

Le L.P.P.

Dévoiler l'héritage

1973 jusqu'à nos jours

1973 : l'association au CNRS

- une équipe de recherche qui va petit à petit se recentrer autour de la phonétique & phonologie -



Association de
l'équipe de
recherche au
CNRS

(dir.)

1973

1980

1987

1990

1992

1997

2000

ERA 433 > ERA 1027
(Equipe de Recherche Associée)



J. Perrot

R. Gsell &
J. Perrot

R. Gsell

Recherches
phoniques,
typologiques et
contrastives

Phonétique expérimentale et
modélisation phonologique

UA 1027
(Unité Associée)

URA 1027
(Unité de Recherche
Associée)



UPRES-A 7018
(Unité Propre de Recherche
de l'Enseignement.
Supérieur Associée)

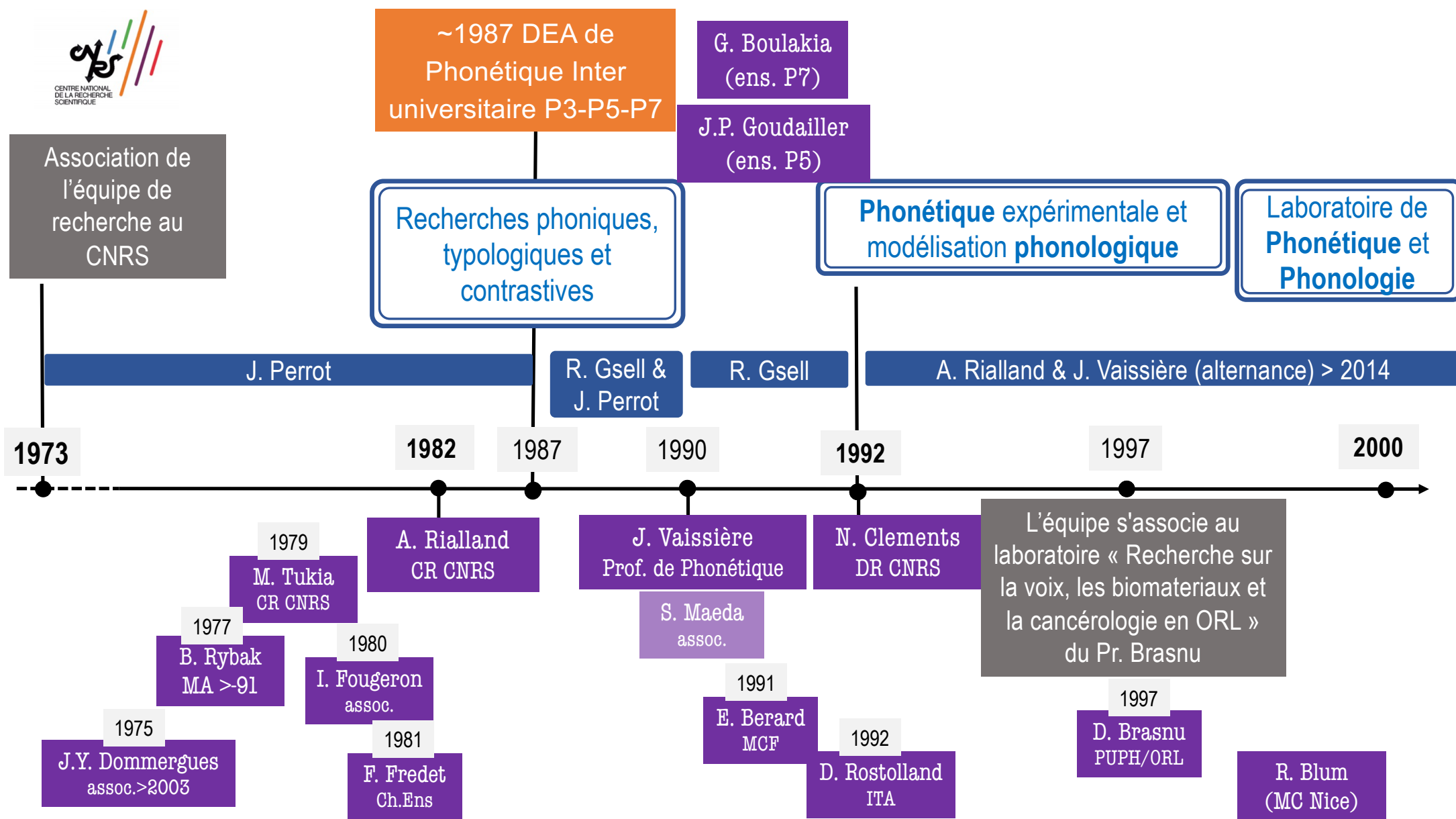


UMR 7018
(Unité Mixte de
Recherche)



A. Rialland & J. Vaissière (alternance) > 2014

Laboratoire de
Phonétique et
Phonologie



Institut D'Etudes Linguistiques and Phonetiques-Universite de Paris III, 19, rue des Bernardins, 75—Paris 5e.

1) Staff: Members responsible for research groups: J. Perrot, I. Fonagy, R. Gsell (previously Universite de Grenoble), H. Lane, S. Sauvageot, Dr. B. Vallancien (previously Faculte de Medecine, Paris). In addition, the staff includes 19 members in charge of various teaching or research assignments. B. Gautheron assumes the technical direction of the laboratory.

2) Main Activities. The laboratory of the Institute enjoys the status of associate research group of the CNRS and its activities deal with the following interdisciplinary aspects of linguistic research: physiological and acoustic phonetics; speech perception; functional and typological studies in phonetics and phonology. As an inter-

in R. Carre, "A summary of speech research activities in France," in *IEEE Transactions on Acoustics, Speech, and Signal Processing*, vol. 22, no. 4, pp. 268-272, August 1974, doi: 10.1109/TASSP.1974.1162586

1974

Approches instrumentales:
Glottographie, transillumination,
ultrason, cinéradiographie, analyse
spectrale (Kay, puis Visible speech)
& Field work

An interdisciplinary center.

Researches on inter-disciplinary aspects of linguistic research :

a) Research on physiological and acoustic phonetics:

Group1: vibratory motion of the vocal cords, laryngeal behavior, stuttering

Group2: audition, auditory feedback

Group3: language acquisition and its disorders

b) Research on phonetic and phonological typology (african section, finno-ugric section, Centre de Linguistique Française)

Group1: Phonetic and phonological inventory (features: frequencies, functional yield, laws of combination)

Group2: Tone and accent

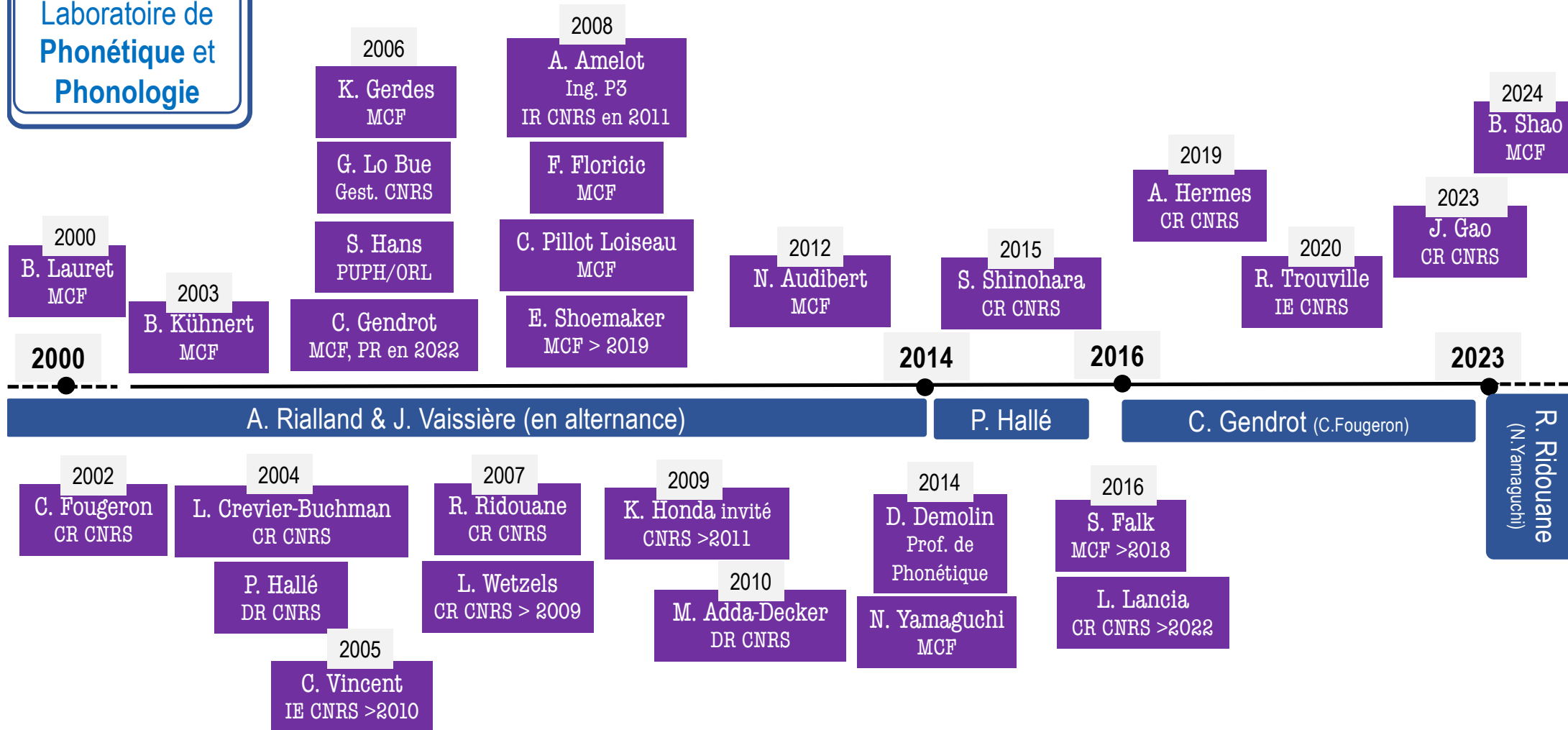
Group3: Contrastive studies (French & other lgg), contrastive studies in intonation, prosodie and informational content

Projet RCP (CNRS) "Langues
du Monde" (PI: J. Perrot)

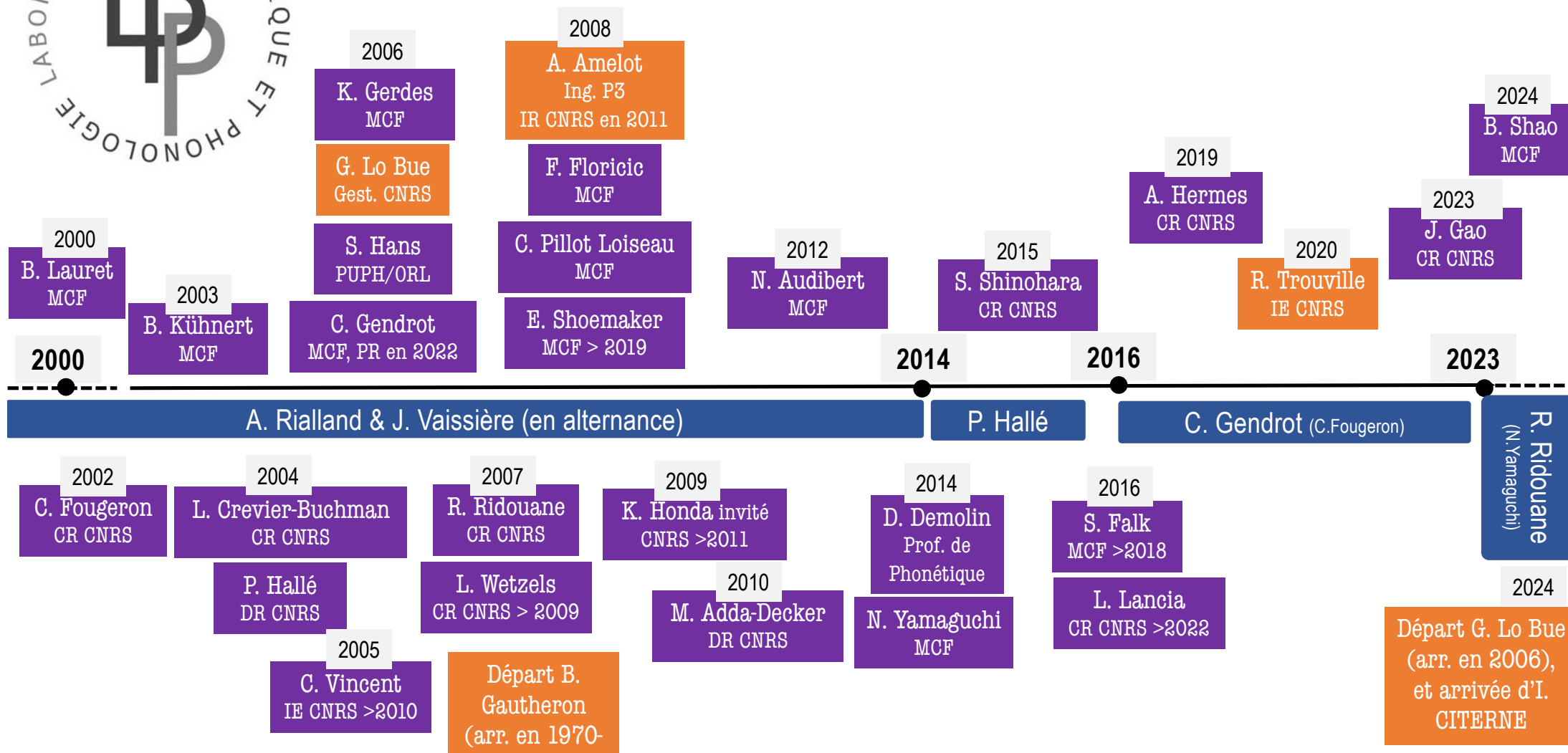
I'UMR 7018 depuis 2000



UMR7018
Laboratoire de
Phonétique et
Phonologie



depuis 2000. ITA



l'UMR 7018 : des moments clés



I'UMR 7018 depuis 2000

Création du Labex.
Empirical Foundations of
Linguistics sous l'impulsion
de J. Vaissière

Labex **EFL**

2000

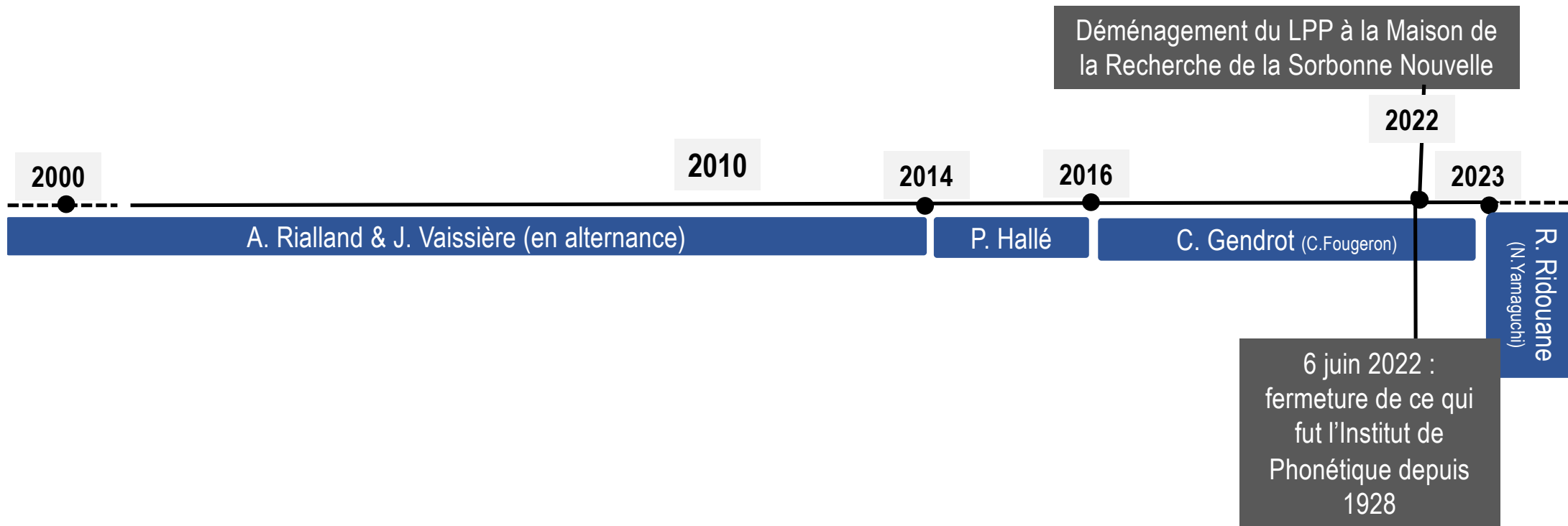
2010

A. Rialland & J. Vaissière (en alternance)





l'UMR 7018 depuis 2000



Les adieux à l'Institut – 21 juin 2022



Déménagement



Aménagement



Une recherche tournée vers l'instrumentation



I'UMR 7018 depuis 2000

Obtention d'un financement
CNRS pour le
développement de la
plateforme physiologique
PEP2

2000

2008

2014

2016

2023

A. Rialland & J. Vaissière (en alternance)

P. Hallé

C. Gendrot (C.Fougeron)

R. Ridouane
(N. Yamaguchi)

La plateforme expérimentale de l'UMR

(voir *Histoire du LPP – Instrumentations*)

Une équipe toujours tournée sur
l'instrumentation

- les instruments avant PEP
- le financement PEP
- une exploration plus poussée grâce à
l'association avec Branus... (1997 et avant)
- 3 inventions

Instrumentation avec plusieurs objectifs :

- comprendre la production de la voix et de la parole
(typique et atypique)
- et répondre à des questions théoriques (phon de
labo)

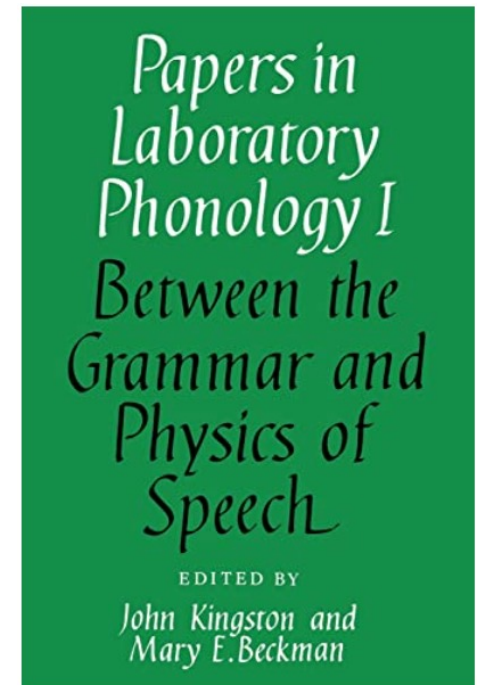
l'UMR 7018 : une intégration de la phonétique
et la phonologie dans la recherche comme dans
la formation

**Une unité de RECHERCHE
et de formation**

LPP : une approche combinant les 2 Pho

Phonologie de Laboratoire / Phonologie expérimentale

- Une *façon de faire* la phonologie : analyses théoriques renforcées par l'expérimentation (données objectives, contrôlables et reproductibles)
- Mieux définir les liens entre aspect cognitif et aspect physique en mettant à profit les moyens techniques et expérimentaux :
 - Etudes expérimentales et instrumentales in vitro en labo
 - In vivo : sur le terrain (diversité de langues) et sur des gros corpus (linguistique de corpus).



Cambridge University Press, 1990

Association de
l'équipe de
recherche au
CNRS

Recherches phoniques,
typologiques et
contrastives

Phonétique expérimentale et
modélisation **phonologique**

Laboratoire de
**Phonétique et
Phonologie**

(dir.)

J. Perrot

R. Gsell &
J. Perrot

R. Gsell

A. Rialland & J. Vaissière (alternance) > 2014

1973

1980

1987

1990

1992

2000

1982

A. Rialland
CR CNRS

J. Vaissière
Prof. de Phonétique

N. Clements
DR CNRS

1980

I. Fougeron
MCF

1991

E. Berard
MCF

1979

M. Tukia
CR CNRS

1981

F. Fredet
MCF

1992

D. Rostolland
ITA

S. Maeda
assoc.

**Les apports de
Nick Clements au LPP
1992 - 2009**

Nick vu par ses collègues

Nick was a prince among linguists.
L. Hyman

One of the most productive and original
phonologists of the 20th century and
early 21st century

J. Durand

Nick was the most self-effacing scholar and friend I have ever met
S.J. Keyser

A role model from his work, and role
model as a colleague

L. Downing

Nick was the embodiment of a
fine scholar
S. Shattuck-Hufnagel

La phonologie selon Nick

La grammaire des sons de la parole. Son organisation reflète celle de la grammaire dans son ensemble :

Grammaire dans son ensemble	Phonologie
Lexique	Traits
Morphologie	Géométrie
Syntaxe	Phonotactique
Sémantique	Interprétation phonétique

La phonologie contient donc :

- un lexique d'unités élémentaires (**traits**)
- une morphologie : comment les traits sont combinés en segments (**géométrie**)
- une syntaxe : les segments s'alignent les uns avec les autres (phonotactiques, **sonorité**)
- une sémantique : comment ces constructions interprétées (**phonétique**)



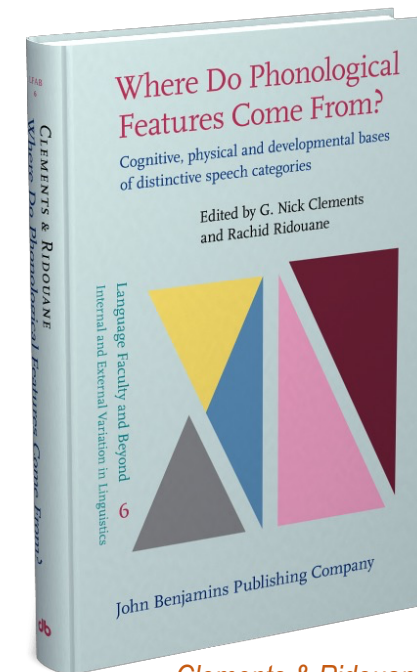
Les traits phonologiques

1. Quels sont les types de sons de la parole que l'on trouve dans les langues ?
2. Quels sons sont préférés à d'autres ?
3. La présence de certains sons dans une langue favorise-t-elle (ou défavorise-t-elle) la présence d'autres sons ?
4. Quelles sont les implications de la présence de certains sons de parole dans un inventaire pour la taille de l'inventaire ?

Formalisation de leur rôle central dans la structuration des inventaires en termes de principes tels que **Feature economy**, **Markedness Avoidance**, et **Phonological Feature Enhancement**

<p>"Maximize the ratio P/F" where P = the number of phonemes F = the minimal number of features required to characterize them</p>	<p>"M < U" Within a class of sounds in which a feature F is potentially distinctive, marked terms M are less frequent than unmarked terms U</p>	<p>A vs. B (weak contrast) ↓ A vs. B [+F] (stronger contrast) Weak contrasts may be enhanced by redundant features</p>
Feature Economy	Markedness Avoidance	Phonological Enhancement:

Clements (2003, 2005, 2006)



Clements & Ridouane (2011)

Phonology 20 (2003) 287–333. © 2003 Cambridge University Press
DOI: 10.1017/S095267570400003X Printed in the United Kingdom

*Feature economy in sound systems**

G. N. Clements *340 citations - GS*
CNRS/Sorbonne-Nouvelle, Paris

Les bases phonétiques des traits

- Un groupe de travail au sein du LPP (2006-2009)
- Sept traits phonologiques étudiés : [tense], [strident], [pharyngal], [ATR], [spread glottis], [approximant], [nasal] ?
- Une conférence internationale : Phonetic Bases of Distinctive Features, Paris - Juillet 2006
- Un ouvrage collectif (*Rialland, Ridouane & Van der Hulst* 2015)
- Un numéro spécial – *Journal of phonetics* (Clements & Hallé 2010)
- Une conférence invitée (156th ASA, Miami) – Novembre 2008



Jacqueline Vaissière, Angélique Amelot, Julie Montagu and George N. Clements

The feature [nasal]

Hyunsoon Kim, George N. Clements and Martine Toda

The feature [strident]

Jean-Marc Beltzung, Cédric Patin and George N. Clements

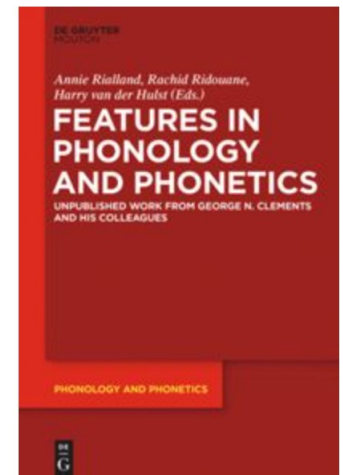
The feature [ATR]*

Is the [ATR] feature restricted to vowel harmony systems, and if it is, why do we find this curious coincidence?

(Nick Clements, personal communication)

Journal of Phonetics

Volume 38, Issue 1, January 2010, Pages 3-9



Langues africaines

Formes grammaticales et phonologiques riches qui remettent en question nos conceptions traditionnelles de la structure du langage :

- Coll. Y. Laniran : Interaction entre ton haut et downstep en yoruba : les locuteurs planifient à l'avance lorsqu'ils construisent un énoncé
- Coll. S. Osu : Première description de l'ikwere > un nouveau type de son appelé 'occlusives non explosives', langue avec voyelles nasales mais sans consonne nasale
- Coll. A. Rialland : Cartographie de l'occurrence de caractéristiques phonologiques (*battements labiaux, voyelles et consonnes nasales, langues sans consonne nasale, systèmes vocaliques et harmonies vocaliques, implosives, nombre de tons, intonations 'relâchées' de question, etc.*)



Distribution des implosives

Clements & Rialland (2005)

Terrains et langues étudiées au LPP



Langues du monde au LPP

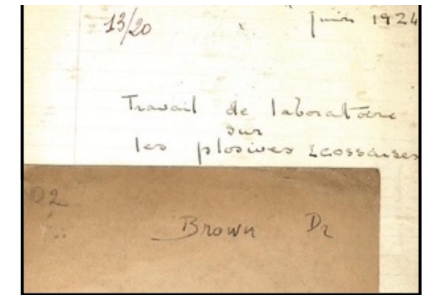
Une continuité historique avec des recherches pionnières en phonétique expérimentale

Description des systèmes phonétiques et phonologiques :

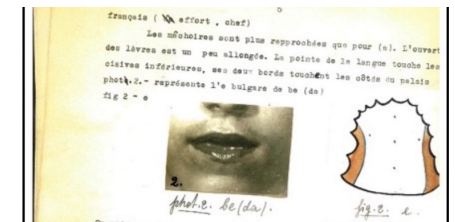
- Nature et distribution des traits et processus phonologiques
- Modélisations en phonétique, phonologie et typologie

Questionnements similaires, mais moyens techniques et technologiques en évolution, incluant par e.g., des prises de données acoustiques, aérodynamiques et échographes sur le terrain...

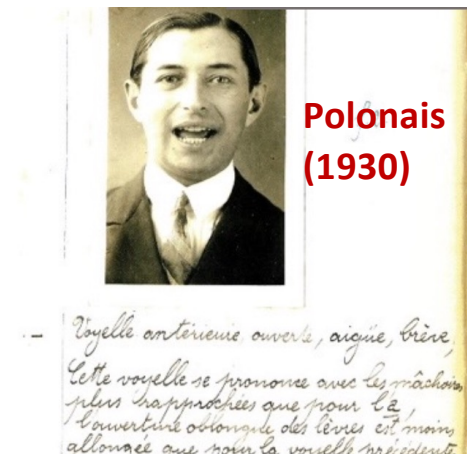
Ecossais (1924)



Bulgare (1928)



Polonais (1930)



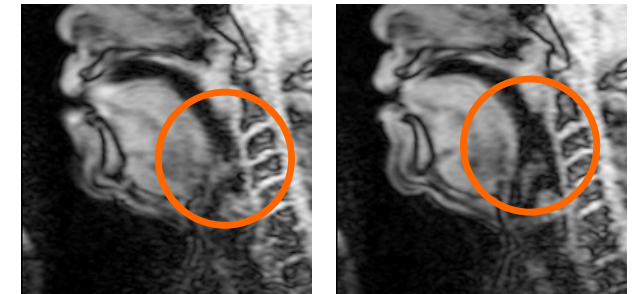
Langues du monde au LPP

Phénomènes typologiquement rares

- Gémiation en ryukyu, mehri, saami, amazigh
- Ejectives en amharic, mehri, iraqw, maya
- Langues sifflées aux Iles Canaries et au Maroc
- Voyelles apicales en chinois de jixi, mundabli, ryukyu
- Mots sans voyelles en amazigh,
- Consonnes syllabiques en lendu, amazigh, ryukyu
- Implosives en lendu, mangbetu, hendo
- Labiovélares en amazigh, iraqw
- Occlusives non-relâchées en kaiabi
- Rétroflexes en punjabe
- Etc.





Labiovélaire en iraqw

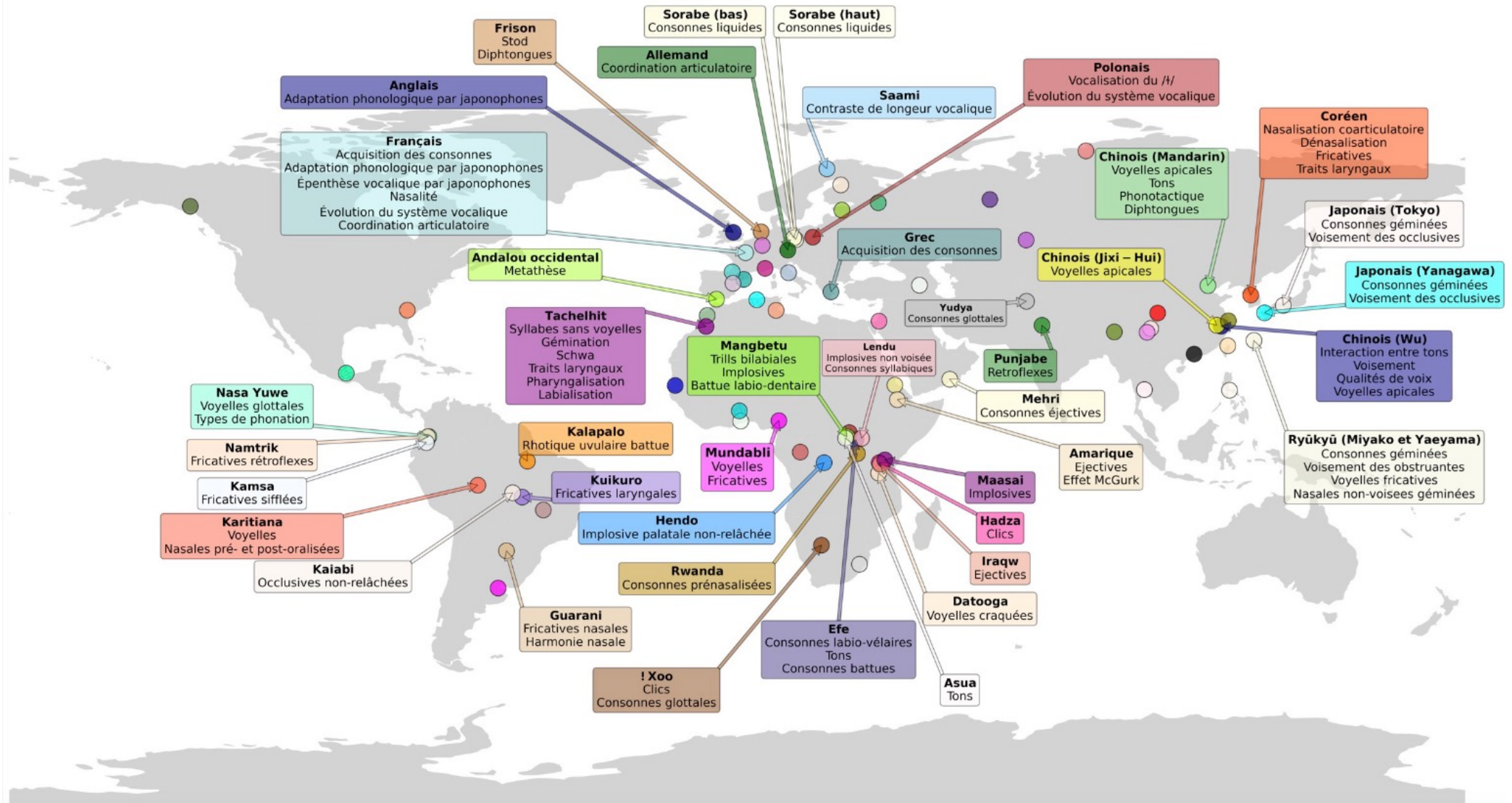


Gémiation en ryukyu

Mots sans voyelles en amazigh

[f]	'give'
[ʃ]	'eat'
[tsɣrbqqtnt tsrstnt Ɂ lqɣ ^w bbt]	
'she mixed them up and put them in the dome'	
[tfttʃt sskk ɣ tkkst ʃkk]	
'you examined the currency which you checked'	

≈ 80 langues étudiées ≈ 70 phénomènes analysés



TAL & Linguistique de Corpus

Lancement de cet axe en 2006, renforcé par des arrivées en 2008, 2010 et 2012

- Recours aux techniques empruntées au Traitement Automatique et à l'utilisation de corpus de grande taille et/ou des corpus naturels pour répondre à des questionnements théoriques aussi bien phonétiques que phonologiques.
- Utilisation d'outils à visée exploratoire, prédictif et explicatif : ex. outils empruntés aux technologies de la reconnaissance automatique de la parole (alignement auto, MFCC, DTW, Réseau de neurones, etc.) ; outils de fouille de données ; outils statistiques
- Création et enrichissement de corpus / documentation de langues sous dotées (e.g., le mbosi)

TAL & Linguistique de Corpus



Speech Communication
Volume 146, January 2023, Pages 45-52



Mandarin lexical tone duration: Impact of speech style, word length, syllable position and prosodic position

Yaru Wu ^{a b c}, Martine Adda-Decker ^b, Lori Lamel ^c



Impact of duration on F1/F2 formant values of oral vowels: an automatic analysis of large broadcast news corpora in French and German.

Cédric Gendrot, Martine Adda-Decker

187 citations (GS)



La liaison dans la parole spontanée familière : une étude sur grand corpus

Martine Adda-Decker, Cécile Fougeron, Cédric Gendrot, Elisabeth Delais-Roussarie, Lori Lamel

DANS REVUE FRANÇAISE DE LINGUISTIQUE APPLIQUÉE 2012/1 (Vol. XVII), PAGES 113

- Implémentation phonétique
- Liaison, enchaînement, schwa
- Assimilations
- Voisement
- Phénomènes de réduction
- Erreur de reco automatique
- Catégories syntaxico-prosodiques
- Rythme, Tons
- Renforcement initial
- Coarticulation
- Variabilité Individuelle
- Etc.

Collaborative Dependency Annotation

Kim Gerdes

Proceedings of the Second International Conference on Dependency Linguistics (DepLing 2013)



La distinction /e/ vs /ɛ/ en français standard est-elle maintenue en finale de mot ? Étude sur des corpus de parole journalistique et de parole spontanée

Cédric Gendrot, Nicolas Audibert

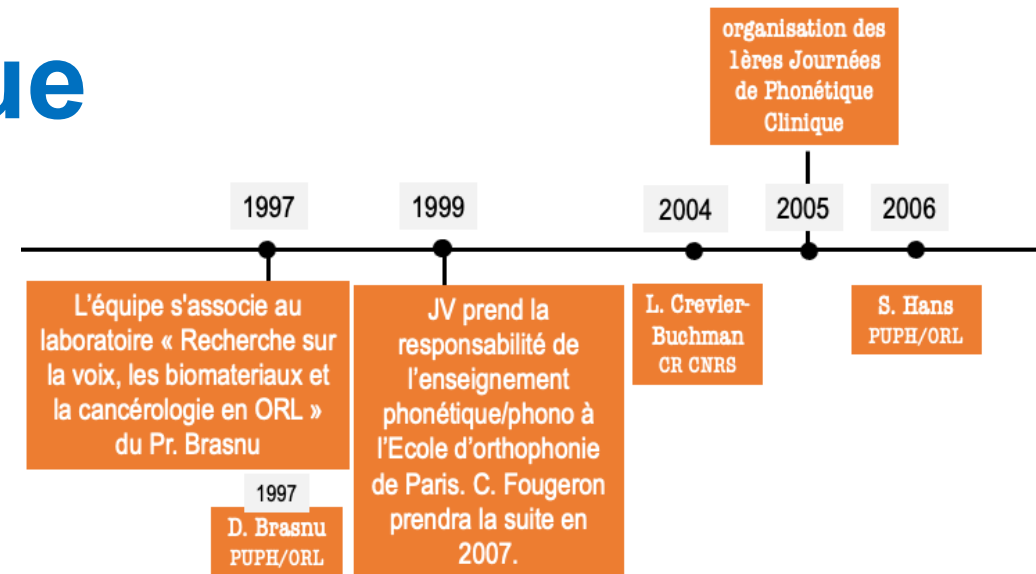
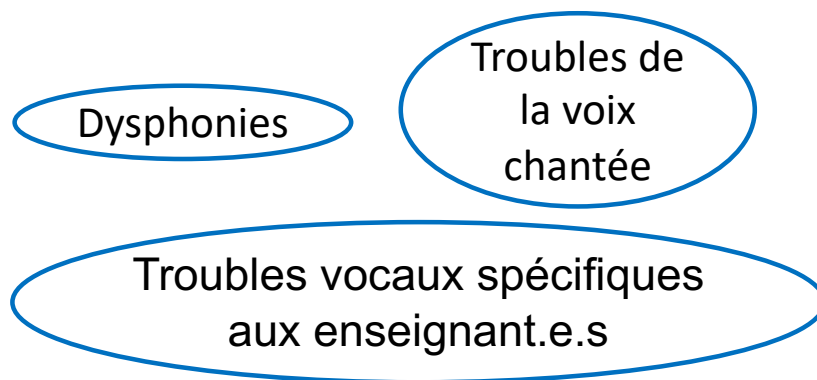
DANS LANGUE FRANÇAISE 2019/3 (N° 203), PAGES 53 À 66

Phonétique Clinique

Voix et parole atypiques

Thématique 'historique' du LPP

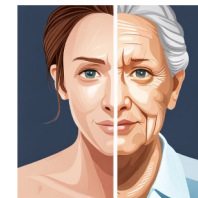
La question principale : Etablir les limites de la variabilité entre la normalité et la pathologie



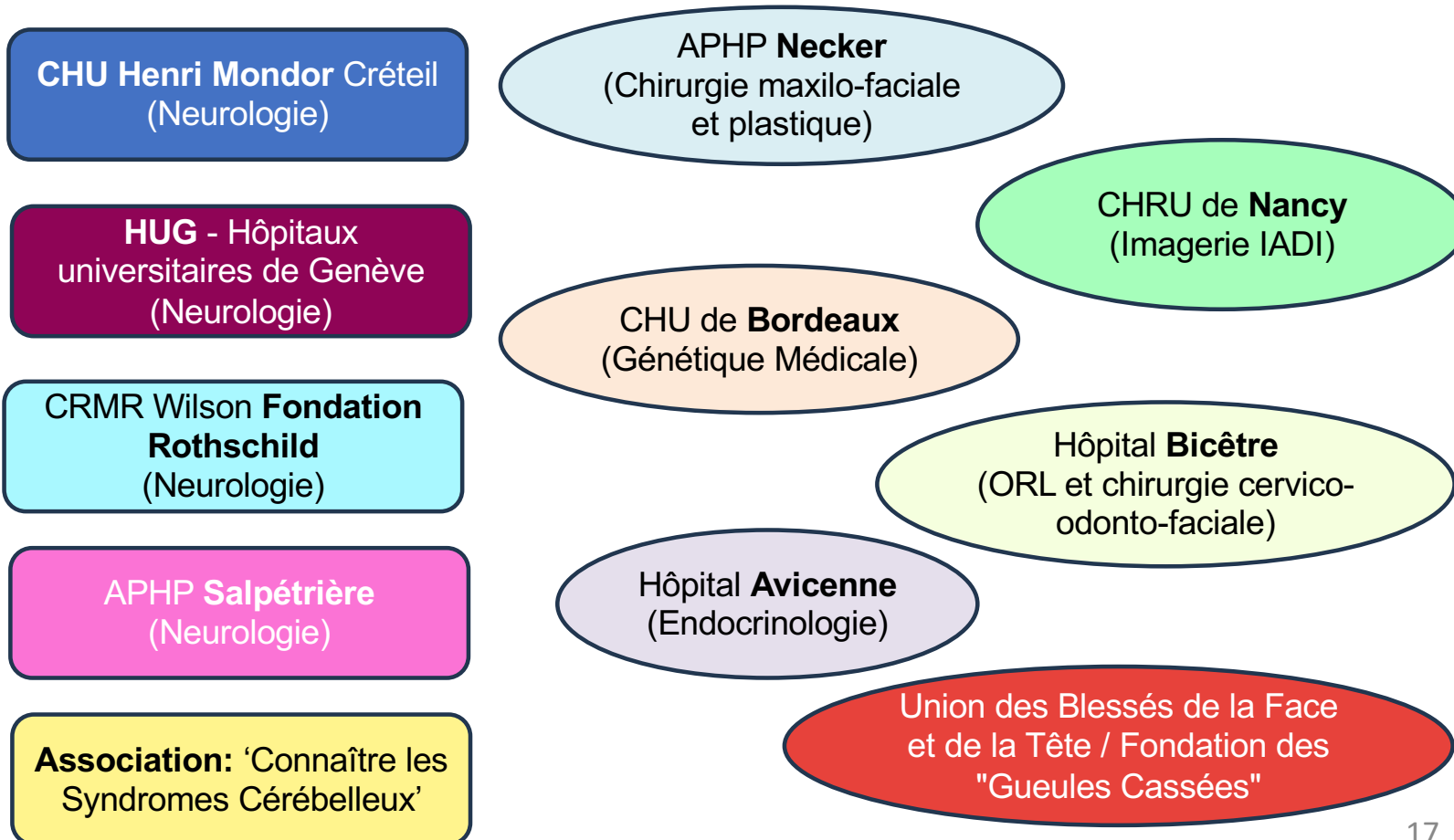
Apraxies



Dysarthries



Partenariats hospitaliers

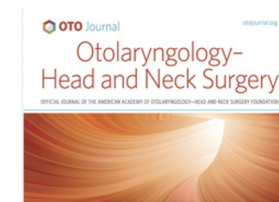
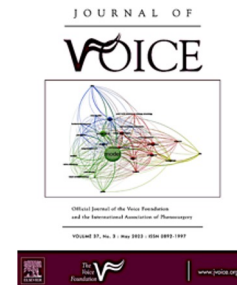
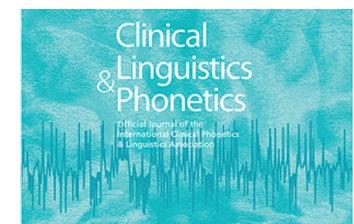
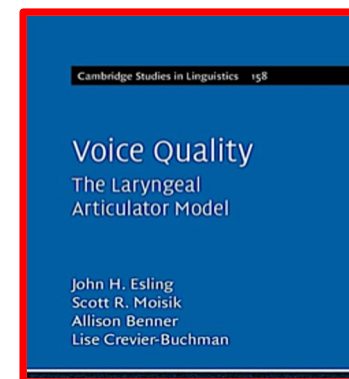
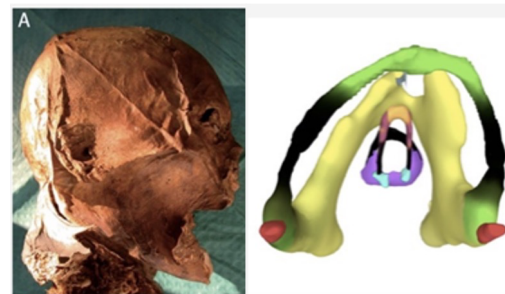


Phonétique Clinique

Voix et parole atypiques

Etudes sur situations physiologiques *normale*,
extrême et *pathologiques*, pour :

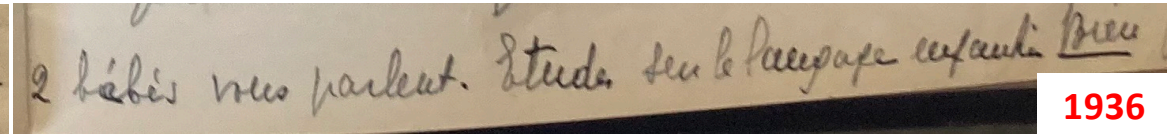
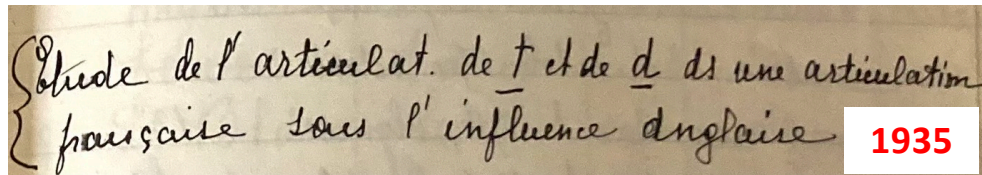
- Connaissances mécanismes de production de la voix et de la parole
- Evaluation des troubles
- Rééducation/remédiation/compensation
- Elaboration d'outils (ex. MonPaGe)
- Etc.



Acquisition phonétique et phonologique

Langues premières, secondes, étrangères

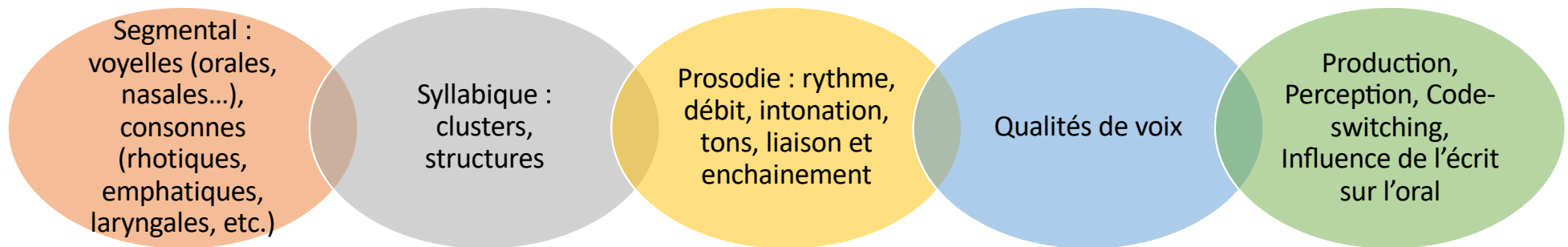
Une perspective qui a toujours existé, depuis l'Institut de Phonétique :



Jusqu'à aujourd'hui :

- 1 thèse en cours sur l'acquisition des langues premières (français, grec)
- 8 thèses en cours sur l'acquisition des langues étrangères (L1 : français, mandarin, anglais; L2/LE : français, anglais, coréen, mandarin...)

Sur tous les aspects de la parole :



Acquisition phonétique et phonologique

Langues premières, secondes, étrangères

Apports théoriques

- Etude des mécanismes d'apprentissage chez l'adulte et l'enfant. Ex : fréquence et input, principe de sonorité
- Examen des catégories phonologiques pertinentes dans l'acquisition L1 / L2. Ex : traits distinctifs, contrastes natifs
- Identification de la complexité phonétique
- Examen des stratégies d'adaptation entre natif·ves / non-natif·ves
- Comprendre la production et la perception de la parole globalement

Apports applicatifs

- Mise en place d'un corpus de référence en français : PhoDiFLE
- Evaluation de l'accent « étranger »
- Améliorer la prononciation à travers l'utilisation d'instruments phonétiques (ex : ultrason), d'applications (CleanAccent), des gestes et de la musique
- Collaboration et formation des professionnel·les de la petite enfance (Projet de recherche-action-formation RaProChe) pour le développement du langage enfantin

Pour conclure...

- Stabilité dans les questions de recherche avec des thématiques de base en phonétique et phonologie
- Approche expérimentale et instrumentale de plus en plus sophistiquée
- Recherche et formation
- Prochaine étape = continuer et accélérer les recherches en lien avec l'IA