



Institute of Language, Communication and the Brain



Comité de Pilotage

2019

Audition Instituts Convergences

Contexte et objectifs du projet

- Contexte

- Environnement scientifique autour du langage et la parole (modélisation, description, pathologies, cerveau)
- Contexte institutionnel : 10 unités, 6 plateformes

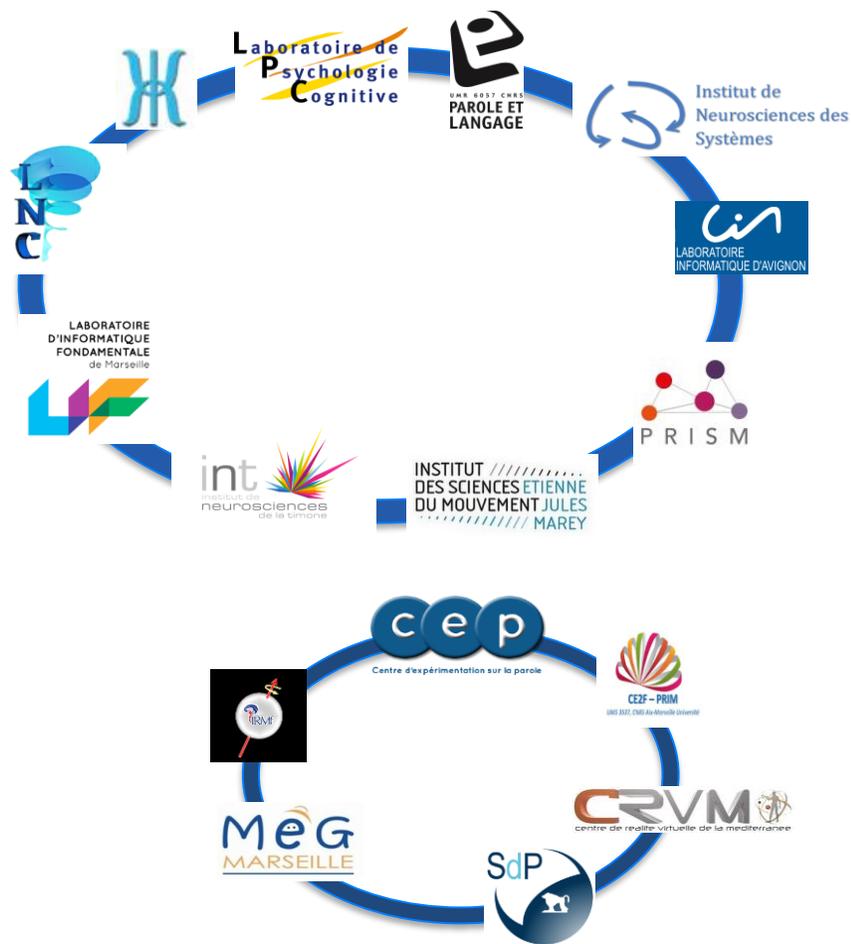
- Objectifs scientifiques du projet

- Décrire les bases cérébrales du langage et de la communication
 - *Comprendre le cerveau en étudiant le langage, décrire le langage en étudiant le fonctionnement cérébral*
 - *Approche interdisciplinaire: informatique, linguistique, neurosciences, mathématiques, psychologie*
- Méthode
 - *Proposer un cadre unificateur, rassemblant pour la première fois toutes nos connaissances dans une architecture neuro-cognitive*
 - *Développer une pratique expérimentale interdisciplinaire*

- Evolution thématique

- Elargissement **thématique** : communication humaine, artificielle
- Elargissement **méthodologique** : traitement du signal, apprentissage automatique
- Elargissement **structurel** : intégration d'équipes en neurosciences, mathématiques, informatique

Description du consortium



Laboratoires

- Laboratoire Parole et Langage (LPL)
- Laboratoire de Psychologie Cognitive (LPC)
- Laboratoire d'Informatique d'Avignon (LIA)
- Laboratoire d'Informatique et Systèmes (LIS)
- Institut de Neurosciences des Systèmes (INS)
- Institut de Neurosciences de la Timone (INT)
- Laboratoire de Neurosciences Cognitives (LNC)
- Perception, Représentations, Image, Son, Musique (PRISM)
- Institut de Mathématiques de Marseille (I2M)
- Institut des Sciences du Mouvement (ISM)

Plateformes

- Centre IRMf
- Centre MEG
- Centre Etudes sur la Parole (CEP)
- Centre Réalité virtuelle (CRVM)
- Centre Cognition et Comportement du Primate
- Centre de Formation et d'Expérimentation Animale



ORGANIZATION CHART



Focus sur les actions clés de l'ILCB

Structuration

- Budget centralisé
- Mode de fonctionnement (critères de sélection des projets) : interdisciplinarité, inter-laboratoires
- Service d'aide aux expérimentations (CREX) : 3 ingénieurs en calcul scientifique
- Structure administrative : un assistant manager, un ingénieur gestion de projet
 - ◉ **Impact attendu** : rapprochement des laboratoires, équipes communes, réseau de plateformes

Politique scientifique

- **Questions transversales** : dialogue, apprentissage, précurseurs du langage, réseaux temporels, acquisition, langage et système moteur, modèles
- **Projets phares** : connectivité fonctionnelle, électrodes intra-cérébrales, *decoding*
- **Méthodologies** communes
 - ◉ **Impact attendu** : franchir une étape vers le modèle unifié

Formation

- Graduate school : master, formation doctorale, formation continue (DESU, *mastère spécialisé*), école d'été
- Formation technique sur les plateformes
- Diffusion de l'information scientifique (FabLab)
 - ◉ **Impact attendu** : formation interdisciplinaire unique, attractivité internationale

Actions réalisées 2019

Formation

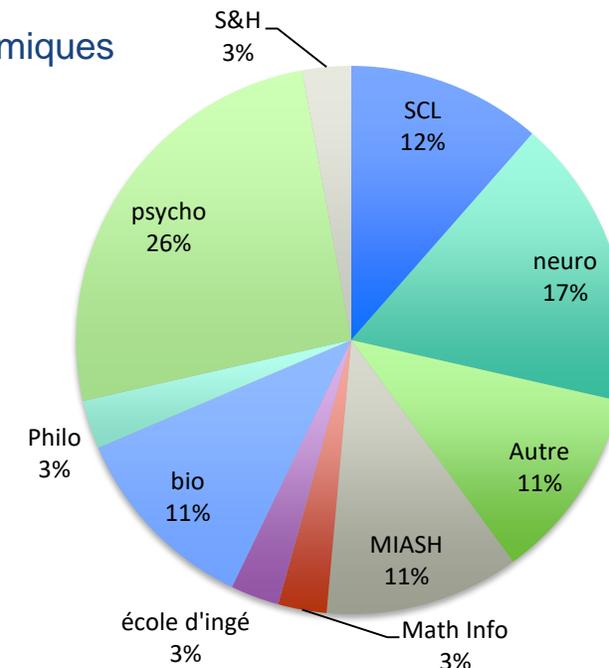
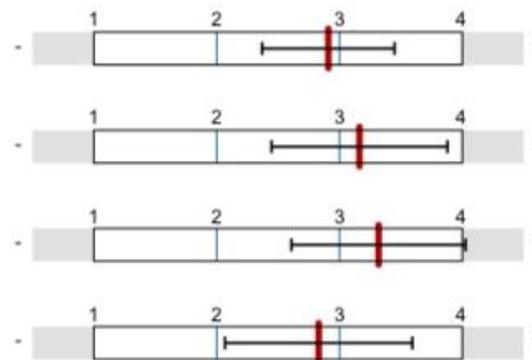
- Création du **Master Sciences Cognitives (MASCO)**
 - Ouverture du M2, promotion de 20
 - Poursuite du M1, promotion de 20
 - Représentation de toutes les disciplines
 - Bonne visibilité du Master
 - Adéquation de la structure du Master avec débouchés pro et académiques

2. Votre avis général sur la formation

3. Le contenu de votre formation

4. L'organisation de vos études

5. L'accès aux informations concernant votre formation



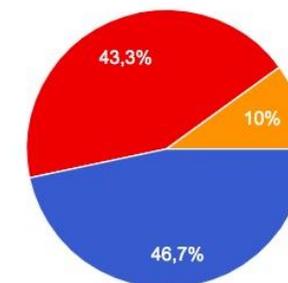
Actions réalisées 2019 (suite)

Formation

- Création du Master Sciences Cognitives (MASCO)
- Création de l'International Summer School of Language, Communication and the Brain
 - 2-6 Septembre, 55 participants en 2018, 70 en 2019
 - Cours dans 4 domaines
(Modélisation statistique, Machine learning, Comportement, Langage)
 - **Dès 2020:** CIRM, 120 participants

What overall rating would you give the summer school?

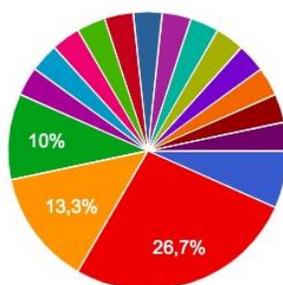
30 réponses



- Outstanding
- Very good
- Good
- Adequate
- Poor

What is your background ?

30 réponses

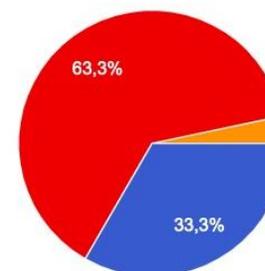


- Computer science
- Linguistics
- Psychology
- Neuroscience
- Mathematics
- Behavioural Economics
- Physics
- Psycholinguistics

▲ 1/3 ▼

How would you rate the interdisciplinary aspects of the summer school?

30 réponses



- Outstanding
- Very good
- Good
- Adequate
- Poor

Actions réalisées 2019 (suite)

Formation

- Création du Master Sciences Cognitives (MASCO)
- Création de l'International Summer School of Language, Communication and the Brain
- Création du **Phd Programme ILCB**
 - Reconnu par les 3 ED 62, 184, 356
 - Interface avec Neuroschool



ILCB

Institute of
language, communication
and the brain

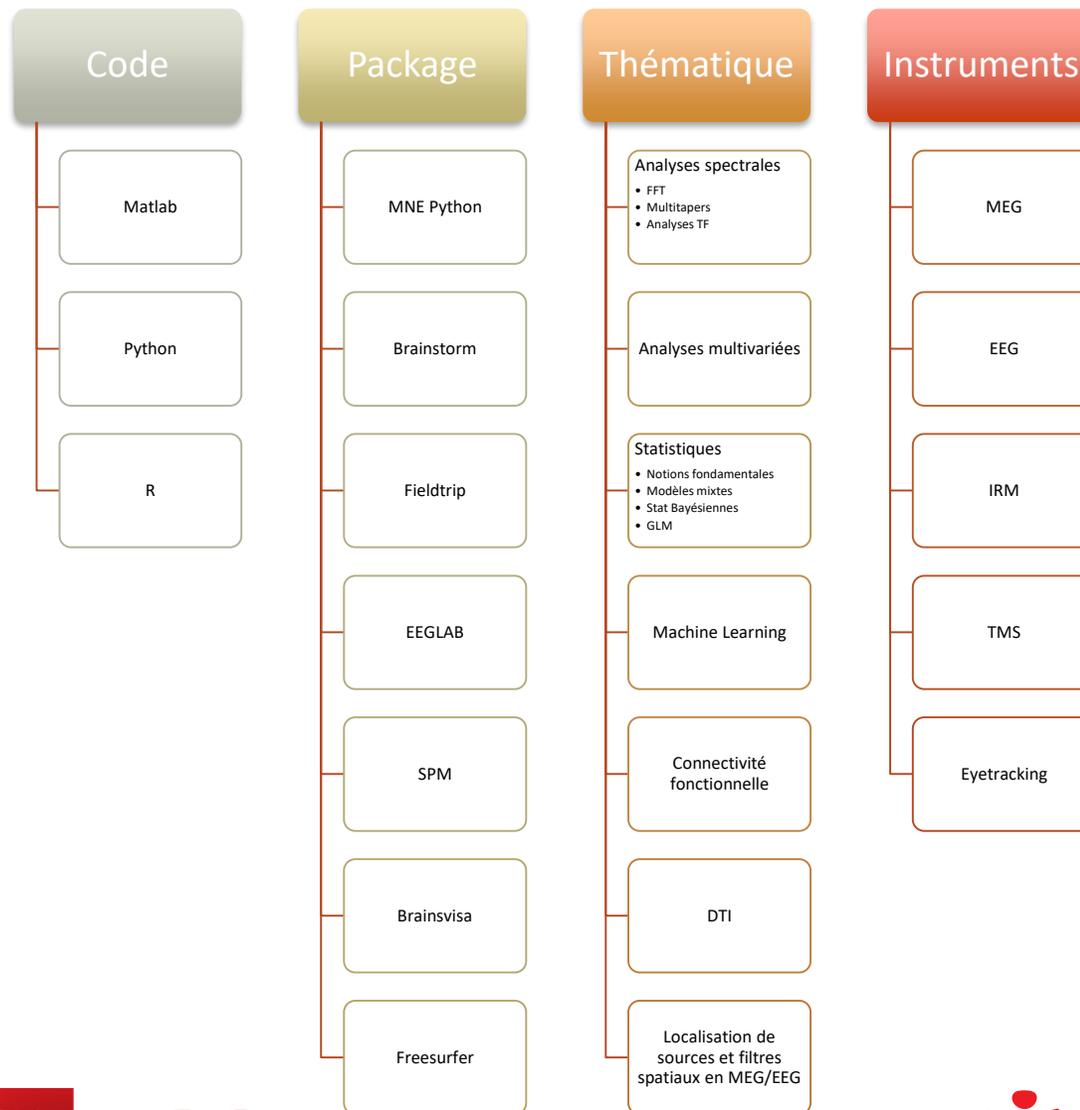
PhD Program

Events	Basic courses	Advanced courses
<p>go to to events >></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILCB lunch talks: attendance ▪ ILCB lunch talks: presentation ▪ Workshop: organisation ▪ Workshop: attendance ▪ Scientific animation ▪ ILCB Welcoming day ▪ ILCB PhD student day ▪ IILCB Summer school 	<p>go to basic level >></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bio-statistics ▪ Neuroanatomy ▪ Introduction to Platforms ▪ Introduction to Neurobiology ▪ Introduction to Machine Learning ▪ Introduction to Algebraic Methods ▪ Introduction to Language and Cognition ▪ Introduction to Phonetics and Phonology ▪ Introduction to Semantics ▪ Introduction to Pragmatics ▪ Introduction to Prosody ▪ Introduction to Interpersonal Interactions ▪ Introduction to Phonological Analysis 	<p>go to advanced level >></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Language, Communication and Brain 1 ▪ Language, Communication and Brain 2 ▪ Cognitive Science Data ▪ Interdisciplinary Theory ▪ Interdisciplinary Practice

Actions réalisées 2019 (suite)

Formation

- Création du Master Sciences Cognitives (MASCO)
- Création de l'International Summer School of Language, Communication and the Brain
- Création du Phd Programme **ILCB**
- **Formation technique sur les plateformes**
 - 16 formations disponibles
 - 81 projets soutenus en 2019

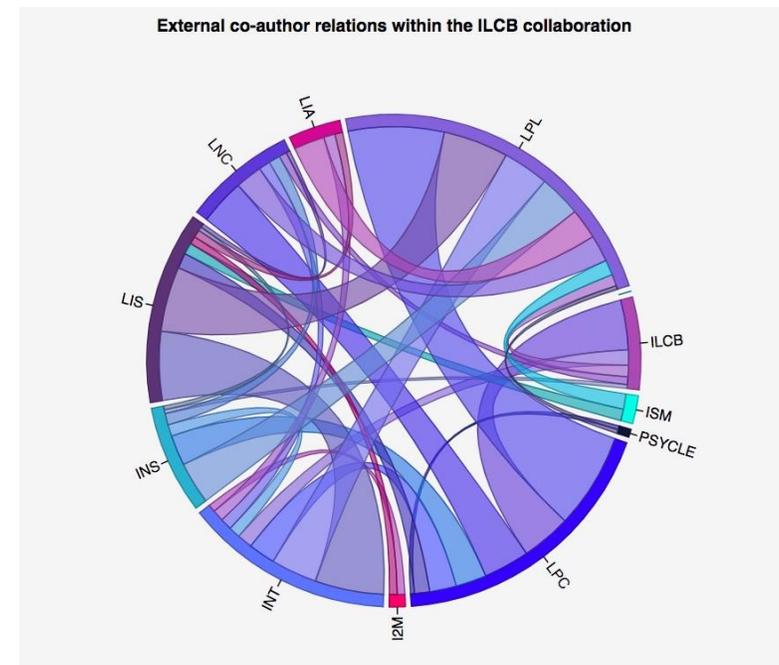
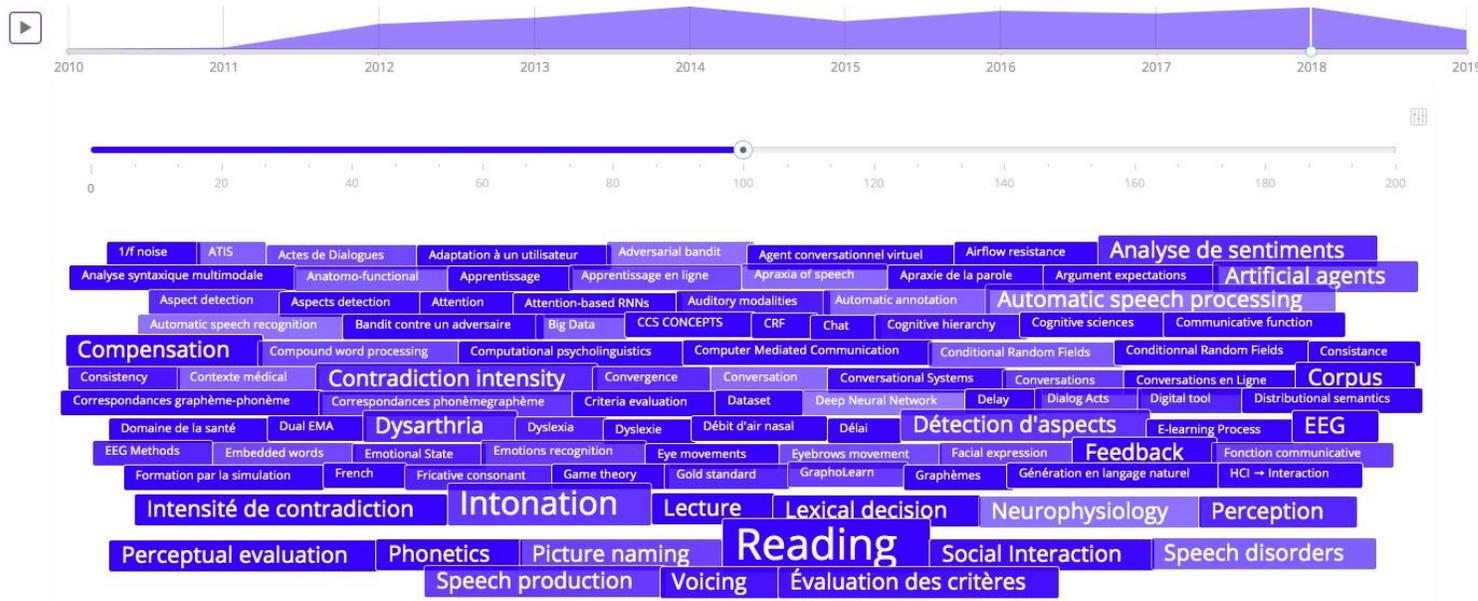


Actions réalisées 2019

Structuration, fonctionnement

- Suivi des indicateurs
 - Recueil d'informations, collection HAL
 - Visualisation des données (publications, interdisciplinarité) : <http://ilcb.data-observer.com>

Article keywords wordcloud [2018]

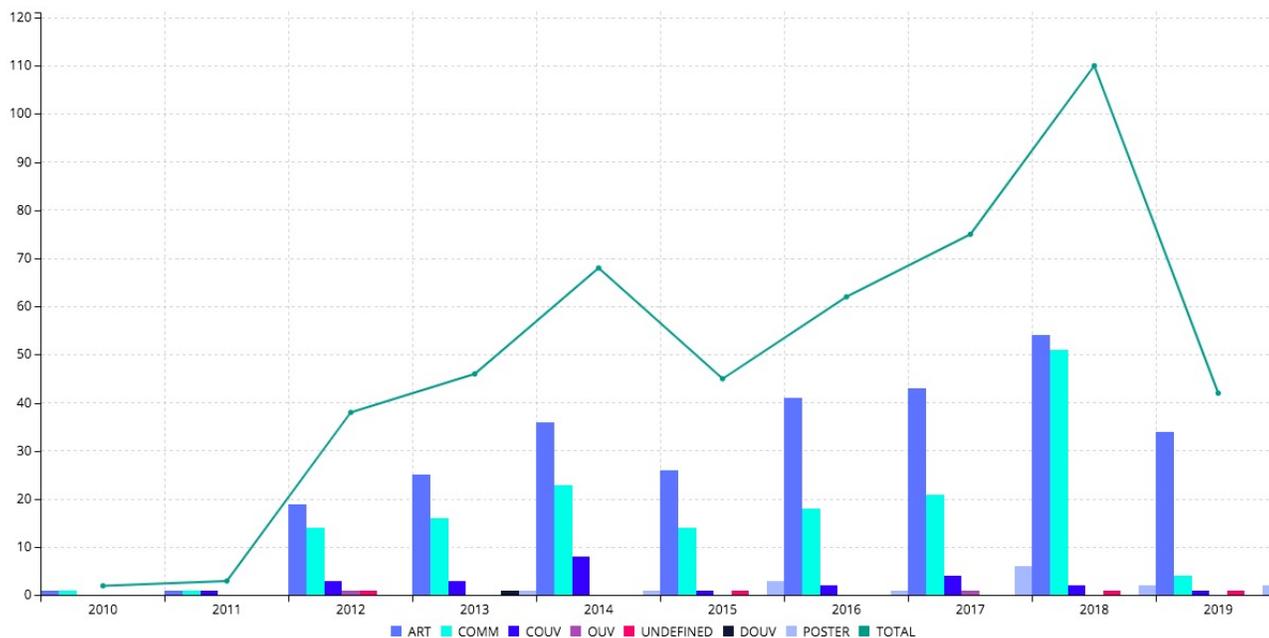
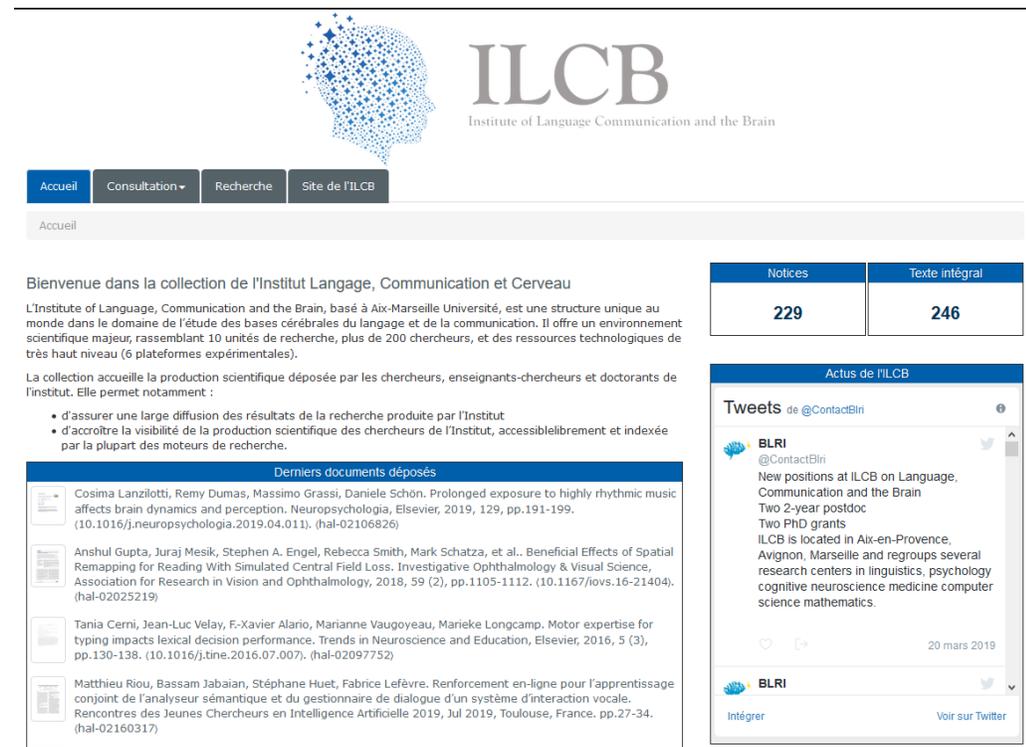


Actions réalisées 2019

Structuration, fonctionnement

- Suivi des indicateurs
 - Recueil d'informations, collection HAL
 - Visualisation des données (publications, interdisciplinarité)

Evolution of the number of ILCB publications over time

ILCB
Institute of Language Communication and the Brain

Accueil Consultation Recherche Site de l'ILCB

Accueil

Bienvenue dans la collection de l'Institut Langage, Communication et Cerveau

L'Institute of Language, Communication and the Brain, basé à Aix-Marseille Université, est une structure unique au monde dans le domaine de l'étude des bases cérébrales du langage et de la communication. Il offre un environnement scientifique majeur, rassemblant 10 unités de recherche, plus de 200 chercheurs, et des ressources technologiques de très haut niveau (6 plateformes expérimentales).

La collection accueille la production scientifique déposée par les chercheurs, enseignants-chercheurs et doctorants de l'institut. Elle permet notamment :

- d'assurer une large diffusion des résultats de la recherche produite par l'Institut
- d'accroître la visibilité de la production scientifique des chercheurs de l'Institut, accessible librement et indexée par la plupart des moteurs de recherche.

Notices 229 **Texte intégral** 246

Actus de l'ILCB

Tweets de @ContactBln

BLRI
@ContactBln
New positions at ILCB on Language, Communication and the Brain
Two 2-year postdoc
Two PhD grants
ILCB is located in Aix-en-Provence, Avignon, Marseille and regroups several research centers in linguistics, psychology cognitive neuroscience medicine computer science mathematics.

20 mars 2019

BLRI
Intégrer Voir sur Twitter

Derniers documents déposés

- Cosima Lanzillotti, Remy Dumas, Massimo Grassi, Daniele Schön. Prolonged exposure to highly rhythmic music affects brain dynamics and perception. *Neuropsychologia*, Elsevier, 2019, 129, pp.191-199. (10.1016/j.neuropsychologia.2019.04.011). (hal-02106826)
- Anshul Gupta, Juraj Mesik, Stephen A. Engel, Rebecca Smith, Mark Schatzka, et al.. Beneficial Effects of Spatial Remapping for Reading With Simulated Central Field Loss. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, Association for Research in Vision and Ophthalmology, 2018, 59 (2), pp.1105-1112. (10.1167/jovs.16-21404). (hal-02025219)
- Tania Cerni, Jean-Luc Velay, F-Xavier Alario, Marianne Vaugouyeau, Marieke Longcamp. Motor expertise for typing impacts lexical decision performance. *Trends in Neuroscience and Education*, Elsevier, 2016, 5 (3), pp.130-138. (10.1016/j.tine.2016.07.007). (hal-02097752)
- Matthieu Riou, Bassam Jabaian, Stéphane Huet, Fabrice Lefèvre. Renforcement en-ligne pour l'apprentissage conjoint de l'analyseur sémantique et du gestionnaire de dialogue d'un système d'interaction vocale. *Rencontres des Jeunes Chercheurs en Intelligence Artificielle 2019*, Jul 2019, Toulouse, France. pp.27-34. (hal-02160317)

Actions réalisées 2019

Formation

- Création du Master Sciences Cognitives (MASCO)
- Création de l'International Summer School of Language, Communication and the Brain
- Création du Phd Programme ILCB

Structuration, fonctionnement

- Suivi des indicateurs
 - Recueil d'informations, collection HAL
 - Visualisation des données (publications, interdisciplinarité)
- Groupe Docs&Post-docs
 - Lunchtalks, formations
- Elargissement
 - PRISM, Neuroschool
- Modification de l'organisation : des Axes vers les Questions Transversales

Actions réalisées 2019

Focus sur quelques résultats

- **Interaction**
 - Phénomènes de convergence pendant une conversation (dynamique des bandes de fréquence, dual-EEG)
 - Bases cérébrales de la perception de l'interactant (contraste interactant artificiel vs. naturel)
- **Lecture**
 - Intégration du paradigme « mot isolé » et « lecture de texte » dans un modèle unique (OB1)
- **Multimodalité**
 - Contenu émotionnel des mots : activations identiques perception de visage/lecture de mots (dégoût)
 - Effets comparables niveau émotionnel / engagement dans l'interaction (bandes de fréquence)
- **Expérimentation**
 - Développement de bibliothèques communes multi-instruments
 - Méthodologie originale EEG/Réalité virtuelle
 - Multimodalité (MEG/SEEG; EEG/physio)

Soutien à la Recherche

- Lancement de 32 projets de recherche
- 2 Chaires ILCB/IMERA
- 2 bourses de doctorat, 3 post-docs

Budget de l'ILCB

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Personnel	172 219	400 103	560 461	720 922	727 231	741 634	756 389	704 404	612 806	5 396 168
Fonctionnement	0	0	0	283 000	328 000	283 000	328 000	283 000	328 000	1 833 000
Formation	10 000	105 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	955 000
Investissement	0	10 000	10 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	200 000
Gestion	14 578	41 208	55 237	92 314	96 419	93 971	98 751	90 992	87 264	670 733
TOTAL	196 797	520 209	745 698	1 246 236	1 301 650	1 268 604	1 333 140	1 228 397	1 178 070	9 054 902

2019	ANR	AMIDEX
Budget ouvert	317 215	30 653
Budget consommé	79 978	13 031

Personnel

- Administration, CREX
- PhD, Post-docs, Assistants de recherche
- Heures complémentaires
- Chaires

Formation

- Bourses, stages
- Infrastructure
- Invitations, Mobilité
- Ecole d'été

Fonctionnement

- Soutien aux projets
- Plateformes
- Administration
- Missions
- Environnement docs & post-docs
- Journées ILCB, séminaires, Infrastructure
- Communication
- Animation

Perspectives 2020

- Recherche

- Machine learning, communication artificielle : recrutement IR
- Centralisation des données, création d'un jeu de données ILCB
- Publication d'un ouvrage de référence

- Formation

- Elargissement Ecole d'été
- Renforcement de l'attractivité internationale des formations (Erasmus, Campus France)
- Préparation formation continue

- Structuration, organisation

- Elargissement à d'autres laboratoires (e.g. Psycole)
- Partenariat autres projets PIA/Instituts établissement
- Elargissement du périmètre du master
- Soutien aux projets phare

Points d'attention – difficultés

- **Fonctionnement administratif**
 - Règlement Financier A*MIDEX
 - Fonctionnement RH
- **Politique scientifique**
 - Manque de concertation
 - Besoin d'une politique commune IC/LABEX/EUR/Instituts
- **Locaux**
 - Besoin d'un site identifié