

Intelligence artificielle en entreprise... Mythe ou réalité ?

L'intelligence artificielle fascine autant qu'elle inquiète. Souvent présentée comme « le grand mythe de notre époque », elle interroge ! Qu'en est-il vraiment de cette intelligence ? Qu'est-ce exactement que l'IA ? Et que n'est-elle pas ? Que permet-elle de faire ? En quoi est-elle utile, tant dans notre sphère privée que dans le monde de l'entreprise ? Pas simple...

En fait, nous utilisons déjà l'IA au quotidien, de manière volontaire ou subie. Chercher une information sur internet, poser une question à son assistant vocal, trouver le meilleur chemin afin d'arriver à destination, obtenir une recommandation pour une série à regarder via sa plateforme de streaming ou encore 'scroller' le flux de son réseau social préféré... voilà quelques actions, parmi d'autres, qui exploitent ces fameux algorithmes dont se revendique l'intelligence artificielle.

Ce qu'est l'intelligence artificielle (IA)

En, cherchant un peu, on découvre que la littérature donne plusieurs définitions de cette fameuse intelligence... gravitant autour d'un même principe : le remplacement de tâches faites par l'homme grâce à la science des données et des programmes informatiques utilisés par des machines. Voili, voilà ! L'intelligence artificielle consiste donc à mettre en œuvre un certain nombre de techniques visant à permettre aux machines « d'imiter » une forme d'intelligence réelle. Tout comme nous, êtres humains, l'IA doit donc apprendre pour être efficace. Sous ses diverses déclinaisons, elle se base sur un sous-domaine commun : le Machine Learning (ou apprentissage automatique). Ce domaine repose sur la capture et le traitement de données brutes pour construire des règles et des modèles qui aident à prendre des décisions en temps réel. Au final, cela permet d'accélérer et de 'factualiser' des décisions qui sont souvent basées sur des intuitions ou des approximations.

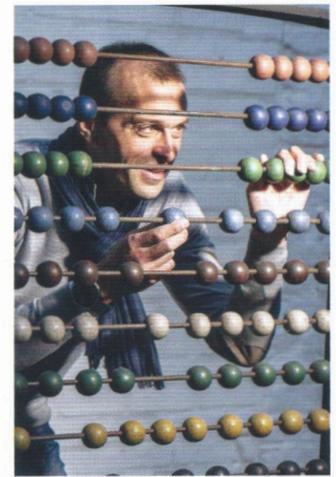
Comment doit-on la comprendre ?

Concrètement, l'IA peut être groupée en deux catégories principales. Il y a d'une part l'IA faible, qui se limite à la résolution de problèmes et, d'autre part, l'IA forte, capable d'assimiler des concepts abstraits et d'avoir une véritable conscience proche des sentiments éprouvés par les êtres humains. La première s'attache à construire des systèmes de plus en plus autonomes (pour réduire le coût de leur supervision), des algorithmes capables de résoudre des problèmes d'une certaine classe... La machine simule l'intelligence, elle semble agir comme si elle était intelligente. Mais l'IA faible n'a pour objectif qu'une seule et même tâche précise. Sa puissance lui permet de réaliser cette tâche en un temps record, surtout si on compare à la vitesse d'exécution d'un humain. Elle n'apprend cependant pas vraiment par

elle-même, car il lui est impossible de dépasser son domaine de compétence déterminé. On dira qu'elle reste « sous le joug de l'Homme ». Au contraire de l'IA forte, soit la seconde, qui serait, elle, dotée de conscience. Maintenant, celle-ci n'existe pas encore à l'heure d'écrire ces lignes, elle suscite pourtant de nombreux débats, que ce soit quant à sa faisabilité ou à son éthique.

Ce que n'est pas l'IA !

La peur d'une machine qui serait plus intelligente, plus rapide et plus efficace que l'être humain (voué à être remplacé) est un thème récurrent, notamment dans les films dystopiques et dans les jeux vidéo de science-fiction. Sauf que cette intelligence n'est pas le futur... mais bien le présent ! Aussi, afin d'expliquer ce que n'est pas l'IA, il est sans doute intéressant de passer en revue 4 mythes attachés à ce concept souvent mal



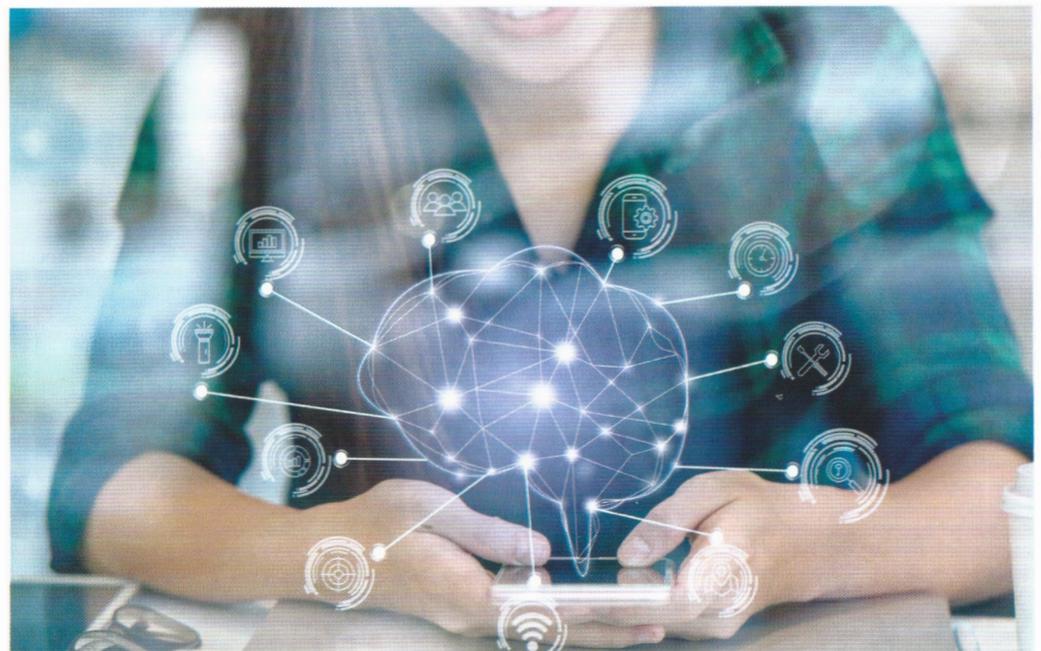
appréhendé : remplacement, pertes d'emplois, ingérence et danger pour la vie privée

Les outils d'intelligence artificielle remplacent un humain !

L'IA aide à exceller sur des applications spécifiques et précises. Il s'agit de tâches répétitives, fastidieuses et peu intéressantes que l'homme peut faire. Les outils d'IA l'aident à les accomplir plus efficacement et plus rapidement, ils démultiplient les performances des êtres humains.

Les applications d'intelligence artificielle entraînent la perte d'emplois !

Loin d'entraîner la suppression de postes, les logiciels d'IA entraînent une transformation du mode de fonctionnement de nos entreprises. Ils font appel à de nouvelles compétences nécessitant des formations et de nouvelles tâches pour le personnel. En industrie, par exemple,



les outils l'exploitant n'ont pas pour vocation de travailler seuls, en autonomie complète. Il s'agit d'outils d'aide à la décision laissant aux opérateurs ou aux ingénieurs le pouvoir de décision.

L'intelligence artificielle fait perdre le contrôle à l'humain

Le traitement des données est partout. Parfois, cela peut donner l'impression que l'humain perd le contrôle. L'autonomie des outils se résume cependant à une dimension technique et non morale. Les applications d'intelligence artificielle correspondent à des chaînes de causalités allant de la récolte d'informations à la décision. Elles n'ont pas de volonté propre et restent cantonnées aux objectifs fixés.

Quand l'intelligence artificielle s'introduit dans la sphère privée...

Si le développement de l'IA ne remet pas en cause l'autonomie, la liberté et la sécurité des individus en entreprise, il suffit de se pencher sur ce qui se passe dans la sphère privée pour appeler à la vigilance. Les concepts d'intelligence artificielle y sont parfois détournés et utilisés à des fins de manipulation (reconnaissance faciale, manipulation lors d'élections, 'deep fakes'...). Il faut s'y intéresser, réfléchir aux évolutions, comprendre les enjeux, mais aussi former les esprits à son utilisation et à ses possibles dérives.

Ce que permet cette intelligence différente...

L'IA excelle lorsqu'il s'agit d'effectuer des tâches de manière répétitive, traitant un grand nombre de données. Dans l'industrie, les outils d'IA aident entre autres les opérateurs et les ingénieurs à être productifs, en permettant notamment aux travailleurs de se concentrer sur des activités à plus forte valeur ajoutée. L'IA peut ainsi contribuer à accroître la capacité et la rapidité de résolution des problèmes des ingénieurs et à guider les opérateurs. Elle facilite la prise de décision en fournissant des informations clés agrégées en temps réel. Cela peut concerner la performance énergétique, les ano-

malies de la chaîne de production, la qualité prédictive des produits en temps réel... Ces outils ingèrent des données en continu et fournissent des informations en sortie. Ils peuvent détecter les anomalies de fonctionnement à un stade précoce, afin d'éviter les perturbations mineures du processus jusqu'aux événements potentiellement catastrophiques.

Connexions avec l'homme

Si le processus est confronté à des problèmes de fonctionnement aujourd'hui, un ingénieur des procédés devrait traditionnellement creuser pour trouver la source de ce problème. Un outil d'IA pourrait automatiquement mettre en évidence les paramètres du processus qui ont changé depuis hier, ce qui permettrait de diagnostiquer rapidement le problème. Si les mesures de qualité en ligne ne sont pas possibles, les mesures de qualité hors ligne sont souvent longues et coûteuses. Entre chaque échantillon, les opérateurs ne connaissent pas la qualité du produit. Un outil d'IA peut prédire la qualité en temps réel pour aider à guider le processus et fournir des signes d'alerte précoces en cas de dérive de la qualité. Ce ne sont là que quelques exemples d'IA qui aident les opérateurs et les ingénieurs plutôt que d'empiéter sur leur autonomie.

Utile pour qui ?

Déployer l'IA en entreprise ne consiste pas à améliorer une seule branche de l'organisation. En effet, il s'agit d'une technologie qui peut transformer toute l'entreprise, à savoir le service client, les stratégies marketing, les chaînes d'approvisionnement... Elle contribue à gagner en rentabilité en automatisant les tâches fastidieuses : améliorer l'expérience client, accroître la cybersécurité et améliorer la productivité des travailleurs. Son potentiel d'utilisation est gigantesque, que ce soit pour effectuer des tâches administratives, de gestion de production dans un environnement industriel ou afin de réduire la consommation énergétique...

Changement radical...

Déployer l'IA en entreprise permet aussi de transformer radicalement les modèles économiques, en plus des gains de productivité et d'efficacité. L'intelligence artificielle peut être utilisée pour améliorer le service client. Non seulement elle accélère le service, mais elle offre une possibilité de personnalisation. Ensuite, sa capacité à traiter les données en temps réel en fait un outil de surveillance idéal. Pour contrôler la qualité, surveiller la production, gérer les stocks ou détecter les problèmes, les logiciels de reconnaissance d'images et les modèles de Machine Learning sont les solutions les plus efficaces. L'utilisation des outils d'IA en entreprise est également un moyen de réduire les marges d'erreur. En effet, les robots et les logiciels d'automatisation offrent une précision accrue que les humains ne sont pas toujours capables de fournir manuellement.

Une entreprise plus moderne

L'IA trouve de très nombreuses applications en entreprise. Elle permet de renforcer les systèmes de sécurité pour éviter les fraudes. Au niveau commercial, en intégrant l'IA dans les CRM, les entreprises de services ou de vente de produits bénéficient d'une meilleure performance commerciale et financière. La relation client est également améliorée grâce à la création de différents 'chatbots' et/ou d'assistants virtuels... L'IA permet encore d'optimiser les campagnes marketing et l'affichage ciblé. Même les ressources humaines peuvent tirer parti de l'intelligence artificielle. Afin de trouver les meilleurs talents, en toute objectivité, des systèmes de suivi de candidats automatisés sont mis en œuvre. Cela améliore le processus de recrutement. Certains recruteurs utilisent également des outils pour améliorer l'interaction avec les candidats et/ou les collaborateurs au sein d'une entreprise.

Moteur de la quatrième révolution industrielle

L'IA est un des composants technologiques faisant partie

de l'industrie 4.0, la quatrième révolution industrielle, qui organise des processus de production induits par les innovations liées à l'internet des objets et aux technologies du numérique, tels que la 'cobotique', la réalité augmentée, l'impression 3D, l'intelligence artificielle et les SaaS, afin d'exploiter les données issues du Big data et de la maquette numérique. On rend donc possible, par ce biais, la collecte et l'agrégation de données venant de différentes sources, leur stockage, leur visualisation via divers tableaux de bord et, enfin, ou surtout, leur préparation en vue d'appliquer des algorithmes d'intelligence artificielle permettant d'optimiser les processus.

'PEPITe', un partenaire pour vos applications IA industrielles

Certes, les algorithmes de l'IA se sont améliorés, mais ils reposent sur les mêmes bases. Dans DATAMAESTRO®, un outil imaginé par 'PEPITe', on a ainsi combiné une série de techniques connues qui sont particulièrement puissantes et robustes pour les applications de fabrication. Les techniques d'IA ne sont certainement pas nouvelles, même si nous en parlons beaucoup plus aujourd'hui. Toutefois, ne perdons pas de vue que la connaissance du domaine reste fondamentale dans l'utilisation de l'IA. Il est donc important de comprendre la problématique à résoudre et le contexte métier. Il est ensuite essentiel de comprendre les données avec lesquelles vous travaillez afin de formuler correctement le problème, de sélectionner l'algorithme adapté à ce problème et de valider les résultats. Une IA qui résout tout n'existe pas (encore). Chaque cas en nécessitera une très spécifique... ●

Valentin Tincière,
en collaboration
avec Baptiste Fosséprez,
CEO de 'PEPITe' SA
www.pepите.com