

Diagnostic des malformations craniofaciales par intelligence artificielle : reste-il une place pour la morphométrie et la céphalométrie ?

Quentin HENNOCQ



Institution :

Laboratoire Forme et Croissance du Crâne. Assistance Publique - Hôpitaux de Paris
Hôpital Universitaire Necker - Enfants Malades Paris France

L'analyse de formes sur des images 2D est basée sur des calculs et des règles prédéfinies ; dans les approches d'apprentissage automatique, ces règles sont remplacées par la capacité du modèle à apprendre à partir d'exemples.

Les radiographies, les textes, les coupes histologiques et les photographies cliniques sont des exemples de données pertinentes dans le domaine des soins de santé. Parmi ces données, les photographies cliniques sont particulièrement importantes pour le diagnostic des malformations crânio-faciales. Parmi ces 2 à 3 000 syndromes, beaucoup présentent des caractéristiques faciales mineures, ou sont très rares : leur dépistage nécessite l'œil d'un expert en dysmorphologie.

De plus, certains syndromes regroupent sous une même entité des origines génétiques différentes, comme le syndrome de Treacher Collins (TC), avec des mutations dans les gènes TCOF1 ou POLR1D. Dans ce travail, nous utilisons des méthodes d'apprentissage automatique pour regrouper les patients dans différents groupes de sévérité du syndrome de TC, et pour comprendre si ces différences de sévérité peuvent être expliquées par des différences de génotype. L'idée est d'anticiper la sévérité de la malformation pour mieux la prendre en charge.