A la découverte de l'Intelligence Artificielle

"avec Jay-Jay et Maîtresse MAJACO"

Jeanne Colette, Jay-Jay et Jean-Jacques ESSOME BELL

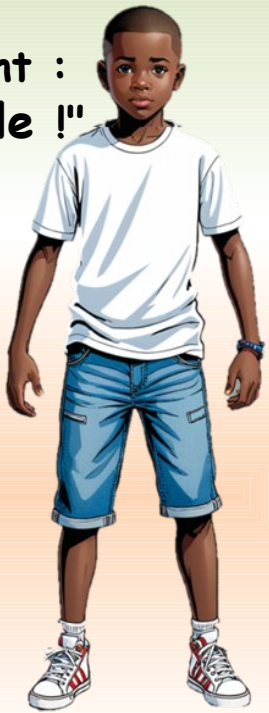
Douala – Septembre 2024

A la découverte de l'Intelligence Artificielle

Un outil pédagogique d'initiation à l'Intelligence Artificielle pour les enfants

"Bienvenue à l'école !

Aujourd'hui, nous allons explorer un sujet fascinant : l'Intelligence Artificielle !"



L'ambiance était joyeuse ce matin-là, dans une salle de classe d'un pays d'Afrique Centrale.

Jay-Jay et ses camarades étaient très excités car on leur avait promis que la maîtresse leur parlerait d'un sujet très passionnant: **l'Intelligence Artificielle**.

Etant particulièrement curieux, Jay-Jay fut le premier à lever la main.

- "S'il vous plaît Maîtresse MAJACO, qu'est-ce que l'Intelligence Artificielle?"

La maîtresse, Madame MAJACO, sourit, puis s'exclama:

-**"Très bonne question, Jay-Jay !**

L'Intelligence Artificielle, ou IA, c'est quand des machines peuvent apprendre, et faire des choses comme les humains."

Les élèves étaient assez confus, car cela leur semblait impossible qu'une machine puisse apprendre.

Alors un autre élève demanda:

- "Mais… Comment une machine peut-elle apprendre?"

La maîtresse prit alors une craie et dessina un robot sur le tableau:

- "Imagine un robot qui apprend à jouer à un jeu.
Au début, il ne sait rien.
Mais, en jouant plusieurs fois, il commence à comprendre et à s'améliorer."

-**"Eh! C'est comme quand j'apprends à jouer au foot ! "** s'exclama Jay-Jay, qui semblait avoir compris la similitude.

La maîtresse acquiesça, puis montra une image avec plein d'objets, en disant :

- "Exactement, Jay-Jay! Mais pour que l'IA fonctionne, elle a besoin de données; comme des textes, des chiffres, des images ou des sons."

A partir de ce moment-là, tous les élèves étaient excités. Une fille se leva, et demanda alors:

- "Donc, plus il y a de données, mieux l'IA apprend?"

D'un hochement de tête, la Maîtresse MAJACO confirma:

-"Tout à fait !
C'est comme si on apprenait en lisant de plus en plus de livres."

Après quelques secondes de silence, Jay-Jay décida de relancer la conversation:

-**"Merci Maîtresse MAJACO.**
-**Mais que peut-on faire d'autre avec l'IA ?"**

La maîtresse répondit:

- "L'IA est partout !

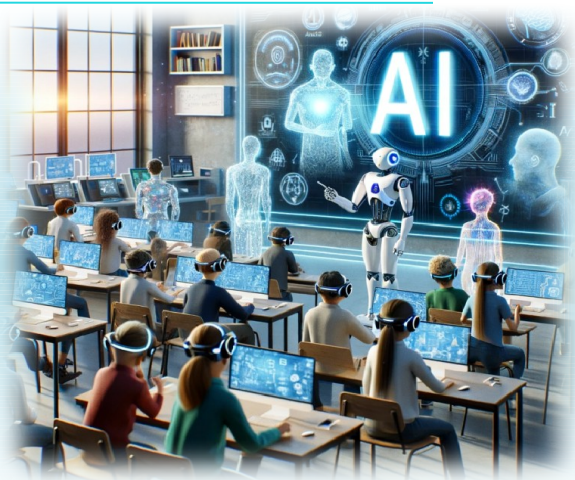
Elle est dans la santé, l'éducation, l'agriculture, dans les entreprises, et même dans le sport et les divertissements.
Bref, l'IA existe dans tous les domaines que vous pouvez imaginer !"

Satisfaite de l'intérêt que montraient les élèves, Maîtresse MAJACO continua:

-**"Par exemple, dans notre vie quotidienne, l'IA aide avec les assistants vocaux, comme quand on demande à un téléphone de jouer de la musique."**

-**"Dans l'éducation, l'IA peut m'aider à préparer des cours ou à corriger vos devoirs.**

Et elle peut aussi créer des programmes d'apprentissage adaptés à chacun de vous, vous aidant ainsi à progresser à votre rythme."



-**"Dans la santé, l'IA aide les médecins à diagnostiquer des maladies plus rapidement en analysant des images médicales.**

L'IA est même utile pour la découverte de nouveaux médicaments. "

Devant les airs ébahis des élèves, Maîtresse MAJACO poursuivit avec d'autres exemples:

-**"Avec l'IA, je peux voir si mes plantes sont en bonne santé en détectant rapidement des parasites.**

Un agriculteur peut même connaître à l'avance le niveau de ses récoltes."

-**"Dans le monde des entreprises, l'IA analyse les données pour prévoir les ventes, ou améliorer le service client.**

Mais elle permet aussi de résumer de longs documents ou de recruter les meilleurs employés."

La maîtresse termina avec un petit clin d'oeil en direction de Jay-Jay:

-**"Dans le sport, l'IA aide les athlètes à améliorer leurs performances en analysant leurs données d'entraînement.**

Mais l'IA aide également les arbitres à prendre de meilleures décisions."

Et Maîtresse MAJACO termina avec un dernier exemple:

-**"Et dans les loisirs, l'IA suggère des films ou des jeux vidéo basés sur ce que chacun de vous aime déjà.**

Vous comprenez donc que c'est l'IA qui nous permet de recevoir dans notre Facebook des messages qui pourraient nous intéresser, ainsi que les suggestions d'amis."

Tous ces exemples entrainèrent un tonnerre d'applaudissements.
Ce qui poussa Maîtresse MAJACO à faire une petite pause, permettant aux élèves de discuter entre eux.

Elle en profita pour écrire rapidement et discrètement quelque chose au tableau.

Bien entendu, Jay-Jay ne se laissa pas distraire, et demanda alors:

"S'il vous plaît Maîtresse MAJACO, ChatGPT, qu'est-ce que c'est? Et qu'est-ce qu'on peut faire avec? "

Toujours souriante, Maîtresse MAJACO expliqua:

"ChatGPT est ce qu'on appelle une IA Générative.
Les IA de ce genre peuvent écrire des histoires, répondre à des questions, créer des images, et même aider à faire des devoirs."

Mais très rapidement, Maîtresse MAJACO tempéra un peu l'ardeur des élèves en précisant:

-**"Mais pour bien exploiter les IA génératives, il faut rédiger un prompt correct."**

-**"Un prompt? Qu'est-ce que c'est que cela?"** demanda Jay-Jay.

Avec un air mystérieux, Maîtresse MAJACO répondit:

"Un prompt est une instruction, comme une phrase, que vous donnez à la machine afin que l'IA produise exactement ce que vous attendez d'elle.

Un prompt doit donc être clair et précis."

Face à tant d'applications et d'usages possibles de l'Intelligence Artificielle, l'un des élèves dit doucement:

-**"L'IA, c'est vraiment fascinant!"**

C'est alors que Maîtresse MAJACO prit un air assez sérieux, et dit:

"C'est vrai. Mais attention!
L'IA a aussi des limites car elle ne comprend pas comme nous. Elle peut donc parfois faire des erreurs.
Et il y a des risques et des dangers, si l'IA est mal utilisée."

-**"Par exemple, si on créé une IA en utilisant des mauvaises données, ses décisions peuvent l'être aussi.**

Et cela est assez logique!

Par exemple, si le cours d'histoire que je vous donne comporte des erreurs, le résumé produit par ChatGPT ne sera pas du tout satisfaisant."

Semblant avoir compris les limites de l'IA, et un peu inquiet tout en étant impatient d'en savoir plus, un élève demanda:

"S'il vous plaît Maîtresse, pouvez-vous aussi nous donner des exemples de risques ou de dangers de l'IA?"

Maîtresse MAJACO prit un air encore plus sérieux pour dire:

"Les risques incluent des erreurs dans des décisions importantes, comme dans la santé en cas de mauvais diagnostic médicale, ou la sécurité en cas d'accident d'une voiture autonome."

"Mais surtout, certaines personnes peuvent utiliser l'IA à des fins malveillantes.

Par exemple pour voler les informations bancaires de vos parents et retirer de l'argent dans leur compte bancaire…

Ou encore pour générer et partager sur les réseaux sociaux une fausse image de vous en train de commettre des bêtises, par exemple en train de voler dans un magasin."

La classe devint subitement très calme.
Et imaginant ce que ses camarades étaient en train de penser, un élève déclara, complètement désabusé:

"Mais finalement, l'Intelligence Artificielle, c'est plutôt dangereux!"

Maîtresse MAJACO tint immédiatement à rassurer les élèves:

"Pas forcément, les enfants !
L'IA peut être très utile si elle est employée correctement; d'autant qu'elle a beaucoup de bienfaits comme vous avez pu le constater avec les exemples que je vous ai donné.
Mais il est essentiel de l'utiliser avec prudence et de mettre en place des règles."

Et comme par un coup de baguette magique, l'enthousiasme collectif se fit de nouveau sentir dans la salle de classe.

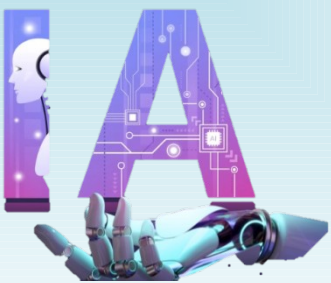
Et juste au moment où la cloche retentissait pour la récréation, Jay-Jay insista pour poser une dernière question:

"L'IA est vraiment géniale ! Est-ce que je pourrai créer mon propre robot un jour ?"

Avec un sourire encourageant, Maîtresse MAJACO répondit sous forme de conclusion à cette leçon:

"Bien sûr Jay-Jay. Avec de l'apprentissage et de la pratique, tu peux réaliser de grandes choses ! Mais n'oublie pas d'être responsable. Et rappelez-vous tous, les enfants, la connaissance est notre meilleur outil !"

"Et c'est ainsi que Jay-Jay et ses camarades ont découvert le monde fascinant et complexe de l'Intelligence Artificielle !"



L'Intelligence Artificielle: une myriade d'applications

NB: Les applications de l'Intelligence Artificielle dans le monde des entreprises ne sont pas présentées ici. Toutefois, il pourra être expliqué à l'enfant que ces applications sont très nombreuses et concernent :

- l'entreprise dans ses fonctions (pilotage de la performance, marketing et commercial, finance et comptabilité, technique et production, ressources humaines, juridique, etc);
- les secteurs d'activité (agriculture, commerce et distribution, transport, banques et assurances, télécommunications, média et communication, hébergement et tourisme, etc);
- l'amélioration de la productviité des employés (analyse des données,génération de texte, organisation du travail, gestion des réunions, etc).

Les applications de l'IA dans la vie privée

Domaine	Applications
Loisirs et divertissements	↳Flux d'informations de divertissement ↳Génération de textes, images, sons, vidéos ↳Programmation des chansons et des films ↳Expériences de jeux-vidéos immersives ↳Drones informatifs intelligents
Santé et forme physique	↳Paramètres de santé en temps réel ↳Plans de remise en forme et coachs virtuels ↳Aide au diagnostic médical ↳Assistance au traitement médical ↳Génération de plans alimentaires
Tâches domestiques	↳Allumage/extinction automatique (lumières, climatiseurs, etc) ↳Robots ménagers intelligents ↳Génération de recettes de cuisine ↳Enregistrement automatique programmes TV ↳Planning interactif

Domaine	Applications
Economie familiale	↳Recherche et recommandation d'articles ↳Optimisation de transport ↳Optimisation de la consommation d'énergie ↳Gestion des finances personnelles
Communication et relations sociales	↳Traduction automatique de texte ↳Saisie automatique de texte ↳Reconnaissance faciale ↳Robots conversationnels ↳Assistance vocale
Education et culture	↳Moteurs de recherche et de dialogue ↳Personnalisation des flux d'actualités ↳E-learning personnalisé ↳Aide aux révisions scolaires

Les applications de l'IA dans les domaines de la société

Domaine	Applications
Education	↳Création de contenu pédagogique ↳Assistance à la révision (supports, exercices) ↳Description typologique des apprenants ↳Apprentissage adaptatif ↳Orientation scolaire multicritère ↳Évaluation automatique/détection de tricherie ↳Prédiction des décrochages scolaires
Santé et médecine	↳Diagnostics et pronostics médicaux ↳Prédiction des épidémies ↳Traitement des maladies ↳Découverte de médicaments (nouvelles molécules) ↳Gestion des stocks en pharmacie
Sport	↳Analyse des performances sportives ↳Détection de talents ↳Programmation training et coaching personnalisé ↳Prévention des blessures ↳Analyses vidéo et optimisations tactiques ↳Prédiction de résultats et de performances ↳Assistance à l'arbitrage ↳Visualisation "à la demande"
Religion	↳Génération de contenu (prières et prédications) ↳Enseignement religieux personnalisé ↳Robots conversationnels ↳Optimisation de la collecte des dons et analyse du profil des donateurs

Domaine	Applications
Protection et sécurité	↳Filtrage emails/spams ↳Détection des erreurs de codes ↳Détection des hackers ↳Identification faciale ↳Détection de profils à risque ↳Détection de fumée et de fuites ↳Détection des bagarres et des tirs ↳Robots et drones de reconnaissance/combat
Droit et justice	↳Génération et résumé de documents légaux ↳Classification jurisprudentielle ↳Justice prédictive (taux d'innocence des accusés) ↳Prédiction de risques et de récidives ↳Tableau de bord de la justice ↳Chatbots juridiques
Services publics	↳Chatbots-guides des démarches administratives ↳Traitement des demandes de documents officiels ↳Détection des fraudes et des erreurs dans les documents administratifs ↳Identification des tendances et problèmes sociaux ↳Contrôle et sécurisation des finances de l'Etat ↳Gestion optimisée des biens et services de l'Etat ↳Traitement des dossiers d'appel d'offres ↳Insights données de l'éducation et la santé publique ↳Systèmes de contrôle de l'urbanisation ↳Systèmes d'amélioration de la sécurité routière ↳Surveillance et prévention des crimes

Dans la collection: L'Intelligence Artificielle pour tous et partout en Afrique

Douala – Septembre 2024

À la découverte de l'Intelligence Artificielle

Dans une salle de classe d'un pays africain, les élèves, dirigés par leur maîtresse Madame MAJACO, découvrent l'Intelligence Artificielle (IA). Jay-Jay, un élève particulièrement curieux, pose des questions sur ce concept fascinant.

La maîtresse explique que l'IA permet aux machines d'apprendre et de réaliser des tâches similaires aux humains. Elle illustre ses explications par des exemples concrets, comme l'utilisation de l'IA dans différents domaines tels que la santé, l'éducation, l'agriculture, le sport, les divertissements et le monde de l'entreprise. Les élèves apprennent qu'une IA a besoin de données pour fonctionner et que plus elle en a, mieux elle peut apprendre.

La maîtresse MAJACO introduit également ChatGPT, une IA générative capable de créer des histoires, de générer des images et d'aider à faire des devoirs; tout en précisant l'importance de rédiger des *prompts* clairs et précis. Elle met en garde contre les limites et les dangers de l'IA, comme les erreurs dans les diagnostics médicaux ou l'utilisation malveillante de l'intelligence artificielle.

À la fin de la leçon, elle encourage les élèves à utiliser l'IA de manière responsable, soulignant que la connaissance est un outil puissant. La classe repart enthousiasmée par la découverte de ce monde fascinant et complexe.