

# *Annales de Santé Numérique*

Tutorat Niçois 2022-2023



Par *Artemis* et *Dinasaure*

## Annales du Pr. Schiappa

### ENTREPÔTS DE DONNEES (Sujet)

**(2022) QRU 1 : Quelle est l'architecture d'entrepôt la plus adaptée aux médecins, parmi les suivantes ?**

- A) Federated architecture
- B) Biobank driven
- C) User-controlled
- D) ETL
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**(2021) QRU 2 : Dans le cadre de la mise en œuvre d'un entrepôt de données de santé, quel outil spécifique sera à mettre en place pour gérer la terminologie des données cliniques ?**

- A) Un plan de « data management »
- B) Un « identity management »
- C) Une ontologie
- D) Un « workflow framework »
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## ENTREPÔTS DE DONNEES (Correction)

### (2022) QRU 1 : E

- A) Faux : ils sont adaptés aux chercheurs/ses
- B) Faux : ils sont adaptés aux chercheurs/ses
- C) Faux : ils sont adaptés aux chercheurs/ses
- D) Faux : Ce n'est pas une architecture de données, mais une suite d'action que vont subir les données pour être entreposés : ETL = Extraction - Transformation – Load
- E) Vrai : la plus adaptée, c'est la General architecture with optional CDSS

### (2021) QRU 2 : C

- A) Faux
- B) Faux : anonymisation des patients.
- C) Vrai : « Ontology management »
- D) Faux : gère les interactions entre les différentes « hives ».
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**TÉLÉMÉDECINE ET E-SANTÉ (Sujet)**

**(2021 PASS/LAS) QRU 1 : Concernant les activités de la télésanté, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?**

- A) La télésanté concerne les activités exercées exclusivement par des professions réglementées
- B) Dans le cadre de la téléconsultation un médecin est systématiquement présent près du patient
- C) La transmission d'indicateurs physiologiques fait partie de la téléassistance médicale
- D) La télésurveillance médicale concerne toujours un patient déjà connu par l'équipe soignante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**(2021 PACES) QCM 2 : Un patient transmet de façon sécurisée et automatique des données issues de capteurs physiologiques à son médecin traitant à distance pour attendre de lui un conseil ou la modification, le cas échéant, de sa prise en charge. Quelle est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) parmi les suivantes ?**

- A) Il s'agit d'un acte de téléexpertise qui permet à un patient de connaître son diagnostic
- B) Il s'agit d'un acte de téléassistance médicale qui permet à un médecin d'aider son patient
- C) Il s'agit d'un acte de téléconsultation classique en un patient et son médecin traitant
- D) Il s'agit d'un acte médical de télésurveillance médicale dont le médecin doit assurer la traçabilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**(2020) QCM 3 : Concernant les activités de télé-médecine, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) parmi les suivantes ?**

- A) La téléconsultation est principalement utilisée pour le suivi à domicile de patients déjà connus
- B) La téléconsultation échappe à l'application du Règlement Général de Protection des Données (RGPD)
- C) la téléexpertise facilite la tenue des réunions de concertations pluridisciplinaires
- D) La téléassistance médicale permet à un médecin d'aider techniquement un patient à distance
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**(2019) QCM 4 : Concernant la télésurveillance médicale, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Elle concerne généralement de nouveaux patients suivis à domicile
- B) Elle permet à des médecins d'interpréter des données à distance
- C) Elle est basée sur la transmission d'un ou de plusieurs indicateurs ou signaux physiologiques
- D) Elle est tout à fait comparable à une téléconsultation ou à une téléexpertise appliquées au domicile
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**(2016) QCM 5 : Tout acte de télé-médecine doit être réalisé dans des conditions respectant :**

- A) Les règles de la déontologie médicale
- B) L'anonymat du patient
- C) L'authentification du professionnel de santé
- D) La traçabilité complète du déroulement de l'acte
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**(2015) QCM 6 : Concernant la télé-médecine, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) parmi les suivantes ?**

- A) Tout acte de télé-médecine ne peut s'exercer que dans un cadre formalisé, matérialisé par un contrat
- B) Tout acte de télé-médecine doit être réalisé sous le contrôle et la responsabilité d'un médecin
- C) La téléassistance médicale est une activité durant laquelle un professionnel de santé assiste un patient
- D) L'échange de courriers par une messagerie sécurisée s'apparente à de la téléconsultation
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**(2014) QCM 7 : La pratique de la télé-médecine :**

- A) Est considérée comme une forme de coopération dans l'exercice médical
- B) Doit respecter les règles de la déontologie médicale
- C) Ne doit pas être considérée comme un acte médical
- D) Répond uniquement à des enjeux économiques liés à la diminution des dépenses de santé
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**(2013) QCM 8 : La télésurveillance médicale :**

- A) Ne se différencie absolument pas de la téléconsultation
- B) Concerne la sécurisation du maintien à domicile des patients
- C) Repose principalement sur la transmission de données recueillies par le patient lui-même
- D) Repose principalement sur un échange de données entre deux ou plusieurs médecins
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

## TÉLÉMÉDECINE ET E-SANTÉ (Correction)

### **(2021 PASS/LAS) QRU 1 : D**

- A) Faux : la télésanté est une notion plus globale que la télémédecine. C'est dans la télémédecine que les professions exercées sont règlementées
- B) Faux : « télé- » donc c'est à distance
- C) Faux : La téléassistance médicale correspond à un acte au cours duquel un médecin assiste techniquement un confrère à distance
- D) Vrai : ici, c'est un patient qui fait l'objet d'un suivi régulier, il est donc connu de l'équipe soignante
- E) Faux

### **(2021 PACES) QCM 2 : D**

- A) Faux : confirmé par le prof
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

### **(2020) QCM 3 : C**

- A) Faux : C'est un peu le même item que l'année dernière mais détourné, en fait cela correspond à la télésurveillance médicale, qui est utilisée principalement pour suivre des patients déjà connus, la téléconsultation va être utilisée davantage dans un contexte où le patient n'est pas connu (même si cela est possible, mais ce n'est pas le cas majoritairement rencontré)
- B) Faux : Oups pour nos données personnelles sinon
- C) Vrai : C'est le but de la télé-expertise !
- D) Faux : Piège à la con mais c'est pas vraiment le patient mais un confrère (un autre médecin) à distance, ex : télé-chirurgie !
- E) Faux : Pratique de plus en plus courante (surtout avec le confinement) comme je vous l'ai dit dans le compilé annales, donc c'est sans surprise que ce QCM tombe à nouveau cette année

### **(2019) QCM 4 : BC**

- A) Faux : Des patients déjà connus, car c'est une surveillance !
- B) Vrai : Tout acte de télémédecine est pratiqué à distance !
- C) Vrai
- D) Faux : Absolument pas comparable, c'est le jour et la nuit tout ça ...
- E) Faux

### **(2016) QCM 5 : ACD**

- A) Vrai : C'est un acte médical donc y a intérêt ☺
- B) Faux : Complicé de prendre en charge un patient anonyme, du coup, l'identité du patient est connue, et aucun risque que des infos sur le patient fuient avec le principe du secret professionnel !
- C) Vrai
- D) Vrai : Oui, une traçabilité existe avec le dossier médical par exemple !
- E) Faux : Gardez en tête que la télémédecine représente un acte médical donc tout ce qui est juste pour un acte médical chez votre médecin traitant le vaut pour l'acte de télémédecine !

### **(2015) QCM 6 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Le médecin assiste à distance un autre médecin, c'est le principe d'une assistance ! La relation entre le médecin et un patient serait plus du ressort d'une téléconsultation !
- D) Faux : Cela s'apparente à la télé-expertise !
- E) Faux

### **(2014) QCM 7 : AB**

- A) Vrai : Puisqu'on est amené à travailler avec d'autres médecins (téléassistance médicale, téléexpertise, ...) cela favorise la coopération en effet !
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Faux : En premier lieu le but est l'accès équitable et qualité des soins
- E) Faux

**(2013) QCM 8 : C**

A) Faux

B) Faux : C'est la téléassistance sociale, à différencier absolument d'un acte de télésurveillance !

C) Vrai

D) Faux

E) Faux

Note : Ce chapitre devient de plus en plus important car dans le système actuel de santé, la télémédecine permet de réduire le nombre de patients se présentant à l'hôpital et ainsi de libérer des lits, pour une meilleure accessibilité et qualité de soins pour tous ! Une maîtrise des dépenses est également permise par ces actes à distance !

## **DONNEES ET QUALITE DES DONNEES (Sujet)**

**(2022) QRU 1 : En France, parmi les sources de données suivantes, quelle est celle de plus grand volume ?**

- A) Cohortes et registres
- B) Données personnelles issues des objets connectés
- C) Essais cliniques publics et privés
- D) Bases de données médico-administratives
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**(2021) QRU 2 : Concernant les caractéristiques « qualité » des données, quelle est celle parmi les suivantes en lien avec les données manquantes ?**

- A) Fidélité
- B) Complétude
- C) Précision
- D) Actualité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## DONNEES ET QUALITE DES DONNEES (Correction)

### **(2022) QRU 1 : B**

- A) Faux
- B) Vrai : confirmé par le prof
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

### **(2021) QRU 2 : B**

- A) Faux
- B) Vrai : la complétude est le trait en lien avec la donnée incomplète (bizarre...)
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

## MEDIAS SOCIAUX (Sujet)

**(2022) QRU 1 : Concernant l'usage des médias sociaux en santé, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?**

- A) Ils permettent une protection infaillible des données personnelles
- B) Le partage de données n'est pas gérable par l'utilisateur
- C) Les campagnes d'information de santé publique y sont interdites par la loi
- D) Ils peuvent être utilisés pour recruter des patients dans une étude clinique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## MEDIAS SOCIAUX (Correction)

**(2022) QRU 1 : D**

A) Faux

B) Faux

C) Faux

D) Vrai : L'usage des données peut permettre une communication ciblée, notamment le recrutement de participants pour un mouvement, une étude, un programme de santé

E) Faux

## PROTECTION DES DONNÉES DE SANTÉ (Sujet)

**(2021) QRU 1 : En matière de protection des données, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes :**

- A) Les données de santé sont plus confidentielles que les données bancaires
- B) Plus la confidentialité des données est grande, plus leur disponibilité est grande également.
- C) En cas de fuite des données, la CNIL doit être prévenue dans les 72h suivant l'incident.
- D) L'authentification par simple mot de passe est considérée comme une authentification forte.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**(2018) QCM 2 : À partir du 25 mai 2018, avec la mise en œuvre du Règlement Général de la Protection des Données (RGPD) :**

- A) Les recherches par réutilisation des données de santé ne seront plus soumises à autorisation
- B) La protection des données doit être garantie par défaut ou dès la conception de l'application informatique
- C) En cas de violation des données, il devient obligatoire d'informer les personnes concernées
- D) Il devient obligatoire d'assurer la sécurité du stockage des données
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**(2016) QCM 3 : La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés prévoit une responsabilisation des personnes fichées en leur reconnaissant :**

- A) Le droit à l'oubli
- B) Le droit d'opposition
- C) Le droit à la transparence
- D) Le droit à l'anonymat
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**(2015) QCM 4 : Dans une entreprise ou une institution, le correspondant informatique et libertés (CIL) a un rôle de :**

- A) Conseil
- B) Alerte
- C) Médiation
- D) Police
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**(2014) QCM 5 : Avec la loi du 6 janvier 1978, tout fichier informatisé nominatif de façon directe ou indirecte doit être déclaré à la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL). Que doit spécifier le déclarant ?**

- A) Les catégories de personnes concernées par le traitement des données
- B) Les destinataires des données
- C) La durée de conservation des données
- D) Les dispositions prises pour assurer la sécurité des données
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**(2013) QCM 6 : Concernant la sécurité des données informatisées, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) parmi les suivantes ?**

- A) Elle est une obligation qui pèse sur le responsable du traitement des données
- B) Elle a entre autres pour finalité d'empêcher que les données soient endommagées ou perdues
- C) Elle a entre autres pour finalité d'empêcher que des tiers non autorisés aient accès aux données
- D) La sécurité logique fait généralement appel aux anti-virus, au pare-feu, ou bien au chiffrement
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

## PROTECTION DES DONNÉES DE SANTÉ (Correction)

### **(2021) QRU 1 : D**

- A) Faux : mdr l'item est ??
- B) Faux : un peu logique
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

### **(2018) QCM 1 : BC**

- A) Faux : Le prof confirme qu'il faut toujours déclarer +++ Mais dans le cadre de recherches, on utilise des modèles de déclaration. La recherche sur bases de données est une spécificité de modèle (cf. Compilé des réponses SP)
- B) Vrai
- C) Vrai : Le prof confirme que la République numérique promulguée en 2016 en parle aussi mais que le RGPD prévaut vu qu'il est plus récent (mais attention ça ne veut pas dire qu'il faut le mettre faux si cela apparaît avec le 7 octobre 2016, cela reste vrai, c'est juste que le RGPD prévaut) +++
- D) Faux : Mis en place avec le code de la santé publique
- E) Faux

### **(2016) QCM 2 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Alors, assez compliqué car ce n'est pas dans les transparents du prof mais selon le principe de transparence qui repose sur l'information, on serait très incités à répondre vrai, sauf qu'après avoir demandé au prof ce qu'il pensait de ce droit à la transparence, il m'a confié que ce n'était absolument pas comparable car les lois sont différentes et vous recommande de retenir ce qui est dans les transparents, donc considérons que si ce n'est pas marqué dans le diaporama, c'est supposé faux ! Et il m'a dit que des questions comme ça ne tomberaient pas au concours (alors qu'il l'a déjà fait tomber, preuve ici mdr... ) et désolé je n'ai pas pu en savoir plus ☹
- D) Faux : Il n'y a pas de droit à l'anonymat ! On connaît l'identité du patient, cependant les destinataires ne connaissent pas l'identité en raison du secret médical et il existe néanmoins des dérogations !
- E) Faux

### **(2015) QCM 3 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Le CIL ne sanctionne pas et n'a pas de rôle de police !
- E) Faux

### **(2014) QCM 4 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **(2013) QCM 5 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

## CYBERSECURITE (Sujet)

**(2022) QRU 1 : Quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ? Un programme malveillant qui enregistre secrètement les actions d'un utilisateur est un :**

- A) Cheval de Troie
- B) Ransomware
- C) Spyware
- D) Adware
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## CYBERSECURITE (Correction)

### (2022) QRU 1 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux : qcm donné pour lui sah (apprenez ++ vos def, les profs kiffent ça)

## **APPLICATION NUMERIQUE A L'AIDE MEDICALE (Sujet)**

**(2022) QRU 1 : Parmi les systèmes d'aides à la décision, on identifie ceux qui fournissent une conclusion ou un conseil. Quelle est la proposition exacte parmi les suivantes :**

- A) Leur mode de fonctionnement est dit "semi-actif"
- B) On les appelle aussi des systèmes de rappel
- C) Ils permettent de commenter un raisonnement
- D) Ils supposent l'intervention explicite de l'utilisateur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**(2021) QRU 2 : Parmi les systèmes d'aide à la décision, on identifie ceux qui rappellent en temps réel des informations ou des règles indiscutables. Quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ? :**

- A) Leur mode de fonctionnement est dit « passif ».
- B) On les appelle aussi des systèmes « consultants ».
- C) Ils permettent de commenter un raisonnement.
- D) Ils ne peuvent agir qu'avec l'intervention du professionnel.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## APPLICATION NUMERIQUE A L'AIDE MEDICALE (Correction)

### (2022) QRU 1 : D

- A) Faux : passif !!!!
- B) Faux : c'est les systèmes semi-actif qui sont nommés ainsi
- C) Faux : attention, le système **consultant** fournit une **conclusion** ou **conseil** et le système **critique** quant à lui permet de **commenter**. L'item était un peu vicieux étant donné les 2 sont des systèmes de mode passif
- D) Vrai : lisez bien tous les items, parce que par exemple dans ce qcm cet item était très facile donc ça vous aurait évité de tomber dans le piège de l'item précédent, n'oubliez pas la règle d'or dans les qrus : toujours lire tous les items et mettre la réponse qui vous paraît la + vraie, pas de prise de tête
- E) Faux

### (2021) QRU 2 : D

- A) Faux : semi-actif
- B) Faux : un système consultant est un mode passif
- C) Faux : ça c'est les systèmes critiques (mode passif aussi)
- D) Vrai
- E) Faux

**INTRODUCTION A L'IA (Sujet)**

**(2022) QRU 1 : Concernant la radiomique, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?**

- A) Il s'agit de la conversation de l'image médiale en un réseau de neurones
- B) Il s'agit de l'extraction d'un petit nombre de paramètres qualitatifs issus de l'image
- C) Elle nécessite l'utilisation d'images médicales numériques
- D) Le mot radiomique est synonyme de Deep Learning
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**(2022) QRU 2 : Concernant l'Intelligence Artificielle, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?**

- A) L'adaptabilité est un point faible des algorithmes issus de l'Intelligence Artificielle
- B) La reproductibilité est un point faible des algorithmes issus de l'Intelligence Artificielle
- C) L'intégrabilité est un point faible des algorithmes issus de l'Intelligence Artificielle
- D) L'exactitude est un point faible des algorithmes issus de l'Intelligence Artificielle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**(2021) QRU 3 : Concernant l'approche dite « Model-Driven », quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?**

- A) Cette méthode de modélisation ne nécessite aucune équation mathématique
- B) Cette méthode de modélisation ne nécessite aucune connaissance préétablie
- C) Cette méthode part de l'observation de données massives dites de « vie réelle »
- D) Cette méthode ne permet pas de modéliser la conduction électrique cardiaque
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**(2021) QRU 4 : Concernant l'Intelligence Artificielle faible, quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?**

- A) Une fois entraîné sur une tâche précise dans un contexte donné, l'algorithme d'Intelligence Artificielle s'adapte facilement à la modification du contexte dans lequel est réalisée cette tâche
- B) La particularité des algorithmes d'Intelligence Artificielle est d'être flexibles
- C) La neuro-modulation est une caractéristique des algorithmes d'Intelligence Artificielle
- D) La neuro-modulation est une caractéristique du cerveau humain
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## INTRODUCTION A L'IA (Correction)

### **QRU 1 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : le mot Radiomique est synonyme de Machin Learning (c'est un algorithme de Machin Learning qui analyse les données)
- D) Faux
- E) Faux

### **QRU 2 : A**

- A) Vrai : avec l'exemple du chat vs bébé
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

### **QRU 3 : E**

- A) Faux : elle nécessite des équations mathématiques
- B) Faux : elle part de connaissances préétablies
- C) Faux : non ça c'est l'approche Data Driven
- D) Faux : elle permet de modéliser la conduction électrique cardiaque
- E) Vrai

### **QRU 4 : D**

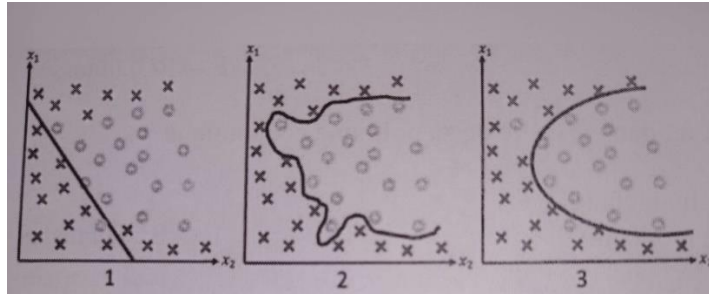
- A) Faux : s'adaptent mal
- B) Faux : peu flexibles
- C) Faux : caractéristique de l'humain
- D) Vrai
- E) Faux

Apprentissage en IA (Sujet)

**(2022) QRU 1 :** On étudie une cohorte de 1000 personnes composée de 500 personnes atteintes de cancer pulmonaire et de 500 personnes indemnes, pour chacune des personnes on dispose d'un dosage urinaire de créatine-riboside et d'acide N-acetyl-neuraminique, molécules suspectées d'être excrétées en cas de cancer pulmonaire. Si l'on veut créer un modèle permettant de dépister les cancers du poumon à partir des résultats de dosages urinaires de créatine-riboside et d'acide N-acetyl-neuraminique chez de nouveaux patients, quelle méthode parmi les suivantes doit-on utiliser ?

- A) Une régression linéaire.
- B) Une méthode de classification non supervisée.
- C) Une méthode de classification supervisée.
- D) Une régression non supervisée.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**(2021) QRU 2 :** Les schémas ci-dessus représentent 3 modèles. Les croix et les cercles représentent des patients d'une cohorte d'entraînement A.  $X_1$  et  $X_2$  représentent des variables explicatives. Quelle est la proposition exacte parmi les suivantes ?



- A) Il s'agit d'un problème de classification non supervisée
- B) Il s'agit d'un problème de classification supervisée
- C) Il y a probablement underfitting pour le modèle 1 et overfitting pour le modèle 3
- D) Il y a probablement underfitting pour le modèle 2 et overfitting pour le modèle 1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## Apprentissage en IA (Correction)

### (2022) QRU 1 : C

- A) Faux
- B) Faux : La méthode de classification est un contexte d'apprentissage supervisé
- C) Vrai
- D) Faux : La méthode de régression est un contexte d'apprentissage supervisé, de plus on utilise une classification et non pas une régression
- E) Faux

Correction détaillée de **Ravencleme** :

#### **QRU 13 - Méthodologie en IA (Pr Humbert/Chardin) : C**

**Pas de panique! L'énoncé est certes long mais très peu d'informations vont nous servir**

##### **1/ c'est quoi cette histoire de supervisé/non supervisé !?**

C'est simplement le **Machin learning** = apprentissage automatique car la majorité des apprentissages automatiques utilisent un apprentissage supervisé.

C'est-à-dire que l'on utilise la fonction :  $Y = f(X)$

Avec (X) une entrée et Y une sortie.

L'apprentissage non supervisé n'est composé que d'entrée X.

L'objectif de l'apprentissage non supervisé est de modéliser la structure dans les données afin d'en apprendre davantage sur elles. (ex : classer les différentes espèces de chats dans la catégorie chat, les personnages d'un dessin animé dans le bon dessin animé (on ne met pas Mickey et Mini dans un Barbie)).

##### **2/ Ok ! Mais du coup supervisé ou non ?**

- L'apprentissage supervisé ce fait dans un contexte de **classification** et de **régression**, on utilise ce mode d'apprentissage pour : les arbres de décision ; Régression logistique ; Théorème de Bayes ; Les réseaux de neurones ; Régression linéaire...

- L'apprentissage non supervisé ce fait dans un contexte de **regroupement** et **d'association**, on utilise ce mode d'apprentissage pour : le Deep Learning ; Analyse des composants principaux ; Décomposition en valeur singulière ; Modèles de distribution ; Classification hiérarchique...

Ici : On est plutôt dans le cas d'un **apprentissage supervisé**, car on a faire à une étude de cohorte afin de créer un modèle d'aide au diagnostic du cancer du poumon.

##### **3/ Maintenant on va identifier s'il s'agit d'une classification ou d'une régression :**

- La **classification** : la variable de sortie «Y» est une catégorie, telle que «maladie» et «pas de maladie».

Ex : on l'utilise en médecine, pour prédire si un patient a une maladie particulière ou non; En finance et dans le secteur bancaire pour la détection de la fraude par carte de crédit.

- La **régression** : la variable de sortie «Y» est une valeur réelle, telle que «dollars» ou «poids».

Ex : Prédire le prix de l'immobilier, prédire le cours de la bourse.

Ici : On est plutôt dans le cas d'une **classification**, car dans notre cohorte on a faire à une population « atteinte du cancer du poumon » = malade et une population « indemne » = non malade.

### (2022) QRU 2 : E

- A) Faux : on a aucune info dessus
- B) Faux : idem
- C) Faux : underfitting sur le modèle 1, bon compromis sur le modèle 3, overfitting sur le modèle 2
- D) Faux
- E) Vrai

