

Utilisation de l'intelligence artificielle : diagnostic et suivi de grossesse

39ème Journées d'Études de l'ANSFC
4 octobre 2023



SF du PARC

Pierre-Antoine Migeon
Sage-Femme, LYON



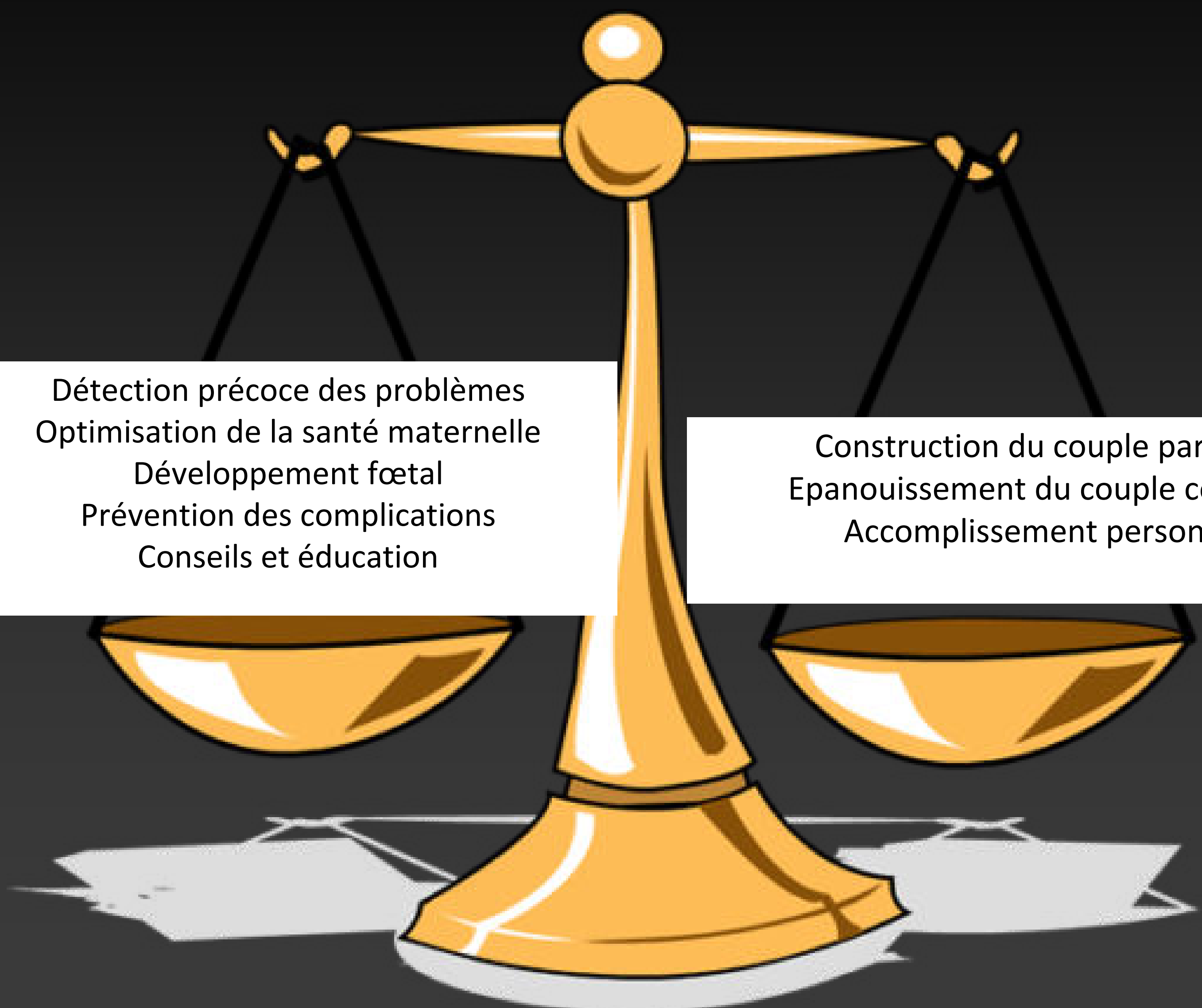
Cette formation n'a reçu aucun soutien financier ou non-financier d'aucun partenaire médical ou non médical.

En relation avec le contenu j'ai eu au cours des deux dernières années un affiliation ou des intérêts financiers ou de tout ordre avec une société à but lucratif ou j'estime que je dois divulguer à l'auditoire un intérêt ou une orientation particulière, non pécuniaire

SONIO	Participation d'étude	2022-2023	Rémunéré
SAMSUNG	Convention, Conférence, Participation	2021-2023	Rémunéré
GE	Conférence	2022	Non Rémunéré
CANON	Participation création de support	2023	Non Rémunéré



L'importance du suivi médical de la grossesse



Détection précoce des problèmes
Optimisation de la santé maternelle
Développement fœtal
Prévention des complications
Conseils et éducation

Construction du couple parental
Epanouissement du couple conjugal
Accomplissement personnel

Risques d'une grossesse non surveillée

- Complications non détectées
- Retard dans la prise en charge
- Naissance prématurée
- Mortalité maternelle et infantile accrue
- Stress émotionnel accru
- Difficultés dans la transition vers la maternité/parentalité



Comment l'IA peut améliorer le diagnostic et le suivi de la grossesse ?

Analyse des données massives



Analyse massive de données

Le big bang du big data

Volume annuel de données numériques créées à l'échelle mondiale depuis 2010, en zettaoctets *



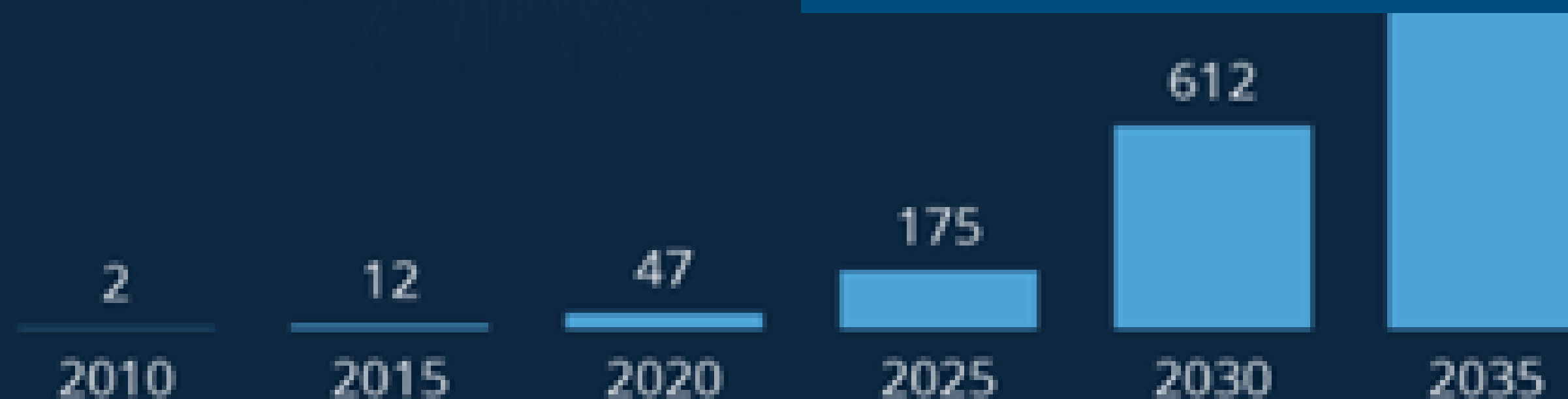
2.5 trillions d'octets de données dans le monde sont générés chaque 24h

source IBM

1 million de secondes = 11 jours

1 milliard de secondes = 1 ans et 251 jours

trilliard = 10^{21}
= 35000 ans

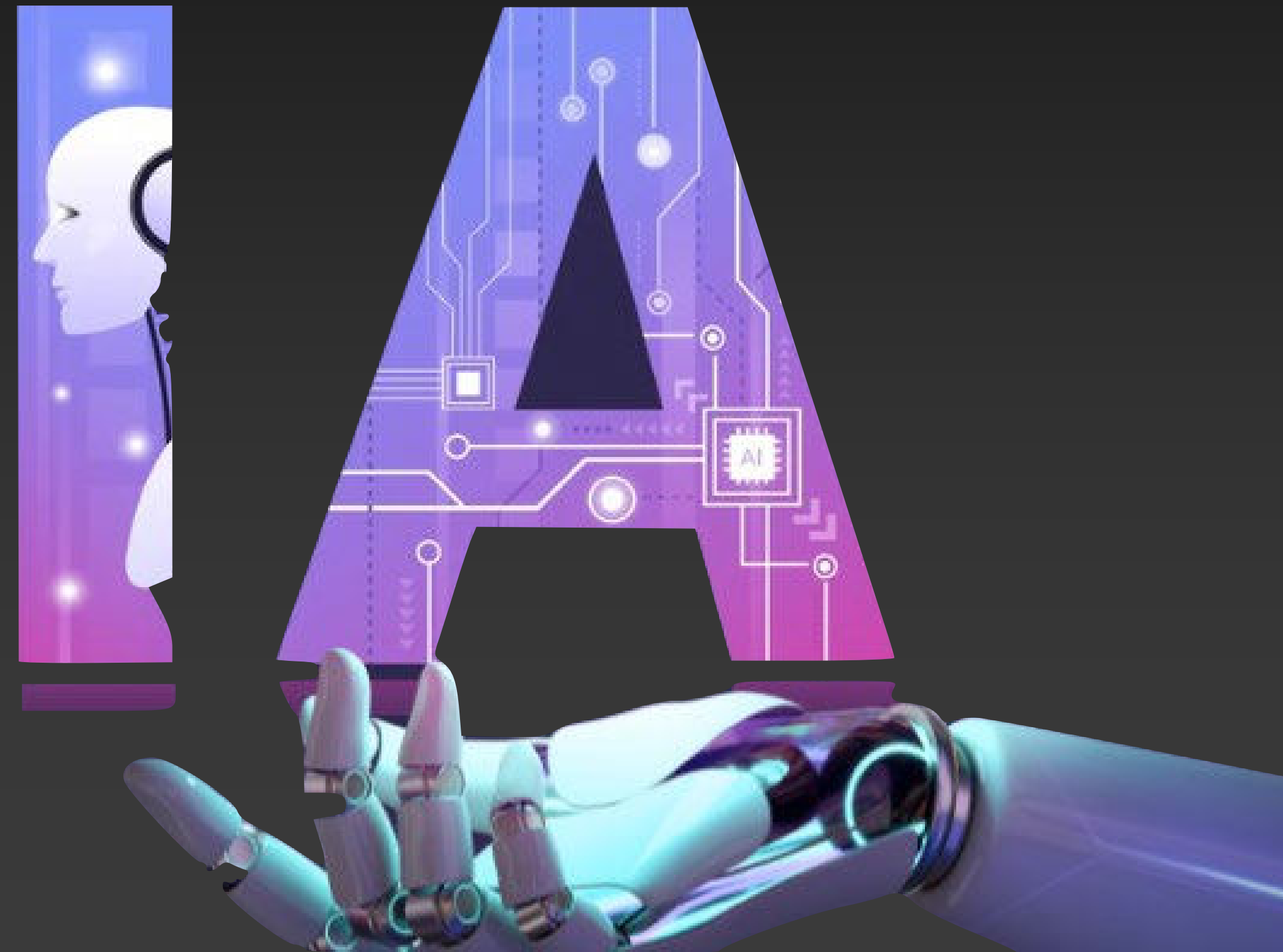


* Prévisions de 2020 à 2035. Un zettaoctet équivaut à mille milliards de gigaoctets.

Comment l'IA peut améliorer le diagnostic et le suivi de la grossesse

Analyse des données massives

Détection précoce des complications



Capacité de l'IA à détecter les signes précoces de complications de la grossesse

- Analyse des données médicales en temps réel
- Suivi des modèles de symptômes
- Interprétation des échographies
- Prédiction des complications
- Alertes aux professionnels de la santé
- Amélioration de la communication patient-professionnel de santé

Capacité de l'IA à détecter les signes précoces de complications de la grossesse



- 2023 : faculté de médecine de Langone de New York
- un modèle d'IA est parvenu à identifier des patients ayant des complications médicales avant qu'elles ne se produisent en transformant les notes de médecins en données

Comment l'IA peut améliorer le diagnostic et le suivi de la grossesse.

**Analyse des
données massives**

**Interprétation
de l'imagerie**

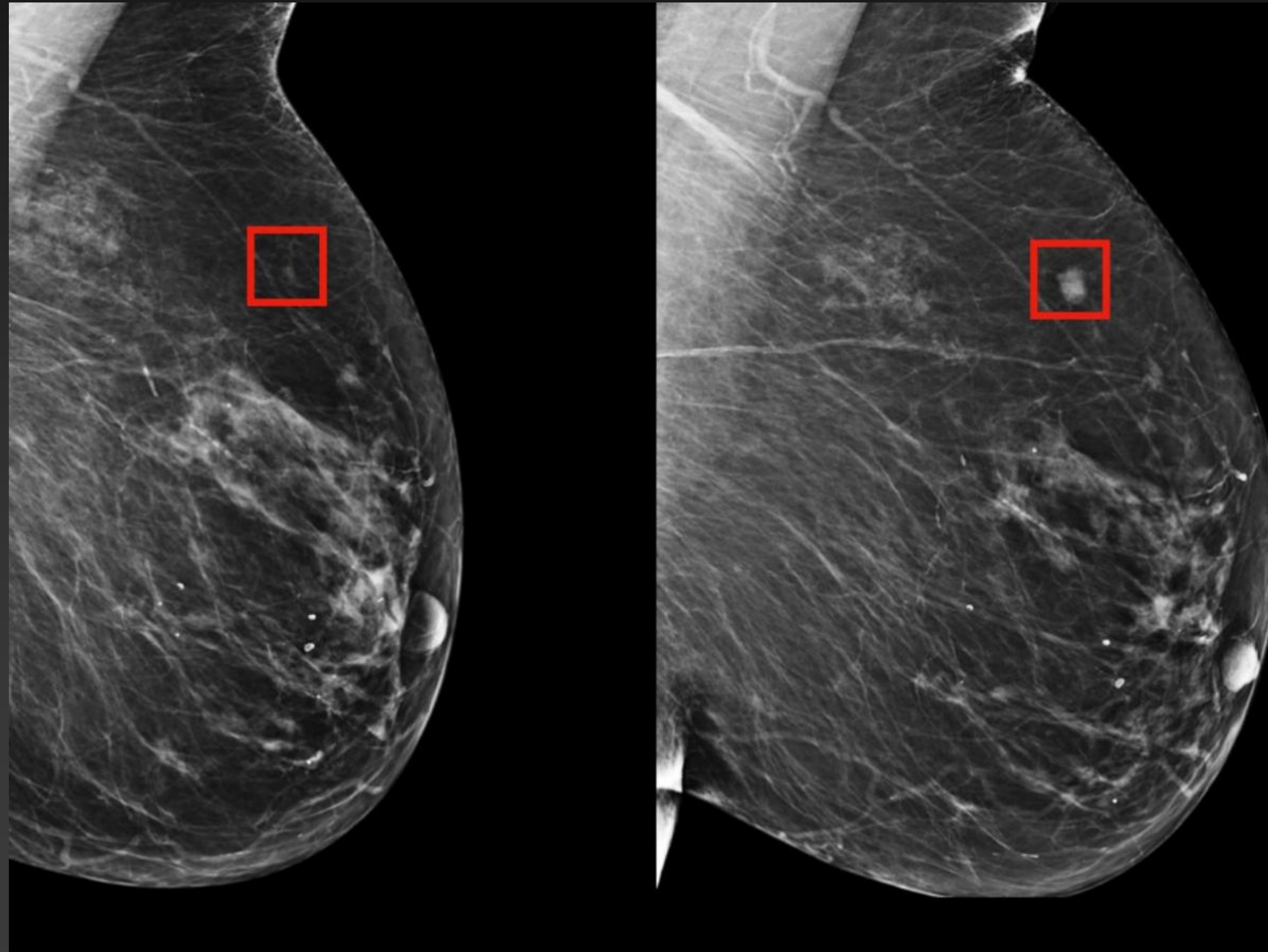
**Détection précoce
des complications**



L'IA dans l'imagerie médicale

- Automatisation de l'analyse
- Détection des détails subtils
- Standardisation des mesures
- Assistance aux diagnostics
- Réduction de la charge de travail
- Formation continue

L'IA dans l'imagerie médicale



2019, MIT

Prédiction l'apparition de tumeurs au sein jusqu'à quatre ans avant qu'elles n'apparaissent à l'imagerie.

L'IA dans l'imagerie médicale



L'IA dans l'imagerie médicale



Comment l'IA peut améliorer le diagnostic et le suivi de la grossesse.

**Analyse des
données massives**

**Interprétation
de l'imagerie**

**Détection précoce
des complications**

**Suivi continu
à domicile**



Suivi à domicile avec des dispositifs connectés

- Surveillance en temps réel
- Alerte en cas d'anomalies
- Suivi personnalisé
- Réduction des visites médicales
- Prévention des complications
- Implication active des patientes
- Continuité des soins





Comment l'IA peut améliorer le diagnostic et le suivi de la grossesse.

**Analyse des
données massives**

**Interprétation
de l'imagerie**

**Détection précoce
des complications**

**Suivi continu
à domicile**

**Prédiction
des résultats**



Comment l'IA peut améliorer le diagnostic et le suivi de la grossesse.

**Analyse des
données massives**

**Interprétation
de l'imagerie**

**Détection précoce
des complications**

**Suivi continu
à domicile**

**Prédiction
des résultats**

**Personnalisation
des soins**



Comment l'IA peut améliorer le diagnostic et le suivi de la grossesse.

**Analyse des
données massives**

**Interprétation
de l'imagerie**

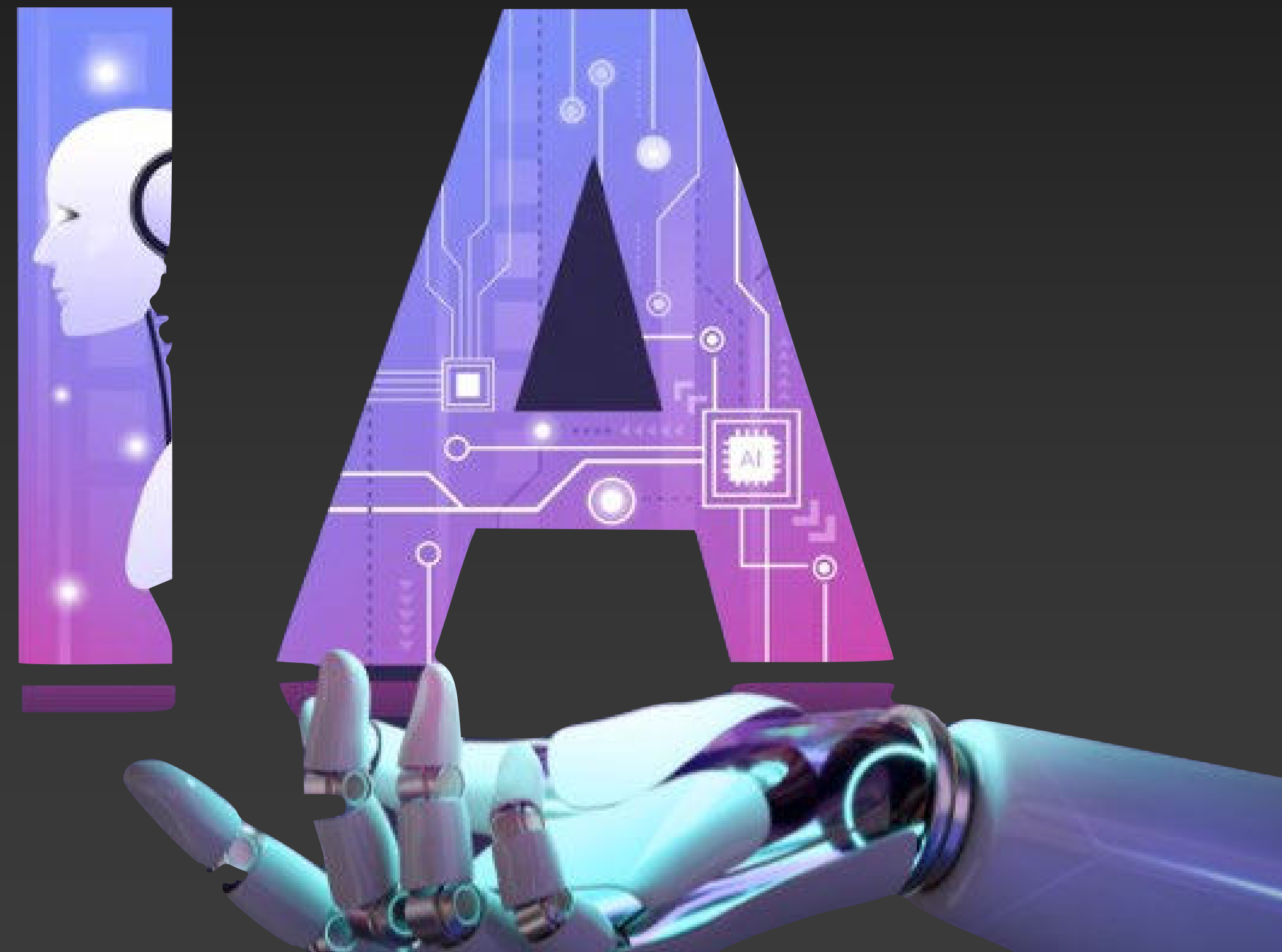
**Détection précoce
des complications**

**Suivi continu
à domicile**

**Prédiction
des résultats**

**Personnalisation
des soins**

**Gestion des
dossiers médicaux**



L'IA des défis à relever

Confidentialité et la Sécurité des données

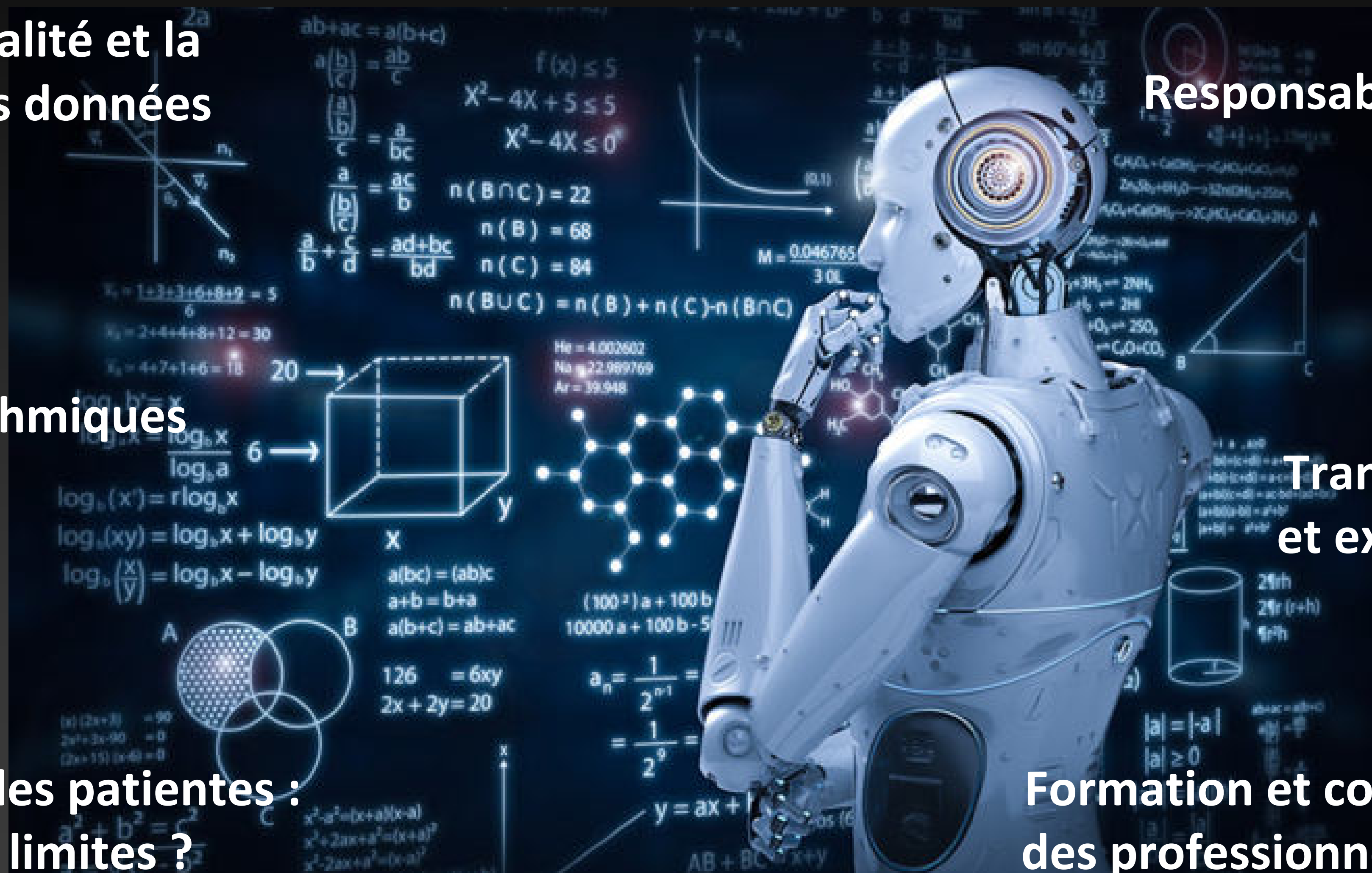
Responsabilité médicale

Biais algorithmiques

Transparence et explicabilité

Autonomie des patients :
quelles limites ?

Formation et compétences
des professionnels de santé



- VIDIA Clara
- Butterfly Network
- Philips Healthcare
- Apple
- Samsung
- Google Health
- Microsoft

Perspectives futures

- Télémédecine améliorée
- Utilisation de l'Internet des objets (IoT)
- Imagerie médicale avancée
- Médecine personnalisée
- Intégration de la réalité virtuelle (RV) et augmentée (RA)
- Prise de décision assistée par l'IA
- Recherche et innovation continue

Merci pour votre attention