

DM compilé n°2 : Intro à l'IA, Télémedecine, Données de santé et qualité des données, Base du traitement de l'information en santé, IA et santé

Tutorat 2025-2026 : 71 QCMS – Durée : 71 min



INTRODUCTION À L'IA

QRU 1 : À propos de la définition donnée, l'IA est :

- A) Une machine capable de penser comme un humain
- B) Une technologie qui reproduit uniquement le résultat de la pensée humaine
- C) Une intelligence supérieure à celle de l'humain
- D) Une science uniquement liée à l'informatique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : À propos de la définition de l'IA, indiquez la proposition exacte :

- A) L'IA combine une unique discipline
- B) L'IA est une intelligence humaine
- C) Selon le Robert, l'ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine
- D) L'IA est une technique d'illusionniste
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : À propos de l'IA forte, indiquez la proposition exacte :

- A) Elle existe déjà dans certains hôpitaux
- B) Elle analyse des données massives pour automatiser une tâche
- C) Elle est consciente d'elle-même et possède des émotions
- D) Elle est utilisée pour les recommandations Netflix
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : Le point faible majeur de l'IA faible est :

- A) Sa lenteur de calcul
- B) Son incapacité à reconnaître des images
- C) Son manque de flexibilité et d'adaptabilité
- D) Son incapacité totale à analyser des données
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : À propos de l'approche « model-driven », indiquez la proposition exacte :

- A) Part uniquement des Big Data
- B) Construit un modèle à partir de connaissances préalables
- C) N'utilise jamais de modèles mathématiques
- D) Est basée sur la reconnaissance vocale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : Parmi les propositions suivantes, laquelle n'est pas un des 4 V du Data-driven ?

- A) Vitesse
- B) Variété
- C) Vérité
- D) Vulnérabilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : À propos de l'approche « Model-Driven » et « Data-Driven », indiquez la proposition exacte :

- A) « Model-Driven » = « Top to Down »
- B) « Data-Driven » = « Top to Down »
- C) « Data-Driven » = « Bottom Down »
- D) « Model-Driven » = « Bottom Up »
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : À propos de l'IA faible, indiquez la proposition FAUSSE :

- A) Elle fournit un résultat similaire à celui d'un humain sans penser
- B) Elle imite la pensée humaine grâce à une véritable compréhension
- C) Elle se situe à l'intersection de plusieurs disciplines
- D) Elle n'est pas une vraie intelligence
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : Parmi les propositions suivantes, laquelle caractérise l'IA faible ?

- A) Compréhension de ses propres raisonnements
- B) Automatisation de tâches répétitives
- C) Possession d'intentions et créativité
- D) Existence dans les films de science-fiction uniquement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : À propos de l'approche « model-driven », indiquez la proposition exacte :

- A) Repose d'abord sur les données massives
- B) Utilise uniquement des modèles qualifiés par apprentissage profond
- C) Construit des équations issues de connaissances préalables avant confrontation aux données
- D) Est incompatible avec la médecine numérique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 11 : Lequel des 4 V impose la nécessité de données fiables et correctes ?

- A) Volume
- B) Variété
- C) Véracité
- D) Vélocité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 12 : À propos du Deep Learning, indiquez la proposition exacte :

- A) Le Deep Learning nécessite peu de puissance de calcul
- B) Le Deep Learning permet de classifier des images de manière performante depuis 2012
- C) Le Deep Learning n'utilise pas les Big Data
- D) Le Deep Learning est complètement explicable parce qu'il existe un effet black box
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 13 : Parmi les propositions suivantes, laquelle ne fait pas partie des 4 V du data-driven ?

- A) Visibilité
- B) Volume
- C) Vélocité
- D) Variété
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 14 : À propos du Deep Learning, indiquez la proposition exacte :

- A) Le Deep Learning est un apprentissage "en profondeur" constituant la 2ème poupée russe
- B) Le Deep Learning utilise les big data et nécessite des faibles puissances de calcul
- C) Les réseaux de neurones sont des fonctions mathématiques qui ont la particularité d'être peu nombreuses avec peu de connexions entre elles
- D) Le Machin Learning est une catégorie du Deep Learning
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 15 : En matière d'application de l'intelligence artificielle à la santé, à quelle approche parmi les suivantes correspond le modèle de "jumeau numérique" ?

- A) Approche "model driven"
- B) Approche "data driven"
- C) Approche "process driven"
- D) Approche "goal driven"
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 16 : À propos de l'introduction à l'IA, indiquez la proposition exacte :

- A) L'apprentissage supervisé permet de résoudre des problèmes de classification mais pas de régression
- B) L'apprentissage non-supervisé se distingue par l'apport de données accompagné d'un feedback immédiat
- C) Dans l'apprentissage par renforcement, l'agent prend ses décisions en fonction de son état dans l'environnement
- D) Le robot en mode "renforcement" n'apprend que lorsqu'il reçoit un retour positif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 17 : Lequel des 4 V impose la nécessité d'utiliser différents types de données ?

- A) Variété
- B) Volume
- C) Véracité
- D) Vélocité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 18 : Lequel des 4 V signifie la vitesse à laquelle on va pouvoir capter les nouvelles données et les intégrer au modèle ?

- A) Vélocité
- B) Véracité
- C) Variété
- D) Volume
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 19 : À propos de l'introduction à l'IA, indiquez la proposition exacte :

- A) L'IA forte peut analyser et trier des données massives (big data)
- B) L'IA forte peut automatiser une tâche répétitive
- C) L'IA forte peut formuler des recommandations après avoir examiné des milliers de décisions passées
- D) L'IA forte peut stimuler le comportement/raisonnement humain pour obtenir le résultat mais sans compréhension du processus qui mène à ce résultat
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 20 : À propos de l'introduction à l'IA, indiquez la proposition exacte :

- A) L'IA faible a une conscience de soi
- B) L'IA faible a une compréhension de ses propres raisonnements
- C) L'IA faible est capable d'avoir des émotions, des intentions et de la créativité
- D) L'IA faible existe seulement dans les films de science-fiction
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 21 : En matière d'application de l'intelligence artificielle à la santé, à quelle approche parmi les suivantes part des données pour construire une « modèle statistique » ?

- A) Approche "model driven"
- B) Approche "data driven"
- C) Approche "process driven"
- D) Approche "goal driven"
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

TÉLÉMÉDECINE

QRU 1 : À propos la nature de la télémédecine et son cadre juridique, quelle est la proposition exacte ?

- A) La télémédecine est une notion plus large que la télésanté, englobant toutes les activités numériques de santé
- B) Selon l'article 32 de la loi du 13 août 2004, l'acte de télémédecine est réalisé sous la responsabilité exclusive du patient
- C) L'acte de télémédecine est considéré comme une version simplifiée ou dégradée de l'acte médical classique en raison de la distance
- D) La télémédecine constitue un acte médical à part entière, tant pour son indication que pour sa qualité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : À propos des objectifs fixés par le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM), quelle est la proposition exacte ?

- A) La maîtrise des dépenses de santé constitue l'enjeu prioritaire absolu de la télémédecine
- B) L'accès équitable et la qualité des soins sont les enjeux prioritaires affichés par le CNOM
- C) La télémédecine n'a aucun impact démontré sur la décélération des dépenses de santé pour les maladies chroniques
- D) L'objectif de maîtrise des dépenses de santé est considéré comme l'enjeu principal, reléguant la qualité des soins au second plan
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : À propos les types d'actes de télémédecine, quelle est la proposition exacte ?

- A) La téléexpertise nécessite obligatoirement le déplacement physique du médecin consultant auprès du patient
- B) La téléconsultation se définit par le fait que le patient est, en principe, déjà connu du service
- C) La régulation médicale par le SAMU est la forme de téléconsultation la plus répandue avec environ 15 millions d'appels par an
- D) La téléassistance médicale consiste pour un médecin à surveiller les indicateurs physiologiques d'un patient à domicile
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : À propos de la surveillance et l'assistance à distance, quelle est la proposition exacte ?

- A) La télésurveillance médicale concerne un patient inconnu de l'équipe soignante qui transmet des données pour la première fois
- B) La téléchirurgie est l'application la plus médiatisée de la télésurveillance médicale
- C) La télésurveillance médicale est synonyme de téléassistance "sociale" visant le maintien à domicile
- D) En télésurveillance, le médecin peut interpréter les données reçues à distance et modifier la prise en charge si nécessaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : À propos du plan de l'organisation et des compétences, quelle est la proposition exacte ?

- A) Un acte de télémédecine peut être réalisé de manière informelle, sans contrat ni protocole écrit
- B) Les formations à la télémédecine de l'AP-HP sont actuellement accessibles à tous les médecins libéraux sans restriction
- C) La reconnaissance d'un acte de télémédecine implique une rémunération spécifique prévue par une protocolisation
- D) L'investissement en matériels et logiciels n'est pas pris en compte dans le modèle financier de la télémédecine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : À propos des modalités de la télésurveillance médicale, indiquez la proposition exacte :

- A) Elle ne s'applique qu'à des patients n'ayant jamais rencontré l'équipe soignante auparavant
- B) Les indicateurs physiologiques peuvent être recueillis par le patient lui-même ou par un auxiliaire de santé
- C) Le médecin observe les données mais ne peut en aucun cas modifier le traitement à distance
- D) La télésurveillance médicale est un synonyme exact de la "téléassistance sociale" pour le maintien à domicile
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : À propos de la régulation médicale, indiquez la proposition exacte ?

- A) Elle traite environ 5 millions d'appels par an en France
- B) Le médecin régulateur établit un diagnostic de gravité et prend une décision d'orientation du patient
- C) Cette pratique est nouvelle et ne repose pas encore sur des protocoles de bonne pratique
- D) Elle ne peut s'effectuer que par appel vidéo pour être légalement reconnue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : À propos de la téléconsultation, quelle est la proposition exacte ?

- A) Elle est actuellement évaluée ou pratiquée exclusivement dans les grandes métropoles pour désengorger les urgences
- B) Elle est actuellement évaluée ou pratiquée en gériatrie, notamment en Île-de-France et en Franche-Comté
- C) Elle est actuellement évaluée ou pratiquée uniquement dans les bâtiments de guerre en haute mer
- D) Elle est interdite dans les départements d'outre-mer comme la Guyane
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : À propos des types d'actes de télémedecine, quelle est la proposition exacte ?

- A) La téléexpertise nécessite obligatoirement le déplacement physique du médecin consultant auprès du patient
- B) La téléconsultation se définit par le fait que le patient est, en principe, déjà connu du service
- C) La régulation médicale par le SAMU est la forme de téléconsultation la plus répandue avec environ 5 millions d'appels par an
- D) La téléassistance médicale consiste pour un médecin à surveiller les indicateurs physiologiques d'un patient à domicile
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : Un patient vivant dans une zone rurale consulte son médecin traitant via une plateforme de télémedecine. Il se demande si cette consultation à distance est équivalente à une consultation en présentiel sur le plan légal et médical. Quelle est la proposition la plus juste concernant l'acte de télémedecine ?

- A) La télémedecine est une consultation de moindre valeur et ne peut être utilisée que pour des conseils simples
- B) Un médecin pratiquant la télémedecine n'a pas les mêmes obligations légales qu'en consultation physique
- C) La consultation à distance est considérée comme un acte médical à part entière et doit respecter les mêmes exigences déontologiques que la consultation en présentiel
- D) La télémedecine ne peut être pratiquée que par des médecins généralistes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 11 : Parmi les termes suivants, quel est celui qui décrit de la façon la plus globale possible l'utilisation du numérique en santé ?

- A) E-santé
- B) M-santé
- C) Télémedecine
- D) Télésanté
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 12 : Parmi les 5 types d'actes de télémedecine, lequel correspond à un acte au cours duquel un médecin aide un autre médecin à distance ?

- A) Téléconsultation
- B) Téléexpertise
- C) Télésurveillance médicale
- D) Téléassistance médicale
- E) Régulation médicale

QRU 13 : Un médecin généraliste reçoit un patient présentant une lésion cutanée atypique. Il prend une photographie de la lésion et l'envoie de manière sécurisée à un dermatologue situé au CHU pour obtenir son avis. Le patient rentre chez lui. À quel type d'acte de télémedecine correspond cette situation ?

- A) Téléconsultation
- B) Téléexpertise
- C) Téléassistance médicale
- D) Télésurveillance médicale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

BASE DU TRAITEMENT DE L'INFORMATION EN SANTÉ

QRU 1 : Parmi les propositions suivantes, laquelle définit le mieux la relation entre donnée et information ?

- A) La donnée possède une signification intrinsèque qui guide l'informaticien
- B) L'information est une notion abstraite d'un niveau d'abstraction inférieur à celui de la donnée
- C) L'information peut être résumée par l'équation : information = donnée + sens
- D) Deux données sont plus complexes à comparer que deux informations car il faut traiter le « sens »
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : À propos des connaissances tacites et explicites, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les connaissances explicites se transmettent principalement par imitation et imprégnation
- B) Les connaissances tacites sont facilement formalisables sous forme de documents réutilisables
- C) L'intuition et les « tours de main » d'un individu font partie des connaissances explicites
- D) La connaissance tacite est celle que possèdent les individus, elle n'est pas formalisée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : Si l'on souhaite coder 1 000 objets distincts, quel est le nombre minimal de bits nécessaires ?

- A) 7 bits
- B) 8 bits
- C) 9 bits
- D) 10 bits
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : Si l'on souhaite coder 128 objets distincts, quel est le nombre minimal de bits nécessaires ?

- A) 7 bits
- B) 8 bits
- C) 9 bits
- D) 10 bits
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : À propos du processus de numérisation d'un signal analogique, indiquez la proposition exacte :

- A) La quantification permet de découper le temps en intervalles réguliers (Hz)
- B) La quantification permet d'améliorer la qualité du signal en extrayant le bruit
- C) La quantification permet d'amplifier le signal électrique produit par le capteur
- D) La quantification permet de convertir l'amplitude mesurée en un nombre entier (résolution)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : À propos des 10 V définissant le big data, lequel est décrit comme l'exactitude des données et le principal défi actuel ?

- A) Variabilité
- B) Véracité
- C) Valeur
- D) Volatilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : À propos de l'imagerie médicale, quelle est une des trois nouvelles techniques ont été bouleversées par le traitement informatique depuis les années 70 ?

- A) L'échographie
- B) L'endoscopie vidéo
- C) La scintigraphie
- D) La radiologie conventionnelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : À propos des bases du traitement de l'information en santé, indiquez la proposition exacte :

- A) La donnée est une notion concrète qui porte en elle-même un sens intrinsèque indépendant de tout traitement
- B) L'information se situe à un niveau d'abstraction inférieur à celui de la donnée
- C) La connaissance se distingue de l'information par son caractère individuel et l'absence de référentiel collectif
- D) La connaissance explicite est une forme de savoir difficilement transmissible, s'appuyant sur l'intuition et l'expérience
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : À propos des bases du traitement de l'information en santé, indiquez la proposition exacte :

- A) La phase de pré-traitement d'un signal physiologique vise principalement à l'extraction de paramètres mathématiques
- B) Un fichier correspond à une manière d'organiser et de représenter les données
- C) Un transducteur analogique est un dispositif permettant de convertir un code informatique en un phénomène physique
- D) La fidélité d'une numérisation diminue lorsque la fréquence d'échantillonnage et la résolution augmentent
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : À propos des bases du traitement de l'information en santé, indiquez la proposition exacte :

- A) La connaissance est une notion abstraite, d'un niveau d'abstraction inférieur à celui de l'information
- B) La connaissance tacite est une connaissance que possède les individus
- C) La connaissance explicite n'est pas formalisée et difficilement transmissible
- D) Une donnée = une information + un sens
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 11 : À propos des 10V du Big Data, indiquez la proposition exacte :

- A) Le volume de données à traiter est moindre
- B) La variabilité est la rapidité à laquelle les données affluent
- C) Le Big Data n'apporte pas de nouveaux problèmes de sécurité
- D) Une autre caractéristique du Big Data est la difficulté à visualiser les données
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 12 : Parmi les propositions suivantes concernant l'utilisation des données massives en santé, quelle est celle qui concerne la sécurité des données ?

- A) La véracité
- B) La volatilité
- C) La vulnérabilité
- D) La variété
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 13 : Parmi les propositions suivantes concernant l'utilisation des données massives en santé, quelle est celle qui concerne la diversité des types de données et leurs sources ?

- A) Véracité
- B) Volatilité
- C) Vulnérabilité
- D) Variété
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

DONNÉES DE SANTÉ ET QUALITÉ DES DONNÉES

QRU 1 : À propos du nouveau RGPD applicable depuis mai 2018, quelle est la définition exacte des données de santé ?

- A) Il s'agit exclusivement des informations saisies par un médecin lors d'une hospitalisation publique
- B) Ce sont des données à caractère personnel relatives à la santé physique ou mentale, y compris la prestation de services de soins, révélant des informations sur l'état de santé
- C) Elles se limitent aux informations de remboursement des soins par l'assurance maladie
- D) Ce sont uniquement des données anonymes utilisées pour la recherche épidémiologique mondiale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : À propos des données de santé et qualité des données, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les sources produisent la donnée alors que le producteur assure uniquement le stockage
- B) Les sources sont le cadre opérationnel de production et décrivent l'environnement de stockage
- C) Le producteur est obligatoirement un humain, car une machine ne peut pas produire de données de santé
- D) Une source de données ne peut contenir que des données agrégées et jamais de données individuelles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : À propos des données de santé et qualité des données, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le critère de "complétude" signifie le fait que les données soient collectées en utilisant une terminologie technique standard
- B) Le critère de "complétude" signifie le temps qui s'écoule entre le moment observé et le moment du recueil lui-même
- C) Le critère de "complétude" signifie la problématique des valeurs manquantes qui peut rendre les données incomplètes
- D) Le critère de "complétude" signifie l'utilité d'une étude dépendant de la maîtrise du domaine par le prestataire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : Parmi les critères suivants d'évaluation de la qualité des données de santé, quel est celui qui concerne l'analyse des données manquantes ?

- A) La pertinence
- B) La complétude
- C) L'exactitude
- D) L'accessibilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

IA ET SANTÉ

QRU 1 : Une équipe de recherche utilise un Large Language Model (LLM) pour résumer des articles scientifiques. Elle remarque que le modèle invente parfois des molécules chimiques inexistantes avec beaucoup d'assurance. Quel terme décrit ce phénomène ?

- A) La recontextualisation
- B) L'hallucination
- C) Le digital phenotyping
- D) L'approche probante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : Un service de pharmacologie souhaite tester l'effet d'un nouveau médicament sur une simulation numérique avant tout essai humain. Quelle technologie correspond à ce besoin ?

- A) L'Internet des Objets (IoT)
- B) L'IA discriminative
- C) L'essai clinique *in silico*
- D) La segmentation d'image
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : Une plateforme de télémédecine déploie un agent conversationnel pour répondre aux questions des patients sur la proctologie. Cet outil est un exemple de :

- A) Robotique sociale pour personnes fragiles
- B) Système d'IA forte doté de conscience
- C) Chatbot utilisant des techniques de NLP (Natural Language Processing)
- D) Dispositif de réalité étendue pour la formation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : Un radiologue utilise une IA pour analyser des mammographies. L'IA entoure précisément une zone suspecte en calculant un score de risque. Quelle fonction technique a été utilisée pour délimiter cette zone ?

- A) La tokenisation
- B) La segmentation d'image
- C) L'intégration des probabilités post-test
- D) Le "data reuse" administratif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : Pour améliorer la pertinence d'un chatbot médical, un développeur décide de le connecter à une base de données de littérature médicale validée plutôt que de le laisser répondre uniquement sur ses connaissances initiales. Quel processus est mis en place ?

- A) La Retrieval Augmented Generation (RAG)
- B) Le Deep Learning sans prétraitement
- C) L'apprentissage supervisé discriminatif
- D) La création d'un "Digital Twin" métabolique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : Une start-up développe une application pour prédire si un patient va faire un surdosage d'Advil en fonction de son poids et de son génotype. Quel concept est ici utilisé ?

- A) L'IA forte cognitive
- B) Le Jumeau Numérique (Digital Twin)
- C) Le portail Épidémiologie-France
- D) La réalité augmentée per-opérateur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : Un hôpital souhaite que ses patients s'identifient via une borne biométrique à l'accueil pour fluidifier leur parcours. Selon Deloitte (2019), cette étape s'inscrit dans :

- A) La médecine probante par les preuves
- B) Le parcours de soin connecté (Self-Service)
- C) L'évaluation sémantique par embedding
- D) La gestion de l'incertitude pré-test
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : Pour garantir qu'un nouvel outil d'IA est éthique, les développeurs s'assurent qu'il traite les patients de la même manière sans distinction de profil. Quel pilier éthique respectent-ils ?

- A) La Fiabilité
- B) La Confidentialité
- C) L'Équité
- D) L'Inclusion
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : Un néphrologue souhaite prescrire un traitement dont la toxicité dépend fortement de la fonction rénale du patient. Il utilise un logiciel qui, à partir des données métaboliques et génétiques du patient, simule l'évolution de la concentration du médicament dans son sang pour éviter un surdosage. Quel concept technologique est ici illustré ?

- A) Le Retrieval Augmented Generation (RAG)
- B) L'agent conversationnel (Chatbot)
- C) Le Digital Phenotyping
- D) Le Jumeau Numérique (Digital Twin)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : L'assurance maladie collecte des millions de données (SNIIRAM) dans le but exclusif de rembourser les soins des patients. Quelques années plus tard, une équipe de l'Inserm obtient l'autorisation d'utiliser ces mêmes données de remboursement pour étudier la prévalence du diabète en France. Comment nomme-t-on cette pratique fondamentale pour l'IA ?

- A) Le Digital Phenotyping
- B) L'apprentissage profond (Deep Learning)
- C) Le Data Reuse (réutilisation des données)
- D) L'IA forte
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 11 : Un patient se présente aux urgences avec de la fièvre et une raideur de la nuque. Immédiatement, le médecin urgentiste dresse mentalement une liste des causes probables : méningite, hémorragie méningée ou simple grippe. Selon le cours sur la complexité du diagnostic, comment nomme-t-on cette étape précise du raisonnement ?

- A) L'intégration
- B) L'énumération (probabilité pré-test)
- C) L'incertitude relationnelle
- D) La médecine participative
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 12 : Un médecin spécialiste examine un patient tout en parlant à voix haute pour décrire ses observations. Un système d'intelligence artificielle écoute en direct, traduit cette voix en texte, extrait les termes médicaux importants et les classe automatiquement dans le dossier médical électronique du patient sous forme de codes. Selon le modèle de Deloitte (2019), à quelle étape du parcours de soin cela correspond-il ?

- A) Le monitoring initial par wearables
- B) L'accueil biométrique en borne libre-service
- C) La consultation de pré-anesthésie en amont
- D) La codification par IA via des algorithmes de NLP et de Machine Learning
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 13 : Dans le cadre de la "Médecine des 4P", une campagne nationale utilise le séquençage génomique pour repérer chez des individus sains une mutation du gène BRCA1, connue pour augmenter fortement les risques de cancer du sein. L'objectif est d'identifier ce risque avant même l'apparition de la moindre tumeur. Quel pilier est mis en avant ici ?

- A) Prédictive
- B) Participative
- C) Palliative
- D) Préventive
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 14 : Une entreprise développe un outil d'IA pour assister les recrutements médicaux. Elle refuse de communiquer ses algorithmes et les bases de données utilisées pour son entraînement afin de protéger ses secrets industriels. Les hôpitaux ne savent donc pas comment l'IA sélectionne les candidats. Quel pilier de la gestion éthique de l'IA est directement violé ?

- A) La confidentialité et la sécurité
- B) L'équité
- C) La fiabilité
- D) La transparence et la responsabilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 15 : L'hôpital Bichat met en place un agent conversationnel (chatbot) sur son site internet. Cet agent pose une série de questions automatisées aux patients qui se présentent avec de la fièvre afin de les orienter soit vers la salle d'attente classique, soit vers un circuit isolé pour maladies infectieuses. Quelle est l'application de cet outil ?

- A) L'aide au triage des patients arrivant aux urgences
- B) La réalisation d'essais cliniques in silico
- C) La segmentation des images radiologiques
- D) Le digital phenotyping passif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 16 : Un interne en chirurgie s'entraîne à réaliser une appendicectomie complexe en utilisant un casque qui le plonge intégralement dans un bloc opératoire numérique en 3D. Il peut manipuler des instruments virtuels sans aucun risque pour un vrai patient. Quelle technologie emploie-t-il ?

- A) La Réalité Augmentée
- B) Le Digital Twin (Jumeau Numérique)
- C) La Réalité Virtuelle
- D) La chirurgie assistée par robot (télémanipulation)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 17 : Une intelligence artificielle analyse le génome tumoral d'une patiente atteinte d'un cancer du sein. L'algorithme conclut que la patiente doit recevoir une thérapie très spécifique, car elle est considérée comme "une entité singulière de diagnostic et de traitement". À quel pilier de la médecine des 4P cela fait-il référence ?

- A) La médecine Personnalisée
- B) La médecine Prédictive
- C) La médecine Participative
- D) La médecine Probante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 18 : L'outil "Chat-GPT" ou "Google Gemini" est utilisé par un étudiant pour générer du texte. Selon la classification abordée dans la fiche, ces modèles utilisent l'apprentissage profond (Deep Learning) couplé au NLP. Ils font partie d'une catégorie d'IA qui estime des distributions de probabilité sur des données existantes. De quelle catégorie parle-t-on ?

- A) L'IA Discriminative
- B) L'IA Forte
- C) L'IA Générative
- D) L'Exploration de données (Data Mining)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 19 : Un hôpital décide d'adopter un système d'intelligence artificielle (IA) pour l'aide au diagnostic des pathologies pulmonaires. Après plusieurs mois d'utilisation, il est constaté que l'IA est très performante sur certains types de patients mais moins fiable sur d'autres, notamment ceux issus de minorités sous-représentées dans la base d'entraînement. Quel est le principal problème rencontré ?

- A) Un biais lié à un échantillonnage non représentatif des populations dans les données d'apprentissage
- B) Une erreur de classification due à la mauvaise qualité des images médicales fournies à l'IA
- C) Un manque d'interprétabilité du modèle, rendant difficile l'analyse des décisions de l'IA
- D) Une insuffisance de puissance de calcul limitant les capacités du modèle d'IA
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 20 : Un algorithme propose un diagnostic de cancer rare, mais le médecin ne comprend pas quels éléments de l'image ont conduit à cette conclusion. L'algorithme refuse de donner ses critères. Quel est le problème ?

- A) Un manque de puissance des GPUs
- B) Le phénomène de la "boîte noire" (manque d'explicabilité)
- C) Une mauvaise qualité des données du SNDS
- D) Une violation du secret médical selon le RGPD
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses