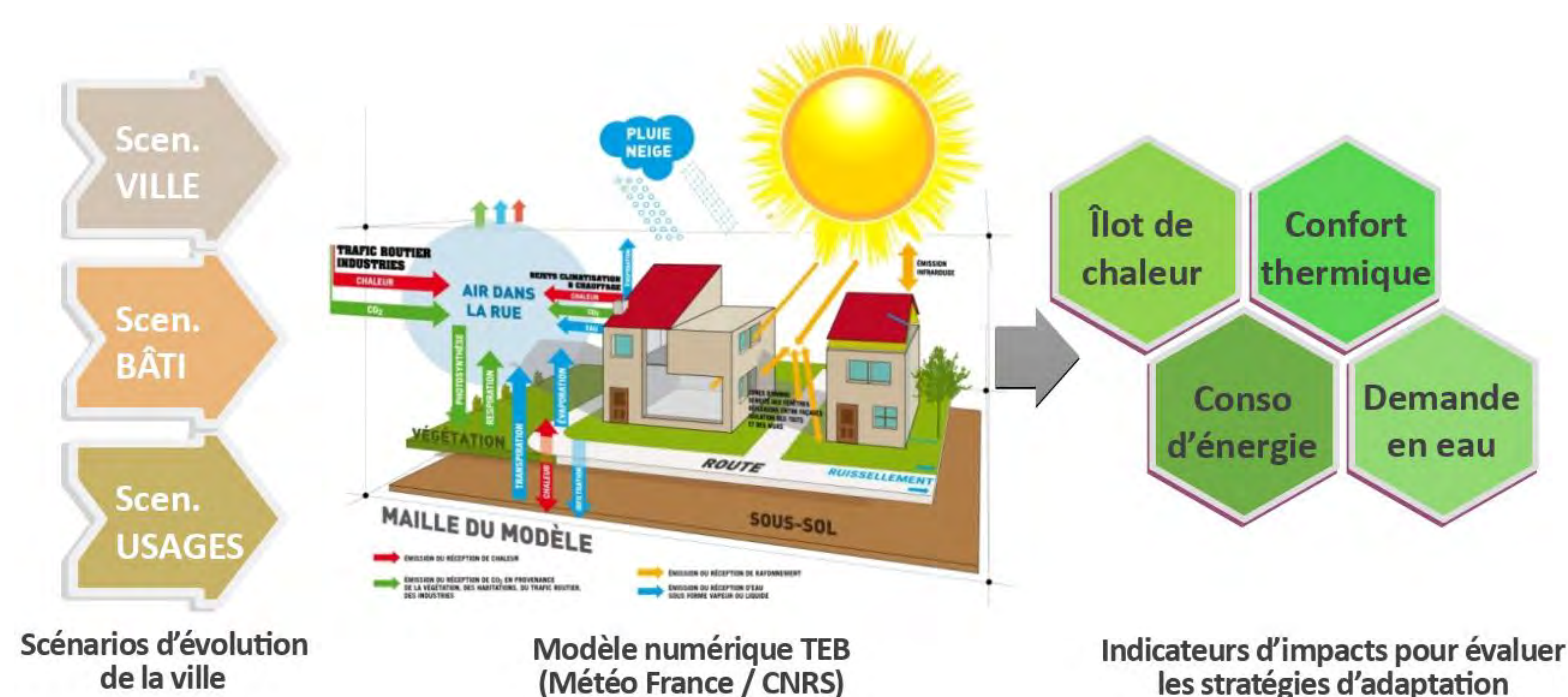
> Des partenaires industriels et académiques souhaitant développer **des projets interdisciplinaires** dans les domaines de **l'environnement, du transport, de l'énergie** ou de **la santé** qui intègrent des systèmes hybrides associant matériaux inorganiques et composés organiques.

En particulier, le CEMES propose de **développer des méthodologies spécifiques autour de ses méthodes expérimentales** avancées, dans le but de les adapter à ces sujets transdisciplinaires.

Contact : Dr. Etienne Snoeck | directeur@cemes.fr | Tel : 05 62 25 78 91

PRÉSENTATION

350 personnes environ, réparties en 5 unités de recherches portant sur l'étude du climat, l'étude de la prévision météorologique à moyenne échelle, la prévision numérique du temps, l'expérimentation et l'instrumentation et l'étude de la neige.



La ville, un exemple de modélisation intégrée qui permet de répondre aux attentes sociétales dans le cadre de l'adaptation au changement climatique.

NOTRE EXPERTISE ET NOTRE SAVOIR-FAIRE

- > Au sein de la communauté de recherche mais aussi au contact des services de Météo-France, les équipes du CNRM contribuent aux progrès scientifiques amont dans le domaine des sciences atmosphériques et de l'environnement terrestre mais aussi à leurs applications pour répondre aux attentes sociétales, par exemple sur des sujets comme la météorologie urbaine, la qualité de l'air, l'hydrologie, le brouillard...
- > Les actions de recherche et développement du CNRM portent principalement sur la prévisibilité des phénomènes atmosphériques, l'étude du climat et du changement climatique, le cycle de l'eau, l'étude des échanges océan-atmosphère, la physico-chimie atmosphérique et météorologie urbaine, l'assimilation et la modélisation pour la prévision numérique du temps, les développements instrumentaux et la micro-structure du manteau neigeux. L'exploitation des observations spatiales représente un atout pour mieux comprendre tous ces phénomènes.

NOS PROJETS

- > **Projet international HyMeX** : amélioration de la compréhension et de la modélisation du cycle de l'eau en Méditerranée, de sa variabilité et de ses caractéristiques sur une décennie, dans un contexte de changement global. Développement d'approches intégrées multidisciplinaires pour la prévision des crues et des impacts sociaux-économiques.
- > **Projet EUREQUA** (Evaluation mUltidisciplinaire et Requalification Environnementale des Quartiers) : questionnement des enjeux de la requalification environnementale de la ville, à l'échelle des quartiers. Développement d'une approche pluridisciplinaire en associant sciences sociales, géographie, physique de l'atmosphère, acoustique et architecture, afin de renouveler la réflexion sur la qualité environnementale du cadre de vie urbain.
- > **Projet de Zone Atelier Pyrénées-Garonne PYGAR** : étude des dynamiques spatiale et temporelle des systèmes socio-écologiques (SSE) et les interactions (nature et cinétique) entre la modification des systèmes sociaux, et la réponse des systèmes écologiques. L'étude de la co-évolution de ces systèmes permettra de caractériser l'adaptation et les temps de réponse de ces SSE face aux changements globaux.

NOUS RECHERCHONS

- Partenariat avec Intelligence Artificielle accélération de code, traitement de masse de données
- Sociologues pour étudier les impacts sociaux des prévisions

Dynamique de la biodiversité et fonctionnement des écosystèmes dans le contexte des changements globaux

Écologie, paléoécologie, écotoxicologie, biogéochimie

CNRS, INEE, Toulouse INP-ENSAT, Université Toulouse III-Paul Sabatier, OMP

Une unité mixte de recherche créée en 2007

❖ 2 SITES

- > Bâtiment 4R1, campus de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier
- > Bâtiments A&B - site Inra, campus de l'École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse

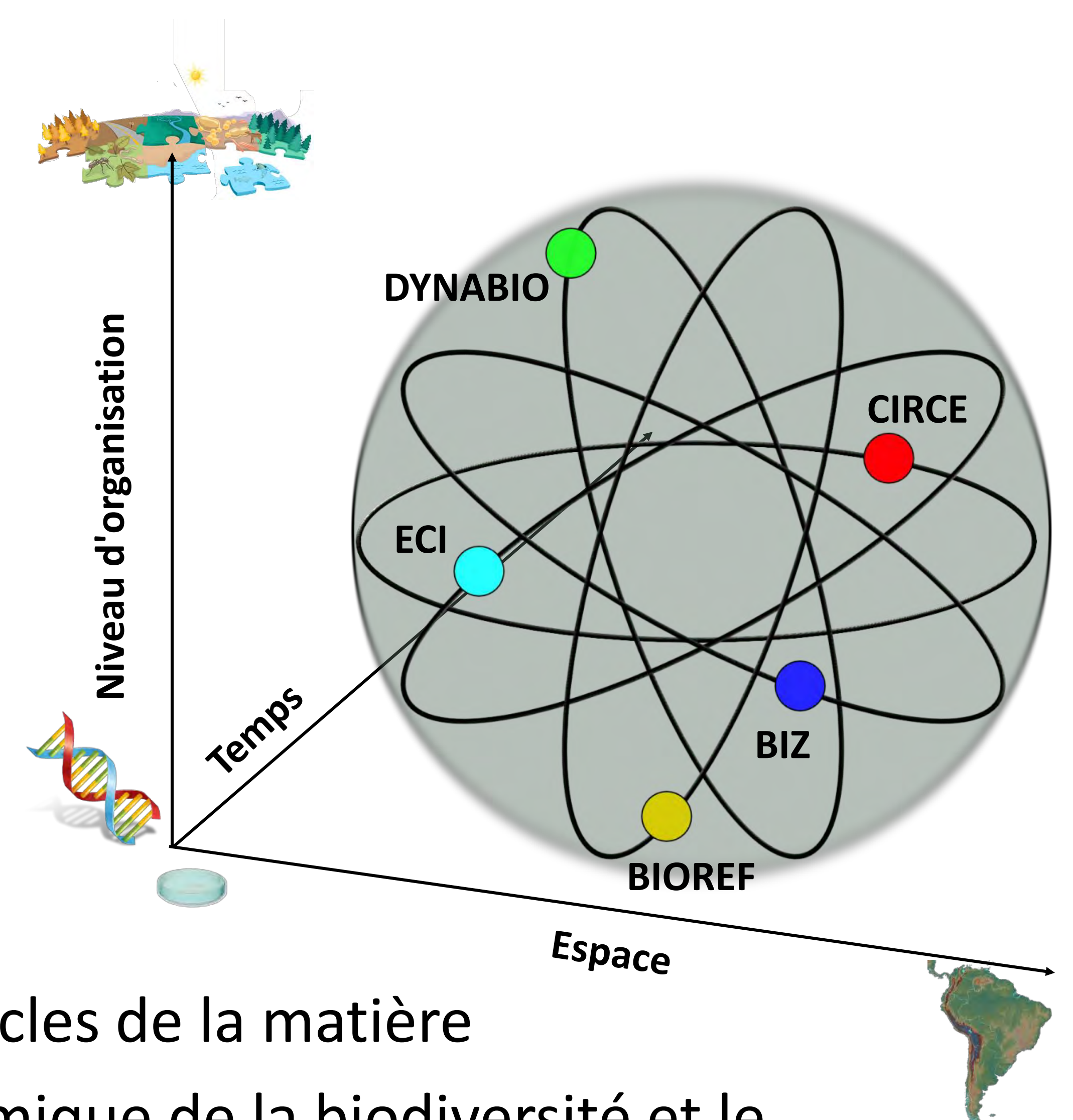
❖ LES PERSONNELS

- > Chercheurs et enseignants-chercheurs : ~50
- > Personnels de soutien scientifique et administratif : ~30
- > Personnels non-permanents : ~80 (incluant doctorants, post-doctorants et contractuels)

❖ CINQ ÉQUIPES DE RECHERCHE COMPLÉMENTAIRES,

impliquées dans une approche globale et multi-échelle de l'écologie

- Biodiversité, réseaux trophiques et flux dans les écosystèmes aquatiques (BIOREF)
- Biogéochimie intégrative de la zone critique (BIZ)
- Écologie des communautés : interactions, interfaces et contraintes (CIRCE)
- Dynamique passée et actuelle de la biosphère terrestre (DYNABIO)
- Écotoxicologie intégrative (ECI)



.. Au sein de thèmes de recherche transversaux

- > Impact des changements globaux sur les flux d'énergie et les cycles de la matière
- > Influence de l'environnement biotique et abiotique sur la dynamique de la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes dans un contexte de changements globaux
- > Trajectoires fonctionnelles des écosystèmes suite à des perturbations ; capacité à retourner à un état initial (résilience) ou changements vers des états d'équilibre nouveaux
- > Services écologiques et systèmes plus particulièrement sensibles aux changements globaux : zones humides, milieux arides, environnement urbain

❖ ÉTUDE DU CHANGEMENT GLOBAL : pas de frontières

- > Collaborateurs et sites d'études dans le monde entier

<http://www.ecolab.omp.eu>

EcoLab, Campus UPS : 118, route de Narbonne, Toulouse | TÉL. : +33 (0)5 61 558 910 | ecolab.secretariat@univ-tlse3.fr

EcoLab, Campus Toulouse INP-ENSAT : Avenue de l'Agrobiopole, Castanet Tolosan (31) | Tél. : +33 (0)534 323 946 | secretariat.ecolab@ensat.fr

PRÉSENTATION

Le Laboratoire d'Aérologie est une unité mixte de recherche de 96 personnes (66 personnels permanents) qui se consacre à l'observation, la modélisation et la compréhension des processus qui gouvernent l'évolution de l'atmosphère et de l'océan côtier.

Le laboratoire est réparti sur deux sites : un site principal à l'Observatoire Midi-Pyrénées à Toulouse et un deuxième site à Lannemezan (Centre de Recherches Atmosphériques de Campistrous), site de 70h où se trouvent des instruments de mesure atmosphérique et qui accueille des drones.



Plateforme pyrénéenne d'observation
atmosphérique (P2OA) : site du Pic du Midi
Photo : ©F. Gheusi (LA)

NOTRE EXPERTISE ET NOTRE SAVOIR-FAIRE

Les thématiques scientifiques couvrent

- > **Atmosphère météorologique** : processus dynamiques, thermodynamiques, microphysiques et électriques
- > **Océanographie régionale** : dynamique, forçages et perturbation, biogéochimie, continuum bassin versant littoral
- > **Physico-chimie de la troposphère à la basse stratosphère** : émissions, transport, réactivité chimique, gaz et aérosols, impacts.

Le laboratoire développe un savoir-faire reconnu en : modélisation numérique haute performance (HPC, GPU, cluster de calcul interne NUWA), analyses chimiques aux normes internationales (labellisation WMO), coordination de campagne de mesure multi-sites et multi-plateformes, responsabilité de services nationaux labellisés par le CNRS (modèles numériques pour l'atmosphère Meso-NH ou l'océanographie SIROCCO, service d'observation SNO INDAAF, site instrumenté P2OA) et infrastructure de recherche européenne (IR IAGOS), analyse de données spatiales, instrumentation drones.

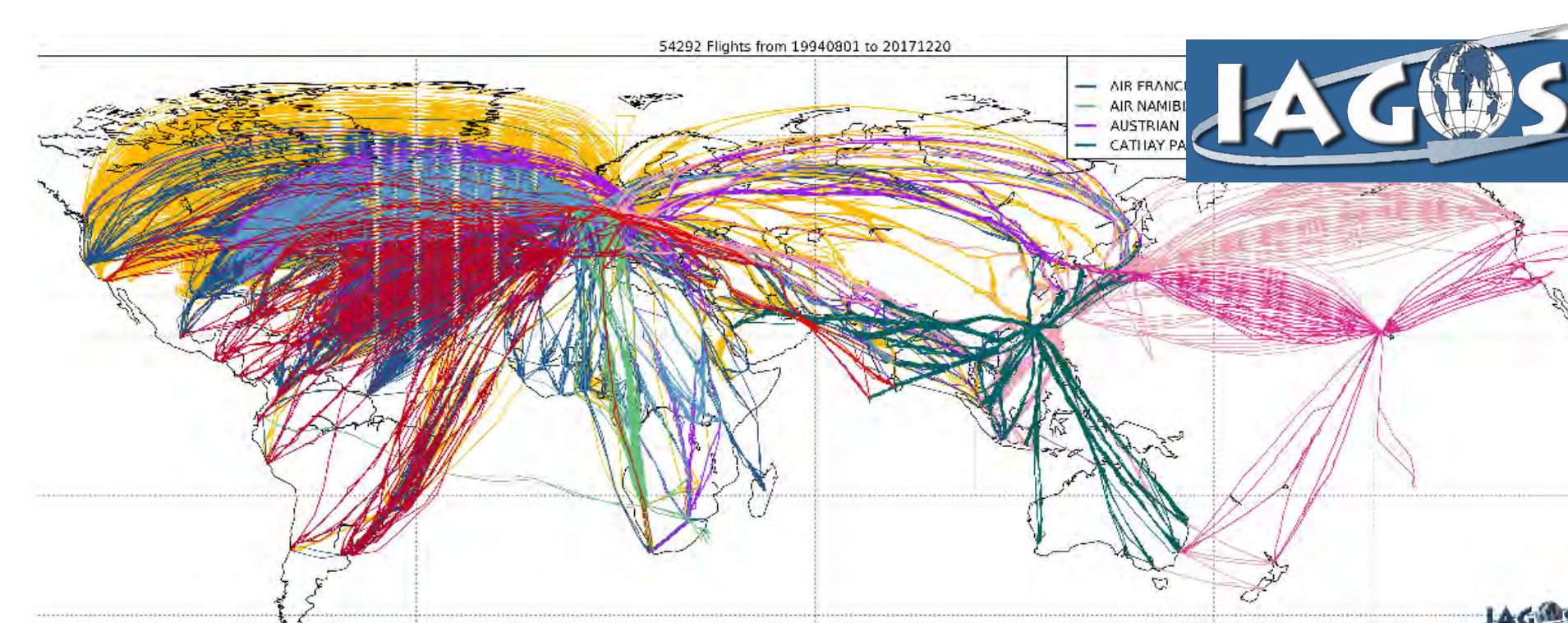


Modélisation d'un système convectif
avec le modèle Meso-NH à très haute
résolution

Crédit : ©T Dauhut, P Wautelet (LA)

NOS PROJETS

De nouvelles zones d'exploration de l'atmosphère en Asie et au dessus de l'océan Pacifique par les avions de ligne équipés par le **programme européen IAGOS** pour la mesure de la composition atmosphérique : 20 ans après les premières observations l'aventure continue !



Crédit ©V. Thouret (LA)

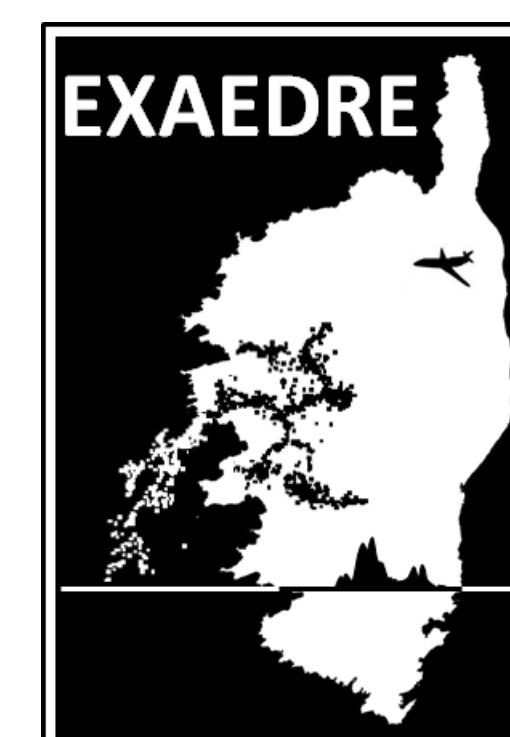


Crédit photo : ©C. Liousse (LA)

Un programme européen FP7/DACCWA pour l'étude de la dynamique, des aérosols, de la chimie atmosphérique, et de leurs interactions avec les nuages en Afrique de l'Ouest. Le projet a permis de révéler ou confirmer de nouvelles sources de pollution pour les populations vivant en zone urbaines et péri-urbaines (feux domestiques, feux de décharges, ...).

ANR EXAEDRE

Une campagne de mesure inédite aérienne et sol pour chasser les éclairs et comprendre leurs processus de formation et leurs liens avec les nuages. **Objectif** : mieux suivre les orages en temps réel et améliorer les prévisions météorologiques



NOUS RECHERCHONS

Thématiques interdisciplinaires

Environnement-Santé-Société - Quel est l'impact de la qualité de l'air sur la santé humaine ? Expertises recherchées en toxicologie, épidémiologie, sociologie, ...

Penser la ville de demain - Comment intégrer le risque induit par la pollution de l'air dans une démarche de ville durable ? Expertises recherchées en urbanisme, sociologie, ...

Contact : Céline Mari, direction@aero.obs-mip.fr