

Vérifier ses connaissances

1 Question à réponse unique

A-1 : la proposition 2 n'est pas une bonne réponse car c'est la fonction d'un appareil photo numérique, ou d'une carte son, pas d'un ordinateur ; la proposition 3 n'est pas une bonne réponse car certains ordinateurs ne sont pas programmables par l'utilisateur, comme par exemple ceux embarqués dans les cartes d'anniversaires, qui jouent un air de musique que l'on ne peut pas changer ; la proposition 4 n'est pas une bonne réponse car le processeur, qui traite les données, est un composant obligatoire des ordinateurs.

B-4 : la proposition 1 n'est pas une bonne réponse car les programmes informatiques sont des données informatiques particulières ; la proposition 2 n'est pas une bonne réponse car un programme informatique ne comporte pas forcément de bug, et s'il en contient, il faut les corriger ; la proposition 3 n'est pas une bonne réponse car l'intelligence artificielle repose sur des programmes informatiques mais ces deux notions ne sont pas équivalentes.

C-2 : la proposition 1 n'est pas une bonne réponse car on peut utiliser des ordinateurs pour soutenir un apprentissage, mais ce n'est pas ce que l'on entend par apprentissage machine ; la proposition 3 n'est pas une bonne réponse car l'intelligence artificielle repose obligatoirement sur le fonctionnement d'ordinateurs ; la proposition 4 n'est pas une bonne réponse car les prédictions réalisées en utilisant l'apprentissage machine sont hélas souvent biaisées.

2 Restituer les notions essentielles

a. Un ordinateur est un système capable de traiter de l'information selon un programme écrit dans un langage informatique. Au minimum, un ordinateur comporte un processeur permettant le traitement des données et une mémoire vive permettant leur stockage.

b. Un disque dur peut stocker des données du type images, vidéos, textes ou encore des programmes informatiques.

c. La reconnaissance faciale (des visages) des caméras de sécurité que l'on trouve de plus en plus dans les rues des grandes métropoles repose sur l'intelligence artificielle.

d. Un fichier exécutable se termine généralement par l'extension .exe sur Windows, et par l'extension .app sur Mac.

3 Vrai ou faux ?

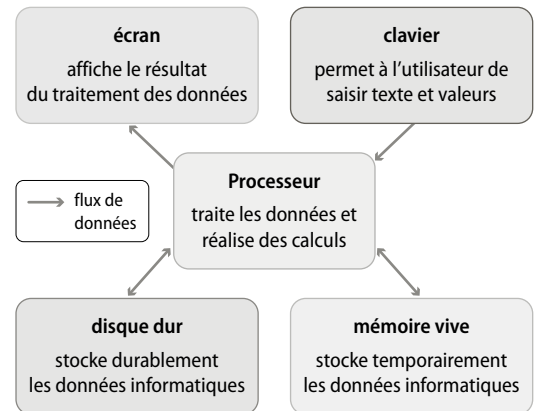
a. Faux. Une machine à tisser n'a pas de mémoire vive (dans laquelle un processeur pourrait écrire) et n'est donc pas un ordinateur.

b. Vrai.

c. Faux. Tous les ordinateurs comportent une mémoire vive, mais tous ne sont pas programmables par l'utilisateur.

d. Vrai.

4 Compléter un schéma



5 Retour sur les problématiques

• Qu'est-ce qu'une donnée informatique et comment un ordinateur la traite-t-il ?

Les données informatiques sont de natures très diverses : texte, vidéo, tableau de valeurs, photographie ou programme informatique, par exemple.

Ces données sont toujours dans un format numérique, c'est-à-dire constituées d'une série de valeurs numériques (ce qui nécessite parfois une étape de numérisation), de façon à pouvoir être manipulées et traitées par l'ordinateur, et en particulier par son processeur.

Le processeur est un composant présent dans tout ordinateur ; il a pour fonction de traiter les données informatiques suivant les instructions contenues dans un programme.

• Qu'est-ce qu'une intelligence artificielle ?

Une Intelligence Artificielle (IA) est un programme informatique qui cherche à simuler l'intelligence humaine. L'IA réalise des tâches que l'Homme accomplit en utilisant ses capacités de réflexion.

L'IA adapte ses prises de décision en fonction des informations qu'on lui donne (position de pièces sur un échiquier, mesures physiques pour une voiture autonome, tri d'images...) et est capable de prendre des initiatives.

Le calcul de prévision de résultats s'appuie entre autres sur la méthode de régression linéaire et l'inférence bayésienne.

Lorsque l'évolution d'un système semble se faire de manière linéaire, la méthode de régression calcule l'équation d'une droite de tendance qui permet alors d'anticiper un résultat comme par exemple le chiffre d'affaires d'une entreprise.

La méthode d'inférence bayésienne est une méthode de calculs de probabilités de causes à partir des probabilités de leurs effets couramment utilisées dans des filtres anti-spam et des analyses d'anomalies (domaine médical ou industriel).

Le manque de qualité des données induit un biais statistique qui peut fausser les résultats prévisionnels. Remplacer des êtres humains par des machines pose des problèmes éthiques dans de nombreux domaines (santé, justice, robots autonomes, etc.).