

Créer et faire évoluer une IA fiable sur n'importe quel cloud

Utilisez IBM Watson Studio for IBM Cloud Pak for Data pour automatiser le cycle de vie de l'IA pour ModelOps, et pour implémenter une IA explicable par le biais de la surveillance des modèles.

En bref

- Créez, exécutez et gérez des modèles d'IA, optimisez les décisions à l'échelle sur n'importe quel cloud.
- Rendez l'IA opérationnelle partout grâce à IBM Cloud Pak for Data, la plateforme de données et d'IA d'IBM.
- Regroupez les équipes, simplifiez la gestion du cycle de vie de l'IA et réduisez le "Time to Value" grâce à une architecture multicloud ouverte et flexible.

Obtenir des résultats plus rapidement

- Automatisez les cycles de vie de l'IA avec les pipelines ModelOps.
- Accélérez le développement de la science des données avec AutoAI.
- Préparez et créez des modèles de manière visuelle et à l'aide d'un programme.
- Déployez et exécutez des modèles grâce à l'intégration en un clic.
- Faites la promotion d'une IA équitable et explicable grâce à la surveillance des modèles.
- Obtenez de meilleurs résultats métier en optimisant les décisions.

Les entreprises utilisent l'IA pour prévoir les résultats, rationaliser les opérations, améliorer l'efficacité et se protéger contre les cybermenaces et la fraude. Ces capacités peuvent aider les dirigeants à garder une longueur d'avance sur leurs concurrents et sur les fluctuations du marché tout en gérant les coûts et les risques. Cependant, les entreprises sont également sous pression, car elles doivent faire preuve d'une utilisation éthique et responsable de l'IA et répondre aux attentes des entreprises, même si elles modifient leurs processus, leurs technologies et leurs organisations pour mettre en œuvre l'IA.

La clé pour répondre à toutes ces demandes et rendre l'IA opérationnelle dans toute l'entreprise est une plateforme de données et d'IA unifiée, basée sur une architecture conteneurisée et moderne. Grâce à cela, vous pouvez implémenter des capacités de science des données et d'IA conjointement avec la gestion des données, la gouvernance des données, l'entreposage des données et d'autres outils d'IA dans un environnement intuitif et intégré. Les spécialistes des données, les développeurs, les analystes métier et les experts sectoriels ont accès aux données structurées et non structurées dont ils ont besoin pour entraîner des modèles et exécuter des analyses. IBM Watson® Studio vous permet de rendre l'IA opérationnelle partout grâce à IBM Cloud Pak® for Data, la plateforme de données et d'IA d'IBM®. Vous pouvez regrouper les équipes, simplifier la gestion du cycle de vie de l'IA et accélérer le "Time to Value" grâce à une architecture multicloud ouverte et flexible.

Avec IBM Watson Studio, les spécialistes des données, les développeurs et les analystes disposent des outils nécessaires à leur travail, tirés de technologies open source, tierces et IBM intégrées dans une plateforme unique offrant une expérience cohérente. Les entreprises peuvent automatiser les cycles de vie de l'IA en utilisant IBM AutoAI pour aider les scientifiques des données débutants et experts à mener leurs expériences plus rapidement. Les outils de science des données visuels de type "glisser-déposer" aident également les personnes qui n'ont pas de connaissances en codage. Watson Studio vous aide à injecter de l'intelligence décisionnelle dans vos applications grâce à la puissance combinée des analyses prédictives et prescriptives.

Cette collaboration transparente dans un environnement unifié génère des gains de productivité substantiels qui permettent de gagner du temps et de l'argent dans la création, le déploiement et la gestion des modèles d'IA. En utilisant des capacités de surveillance des modèles et d'IA explicable, vous pouvez suivre l'impact de vos modèles sur votre activité, tout en détectant les biais, les dérives et les risques liés aux modèles dans le cadre du cycle de vie de l'IA de bout en bout. C'est pourquoi IBM Watson Studio on IBM Cloud Pak for Data est l'environnement idéal pour créer vos opérations de modélisation, aussi appelées ModelOps.

L'environnement idéal pour opérationnaliser l'IA

IBM Watson Studio est parfaitement adapté pour vous aider à créer une stratégie ModelOps, c'est-à-dire une approche fondée sur des principes permettant de rendre un modèle opérationnel dans les applications. ModelOps synchronise les cadences entre les pipelines d'applications et de modèles. Avec ModelOps, vous pouvez accélérer le "Time to Value" du déploiement de l'IA en utilisant les données, les modèles et les ressources de la périphérie au cœur et au cloud. Dans le scénario d'opérationnalisation, vous avez besoin d'une plateforme de données et d'IA qui simplifie le processus de déploiement, d'optimisation et de mise à jour de ces modèles déployés. La technologie IBM Watson vous permet de gagner du temps et de réduire les coûts de gestion et de surveillance des versions, de suivre les performances du modèle et son impact sur les indicateurs clés de performance tout en assurant la gouvernance, la sécurité et la résilience du modèle.

Utiliser une grande variété d'outils de science des données open source

Avec Watson Studio, vous pouvez utiliser des frameworks open source tels que PyTorch, TensorFlow et scikit-learn. Cela vous permet de réunir des outils de développement, notamment les IDE les plus courants, les notebooks Jupyter, JupyterLab et les CLI, ou des langages tels que Python, R et Scala. Les spécialistes des données peuvent utiliser les Notebooks ou RStudio® pour analyser un projet. Les environnements Watson Studio facilitent l'utilisation d'outils de science des données open source tout en évitant une dépendance envers un fournisseur.

Entraînement et inférence plus rapides pour les charges de travail d'apprentissage en profondeur

L'apprentissage en profondeur permet d'interpréter du texte, des images, du son et de la vidéo à grande échelle, et génère des modèles pour les moteurs de recommandation, l'analyse des sentiments, la modélisation des risques financiers et la détection des anomalies. IBM Watson Studio on IBM Cloud Pak for Data aide l'entreprise dans les tâches suivantes :

- Faire évoluer l'informatique, les personnes et les applications de façon dynamique dans n'importe quel cloud.
- Gérer et unifier de grands ensembles de données et les modèles d'apprentissage en profondeur avec transparence et visibilité.
- Adapter les modèles en permanence grâce aux données en temps réel, de la périphérie aux cloud hybrides.
- Optimiser les investissements dans le cloud et l'IA en accélérant l'entraînement et l'inférence.

Avec Watson Studio, vous pouvez faire évoluer plus rapidement vos modèles d'apprentissage en profondeur, du prototype initial jusqu'au niveau entreprise. Dans cet environnement, vous pouvez insérer des modèles d'apprentissage en profondeur pour les applications dans une base conteneurisée en cloud hybride, tout en unissant les données et le déploiement de modèle partout. Watson Studio vous aide également à partager et à optimiser les allocations de GPU et de CPU en fonction des exigences de la charge de travail.

IA explicable et surveillance des modèles

Grâce à la surveillance et à la gestion des modèles sur une plateforme de données et d'IA, vous pouvez :

- Contrôler l'équité, la dérive et le risque du modèle.
- Visualiser et suivre les modèles d'IA en production.
- Valider et tester les modèles pour atténuer les risques réglementaires, de réputation et opérationnels.
- Augmenter la visibilité de bout en bout des cycles de vie de l'IA.

En outre, vous pouvez préparer et configurer les moniteurs de modèle avec l'entrée de modèle, y compris les données d'entraînement. Cela vous aide à suivre et à visualiser les informations sur les modèles dans un environnement unique. Avec les moniteurs de nœuds finaux, vous pouvez consigner les demandes de notation ou évaluer les modèles en termes d'équité et de dérive, à l'aide d'un nœud final de consignation des contenus. Vous pouvez ensuite générer des extraits de code pour les nœuds finaux de contenu et de retour d'information, ainsi que pour les transactions nettoyées, afin de les intégrer dans vos applications.

Automatiser la préparation des données, l'ingénierie des fonctions et l'optimisation des hyperparamètres

L'outil graphique AutoAI de Watson Studio analyse automatiquement vos données et génère des pipelines de modèles candidats adaptés à votre problème de modélisation prédictive. Ces pipelines de modèles sont créés de manière itérative à mesure qu'AutoAI analyse votre ensemble de données et découvre les transformations de données, les algorithmes et les paramètres qui répondent le mieux à votre problème. Les résultats sont affichés sur un tableau de classement, montrant les pipelines de modèles générés automatiquement classés en fonction de l'objectif d'optimisation de votre problème. Vous pouvez également explorer les principaux algorithmes, pipelines et transformations des fonctions sur une mappe de relations, comme le montre la *figure 1*.

Prévoir et optimiser les résultats

Avec Watson Studio, vous pouvez utiliser des résultats prédictifs et appliquer des capacités prescriptives pour optimiser vos décisions. Vous pouvez importer ou créer des modèles d'optimisation des décisions en Python, en langage de modélisation d'optimisation (OPL) ou en langue naturelle à l'aide de l'assistant de modélisation. Grâce aux moteurs d'optimisation CPLEX®, votre entreprise peut évaluer des millions de possibilités pour trouver les solutions prescriptives les plus appropriées et prendre des décisions métier optimales. L'entreprise peut ainsi améliorer son efficacité opérationnelle en combinant des capacités de science des données, des techniques d'apprentissage automatique, la gestion des modèles et le déploiement.

Offrir aux analystes un environnement de développement de modèles par glisser-déposer, sans codage

IBM SPSS® Modeler, disponible via Watson Studio, offre aux analystes métier et aux scientifiques des données un moyen facile à utiliser et interactif de développer des modèles prédictifs sans avoir besoin de programmer, comme le montre la *figure 2*. Il fournit une modélisation automatisée avec des algorithmes prêts à l'emploi, à la pointe de l'industrie, ainsi qu'une gamme d'analyses évoluées, notamment l'analyse textuelle, l'analyse géospatiale et l'optimisation.

Préparation et profilage des données intégrés avec Data Refinery

Avec Watson Studio, vous pouvez augmenter votre productivité grâce à une préparation des données facile à utiliser, qui permet de les nettoyer, de les affiner et de les enrichir. Watson Studio offre un ensemble puissant de fonctionnalités en libre-service qui peuvent être utilisées pour explorer des ensembles de données, les nettoyer et les affiner de manière itérative, puis visualiser les résultats. La solution permet également de suivre et de documenter automatiquement chaque étape du processus d'amélioration afin de fournir un flux de données de bout en bout et de faciliter l'enregistrement et le partage des résultats avec d'autres utilisateurs.

Data Refinery s'intègre à un large éventail de magasins de données en cloud et sur site à l'aide d'une passerelle sécurisée, ce qui permet aux utilisateurs de charger des données à partir de systèmes source en quelques minutes, voire quelques secondes. La disponibilité d'un si grand nombre de connecteurs prêts à l'emploi permet aux spécialistes des données et autres travailleurs du savoir de ne plus être tributaires du support de l'équipe informatique. Si leurs informations d'identification sont valides et qu'un connecteur adéquat existe, ils peuvent établir une nouvelle connexion pour eux-mêmes.

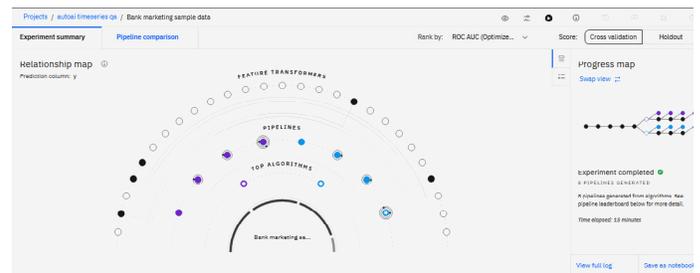


Figure 1. Automatiser la préparation des données, l'ingénierie des fonctions et l'optimisation des paramètres

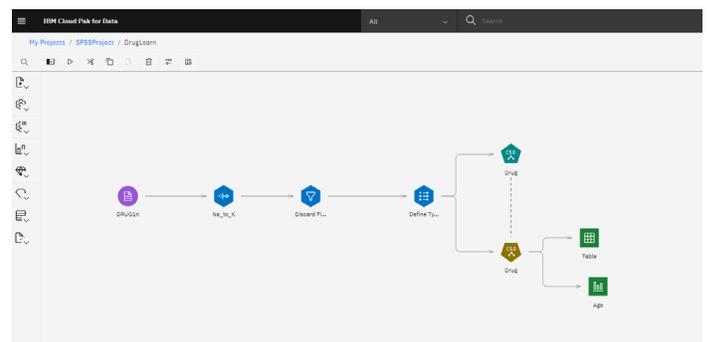


Figure 2. Créer des modèles prédictifs à l'aide d'une interface de type "glisser-déposer"

Visualiser des informations avec des tableaux de bord intégrés

Les tableaux de bord analytiques intégrés peuvent permettre aux analystes de découvrir des informations à partir des données et de transformer les résultats analytiques en visualisations conviviales pouvant être partagées avec un large public d'utilisateurs professionnels. Les tableaux de bord peuvent être créés à partir d'un projet à l'aide d'outils de type "glisser-déposer" qui permettent d'accéder aux ressources de données disponibles. Le système fournit des recommandations automatiques pour des visualisations efficaces en fonction du type de données sélectionné, tandis que les modèles et les styles intégrés permettent de formater rapidement et facilement les rapports selon les besoins.

Fournir un accès en libre-service aux données et autres ressources de connaissances

Grâce à l'intégration de Watson Studio on IBM Cloud Pak for Data, vous pouvez automatiser et simplifier la découverte de données, faciliter la conservation et assurer une gouvernance active. Les fonctionnalités de recherche intelligentes alimentées par l'IA aident les utilisateurs à trouver les données structurées et non structurées, les notebooks et autres ressources de connaissances dont ils ont besoin, tandis que les métadonnées telles que les balises, les commentaires et les mesures de qualité les aident à décider si un fichier leur sera utile et comment en extraire au mieux de la valeur. Le lignage des actifs, y compris les modèles, est automatiquement capturé pour permettre aux utilisateurs de comprendre d'où vient un actif, où il a été utilisé et quels ont été les entrées. Les capacités intégrées de gouvernance active donnent aux utilisateurs la certitude qu'ils sont autorisés à utiliser un fichier donné, tout en masquant automatiquement les données sensibles afin qu'ils ne puissent pas les voir. Cela permet de s'assurer que les actifs du catalogue sont utilisés de manière responsable par les autres membres de l'entreprise.

Accélérer le développement des analyses avec IBM Analytics Engine.

Avec IBM Analytics Engine, vous pouvez exécuter des notebooks Jupyter et des tâches à partir d'outils de Watson Studio en sélectionnant IBM Analytics Engine comme environnement d'exécution. Il permet aux spécialistes des données de mettre à disposition, de gérer, d'exécuter et de retirer rapidement les clusters Apache Hadoop et Apache Spark. Il accroît la flexibilité en séparant les infrastructures de calcul et de stockage, de sorte que chacune d'elles peut s'adapter indépendamment pour éviter toute perte de données en cas de défaillance d'un cluster de calcul. Il simplifie également l'infrastructure analytique et rationalise le flux de travail.

Enrichir les applications avec des services d'IA intégrés

Disponible dans le cadre d'IBM Cloud Pak for Data, Watson Studio est conçu pour une intégration transparente avec les services d'IA IBM, et permet aux utilisateurs de créer une instance de service et d'associer des projets aux services pour permettre la collaboration et une utilisation étendue. Des services tels que la reconnaissance vocale, la synthèse vocale, l'analyseur de tonalité et la compréhension du langage naturel sont disponibles dans IBM Cloud Pak for Data et fournissent des API que vous pouvez exécuter dans des notebooks dans Watson Studio.

Choisir le bon déploiement pour votre entreprise

Avec Watson Studio, vous pouvez utiliser le cloud de votre choix, qu'il s'agisse d'IBM Cloud®, d'Amazon Web Services, de Microsoft Azure, de Google Cloud ou de votre propre cloud privé, ou fonctionner sur site. Une stratégie de cloud hybride ouverte vous permet de créer et de gérer des charges de travail d'IA à partir de n'importe où, sans risque de dépendance envers un fournisseur.

Pour plus d'informations

Pour en savoir plus sur la façon dont IBM Watson Studio peut vous aider à développer des solutions alimentées par l'IA, consultez le [rapport Gartner 2021 "Critical Capabilities for Data Science and Machine Learning Platforms"](#), ou visitez notre site Web : ibm.com/cloud/watson-studio

Pour commencer tout de suite, consultez la documentation sur [Watson Studio on IBM Cloud Pak for Data](#) et lancez votre essai gratuit de [Watson Studio](#).



© Copyright IBM Corporation 2021

IBM Corporation
17, avenue de l'Europe,
92275 Bois-Colombes Cedex

Produit aux Etats-Unis d'Amérique
Avril 2021.

IBM, le logo IBM, IBM Watson, IBM Cloud Pak, CPLEX, SPSS et IBM Cloud sont des marques d'International Business Machines Corporation aux États-Unis et/ou dans certains autres pays. Les autres noms de services et de produits peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. Une liste actualisée des marques d'IBM est disponible à l'adresse ibm.com/trademark.

Microsoft, Windows, Windows NT et le logo Windows sont des marques de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans certains autres pays.

RStudio®, le logo RStudio et Shiny® sont des marques de RStudio, Inc.

Le présent document contient des informations qui étaient en vigueur et valides à la date de la première publication, et qu'IBM peut mettre à jour à tout moment. Les offres mentionnées dans le présent document ne sont pas toutes disponibles dans tous les pays où IBM est présent.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même le fonctionnement des produits ou logiciels non IBM avec les produits ou logiciels IBM. LES INFORMATIONS CONTENUES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT SONT FOURNIES « EN L'ÉTAT », SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DÉCLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITÉ RELATIVE À CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DÉFAUT D'APTITUDE À L'EXÉCUTION D'UN TRAVAIL DONNÉ. Les produits IBM sont garantis conformément aux dispositions des contrats.

Déclaration de pratiques de sécurité recommandées : La sécurité des systèmes informatiques inclut la protection des systèmes et de l'information par la prévention, la détection et la réponse aux accès inopportuns provenant de l'intérieur comme de l'extérieur de l'entreprise. Un accès non autorisé peut entraîner la modification, la destruction, le détournement ou l'utilisation impropre des informations, ou une détérioration ou une utilisation impropre de vos systèmes, notamment en vue de les utiliser pour attaquer autrui. Aucun système ou produit informatique ne devrait être considéré comme entièrement sécurisé et aucun produit, service ou mesure de sécurité ne peut être totalement efficace pour empêcher l'utilisation ou l'accès abusifs. Les systèmes, les produits et les services IBM sont conçus pour s'intégrer à une approche de sécurité complète, qui implique nécessairement des procédures opérationnelles supplémentaires, et peuvent avoir besoin d'autres systèmes, produits ou services pour optimiser leur efficacité. IBM NE GARANTIT PAS QUE TOUTS LES SYSTÈMES, PRODUITS OU SERVICES SONT À L'ABRI DES CONDUITES MALVEILLANTES OU ILLICITES DE TIERS OU QU'ILS PROTÈGERONT VOTRE ENTREPRISE CONTRE CELLES-CI.

Chaque client est tenu de s'assurer qu'il respecte la réglementation applicable. IBM ne donne aucun avis juridique et ne garantit pas que ses services ou produits sont conformes aux lois applicables.