



CYCLE DE FORMATIONS ONLINE 2021

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN IMAGERIE MÉDICALE

Service aux patients, excellence diagnostique et innovation, c'est dans ce contexte que 3R déploie en 2021 plusieurs outils d'Intelligence Artificielle (IA) dans ses 12 centres d'imagerie de Suisse romande. L'objectif de cette innovation est de permettre une détection plus précoce, précise et rapide de pathologies graves. Les trois grands volets médicaux concernés par cette nouvelle technologie sont:

- > la détection des fractures et l'analyse de radiographies thoraciques
- > les diagnostics précoces des cancers du sein et du poumon
- > le suivi des maladies neurodégénératives

Ces outils performants et fiables n'ont pas pour vocation de remplacer le travail du radiologue, mais bien de l'accompagner dans sa pratique quotidienne. Ils permettent notamment d'optimiser son temps de travail en évitant par exemple certaines tâches répétitives et donnent un avis supplémentaire performant pour établir le diagnostic.

Dans le cadre de ce déploiement, 3R organise un cycle de formations interactives en libre accès. Pour les professionnels de la santé, des crédits de formation ont été demandés auprès de la Société Suisse de Médecine Interne Générale (SSMIG) et de la Société Suisse de Radiologie (SSR).



Découvrez le programme de la formation au dos de ce document.

Inscription sur www.groupe3r.ch/formations-ia

31 mars 2021 de 12h à 13h

ORIGINE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE. INTRODUCTION SUR LES APPLICATIONS EN IMAGERIE MÉDICALE.

L'Intelligence Artificielle, définie en 1956, a connu des progrès fulgurants ces dernières années, alimentée par un flux de données incessant et l'amélioration constante de la puissance de calcul informatique. Nous revenons dans cette présentation sur les origines de l'Intelligence Artificielle, ses pères fondateurs et les principes sous-jacents. Les applications potentielles aux différentes étapes du cycle de vie d'un examen d'imagerie médicale sont également introduites.

Dr Benoît Rizk, Radiologue FMH, 3R

28 avril 2021 de 12h à 13h

ÉVALUATION DES PERFORMANCES CLINIQUES DES LOGICIELS DE RADIOLOGIE DIAGNOSTIQUE BASÉS SUR L'IA.

La croissance rapide de l'offre en logiciel d'aide au diagnostic radiologique basé sur l'Intelligence Artificielle (IA) ouvre de nouvelles perspectives d'amélioration de la qualité et de la productivité de l'imagerie médicale. Au-delà de la robustesse technique, les performances d'un logiciel d'IA doivent être évaluées d'un point de vue clinique afin de ne pas surestimer ses capacités en milieu réel. Cette présentation vise à clarifier les méthodes d'évaluation des performances cliniques des systèmes de classification basés sur l'IA.

Dr Amine Korchi, Radiologue FMH, 3R

26 mai 2021 de 12h à 13h

RÔLE DE L'IA DANS LE CYCLE DE VIE D'UN EXAMEN RADIOLOGIQUE: APPLICATIONS POUR LA CRÉATION DE L'IMAGE CHEZ LES CONSTRUCTEURS

L'IA est aujourd'hui omniprésente dans le monde de la radiologie, que cela soit pour la détection de tumeur, le triage des examens ou encore aider à la visualisation. Un sous-ensemble de l'IA, le Deep-Learning, est quant à lui utilisé pour reconstruire l'image. Cette nouvelle technique de reconstruction tourne une nouvelle page dans l'histoire de la radiologie !

Michel Hussenot, Advanced Clinical Education Specialist CT, GE Healthcare

30 juin 2021 de 12h à 13h

RÔLE DE L'IA DANS LE WORKFLOW DU TECHNICIEN EN RADIOLOGIE MÉDICALE: ÉTAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES

Si l'IA apparaît comme un tournant dans le métier de radiologue, elle a également fondamentalement changé celui du TRM. De l'optimisation du workflow au positionnement, l'impact de ces «aides» grandit de plus en plus. Nous tenterons de répondre à la question: «Quelle place pour le TRM face à l'IA?»

Michel Hussenot, Advanced Clinical Education Specialist CT, GE Healthcare

29 septembre 2021 de 12h à 13h

PERCER LE MYSTÈRE DE LA BOÎTE NOIRE DE L'IA : EXPLICABILITÉ ET INTERPRÉTABILITÉ DES ALGORITHMES

L'Intelligence Artificielle a démontré sa capacité à détecter des pathologies sur des images médicales (radio, scanner, IRM, CT scan...). En particulier, l'apprentissage profond a permis d'atteindre des performances comparables à celles d'un humain. Cependant, ces algorithmes peuvent être perçus comme des boîtes noires, fournissant des résultats binaires (présence ou absence de pathologie) sans explication. Nous présenterons différentes méthodes pour construire des interprétations visuelles convaincantes et capables de renforcer la confiance du clinicien au contact avec ces outils.

Roberto Ardon, Chief Data Scientist, Incepto Medical

27 octobre 2021 de 12h à 13h

BIAIS ET FACTEURS CONFONDANTS EN IA, ALGORITHMICO-VIGILANCE EN IMAGERIE MÉDICALE

Suite aux développements récents de nombre de modèles d'apprentissage profond (deep learning) pour l'analyse d'images médicales, un intérêt croissant se porte sur leurs biais éventuels. Ces biais peuvent être liés à des facteurs biologiques (âge, sexe, etc.) ou non-biologiques (différents systèmes d'imagerie ou protocoles d'acquisitions, etc.), et peuvent se révéler problématiques lors de l'utilisation clinique de ces outils d'analyse pour l'imagerie. Nous présenterons quelques exemples types de biais, ainsi que leurs impacts sur les modèles. Nous discuterons ensuite des méthodes permettant de les corriger, et de l'importance du feedback des cliniciens dans ce processus.

Pascal Zille, Data Scientist, Incepto Medical

Inscription sur www.groupe3r.ch/formations-ia



3R
RÉSEAU
RADIOLOGIQUE
ROMAND