



Points forts

- Ouvert et connecté
 - Fiabilité optimale
 - Chiffrement systématique
 - Evolutif, flexible et simple à gérer
 - Simplicité combinée à l'efficacité et la rentabilité opérationnelles.
-

Linux on IBM z Systems

Efficacité opérationnelle et fiabilité

L'infrastructure Linux à son apogée

Les entreprises savent que les défis doivent s'inscrire dans des stratégies qui répondent aux besoins actuels et futurs. Adopter les solutions ouvertes répond intelligemment à cette problématique stratégique ; c'est l'une des raisons de la popularité de Linux. Les entreprises investissent dans les services Linux, mais elles veulent également pouvoir tirer parti de leurs investissements informatiques existants.

La sécurité, la fiabilité, les capacités de reprise après incident, la conformité aux réglementations, l'accessibilité et la confidentialité sont autant de critères à prendre en compte pour choisir une plateforme pour Linux. Et la rentabilité économique en est un autre. *Linux on IBM® z Systems répond à tous ces critères. Il est renommé pour son efficacité opérationnelle, sa continuité des opérations, sa sécurité et les avantages qu'il apporte en matière de coûts.*

Linux on z est une plateforme Linux remarquable pour tous les types d'applications Linux, notamment pour ceux nécessitant une disponibilité, une sécurité et une évolutivité optimales. Linux on z repose sur des standards ouverts, l'économie des API et exploite les points forts d'IBM Z pour offrir une protection complète des données afin de connecter en toute sécurité les services entre les différents systèmes et les différents types de périphériques.

Les applications Linux coexistant avec des applications z/OS, z/VSE ou z/TPF sur un même serveur IBM Z offre l'extraordinaire possibilité d'intégrer les « systèmes traditionnels » et les « systèmes d'interaction » dans un même système afin de bénéficier d'une efficacité optimale en termes de performances et d'opérations.



Linux on z a pour vocation de fournir une infrastructure fiable et efficace en offrant les avantages suivants :

- Simplicité : des milliers de serveurs virtuels sur un seul serveur physique
- Evolutivité optimale, forts taux d'utilisation et de partage des ressources
- Déploiement rapide, fonctionnalités de configuration et de gestion
- Standards ouverts et économie des API connectant les actifs
- Sécurité exceptionnelle du serveur (EAL5+) et chiffrement systématique
- Haute disponibilité et continuité des opérations.

Linux étant Linux, Linux on z s'applique à tous types de solutions.

IBM offre un portefeuille complet de solutions axées sur les domaines du cognitif, de l'analytique et de la gestion des données, le développement d'applications, l'intégration de plateforme, les traitements applicatifs mobiles et de messagerie ainsi que les technologies Docker et Blockchain.

La plupart des solutions des fournisseurs sont compatibles avec Linux on z, notamment SAP et Oracle, et l'écosystème en pleine croissance des logiciels ouverts avec des produits tels qu'Apache Spark, Ansible, Chef, Elasticsearch, Go, Jenkins, MongoDB, Node.js, PostgreSQL, Puppet, Python et Salt.

Avec des solutions Linux, connectées à ou coexistant avec des solutions sur z/OS, z/VSE ou z/TPF sur un même serveur IBM Z, toutes les solutions tirent parti non seulement du partage des ressources avec des taux optimaux d'utilisation, mais bénéficient également de la même qualité de service et des mêmes fonctions d'administration, de sécurité, de sauvegarde et de reprise après sinistre.



Linux on IBM z14

Le développement d'une solide plateforme Linux était un objectif fondamental à l'origine de la conception de l'IBM z14 (z14), comme le prouvent ces fonctionnalités :

- Augmentation de la capacité totale d'un serveur jusqu'à 170 processeurs pour plus d'économies lors de consolidations
- Economies d'échelle renforcées avec le processeur SMT¹ étendu conçu pour améliorer le débit
- Performances améliorées avec SIMD (Single Instruction Multiple Data), idéal pour les traitements analytiques
- Meilleur respect des contrats de service avec une nouvelle technologie de processeur repensée et un plus grand cache
- Disponibilité optimisée et utilisation plus efficace des données stratégiques avec jusqu'à 32 To (téraoctets) de mémoire RAIM²
- Nouvelles instructions exploitées par Java™ pour de meilleurs temps de réponse utilisateur
- Nouveau dispositif FICON Express16S+ pour doper les taux d'entrée/sortie
- Protection renforcée et plus rapide des données en cours et inactives : chiffrement systématique avec chiffrement étendu intégré au processeur et nouvel adaptateur Crypto Express6S.



La technologie de virtualisation z/VM offre un partage optimal des ressources, des techniques de mise en mémoire des données et une largeur de bande passante E/S et une disponibilité remarquables. Pour faciliter l'administration de z/VM et des serveurs Linux, IBM Wave for z/VM fournit une interface graphique intuitive.

Avec la virtualisation KVM, vous pouvez utiliser les fonctions d'administration Linux courantes sur IBM Z. Elle s'intègre aux outils de gestion de la virtualisation OpenStack standard et permet d'intégrer aisément les serveurs Linux à l'environnement informatique.

Vous pouvez automatiser la gestion des services avec une multitude de fonctions et de produits, tels que les possibilités de migration à chaud de serveur virtuel au travers de la fonction SSI de z/VM, ou le partage inégalé des ressources d'IBM Z.

En ce qui concerne les taux d'utilisation, IBM Z peut atteindre des taux de 100 % pendant de longues périodes.

Les serveurs IBM Z accélèrent la communication interne entre les applications. La colocalisation des données et des applications offre des fonctions efficaces de traitement des données avec une faible latence, élimine la gestion du réseau, et la gestion centralisée permet de gérer les identités de sécurité, la surveillance des processus ou la reprise après sinistre, entre autres, avec une solution globale.

La simplicité est particulièrement notable lors de l'extension de l'environnement informatique. L'environnement peut évoluer au sein du serveur IBM Z en ajoutant des ressources systèmes à la volée. Cela découle du principe selon lequel vous pouvez accéder aux ressources dont vous avez besoin, quand vous en avez besoin, en ne payant que les ressources utilisées.

Simplicité du centre informatique

Une infrastructure informatique simplifiée, un centre informatique modulaire, permet la coexistence entre des « systèmes traditionnels » et des « systèmes d'interaction » bénéficiant d'une faible latence et de l'efficacité et de l'efficacité opérationnelles, contribuant au respect des budgets alloués.

Linux sur la plateforme z se démarque de l'approche qui consiste à ajouter un serveur supplémentaire. Les serveurs IBM Z peuvent évoluer à la demande en fonction de vos besoins. Un serveur physique z14 peut héberger des milliers de serveurs Linux. Ainsi la technologie de virtualisation dans quelques mètres carrés se matérialise pas un nombre moindre de composants et de tâches de gestion et une réduction des coûts logiciels dans une infrastructure informatique globale moins complexe.

L'IBM Z et ses fonctionnalités de virtualisation offrent une évolutivité horizontale et verticale impressionnante. Les ressources peuvent être attribuées dynamiquement et efficacement entre les applications où et quand elles sont nécessaires. En outre, IBM Z permet d'ajouter des ressources sans perturber l'activité en cours.

Mais le fin du fin, c'est qu'IBM Z fait tourner Linux et les applications en parallèle avec des transferts de données rapides dans un serveur compact et économe en énergie. IBM Z peut être un centre informatique à lui seul.

Fiabilité optimale

Même en tant que serveur unique, un serveur IBM Z offre une fiabilité, une disponibilité et une maintenance optimales. Les serveurs IBM Z sont conçus pour éviter les pannes ou assurer la reprise en cas de panne, afin de perturber le moins possible l'activité en cours. La haute disponibilité (HA) est garantie par la fiabilité, la redondance et les fonctions qui participent à l'évitement des pannes et la tolérance aux pannes et permettent une maintenance et une réparation simultanées. Depuis des décennies, IBM Z offre des temps de fonctionnement de 99,999 %.

Pour renforcer davantage les qualités de service d'un environnement Linux on z Systems, vous disposez de solutions telles que GDPS, IBM Spectrum Scale et la fonction IBM zAware³.

IBM GDPS peut offrir une capacité de résilience multiplateforme pour les clients qui exécutent z/VM et les hôtes Linux associés. La solution offre des fonctions de reprise après sinistre et en cas de panne plus rapides et garantit la cohérence des données dans plusieurs sites. Grâce à GDPS avec z/OS, vous pouvez tirer parti du point unique de contrôle en intégrant l'environnement Linux z/VM.

La fonction IBM zAware permet d'établir des diagnostics pour identifier rapidement les problèmes liés à Linux et z/OS. Vous pouvez accélérer le temps de résolution des problèmes grâce à l'identification rapide des anomalies dans les flots de messages.

IBM Spectrum Scale, qui repose sur la technologie IBM GPFS, fournit une haute disponibilité grâce aux technologies de clustering (mise en grappe) avancées, à la gestion dynamique du système de fichiers et à la réplication des données.

Contrairement aux systèmes distribués et aux clouds publics, Linux on z fournit des fonctionnalités de confidentialité, de disponibilité et de basculement en cas d'incident.

Hautelement sécurisable

Les serveurs IBM Z sont les seuls serveurs du marché bénéficiant du haut niveau de certification de sécurité matérielle EAL 5+ qui indique que les fonctions de sécurité de l'IBM Z sont assurées d'une manière totalement fiable. EAL 5+ permet d'isoler et de protéger l'environnement Linux ainsi que d'autres environnements. En outre, la fonctionnalité d'isolation au sein du serveur simplifie les opérations de façon significative.

Avec le z14, le chiffrement systématique est ouvert à Linux. Le z14 chiffre les données, sans pénaliser les contrats de service, via le chiffrement amélioré intégré au processeur et le nouvel accélérateur Crypto Express6S.

Le chiffrement qui est accessible au système d'exploitation Linux permet une mise en oeuvre simple et une optimisation des performances. Les clients n'ont pas besoin de changer leur politique de chiffrement ; ils bénéficient d'une manière simple de la protection de leurs données, qu'elles soient stockées ou en cours de transfert.

Par ailleurs, Linux⁴ for z Systems peut bénéficier d'une sécurité étendue avec le chiffrement par "clé protégée" pour les données stockées. Cette clé est une clé encapsulée, similaire à une clé sécurisée, mais qui accélère les opérations de chiffrement. Elle est pratique pour chiffrer des disques (volumes) complets ou des partitions déterminées.

Un gestionnaire de sécurité externe est recommandé afin de répondre aux exigences réglementaires et d'audit, . IBM Resource Access Control Facility (RACF) for z/VM, par exemple, fournit un système de sécurité qui inclut la fonctionnalité de contrôle d'accès et d'audit et gère les autorisations des ressources, l'accès aux commandes privilégiées et les contrôles de connexion.

Intégration dans les applications existantes

L'intégration d'entreprise vise à favoriser la flexibilité d'une entreprise en intégrant les systèmes, les données, les applications et les processus à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise. Elle permet de réduire les complexités tout en pérennisant les investissements informatiques existants et en déployant plus rapidement de nouvelles solutions tout en accélérant l'accès au marché.

Les possibilités d'intégration d'IBM Z offrent des connexions très haut débit et avec une sécurité extrême entre les applications et les données au sein d'un même serveur ou entre différents serveurs physiques.

Avec l'économie des API, les compétences professionnelles existantes peuvent être exploitées d'une nouvelle manière, en distribuant les actifs dans des services d'application de nouvelle génération. Des normes telles que Web Services ou REST avec JSON sont prises en charge pour faciliter la création d'applications, et les micro services offrent le style architectural pour créer des unités déployables indépendamment de façon agile et évolutive.

La plupart des clients Linux on z investissent dans les applications de nouvelle génération, en les connectant à leurs actifs existants dont ils étendent l'usage. Voici quelques exemples :

- *Informatique cognitive* : IBM Watson Explorer, IBM Cognos, IBM SPSS ou Apache Spark, tous disponibles sur Linux, peuvent être utilisés pour analyser et explorer les données sur DB2 for z/OS,
- *Traitement des données* : utilisation d'IBM DB2 avec BLU Acceleration (calcul en mémoire) conçu pour des perspectives hautes performances et instantanées, ou les bases de données d'autres éditeurs de logiciels ou open source
- *Calcul mobile* : utilisation d'IBM MobileFirst Platform Foundation et de la connectivité du protocole mobile
- *Intégration de la messagerie* : utilisation d'IBM Integration Bus ou d'IBM MQ pour connecter les applications existantes aux services
- *Services d'application Web* : déploiement des serveurs d'applications sur Linux et du serveur de base de données sur DB2 for z/OS
- *Services Web* : utilisation des application IBM WebSphere for Java ou des technologies ouvertes, ou de Node.js pour compléter les fonctions de base telles que CICS avec des applications des agences et des guichets automatiques DAB.

Avec des applications de nouvelle génération sur Linux on z connectées aux actifs existants, vous disposez ainsi de tous les services informatiques sur la plateforme stable et hautement sécurisée qu'est l'IBM Z.

Infrastructure informatique rentable

Linux on z peut apporter une multitude d'avantages :

• Efficacité opérationnelle

Un seul serveur IBM Z, exécutant des milliers de serveurs Linux virtuels sur z14, implique moins de tâches pour les systèmes et la gestion des opérations. Imaginez les nombreux serveurs, câbles, routeurs, etc. éliminés ! Des gains considérables en terme de maintenance. La haute productivité de l'administrateur est rendue possible par l'ajout de ressources dans le serveur, le partage et la reconfiguration dynamique des ressources et la gestion des systèmes, y compris la virtualisation grâce à des outils simples. En outre, avec Linux s'exécutant parallèlement à z/OS, z/VSE ou z/TPF, l'administrateur bénéficie de fonctions extraordinaires pour les opérations, la sécurité, la sauvegarde et la reprise après sinistre.

– « *Alors que nous transférons plus de systèmes vers notre mainframe, nous continuons de simplifier et de rationaliser notre environnement informatique, en libérant les services informatiques pour qu'ils se concentrent sur des tâches plus tournées vers l'innovation* ».

• Continuité des opérations

Linux on z garantit la fiabilité des opérations, peut évoluer en termes de performances et de capacités pour répondre aux pics d'activité du serveur et faire face aux pannes système potentiellement lourdes de conséquences. La suite de fonctions intégrées peut réagir rapidement aux menaces d'intégrité du système, ou même les anticiper, afin de prévenir les interruptions coûteuses. Les solutions HA et DR, telles que les solutions IBM GDPS, IBM Spectrum Scale ou la fonction IBM zAware, peuvent être utilisées pour améliorer les fonctionnalités du serveur. Depuis des décennies, IBM Z offre des taux de disponibilité de 99,999 %.

– « *Nos clients nécessitent une disponibilité permanente pour offrir des services fiables à leurs clients privés et aux entreprises. La réduction des interruptions en cas de sinistre est cruciale pour éviter les perturbations et les pertes dans l'environnement hyper dynamique actuel*. »



• Hautement sécurisable

IBM Z est le seul serveur du marché bénéficiant de la certification matérielle EAL 5+ ; elle est fournie avec le serveur sans aucun coût supplémentaire. Des algorithmes cryptographiques réduisent les risques, et avec z14, le chiffrement systématique est activé pour Linux. Le chiffrement, sans aucun impact négatif sur les contrats de service pour les données stockées ou en cours de transfert, protège les données utilisées. RACF for z/VM fournit les fonctionnalités de contrôle d'accès et d'audit. Mais le fin du fin, IBM Z est le serveur commercial le plus sécurisable.

– « *En hébergeant la solution sur IBM Z, nous bénéficions des avantages des niveaux de sécurité exceptionnels. En utilisant RACF, nous pouvons contrôler avec toute la rigueur requise l'accès aux données et identifier les tentatives d'accès non autorisées* ».

• Intégration de l'entreprise et colocalisation

IBM Z favorise la flexibilité de l'entreprise dans les systèmes, les données, les applications et les processus. Il réduit les complexités, pérennise les investissements informatiques et déploie très rapidement les applications de nouvelle génération. La colocalisation des applications et des données sur IBM Z avec Linux, z/OS, z/VSE ou z/TPF offre une opportunité unique de connecter étroitement les « systèmes traditionnels » et les « systèmes d'interaction », en bénéficiant des performances et de l'efficacité des opérations.

– « *En faisant tourner les applications [Linux] à côté de nos systèmes de base sur le mainframe, nous sommes certains qu'ils partagent la même qualité de service et les mêmes fonctions d'administration, de sécurité, de sauvegarde et de reprise après sinistre* ».

« *La vitesse, la rentabilité, la sécurité et la fiabilité sont des priorités pour notre entreprise. Avec l'IBM Z, nous disposons d'une plateforme excessivement robuste qui répond à toutes ces exigences, tout en étant réellement évolutive* ».

IBM Z, l'option incontournable pour disposer d'une infrastructure Linux efficace et fiable.

Pour plus d'informations

Pour en savoir plus sur Linux on IBM z Systems, contactez votre interlocuteur IBM ou votre partenaire commercial IBM, ou consultez le site Web suivant : ibm.com/systems/z/linux.

¹SMT = Simultaneous Multithreading : permet aux applications d'utiliser simultanément un même cœur de processeur

²RAIM = Redundant Array of Independent Memory pour détecter et réparer les pannes

³IBM zAware = z Systems Advanced Workload Analysis Reporter : le logiciel sera inclus dans IBM Operations Analytics for z Systems

⁴IBM collabore avec les partenaires fournisseurs de distributions Linux pour inclure la fonctionnalité dans leurs distributions de Linux on z Systems

Compagnie IBM France

17 avenue de l'Europe
92275 Bois-Colombes Cedex
France

La page d'accueil d'IBM est accessible à l'adresse : ibm.com/fr.

IBM, le logo IBM, ibm.com, IBM MobileFirst, IBM Spectrum Scale, IBM Watson, IBM Z, IBM z Systems, BLU Acceleration, DB2, Cognos, CICS, FICON, GDPS, GPFS, RACE, SPSS, WebSphere, z Systems, z/OS, z/VM et z/VSE sont des marques commerciales ou déposées d'International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays. Les marques d'IBM accompagnées d'un symbole ® ou ™ sont des marques déposées par IBM au registre des marques commerciales ou déposées, conformément aux lois en vigueur aux Etats-Unis. Ces marques peuvent également être déposées dans d'autres pays.

La liste actualisée des marques IBM est disponible sur le Web dans la section « Copyright and trademark information » sur ibm.com/legal/copytrade.html

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

Java et l'ensemble des marques et logos Java sont des marques commerciales ou déposées d'Oracle et/ou de ses filiales.

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent être les marques commerciales ou marques de services de tiers.

Ces informations concernent les produits, programmes et services commercialisés par IBM France et n'impliquent aucunement l'intention d'IBM de les commercialiser dans d'autres pays.

Toute référence à un produit, programme ou service IBM n'implique pas que seuls ces produits, programmes ou services peuvent être utilisés. Tout produit, programme ou service de portée équivalente peut être utilisé.

Les matériels IBM peuvent contenir des composants neufs, ou une combinaison de pièces neuves et reconditionnées. Dans certains cas, le matériel peut être du matériel d'occasion ayant déjà été installé. Cela ne modifie en rien le régime des garanties contractuelles IBM applicables.

Cette publication a uniquement un rôle informatif. Ces informations peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Pour en savoir plus sur les produits et services IBM, contactez votre interlocuteur commercial IBM ou votre revendeur IBM.

Cette publication contient des adresses Internet non-IBM. La société IBM ne peut pas être tenue responsable des informations publiées sur ces sites Web.

IBM ne fournit pas d'avis en matière juridique, comptable ou d'audit ; par ailleurs IBM ne fournit aucune garantie quant à la conformité aux lois de ses produits et services. Les utilisateurs sont seuls responsables de leur conformité avec les lois et réglementations de sécurité en vigueur, en particulier les lois et réglementations nationales.

Les photographies peuvent mettre en scène des maquettes mais pas le modèle définitif.

© Copyright IBM Corporation 2017



Veillez recycler