

## **Opportunité de thèse en intelligence artificielle appliquée au traitement du cancer – Rejoignez un projet clinique et technologique d'envergure nationale !**

Nous recherchons un(e) étudiant(e) dynamique et curieux(se), issu(e) d'une formation en data science, intelligence artificielle ou traitement d'image (niveau ingénieur ou M2), avec une solide maîtrise de Python et une appétence pour les applications médicales.

### **Le défi**

Chez certains patients atteints de cancer ORL récidivant, la réirradiation est la dernière option curative... mais aussi la plus risquée. Ce projet vise à développer un modèle prédictif combinant données cliniques, dosimétriques et radiomiques afin de guider les cliniciens dans la sélection des patients éligibles à réirradiation, en évaluant probabilité de la survie, du contrôle tumoral ainsi que les risques de toxicité.

### **Un projet concret, à fort potentiel**

- Base de données **déjà disponible** pour l'entraînement (IRM, TEP, plans de traitement, dossiers cliniques)
- Extension prévue à une **cohorte nationale >500 patients** grâce à une collaboration avec des centres de lutte contre le cancer d'UNICANCER
- Collaboration avec **AQUILAB by Coexya**, entreprise experte en solutions logicielles pour la radiothérapie
- Objectif : créer un **outil d'aide à la décision clinique**, intégrable aux plateformes utilisées en routine par les oncologues
- Implémentation concrète via des outils tels que **Python, PyRadiomics, scikit-learn**, et potentiellement **NLP (Med7, ConSoRe)** pour l'extraction automatisée de données cliniques

### **Fondations scientifiques publiées**

Ce projet s'appuie sur plusieurs travaux de recherche déjà publiés, dont une étude récente ayant développé une signature radiomique TEP prédictive du site de récurrence après réirradiation :  [Beddok A et al. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2023.](#)

### **Un encadrement scientifique de haut niveau**

- **Dr Arnaud Beddok**, oncologue radiothérapeute (MD), docteur en imagerie médicale et physique médicale (PhD), habilité à diriger des recherches (HDR), chercheur associé au CReSTIC
- **Pr David Morland**, médecin nucléaire (MD), professeur des universités (PhD HDR), chercheur permanent au CReSTIC
- **Dr David Gibon**, directeur d'AQUILAB, docteur en informatique (PhD), impliqué dans l'application industrielle des algorithmes IA

### **Un environnement interdisciplinaire stimulant**

Le doctorant intégrera à la fois l'équipe **Artificial Intelligence for Medicine (AI4M)** du **laboratoire CReSTIC** (Université de Reims Champagne-Ardenne) **et les équipes d'AQUILAB by Coexya**, dans le cadre d'une collaboration étroite entre recherche académique, innovation industrielle et application clinique. Il évoluera à l'interface entre médecine, traitement d'image, apprentissage automatique et science des données médicales, avec un double encadrement scientifique et médical.

 Thèse réalisée à Reims, au sein de l'Institut Godinot et du laboratoire CReSTIC – URCA, avec des temps dédiés au sein des équipes de recherche et développement d'AQUILAB by Coexya à Lille.

### **Démarrage dès que possible**

### **Candidature :**

Envoyez CV, lettre de motivation et relevés de notes de Master à :

 [arnaud.beddok@reims.unicancer.fr](mailto:arnaud.beddok@reims.unicancer.fr)