

BOURSE DE RECHERCHE PRÉÉCLAMPSIE - GSCPE



LAURÉAT : BENJAMIN BIRENE

- Étudiant en 2^{ème} année de thèse
- Structure d'accueil : IIAS (Institut d'Intelligence Artificielle en Santé (IIAS), Université de Reims Champagne-Ardenne et Laboratoire de BioSpectroscopie Translationnelle (BioSpecT) - EA 7506, Université de Reims Champagne-Ardenne
- Encadrants : Pr Olivier MOREL et Pr Vincent VUIBLET
- Dates de réalisation de la thèse : 2024 - 2028

TITRE DU PROJET

Amélioration du dépistage précoce de la prééclampsie par imagerie placentaire 3D et intelligence artificielle

RÉSUMÉ STRUCTURÉ

La prééclampsie demeure une cause majeure de morbidité maternelle et périnatale. Les stratégies de dépistage actuellement disponibles au premier trimestre permettent d'identifier une partie des patientes à risque, mais au prix d'un nombre important de faux positifs, responsables d'une surveillance accrue, d'une surmédicalisation et d'une anxiété parfois injustifiées.

Ce projet vise à développer un algorithme prédictif fondé sur l'intelligence artificielle, capable d'intégrer des données cliniques, biologiques et échographiques issues notamment de l'entrepôt de données de santé du CHU de Reims et d'une cohorte Nancéenne dédiées à évaluer les performances de l'imagerie placentaire 3D, SPIRIT. Une attention particulière sera portée à l'imagerie fonctionnelle placentaire par Doppler énergie tridimensionnel, qui permet une caractérisation précoce et quantitative de la vascularisation placentaire.

Après identification des variables les plus pertinentes, plusieurs modèles prédictifs seront développés puis combinés afin d'optimiser la détection des patientes à haut risque. L'objectif principal sera d'améliorer la spécificité du dépistage et de réduire significativement le taux de faux positifs, tout en maintenant une sensibilité élevée. Le coût, la praticité et la généralisabilité de l'utilisation de ces modèles seront au cœur du processus de développement.

À terme, cette approche pourrait permettre de mieux cibler les mesures préventives et la surveillance obstétricale, tout en limitant les interventions inutiles. Elle pourrait également être étendue à d'autres pathologies liées à une placentation anormale, notamment le retard de croissance intra-utérin.