

EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES – Sessions 2024

QUESTIONNAIRE

Date :	03.06.24		Horaire :	14:15 - 17:15		Durée :	180 minutes
Discipline :	FRANC	Type :	écrit	Section(s) :	GA3D / GIG / GIN / GSE / GSN		
					Numéro du candidat :		

Médecine : avec l'intelligence artificielle, le soin à la ligne

- La médecine contemporaine se passionne pour l'IA, et les progrès de cette dernière sont rapides. « A l'hôpital, nous assistons à une forte accélération technologique. Les outils se démocratisent, comme dans l'imagerie, et l'assistance numérique explose, notamment grâce à l'IA », souligne Denis Vivien, professeur de biologie cellulaire et directeur scientifique de l'institut Blood and Brain à Caen. « Depuis 2015, on vit un âge d'or de l'IA en médecine grâce à deux phénomènes : la numérisation croissante des données médicales et l'accès à de nouveaux calculateurs très puissants », rappelle Jean-Emmanuel Bibault, médecin chercheur. De quoi formuler une double promesse, forcément attrayante lorsque appliquée à la santé : « L'IA fera ce que les humains font déjà, mais en beaucoup plus vite ; et fera ce que les humains ne savent pas faire, par exemple prédire. »
- Côté rapidité, les effets sont radicaux. En radiothérapie, par exemple, certaines tâches comme le contourage des tumeurs¹ prennent jusqu'à trois heures au spécialiste seul, contre 20 minutes avec l'aide d'une IA. L'une des hypothèses est que ce gain permettrait de réhumaniser les soins. « L'IA, en déchargeant les médecins d'une partie des tâches techniques ou administratives, libère du temps au profit de la relation soignant-patient », estime ainsi Jean-Emmanuel Bibault.
- Mais au-delà de la seule vitesse, ce sont bien des soins de meilleure qualité qui sont espérés : « L'IA va apporter aux soignants quantité de nouveaux outils pour mieux prendre en charge les patients », confirme Nicolas Revel, directeur général de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP). « La prévention des maladies, notamment, est un sujet ici très pertinent, illustre Frédéric Jurie, professeur à l'université Caen-Normandie. Les systèmes actuels permettent d'analyser de gros volumes de données issues de cohortes de personnes pour trouver, par exemple, quels sont les facteurs liés à des pathologies particulières, comme la maladie d'Alzheimer. »

Reste un constat, pas des moindres : ces promesses demandent encore à être confirmées. « L'IA est prête mais encore très peu opérationnelle, témoigne Jean Charlet, chargé de recherche à l'AP-HP. Si elle est utilisée en routine dans la radiologie, partout ailleurs on est encore largement au stade des preuves de

¹ le fait de délimiter les tumeurs pour pouvoir les traiter

25 concept.² » « *La clé, c'est de procéder par étapes, en ne cédant ni à une forme de technophilie naïve ni à une défiance de principe*, poursuit Nicolas Revel. *L'IA est un outil et comme tout outil, c'est l'expérience qui lui permettra de faire ses preuves et dira ses qualités et ses limites.* » « *Comme pour les médicaments, les essais cliniques sont impératifs car ils disent si le service rendu est meilleur que ce qui existait déjà* », ajoute Jean Charlet.

30 L'un des grands écueils est ici bien identifié : « *Un système d'IA mal pensé ou alimenté avec des données biaisées³ peut faire de gros dégâts* », prévient Jean-Emmanuel Bibault, citant l'exemple célèbre d'un algorithme créé à Stanford en 2016 pour le diagnostic des mélanomes : « *Entraîné à partir de photos de peaux blanches, il dysfonctionnait dans l'analyse des peaux noires, créant un risque de perte de chance pour une partie des patients.* »

Benjamin Leclercq, *Libération*, 30 novembre 2023

(520 mots ; version abrégée et adaptée)

I. Questions de compréhension : texte inconnu (40 points)

1. Relevez les avantages de l'utilisation de l'IA dans la médecine. (10 points ; min. 100 mots)
2. Expliquez les expressions suivantes dans leur contexte : (8 points ; 2+2+4)
 - a. « les outils se démocratisent » (l.2-3)
 - b. « un âge d'or de l'IA en médecine » (l.4-5)
 - c. « en ne cédant ni à une forme de technophilie naïve ni à une défiance de principe » (l.30-31)
3. Quelles précautions faudrait-il prendre avant de généraliser l'utilisation de l'IA dans le domaine de la santé ? Expliquez-en les raisons. (10 points ; min. 100 mots)
4. Commentaire personnel : L'analyse de vos données de santé personnelles par une IA est-elle selon vous une chance ou une menace ? Justifiez votre réponse en vous appuyant sur des arguments concrets. (12 points ; 180 à 300 mots)

II. Philippe Grimbert, *Un secret* (20 points)

1. Décrivez le personnage de Louise et montrez l'aide qu'elle a apportée à la famille Grinberg. (10 points ; min. 120 mots)
2. Montrez les rapports complexes que Philippe entretient avec les corps, y compris avec le sien, avant sa transformation, en vous appuyant sur des exemples concrets du récit. (10 points ; min. 120 mots)

² l'étape initiale de validation d'un projet

³ des données trompeuses, déformées