

Cinq outils d'IA open source à connaître

L'intelligence artificielle (IA) open source désigne les technologies d'IA où le code source est librement disponible pour que quiconque puisse l'utiliser, le modifier et le distribuer.

Lorsque les algorithmes d'IA, les modèles pré-entraînés et les ensembles de données sont disponibles pour une utilisation et une expérimentation publiques, des applications d'IA créatives émergent car une communauté de bénévoles enthousiastes s'appuie sur les travaux existants et accélère le développement de solutions d'IA pratiques.

Par conséquent, ces technologies conduisent bien souvent aux meilleurs outils pour relever les défis complexes rencontrés dans de nombreux cas d'utilisation en entreprise.

Les projets et les bibliothèques d'IA open source, disponibles gratuitement sur des plateformes comme GitHub, alimentent l'innovation numérique dans des secteurs tels que la santé, la finance et l'éducation.

Des cadres et des outils facilement accessibles permettent aux développeurs de gagner du temps et de se concentrer sur la création de solutions sur mesure pour répondre aux exigences spécifiques d'un projet. En s'appuyant sur les bibliothèques et les outils existants, de petites équipes de développeurs peuvent créer des applications utiles pour diverses plateformes telles que Microsoft Windows, Linux, iOS et Android.

La diversité et l'accessibilité de l'IA open source permettent de proposer un large éventail de cas d'utilisation avantageux, tels que la protection contre la fraude en temps réel, l'analyse d'images médicales, des recommandations personnalisées et un apprentissage sur mesure.

Cette disponibilité explique la popularité des projets open source et des modèles d'IA auprès des développeurs, des chercheurs et des organisations. En utilisant l'IA open source, les organisations ont effectivement accès à une large communauté diversifiée de développeurs qui contribuent en permanence au développement et à l'amélioration continus des outils d'IA.

Cet environnement collaboratif favorise la transparence et l'amélioration continue, ce qui permet de créer des outils riches en fonctionnalités, fiables et modulaires. De plus, la neutralité de l'IA open source garantit que les organisations ne sont pas dépendantes d'un fournisseur en particulier.

Si l'IA open source offre des possibilités attractives, son accès gratuit présente des risques que les entreprises doivent gérer avec prudence. S'engager dans le développement d'une IA personnalisée sans objectifs bien définis peut entraîner des résultats erronés, un gaspillage de ressources et l'échec du projet.

En outre, des algorithmes biaisés peuvent produire des résultats inutilisables et perpétuer des hypothèses néfastes. La facilité d'accès inhérente à l'IA open source soulève également des inquiétudes en matière de sécurité ; des acteurs malveillants pourraient exploiter les mêmes outils pour manipuler les résultats ou créer du contenu nuisible.

Des données d'entraînement biaisées peuvent produire des résultats discriminatoires, tandis que la dérive des données et les erreurs d'étiquetage peuvent ruiner l'efficacité et la fiabilité des modèles. Les entreprises peuvent ainsi exposer leurs parties prenantes à des risques lorsqu'elles utilisent des technologies qu'elles n'ont pas développées en interne. Ces questions soulignent la nécessité d'une réflexion approfondie et d'une mise en œuvre responsable de l'IA open source.

Au moment d'écrire ces lignes, les opinions des géants de la tech sont partagées sur le sujet ([lien externe à IBM](#)). Par l'entremise de l'AI Alliance, des entreprises comme Meta et IBM défendent l'IA open source, en mettant en avant les échanges scientifiques ouverts et l'innovation. En revanche, Google, Microsoft et OpenAI sont favorables à une approche fermée, invoquant des inquiétudes concernant la sécurité et l'utilisation abusive de l'IA. Des gouvernements comme les États-Unis et l'UE étudient les moyens de trouver un équilibre entre innovation et préoccupations en matière de sécurité et d'éthique.

Le pouvoir de transformation de l'IA open source

Malgré les risques, l'IA open source continue de gagner du terrain. De nombreux développeurs préfèrent les frameworks d'IA open-source aux API et logiciels propriétaires. Selon le rapport 2023 State of Open Source ([lien externe à IBM](#)), 80 % des personnes interrogées ont fait état d'une utilisation accrue des logiciels open source au cours de l'année écoulée, 41 % d'entre elles indiquant une augmentation « significative ».

Alors que l'IA open source est de plus en plus utilisée par les développeurs et les chercheurs, principalement en raison des investissements des géants de la technologie, les entreprises ont toutes les chances d'en récolter les fruits et d'accéder à des technologies d'IA transformatrices.

Dans le domaine de la santé, Merative (anciennement IBM Watson Health) utilise TensorFlow pour analyser les images médicales, améliorer les procédures de diagnostic et promouvoir une médecine plus personnalisée. Athena de J.P. Morgan utilise l'IA open source basée sur Python pour innover dans la gestion des risques. Amazon intègre une IA open source pour affiner ses systèmes de

recommandation, rationaliser les opérations de ses entrepôts et améliorer Alexa AI. De même, les plateformes éducatives en ligne telles que Coursera et edX utilisent l'IA open source pour personnaliser les expériences d'apprentissage, adapter les recommandations de contenu et automatiser les systèmes de notation.

Sans oublier les nombreuses applications et services multimédias, y compris d'entreprises comme Netflix et Spotify, qui fusionnent l'IA open source avec des solutions propriétaires en utilisant des bibliothèques de machine learning telles que TensorFlow ou PyTorch pour améliorer les recommandations et dynamiser les performances.

Cinq outils d'IA open source à connaître

Les frameworks d'IA open source suivants favorisent l'innovation et la collaboration, et offrent des possibilités d'apprentissage dans différentes disciplines. Ils sont plus que des outils, chacun d'entre eux confiant aux utilisateurs, du novice à l'expert, la capacité d'exploiter l'énorme potentiel de l'IA.

TensorFlow est un framework d'apprentissage flexible et extensible qui prend en charge des langages de programmation tels que Python et Javascript. TensorFlow permet aux programmeurs de créer et de déployer des modèles de machine learning sur différentes plateformes et appareils. Le solide soutien communautaire dont il bénéficie, ainsi que sa vaste bibliothèque de modèles et d'outils prédéfinis rationalisent le processus de développement, permettant ainsi aux débutants et aux spécialistes d'innover et d'expérimenter plus facilement avec l'IA.

PyTorch est un framework d'IA open source offrant une interface intuitive qui facilite le débogage et une approche plus flexible de la création de modèles d'apprentissage profond. Son intégration poussée aux bibliothèques Python et la prise en charge de l'accélération par GPU garantissent un entraînement et une expérimentation efficaces des modèles. C'est un cadre apprécié des chercheurs et des développeurs pour le prototypage rapide de développement logiciel comme pour la recherche sur l'IA et l'apprentissage profond.

Keras, une bibliothèque de réseaux neuronaux open source écrite en Python, est connue pour sa convivialité et sa modularité, permettant un prototypage facile et rapide de modèles d'apprentissage profond. Le produit se distingue par son API de haut niveau, intuitive pour les débutants mais flexible et puissante pour les utilisateurs avancés, un bon choix pour les travaux pédagogiques et les tâches complexes d'apprentissage profond.

Scikit-learn est une puissante bibliothèque Python open source pour le machine learning et l'analyse prédictive des données. En fournissant des algorithmes évolutifs d'apprentissage supervisés et non supervisés, il a joué un rôle déterminant dans les systèmes d'IA de grandes entreprises comme J.P. Morgan et Spotify. Son installation simple, ses composants réutilisables et sa vaste communauté

active le rendent accessible et efficace pour l'exploration et l'analyse des données dans différents contextes.

OpenCV est une bibliothèque de fonctions de programmation qui présente des fonctionnalités complètes de vision par ordinateur, des performances en temps réel, une vaste communauté et une compatibilité de plateforme. C'est un choix idéal pour les organisations qui cherchent à automatiser des tâches, analyser des données visuelles et créer des solutions innovantes. Son évolutivité lui permet de se développer en même temps que les besoins des organisations, ce qui la rend adaptée aux startups et aux grandes entreprises.

La popularité croissante des outils d'IA open source, des frameworks tels que TensorFlow, Apache et PyTorch aux plateformes communautaires comme Hugging Face, montre que la collaboration open source est de plus en plus considérée comme l'avenir du développement de l'IA. La participation à ces communautés et les contributions au développement aident les organisations à accéder aux meilleurs outils et talents.

L'avenir de l'IA open source

L'IA open-source réinvente la façon dont les entreprises évoluent et se transforment. Alors que l'influence de la technologie s'étend à tous les secteurs en soutenant une adoption généralisée et une application plus approfondie des capacités de l'IA, voici ce que promet l'IA open-source comme moteur d'innovation au sein des entreprises.

Les progrès réalisés dans le domaine du traitement automatique du langage naturel (NLP), des outils tels que Hugging Face Transformers et les grands modèles de langage (LLM), ainsi que les bibliothèques de vision par ordinateur comme OpenCV, donneront naissance à des applications plus complexes et nuancées comme des chatbots plus sophistiqués, des systèmes avancés de reconnaissance d'images, des technologies de robotique et d'automatisation.

Des projets comme Open Assistant, l'assistant IA open source basé sur le chat, et GPT Engineer, un outil d'IA générative qui permet aux utilisateurs de créer des applications à partir de prompts texte, préfigurent l'avenir des assistants IA omniprésents et hautement personnalisés capables de gérer des tâches complexes. Cette évolution vers des solutions d'IA interactives et conviviales suggère une intégration plus profonde de l'IA dans notre vie quotidienne.

Si l'IA open source représente une avancée technologique passionnante qui annonce de nombreuses applications futures, les entreprises qui se lancent dans l'adoption de l'IA doivent explorer les solutions disponibles avec prudence et prévoir un partenariat solide pour mettre toutes les chances de leur côté.

Les modèles open source sont souvent en deçà des modèles de pointe et nécessitent des ajustements importants pour atteindre le niveau d'efficacité, de confiance et de sécurité nécessaire à une utilisation en entreprise. Bien que l'IA open source soit très accessible, les organisations doivent quand même prévoir des investissements conséquents dans les ressources de calcul, l'infrastructure de données, la mise en réseau, la sécurité, les outils logiciels et l'expertise pour les utiliser efficacement.

De nombreuses entreprises ont besoin de solutions d'IA sur mesure que les outils et frameworks d'IA open source actuels ne sont pas en mesure de fournir. Lorsque vous évaluez l'impact des IA open source sur les organisations du monde entier, réfléchissez à la façon dont votre entreprise peut en tirer profit. Découvrez comment IBM offre l'expérience et l'expertise nécessaires pour créer et déployer une solution d'IA fiable de niveau entreprise.