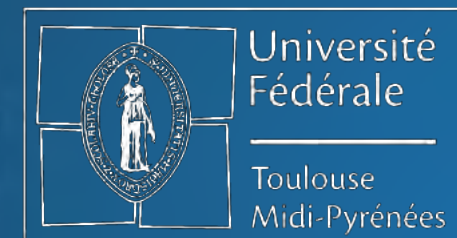


**FORUM À LA
CROISÉE DES
SCIENCES :
INTERAGISSEZ,
IMAGINEZ,
INNOVEZ.**

.....

Forum interdisciplinarité
9&10 janvier 2019
Hôtel de Région
Toulouse



Avec le soutien de



Posters de présentation des projets &
formations interdisciplinaires (1/2)

Posters projets de recherche ou formations interdisciplinaires (1/2)

- p 3 Réseau-Agriville : Formations sur les agricultures urbaines durables
- p 4 EVOLEX : approches psycholinguistique et computationnelle de l'accès au lexique et de la proximité sémantique entre paires de mots
- p 5 Projet AGIR (âge, innovation et réflexivité): Un programme de recherche-ac.on interdisciplinaire pour les seniors et avec les seniors
- p 6 Etude des corrélats neurophysiologiques de l'attention périphérique chez les gardiens de foot
- p 7 DIMEDD: Dispositif multimédia pour l'éducation au développement durable
- p 8 Projet MOOC TEAM: un projet de MOOC inclusif et interdisciplinaire sur le traçage des métaux lourds dans l'environnement
- p 9 Contaminations Métalliques en Tunisie : Environnement et Santé (COMETES)
- p 10 Plateforme Ethique et Biosciences (Genotoul societal)
- p 11 Projet PEPITHE
- p 12 IFERISS
- p 13 Intégration des initiatives citoyennes aux processus de gestion de crise (ANR MACIV, IMT Mines Albi)
- p 14 Datanoos: from data to a noosphere. Une alliance académique transdisciplinaire sur les ressources numériques et la production de connaissances
- p 15 GIS Beco
- p 16 IMABS "pôle informatique et mathématiques pour les agrobiosciences" (INRA)
- p 17 Mastère Eco-Ingénierie (INP Toulouse)
- p 18 Institut des technologies avancées et chirurgicales (CHU Toulouse)



CERTOP & LISST: « RESEAU-AGRIVILLE »

Synergies Internationales, Interdisciplinaires Recherche

↔ Formation sur les Agricultures Urbaines (AU) Durables.

CNRS, Université Toulouse III - Paul Sabatier, Université Toulouse - Jean Jaurès

NOS MISSIONS

> L'axe transition écologique du CERTOP et le LISST-DR réalisent des recherches interdisciplinaires sur l'écologisation des pratiques dans les secteurs de l'agriculture, l'alimentation et la santé environnementale. Sur ces sujets les sciences participatives, la co-construction, la transmission et l'accessibilité des savoirs et savoirs faire sont des sujets socialement vifs !

> A l'échelle globale une majorité de la population est urbaine, et les prévisions sont : 80% en 2050 (FAO). Des enjeux forts de recherche et formation en termes de bien être et santé des populations, de lien social entre zones urbaines/rurales sont donc à traiter collectivement.

> C'est le défi du Réseau-Agriville créé en 2014 qui favorise les projets d'AU comme vecteur de dynamique inclusive d'écologisation des pratiques et de sciences participatives.



Projet ANR Villes Durables « Jassur » :
Analyse sociotechnique dans les jardins collectifs urbains.
Dumat@crédit photo, Jardins à Balma (31).

EXPERTISE ET SAVOIR-FAIRE DU RESEAU AGRIVILLE

> Les enseignants-chercheurs impliqués dans le Réseau-Agriville réalisent des projets interdisciplinaires sur l'AU : Sciences Humaines et Sociales, Agronomie, Environnement, Géographie et Urbanisme.

> Des questionnaires, des enquêtes de terrain, focus groupes, réunions de théâtre forum, organisation d'expérimentations agro-environnementales, analyses de paysages, la co-création de ressources pédagogiques sont autant de savoir faire partagés avec d'autres chercheurs, des étudiants et des citoyens.

NOS PROJETS

> Sur la plaine agricole urbaine des 15 sols à Blagnac un projet d'accompagnement au changement de pratiques des producteurs de légumes (agriculteurs, jardiniers) et des autres acteurs est réalisé par le CERTOP en collaboration avec d'autres laboratoires et associations. Cette zone hybride est multifonctionnelle (production et loisirs) et elle fait l'objet de discussions multi acteurs sur le design territorial par exemple organisées par le Marché international de Toulouse (MIN).

> Le potager sur le toit de la clinique pasteur est un terrain d'étude géographique et social qui permet de travailler à la fois sur une agriculture de comblement qui conquiert de nouveaux fonciers et participe d'une nouvelle fabrication urbaine, et sur les liens sociaux qui s'établissent entre les jardiniers qui sont des personnels soignants, techniques, administratifs réunis dans le club jardinage de la clinique. (Cf. film-recherche "ascenseur pour le potager").

> Les jardins collectifs urbains sont des terrains interdisciplinaires, sciences et société passionnants étudiés dans plusieurs projets de recherche avec les collectivités, les aménageurs, etc. (cf. projet RESPIRATION, HAL).

> Dans le cadre du projet Gardenia qui s'inscrit dans une dynamique sociale de développement durable du territoire de la vallée de l'Hers (31) les laboratoires LISST et CERTOP, les associations (LTA, Terres de lien...) travaillent directement avec les élus et les citoyens pour créer des liens et des actions concertées de promotion des écosystèmes. Des analyses biogéochimiques réalisées en collaboration avec le GET sont également des occasions de créer des liens avec les acteurs.

NOUS RECHERCHONS DES COLLABORATIONS & DES TERRAINS

L'AU intègre en particulier les contraintes liées au changement climatique, à la gestion des pollutions et aux conflits d'usage des sols urbains peu disponibles. Gérer les controverses sur ces sujets socialement vifs nécessite de construire des argumentaires scientifiques rigoureux, claires et très explicites. C'est pourquoi le Réseau-Agriville est basé sur le travail en réseau, la co-construction, la mutualisation et le partage avec une grande motivation pour le continuum « Formation-Recherche-Développement ». Eclairer et valoriser le travail des experts motivés par un projet d'AU qu'ils soient des étudiants (M2, doctorants), des professionnels (chercheurs, agriculteurs, industriels, élus...) ou des jardiniers amateurs et un premier objectif. Favoriser la mise en réseau des personnes intéressées par un sujet précis d'AU est le second. **Le Réseau-Agriville recherche donc des collaborations avec des chercheurs en écologie, biogéochimie et des collaborations avec des élus, des associations citoyennes.**

EVOLEX : APPROCHES PSYCHOLINGUISTIQUE ET COMPUTATIONNELLE DE L'ACCÈS AU LEXIQUE ET DE LA PROXIMITÉ SÉMANTIQUE ENTRE PAIRES DE MOTS

Xavier de Boissezon¹ Lola Danet¹ Cécile Fabre² Jérôme Farinas³ Bruno Gaume² Nabil Hathout² Lydia-Mai Ho-Dac²
Mélanie Jucla⁴ Patrice Péran¹ Bénédicte Pierrejean² Julien Pinquier³ Ludovic Tanguy²

¹ToNIC, Inserm, UT3 ²CLLE-ERSS, CNRS, UT2J ³IRIT, CNRS, UT3 ⁴Octogone-Lordat, UT2J **Contact:** xavier.deboissezon@inserm.fr, melanie.jucla@univ-tlse2.fr, ludovic.tanguy@univ-tlse2.fr, evolex@irit.fr

OBJECTIFS

Développer une **méthode assistée par ordinateur** pour évaluer auprès de populations avec ou sans troubles du langage la façon dont

- nous accédons aux informations présentes dans notre lexique mental
- nous associons ces informations les unes avec les autres

Pour réaliser cet objectif, nous allions des compétences en psycholinguistique et neuropsychologie d'une part et de traitement automatique des langues naturelles d'autre part

ORGANISATION DU PROJET EVOLEX

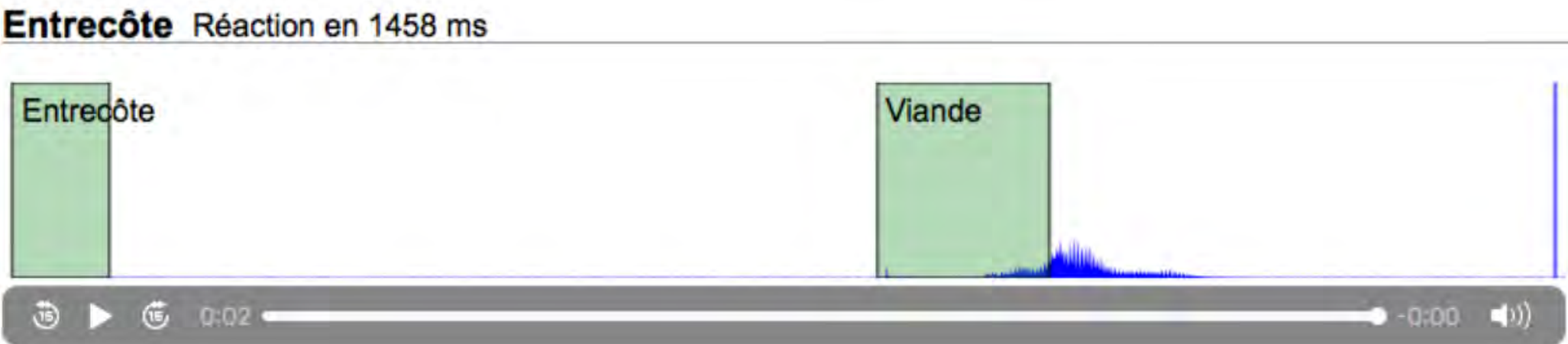
1. Développement d'outils pour la reconnaissance automatique de la parole et la correction manuelle des données récoltées (productions orales et temps de réponse) [IRIT](#), [ToNIC](#)
2. Définition des épreuves, du matériel linguistique utilisé, collecte et prétraitement des données [Octogone-Lordat](#), [ToNIC](#)
3. Annotation et analyses qualitatives des réponses [CLLE-ERSS](#), [Octogone-Lordat](#)
4. Application des modèles de Sémantique Distributionnelle pour évaluer les données [CLLE-ERSS](#)
5. Mise en commun des analyses pour la caractérisation de profils de locuteurs et des réseaux sémantiques [CLLE-ERSS](#), [Octogone-Lordat](#), [ToNIC](#)

PROTOCOLE EVOLEX

3 épreuves d'accès lexical dont une épreuve de Génération Verbale (GV) :

1 nom entendu $\Rightarrow$ le premier mot qui vient à l'esprit (ex : *abricot* $\rightarrow$ *confiture*)

- Recueil des données (logiciel Samoplay)



- Passations auprès de locuteurs avec ou sans troubles du langage de 18 à 90 ans



Ce projet a bénéficié du soutien de l'Institut des Handicaps du CHU de

Toulouse et de la Fédération Hospitalo-Universitaire des Handicaps Cognitifs, Psychiques et Sensoriels

RÉFÉRENCES

[1] B. Gaume, K. Duvignau, E. Navarro, Y. Desalle, H. Cheung, S.-K. Hsieh, P. Magistry, and L. Prevot.
Skilllex : a graph-based lexical score for measuring the semantic efficiency of used verbs by human subjects describing actions.
Revue TAL, 55(3), 2016.

[2] B. Gaume, L. Tanguy, C. Fabre, L.-M. Ho-Dac, B. Pierrejean, N. Hathout, J. Farinas, J. Pinquier, L. Danet, P. Péran, X. De Boissezon, and M. Jucla.
Automatic analysis of word association data from the evolex psycholinguistic tasks using computational lexical semantic similarity measures.
In 13th International Workshop on Natural Language Processing and Cognitive Science (NLPCS), Krakow, Poland, 2018.

[3] P. Péran, J.-F. Démonet, C. Pernet, and D. Cardebat.
Verb and noun generation tasks in huntington's disease.
Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society, 19(5) :565–571, 2004.

[4] L. Tanguy, F. Sajous, and N. Hathout.
Évaluation sur mesure de modèles distributionnels sur un corpus spécialisé : comparaison des approches par contextes syntaxiques et par fenêtres graphiques.
Traitement Automatique des Langues, 56(2), 2015.

PARTICIPATION DE QUATRE LABORATOIRES TOULOUSAINS



CLLE-ERSS est une équipe de linguistique comportant un axe de recherche en traitement automatique des langues



SAMoVA de l'IRIT pour « **S**tructuraton, **A**nalysé et **M**odélisation de documents Vidéo et **A**udio »



Octogone-Lordat, laboratoire de neuro-psycholinguistique, mène des recherches sur l'étude des (dys)fonctionnements langagiers et de la cognition



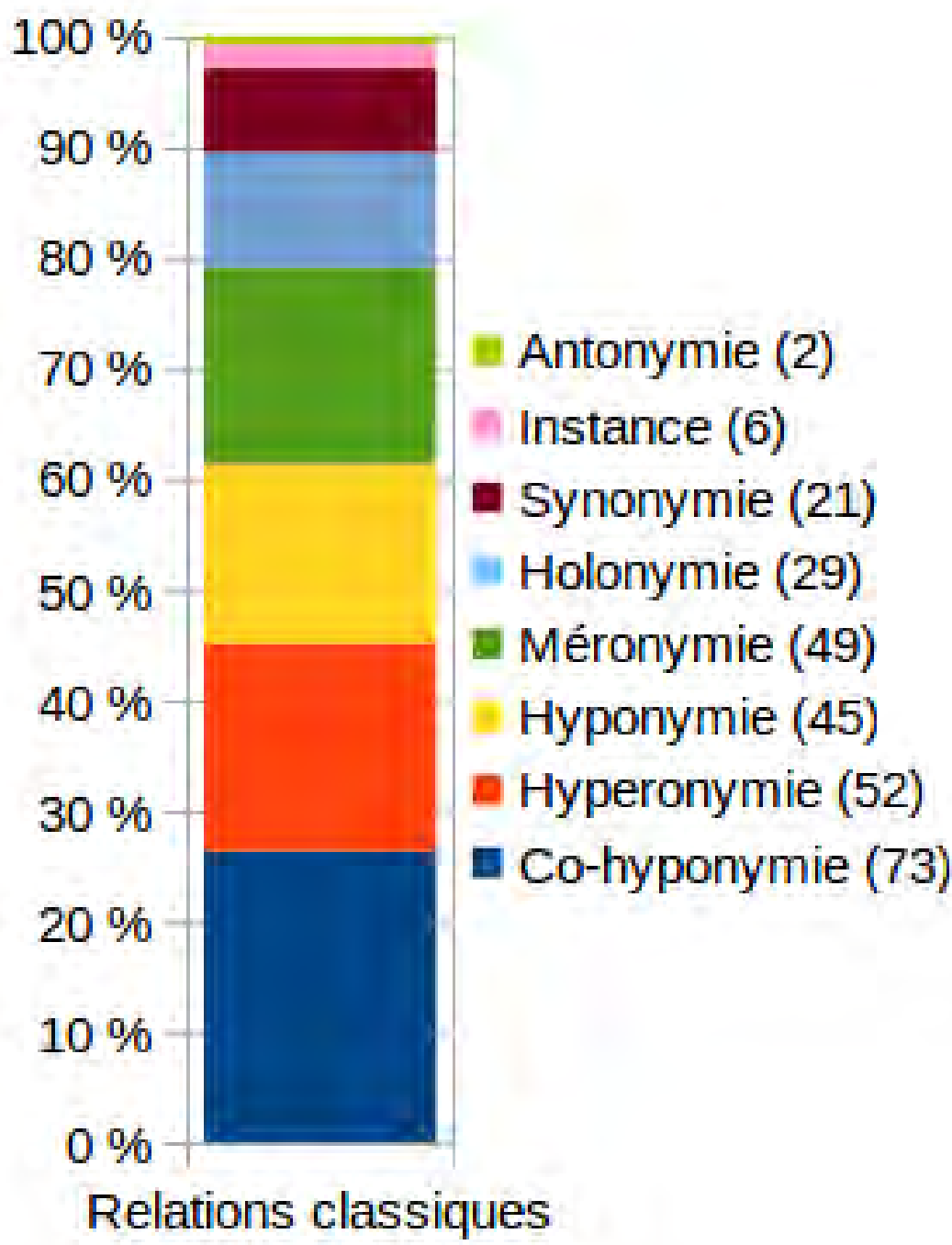
ToNIC pour « Toulouse Neuro Imaging Center », a pour objectif principal l'étude du cerveau humain et des principales pathologies qui l'affectent

DONNÉES (GV, VERSION 1, 30 SUJETS)

- 1800 paires stimulus-réponse récoltées
- 1544 paires exploitables (559 différentes)

Double-annotation des relations

$\Rightarrow$ des **relations "classiques"** (50%) :



$\Rightarrow$ des **relations "autres"** : association d'idées (36%), syntagmes (9%), pas de relation (5%), lien phonologique (1%)

MÉTHODE

4 mesures pour évaluer la similarité / proximité sémantique entre mots

2 similarités issue de corpus

- **Corpus1st** : Plus deux mots apparaissent fréquemment ensemble en corpus, plus ces deux mots sont similaires (= collocations)
- **Corpus2nd** : Plus deux mots partagent les mêmes collocations, plus ces deux mots sont similaires (= substituabilité)
- corpus = FrWac (pages Web .fr, 2 milliards de mots)

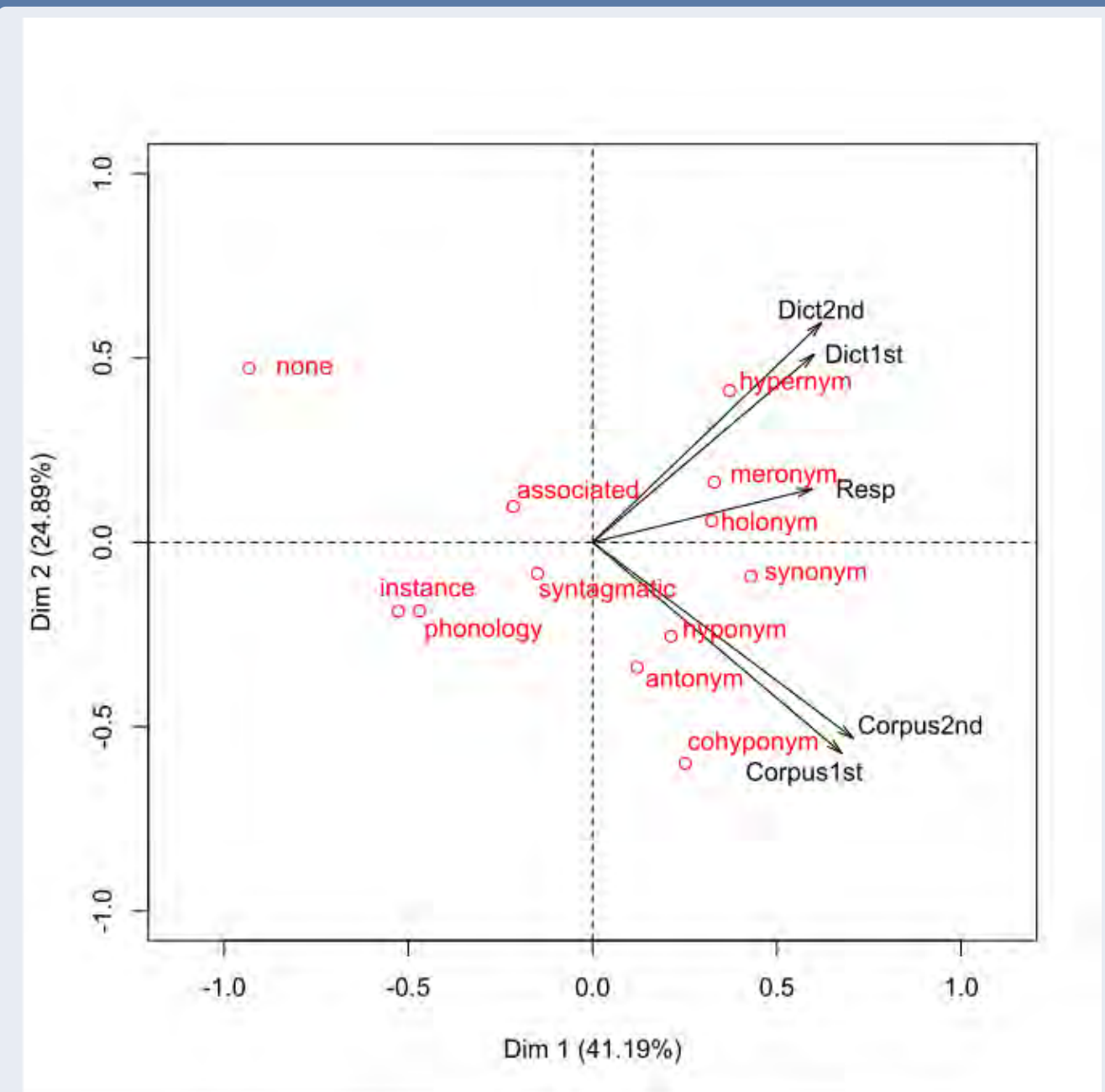
2 similarités issues de dictionnaires

- **Dict1st** : Si un mot apparaît dans la définition d'un autre mot, ces deux mots sont similaires
- **Dict2nd** : Plus les définitions de deux mots partagent de mots, plus ces deux mots sont similaires
- dict. = TLF – Trésor de la Langue Française

RÉSULTATS PRINCIPAUX

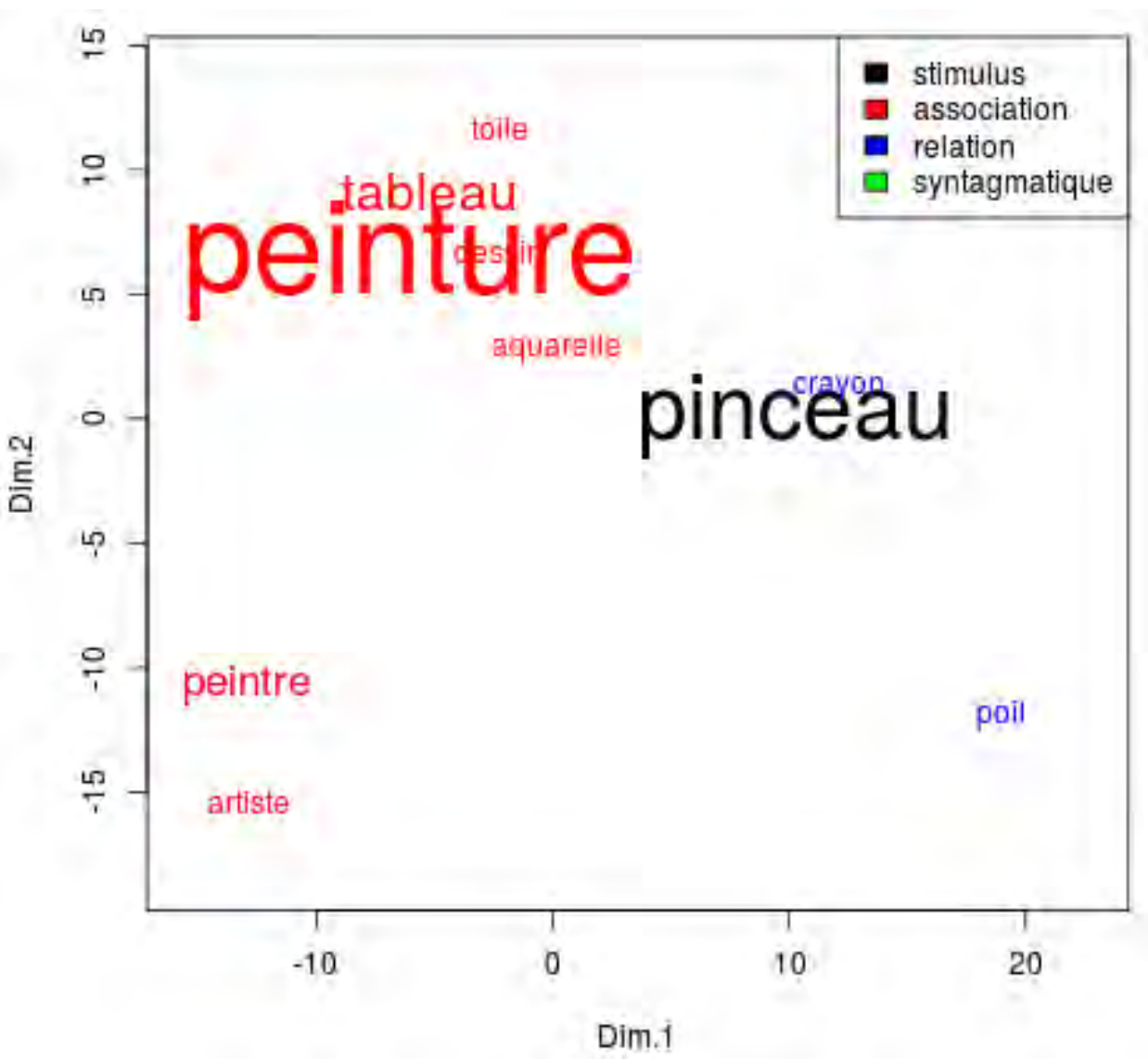
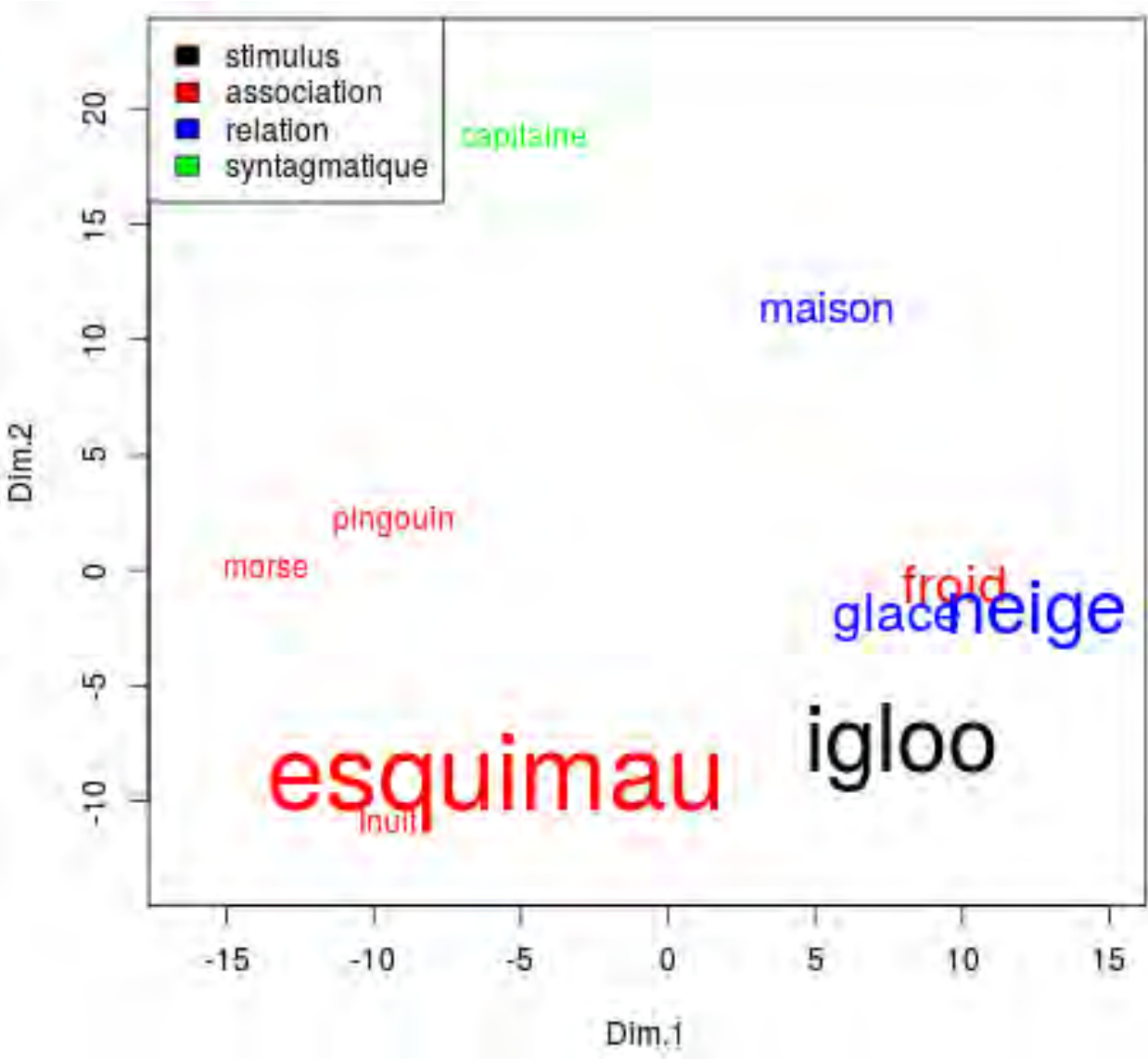
Analyse en Composantes Principales

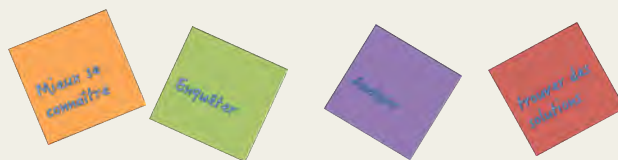
- $\rightarrow$ Des mesures positivement corrélées aux **relations classiques**
- $\rightarrow$ Des mesures négativement corrélées dans les cas de
 - sens éloigné (sans relation identifiée, phonologie : *chou* – *caillou*)
 - d'instance (*magicien* – *Merlin*)
- $\rightarrow$ Des aspects différents captés par les différentes méthodes
 - **dictionnaire** – hyperonymie (*entrecôte* – *viande*)
 - **corpus** – cohyponymie (*balançoire* – *toboggan*)
- $\rightarrow$ Association et Syntagmatique non corrélées et caractérisées



AU DELÀ DE LA CARACTÉRISATION DES PAIRES DE MOTS...

Identification de profils de réponses





RnMSH-MI CNRS (AAP 2017)

ÂGIR : Âge Innovation et Réflexivité

Un programme de recherche-action interdisciplinaire pour les seniors et avec les seniors



Alice ROUYER (coord. LISST-CIEU) / Marina CASULA (IDETCOM) / Françoise ADREIT, Elsy KADDOUM, Christine REGIS, Marie-Pierre GLEIZE (IRIT) / Catherine AVENTIN, Corinne SADDOKH (LRA) / Elisabeth BOUGEOIS (LERASS)

Do it yourself...

ÂGIR... Les objectifs

Créer à Toulouse, avec les seniors, de nouveaux dispositifs ou outils permettant de faciliter la préservation des sociabilités avec l'avancée en âge

Impliquer les seniors de l'aire urbaine de Toulouse dans une investigation et une réflexion sur leurs propres pratiques et produire une situation créative pour penser la résolution des difficultés qu'ils soulèvent.

Accompagner la montée en compétence

Un groupe de 30 seniors venus d'horizons différents a été composé, acceptant de se frotter au monde de la recherche, de collaborer avec les chercheuses et les acteurs, de se former.

Un Workshop plénier mensuel, des enquêtes à mener par groupes de travail, un accompagnement interdisciplinaire associant urbanistes, architectes, sociologues, chercheuses en sciences numériques

2 étapes :

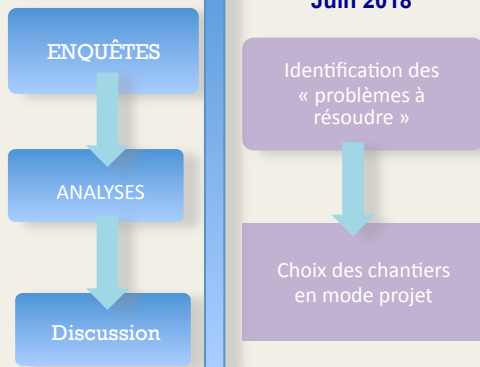
1/ La définition et la conduite de 4 enquêtes sur l'isolement des personnes âgées, les lieux de la convivialité, la transmission intergénérationnelle, l'entraide

2/ À partir des analyses, la définition « de problèmes à résoudre » et la mise en place de 3 chantiers en mode projet en articulation avec les acteurs locaux :

(1) Soutenir entraide et convivialité par l'habitat partagé, (2) Soutenir entraide et convivialité à l'échelle du quartier (3) favoriser l'entraide en améliorant visibilité et harmonisation de l'action des collectifs impliqués.

Février 2018

Juin 2018



Méthodologie de l'objet flou :

Formulation du problème : (ce qui doit être changé)

Un truc qui.....

Cela pourrait répondre à l'objectif car...

Objet socio-technique mais quoi? propositions

Mise à l'épreuve : Qu'est-ce que ça change? Comment? Pourquoi?

Le contexte à produire (ce qu'on veut atteindre)

L'objet flou Production fictionnelle

Innovation sociale et accompagnement interdisciplinaire :

3 chantiers, 3 innovations socio-techniques hybrides, bénéficiant de trois dimensions possiblement articulées :

- 1/ Innovation organisationnelle (impliquants institutions, services, associations et autres collectifs)
- 2/ Design d'espace formant des environnements capacitants (aménagements à l'échelle du logement, immeuble, îlot...)
- 3/ Design numérique. Plateforme, applications logicielles

> Propositions fictionnelles mises à l'épreuve de « maquettes »

> Développement interdisciplinaire de techniques et objets de médiations pour la conception.



INTRODUCTION

OBJECTIF : Concevoir des procédures d'entraînement innovantes pour améliorer la performance des athlètes

La dimension cognitive de la performance sportive est souvent négligée lors de l'entraînement. Grâce au Neurofeedback (NF) et à la Réalité Virtuelle, nous souhaitons concevoir des entraînements cognitifs efficaces, motivants et écologiques pour améliorer la performance des athlètes. Dans une première étude, nous nous sommes concentrés sur les capacités d'attention visuelle périphérique [Covert Visual Attention (CVA)] [1] chez les gardiens de football.

LITTERATURE : Corrélat neurophysiologiques de la CVA

La CVA est sous-tendue par une synchronisation du α dans les aires visuelles ipsilatérales à l'hémi-champ dans lequel se situe la cible [2,3]. Ce phénomène, appelé "Lateralisation Index" (LI), reflète un processus d'inhibition visant à allouer plus de ressources à la zone de la cible.

QUESTION : Existe-t-il des corrélats EEG de la CVA utilisables pour un entraînement NF ? C'est-à-dire des corrélats qui soient :

- C1 - spécifiques à la capacité cognitive visée (CVA)
- C2 - mesurables en "temps réel" (essais uniques)
- C3 - liés à la performance/expertise de l'athlète

» Le LI satisfait-il ces critères ? Si non, peut-on déterminer d'autres corrélats ?

MATERIELS & METHODES

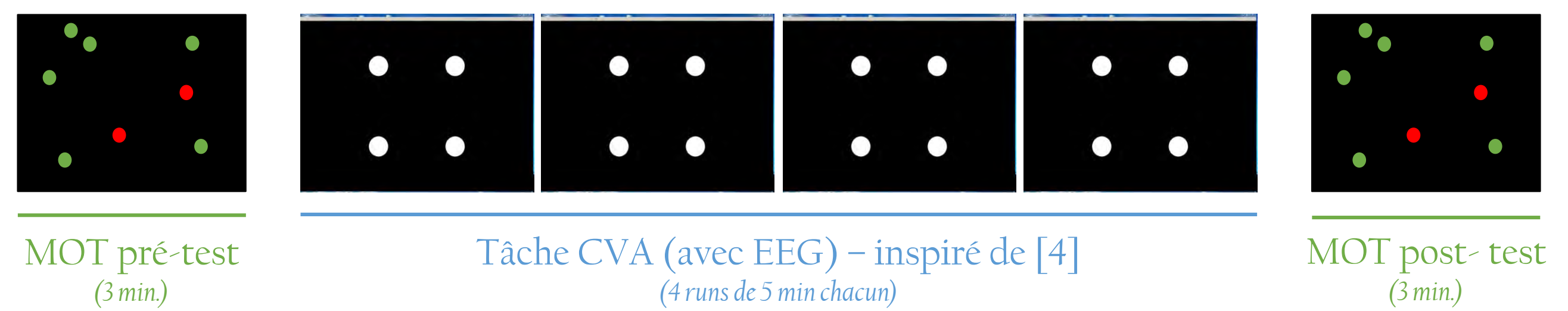
Participants - 17 gardiens, du plus bas au plus haut niveau français

Matériel - EEG 32 électrodes (g.tec) & Eye tracker (EyeTribe)

Protocole - 2 sessions d'entraînement CVA (4 runs par session) & tâche MOT (pre- & post-test)



Un participant lors de la tâche CVSA



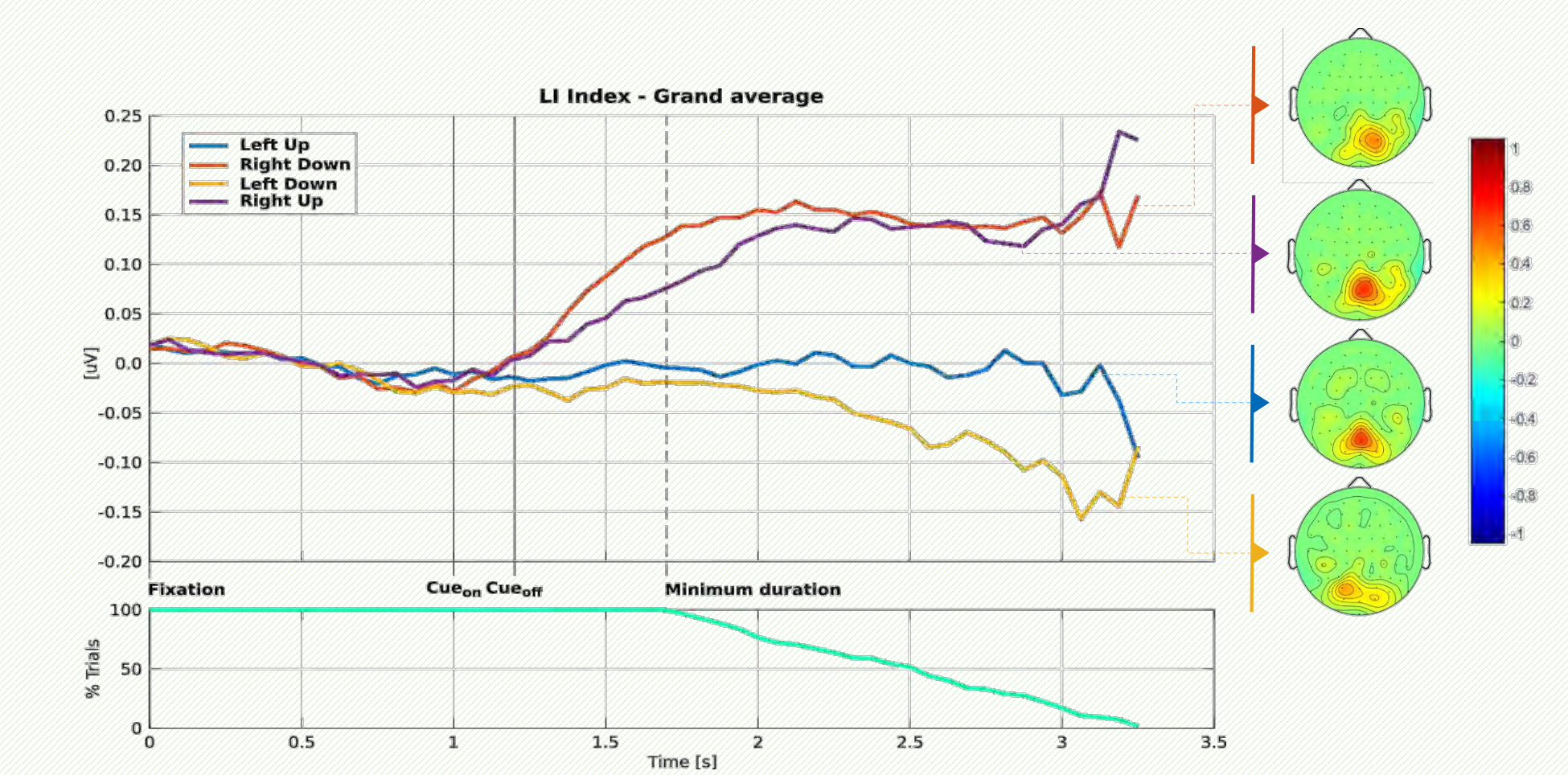
Structure d'une session d'entraînement - Tous les participants ont pris part à 2 sessions

» Instructions pour la tâche CVA :

« Fixez votre regard sur le point central tout en vous concentrant sur la cible indiquée. Lorsque le point d'interrogation s'affichera, suite à l'apparition momentanée du signe '+' ou 'x', appuyez sur le bouton correspondant au signe que vous avez perçu. »

RESULTATS PRINCIPAUX

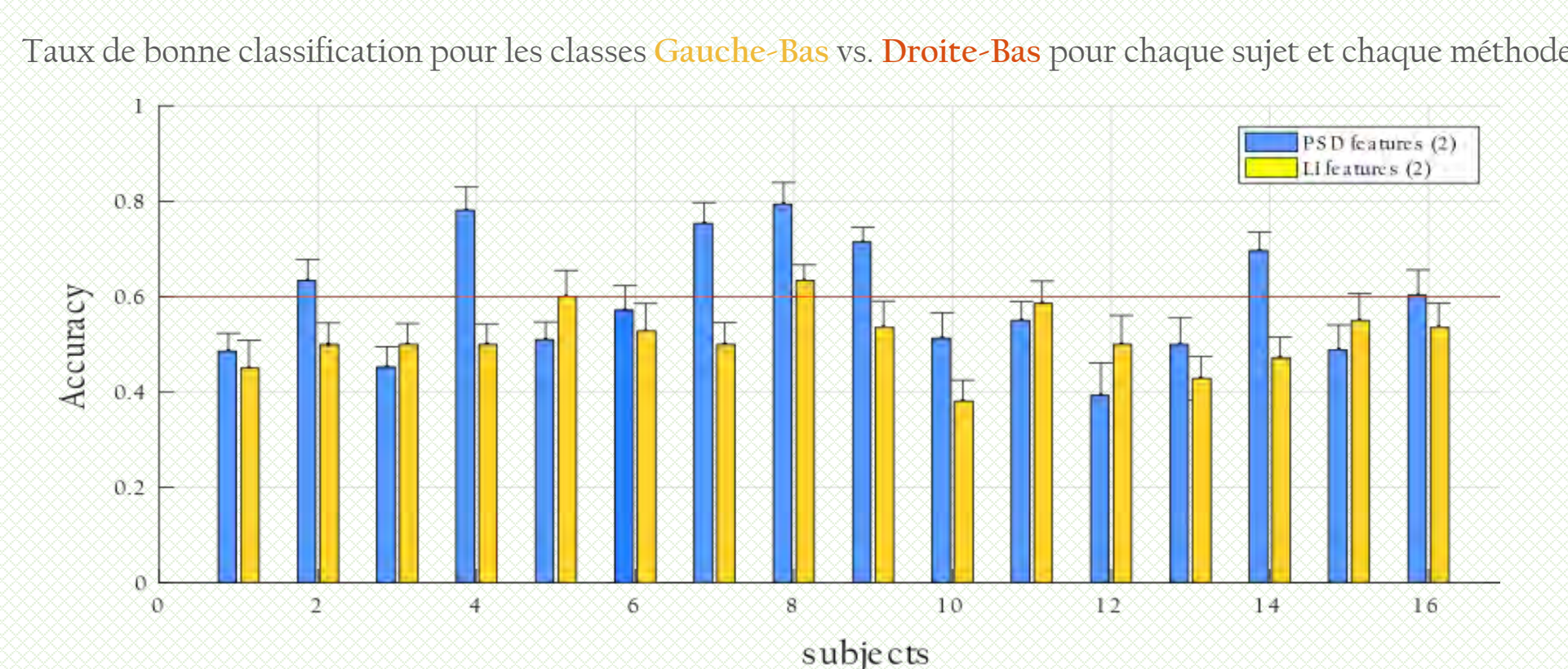
C1 - Spécifiques à la capacité ciblée (CVA)



Nos analyses (grandes moyennes) nous ont permis de répliquer le LI décrit dans la littérature, calculé comme suite :

$$[\alpha\text{-power}_{\text{Occipital-Droit}} - \alpha\text{-power}_{\text{Occipital-Gauche}}]$$

C2 - Mesurables en essais uniques

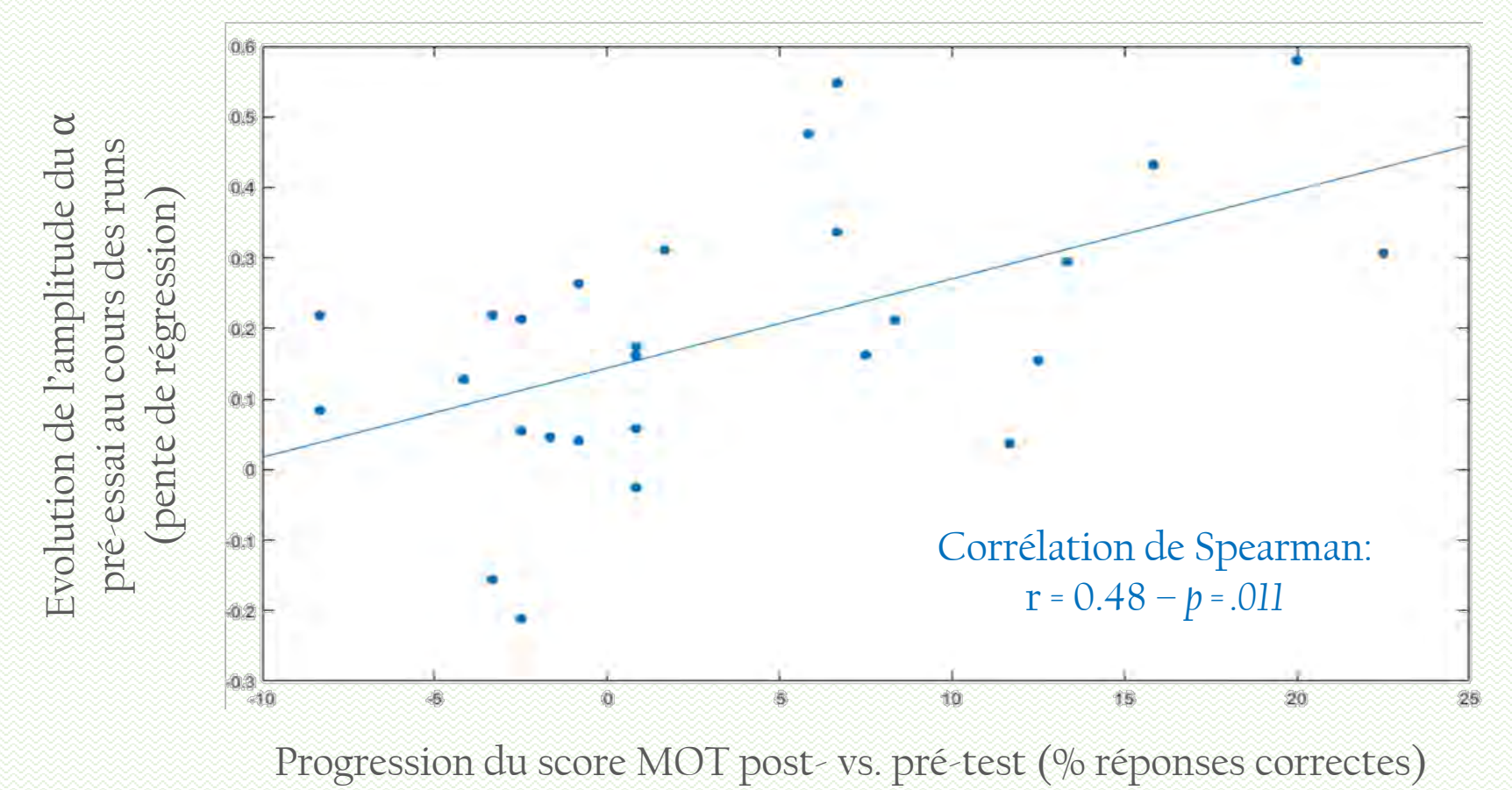


LI features (2) - Latence et Amplitude du LI (sur les 500 dernières ms de l'essai)
PSD Features (2) - 2 features les plus discriminantes d'après le score de Fisher au niveau pariéto-occipital en α

Le LI n'est pas assez fiable pour des mesures en essais uniques. Nous avons donc utilisé des méthodes d'apprentissage automatique (PSD-Fisher score) pour obtenir un meilleur taux de classification.

Nos analyses visaient à définir des marqueurs de l'attention périphérique (CVA) qui soient :

C3 - Liés à l'expertise/la performance



La progression des gardiens à la tâche MOT était corrélée à (1) l'évolution de l'amplitude du α en pré-essai (voir figure) et (2) à l'évolution de la performance à la tâche CVA ($r = 0.52, p = .006$).

DISCUSSION & FUTURE WORK

1. Le LI ne peut pas être utilisé pour un entraînement NF en temps réel
2. Des corrélats EEG de la CVA fiables et mesurables en essais uniques restent à déterminer
3. L'évolution de l'amplitude du α en pré-essai semble refléter les progrès des gardiens en termes de capacités d'attention périphérique. La spécificité de ce marqueur reste à démontrer [5].

REFERENCES

- [1] Posner (1980), Q. J. of Experimental Psychology
- [2] Rihs et al. (2007), European J. of Neuroscience
- [3] Tonin et al. (2017), Frontiers in Human Neuroscience
- [4] Schmidt et al. (2010), Proc. of the IEEE SMC conf.
- [5] Hanslmayr et al. (2005), App. Psychophysio. Biofeedback

Hybrid & 

 Inria
inventors for the digital world

 cnbi

 EPFL
ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

PERSPECTIVES DE COLLABORATION AU SEIN DE L'UFTMP



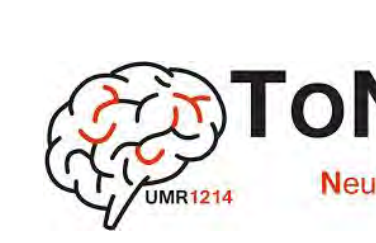
Ex. : Etude des processus attentionnels et de leur entraînement chez les contrôleurs aériens



Ex. : Etude de la prise en compte de marqueurs physiologiques pour des entraînements adaptatifs



Ex. : Etude de la flexibilité mentale et NF pour améliorer la performance des pilotes en situation de stress



Ex. : Etude de la performance sportive - Entraînement NF pour l'amélioration de capacités cognitives

Université Fédérale



Dispositif Multimédia pour l'Education au Développement Durable

Conception d'un dispositif multimédia pour aider les élèves à développer une pensée critique dans la consultation de vidéos présentant des arguments non consensuels dans le domaine du développement durable

Partenaires



Objectifs du projet

Objectifs généraux

1. Etudier les effets des attitudes et des connaissances (conceptions) des élèves.
2. Etudier les effets de caractéristiques des vidéos.
3. Etudier et tester l'efficacité pédagogique d'un dispositif interactif sur les modifications des attitudes et des connaissances.

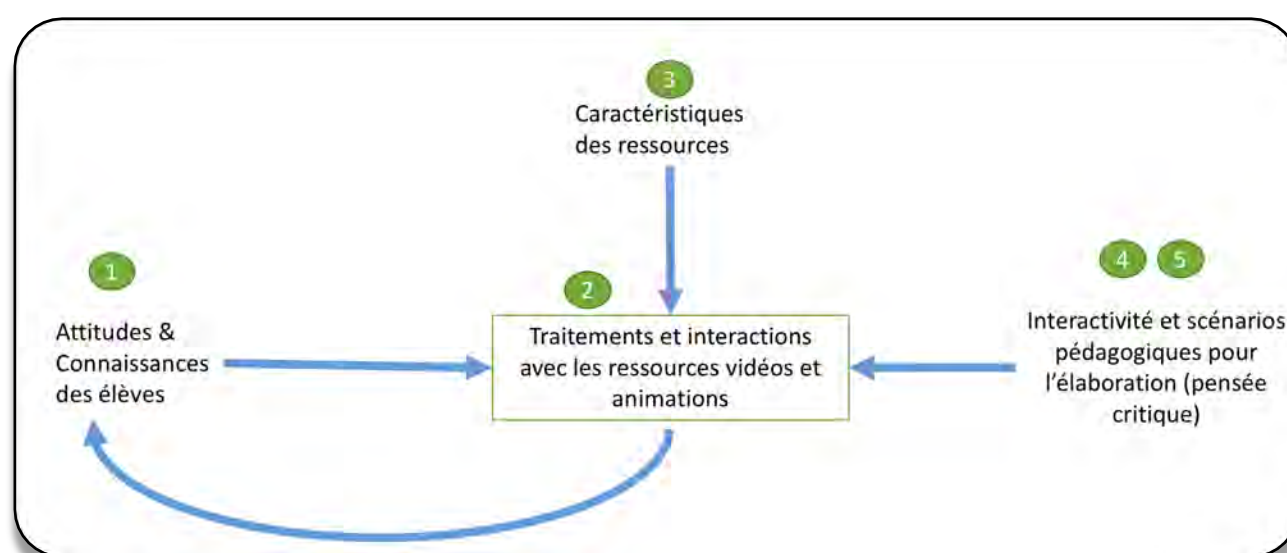
Objectifs pédagogiques et technologiques :

1. Comprendre et évaluer les attitudes et connaissances naïves.
2. Comprendre les traitements de ressources vidéos et ainsi proposer des ressources adaptées.
3. Former les élèves à une analyse critique des ressources (citoyenneté du numérique)
4. Concevoir une plateforme multimédia profilant les élèves pour l'éducation au DD.

Objectifs scientifiques :

1. Produire des connaissances sur les effets des attitudes dans le traitements de ressources
2. Enrichir les connaissances sur les caractéristiques des ressources vidéos qui facilitent la compréhension et rendent crédible et fiable les contenus aux yeux des élèves.
3. Evaluer les processus cognitifs en jeu dans des tâches d'élaboration à partir de vidéos.

Objets d'étude



Variables et mesures

Variables indépendantes (facteurs) :

- Attitudes vis-à-vis de la question spécifique de développement durable étudiée
- Connaissances antérieures des apprenants relatives au thème étudié : degré de connaissances, conceptions erronées / naïves.
- Croyances épistémiques

Variables dépendantes :

Mesures online :

- Mesures attentionnelles dans la sélection des informations visuelles : temps moyen de fixation des éléments pertinents, distribution des temps de fixations ou de consultation entre éléments pertinents et peu pertinents...
- Mesures des interactions avec les vidéos (pauses, déplacements avant / arrière,...)

Mesures offline :

- Gains de connaissances ou changement de conceptions
- Mesures de modifications d'attitudes vis-à-vis des du thème étudié = écarts entre attitudes mesurées en posttest et attitudes mesurées en pré-test

Contacts :

Coordonnateur du projet Franck Amadiou (amadiou@univ-tlse2.fr)

Doctorant : Colin Lescarret (lescarret@univ-tlse2.fr)

Matériel expérimental et pédagogique (1ère étude) : alimentation bio et santé

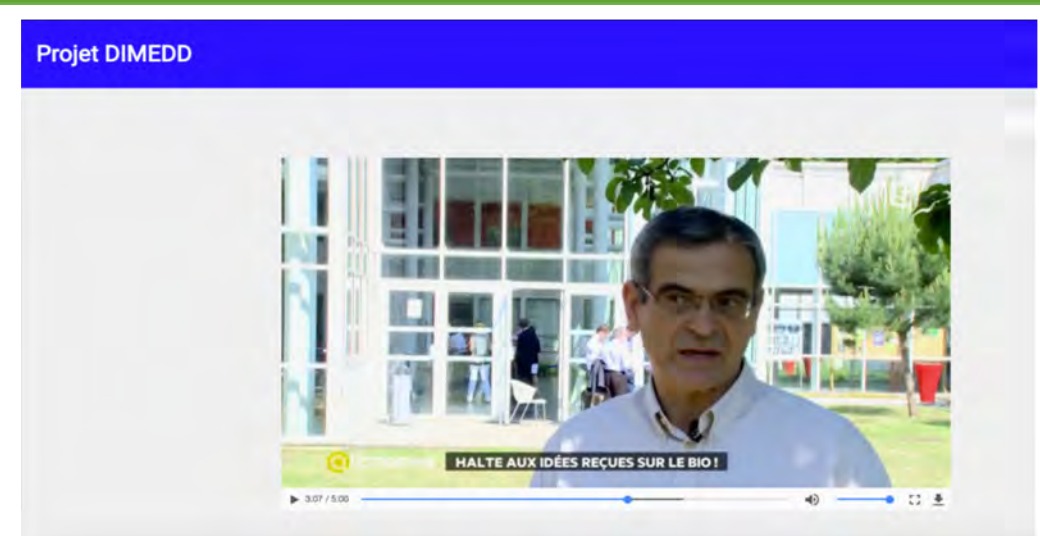


Figure 1 : Player expérimental pour l'étude de la vidéo par les élèves et enregistrement des données d'interaction

Matériel expérimental et pédagogique pour les études suivantes

- Outils d'indexation des vidéos par l'enseignant et les élèves
- Outils de navigation dans des section de la vidéo
- Outil de montage de sections d'une vidéo
- Outil de profilage des élèves pour l'enseignant

Site Web du projet

<https://blogs.univ-tlse2.fr/dimedd/>



Projet MOOC TEAM : un projet de MOOC inclusif et interdisciplinaire sur le traçage des métaux lourds dans l'environnement

L. Laffont^{1*}, C. Dumat^{2,3,4}, S. Pape⁵, E. Leroy⁶, F. Jolibois⁷, F. Borloz⁸

1-GET Université de Toulouse

2-CERTOP Axe Transition Ecologique ; 3-INP-ENSAT ; 4-Réseau-Agriville

5-Laboratoire de Recherche sur le Langage, Université Clermont-Ferrand

6-CETIM, Université Toulouse Jean Jaurès

7- Chargé de mission MOOC, Université Toulouse 3, Paul Sabatier

8- Mission Formation Continue, Université Toulouse 3, Paul Sabatier



Objectifs :

- Education à l'environnement, sur le sujet crucial de la gestion durable des substances chimiques et les recherches développées sur ce sujet.
- Médiation scientifique.
- Altérité à l'université

Mieux accompagner les étudiants en situation de handicap

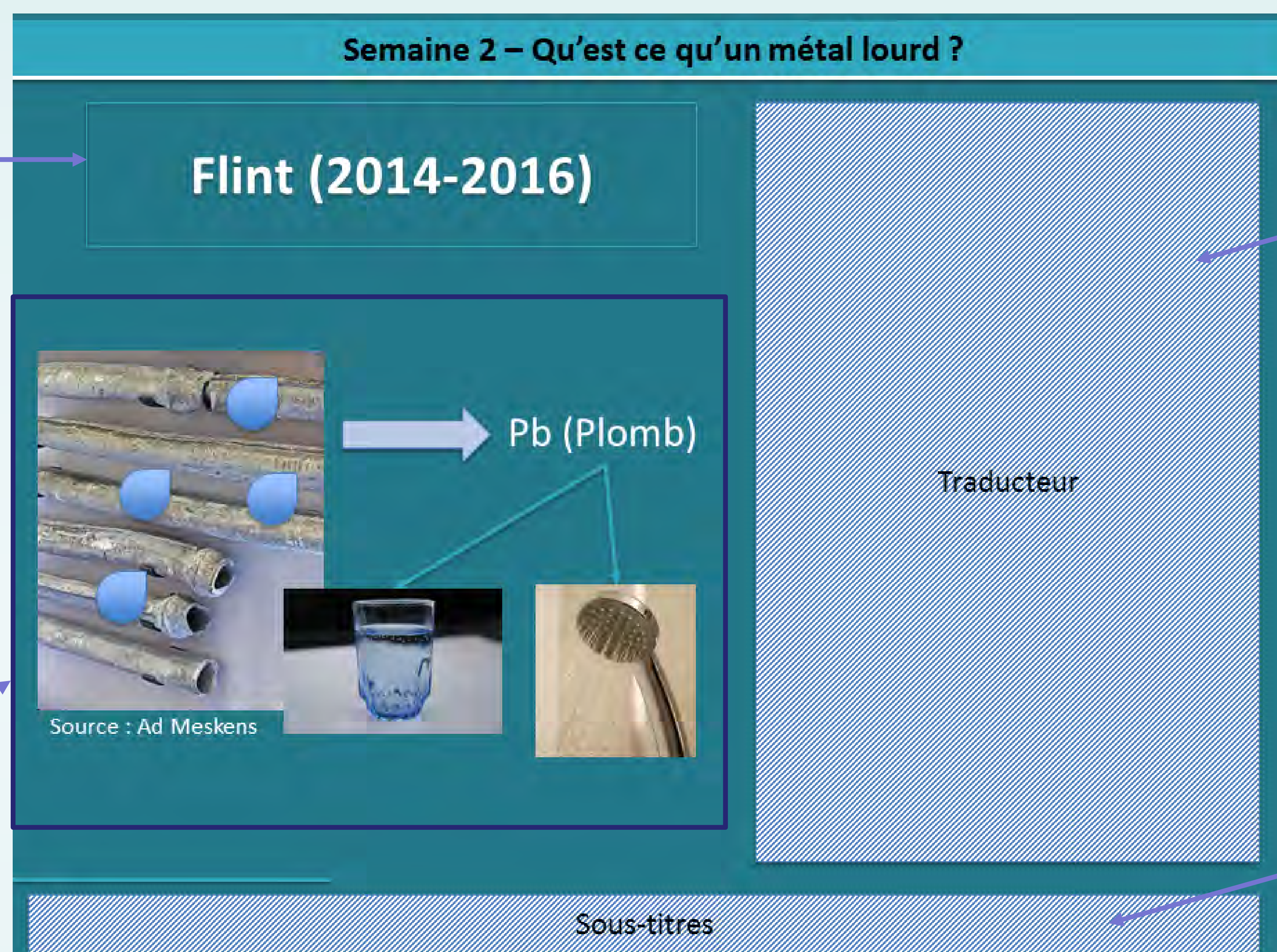
Méthode

Pédagogie par l'exemple

Travail sur le contraste et les couleurs

Peu de textes, diapositives visuelles

Script sans perte d'information sur le visuel



Traduction en Langue des Signes Française (sur ½ de la diapositive)

- 1) Sous-titres calés sur la voix
- 2) Sous-titres calés sur la LSF

Application des RGAA

Après des analyses dans le sang, il s'avère que les habitants souffrent de saturnisme : une contamination au plomb. Il devient alors très vite évident que la source de cette contamination est l'eau de la ville. (...)

Les 6 séquences du MOOC-TEAM

S1 : Introduction générale

S2 (semaine1) : Pourquoi étudier les métaux lourds dans l'environnement ?

- Métaux et sociétés : impacts et enjeux
- Mieux gérer les risques liés aux contaminations environnementales
- Exemple de l'agriculture avec Metaleurop
- La transition écologique

S3 (semaine2) : Qu'est-ce qu'un métal lourd ?

- Observations environnementales : signes précurseurs; origines
- Définition
- D'où viennent-ils ?

S6 : Conclusions générales et Perspectives.

S5 (semaine4) : Comment analyse-t-on les métaux lourds ?

- Observatoires : Dispositifs de mesure sur le terrain; Biotests; Modélisation.
- Nouvelle technologie : Isotopie Principe & Méthode

S4 (semaine3) : Devenir des métaux lourds dans l'environnement ?

- Cycle biogéochimique
- Interactions entre les compartiments
- Exposition et absorption par les humains

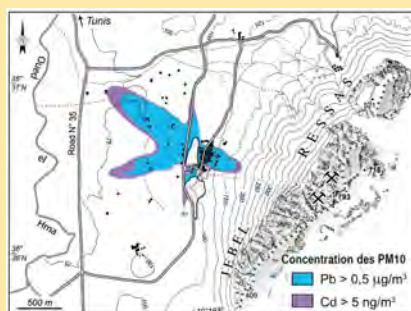
Contaminations Métalliques en Tunisie : Environnement et Santé (COMETES)

Exposition chronique et construction sociale des risques sanitaires

Objectifs : Cette étude pluridisciplinaire a été développée pour comprendre la vulnérabilité sociale aux contaminations environnementales chroniques en étudiant la dispersion de la contamination, l'exposition, les capacités et les contraintes de la population à y faire face.

L'ancien site minier de **Jebel Ressas**, à 30 kilomètres au sud de la ville de Tunis, comprend l'ancien site d'extraction et l'ancien site de traitement du minerai (Laverie) près duquel s'est développé le village de Jebel Ressas. La plaine est essentiellement occupée par des terrains agricoles. Le brassage social du village est caractéristique d'une population minière : ménages issus de Tunisie (Cap Bon, Jendouba, Béja, Siliana, Kasserine, Kairouan, Sidi Bouzid) ou de pays proches comme la Lybie. La principale source de contamination du site minier est constituée par les **déchets de laverie** chargés en **plomb et cadmium**, répartis en **3 terrils**.

Sous le **climat semi-aride méditerranéen**, l'essentiel de la **contamination est diffusé par voie éolienne**, dans cette zone vers les terrains agricoles et vers les habitations.

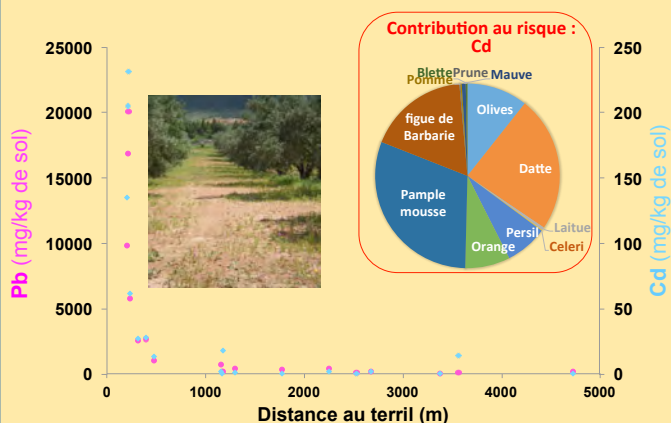


L'étude du transfert de la contamination par le vent étudié en période estivale (Ghorbel, 2012), montre que les **taux de Pb et de Cd dans l'air dépassent les normes de concentration dans l'air (OMS, 2005)** au niveau du village et jusqu'à une distance de 1200 m au NW du terril DIII dans la zone agricole.

La **concentration en Pb et Cd dans les poussières déposées** au niveau du village de Jebel Ressas **dépassent jusqu'à 100 fois les normes AFNOR des sols**. Les sols agricoles sont très fortement contaminés jusqu'à 300 m du terril.

Les **analyses des végétaux cultivés** montrent un **risque de contamination de la chaîne alimentaire** avec Pb et Cd au-dessus de la réglementation européenne (EC n° 1881/2006).

L'évaluation du **risque sanitaire**, en considérant les voies d'exposition directe (**ingestion et inhalation des poussières**) et la **consommation de végétaux produits localement**, montre que **les villageois et les agriculteurs riverains** sont exposés à une contamination chronique au Pb et au Cd et que le **risque sanitaire est plus élevé chez les enfants**.



Enfin, la **vulnérabilité sociale aux contaminations** ne dépend pas seulement de facteurs environnementaux, mais aussi de l'**absence de qualification publique des déchets miniers comme risques pour la santé** et l'environnement, et ce malgré la législation. Certaines pratiques sociales montrent l'apparente **invisibilité des risques**: séchage extérieur du linge par grand vent, séchage extérieur du couscous ou des épices, jeux de balle sur les terrils, construction collées au terril. Différentes raisons à cela: **familiarité des terrils** qui n'éveillent pas d'inquiétudes, **méconnaissance des sources et des effets** de la contamination, problèmes de santé **difficilement évaluables**, suivi médical limité des populations locales, **contexte politique** local et national.

Equipes impliquées:

Sylvia Becerra & Marguerite Munoz, Géosciences Environnement Toulouse (GET, UMR 5563 CNRS UPS IRD); *r Valérie Sappin-Didier*, INRA (ISPA, UMR 1391); *Naima Kolsi Benzina*, Institut National Agronomique de Tunisie (INAT); *Manel Ghorbel*, Laboratoire Ressources Minérales et Environnement (RME, Université de Tunis El Manar); *Hassan Mouri*, Institut Supérieur des Sciences Humaines et Sociales Ibn Charaf (ISSHS, Université de Tunis El Manar).

Plateforme Ethique et Biosciences (Genotoul Societal)

Inserm – Université Toulouse III Paul Sabatier

Présentation

La Plateforme Genotoul Societal a vu le jour en 2004, sous l'impulsion de sa fondatrice Anne Cambon-Thomsen, et est aujourd'hui adossée au LEASP, UMR 1027 Inserm-Université de Toulouse III - équipe 4. La Plateforme est intégrée au GIS Genotoul créée en 1999, **réseau régional de plateformes spécialisées en sciences du vivant**, lui-même intégré à la Génopole® Toulouse, Occitanie.

Genotoul Societal rassemble une **équipe pluridisciplinaire** (sciences de la vie, sciences humaines et sociales) afin d'apporter son expertise sur les **aspects éthiques, légaux et sociétaux** associés aux biosciences, et plus particulièrement en ce qui concerne la génomique et les biotechnologies.

Ses activités s'adressent à des **publics variés** :

- Chercheurs et professionnels de santé
- Institutions publiques
- Entreprises privées
- Enseignants, doctorants, étudiants
- Associations
- Grand public

Notre expertise et notre savoir-faire

La Plateforme propose son expertise dans des **domaines variés** :

- Recherche impliquant l'humain, les animaux, les plantes et la robotique
- Recherche, modification, édition génomique et tests génétiques
- Recherche en biologie de synthèse et applications
- Consentement éclairé en recherche biomédicale
- Collecte, stockage, utilisation d'échantillons biologiques (ex : cellules souches embryonnaires) et données associées
- Thérapies innovantes (ex : thérapies cellulaires / géniques)



SERVICES	Accompagnement de projets en santé (ANR, H2020...) ou expertise ciblée sur des questions spécifiques
FORMATIONS	Cours, Séminaires, Modules doctoraux
ANIMATIONS	Organisation d'ateliers de réflexion éthique, interventions d'experts dans d'autres événements
VEILLE	Publication d'actualités sur le site internet



Responsable scientifique :

Emmanuelle Rial-Sebbag

Co-responsable : Gauthier Chassang

Coordinatrice : Lucie Serres

Contact : societal@genotoul.fr

Site internet : <https://societal.genotoul.fr>

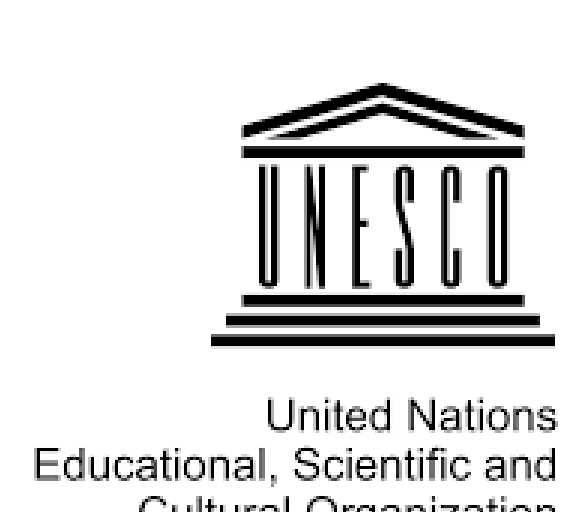
Nos activités et projets

- ❑ La Plateforme Genotoul Societal a participé au Festival ESOF 2018 en proposant, entre-autres, un **Forum Citoyen intitulé : « Enjeux éthiques de la médecine génomique »**, le 10 juillet au Quai des Savoirs, ayant permis des échanges constructifs entre le public et des experts renommés du domaine, scientifiques et politiques.
- ❑ Chaque année, la Plateforme organise une série **d'Ateliers ouverts à tous** sur des sujets d'actualités. En 2018 la Plateforme axe ces ateliers sur la thématique de la « **Science citoyenne** ».
- ❑ En 2017, la Plateforme a répondu à 17 demandes d'accompagnement de projets de recherche en santé (principalement ERC, H2020) et, pour 2018, à 16 demandes. Pour nous saisir, visitez notre site internet !

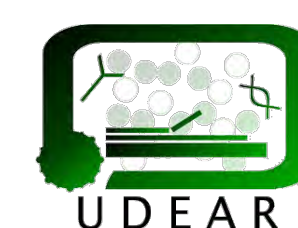
Pourquoi faire appel à nous ?

- Vous souhaitez élaborer un projet de recherche en santé, ou êtes impliqué dans un projet en cours, au niveau local, national, européen ou international, et vous avez besoin de conseils sur les aspects éthiques, légaux et/ou sociétaux ?
- Vous souhaitez être formé à l'éthique des sciences et de la recherche ?
- Vous avez besoin de formateurs, d'animateurs de débats ou d'intervenants dans l'organisation d'un événement ?
- Vous souhaitez contribuer activement aux activités de la Plateforme et/ou en devenir membre ?
- Vous souhaitez être tenu informé des actualités du réseau ?

➤ **Contactez nous :** societal@genotoul.fr !



Forum à la croisée des sciences
9&10 janvier 2018



LAPLACE - Laboratoire Plasma et Conversion d'Énergie UMR5213

UDEAR - Unité Différenciation Epithéliale et Autoimmunité Rhumatoïde U1056

AMIS - Unité Anthropologie Moléculaire et Imagerie de Synthèse UMR5288

CHU Toulouse - Service d'Odontologie – Chirurgie Orale UFR - Odontologie

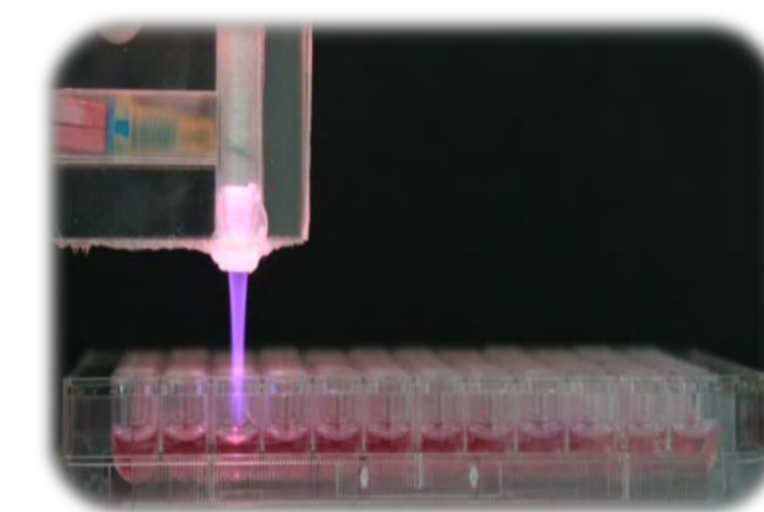
Notre expertise

❑ Les recherches menées au **LAPLACE** (> 300 personnes) se situent au cœur des problèmes liés à la transition énergétique. Les grands domaines d'applications englobent la production, le transport, la gestion, la conversion et l'usage de l'électricité.

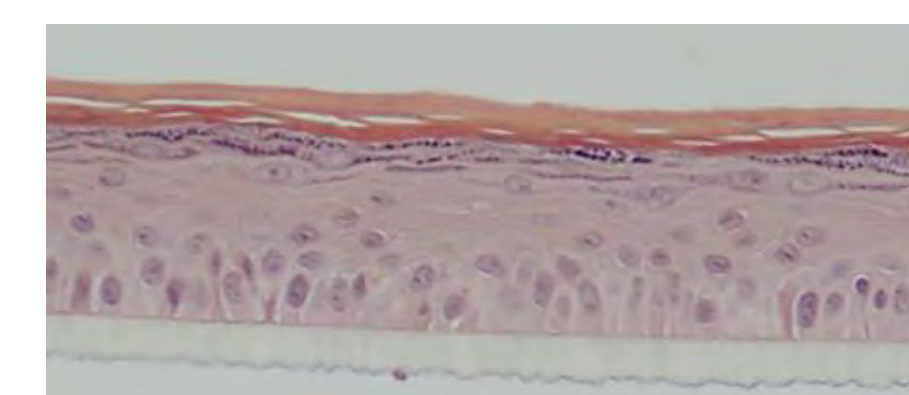
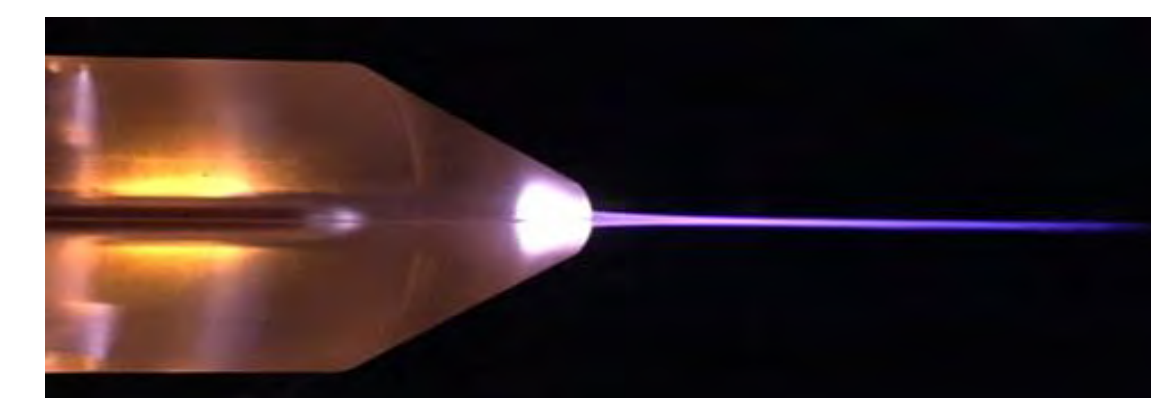
❑ Les travaux de l'**UDEAR** (42 personnes) allient recherches fondamentale et clinique : diagnostic, physiopathologie et thérapie de la polyarthrite rhumatoïde; physiopathologie et génétique des maladies de la peau et des maladies oculaires; différenciation terminale des épithéliums.

❑ **AMIS** (90 personnes) a des recherches fondamentales centrées sur l'Homme et la diversité humaine, des premiers hominidés aux populations actuelles. Les recherches s'appuient sur des techniques avancées d'imagerie, de la paléogénomique et de la paléoprotéomique.

❑ Le **service d'odontologie** du CHU de Toulouse propose une consultation spécialisée dédiée au traitement des pathologies de la muqueuse buccale, en lien avec le service de Dermatologie. Une dizaine de praticiens hospitaliers sont impliqués.



dispositifs plasma à pression atmosphérique
/ crédit LAPLACE



Epiderme humain reconstruit 3D / crédit UDEAR

Notre projet « PEPITHE » **Projet de pré-maturation 2018**



Objectif : mise au point de prototypes de pièces à main plasma utilisables pour le traitement des pathologies du revêtement épithélial cutané et muqueux.

- Optimisation de la production d'espèces chimiques à visée thérapeutique par voie plasma en utilisant de nouvelles technologies de génération (jet de plasma et décharges à barrières diélectriques).
- Transfert des prototypes aux spécificités notamment géométriques de traitement de la muqueuse buccale.
- Evaluation des effets de l'exposition au plasma sur la physiologie cellulaire (cultures 2D et organoïdes 3D).

Nous recherchons

une personne motivée avec une double compétence en physique des plasmas et en biologie pour un poste d'ingénieur d'étude (CDD de 18 mois)



Forum à la croisée des sciences : Interagissez, imaginez, innovez !
9&10 janvier 2019



GOVERNANCE

Direction

Directeur : T. Lang, Pr. Université Toulouse III - Paul Sabatier
Directrice adjointe : I. Poirot-Mazères, Pr. Université Toulouse I - Capitole
Directrice adjointe : C. Zaouche Gaudron, Pr. Université Toulouse II - Jean Jaurès
Directrice adjointe : A. Mayère, Pr. Université Toulouse III - Paul Sabatier
Directrice adjointe : M. Kelly-Irving, CR Inserm

Conseil de fédération

B. Almudever (LPSDT), M-C. Amauger-Lattes (CDA), C. Arnaud (LEASP), N. Aussenac-Gilles (IRIT), P. Carrère (DUMG), C. Delpierre (LEASP), J-P. Génolini (creSco), M. Lalanne (CERTOP), J-C. Marquié (CLLE), A. Mayère (CERTOP), M-T. Munoz-Sastre (CERPPS), I. Poirot-Mazères (IMH), J-P. Poulain (CERTOP), E. Rial-Sebbag (LEASP), G. de Terssac (CERTOP), N. Savy (IMT), F. Sicot (LISST), J. Weisbein (LaSSP)

Conseil Scientifique

E. Cambois (INED/démographie de la santé - Paris), F. Pierru (CERASP/sociologie - Lille), M-F Raynault (Centre Léa Roback/médecin spécialiste en santé communautaire - Montréal), M. Niezborala (ASTIA/médecin santé-travail - Toulouse), T. Meyer (LAPPS/psychologie sociale - Paris)

13 LABORATOIRES DE RECHERCHE MEMBRES

UMR 1027 LEASP. Inserm – Université Toulouse III
UMR 5044 CERTOP. CNRS - Université Toulouse II - Université Toulouse III
UMR 5193 LISST. CNRS - Université Toulouse II – EHES
EA 7419 creSco. Université Toulouse III
EA 1687 LPSDT. Université Toulouse II
UMR 5263 CLLE. CNRS - EPHE- Université Toulouse II
EA 4156 CERPPS. Université de Toulouse II
EA 4715 LaSSP. Université de Toulouse I
CDA. Université de Toulouse I
IMH. Université de Toulouse I
UMR 5505 IRIT. Université de Toulouse I - Université de Toulouse II - Université de Toulouse III – CNRS - INPT
UMR 5219 IMT. Université de Toulouse I - Université de Toulouse II - Université de Toulouse III – CNRS - INSA
DUMG. Unité de Recherche Ambulatoire – CHU de Pointe à Pitre

NOTRE OBJECTIF PRINCIPAL...

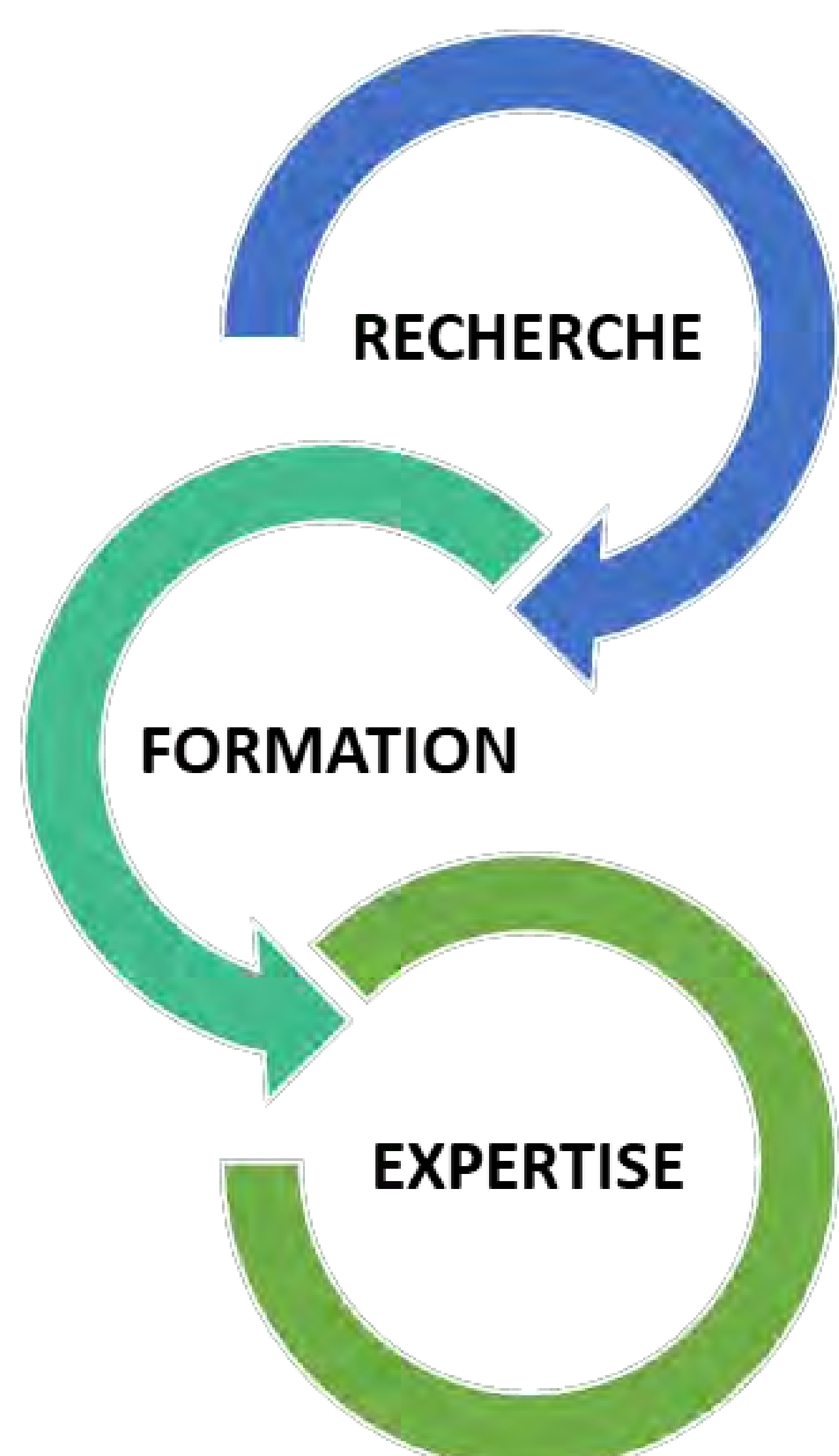
L'IFERISS est une fédération de recherche interuniversitaire dont l'objectif est de promouvoir et de dynamiser l'activité scientifique autour des thématiques « Santé Société » dans une approche interdisciplinaire. Les projets de recherche menés au sein de l'IFERISS concourent à un objectif commun, qui est de **mieux comprendre comment les inégalités sociales de santé (ISS) se construisent tout au long de la vie, comment le système de santé y contribue, afin de trouver les meilleures cibles, dans l'enchaînement des causalités, qui pourront faire l'objet d'interventions.**

... ET EGALEMENT :

- ◆ Développer des liens avec les organismes de santé et les collectivités territoriales afin de favoriser le transfert des connaissances issues de la recherche vers les lieux de pratiques de soins et de décisions politiques.
- ◆ Proposer une formation annuelle depuis 2011 en partenariat avec l'institut d'études politiques de Toulouse intitulée « Enjeux de santé publique » destinée aux étudiants, aux élus et aux techniciens des collectivités territoriales
- ◆ Animer des séminaires scientifiques et des journées d'études autour des problématiques développés au sein de l'IFERISS et plus largement sur la santé publique
- ◆ Diriger la collection *Santé Société* créée en 2017 au Presses Universitaires du Midi

QUELQUES CHIFFRES EN 2018

- 10 projets de recherche en cours , par exemple : CAPSEX-AF : Connaissances, attitudes et pratiques en matière de santé affective et sexuelles parmi les adolescents scolarisés en classe de seconde aux Antilles Françaises ; EXPERTISS : Développer et coordonner des EXPERTises plurielles pour réduire les Inégalités Sociales de Santé dans la recherche interventionnelle à plusieurs temps, âges, genres et milieux sociaux du cancer ; ISP-ISS : Interactions soignants – patients et reconfiguration des inégalités sociales de santé ; Médiation en santé et santé communautaire combinées à un service de santé de Premier recours pour une plus grande autonomie en santé des personnes (volet recherche-évaluation)
- 5 projets de recherche déposés en réponse à des appels à projets (INCa, IReSp, GIRCI SOHO...)
- 1 colloque international triennal sur la lutte contre les inégalités sociales et territoriales en santé
- 7 séminaires scientifiques
- 2 parutions dans la Collection *Santé Société* : « Réduire les Inégalités Sociales de Santé. Une approche interdisciplinaire de l'évaluation » et « Parcours de genre, parcours de santé » ; 1 ouvrage sous-presse



Apriss

« Apprendre et Agir Pour Réduire les Inégalités Sociales de Santé » est, depuis 2014, une plateforme de support interdisciplinaire, spécialisée dans les déterminants sociaux de santé et les inégalités sociales de santé (ISS). C'est une interface entre les espaces d'action, de recherche de décision politique répondant à la responsabilité sociale des universités.

Objectif :

mettre à disposition des équipes de recherche et des acteurs en charge des politiques publiques, l'expertise et les outils méthodologiques spécifiques à la prise en compte de la santé et des ISS dans les projets et programmes mis en œuvre.

La plateforme peut intervenir à toutes les étapes d'un programme : construction conceptuelle, construction méthodologique, accompagnement à la mise en œuvre, analyse et valorisation des données.

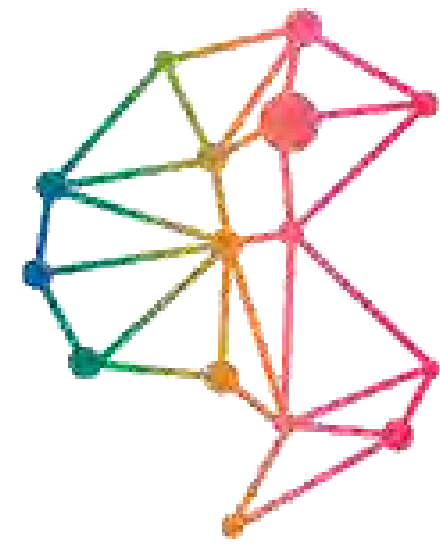
L'activité de la plateforme a permis la construction et le financement de plusieurs projets de recherche interventionnelle en santé des populations.

De part ses activités, Apriss est également investie au sein de réseaux thématiques :

- Prévention et promotion de la santé
- Santé / Environnement
- Recherche interventionnelle
- Prévention des cancers

Apriss est une structure universitaire souple et propose plusieurs formats de collaboration :

- La prestation de service sur devis et facturation classique
- Le partage non rémunéré de connaissances et d'expertises
- L'aide au montage de projet (programme de recherche ou volet évaluation dans un programme d'intervention)
- La réponse à un appel d'offre public pour une expertise spécifique



Projet ANR
MACIV

Intégration des initiatives citoyennes aux processus de gestion de crise

Thèse effectuée au sein du projet ANR MACIV – Management of citizens and volunteers : social media in crisis situation

Sciences de l'Information et de la Communication - Informatique

MACIV étudie les flux d'information et les initiatives citoyennes sur les réseaux sociaux numériques lors d'un événement majeur afin d'accompagner les acteurs de la gestion de crise à les intégrer dans leurs pratiques. Il vise également le développement d'un module dédié à la gestion des volontaires au sein de la plateforme RIO-Suite.

Contexte du projet MACIV

► **Contexte français** marqué par les crues (Loiret et Var 2015) et par les attentats (Paris 2015 et Nice 2016) avec l'émergence de l'utilisation des réseaux sociaux numériques (RSN) par les citoyens.

► **Contexte scientifique** impliquant des recherches ancrées dans les pratiques professionnelles :

- Le consortium Euridice (LATTS)
- La plateforme RIO-Suite (IMT Mines Albi-Carmaux)
- La communauté internationale ISCRAM
- Des rapports privilégiés avec les partenaires institutionnels (VISOV, SDIS) grâce à N&DC.

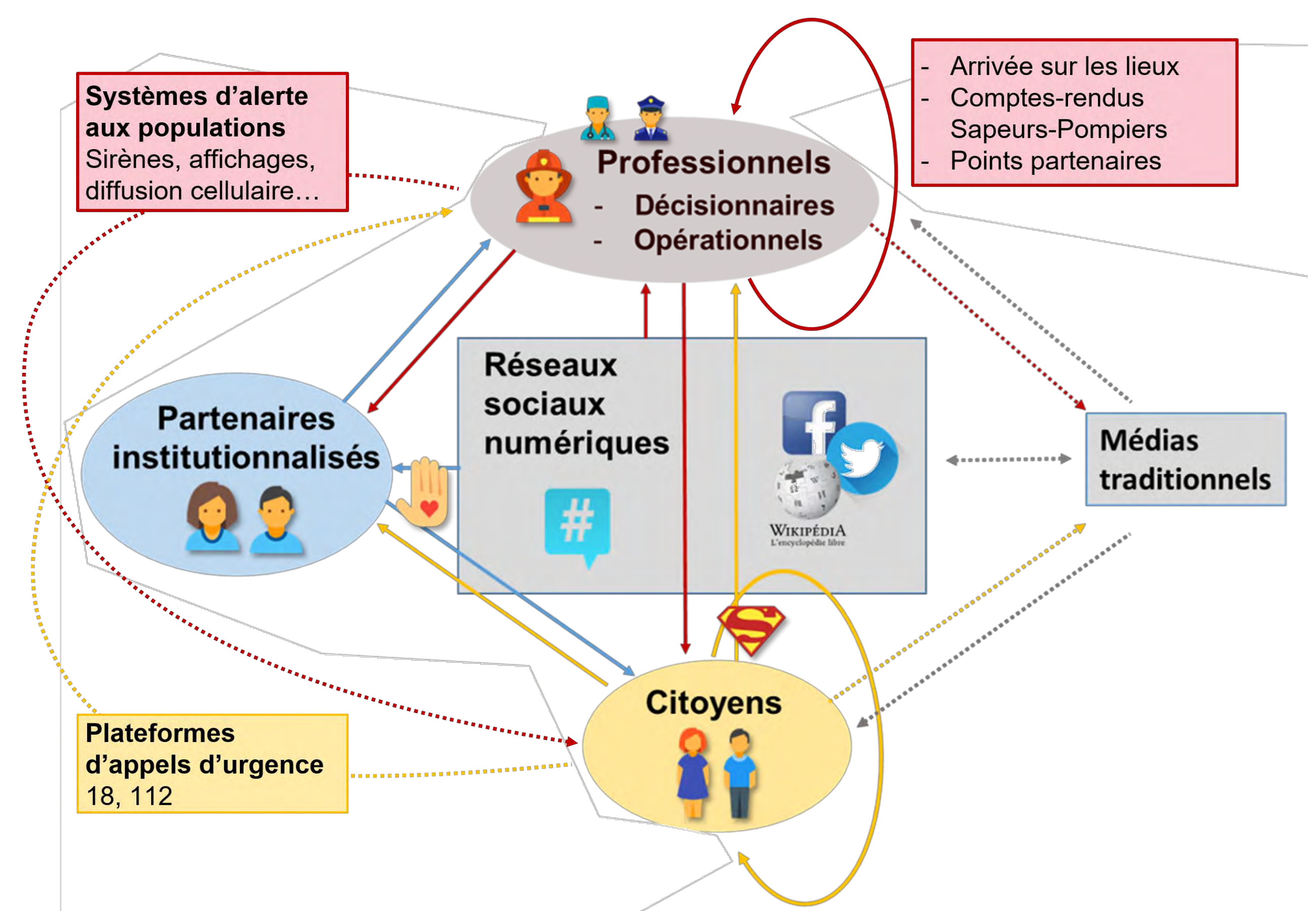
Objectifs

► **Objectif 1 – Sciences de l'Information et de la Communication** : Etudier la réorganisation des circuits d'information entre les citoyens/volontaires, les opérationnels et les gestionnaires de crise

- Intégrer les volontaires et les citoyens dans les processus de gestion et de réponse à la crise
- Aider à l'adaptation des pratiques professionnelles
- Améliorer la résilience des populations affectées.

► **Objectif 2 – Modélisation, Informatique** : Développer un module "RSN et citoyens" au sein de la plateforme RIO-Suite dédié à la collecte de données afin de les traduire en information pertinente pour les utilisateurs finaux

- Gérer des flux d'information en amont et en aval
- Intégrer les outils préexistants des professionnels
- Intégrer les techniques émergentes basées sur le web.



Cartographie des flux d'information étudiés

Méthodologie

► **Réseaux sociaux, gestion de crise et volontaires**

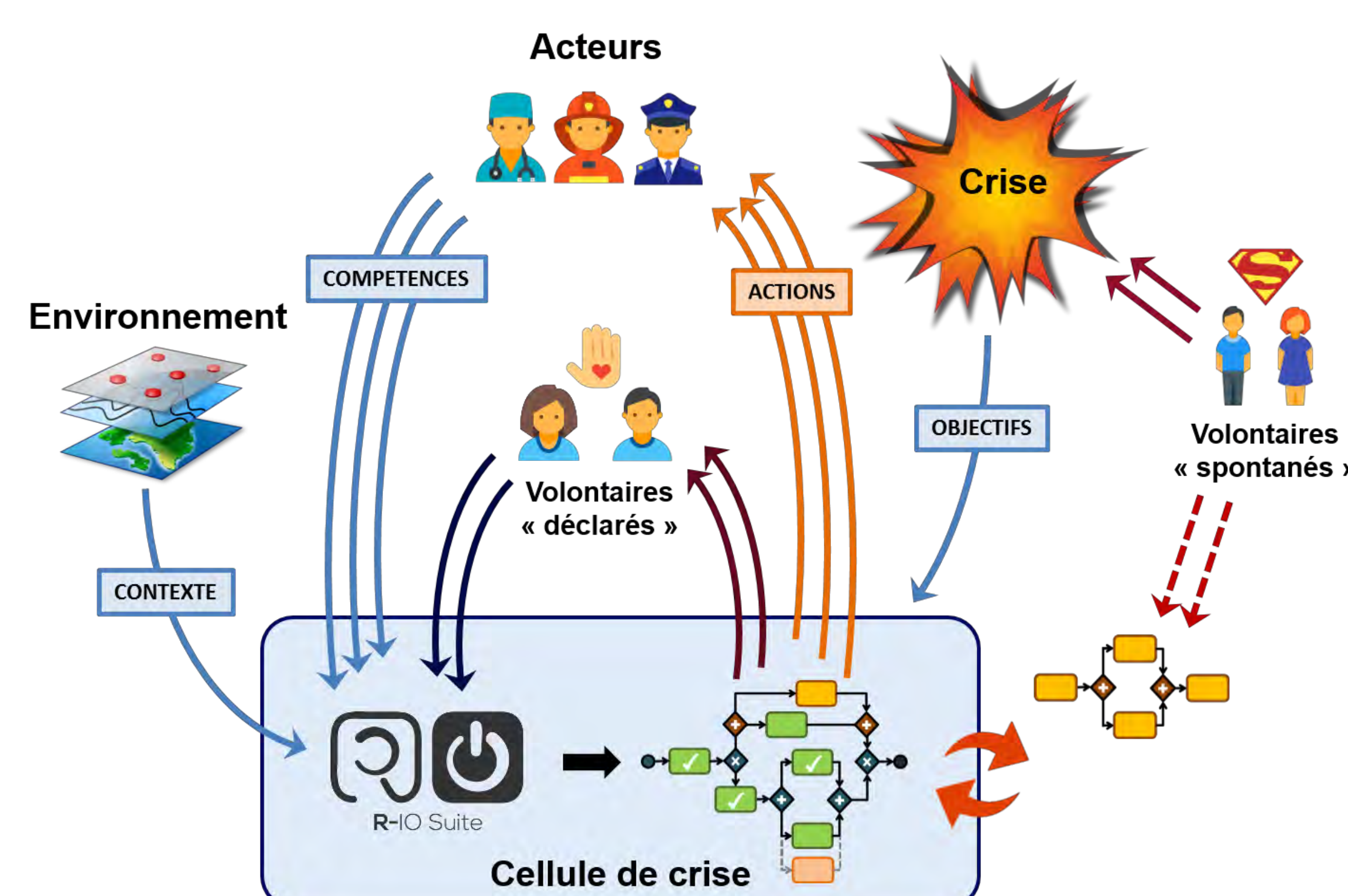
- Etude bibliographique
- Observation des VISOV et des pratiques institutionnelles (réseaux sociaux/veille).

► **Définition d'un "espace de conception" et d'une "taxonomie des tâches"**

- Les outils, systèmes et plateformes utilisés par les citoyens et leurs objectifs pendant la crise.

► **Des études de cas pour documenter l'utilisation des RSN pendant une crise**

- La manière dont les citoyens sont engagés dans la gestion et la réponse
- Les conséquences inattendues associées.



Fonctionnement de la Plateforme RIO-Suite et Intégration des initiatives citoyennes

► **Mise en place d'exercices pour valider les hypothèses et tester la plateforme (avec le soutien des partenaires institutionnels)**

- Crue soudaine dans le Var (novembre 2018)
- Attaque terroriste multi-sites avec un grand nombre de victimes
- Coupure générale de courant entraînant des effets en cascade

Contact: robin.batard@telecom-paristech.fr

Parties prenantes



Auteur.rice.s

Robin Batard
(Télécom ParisTech - SES
& IMT Mines Albi - CGI)

Caroline Rizza
(Télécom ParisTech - SES)

Sandrine Bubendorff
(Télécom ParisTech - SES)

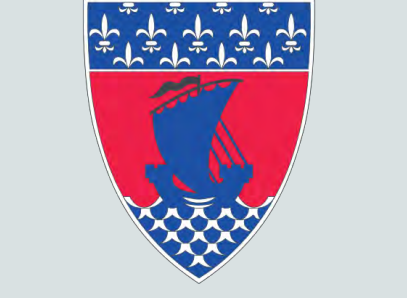
Partenaires

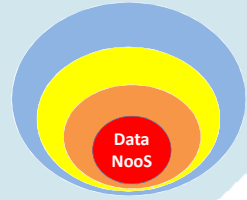
LATTS

LABORATOIRE TECHNIQUES
TERRITOIRES ET SOCIÉTÉS



DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE
ET DE LA GESTION DES CRISES





OBJECTIFS

- **Collecter et confronter les expériences des laboratoires relatives à la production, la gestion et la valorisation des données de la recherche**
- **à l'échelle toulousaine d'abord**
- **de façon transdisciplinaire**
- **en cohérence avec les initiatives disciplinaires, nationales et européennes**

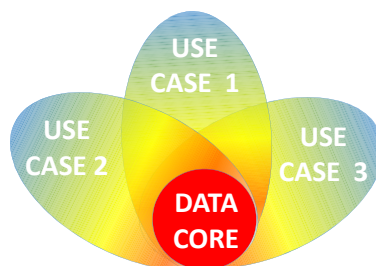
VERROUS À LEVER

1. Organiser une agora numérique pour favoriser les échanges entre acteurs
2. Rendre interoperables des données pour leur partage et leur intégration horizontale (interdisciplinaire)
3. Développer des Environnements Numériques de Travail Collaboratif (ENTC) ouverts
4. Synchroniser les initiatives pour construire une méta-infrastructure numérique de ressources
5. Valoriser les données et les services
6. Faire passer la place toulousaine de productrice à autorité de données

TRAVAUX EN COURS

USE CASE 1 : Modélisation enrichie et intelligente de données Avion

USE CASE 2 : Vers une génération automatisée de bulletins météo adaptés à leur cible



USE CASE 3 : Environnement, santé et société

ACTION TRANSVERSALE DATACORE : Etude de la mutualisation des données (DMP), des moyens pour les analyser et en extraire de la connaissance (bonnes pratiques, FAIR, outils et formation)

PARTENAIRES

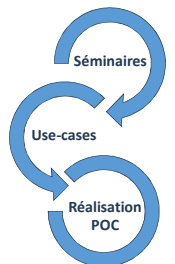


Tous les partenaires de DataNoos font partie de l'Université de Toulouse UFTMIP



APPROCHE RETENUE

- ◆ Approche collaborative : associer concepteurs de projets, producteurs de données et utilisateurs
- ◆ Démarche participative : tous les acteurs sont responsables du devenir des données
- ◆ Démarche interdisciplinaire : produire des connaissances sur toutes les dimensions liées à la valorisation des données :
 - ✓ Intégrer au plus tôt les enjeux sociétaux, éthiques, juridiques, économiques dans les projets de valorisation des données
 - ✓ S'appuyer sur des cas d'usage pour mettre au point la démarche





Groupe d'Intérêt
Scientifique
« Bébé, petite enfance en
Contextes » (BECO)
UFT, UT-Capitole, UT2J,
UT3, CNRS, INSERM



Forum à la croisée des sciences : Interagissez, imaginez, innovez ! 9&10 janvier 2019

Colloque interdisciplinaire international, 15-17 mai 2019, Toulouse Bébé, Petite Enfance en Contextes

Plus d'informations
sur le projet :
[//beco.univ-tlse2.fr/](http://beco.univ-tlse2.fr/)

Membres du Conseil Scientifique

Agnès Blaye Psychologie,
Université Aix Marseille), Danielle
Boyer (Bureau Recherche, CNAF,
Paris), Carine Decoux (Direction
petite Enfance, Mairie de
Toulouse), Bernard Dupré
(Directeur de recherche, Sciences
de l'environnement, CNRS,
Toulouse), Bernard Lahire
(Sociologie, Lyon), Laurence
Monnier-Saillo (Avocate,
Toulouse), Sophie Nicklaus (Inra,
Aix), Lidia Panico (Ined, Paris),
Maïté Tauber (Pédiatrie, PUPH,
UT3),
André Turmel (Sociologie,
université de Laval, Québec),
Michel Vandebroek (Travail
Social, Belgique)

Membres du bureau

Anne Dupuy (MCF, sociologie,
Certop), Michelle Kelly-Irving (CR
en épidémiologie, Inserm),
Christine Mennesson (Pr. de
sociologie, Cresco), Stéphanie
Pinel-Jacquemin (Post-doctorante,
HDR, Liss-Cers), Emmanuelle
Rial-Sebbag (DR en droit et santé,
Inserm), Chantal Zaouche
Gaudron (Pr. de psychologie de
l'enfant, Liss-Cers)

Direction
Chantal Zaouche Gaudron , Pr. de
Psychologie de l'enfant, UT2J
Directions adjointes
Anne Dupuy, MCF en sociologie,
UT2J
Michelle Kelly-Irving , CR en
épidémiologie, Inserm, UT3

Valorisations scientifiques

•Articles parus dans des revues à comité de
lecture (MADEE ; 1, 2, 3... Préma!)

•Rapports de recherches mis en ligne dans
la rubrique « recherches en cours » du site
BECO (<http://www.beco.univ-tlse2.fr>)

•Vingt-trois communications autour des
thématiques de recherche, et de méthodologie
dans le champ de la petite enfance

•Valorisation « 1, 2, 3... préma ! » :
fascicules et de vidéos destinés au public de
parents et professionnels concernés par la
prématurité d'un enfant, disponibles en Open
Source sur :

<http://beco.univ-tlse2.fr/recherches-en-cours-492071.kjsp?RH=1466780363313&RF=1466780193999>

•Invitations formations et colloques



Label recherche déposé !

Objectifs scientifiques

Au cours de la prime enfance (période prénatale et de la naissance à 6 ans), dans une approche
bio-psycho-sociale interdisciplinaire :

- > Améliorer les connaissances relatives à la période de la petite enfance
- > Concevoir une meilleure analyse des vulnérabilités potentielles liées à la période sensible qu'elle
constitue

> Préciser les actions de prévention et les différents facteurs qui peuvent protéger les jeunes enfants
Dans les domaines de la santé physique et psychique, de l'éducation, de la culture, du droit, de
l'environnement (qualité de l'air, alimentation, habitat...) et plus largement dans la qualité de vie des
jeunes enfants :

« Etudier, de la sphère cérébrale à la sphère institutionnelle/politique qui fonctionnent individuellement
et en interaction, les différents facteurs de développement (bio/psycho/socioculturels) de l'enfant dans
l'objectif d'améliorer sa qualité de vie au cours de son développement ».

Mario.net pour les enfants

Avec le CMPP de Rodez et le studio Animação.

Logiciel de « Marionnettes virtuelles » comme médium à visée thérapeutique auprès d'enfants en difficulté psychique, psychomotrice
ou présentant des troubles des apprentissages.

Co-financé :

Labex SMS, PJJ

1,2,3... Préma !

Outils de valorisation : fascicules et réalisations filmiques pour accompagner les parents d'enfants nés prématurément et former les
professionnels.

Avec le CHU de Toulouse.

Dépôt de la marque : 1, 2, 3 Préma!

Co-financé : Cellule valorisation de la recherche et CNAF.

BulNéoMat

Améliorer la qualité de vie des bébés hospitalisés à l'UNM en travaillant sur la sécurité affective, le stress et les émotions du quatuor
Bébé-Fratrie-Parents Professionnels, Accompagner le processus de parentalité.

Co-financé : BECO-CR UT2J.

Soutien à l'inclusion des jeunes enfants en situation de handicap Avec l'Association Crescendo

Co-financé : Fondation Internationale de la Recherche Appliquée sur le Handicap (FIRAH), Comité national Coordination Action
Handicap (CCAH), Cellule Valorisation de la recherche

Méthodologies, Appropriations, Dispositifs, Expositions, Enfants (MADEE)

Avec le quai des petits Mettre en œuvre des méthodologies particulières afin d'apprécier l'évaluation par les jeunes enfants
d'expositions et dispositifs de médiation.

Co-financé : Labex SMS, BECO-CR-UT2J

Qualité de l'air extérieur et santé des enfants

Analyser la santé des jeunes enfants en lien avec la qualité de l'air extérieur et avec les représentations et pratiques parentales
Co-financement : en cours

11 Unités de Recherche

Une quarantaine de chercheurs et enseignants-chercheurs statutaires participent au projet, de même que des doctorants et post-doc, stagiaire et plusieurs acteurs
de la société civile et de différentes institutions.

- UMR 5193-LISST, CNRS, EHESS, ENFA, UT2J (Laboratoire Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés, Territoires) (Equipes CIEU, DR, Cers)
- UMR 5136, Framespa, CNRS, UT2J
- UMR 5044-Certop, CNRS, UT2J, UT3 (Centre d'Étude et de Recherche Travail, Organisation, Pouvoir)
- EA 827 Lerass ; UT3, UT2J (Equipe GRECOM-Médiapolis)
- EA 1920, UT1-Capitole (Institut de droit privé)
- UMR 5549-CerCO, CNRS, UT3 (Cerveau et cognition)
- EA CRESCO, UT3 (Centre de Recherches Sciences Sociales Sports et Corps)
- UMR 1027-Inserm, UT3 (Equipes 2 et 5)
- UMR 1043 Inserm, UT3 (Equipe 7)
- LA-UMR 5560, CNRS, UT3
- EA 3694 -GRSH,INSERM UT3 (Groupe de Recherche en Fertilité Humaine)



Qui sommes-nous ?

Axe transversal du Centre Inra Occitanie-Toulouse, le **pôle IMABS** est une structure d'animation scientifique qui s'inscrit dans la volonté du Centre d'être un acteur majeur des mathématiques et informatique sur Toulouse et la région Occitanie.

Piloté par l'unité de recherche Inra **Mathématiques et Informatique Appliquées - Toulouse (MIA-T)**, les activités du pôle sont transversales et impliquent une centaine de mathématiciens et informaticiens répartis dans un grand nombre d'unités de recherche du Centre, en particulier les unités :



■ MIA-T – Mathématiques et Informatique Appliquées - Toulouse



■ GenPhySE - Génétique, Physiologie et Systèmes d'Elevage



■ AGIR - AGroécologie, Innovation et TeRritoires

■ DYNAFOR - DYNamiques et écologie des paysages AgriFORestiers

■ InTheRes - Innovations thérapeutiques et résistances

■ LIPM - Laboratoire Interactions Plantes-Microorganismes

■ TOXALIM - Toxicologie Alimentaire



Contexte

Touchant un large panel de disciplines (agronomie, écologie, agro-écologie, biologie appliquée et biologie fondamentale), l'interdisciplinarité joue un rôle central dans les activités scientifiques du Centre.

Le pôle IMABS a vocation à la matérialiser, la structurer et l'animer en interaction avec les partenaires académiques, de Toulouse et sa région. Il abordera ainsi l'analyse et la simulation des entités biologiques du gène au territoire.

L'acquisition massive de données, souvent complexes et hétérogènes, qui s'est accélérée ces dernières années dans tous les domaines de recherche des AgroBioSciences, pose de nouveaux défis méthodologiques pour la production, le stockage, l'annotation, l'exploration, l'utilisation pour la prédiction ou la modélisation. La collaboration est donc plus que jamais nécessaire pour pouvoir aborder ces questions et faire émerger une transdisciplinarité.

Nos missions

- ❖ Se positionner comme un acteur majeur pour les approches prédictives en biologie, dans le cadre des priorités nationales de l'Inra ;
- ❖ Structurer l'animation scientifique en mathématiques et informatique pour les AgroBioSciences entre l'Inra et la communauté scientifique toulousaine.

Le pôle IMABS se propose d'être un facilitateur, au niveau du centre ainsi qu'aux niveaux régional et national, des interactions au sein de la communauté mathématiques et informatique et des échanges et transferts de compétences entre méthodologistes des sciences de l'information et experts des AgroBioSciences.



Mastère Eco-Ingénierie
Développer la compétence « Agir/penser en complexité »
à travers un portefeuille de type réflexif

Equipe : Vincent Gerbaud, Stephan Astier, Julia Hidalgo, Jean Yves Rossignol, Roman Teisserenc

Vacataire - ingénierie

INP-ENSEEIHT

Vacataire - SHS

INP-ENSAT

Merci au projet BIP "REFLET" et à l'équipe pédagogique en science de l'éducation (C. Michaud), consultante en D&D (A. Peyre), conseiller pédagogique en apprentissage actif (J. Huez, V. Pivon)

Le Mastère spécialisé "Éco-Ingénierie« de Toulouse-INP

Le Mastère spécialisé "Éco-Ingénierie" (MSEI)¹ forme des ingénieurs des écosystèmes en invitant des ingénieurs de toute spécialité et des professionnels en reconversion à l'ouverture interdisciplinaire. Il a pour objectif de former des cadres capables d'appréhender les questions technologiques de manière systémique et approfondie, avec les outils de la modélisation et de l'évaluation dans le contexte des développements durables.

Pourquoi la compétence « Agir Penser en complexité » ?

Face aux enjeux des transitions environnementale, écologique, énergétique et sociétale, les solutions essentiellement expertes et techniques imaginées à partir des recettes du passé et évaluées selon des considérations financières sont inefficaces. En effet, ***les dimensions sociales individuelles et collectives, les multiples enjeux environnementaux, alimentaires, déplacements, énergétiques, territoriaux, etc. sont au moins chacun aussi important que la faisabilité technique.***

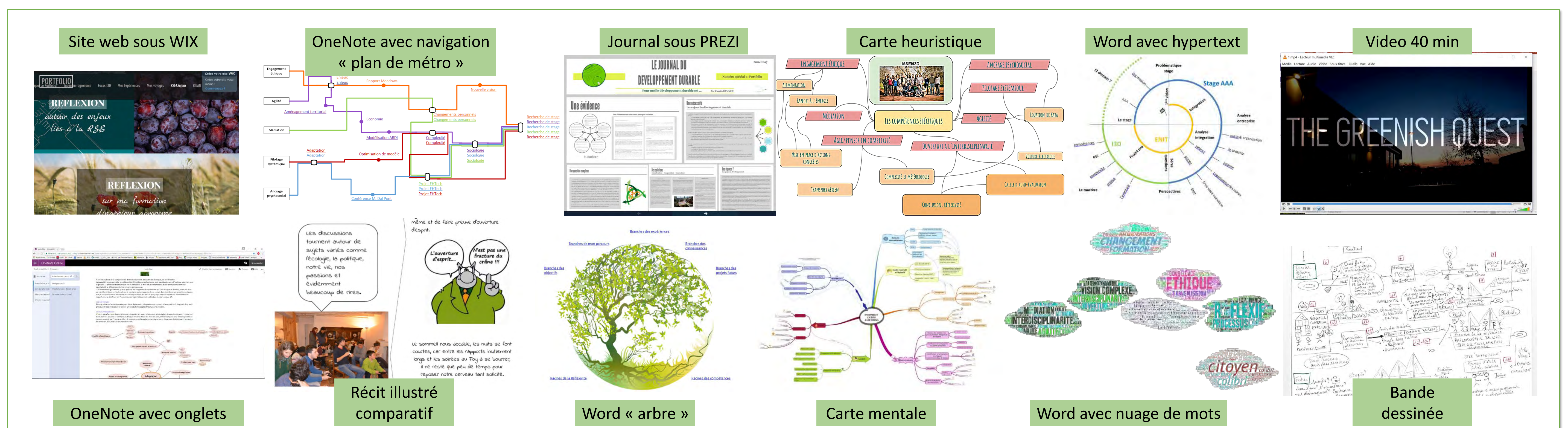
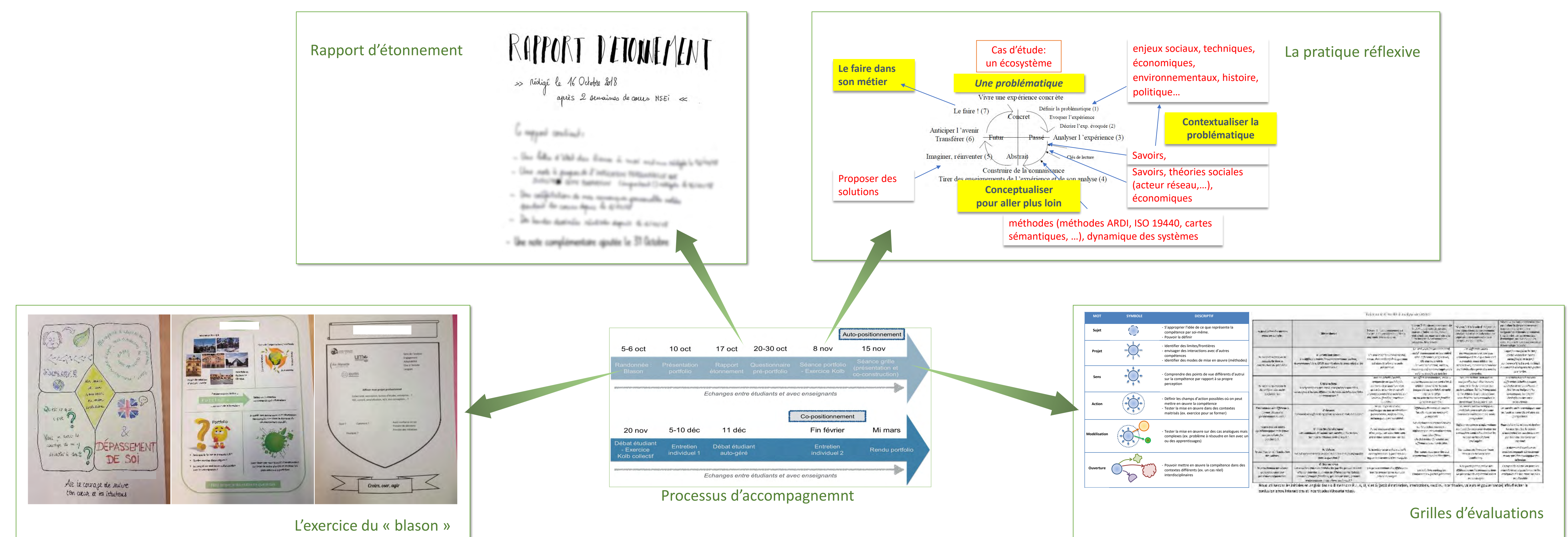
Pour cela, nous formons des ingénieurs disposant de **compétences spécifiques** tels que *l'éthique* (valeurs individuelles et collectives), *l'agilité* (se confronter à la diversité des parties prenantes et de leurs expertises pour instaurer un dialogue), *la médiation* (encourager la co-construction de méthodes, de solutions et d'indicateurs innovants), *le pilotage systémique* (piloter et évaluer les projets tout au long de leur vie), *l'ancrage psychosocial* (être résilient face à la résistance au changement et être persuasif pour initier des changements dans l'organisation et l'ingénierie). A ses 5 compétences spécifiques s'ajoutent *l'interdisciplinarité* et *l'Agir/penser en complexité*.

Le **paradigme de la Pensée Complexe d'Edgar Morin** est adopté comme orientation conceptuelle, suppléé dans sa mise en œuvre par l'Agir/penser en complexité de Jean Louis LeMoigne et Jean Yves Rossignol ². Dépassant la pensée cartésienne, le MSEI invite à un questionnement « *chemin faisant* » : appréhender les problématiques de façon holistique et interdisciplinaire, questionner la question, voir le modèle comme un intermédiaire de compréhension mutuelle plutôt qu'une finalité, co-construire en transdisciplinarité avec les parties prenantes les méthodes, les modèles, les solutions et les indicateurs d'évaluation, ne pas hésiter à changer d'approche, d'indicateurs, etc.

Un portefeuille de type réflexif

Pour évaluer une compétence aussi complexe (au sens d'Edgar Morin), la pratique de la réflexivité à travers un portfolio s'est avérée opportune. En voici les caractéristiques:

- Pas de format imposé, pour éviter que l'étudiant se sentent « contraint de répondre à l'exercice »
- Faire preuve de progression dans les compétences spécifiques du MSEI, notamment Agir/penser en complexité
- Auto-co-évaluation étudiant+ enseignant visant à évaluer la qualité d'éco-ingénieur en devenir des étudiants
- Processus d'accompagnement pour apaiser les incertitudes des étudiants face à l'exercice réflexif et les libertés de format et de contenu



Références

Forum à la croisée des sciences : Interagissez, imaginez, innovez !
9&10 janvier 2019

¹ <http://www.inp-toulouse.fr/fr/formations/l-offre-de-formation/mastere-et-dhet/msei.html>

² **Morin E.** La méthode, Ed. Seuil. 6 volumes (from 1977) to (2004). 1: La nature de la nature. 1980: La Vie de la vie. 1986: La Connaissance de la connaissance. 1991: Les Idées. 2001: L'Humanité de l'humanité - L'identité humaine. 2004 : Éthique. **E. Morin** (2014). Introduction à la pensée complexe. Seuil. **Le Moigne J.L.** (1999). La modélisation des systèmes complexes. Dunod. **Rossignol J.Y.** (2018). Complexité - Fondamentaux à l'usage des étudiants et des professionnels. EDP Sciences.

³ Kearns, K., Springett, D. (2003). Educating for sustainability: Developing critical skills. *J. of Management Education*, 27(2), 188–204. Michaud, C. (2010). Le Portfolio: un en(je)-u de formation et de développement professionnel. PhD thesis, Université Claude Bernard Lyon 1. Miller, T. R., Munoz-Erickson, T., Redman, C. L. (2011). Transforming knowledge for sustainability: Towards adaptive academic institutions. *Int. J. of Sustainability in Higher Education*, 12(2), 177–192.

⁴ A. Balas-Chanel (2012) La pratique réflexive, une valse à 7 temps ? <https://www.grex2.com/assets/files/expliciter/93janvier%202012.pdf>

Institut des Technologies Avancées et Chirurgicales – ITAC CHU de Toulouse

Coordinateurs: Pr Olivier Deguine & Pr Pierre Mansat - Chef de Projet : David Dupont

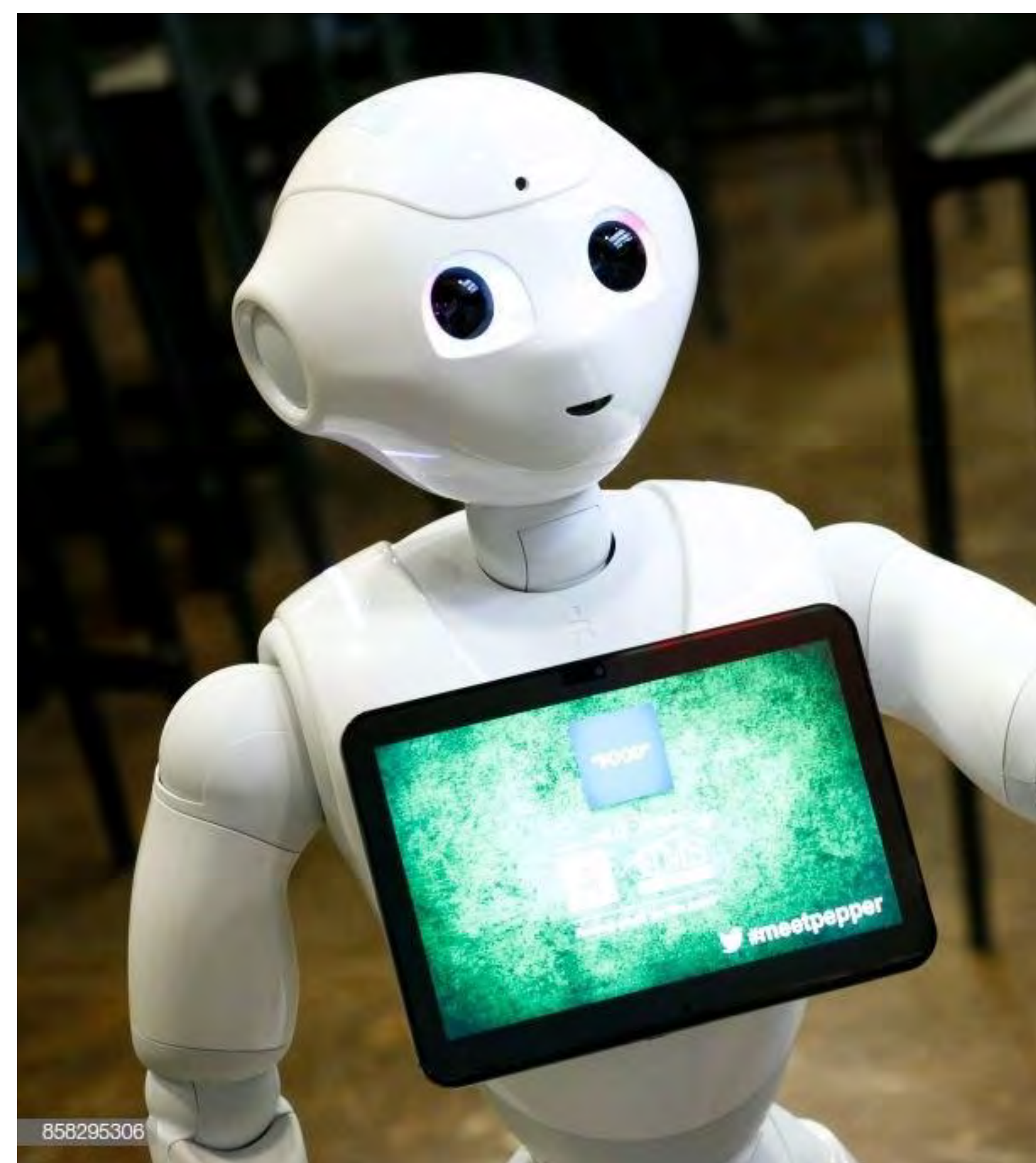
Nos missions

L'institut des technologies avancées et chirurgicales (ITAC) a pour mission de stimuler la recherche transversale au CHU et de promouvoir des **projets médico-scientifiques innovants et multidisciplinaires** entre **médecins, chercheurs, enseignants et industriels**.

Axé sur la **thématique des nouvelles technologies appliquées à la santé**, ITAC a pour rôle d'accompagner et d'accélérer le passage de la recherche amont vers la clinique et le transfert d'innovation.

ITAC s'organise autour de 3 axes fédérateurs :

- ✓ la simulation pour la santé,
- ✓ la robotique & les systèmes embarqués pour la santé délocalisée,
- ✓ les dispositifs médicaux



Robot PEPPER (Projet H2R2 – UPS/UT2J/CNRS/CHU)

Notre expertise

L'institut apporte un accompagnement personnalisé de l'idée jusqu'au financement et la mise en œuvre du projet

- ✓ **Identification des besoins & Définition du projet**, des objectifs et du périmètre
- ✓ **Recherche de partenaires** privés, institutionnels, universitaires ou hospitaliers
- ✓ **Constitution et animation de l'équipe projet**
- ✓ **Recherche de financements** : réponse à des appels à projets locaux, nationaux, européens...
- ✓ **Aide au montage des dossiers** : expertise et relecture critique, montage budgétaire et soutien administratif
- ✓ **Préparation des étapes réglementaires et administratives** documents réglementaires, accords de confidentialité, contrats de collaboration, conventions, etc
- ✓ **Mise en valeur des projets** : Organisation de conférences, congrès thématiques

Nos projets

Quelques exemples de projets interdisciplinaires accompagnés par l'institut

Projet H2R2 - Réhabilitation à domicile de patients sourds avec implant cochléaire, par un robot humanoïde – CNRS/UPS/UT2J/CHU - Financement « Recherche & Société 2018 »



Projet PEPITHE - Mise au point de prototypes de pièces à main plasma utilisables pour le traitement des pathologies du revêtement épithélial cutané et muqueux – UPS/CNRS/Inserm/CHU - Financement « Soutien à la Pré maturation 2018 »



Anesthésie réanimation	ANESTHÉSIE-RÉANIMATION
Digestif	CHIRURGIE GÉNÉRALE ET DIGESTIVE
Céphalique	OPHTALMOLOGIE - ORL - OTONEUROLOGIE - ORL PÉDIATRIQUE - CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET CHIRURGIE DE LA FACE
Neuroscience	NEUROCHIRURGIE
Urologie Néphrologie	UROLOGIE - ANDROLOGIE - TRANSPLANTATION RÉNALE EXPLORATION FONCTIONNELLE PHYSIOLOGIQUE
I3LM	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
Voies respiratoires	ODONTOLOGIE ET TRAITEMENT DENTAIRE ORL ET CHIRURGIE CERVICO FACIALE
Enfant	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE TRAUMATOLOGIQUE ET PLASTIQUE CHIRURGIE VISCÉRALE
IUCT-O	MÉDECINE INTERNE
	ITSIMS PROJET PLATEFORME RANGUEIL

Vous souhaitez monter un projet collaboratif impliquant le CHU dans les thématiques de l'institut ?

Contact
itac@chu-toulouse.fr

Membres de l'institut & Partenaires



Forum à la croisée des sciences :
Interagissez, imaginez, innovez !
9&10 janvier 2019

