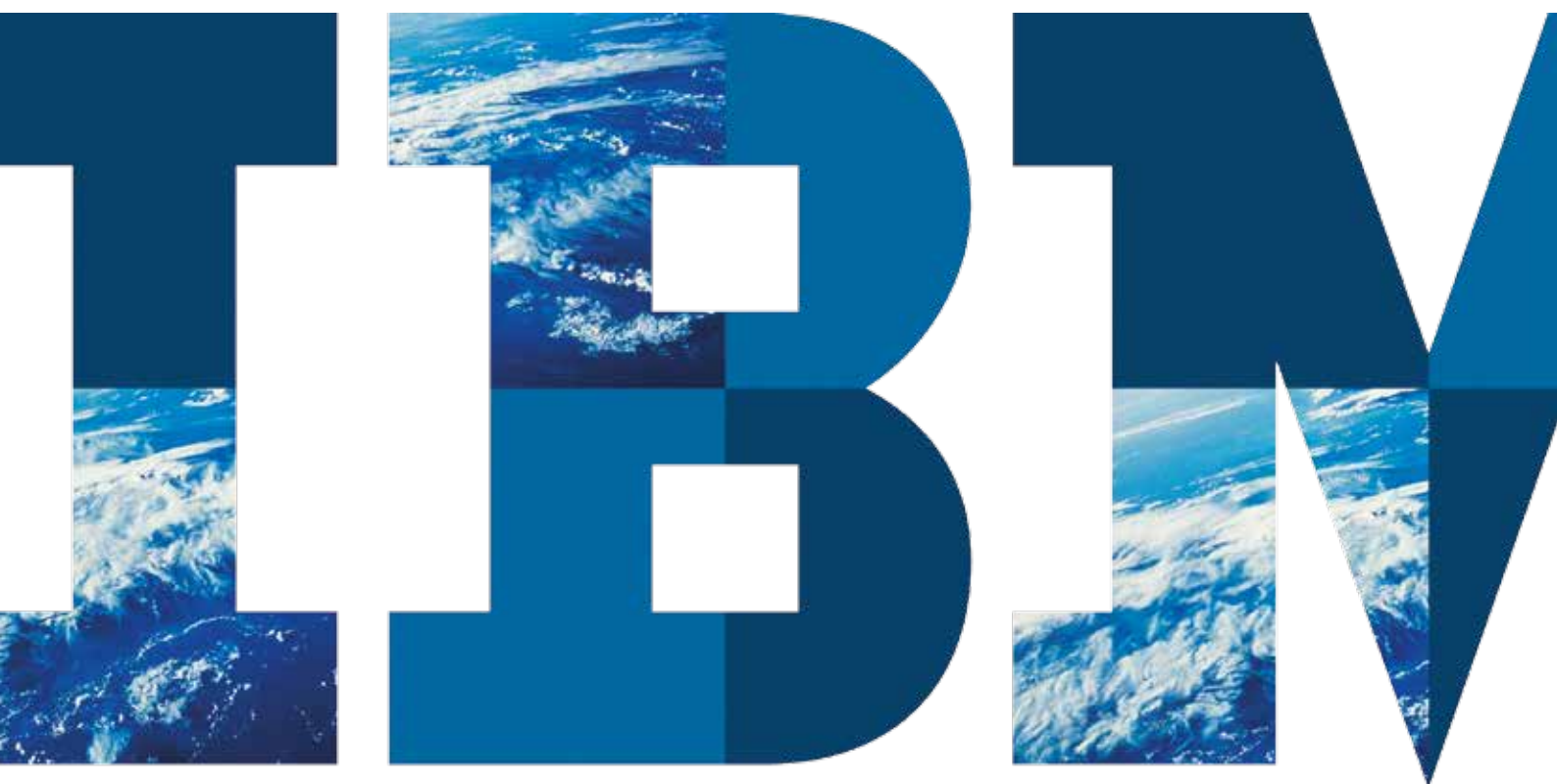


Tirez parti des avantages du Cloud derrière votre pare-feu avec IBM Cloud Private



Sommaire

- 2 Introduction
- 3 Les développeurs doivent innover dans des environnements sécurisés et réglementés
- 3 Les administrateurs doivent responsabiliser les développeurs
- 3 Les développeurs et les administrateurs doivent se soutenir mutuellement
- 5 Pourquoi IBM Cloud Private ?
- 6 En savoir plus sur IBM Cloud Private
- 7 Mise en route

Introduction

Pour la majorité du public, le Cloud permet d'accéder aux ressources de calcul d'une autre personne et de les consommer. Des images d'une équipe de lutins qui s'affairent et d'automatisation viennent à l'esprit. Si vous ne contrôlez plus l'environnement, vous pouvez désormais provisionner et utiliser dynamiquement des ressources de calcul pour créer, tester et dimensionner toutes sortes d'applications et de services. Mais qu'en est-il lorsque des impératifs stratégiques ou réglementaires vous interdisent de céder le contrôle ?

De nombreuses organisations doivent trouver des solutions pour travailler plus vite, livrer plus tôt et dimensionner leurs solutions à l'infini. Mais souvent, elles sont dans l'incapacité d'exécuter leurs applications dans le Cloud public. La plupart du temps, à cause d'obligations juridiques et réglementaires. D'autres organisations refusent de laisser sortir leurs actifs stratégiques. Alors, les organisations qui ont des applications sensibles ou stratégiques vont-elles devoir se priver des avantages du Cloud ? Non. Nous pensons qu'un Cloud privé peut apporter les mêmes avantages qu'un Cloud public derrière votre pare-feu.

Un Cloud privé, c'est comme une arrière-cour clôturée, avec un portillon permettant d'accéder à l'extérieur et aux espaces publics. Il vous offre les nombreux avantages d'un Cloud public, avec en plus le contrôle et la sécurité des ressources dédiées.

La protection des données est primordiale dans les secteurs très réglementés ou lors de la création d'applications stratégiques. Par ailleurs, la capacité à accélérer la mise sur le marché, l'itération et la captation de nouveaux clients est une priorité des cadres dirigeants dans chaque entreprise. Et si le Cloud Computing représente un facteur majeur d'innovations métier, il apporte également son lot de défis. Le niveau de confidentialité de votre Cloud est égal à celui de la technologie qui le protège. Sa flexibilité et son évolutivité correspondent à celles de la technologie qui le met en œuvre. Et son niveau d'intuitivité, à la connaissance de vos charges de travail qu'a le fournisseur de la plateforme.

Qu'est-ce qu'un Cloud privé ?

Un Cloud privé permet aux entreprises de personnaliser leurs environnements en fonction de leurs besoins uniques et de leurs exigences de sécurité propres. Il apporte non seulement les avantages du Cloud public, comme un déploiement rapide, une évolutivité, une facilité d'utilisation et une élasticité, mais aussi d'autres fonctionnalités telles qu'un meilleur contrôle, des performances accrues, un coût maîtrisé, une sécurité renforcée et des options de gestion souples.

Les développeurs doivent innover dans des environnements sécurisés et réglementés

Aujourd'hui, les développeurs doivent prendre des idées, les transformer en code, tester ce code, puis gérer l'itération et le dimensionnement en quelques semaines.

Prenons l'exemple de Jane qui développe des applications en entreprise. Jane souhaite profiter immédiatement d'une intégration et d'une livraison continues pour développer, tester et livrer ses applications stratégiques ou celles utilisant des données confidentielles. Elle peut se voir confier la maintenance et la refonte d'une application préexistante. Elle veut pouvoir utiliser des outils de modernisation permettant d'ajouter de l'élasticité, un provisionnement dynamique des ressources et des fonctionnalités via des services. Les développeurs comme Jane ne cherchent pas à créer des services de base, comme la journalisation, la surveillance ou la sécurité, car cela ralentit la mise sur le marché. Jane a besoin de services communs, qui apportent de la valeur ajoutée, comme des services d'exécution de l'application et de traitement des données, qui fournissent un cadre pour tous les types de tâches.

Les administrateurs doivent responsabiliser les développeurs

Jane n'est pas la seule à privilégier l'agilité et à devoir générer des applications rapidement dans un contexte local. Les administrateurs et les opérateurs de systèmes d'information doivent responsabiliser les développeurs qui travaillent sur un Cloud privé, notamment des opérateurs comme Todd. Todd doit avoir confiance dans le Cloud privé de son entreprise, car il veille à ce que les politiques et les réglementations soient respectées. Entre autres, il doit :

- s'assurer que les données de l'entreprise sont sécurisées conformément aux réglementations publiques et/ou aux standards de l'industrie ;
- pouvoir surveiller toutes les applications qui s'exécutent sur la plateforme et mettre à jour rapidement les charges de travail ainsi que la plateforme sous-jacente grâce à des techniques de production continue, qui n'interrompent pas l'activité ;
- avoir une visibilité transparente sur les coûts de la plateforme pour récupérer les frais par des mécanismes de facturation et de refacturation ;
- utiliser une plateforme qui l'aide à régir le cycle de vie de ses actifs et assure un support efficace pour son utilisation ;
- pouvoir gérer automatiquement la sauvegarde, la récupération et le basculement de ses applications et de leurs données vers d'autres emplacements.

Les développeurs et les administrateurs doivent se soutenir mutuellement

Jane et Todd, tout en occupant des postes différents, sont inextricablement liés par leurs activités quotidiennes. Sans une plateforme sécurisée, actualisée et fiable gérée par Todd, Jane est incapable d'innover dans un contexte professionnel qui évolue rapidement. Quant à Todd, il doit fournir à Jane les outils, la rapidité et la flexibilité dont elle a besoin pour créer des applications stratégiques, y compris dans des environnements sensibles ou très réglementés. Une plateforme de Cloud privé, qui répond intuitivement aux impératifs des charges de travail, contribue à faciliter le travail de Jane et de Todd, pour que l'entreprise puisse bénéficier de pratiques de développement agiles et d'une itération rapide.

En réfléchissant à ce que Jane et Todd tentent de faire sur une plateforme de Cloud privé, trois scénarios principaux viennent à l'esprit :

1. Optimiser les applications avec le Cloud
2. Permettre aux centres de données d'utiliser les services Cloud
3. Créer des applications Cloud natives

Optimiser les applications avec le Cloud : les entreprises ont d'anciennes applications qui mériteraient d'être modernisées pour les adapter rapidement à l'environnement métier hautement dynamique d'aujourd'hui. Ces applications sont monolithiques et les compléter pour en faire de nouvelles n'est pas chose aisée. Elles sont difficiles à gérer et requièrent des spécialistes qui connaissent leur architecture. Pour ces raisons, l'entreprise souhaite moderniser ses anciennes applications afin de les rendre compatibles avec le Cloud, les subdiviser en composants et les gérer de manière cohérente.

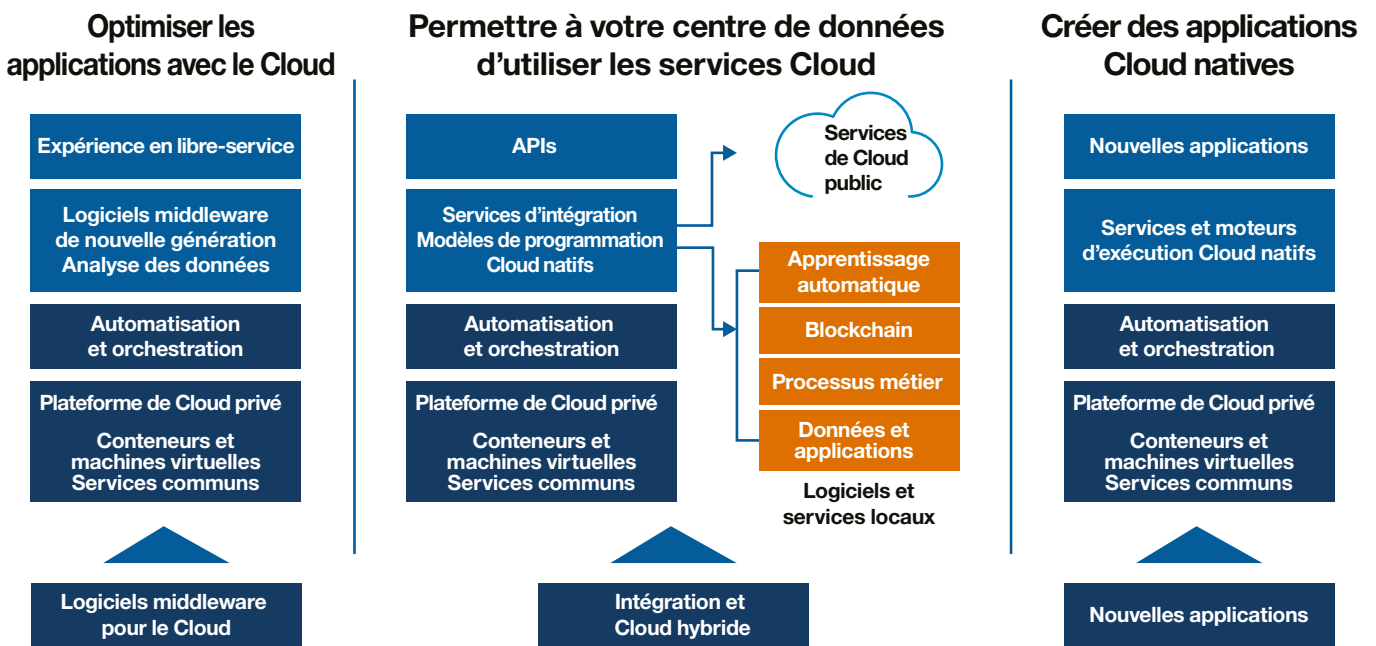


Figure 1 : Trois scénarios principaux d'utilisation d'une plateforme de Cloud privé.

Ces applications représentent un investissement important, ce qui rend leur abandon inenvisageable. Opter pour une approche évolutive avec réutilisation des principaux composants dans l'architecture la plus performante semble être une meilleure stratégie. L'approche la plus fréquemment considérée est une architecture en microservices. Cette approche crée des systèmes à partir de petits services ayant chacun son processus et qui communiquent à l'aide de protocoles légers. Remanier totalement ou partiellement les anciennes applications en microservices semble souvent la meilleure solution pour maintenir vos systèmes actuels opérationnels pendant votre transition vers un modèle de développement plus durable. Pour une discussion plus approfondie sur l'architecture en microservices, consultez [ce billet](#) dans l'IBM® Cloud Architecture Center.

Permettre aux centres de données d'utiliser les services

Cloud : aujourd'hui, les développeurs en entreprise cherchent à élargir le panel de fonctionnalités des applications qu'ils créent. Jane souhaite créer des applications Cloud natives sur un Cloud privé capable d'intégrer les services des applications existantes ou les nouveaux services de Cloud public. Elle veut également pouvoir accéder aux immenses capacités de traitement disponibles sur son système mainframe pour effectuer des analyses. Imaginez que vous puissiez transmettre des données de mainframe dans une application créée sur un Cloud privé, capable d'exploiter un service de notification Push externe hébergé sur un Cloud public.

Créer des applications Cloud natives : les entreprises ont un besoin crucial de créer des applications Cloud natives à facteur 12, tout en respectant leurs impératifs en termes de sécurité et de réglementation. Là, Jane et Todd peuvent initier un nouveau cycle d'innovation pour les applications sur un Cloud privé. Les applications Cloud natives sont générées avec différents moteurs d'exécution, mais leur portabilité doit être une caractéristique essentielle de la plateforme Cloud, qu'elle soit privée ou publique. Par conséquent, Jane doit pouvoir créer des applications Cloud natives n'importe où et les placer où elle veut, en utilisant les chaînes d'outils qu'elle apprécie, sans compromettre la sécurité et la conformité que Todd requiert.

Pourquoi IBM Cloud Private ?

Grâce à IBM Cloud Private, IBM veut aider directement les développeurs en entreprise à créer des applications Cloud natives et à remanier des applications monolithiques. Examinons les principes qui régissent la plateforme IBM Cloud Private.

Plateforme professionnelle : comme nous l'avons déjà vu, l'architecture en microservices est une approche qui a suscité un intérêt croissant des communautés de développeurs ces dernières années. Les microservices offrent de nombreux avantages, comme l'isolation des ressources, le dimensionnement, la légèreté et la portabilité des charges de travail applicatives. Toutefois, comme le nombre de microservices constituant une application augmente, leur gestion et leur traitement gagnent en complexité. Les développeurs doivent examiner les services existants pour éviter les doublons, tandis que les administrateurs doivent pouvoir surveiller et sécuriser l'environnement. Cette plateforme IBM permet à Todd et Jane de créer, déployer et gérer des charges de travail d'entreprise organisées en microservices. IBM Cloud Private vise à mettre en œuvre les bonnes pratiques en matière de création avec des microservices, conformément aux engagements des développeurs dans [IBM Cloud Garage](#).

Services applicatifs : ces services sont des moteurs d'exécution, des logiciels middleware, des données ou d'autres services à valeur ajoutée, qu'il est possible d'intégrer dans des applications Cloud natives ou de connecter aux applications existantes. IBM Cloud Private facilite la création d'un moteur d'exécution élastique pour des charges de travail très différentes. La plateforme prend en charge l'Open Source. IBM crée des logiciels middleware et des bases de données Open Source et IBM dont les entreprises ont besoin pour créer des applications plus rapidement et en toute sécurité. Outre des capacités de création et de traitement de charges de travail d'entreprise, nous améliorons également la gestion des tâches nécessitant d'importantes capacités de calcul, comme l'apprentissage automatique ou l'analyse de données, grâce aux clusters GPU. Ces services applicatifs ont été créés ou repensés pour les charges de travail Cloud natives, et bénéficient de la longue expérience d'IBM sur les charges de travail d'entreprise. Jane peut utiliser les services applicatifs qu'elle veut et connaît. Quant à Todd, il peut vérifier que le catalogue de services est à jour et transmis aux équipes de développement appropriées.

En savoir plus sur IBM Cloud Private

IBM Private Cloud est conçu pour s'intégrer facilement dans votre centre de données et est compatible avec les principaux fabricants de systèmes, comme Cisco, Dell EMC, Intel, Lenovo et NetApp. Il est optimisé pour IBM z (plateforme transactionnelle sécurisée), IBM Power Systems (solution

En savoir plus sur l'architecture en microservices :

Microservices avec Kubernetes

Microservices avec OpenWhisk et Cloud Foundry

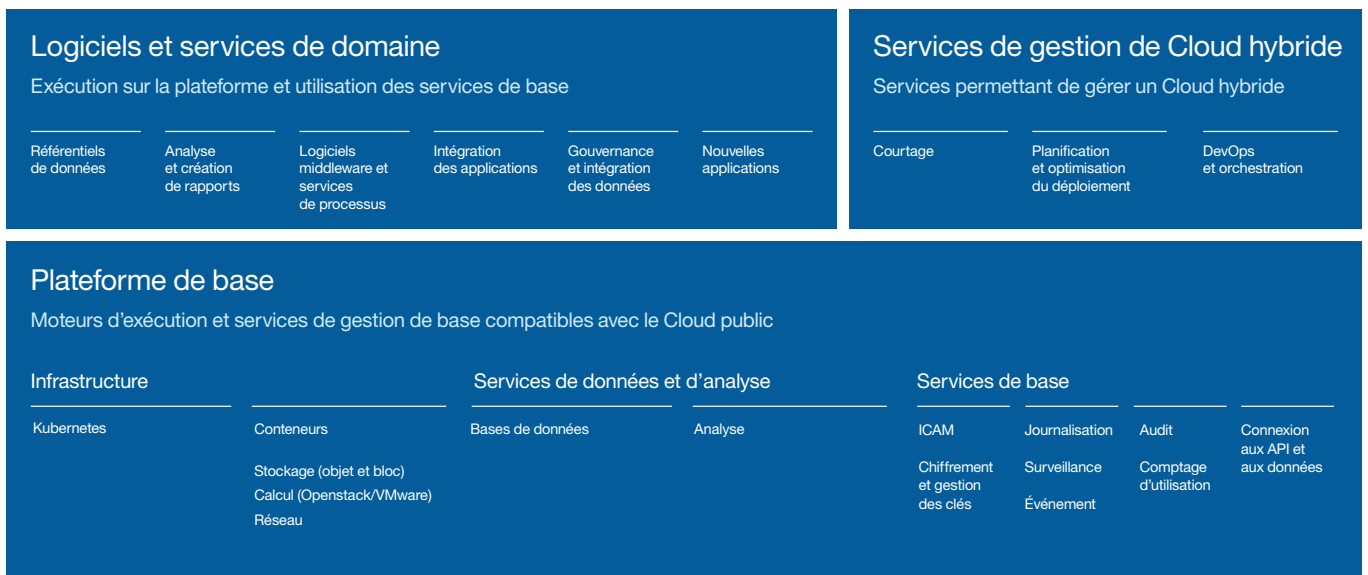


Figure 2 : Description détaillée des fonctionnalités IBM dans une plateforme de Cloud privé.

conçue pour l'intelligence artificielle (IA) et les charges de travail cognitives), IBM Hyperconverged Systems (solution mise en œuvre par les logiciels Nutanix) et IBM Spectrum Access (solution d'infrastructure et de gestion des données d'IBM Storage). De plus, IBM Cloud Private peut être déployé via VMware, Canonical et d'autres distributions OpenStack ou serveurs Bare Metal.

IBM fournit toutes ces fonctionnalités dans un Cloud privé, en proposant une sélection de moteurs d'exécution d'application Open Source, cohérents avec l'offre IBM Public Cloud, Kubernetes, les conteneurs ou la technologie Cloud Foundry.

Les clients peuvent choisir soit l'approche de développement prescriptive de Cloud Foundry, soit l'approche plus personnalisable et plus portable de Kubernetes et des conteneurs Docker. La cohérence avec le Cloud public IBM offre aux clients plusieurs modèles de développement pour le cycle de vie de leur charge de travail, ainsi qu'une expérience de gestion plus cohérente à mesure que la charge de travail évolue et gagne en maturité.

Outre ces infrastructures d'exécution d'application, IBM fournit des services de gestion de base pour ces infrastructures et les applications développées sur ces dernières. Ces services comprennent notamment la journalisation, la surveillance, le contrôle d'accès et la gestion des événements. Les clients peuvent les utiliser dans la plateforme prête à l'emploi. Ces outils sont fréquemment

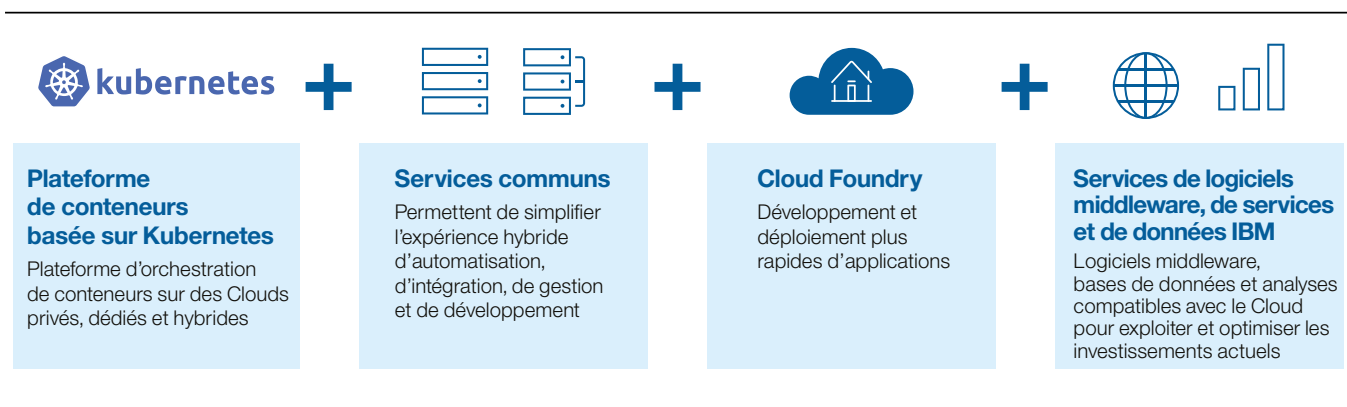


Figure 3 : IBM propose plusieurs approches de développement ainsi qu'un jeu de base de services de gestion.

utilisés par les clients actuels et mettent en œuvre des compétences existantes. Au besoin, il est possible de les intégrer dans les instanciations d'entreprise, afin de rationaliser les besoins de gestion sur un site.

L'un des avantages les plus notables de la plateforme IBM Cloud Private réside peut-être dans ces services applicatifs qui permettent de concrétiser les innovations. IBM Cloud Private est conçu comme une solution de bout en bout pour vos applications, y compris les infrastructures et langages Open Source créés dans DevOps, et les solutions intégrées d'entreprise et de surveillance du portefeuille IBM de logiciels middleware, de données et d'analyse. Ces services sont essentiels pour la création d'applications d'entreprise. Avec IBM Cloud Private, ils se déploient rapidement et concrétisent vos idées plus rapidement.

Mise en route

Prêt à tirer parti de la puissance d'IBM Cloud Private ?

- **Testez IBM Cloud Private - Community Edition**

IBM Cloud Private - Community Edition est une plateforme qui permet de développer et de gérer des applications locales conteneurisées. Cet environnement intégré est capable de gérer les conteneurs comme l'orchestration Kubernetes, un référentiel d'images privé, une console de gestion et des infrastructures de surveillance. IBM Cloud Private - Community Edition est disponible gratuitement en version d'essai pour les environnements autres que de production.

- **Développer et déployer des applications Cloud natives avec IBM Cloud Private - Cloud Native**

IBM Cloud Private - Cloud Native est une version spécifique qui permet aux développeurs d'entreprise de créer des applications Cloud natives. Elle favorise la transformation de l'entreprise en fournissant aux développeurs plusieurs langages, infrastructures, moteurs d'exécution et services pour créer des applications et des microservices Cloud natifs. Elle stimule également l'innovation grâce à des services actuels ou nouveaux comme Blockchain, l'apprentissage automatique, le traitement des données ou les fonctionnalités cognitives, que les développeurs peuvent intégrer dans leurs applications.

- **Modernisez vos applications avec IBM Cloud Private - Enterprise**

Pendant des années, les entreprises ont beaucoup investi dans les logiciels middleware IBM (comme IBM Websphere Application Server, IBM Db2, IBM UrbanCode Deploy et IBM MQ) grâce auxquels nombre de leurs applications stratégiques sont créées. Avec les nouvelles versions conteneurisées des logiciels middleware IBM dans IBM Cloud Private - Enterprise, elles peuvent optimiser leurs investissements et moderniser les applications pour dynamiser le processus d'innovation. Cette plateforme spécifique est conçue pour respecter les bonnes pratiques en matière de développement.

- [Discuter avec des développeurs sur Slack](#)
- [En savoir plus sur IBM Cloud Private](#)



IBM France

17 Avenue de l'Europe
92275 Bois Colombes Cedex

IBM, le logo IBM, **ibm.com**, IBM Cloud, Power Systems, IBM Spectrum et z sont des marques d'International Business Machines Corp., déposées dans de nombreux pays du monde. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. Une liste actualisée des marques déposées IBM est accessible sur le Web sous la mention « Copyright and trademark information » à l'adresse www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Intel est une marque ou une marque déposée d'Intel Corporation ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays.

Linux est une marque déposée de Linus Torvalds aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Ce document est considéré comme à jour à sa date initiale de publication et peut être modifié par IBM à tout moment. Toutes les offres ne sont pas disponibles dans chaque pays dans lequel opère IBM.

Les exemples de clients fournis ne sont mentionnés qu'à titre d'information. Les performances réelles peuvent varier selon les configurations et les conditions de fonctionnement spécifiques. Il appartient à l'utilisateur d'évaluer et de vérifier le fonctionnement d'autres produits ou programmes avec les produits et programmes d'IBM. LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT SONT FOURNIES « EN L'ÉTAT », SANS AUCUNE GARANTIE EXPRESSE OU TACITE, NOTAMMENT SANS AUCUNE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN EMPLOI SPÉCIFIQUE, ET SANS AUCUNE GARANTIE OU CONDITION DE NON INFRACTION VIS-À-VIS DES LOIS. Les produits IBM bénéficient d'une garantie, conformément aux conditions générales des contrats dans le cadre desquels ils sont fournis.

© Copyright IBM Corporation 2017



Veillez recycler