

# Veille Informatique

Ewan Riva – 2SIO  
2024-2025

## **Définition: l'imagerie médicale et l'IA**

**L'imagerie médicale** est une branche de la médecine permettant d'observer l'intérieur du corps humain pour le diagnostic, le traitement et la recherche. Apparue en 1895 avec la découverte des rayons X par Wilhelm Conrad Röntgen.

**L'intelligence artificielle** est une technologie qui, grâce à l'apprentissage automatique (machine learning) et l'apprentissage profond (deep learning), analyse les données pour comprendre des sons, images et vidéos.

---

## **Évolution de l'IA en imagerie médicale**

**1990 :** Premiers essais en machine learning, limités aux données structurées et nécessitant une intervention humaine importante.

**2010 :** Arrivée du deep learning avec les réseaux convolutifs (CNN), permettant des avancées majeures comme la détection de tumeurs (IRM, scanners) et l'analyse de radiographies thoraciques pour diagnostiquer des pathologies pulmonaires.

**2015 - 2020 :** Explosion du deep learning grâce aux GPU, permettant d'entraîner des modèles complexes et de traiter de grands volumes de données. Cette période a été marquée par un accès accru aux bases de données et des investissements massifs des gouvernements et entreprises.

## Bilan qualitatif

### Ce que l'information m'a apporté :

Cette veille m'a permis de comprendre l'évolution de l'intelligence artificielle en imagerie médicale, depuis les premiers essais avec le machine learning jusqu'à l'explosion du deep learning. J'ai découvert comment les avancées technologiques, comme les réseaux convolutifs et les GPU, ont transformé cette discipline en facilitant le diagnostic et en augmentant l'efficacité des radiologues. J'ai également pris conscience des applications actuelles, telles que la détection des tumeurs, l'analyse des maladies pulmonaires et la segmentation des organes pour des traitements ciblés.

### Les perspectives de cette veille informationnelle :

L'IA en imagerie médicale continue de progresser, avec des opportunités d'innovation dans la personnalisation des traitements, la réduction des erreurs humaines et l'automatisation des tâches complexes. Ces informations ouvrent des pistes pour envisager des projets futurs dans le domaine, notamment en lien avec le développement de nouvelles applications cliniques ou la création de bases de données spécifiques pour améliorer l'entraînement des modèles d'IA.

---

## Outillage utilisé

Pour mener cette veille, j'ai utilisé plusieurs outils :

**Moteur de recherche :** (Google) pour accéder à des articles scientifiques.

**Flux RSS :** via Feedly pour suivre les actualités technologiques et Google Alerts.

**Site spécialisé :** site scientifique(Thema Radiologie).

**Réseaux Sociaux:** (Tik Tok,Youtube et Instagram) pour accéder à des vidéos explicatives.

---

## Difficultés rencontrées

**Volume d'informations :** Difficulté à trouver des informations pertinentes, certaines étant rares ou redondantes.

**Complexité technique :** Certains concepts, comme les réseaux convolutifs ou les algorithmes de deep learning, ont nécessité des recherches complémentaires pour être bien compris.

**Accessibilité des sources :** Certaines sources RSS étaient partiellement payantes, ce qui a compliqué l'accès aux informations.