

du 1<sup>er</sup> au 4 décembre 2020



# Congrès SFSD

Société Française de Santé Digitale

1<sup>er</sup> Congrès 100% digital et en réalité virtuelle

TYPE DE SESSION : POSTER 23

JOUR – HORAIRE

Modérateur

Intervenants Pr Agnès BLOCH-ZUPAN – Jesus Zegarra Flores – Audrey Leong-Hoi



# AI-DENT Lauréat 2019



**Pr Agnès Bloch-Zupan**

PU-PH enseignant, soignant, experte maladies rares, chercheur à l'IGBMC UMR Unistra 7104 Inserm U1258; Réseau O-Rares, Filière TETE COU, ERN CRANIO

**Guillaume Icre**

Responsable Innovation et Valorisation HUS  
**Christine Lecomte**  
 Responsable développement innovation en e-santé HUS

**Bertrand Bisch**

Fondateur e-MEDIA

**Jean-Pierre Radoux**

Directeur du département R&I ALTRAN  
 Research MEDIC@

**Audrey Leong-Hoi**

**Jesus Zegarra Flores**

Chefs de projet e-santé ALTRAN

**Anne-Sophie Yribarren**

Référente e-santé  
 Fondation Maladies Rares

## Porteur du projet

**Agnès Bloch-Zupan**



## Partenaires



## Partenaires



**Anne Sophie Yribarren**

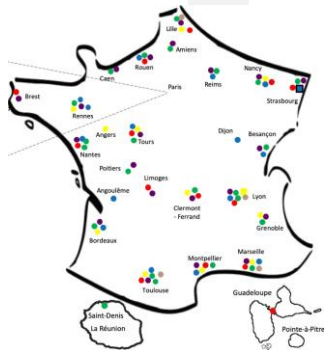



**Bertrand Bisch**

**Jean-Pierre Radoux**

**Audrey Leong-Hoi**

**Jesus Zegarra Flores**



 Maladies Orales et Dentaires Rares (O-RARES)

# Contexte et enjeux



## Anomalies du développement de la cavité buccale et des dents

**900 maladies rares** avec d'autres symptômes dans ces syndromes.

**Le développement dentaire** est régulé par de nombreux gènes.

**La minéralisation** fixe dans le temps les anomalies.

**Les défauts dentaires** interviennent en combinaison éventuelle avec **des atteintes**



Actuellement il y a une **errance diagnostique** : les patients ne sont pas diagnostiqués « maladie rare » et ne bénéficient pas d'une prise en charge spécifique.

**L'idée** Un expert virtuel d'aide au diagnostic



Une analyse transdisciplinaire pour une **prise en charge améliorée des patients.**

### Comment



Une solution à base d'**IA** analysant des images de cavités buccales, pour une

**reconnaissance automatique**  
**Proposer l'expertise du réseau labellisé O-**  
**des signatures diagnostiques**  
**Rares aux professionnels de santé**

**Passer de l'errance à l'itinéraire diagnostique!**



# Travaux actuels

## 1 Maladies rares à expressions bucco-dentaires



patients, de Strasbourg D4/phenodent, des tests génétiques **GenoDENT** 516 gènes, ARS

- Expertise recherche vie et santé
- Une solution à base d'IA analysant des radiographies panoramiques **i-DENT** AMI Grand-Est 2019
- Pour une **reconnaissance automatique** des **signatures diagnostiques radiographiques**



**PAX9 – Absence de molaires**  
 AD / Délétion hétérozygote  
 PAX9 (NM\_006194.3): c.(?-115)\_(\*62\_?)del.

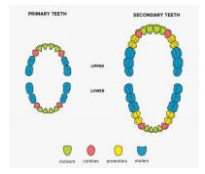
## 2 IA

Utilisation d'une combinaison de 2 réseaux de neurones



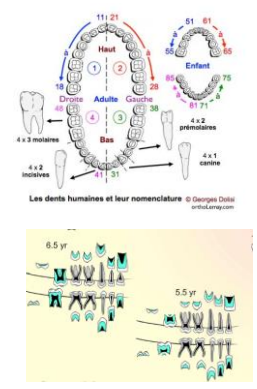
Sur les radiographies :

- Identification et
- Segmentation des types de dents



A venir :

- Identification des dents suivant la nomenclature
- Prédiction de l'âge dentaire
- Correspondance à une signature diagnostique
- De la signature au gène



## 3 AI-DA : aller plus loin...



- **Combiner signes radiographiques et cliniques (photos)** pour reconnaître certaines maladies rares.
- D'autres paramètres peuvent rentrer en jeu :




la taille,  
 la forme,  
 la couleur,  
 la texture,



l'historique  
 du  
 patient...


# Solution développée

## Pour qui

**?  Destinée aux patients de maladies rares**

- Diminution de l'errance diagnostique
- Accélération de la prise en charge dans le « bon » parcours de soin

## Par qui ?

**?  Utilisée par les médecins et la Recherche médicale**


- Accès à une meilleure connaissance des maladies rares
- Accès à une expertise rapide

## Comment

**?  Les données d'entrée et de sortie**


- Entrées : des images, des compte-rendus, des signatures diagnostiques...
- Sorties : un (pré-)diagnostic de suspicion de maladies rares à expressions bucco-dentaires.


## Quoi ?

** Assistant virtuel intelligent**


- Un outil expert d'aide au pré-diagnostic, voire au diagnostic face à une suspicion de maladie rare à expressions bucco-dentaires.
- Permettra grâce à un recueil des données descriptives, géré par un moteur d'intelligence artificielle, de guider le professionnel de manière personnalisée.

**Des experts du domaine**

  
 Expertise Recherche Santé et Données Patients

  
 Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire

  
 Transfert de données sécurisé et adapté

  
 Expertise en I.A.

**FONDATION Maladies Rares**

**Professionnels Santé et Patients**

➔ **Création et test en situation d'un logiciel de Téléexpertise à base d'I.A.** ←



Congrès organisé par :

