
Curriculum Vitae

Mme FREDOUILLE Corinne
Née le 23 mars 1973 à Toulon

Grade : Professeure des Universités
Avignon Université – Laboratoire Informatique
d’Avignon (LIA)

Formation

29 nov. 2016	Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) – Avignon Université / LIA intitulée « <i>Traitement automatique et troubles de la voix et de la parole : champs d'application, contraintes et limites</i> » (document d'environ 180 pages) Jury composé de : <ul style="list-style-type: none">• Martine ADDA-DECKER, Directrice de Recherche, CNRS-LPP, Paris (rapportrice),• Laurent BESACIER, Professeur au LIG, Grenoble (rapporteur),• Philippe BLACHE, Directeur de Recherche, CNRS-LPL, Aix-en-Provence (rapporteur),• Lise CREVIER-BUCHMAN, Chargée de Recherche, CNRS, Docteur en médecine (examinatrice),• Jean-François BONASTRE, Professeur, LIA, Avignon (Examineur)
1997-2000	Doctorat en Informatique – Avignon Université / LIA Mention très honorable avec félicitations du jury Thèse intitulée « <i>Approche Statistique pour la Reconnaissance Automatique du Locuteur : Informations Dynamiques et Normalisation Bayésienne des Vraisemblances.</i> »
1996-1997	DEA Informatique – Avignon Université / LIA Mémoire intitulé : « <i>Caractérisation du locuteur au moyen d'informations dynamiques</i> »

Parcours professionnel

Depuis 2021	Professeure des Universités Avignon Université – LIA
2003-2021	Maître de conférences (Titularisation en septembre 2004) Promue « Hors Classe » en septembre 2017, Titulaire de la PEDR depuis 2007 Avignon Université – LIA
2002-2003	Attachée Temporaire à l’Enseignement et à la Recherche (ATER plein) Avignon Université – LIA
2001-2002	Post-doctorat / Chef de projet : Transcription automatique de flux audio Sous convention liant le LIA et la société DATOPS spécialisée dans le traitement de flux d’information
Juin-sept. 1999	Stage de recherche dans le centre de Recherche et d’Innovation de la banque UBS à Zurich – Equipe Traitement de la parole et du locuteur
2000-2001	Attachée Temporaire à l’Enseignement et à la Recherche (ATER plein) Avignon Université – LIA

1. Implication dans l'enseignement

Depuis ma nomination en tant que Maître de Conférences en 2003, mes activités d'enseignement se sont **inscrites exclusivement dans les formations en informatique du Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique (CERI)** attaché à l'UFR-ip Sciences, Technologies et Santé (STS) d'Avignon Université. Je suis ainsi intervenue en 2^e et 3^e année de l'IUP GMI (Institut Universitaire Professionnalisant - Génie Mathématique et Informatique) dans les trois Diplômes d'Études Supérieures Spécialisées (DESS) en Communication Homme-Machine, en Commerce Electronique et en Intégration Voix, Données, Images puis dans la licence informatique et les différents parcours du master informatique lors de leur mise en place en 2008¹.

J'ai pu avoir **différents degrés de responsabilités dans les Unités d'Enseignement (UE)** dans lesquelles je suis intervenue : du simple intervenant assurant des Travaux Dirigés (TD) ou Travaux Pratiques (TP) au responsable de l'UE impliquant le recrutement et la gestion des intervenants, la mise en place des emplois du temps (master uniquement), la préparation des cours magistraux et des planches de TD ou TP, des sujets d'examens, leur surveillance et leur correction.

Au cours de ma carrière, je suis intervenue sur des **thèmes d'enseignement très variés** comme la sécurité informatique (sécurité dans le commerce électronique, sécurité des systèmes d'information, sécurité des réseaux et cryptographie), le couplage téléphonie informatique, les fondements des réseaux et télécommunication, la théorie des langages et compilation, les systèmes d'exploitation, la modélisation objet avec support java. Depuis quelques années, j'ai restreint le champ de mes enseignements en me focalisant sur les **bases de données et le développement des applications web**. J'interviens dans ce cadre en 3^e année de licence (UE DBWeb5 – programmation web) et en 1^{ère} année de master (UE Architectures web) et participe à la coordination, en terme de cohérence des contenus, des autres enseignements donnés sur ces thèmes en licence 1^{ère} (DBWeb1 - conception internet & DBWeb2 – architectures web dynamique) et 2^e année (DBWeb3 - modélisation des bases de données & DBWeb4 – architectures web et bases de données) et en master 2^e année (UE e-com, e-marketing et e-réputation). Les contenus pédagogiques et l'enchaînement des UE de la première année de L1 jusqu'au master 2^e année ont été construits dans le cadre d'un groupe de travail « Bases de données et Web » auquel j'ai activement participé lors de la phase d'accréditation de notre établissement pour un démarrage des nouvelles maquettes de formation à la rentrée 2018.

Depuis 2010, je suis également impliquée dans des enseignements **autour de l'insertion professionnelle**, en collaboration avec la Maison de l'Orientation et de l'Insertion (MOI), service commun d'Avignon Université. Dans ce cadre, j'ai mis en place un **cycle de conférences** à destination des étudiants de master 2^e année (tout parcours confondu) dans lequel je fais intervenir des **entreprises locales, régionales ou nationales** spécialisées dans le secteur informatique (SOPRA/STERIA, ATOS/BULL, CapGemini, IBM, Monext, SmartTrade Technologies,...) ou dont l'activité présente un grand intérêt pour les étudiants comme, par exemple, la société CAAGIS (filiale assurance du Crédit Agricole), la société Canal de Provence ou encore la société Deezer. J'ai également mis en place la préparation et l'organisation de **sessions annuelles de simulations d'entretiens d'embauche**, toujours à destination des étudiants de master 2^e année. Chaque année, entre **15 et 20 recruteurs externes issus de Direction des Ressources Humaines de moyennes ou grandes entreprises ou de services opérationnels** (informaticiens participant au processus de recrutement dans leur entreprise) sont intervenus à ma demande sur une demi-journée suivant la taille des promotions du master informatique (entre 60 à 80 étudiants suivant les années). Dans ce cadre, je suis responsable du recrutement du groupes de recruteurs nécessaires (de juillet à novembre), de la diffusion auprès de ces recruteurs des informations logistiques et des documents

1 Mise en place de la Réforme LMD entraînant la suppression de l'IUP GMI et des DESS associés

produits par les étudiants pour la préparation de ces simulations (offre d'emploi choisie par chaque étudiant, CV et lettre de motivation), de l'organisation et de la planification des créneaux d'entretiens au cours de la demi-journée et du déroulé de la session le jour J. Je fais également intervenir en début de semestre une intervenante de l'APEC qui finalise la préparation² des étudiants à cette session de simulation d'entretiens d'embauche (3h en amphithéâtre plus 3h d'atelier par groupe).

Pour finir, je suis **membre des jurys de semestres/diplômes** du master informatique depuis 2005. J'ai été membre du jury de licence de 2005 à 2019. Jusqu'en 2016, je participais régulièrement aux sessions de sélection des **dossiers de candidatures en master informatique**. Je devrais reprendre cette activité cette année.

Autres activités plus anciennes : De 2007 à 2011, co-responsable des projets annuels en master 1 (12 crédits) et semestriels en master 2 (3 crédits).

2. Direction, animation et montages de formations

J'ai participé au **montage et à la promotion de trois formations**, qui n'ont malheureusement pas pu ouvrir faute d'un nombre de candidatures pertinentes suffisantes pour assurer leur auto-financement. Le premier auquel j'ai participé reposait sur l'**ouverture d'une spécialité du master** informatique orientée vers le domaine médical en alternance intitulée « Informatique et Systèmes d'Information Appliqués à la Santé » (ISIAS). Cette spécialité a été habilitée pour une ouverture en 2013. Malgré le soutien d'établissements hospitaliers et de quelques entreprises, cette spécialité n'a pu être ouverte et a été définitivement abandonnée en 2015. J'ai également participé avec un autre collègue à la création de **deux Diplômes Universitaires (DU)**. Le premier, « DU informatique » devait permettre à des candidats non spécialistes en informatique d'accéder à une mise à niveau dans les différents domaines de la programmation, systèmes d'exploitation, bases de données, etc. Ce DU devait permettre, dès son obtention et couplée à une VAE/VAP, aux candidats d'accéder à la spécialité ISIAS. Malgré la douzaine de dossiers de candidatures reçues en 2012 et en 2013, cette formation n'a jamais pu ouvrir, faute d'auto-financement suffisant. Le second DU spécialisé en « Ingénierie Web », lancé en 2014, devait permettre à des candidats ayant une formation ou une expérience avérée en informatique de se mettre à jour sur les technologies autour de l'ingénierie web. Pour la même raison que précédemment, ce DU n'a pas été ouvert (même nombre de candidatures reçues sur les campagnes de candidature 2014-2015 et 2015-2016).

De septembre 2010 à août 2013, j'ai été **responsable du master informatique** au Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique (CERI) rattaché à l'UFR-ip Sciences, Technologies et Santé de l'université d'Avignon. Le master comporte suivant les années entre 120 et 140 étudiants répartis sur les deux années de formation. Il est proposé en formation classique et en alternance pour l'obtention du même diplôme. Sur cette période, le master proposait deux parcours orientés vers l'ingénierie logicielle et les réseaux et télécommunication. Au cours de cette période, j'ai été **en charge de la rédaction du dossier de la vague d'habilitation 2013-2018** dans laquelle les parcours ont été transformés en deux spécialités : Ingénierie du Logiciel pour la Société Numérique (ILSEN) et Réseaux Informatiques et Services Mobiles (RISM). Au cours de cette habilitation, nous avons demandé l'ouverture de la troisième spécialité « Informatique et Systèmes d'Information Appliqués à la Santé » mentionnée ci-dessus. Le dossier d'habilitation a reçu la note d'évaluation A pour la mention du master informatique.

² Les étudiants de licence et de master suivent des cours de Techniques de Recherche d'Emplois tout au long de leur cursus à Avignon Université.

1. *Vice-doyennat aux études de l'UFR-ip STS*

De février 2016 à février 2021, j'ai été **vice-doyenne aux études de l'UFR-ip Sciences, Technologies et Santé (STS)** comportant³ les 6 licences en sciences de l'université (licence informatique, mathématiques, physique, chimie, Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) et Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)), 3 licences professionnelles (Management des Risques Technologiques et Professionnels (MRTP), Efficacité Energétique et énergies renouvelables (EE) et COordinateurs Techniques pour les Installations Electriques (COTIE)) et 4 masters en sciences (Sciences et Technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement, informatique, STAPS, MEEF mathématique) déclinés en 10 parcours-types, 4 formations labellisées Cursus Master en Ingénierie (CMI).

En tant que vice-doyenne aux études, j'ai pris part à la **direction de l'UFR au côté du doyen** et des autres directeurs de la composante (directeur adjoint aux études, directrice à la recherche, directeur à l'insertion professionnelle, directrice aux relations internationales). **J'ai co-animé les conseils de l'UFR sur tous les aspects pédagogiques** et **j'ai participé à toutes les réunions préparatoires et Commissions Vie et Formation Universitaires (CFVU) mensuelles de l'université** animées par son vice-président.

Sur mes 5 années de vice-doyennat, j'ai dû :

- **organiser et coordonner, avec la direction de l'UFR, le travail des différentes équipes pédagogiques pour la première phase d'auto-évaluation HCERES (Vague C)** de nos formations,
- **guider et accompagner les équipes pédagogiques pour la restructuration de leurs formations en vue de répondre aux exigences de l'accréditation** et du cadrage de la présidence de l'université (soutenabilité, mise en place de portails en L1, spécialisation progressive, programmes par compétence, ...).
- **oeuvrer avec les responsables de formation à planifier et à organiser au mieux la mise en place de la nouvelle offre de formation pour la rentrée 2018.**
- prendre part à la **mise en place des nouvelles et nombreuses réformes au sein de l'université et de l'UFR** : la loi ORE incluant le lancement Parcoursup, les dispositifs « oui-si » (avec proposition d'un dispositif propre à l'UFR-ip STS qui devait être mis en place à la rentrée 2020), la mise en place des directeurs des études et du Contrat Pédagogique pour la Réussite des Etudiants (CPRE), la sélection en master, ... ainsi que tous les projets internes à l'université dont notamment la mise en conformité de son règlement des études et des examens pour satisfaire l'arrêté licence, master et licence pro de 2018.
- **faire face à la crise sanitaire en lien avec la COVID** et accompagner au mieux nos équipes pédagogiques dans la mise en place de la continuité pédagogique, la gestion des évaluations, l'accompagnement des étudiants...

³ Cette déclinaison des formations est valable depuis la rentrée 2018, suite à la réaccréditation de l'offre de formation de l'université d'Avignon.

2. Responsable pédagogique de l'alternance

Depuis septembre 2014, je suis **responsable pédagogique de l'alternance** au CERI, qui est proposée en 3^e année de licence et en master 1^e et 2^e année (en parallèle des parcours classiques). Avec le soutien de l'équipe administrative, des responsables de formations et des tuteurs CERI, ma fonction consiste :

- à **accompagner et gérer les étudiants dans toutes leurs démarches en lien avec l'alternance** - de la diffusion d'information sur l'alternance dès la 2^e année de licence (réunions, communication, ...) à leur diplômation en fin de master – sous respect de la réglementation en vigueur : réunions obligatoires, validation des missions entreprise, gestion éventuelle des conflits entre alternants et entreprise, suivi de l'assiduité, interface avec les tuteurs CERI qui suivent individuellement les étudiants en alternance, ...
- à gérer les **relations avec le CFA Epure** dont nous dépendons pour tous nos contrats d'apprentissage en tant que formations universitaires de la région PACA. Depuis la réforme de la formation professionnelle (2019), je suis désignée, dans la convention de création d'antenne liant Avignon Université et le CFA Epure, comme « responsable pédagogique de la formation » pour les deux formations en apprentissage de licence et de master en informatique.
- à gérer les **relations avec les entreprises** qui accueillent nos étudiants (informations et accompagnement) et **l'ensemble des tuteurs entreprise** désignés par ces dernières. Chaque année de nouvelles entreprises rejoignent notre réseau.
- à faire le **lien avec les équipes pédagogiques de licence et de master** pour une bonne intégration de l'alternance et de ses pratiques au sein des formations.
- à superviser toutes les **démarches administratives** qui s'y réfèrent (budget, traçabilité des fonds de l'apprentissage, facturation des contrats de professionnalisation, documentation, demande de subventions région...).
- à superviser l'organisation du forum « recrutement » prévu chaque année (25 entreprises présentes en 2019).

3. Direction des études au CERI

De septembre 2012 à mars 2016, j'ai assuré la **direction des études au CERI pour les formations de licence, master et DU en informatique** du Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique (CERI). Cette responsabilité comportait la gestion des différentes formations avec l'aide des équipes pédagogiques, la gestion des enseignants et notamment des vacataires, la présidence des différents conseils pédagogiques (4 par an) et conseils de perfectionnement (2 par an) en présence des membres élus, des 2 représentants étudiants et des 4 représentants du secteur socio-professionnel. Au cours de ce mandat, j'ai mis en place un certain nombre de procédures facilitant la gestion administrative des étudiants. Par ailleurs, en tant que directrice des études, je faisais partie du **bureau de direction du CERI**, composé du directeur du CERI, du directeur du laboratoire (LIA) et de la responsable administrative. J'ai dû quitter ces fonctions en raison de ma prise de fonction en tant que vice-doyenne à l'UFR-ip STS en février 2016.

4. Autres activités

Comme précisé précédemment, j'ai été membre invitée en tant que vice-doyenne aux études de l'UFR-ip STS aux **Commissions Formations et Vie Universitaire** (CFVU) de l'Université d'Avignon de mars 2016 à janvier 2021 (une commission par mois) ainsi qu'aux réunions préparatoires ou groupes de travail avec l'ensemble des directions de composantes et des services de l'université. Je participais déjà aux CFVU en tant que représentante du directeur du CERI d'octobre 2012 à février 2016. Mon positionnement sur les différentes questions débattues en CFVU s'est évidemment accru à partir de 2016.

Elue au conseil pédagogique du CERI sur deux mandats consécutifs de 2010 à 2018.

Au vu des différentes fonctions que j'ai assurées et que je continue d'assurer au CERI (responsable alternance), je participe aux **différents audits externes (auditeurs AFNOR) et internes (auditeurs CFA Epure)** et réunions de revue de direction en lien avec la **certification qualité ISO 9001** que le CERI détient depuis 2010 pour ses formations de licence, master et doctorat. Notre dernière audit externe pour le renouvellement de notre certification s'est tenue en janvier 2021 sur une journée et demie. Notre prochain audit interne se tiendra en octobre prochain.

Activités de recherche (2010-2022)

1. *Thématiques de recherche*

Après ma nomination en tant que maître de conférences à l'université d'Avignon, mes activités de recherche se sont focalisées sur le locuteur et sa caractérisation. Si plusieurs thèmes y sont abordés comme décrit ci-dessous, la modélisation statistique, les techniques de classification (supervisées ou non supervisées) ou de détection ainsi que le traitement automatique de la parole restent au coeur de ces activités. Dans ce contexte, mes travaux de recherche s'articulent autour de deux grands axes :

- **La reconnaissance automatique du locuteur.** Débutés avec ma thèse de doctorat sur le thème de l'identification automatique du locuteur, les travaux que j'ai menés par la suite dans ce domaine se sont davantage focalisés sur la segmentation et le regroupement en locuteurs (SRL) d'enregistrements audio. J'ai dans ce cadre engagé le LIA dans différentes campagnes internationales d'évaluation des systèmes automatiques SRL (2003-2009: campagnes annuelles, puis biennales (à partir de 2007) d'évaluation américaines NIST-RT des systèmes SRL ; 2003, 2008 : campagnes d'évaluation françaises ESTER/ESTER2 des systèmes de transcriptions enrichies d'émissions radiophoniques ; 2012 : campagne d'évaluation française ETAPE des systèmes de transcriptions enrichies d'émissions télévisées). Durant ces années, j'ai largement contribué à l'évolution et la mise à jour du système de segmentation et regroupement en locuteurs développé au LIA. J'ai mis ce système à disposition de la communauté scientifique internationale en 2010 au travers de la plateforme générique de reconnaissance automatique du locuteur ALIZE/Mistral (<http://mistral.univ-avignon.fr/>).

Mes derniers travaux ont porté sur l'extraction et la modélisation statistique des informations acoustiques véhiculées par le signal de parole dans le but d'identifier des personnes présentes dans des émissions télévisées. Ces travaux ont conduit à l'élaboration de deux briques logicielles, l'une permettant la détection du genre des personnes, l'autre l'identification vocale des personnes. Ces deux briques ont été intégrées à un système plus complexe tenant compte de toutes les informations multimodales présentes dans la vidéo (audio, images, bannières de texte, contenu linguistique, position des caméras, ...) pour l'identification des personnes. Ce système a été développé dans le cadre du projet ANR PERCOL dont j'étais la responsable scientifique pour le LIA. Il intégrait toutes les briques logicielles développées par les différents partenaires et fusionnait leurs sorties afin de fournir les identités des personnes reconnues. J'ai également travaillé, dans ce même projet, en collaboration avec mes collègues du LIA sur l'identification des personnes citées dans des émissions télévisées sur la seule base des informations linguistiques présentes dans le flux de parole.

- **Les troubles de la parole et de la voix.** Ces travaux de recherche touchent le domaine de la phonétique clinique, alliant les disciplines des sciences humaines et sociales, des sciences du langage, de la médecine et de l'informatique. Mes travaux, dans ce cadre, portent sur l'adaptation des traitements automatiques de la parole et des modèles inhérents à la phonétique clinique. Il s'agit de proposer des systèmes automatiques amenant à une meilleure compréhension des altérations acoustiques observées dans les signaux de parole produits par des patients atteints de troubles de la parole et/ou de la voix. Ces troubles peuvent être liés soit à des dommages de l'appareil phonatoire – dysphonie -, soit à des atteintes neurologiques induisant des troubles moteurs – dysarthrie -, ou encore à des dommages liés à une malformation ou à un cancer localisé au niveau de l'appareil de production de la parole. Les troubles de la production de parole, observés, par exemple au cours de la maladie de Parkinson, sont considérés comme

un des marqueurs cliniques représentatifs de l'évolution du handicap moteur et cognitif chez les patients. Il est, par conséquent, important de bien comprendre ces troubles et les observations acoustiques qui en résultent afin de pouvoir les caractériser par des processus objectifs. En effet, l'évaluation perceptive (dite à l' « oreille »), malgré son caractère jugé très subjectif et difficilement reproductible largement souligné dans la littérature, reste à l'heure actuelle la méthode la plus utilisée en pratique clinique.

La dysphonie est définie comme une altération de la voix, support de la parole. Face aux limites avérées de l'évaluation perceptive (subjectivité et non reproductibilité), pourtant incontournable pour le bilan clinique des patients atteints de dysphonie, l'objectif des travaux que j'ai menés au LIA sur ce thème était d'étudier l'apport du traitement automatique de la parole en vue d'objectiver l'évaluation de la qualité vocale. Sur la base de l'expertise du LIA sur les systèmes de Reconnaissance Automatique du Locuteur, un système de classification automatique des voix dysphoniques a été mis en place. L'idée originale était de s'appuyer sur les technologies état de l'art en RAL pour construire ce système de classification.

L'évaluation expérimentale de ce système de classification a permis de mettre en évidence un comportement tout à fait satisfaisant, mais également de montrer les limites d'une telle approche et du contexte dans lequel elle a été développée. Au travers de l'analyse des résultats du système, un certain nombre de connaissances acoustiques sur la dysphonie ont pu être mises en évidence, connaissances qu'une analyse purement perceptive ou réalisée par un expert humain n'aurait pas forcément pu mettre en exergue. L'une de ces connaissances a été utilisée tout récemment dans le cadre de l'étude de la maladie de Parkinson dont l'un des symptômes est la dysphonie.

La dysarthrie est définie comme un trouble de la réalisation motrice de la parole dû à une atteinte du système nerveux central et/ou périphérique. La dysarthrie pourra avoir une incidence sur le fonctionnement d'un ou plusieurs composants impliqués dans la production de la parole comme la respiration, la phonation (induisant une dysphonie), la résonance, l'articulation ou encore la prosodie.

Si de nombreuses études ont porté sur l'étude de ces perturbations, des analyses acoustiques et phonétiques plus précises restent nécessaires afin de considérer la très grande variabilité des phénomènes observables à l'intérieur d'un même groupe pathologique et entre groupe ou entre différents styles de parole (parole lue, parole spontanée, chant, mots isolés, etc). **Ce constat implique naturellement que les analyses acoustiques et phonétiques soient réalisées sur de grandes populations de patients, ce qui est difficilement réalisable par des experts humains considérant l'aspect chronophage de la tâche.**

Le premier objectif des travaux que j'ai menés sur la parole dysarthrique est de répondre à cette problématique en étudiant comment les outils du traitement automatique de la parole pourraient permettre de traiter de larges populations de patients et de focaliser l'attention des experts humains sur des zones de déviance bien identifiées du signal en vue d'analyses plus fines. **Le second objectif de ces travaux est d'analyser le comportement des systèmes de traitement automatique de la parole suivant différents contextes d'observation** et de les comparer : comparaison entre parole normale et parole dysarthrique, comparaison entre différentes pathologies, comparaison entre différents styles de parole (parole lue vs parole spontanée par exemple), etc.

Nous avons jusqu'à présent développé un système de détection des anomalies d'ordre pathologique dans le signal de parole et étudié le comportement de ce système en termes de performances mais également de connaissances qu'il peut apporter à la communauté scientifique.

Les cancers des Voies Aéro-Digestives Supérieures (VADS), par la présence de tumeurs notamment, peuvent être à l'origine de troubles de la parole plus ou moins graves chez les patients atteints. Les traitements chirurgicaux (exérèse) ou thérapeutiques qui en découlent (chimiothérapie et/ou radiothérapie) peuvent venir aggraver ces troubles ou les modifier. L'une des problématiques des thérapeutes actuellement est de pouvoir évaluer les conséquences, en terme de qualité de vie de leur patient, de la maladie et de son évolution. Il s'agit également de prédire ces mêmes conséquences en cas de traitements qu'ils pourraient prévoir comme ceux cités précédemment ; en d'autres termes, comment

les troubles de parole pourraient évoluer dans un tel contexte et quels seraient leurs impacts en terme de qualité de vie du patient. Mes travaux de recherche, inscrits sur ce thème ont d'abord porté, avec nos partenaires engagés sur le projet INCA/C2SI, sur l'élaboration d'un protocole d'enregistrement (définition des tâches, du matériel d'enregistrements, de la cohorte de patients, de la faisabilité des enregistrements en terme de fatigabilité des patients, ...), du suivi et de la vérification des enregistrements et de l'enrichissement de ces derniers avec l'application de premiers traitements automatiques. Nous avons ensuite étudié différents traitements automatiques du signal de parole en vue de proposer des mesures objectives du niveau d'intelligibilité des patients ou du degré de sévérité global de leurs troubles de parole.

Dans le cadre du projet ANR RUGBI qui a débuté avec ces mêmes partenaires en 2019, nous étudions plus en profondeur la notion d'intelligibilité des locuteurs. Il s'agit de **rechercher les unités linguistiques (sur les plans acoustique et prosodique) les plus pertinentes** dans la mesure du niveau d'intelligibilité d'un locuteur et ainsi proposer des modèles de prédiction dès lors que la production de ces unités linguistiques est susceptible d'être altérée par une transformation de la configuration de l'appareil de production d'un patient (exérèse partielle d'un organe jouant un rôle dans la production de la parole par exemple). Les concepts et technologies en Deep Learning sont au coeur de ces activités de recherche au LIA.

2. Publications

L'ensemble de mes publications est disponible sur HAL : <https://cv.archives-ouvertes.fr/corinne-fredouille>, faisant mention sur la période 1998-2022 de :

- 20 articles de journaux dont 15 journaux internationaux
- 49 articles dans des conférences internationales avec comité de sélection
- 17 articles dans des workshops internationaux avec comité de sélection
- 26 articles dans des conférences nationales avec comité de sélection
- 18 communications scientifiques avec sélection sur résumé et sans actes

3. Encadrements doctoraux

Depuis septembre 2021 – Thèse de Kübra Bodur, intitulée « *Speech reduction in dialogues from childhood to adulthood* ». Thèse co-dirigée par Christine Meunier du LPL (Aix-en-Provence). Co-direction à 40%, financée par une bourse doctorale AMU.

Depuis septembre 2019 – Thèse de Sondes Abderrazek, intitulée « *Extraction des unités linguistiques porteuses d'intelligibilité d'un point de vue acoustique via des approches deep learning* ». Direction à 100 %, financée par le projet ANR RUGBI.

D'octobre 2013 à février 2017 - Thèse d'Imed Laaridh, soutenue en février 2017 et intitulée « *Détection de zones de déviance dans la parole pathologique : apport du traitement automatique face à l'expertise humaine* ». Thèse co-encadrée avec Christine Meunier du LPL (Aix-en-Provence), co-dirigée avec Jean-François Bonastre et financée dans le cadre du Labex BLRI. Co-encadrement à 75 %, co-direction à 90 %.

Imed a poursuivi avec un post-doctorat au LIA sous ma direction de février à novembre 2017 sur le projet de recherche INCA/C2SI. Il a réalisé par la suite un deuxième post-doctorat à l'IRIT (Toulouse).

D'octobre 2009 à décembre 2011 - Thèse de Pierre Clément, intitulée : « *Segmentation et regroupement en locuteurs de documents audiovisuels hétérogènes* » Thèse co-encadrée avec Jean-François Bonastre. Financement par bourse ministérielle. Abandon du candidat pour raisons personnelles

(en CDI depuis décembre 2011 dans des sociétés spécialisées dans le domaine informatique). Co-encadrement à 50%.

4. *Encadrements de master 2 Recherche*

Février à Août 2021 - Florian Biancotto, master 2 Recherche en Informatique. Mémoire de recherche intitulé « *Apprentissage profond pour l'analyse des troubles de la parole* ».

Février à juillet 2019 – Sondes Abderrazek, Stage de fin d'études de l'Ecole Nationale des Sciences de l'Informatique (ENSI) de Tunis (stage réalisé au LIA). Mémoire de recherche intitulé « *Intelligibility assessment of disordered speech using deep learning approaches* » et soutenu à Tunis en septembre 2019. Sondes a poursuivi en thèse sous ma direction sur le même thème de recherche.

Février à Août 2016 - Maxime Manos, master 2 Recherche en Informatique. Mémoire de recherche intitulé « *Etude de la confusion phonémique chez les patients dysarthriques* » et soutenu en juin 2016.

Février à Septembre 2013 - Imed Laaridh, Stage de fin d'études de l'Ecole Nationale des Sciences de l'Informatique (ENSI) de Tunis (stage réalisé au LIA). Mémoire de recherche intitulé « *Détection de segments de parole anormaux chez des patients atteints de troubles de la parole* » et soutenu à Tunis en septembre 2013. Imed a poursuivi en thèse sous la direction Jean-François Bonastre, co-encadrée par Corinne Fredouille et Christine Meunier (LPL) sur le même thème de recherche.

Septembre 2009 à Janvier 2010 - Pavel Tomazcek, master 2 Recherche en informatique dans le cadre d'un échange d'étudiants avec l'université de Brno (République Tchèque). Mémoire de recherche intitulé « *The Application of Factor Analysis to Speaker Diarization* » et soutenu en janvier 2010. Mémoire ayant donné lieu à publication.

5. *Encadrements de post-doctorants et ingénieurs de recherche*

Février à novembre 2017 - Imed Laaridh, post-doctorant travaillant dans le cadre du projet INCA/C2SI. Ce travail a donné lieu à une publication co-signée dans la revue *Speech Communication*.

Juillet 2013 à juillet 2014 - Gilles Pouchoulin, ingénieur de recherche sous contrat engagé dans le cadre du projet ANR TyPaLoc.

Février 2012 à février 2014 - Benjamin Bigot, post-doctorant travaillant dans le cadre du projet ANR PERCOL, co-encadré avec Georges Linares. Ce travail a donné lieu à plusieurs publications dans des conférences et workshops internationales en 2013 (ICASSP, Interspeech, SLAM).

Octobre 2009 à août 2010 - Nicolas Audibert, post-doctorant à mi-temps travaillant dans le cadre du projet ANR DesPho-APaDy. Ce travail a donné lieu à deux publications co-signées dans le cadre des Journées d'Etudes sur la Parole (Juin 2010 à Mons).

Octobre 2009 à décembre 2010 - Gilles Pouchoulin, ingénieur de recherche sous contrat engagé dans le cadre du projet ANR DesPho-APaDy. Ce travail a donné lieu à une publication co-signée dans la revue *Speech Communication*.

6. *Encadrements de mémoires d'orthophonie (école d'orthophonie de Marseille)*

Septembre 2015 à juin 2016 - Mémoire d'orthophonie de Laura Pianelli et Laura Restivo, intitulé « *Evaluation d'un système de détection de déviances dans la réalisation articulatoire de la dysarthrie* » et soutenu en juin 2016. Co-encadrement réalisé avec Christine Meunier, LPL (Aix-en-Provence).

Septembre 2012 à juin 2014 - Mémoire d'orthophonie de Loriane Piro et Louisa Ziamni, intitulé « *Analyse des sorties d'un système de détection automatique des zones de parole déviante et évaluation* »

perceptive sur des patients dysarthriques et une population contrôle » et soutenu en juin 2014. Co-encadrement réalisé avec Christine Meunier, LPL (Aix-en-Provence).

Septembre 2009 à juin 2011 - Mémoire d'orthophonie de Delphine Baculard et Sandy Guerineau-Condé, intitulé « *Intelligibilité dans la sclérose latérale amyotrophique : comparaison des transcriptions de la parole dysarthrique par un jury d'écoute avec un système de reconnaissance automatique de la parole* » et soutenu en juin 2011. Co-encadrement réalisé avec Danièle Robert, docteur en médecine et chercheur au LPL (Aix-en-Provence).

Septembre 2010 à juin 2012 - Mémoire d'orthophonie de Camille Galant, intitulé « *Cartographie automatique de la dysphonie et stratégies perceptives du jury d'écoute* » et soutenu en juin 2012. Co-encadrement réalisé avec Joana Révis, LPL (Aix-en-Provence).

7. Responsabilités scientifiques dans des projets nationaux (ANR et autres)

Depuis 2021 – co-responsable de la **chaire IA** lancée à Avignon Université sur le thème : *Locuteur, Voix, Parole* avec mes collègues Jean-François Bonastre (porteur du projet) et Yannick Estève.

2020 – 2024 – Responsable scientifique du projet **PHRIP⁴ DAPADAF-E** en collaboration avec quatre partenaires : les laboratoires IRIT (Toulouse – porteur du projet) et LPL (Aix-en-Provence), le CHU de Toulouse et l'Assistance Publique – Hôpitaux de Marseille (AP-HM). L'objectif de ce projet de recherche très appliqué à la pratique clinique est la validité d'une tâche de Décodage Acoustico-Phonétique Automatisée sur les Déficiences Anatomo-Fonctionnelles dans l'Évaluation paramédicale des troubles de la parole des patients traités pour un cancer de la cavité buccale ou de l'oropharynx. Subvention du LIA : 50000€) financement d'un alternant rattaché au LIA et de Master 2 recherche.

2019 – 2023 - Responsable scientifique du projet **ANR RUGBI** en collaboration avec quatre partenaires : les laboratoires IRIT (Toulouse – porteur du projet), Octogone (Toulouse) et LPL (Aix-en-Provence) et le CHU de Toulouse. Ce projet, financé sur 42 mois, est la poursuite du projet C2SI. Il est dédié à l'étude des unités linguistiques pertinentes dans la perception de l'intelligibilité. Une des finalités sera d'améliorer la mesure automatique de cette dernière dans de la parole altérée par des troubles de production pathologique dus à des cancers des Voies Aéro-Digestives Supérieures (VADS) ou à la maladie de Parkinson. Subvention du LIA : 126360€ - financement de la thèse de doctorat de Sondes Abderrazek.

2014 – 2018 - Responsable scientifique du projet **INCA C2SI** en collaboration avec quatre partenaires : le CHU de Toulouse (porteur du projet), les laboratoires IRIT (Toulouse), Octogone (Toulouse) et LPL (Aix-en-Provence). Ce projet est dédié au développement de mesures objectives d'intelligibilité, issues de traitements automatiques de la parole, chez des patients atteints de cancers des Voies Aéro-Digestives Supérieures (VADS) et à l'étude de leur possible corrélation avec des mesures de qualité de vie (QoL), devenues essentielles dans la prise en charge médicale des patients. Ce projet est financé sur 36 mois par l'Institut National du Cancer (INCA). Subvention du LIA : 55640€ - financement d'un post-doctorant.

2012 – 2015 - Responsable scientifique du projet **ANR TYPALOC** en collaboration avec deux partenaires : les laboratoires LPL (Aix-en-Provence – porteur du projet) et LPP (Paris). Ce projet vise à mieux comprendre l'étendue des variations de la parole chez des populations tant saines qu'affectées d'une pathologie et dans des conditions de parole différentes – parole lue vs parole spontanée. <http://typaloc.univ-avignon.fr/>. Ce projet a été financé sur 42 mois par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). Subvention du LIA : 73528€ - financement d'un ingénieur de recherche sur 18 mois.

2010 – 2014 - Responsable scientifique du projet **ANR PERCOL** en collaboration avec trois partenaires : les laboratoires LIF (Marseille – porteur du projet), LIFL (Lille) et la société Orange (Lannion). Ce projet

a pour objectifs d'identifier des personnes dans des documents vidéos. Ce projet a été financé sur 42 mois par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). Subvention du LIA : 131664€ - financement d'un post-doctorant sur 30 mois.

De novembre 2009 à novembre 2012 - Responsable scientifique du projet **ANR DesPhoA-PaDy** (Description Phonético-Acoustique de la Parole Dysarthrique) en collaboration avec deux partenaires : les laboratoires LPP (Paris - porteur du projet) et LPL (Aix-en-Provence). Ce projet a été financé sur 36 mois par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). Subvention du LIA : 78260€ - financement d'un post-doctorant sur 20 mois.

8. *Autres activités*

→ **Jurys de thèse, HDR / comités de sélection MCF**

- Membre du jury d'HDR en tant que rapporteure de **Jean-Luc Rouas** - HDR intitulée « Contribution à l'analyse de parole : aspects acoustiques et prosodiques » soutenue le 22 mars 2022, de **Cédric Gendrot** - HDR intitulée « Traitement automatique et analyse de la variation dans la parole : des mesures phonétiques sur grands corpus aux réseaux de neurones profonds » soutenue le 8 juillet 2021.
- Membre du jury de thèse en tant que rapporteure de **Vincent Martin** - Thèse intitulée « Nouveaux biomarqueurs vocaux pour la détection automatique de la somnolence » et soutenue le 7 juin 2022, de **Rachid Riad** - Thèse intitulée « Automatic speech and langage processing for precision medicine in Huntington's disease » et soutenue le 1er avril 2022.
- Membre du jury de thèse en tant qu'examinatrice de **Ioannis Duros** – Thèse intitulée « Vers un modèle dynamique et tri-dimensionnel d'un locuteur générique pour l'étude des simplifications géométriques du conduit vocal depuis des données d'imageries par résonances magnétiques » et soutenue le 2 septembre 2020 à l'université de Lorraine, de **Pierre Laffite** - Thèse intitulée « Automatic detection of screams and shouts in the metro » et soutenue le 13 décembre 2017 à l'université de Lille 1, de **Gaël Lelan** - Thèse intitulée « Analyse en locuteurs de collections de documents multimedia » et soutenue le 6 octobre 2017 à l'université du Maine (Le Mans), de **Gregor Dupuy** - Thèse intitulée « Les collections volumineuses de documents audiovisuels : segmentation et regroupement en locuteurs » et soutenue le 3 juillet 2015 à l'université du Maine (Le Mans).
- Rapportrice externe dans le cadre de la thèse internationale de Julián David Arias Londoño soutenue à l'Universidad Politécnica De Madrid en 2010 sur le thème des troubles de la voix (rapports émis par des chercheurs internationaux du domaine requis pour l'autorisation à soutenir une thèse dans le cadre d'une co-tutelle internationale).
- Membre du comité de sélection pour le recrutement MCF en 27^e section : université du Maine en mai 2016, Aix-Marseille université en mai 2015, Université d'Avignon en mai 2015 et mai 2016, Université Henri Poincaré en mai 2011.

→ **Animations scientifiques**

- **Co-organisatrice et co-animatrice de la journée séminaire AFCP sur le thème « Phonétique Clinique »** (en remplacement des journées de Phonétique Clinique JCP'21 annulée en raison de la crise sanitaire : <https://www.irit.fr/jpc2021/>). <http://www.afcp-parole.org/seminaire-afcp-phonetique-clinique-27-mai-2021/>.
- **Co-organisatrice et co-animatrice de la journée commune sur le thème « la santé et le langage »** de l'AFIA, au travers de son collègue Technologies du Langage Humain, et de l'ATALA. Journée co-organisée le 4 février 2021 en visio-conférence avec Aurélie Névéol (LISN), Christophe Servan (Qwant) et José Moréno (IRIT) (<https://www.irit.fr/TLH-Sante2021/>). 12 soumissions acceptées pour présentation

orale, 1 conférence invitée et une table ronde (120 participants).

- **Co-animatrice d'une session sur le thème « La place du traitement automatique de la parole ? »** avec Jérôme Farinas (IRIT) dans la journée « Intelligibilité de la Parole » organisée par Virginie Woisard (CHU Toulouse) et Corine Astesano (Laboratoire Octogone-Lordat) le 24 mars 2017 et participation à la table ronde finale sur le thème « Alors, quelle mesure pour quel objectif ? » (<https://octogone.univ-tlse2.fr/accueil/navigation/manifestations-scientifiques/seminaires-journees-d-etude/journee-d-etudes-intelligibilite-de-la-parole--452892.kjsp?RH=1295597563131>).
- **Co-organisatrice de l'atelier « Traitement Automatique de La Parole Atypique - TALPA »** avec Philippe Boula de Mareuil (LIMSI – CNRS) et Thomas Pellegrini (IRIT – Université de Toulouse) qui s'est tenu le 4 juillet 2016 à Paris en préambule des Journées d'études sur la Parole (JEP'16). 30 participants. (<https://www.irit.fr/recherches/SAMOVA/TALPA/>).
- Depuis juin 2019 – **Membre du comité de pilotage du Collège TLH de l'AFIA** (nouvellement créé à cette date) (<https://afia.asso.fr/le-college-technologies-du-langage-humain/>).
- Depuis janvier 2021 - **Membre du comité de rédaction de la revue TAL** (<https://www.atala.org/revuetal>).
- De septembre 2019 à janvier 2021 - **co-rédactrice en chef invitée du numéro spécial de la revue TAL** sur la thématique « TAL et santé » avec Aurélie Névéol (LISN/LIMSI) et Berry de Brujin (Conseil national de recherches Canada - Centre de recherche en technologies numériques).
- Membre du **comité de programme et/ou comité scientifique** du workshop international SLPAT'14, SLPAT'15, SLPAT'16 (<http://www.slp.at.org/slp.at201x>), SLPAT'19, SLPAT'22, des Journées francophones de Phonétique Clinique, et des Journées d'Etudes sur la Parole organisées tous les deux ans depuis 2008.
- **Relectrice** pour les revues IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing, Computer and Speech Language journal, Speech Communication, Signal Processing, Journal of Speech-Language Pathology and BioMedical Engineering online et pour les conférences internationales Interspeech, ICASSP, les conférences nationales JPC, JEP et le workshop international SLPAT.

→ **Autres engagements dans la communauté scientifique**

- **2018-2021 : Membre⁵ du Comité National des Universités (CNU) – Section 27 (liste Specif Campus)** – J'ai intégré le CNU en mars 2018 en cours de mandature et intégré la nouvelle mandature (2020-2023) après de nouvelles élections pour le renouvellement du comité. Dans ce cadre, j'ai participé aux sessions suivantes : suivi de carrières 2018, PEDR 2019, qualifications MCF 2020, CRCT 2020, suivi de carrières 2020, qualification MCF 2021, CRCT 2021. Cette participation au CNU section 27 est très enrichissante car elle permet d'avoir une vue d'ensemble des travaux de recherche menés sur le plan national dans le très large domaine de l'informatique. Elle permet également d'avoir une vision sur les conditions d'exercice de nos collègues, qui s'avèrent être très inégales d'un établissement à l'autre (session suivi de carrières). J'ai démissionné de ma fonction suite à mon changement de grade.
- **Membre élue du Comité d'Administration de l'Association Francophone de la Communication Parlée (AFCP - <http://www.afcp-parole.org/>) depuis 2005** – de 2009 à 2014 (3 mandats), élué au sein du bureau du CA en tant que secrétaire. Depuis 2009, responsable de la gestion du site web (administration de la plateforme logicielle de gestion des contenus, interface avec la Direction

5 Je suis membre suppléante. Néanmoins, au vu du nombre de dossiers à traiter par session chaque année par la section 27, la distinction entre titulaires et suppléants n'existe pas en pratique ; la participation aux 5 sessions annuelles (qualification, CRCT, promotion, PEDR, suivi de carrières) étant répartie sur l'ensemble des 96 membres de la section, avec en moyenne la participation à 2 sessions par an.

Organisationnelle des Systèmes d'Information – DOSI - de l'université d'Avignon qui administre le serveur hébergeant le site) et des listes de diffusion.

- Depuis 2018, **membre élue du conseil scientifique du LIA.**
- De 2012 à 2019, membre nommée pour représenter le LIA au **Conseil de l'Ecole Doctorale 536 – Agrosciences et Sciences** – de l'université. A ce titre, j'ai participé aux réunions de l'école doctorale et aux auditions des candidats pour l'obtention des bourses ministérielles, des bourses délivrées par la fondation de l'université ainsi que des bourses régionales.