

## Offre de co-encadrement d'un post-doctorant pour le développement d'un générateur d'imagerie synthétique

Co-encadrement dans le cadre du projet PFDS "Programme de Formation des Données de Santé"

### Contexte du projet

Le HDH est associé au projet "PFDS - Programme de Formation aux Données de Santé" ou "DOORS - Digital Open Online Resources Sharing Platform" qui vise à développer une plateforme pédagogique innovante pour former les futurs professionnels de la santé à l'utilisation et à l'analyse des données de santé.

Ce projet a été sélectionné et lancé dans le cadre de l'AMI Compétences et Métiers d'Avenir (CMA).

Le chef de file est l'Université Grenoble Alpes, et le projet, qui s'étale sur cinq ans, vise notamment à développer une plateforme numérique pour former les étudiants à l'usage de l'informatique dans le domaine de la santé et de l'ingénierie médicale.

Dans ce cadre, un axe stratégique du projet concerne la création d'un **générateur de données synthétiques complexes**, notamment pour **l'imagerie médicale**. Ce générateur d'images a pour objectif de fournir un environnement d'apprentissage réaliste aux étudiants et de faciliter le développement et l'évaluation d'algorithmes d'intelligence artificielle appliqués à l'imagerie médicale.

### Co-encadrement recherché

Rôle et missions du co-encadrant :

- Rédaction de l'offre de post-doctorat et recrutement du candidat.
- L'encadrement scientifique du post-doctorant sur les aspects méthodologiques liés à la génération d'imagerie synthétique (modélisation, validation, évaluation de la qualité des images générées).
- Le suivi technique des développements (structuration du pipeline, choix des architectures, intégration des modèles d'IA, documentation scientifique et technique).
- La contribution à la valorisation scientifique des travaux (publications, communications, intégration éventuelle dans des projets de recherche ou plateformes open source).
- La coordination régulière avec l'équipe du Health Data Hub et les autres partenaires du projet PFDS, afin d'assurer la cohérence du travail avec les objectifs globaux du programme.
- La participation au comité de pilotage scientifique du projet PFDS pour le suivi du livrable "générateur d'imagerie synthétique".

Modalités d'implication :

- Participation à des points d'étape avec le HDH et le post-doctorant.
- Contribution à la définition des jalons techniques et scientifiques du projet.
- Appui à la rédaction des rapports intermédiaires et finaux.

- Soutien à la diffusion et à la pérennisation des outils produits (publication open source, documentation, formation des utilisateurs).

Le co-encadrant devra :

- Justifier d'une ou plusieurs expériences dans le domaine de la génération de données synthétiques (idéalement appliquées à l'imagerie médicale).
- Avoir une connaissance approfondie des enjeux éthiques, techniques et réglementaires associés à l'usage de données de santé synthétiques.
- Présenter une ou plusieurs expériences d'encadrement de thèse ou post-doctorat.
- Être une personne physique résident en France et à jour de ses obligations fiscales

La structure du co-encadrant devra :

- Être rattaché à une institution de recherche reconnue (laboratoire public, institut académique ou établissement hospitalo-universitaire).
- Disposer de moyens techniques adaptés à l'accueil et au suivi d'un post-doctorant (environnement informatique, encadrement scientifique, ressources de calcul si possible).

## Objectifs de la mission du post-doctorant

Dans le cadre du développement de ce générateur d'imagerie synthétique, nous recherchons un profil spécialisé en intelligence artificielle et possédant des compétences en traitement d'image, en génération de données synthétiques et en entraînement de modèles basés sur l'apprentissage profond.

L'objectif principal de ce co-encadrement est d'assurer la conception et le développement d'une architecture permettant la génération d'images médicales de qualité, tout en intégrant des mécanismes de contrôle de la complexité et des caractéristiques des images produites. Le travail inclura également la mise en place de systèmes de validation afin de garantir l'utilité et la pertinence des données générées pour des cas d'usage académiques et cliniques.

## Cadre du co-encadrement

- **Durée** : 12 mois, avec possibilité de prolongation selon les besoins du projet.
- **Lieu** : Le candidat retenu sera accueilli au sein d'un institut de recherche partenaire, avec une collaboration étroite avec le HDH et les autres acteurs du projet PFDS.
- **Encadrement** : L'encadrement du candidat se fera par l'équipe de recherche de l'institut partenaire.  
Toutefois, un chef de projet HDH assurera le suivi des travaux du candidat, en lien avec le projet PFDS.
- **Partenariat** : La mise en place de ce co-encadrement se fera sous la forme d'une convention entre l'institut de recherche et le Health Data Hub.
- **Budget** : Le HDH dispose d'un budget pour le financement de ce projet.

## Profil du post-doctorant recherché

La fiche de poste définitive sera publiée par le co-encadrant sélectionné.

Le post-doctorant idéal possédera :

- Un doctorat en intelligence artificielle, apprentissage profond ou traitement de l'image.
- Une expérience avérée en génération de données synthétiques et en modélisation d'images médicales.
- Des compétences en programmation (Python, TensorFlow/PyTorch, etc.).
- Une sensibilité aux enjeux éthiques et réglementaires liés à l'utilisation des données de santé.
- Une capacité à travailler en collaboration avec des chercheurs et professionnels de santé.

## Contact et candidature

Pour toute question ou pré-manifestation d'intérêt, veuillez contacter l'équipe en charge du projet PFDS aux adresses suivantes : [agathe.delaune@health-data-hub.fr](mailto:agathe.delaune@health-data-hub.fr), [laurie.alla@health-data-hub.fr](mailto:laurie.alla@health-data-hub.fr) ou [opensource@health-data-hub.fr](mailto:opensource@health-data-hub.fr)