



Hewlett Packard
Enterprise

Intelligence artificielle : Guide de l'animateur

Ce cours est destiné aux élèves âgés de 12 à 15 ans (classes 6 à 9, 5e à 3e)

Pendant ce cours, les élèves découvriront comment les ordinateurs utilisent des algorithmes qui apprennent et font des prédictions sur la base des données. Les élèves adopteront une réflexion innovante pour imaginer comment l'intelligence artificielle nous entoure.



Objectif du cours

- Les élèves vont découvrir l'intelligence artificielle (IA) et comment les ordinateurs apprennent à imiter le comportement humain en développant une reconnaissance des schémas.

Buts du cours

Les élèves seront en mesure de...

- Apprendre comment l'intelligence artificielle utilise les algorithmes pour identifier les schémas et acquérir des connaissances.
- Utiliser une réflexion innovante et le travail d'équipe pour imaginer comment l'IA pourrait être utilisée pour faire des prédictions basées sur des jeux de données.
- Découvrir comment l'intelligence artificielle peut modifier notre façon de communiquer, d'apprendre et de travailler.

Sommaire

- Introduction (5 minutes)
- Présentation et discussion (20 minutes)
- Activité – Le bingo de l'IA (20 minutes)
- Échange (10 minutes)
- Conclusion (5 minutes)

Supports

(Imprimez un exemplaire par élève)

- Document pour les deux activités
- Questionnaires préparatoires et de fin (transmettez le questionnaire préparatoire à l'enseignant avant l'intervention)
- Vidéo en option : [Comment fonctionne l'IA dans la vie de tous les jours](#)

Vocabulaire

- Intelligence artificielle (IA)** – tout comportement comparable à celui d'un être humain présenté par une machine ou un système. Dans la forme la plus élémentaire de l'IA, les ordinateurs sont programmés pour « imiter » le comportement humain, en exploitant des quantités massives de données issues d'exemples antérieurs de comportements similaires.
- Algorithme** – processus ou ensemble de règles à suivre dans les calculs ou les autres opérations de résolution des problèmes par un ordinateur.
- Machine learning** – algorithmes capables de prendre un jeu de données et de l'utiliser pour identifier des schémas, découvrir des informations et/ou établir des prévisions.

Préparation de l'intervention

La préparation dure 30 minutes.

- Familiarisez-vous avec les bases de l'intelligence artificielle. Lisez l'article [Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?](#) sur le site Web de HPE et regardez la vidéo [Comment fonctionne l'IA dans la vie de tous les jours](#).
- Renseignez-vous sur le cadre de votre intervention, sur le nombre d'élèves avec qui vous travaillerez et demandez à l'enseignant s'il y a quelque chose que vous devriez savoir avant.
- Partagez le questionnaire préparatoire avec l'enseignant et demandez-lui de le faire remplir par ses élèves avant votre intervention.
- Demandez à l'enseignant le niveau d'exposition et d'accès des élèves à la technologie. Cette information vous permettra de savoir si les élèves trouveront vos exemples et concepts percutants. Vous pourriez avoir besoin d'ajuster le contenu si des élèves sont moins exposés à l'IoT.
- Travaillez avec l'enseignant en amont pour trouver une salle dont la disposition permette aux élèves de se déplacer et d'interagir avec leurs camarades pour l'activité du bingo.
- Pensez à quelques anecdotes intéressantes sur l'IA venant des informations ou de votre expérience personnelle que vous pourrez partager avec les élèves (pendant la discussion de l'activité de préparation).
- Renseignez-vous sur l'équipement disponible dans la salle et utilisez cette information pour déterminer comment vous mènerez l'activité.
- Imprimez les supports et documents nécessaires.

Conseil d'enseignement

Consultez les caractéristiques générales des élèves dans les différents groupes d'âge et de niveau et veillez à demander à l'enseignant les autres caractéristiques qu'il pourrait vous être utile de connaître sur les élèves.

Élèves âgés de 12 à 15 ans (classes 6 à 9, de la 6e à la 3e)

- Très curieux
- Ils aiment interagir avec leurs pairs
- Ils aiment travailler en petits groupes et sont des étudiants actifs
- Ils préfèrent se concerter avec leurs camarades avant d'être interrogés
- Ils ont tendance à être gênés, rapidement mal à l'aise tout en appréciant l'humour
- Il est peu probable qu'ils pensent déjà à planifier leur avenir



Étape 1 : Introduction (5 minutes)

Partagez...

- Votre nom
- Ce que vous faites
- Pourquoi vous aimez travailler dans la tech
- Une anecdote pour briser la glace avec les élèves (passe-temps, thème favori, votre lien avec l'établissement ou la ville où vous êtes)

Conseil d'enseignement

Créez de l'enthousiasme et de la confiance dès le début : Soyez avenant et enthousiaste ! N'hésitez pas à créer des interactions avec les élèves en leur demandant par exemple de lever la main si travailler dans la tech les intéresse ou en leur racontant la première fois où on vous a parlé des carrières dans la tech à l'école.

Étape 2 : Activité de préparation (15 minutes)

Document de l'activité : La feuille intelligente (10 minutes)

Distribuez le document et présentez l'activité.

Dites : Il est possible que cette feuille soit plus intelligente que vous. Elle n'a jamais perdu au morpion contre un humain et y a pourtant joué des milliers de fois. Soit elle a gagné soit elle a fait égalité. Et ce sera la même chose avec vous !

Dites aux élèves qu'ils ont cinq minutes pour faire le jeu et qu'ils peuvent travailler seuls ou à deux. S'ils se mettent à deux, demandez-leur d'être la « feuille » chacun leur tour pendant que l'autre joue contre. Rappelez aux élèves que la « feuille » commence toujours.

Conseils d'enseignement

- **Utilisez la variante régionale du nom** : d'autres noms existent pour le « morpion », comme « oxo ». Remplacez « morpion » par le nom usité.
- **Montrez comment se joue le morpion en faisant une partie** : Si nécessaire, demandez à un élève de vous rejoindre pour la démonstration devant la classe. Utilisez un tableau blanc ou une grande feuille, suivant ce qui se trouve dans la salle. En tant qu'enseignant, c'est vous qui devez jouer la « feuille » et expliquer chaque mouvement pendant qu'un élève sera l'autre joueur.



Discussion au sujet de l'intelligence artificielle (5 minutes)

Après les cinq minutes, demandez aux élèves s'ils sont parvenus à gagner contre la feuille et expliquez le but de l'exercice.

Dites : Tout comme cette feuille, les programmes informatiques suivent des règles, ou des algorithmes, pour résoudre des problèmes. Les programmes informatiques appliquent des données d'entrée à leurs algorithmes qui produisent des données de sortie. Dans le cas de ce jeu, vos déplacements étaient les « données d'entrée », les règles étaient « l'algorithme » et le mouvement suivant de la feuille était les « données de sortie ». Les programmeurs créent des algorithmes intelligents pour créer des programmes avec IA qui sont plus intelligents que les humains et qui sont même capables d'apprendre, de reconnaître des schémas et de prédire ce qui va arriver. Le machine learning est le processus d'apprentissage des machines à partir de ces algorithmes.

Demandez : Qu'est-ce qui vous vient à l'esprit quand vous pensez à l'intelligence artificielle ?

[Réponses idéales : reconnaissance faciale, éditeurs de texte, robots, assistants connectés, voitures autonomes, chatbots, surveillance des réseaux sociaux, art IA, shopping et recommandations personnalisés]

Demandez : Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?

[Réponses idéales : comportement semblable à celui d'un humain affiché par une machine ou un système]

Demandez : Quels sont les avantages de l'intelligence artificielle ?

[Réponses idéales : réduction de l'erreur humaine, assistance/accessibilité numérique, disponibilité permanente, innovation, réalisation de tâches répétitives, applications journalières]

Demandez : Quels sont les risques de l'intelligence artificielle ?

[Réponses idéales : coûts, violations de la sécurité, manque de créativité, remplacement des métiers humains, éthique, biais, manque d'émotion]

Conseils d'enseignement

- **Quand vous posez une question :** Comptez jusqu'à sept pour laisser le temps aux élèves de répondre (ils ont besoin de réfléchir) ou formez des groupes de deux.
- **Réfléchir-Échanger-Partager :** Laissez du temps aux élèves pour réfléchir individuellement puis demandez-leur d'échanger leurs idées, d'abord avec leur voisin puis avec le groupe.



Comprendre pourquoi l'intelligence artificielle est importante (5 minutes)

- **Expliquer :** Les entreprises comme HPE utilisent l'intelligence artificielle pour travailler plus efficacement, analyser de grandes quantités de données en un clin d'œil et résoudre des problèmes complexes. L'intelligence artificielle utilise des schémas et d'autres données d'entrée pour faire des prédictions et produire des données de sortie à la manière de notre feuille qui a utilisé notre mouvement précédent pour décider de son mouvement suivant au morpion.
- **Vidéo en option :** Si l'équipement le permet, diffusez cette vidéo qui explique ce qu'est l'intelligence artificielle (0:00–2:51) : [Comment fonctionne l'IA dans la vie de tous les jours.](#)
- **Demandez :** Pouvez-vous me donner des exemples d'intelligence artificielle prédictive dans la vie réelle ?
[Réponses idéales : réseaux sociaux, publicité, recommandations d'achat, la page « pour vous » sur TikTok]
- **Creusez :**
 - Comment Instagram choisit-il les publicités pour ses utilisateurs ?
[Réponses idéales : Instagram utilise vos précédents clics, les marques que vous suivez, vos caractéristiques personnelles, les personnes que vous connaissez, les personnes que vous suivez et les légendes pour prédire ce sur quoi vous allez cliquer]
 - Comment le filtre d'une boîte mail sait-il reconnaître un spam ?
[Réponses idéales : ce filtre à spams analyse les emails que vous avez étiquetés comme spams auparavant et le texte ainsi que le contenu des emails pour prédire qu'il s'agit d'un spam]
- **Dites :** Les algorithmes d'intelligence artificielle nécessitent un jeu de données et des règles pour faire une prédiction. Dans l'activité suivante, vous allez utiliser des exemples d'IA prédictive de la vie réelle pour identifier les jeux de données et les prédictions.



Étape 3 : Activité (Bingo de l'IA) – Activité de la classe (20 minutes)

Présentation générale : Les élèves doivent trouver un partenaire qui a utilisé un système d'IA listé sur la carte et, ensemble, ils devront identifier la prédiction (données de sortie) que le système (l'algorithme qui apprend) essaie de faire et le jeu de données (données d'entrée) dont il aura besoin pour faire cette prédiction. Le premier élève à avoir cinq cases cochées dans une même ligne, diagonale ou colonne gagne. Pour faire durer le jeu, pourra être désigné gagnant le premier élève qui aura coché toutes les cases.

Étape 4 : Échange (10 minutes)

Discussion : Demandez aux élèves de discuter des cases qu'ils ont cochées. S'il reste du temps, demandez-leur de proposer d'autres exemples.

Étape 5 : Conclusion (5 minutes)

Dites : Maintenant que nous en savons plus sur l'intelligence artificielle, pourquoi est-ce important ? **[Remarque à l'attention de l'animateur HPE :** Demandez aux élèves de partager leurs réponses. Ils peuvent mentionner par exemple que « l'intelligence artificielle rend notre technologie plus intelligente et plus efficace », « le machine learning nous aidera à résoudre des problèmes complexes plus importants », « l'IA peut automatiser des processus pour nous faire gagner du temps ».]

Dites : Je vais vous demander de remplir un rapide questionnaire de Fin. **[Distribuez-le ou partagez le lien]** Pendant que vous travaillez, je vais vous en dire plus sur l'actualité de HPE en lien avec l'intelligence artificielle.

Dites : Merci pour votre contribution et votre collaboration ! Je suis impressionné par vos connaissances et vos idées ainsi que par votre capacité créative de résolution des problèmes et votre travail en équipe. Si vous souhaitez en apprendre plus sur HPE, vous pouvez vous rendre sur le site hpe.com/about. Nous proposons des solutions d'intelligence artificielle à nos clients comme le contrôle de la qualité, l'analyse vidéo, la conversion de la parole en texte et la conduite autonome !

Étape 6 : Liste de suivi après l'intervention

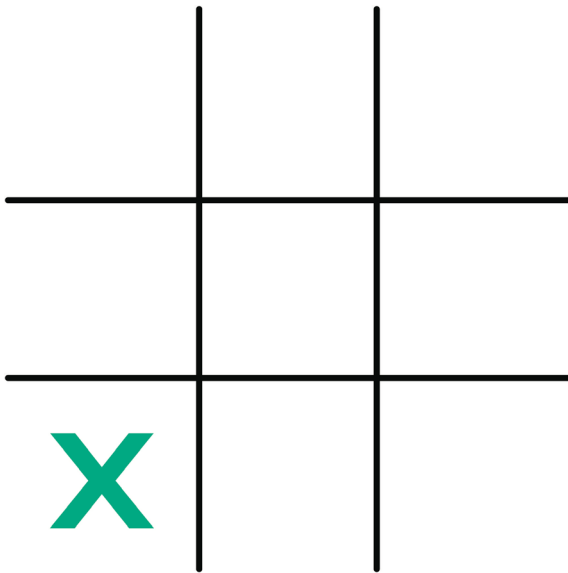
- Remerciez l'enseignant, l'établissement, l'organisation et les élèves.
- Partagez toutes les ressources offertes par HPE qui pourraient être utiles aux élèves.
- Demandez-leur leur avis.
- Proposez-leur de revenir pour un autre sujet de la série si l'établissement est intéressé et a le temps.

Activité 1 :

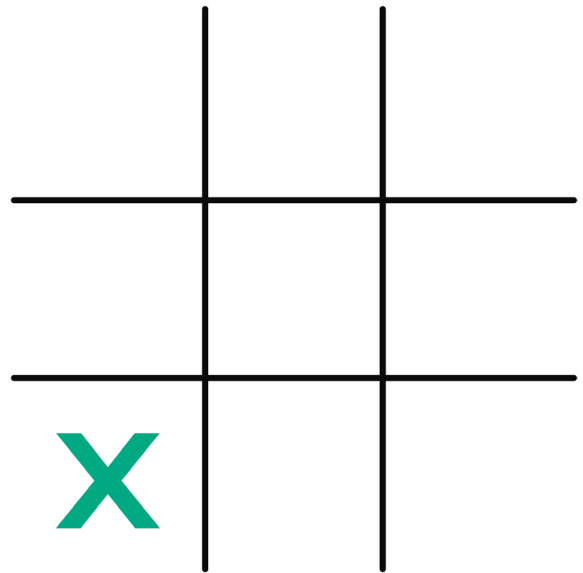
Cette feuille est plus intelligente que vous

Consignes : Seul ou à deux, jouez contre cette feuille. Si vous travaillez à deux, faites une partie en tant que « feuille » et une autre contre la « feuille ».

Partie 1



Partie 2



Feuille - Action 1 : Je suis une feuille très intelligente. Faisons une partie ! Je suis les X et je commence.

Feuille - Action 2 : Fais une X dans le coin opposé de l'action 1. Si l'autre joueur l'a déjà prise, alors va dans un autre coin libre.

Feuille - Action 3 : S'il y a 2 X et une case vide dans une même ligne, alors coche cette case. Sinon, s'il y a 2 O et une case vide dans une même ligne, alors coche cette case. Sinon, coche un coin libre.

Feuille - Action 4 : S'il y a 2 X et une case libre dans une même ligne, alors coche cette case. Sinon, s'il y a 2 O et une case vide dans une même ligne, alors coche cette case. Sinon, coche un coin libre.

Feuille - Action 5 : Coches la case libre.



Activité 2 :

Bingo de l'IA

Consignes : Essayez d'identifier la prédiction que le système essaie de faire et le jeu de données qu'il pourrait utiliser pour le faire. Levez la main lorsque vous avez un bingo ! Quand vous avez terminé, essayez de compléter le reste de la fiche.

Eu une prévision météo d'un site web ou utilisé une application météo Prédiction : Jeu de données :	Envoyé un message voix en texte Prédiction : Jeu de données :	Utilisé un moteur de recherche en ligne comme Google ou Bing Prédiction : Jeu de données :	Vu un résultat de recherche avec remplissage automatique de Google Prédiction : Jeu de données :	Eu un devoir écrit noté par un ordinateur Prédiction : Jeu de données :
Utilisé la fonction « recherche sécurisée » sur Google ou Bing Prédiction : Jeu de données :	Vu une réponse suggérée pendant l'envoi d'un email ou d'un message Prédiction : Jeu de données :	Utilisé un filtre snapchat Prédiction : Jeu de données :	Joué à un jeu vidéo avec détection des mouvements (Nintendo Wii, etc.) Prédiction : Jeu de données :	Eu un emoji suggéré au lieu d'un mot (pendant la rédaction d'un message sur un téléphone) Prédiction : Jeu de données :
Vu une vidéo recommandée sur YouTube Prédiction : Jeu de données :	Utilisé mon empreinte digitale pour ouvrir un appareil ou une application Prédiction : Jeu de données :	CADEAU	Cliqué sur une publicité Instagram Prédiction : Jeu de données :	Lu des articles suggérés dans une application d'info Prédiction : Jeu de données :
Vu un TikTokeur local apparaître sur votre page « pour vous » Prédiction : Jeu de données :	Vu une publicité suggérée sur Snapchat Prédiction : Jeu de données :	Utilisé le remplissage texte automatique ou la correction automatique Prédiction : Jeu de données :	Écouté une chanson recommandée sur Spotify ou Apple Music Prédiction : Jeu de données :	Vu un produit recommandé sur Facebook Prédiction : Jeu de données :
Utilisé la reconnaissance faciale pour ouvrir un appareil ou une application Prédiction : Jeu de données :	Eu un email ou un appel téléphonique reconnu comme spam Prédiction : Jeu de données :	Utilisé une application de carte pour trouver un chemin ou une destination Prédiction : Jeu de données :	Utilisé une application pour reconnaître une chanson qui passe Prédiction : Jeu de données :	Vu un concert ou un film sur un appareil de diffusion en direct Prédiction : Jeu de données :

Questionnaire préalable

Aujourd'hui, un intervenant de Hewlett Packard Enterprise (HPE) va venir dans votre classe vous parler de technologie. Pourriez-vous s'il-vous-plaît répondre à ces quelques questions avant la séance ?

Sur une échelle de 1 (pas intéressé) à 5 (très intéressé), à quel point êtes-vous intéressé par la technologie ?

1

2

3

4

5

Sur une échelle de 1 (pas beaucoup) à 5 (beaucoup), à quel point connaissez-vous l'intelligence artificielle (IA) ?

1

2

3

4

5

Avez-vous des questions pour l'intervenant HPE sur la technologie liée à l'intelligence artificielle ?

Questionnaire de fin

Merci de votre participation à cette session ! Pourriez-vous répondre brièvement à ces quelques questions pour nous faire part de votre avis ?

Qu'avez-vous le plus apprécié aujourd'hui ?

Sur une échelle de 1 (pas intéressé) à 5 (très intéressé), à quel point êtes-vous intéressé par la technologie ?

1

2

3

4

5

Sur une échelle de 1 (pas beaucoup) à 5 (beaucoup), à quel point connaissez-vous l'intelligence artificielle (IA) après l'intervention d'aujourd'hui ?

1

2

3

4

5

Avez-vous des questions sur la séance d'aujourd'hui à poser à l'intervenant HPE ?



**Hewlett Packard
Enterprise**



© Copyright 2023 Hewlett Packard Enterprise Development LP. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for Hewlett Packard Enterprise products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty.

Hewlett Packard Enterprise shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein. Trademark acknowledgments, if needed. All third-party marks are property of their respective owners.

a00135533fre, November 2023