



Département Parole et Cognition



Nathalie HENRICH BERNARDONI



Positionnement scientifique

sciences du langage

Acquisition
apprentissage
systèmes linguistiques
études aréales

sciences cognitives

perception
psychologie
neurosciences
du langage

Santé et
handicap

Physique, physiologie

production
contrôle
voix
parole

parole multimodale
technologies vocales,
interactions
communicationnelles
humaines,
robotique sociale

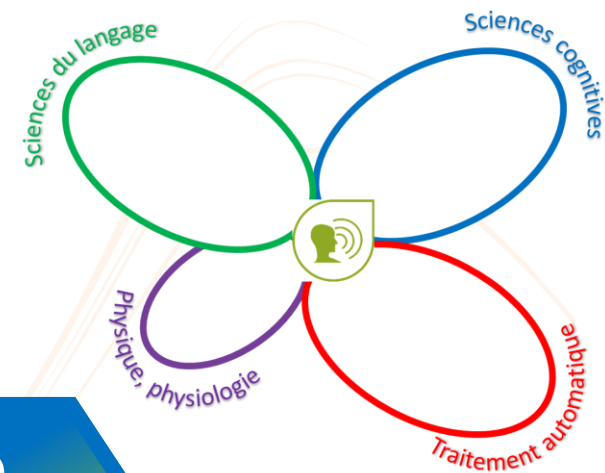
Traitement automatique





Département PAROLE-COGNITION

Structuration



VSLD

Voix, Systèmes
Linguistiques,
Dialectologie

PCMD

Perception, Contrôle,
Multimodalité et
Dynamiques de la
parole

GAMA

Group aeroacoustics,
modeling and
application

CRISSP

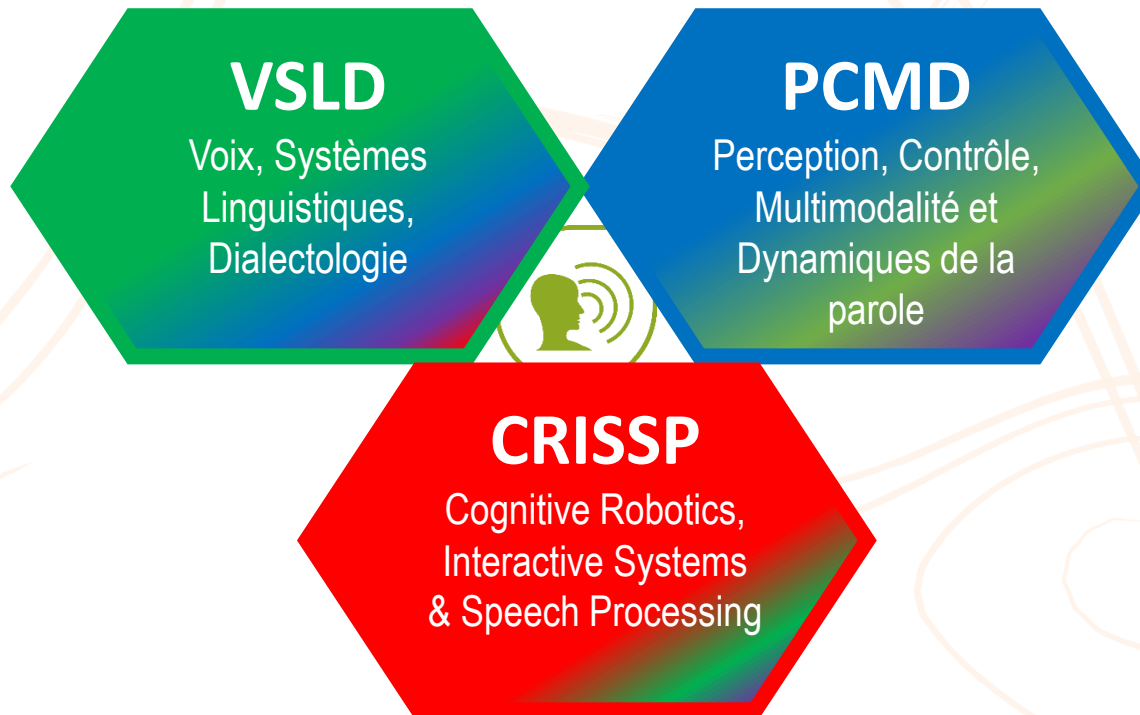
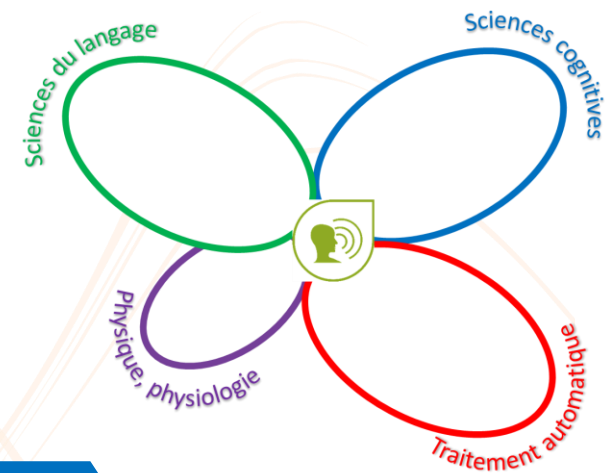
Cognitive Robotics,
Interactive Systems
& Speech Processing

Départ
au 1^{er} Janvier 2018



Département PAROLE-COGNITION

Structuration





Département PAROLE-COGNITION

Effectifs (01/09/2014 - 30/06/2019)

- 31 Membres permanents (+7/-2) - 12 HDR (+3)
 - ✓ 14 chercheurs CNRS (+4/-2) : 7 s07, 6 s34, 1 s26
 - ✓ 10 enseignant-chercheurs 4 GINP / 6 UGA (+3) : 4 cnu07, 4 cnu61, 1 cnu16, 1 cnu42
 - ✓ 5 ITA CNRS (2) et UGA (3) : 2 IE, 3 IR
 - ✓ 2 Professeurs émérites
- 24 doctorants actifs - 34 thèses soutenues

34
CNRS

Ito – fonctions sensorimotrices

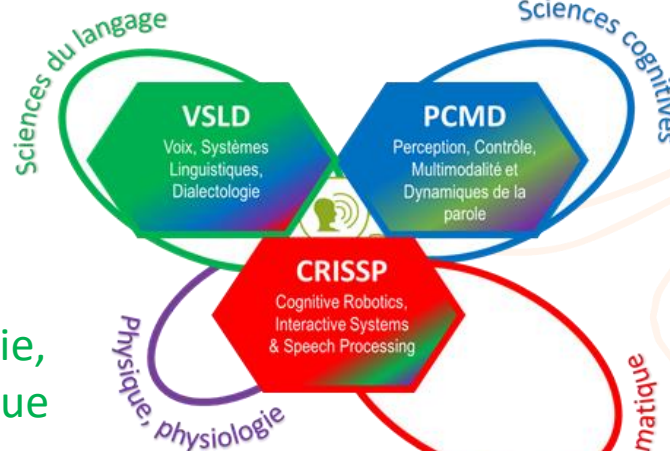
26
CNRS

Baraduc – contrôle optimal, neurosciences

34
CNRS

Meyer – diversité ling., modalités de la parole, terrain, bioacoustique

Sciences du langage



CNU 16
UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Kandel – relations parole/écriture

CNU 07
UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Carpitelli – dialectologie, géolinguistique

07
CNRS

Perrotin – synthèse vocale expressive, contrôle gestuel

CNU 07
UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Tran – phonétique exp. et phonologie, acquisition en langue seconde



Evaluation HCERES – 7 au 9 janvier 2020

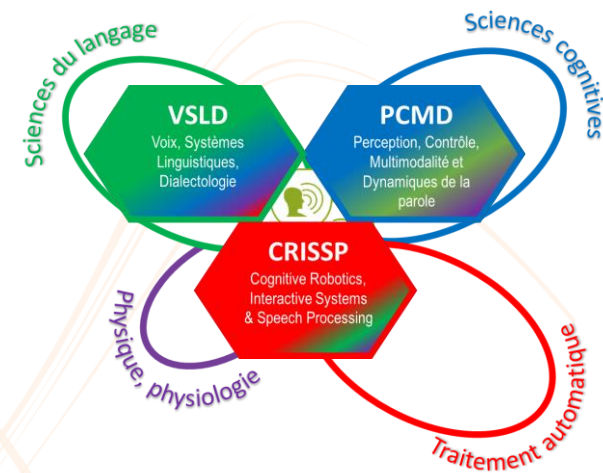
DPC





Département **PAROLE-COGNITION**

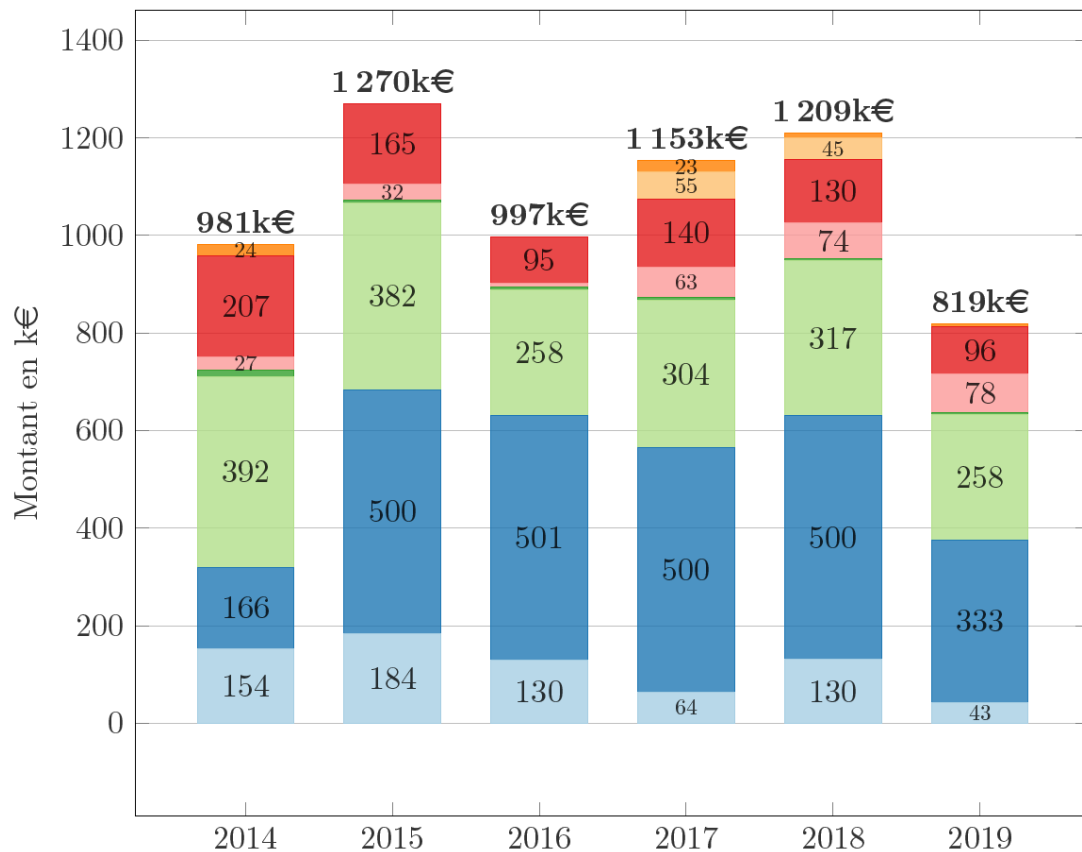
Maillage local et national



- ✓ **IDEX** : CDP NEUROCOG, Data Institute, PerformanceLab
- ✓ **Labex** : Persyval, Tec21
- ✓ **Equipex** Robotex, plateforme IRMAGE
- ✓ **SFRs** : Pôle Grenoble Cognition, Création, Santé-Société, INNOVACS
- ✓ **ARC Rhône-Alpes** (ARC 2, 5, 6)
- ✓ **Institut Carnot** : LSI, Carnot Cognition, Carnot Education



DPC : Evolution des ressources financières par type



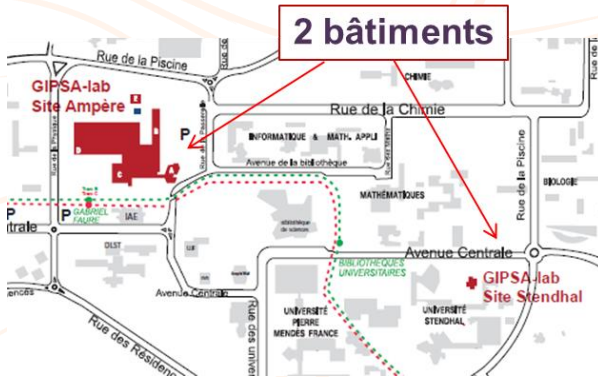
• **ERC**



(PI J-L. Schwartz, 2014-2019)

• **ANRs**





BEDEI

Bloc Expérimental Dédié à l'Enregistrement In vivo de signaux multi-modaux

Stendhal



Atlas linguistiques



Ampère

MICAL



AERO



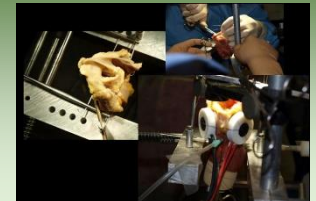
ANECHO



Neurospeech



LARYNX



+ CHUGA

Améliorations :

- Robot humanoïde NINA
- Articulographe électromagnétique 3D
- Tête artificielle
- EMG multicanal
- Pléthysmographie respiratoire par variation d'inductance



Département PAROLE-COGNITION

Thématiques prioritaires

Production de la voix, de la parole, du langage écrit et oral

phonation, articulation, effort, adaptation, multimodalité, gestes

Troubles de la voix, de la parole et du langage

dysphonie, forçage vocal, bégaiement, surdité, biofeedback, rééducation, suppléance

Traitement automatique de la parole

analyse, synthèse, tête parlante, signaux audio, robotique cognitive

Langues et dialectes

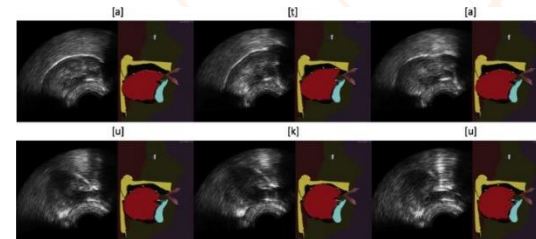
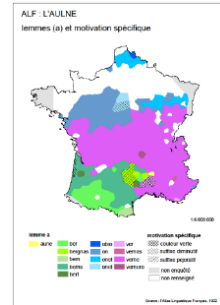
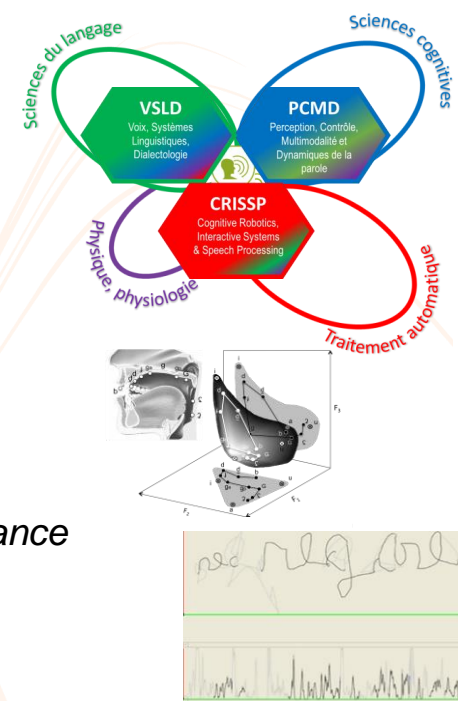
systèmes phonologiques, changement linguistique, contact de langues, discours, relations phonétique-phonologie, prosodie et sémantique

Perception de la parole et contrôle moteur

fusion multisensorielle, interactions perceptuo-motrices, variation, motivation, cerveau, apprentissage, adaptation

Communication parlée

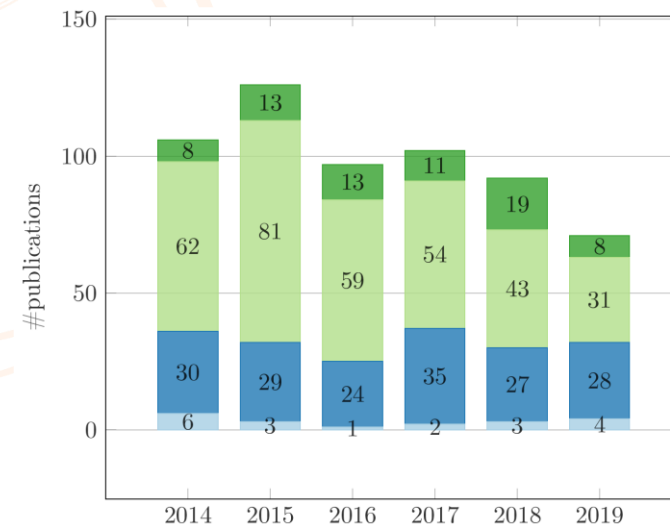
interaction face-à-face, handicap





Articles de revues en langue étrangère	Articles de revues en Français	Conférences avec actes
173	19	240

Chapitres d'ouvrages	Ouvrages et direction d'ouvrages	Brevets et logiciels
58	14	4



- Articles de revues en Français
- Articles de revues en langue étrangère
- Articles de conférences
- Chapitres et ouvrages



Département PAROLE-COGNITION en conclusion ...

• Structuration de l'Interdisciplinarité en parole

- ✓ Un **objet commun** et **des approches qui se complètent** (signaux, langage, cognition)
- ✓ Une **alliance rare** et unique en France entre disciplines, données de terrain et de laboratoire, et modèles
- ✓ Des **plateformes de pointe**
- ✓ **Equilibre STIC-SHS** dans un laboratoire INS2I

• Faits marquants

- ✓ Téléopération immersive avec robot humanoïde Nina
- ✓ COSMO, modèle bayésien des interactions sensori-motrices dans la perception de la parole
-> *médaille d'argent 2017 Jean-Luc Schwartz*
- ✓ CartoDialect, extraction d'informations sémantiques et géographiques à partir des données géolinguistiques
-> *Finale nationale MT180 Clément CHAGNAUD*
- ✓ Communication et handicap (surdité, implant, trisomie, b galement, Alzheimer, Parkinson, écriture)

