



**gipsa-lab**

# La collection de Phonétique Expérimentale du GIPSA-Lab : histoire et problématiques de valorisation

Coriandre Vilain,  
Christophe Savariaux,  
Louis-Jean Boë.

*rencontres PSTC 17/11/2015, C. Vilain, GIPSA-Lab*

## 110 ans d'existence...

1904

***Institut de  
Phonétique de  
Grenoble (IPG)***

Théodore Rosset



1955

***Institut de  
Phonétique de  
Grenoble (IPG)***

René Gsell



1983

***Institut de la  
Communication  
Parlée (ICP)***

René Carré



2007

***GIPSA-Lab***

J-M Chassery



**1904–2004** : 100 ans d'accumulation de matériel, partiellement exposé et valorisé. En 2004, mise en place d'un **Espace d'exposition de la collection.**

*rencontres PSTC 17/11/2015, C. Vilain, GIPSA-Lab*

1904



**Phonographe Edison** : lecteur/ enregistreur à cylindres de cire

1904



**Analyseur à flammes manométriques de Koenig** : premier analyseur spectral du son

1960



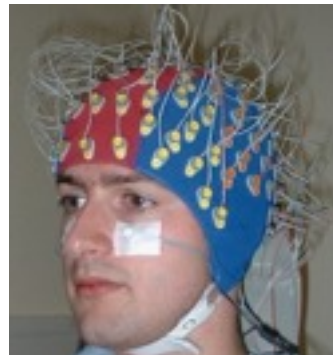
**Sonographe** pour l'enregistrement et l'analyse spectrale des sons.

1990



**Station EVA** pour la mesure des phénomènes aérodynamiques de la parole

2010



**Electroencéphalographie** pour la mesure des phénomènes cérébraux impliqués dans la parole

## 110 ans de valorisation???

- **Publication de travaux sur l'histoire de la phonétique:**

- **2011:** « Un siècle de phonétique expérimentale » (Boë, Vilain eds).

- **2015:** Conférence History of Speech Communication Research, Dresde

- **Encadrement de stages de Master1 Communication Scientifique et Technique sur l'inventoriation et la valorisation du matériel en partenariat avec l'ACONIT**

- **~150 fiches** d'inventaire de matériel, documentation technique ou support sonore (O. Gaborit, L. Pernot, C. Savariaux, C. Vilain)

- Projet de site web sur la phonétique expérimentale (O. Gaborit, C. Savariaux, C. Vilain)

- Projet d'exposition autour de la collection du laboratoire en lien avec le CCSTI (L. Elkaïm, I. Maugis, MC. Bordeaux)

- **Visites de la collection**

- Fêtes de la science

- Stages de formation des enseignants de l'académie

## Collaboration ACONIT: fiches d'inventaire

UNIVERSITÉ ST-JEAN DE LYON

Consultation

**GPSA LAB 101**  
 Début «> » Fin  
 Précédent «< » Suivant

**Équipement de mesure Analyseur du timbre des sons - à Rammeaux manométriques (Koenig)**

Revenir Compter Liste Modifier M. gagnaire M. personne M. photo M. man dls M. mantraux W. lams

**Nom principal:** Analyseur du timbre des sons **Désignation:** Équipement de mesure  
**Fabricant:** Koenig **Nom secondaire:** à Rammeaux manométriques

**Date de fabrication:** 1968-00-00 **Date de fin:**

**Période standard:**

**Alimentation:** **Puissance (W):**  
**État:** bon-état **Fonctionnement:** opérationnel

**Organisation | laboratoire:** Université St-Jean de Lyon | GPSA LAB Département Parole et Cognition

**Description:**

L'analyseur est un ensemble de trois dispositifs montés sur un châssis en fonte et bois de forme trapézoïdale. Ces dispositifs sont les suivants:

- Des résonateurs de Helmholtz: une succession de 14 cylindres creux en laiton, de volume variable, situés à gauche de l'appareil. Ces cylindres sont, à l'usage, fermés par une plaque métallique circulaire percée d'un orifice en son centre, permettant le passage de l'air. À l'arrière, un petit embout central permet de presser un tube en caoutchouc et de régler les résonateurs aux capotes manométriques. Ces résonateurs sont vissés sur une plaque métallique et sont disposés du bas vers le haut en fonction décroissante de leur volume (en étant en fonction croissante de leur fréquence de résonance).
- Des capotes manométriques: ce sont les pièces maîtresses de l'appareil. Réalisées en laiton, elles sont constituées d'une chambre cylindrique de diamètre 8 cm et de longueur 2,5 fermée d'un côté par une membrane souple verte par un collier en laiton (côté par une partie métallique percée par 3 trous de diamètre 3 mm et 2 mm. De chaque trou part un tube en laiton métallique destiné à transporter du gaz à brûler. L'un de longueur 3,4 cm sert d'embout pour fixer un tube souple relié à l'analyseur de gaz, l'autre de longueur 33,7 cm sert de bocal brûleur. Chaque capote est vissée sur une caudex enroulé dans une planche de bois montée sur le châssis. Cette caudex est reliée à l'arrière d'un résonateur de Helmholtz par un tube souple. Les capotes sont séparées des résonateurs par une plaque métallique qui protège ces derniers de la chaleur engendrée par la combustion des gaz.
- Des miroirs: 6 miroirs sont disposés sur les 6 faces d'un parallélépipède rectangle de dimension 11,9\*11,9\*60 cm. Le dernier est mis en rotation par une manivelle liée à un système d'entraînement.

Les trois dispositifs décrits ci-dessus sont fixés sur un châssis vertical en fonte de forme trapézoïdale. Le châssis repose sur deux pieds permettant d'assurer la stabilité de l'ensemble. Le gaz, est amené à chaque capote par le biais d'un tube en cuivre constitué d'autant d'embouts qu'il y a de capotes. Chaque embout étant associé à un robinet permettant d'ouvrir ou de fermer l'arrivée du gaz pour chaque capote. Un tube souple relie chaque embout du tube d'arrivée générale à une capote.


**Description technique:**  
 Hauteur: 50 cm en haut et 200 cm en bas  
 120 cm  
 Largeur: 11,9\*11,9 cm de section, 60 cm de hauteur

**Utilisation:**

Le fonctionnement est le suivant:

- Au préalable, on connecte l'arrivée de gaz à une bouteille (ou à une bouteille de butane standard). Manuellement, on allume les bacs brûleurs de toutes les capotes manométriques.
- Lorsqu'un son est émis devant les résonateurs, si la fréquence des ondes acoustiques de celui-ci correspond à la fréquence de résonance d'un des résonateurs (entre 100Hz et 3000Hz), ces derniers mettent en vibration l'air contenu dans ce résonateur. Ces vibrations sont transmises à une capote manométrique par un tube souple reliant l'arrière du résonateur à la capote. Ces vibrations mettent en mouvement la membrane de la capote, créant ainsi des variations de volume dans la cavité de la capote (principale de la vaine manométrique). Le débit du gaz, parcourant la capote est ainsi modulé, causant des oscillations des Rammeaux émis par le bas de gaz. Ainsi, l'onde acoustique est rendue visible par les oscillations verticales des Rammeaux. Les miroirs tournant provoquent un effet d'étalement spatial en de microscope permettant de visualiser les vibrations des Rammeaux.
- En phonétique expérimentale, cet appareil permet de visualiser les ondes acoustiques et de travailler sur certaines caractéristiques de la voix et notamment de son timbre.

**Photos:**



No	Description
528	Vue résonateurs de Helmholtz
529	Vue face Analyseur de Koenig
533	Vue droite avec les brûleurs Analyseur de Koenig
534	Vue détails plaque Analyseur de Koenig

**Déjà:**

No inventaire	Famille	Désignation	Commentaires
inv 180	sonde	Flamme manométrique de Koenig (sonde)	

UNIVERSITÉ ST-JEAN DE LYON

Consultation

**GPSA LAB 117**  
 Début «> » Fin  
 Précédent «< » Suivant

**Notice : Enregistreur électrique universel (Boultie -)**

Revenir Compter Liste Modifier M. gagnaire M. personne M. photo M. man dls M. mantraux W. lams

**Titre:** Enregistreur électrique universel

**Auteurs:** **Collection:**

**Éditeur:** **Référence éditeur:**

**Langue:** français **No de brevet:**

**ISBN:** **ISSN:**

**Date de publication:** 0000-00-00 **Ville/Pays de publication:**

**Type de document:** Notice **Illustrations:** photos N&B, couleur, dessins


**Format:** **Nombre de pages:**

**Organisation | laboratoire:** Université St-Jean de Lyon | GPSA LAB Département Parole et Cognition

**Description:**

**Illustration:**

**Photos:**



No	Description
658	dessin Enregistreur électrique universel
659	notice 1 Enregistreur électrique universel
660	notice 2 Enregistreur électrique universel
661	notice 3 Enregistreur électrique universel
662	tableau des vitesses Enregistreur électrique universel

–**Collaboration ACONIT** : salle d'exposition virtuelle... mais réalisation concrète! A développer!

db.aconit.org/dbgalerie/galerie.php?fgal=galerie&onsala=250

**Salle Théodore Rosset**

ACONIT

ACCUEIL

HALL CHARTREUSE  
Informatique

HALL BELLEDONNE  
Science et techniques

**Salle Théodore Rosset**

**GIPSA LAB - L'étude de la parole par voie mécanique**

Le laboratoire GIPSA-lab, Grenoble Images Parole Signal Automatique, est une unité mixte du CNRS et de l'université de Grenoble. Il mène des recherches théoriques et appliquées sur les signaux et les systèmes. Au sein du laboratoire, le Département Parole et Cognition s'intéresse aux signaux de la parole et aux systèmes linguistiques.

Principaux organismes de tutelle : CNRS, UJF, Grenoble INP, Université Stendhal  
- Site officiel -

Théodore Rosset (1877-1961)  
Linguiste et phonéticien de la région (né à Montréal-la-Cluse, dans l'Ain), il se distingue par un parcours brillant et une vision avant-gardiste de l'apprentissage. Il publie de nombreux ouvrages relatifs à l'apprentissage de la langue française. Il fonde en 1904 l'Institut de Phonétique de Grenoble.

SALLE PRÉCÉDENTE

SALLE SUIVANTE

Les diapasons sont utilisés dans le domaine du son pour :

- accorder les instruments (diapasons classiques, où la note dure quelques secondes)
- servir de base de temps dans les premiers systèmes d'inscription de signaux sonores (diapasons dont les vibrations sont entretenues électriquement).

(Inconnu) Lot de 4 diapasons sonnant l'accord parfait  
Diapason - 1900-1925

Verdin Diapason 200 Hz  
Diapason - 1900-1925

Boulitte Electro-diapason chronographe 200 Hz  
Diapason - 1900-1925

Boulitte Electro-diapason chronographe 100 Hz  
Diapason - 1900-1925

## Soutien institutionnel pour la valorisation du patrimoine scientifique?

- GIPSA-Lab
- Université, PRES, IDEX?
- Région (ARC)
- Etat
- Europe



## Partenariat :

- Aconit :
- Musée Dauphinois: convention de partenariat en cours de rédaction
- Special Interest Group de ISCA (International Speech Conference Association) : History of Speech Communication Sciences