



Ingénierie de la fiabilité des sites (SRE) : l'adoption de l'AIOps

Ingénierie de la fiabilité des sites (SRE) : l'adoption de l'AIOps

01 Les défis de la résolution d'incidents

02 Des opérations intelligentes avec l'AIOps

03 L'AIOps pour les opérations IT centrées sur les applications

04 La résolution des incidents IT basée sur l'IA

01 Les défis de la résolution d'incidents

Les entreprises sont aujourd'hui lancées dans une course impitoyable qui les contraint à créer des expériences numériques de plus en plus riches pour leurs clients et leurs employés si elles souhaitent réussir sur leurs marchés et fidéliser les talents. Pour rester compétitifs, les DSI et leurs équipes ont opté pour un modèle d'exploitation basé sur les techniques d'ingénierie de la fiabilité des sites (SRE - Site Reliability Engineering) afin de garantir la résilience et la robustesse des applications. Les équipes, pour leur part, doivent proposer rapidement et simultanément des fonctionnalités innovantes aux clients.

Pourtant, même les équipes SRE les plus expérimentées sont confrontées à des défis, en particulier face à la rapide prolifération des données générées par les technologies du cloud hybride et du cloud natif. Elles ont la responsabilité d'applications dynamiques et complexes, souvent dans plusieurs environnements cloud. Elles doivent extraire des informations compréhensibles à partir d'une multitude d'outils et de signaux différents lorsqu'elles tentent de comprendre, résoudre et éviter proactivement différents problèmes : temps d'indisponibilité, pannes, conformité aux métriques de niveau de service.

Le futur de l'intelligence artificielle pour les opérations informatiques - l'AIOPS - passe par un partenariat puissant entre l'intelligence humaine et machine, permettant d'obtenir des connaissances là et quand elles sont le plus nécessaires. Les équipes, auparavant prisonnières de silos, convergent désormais, et font appel à des applications innovantes et résilientes pour atteindre leurs objectifs métier. Pour leur part, les équipes SRE s'apprentent à utiliser un ensemble de connaissances dérivées de l'IA dans des canaux disparates, ainsi que des processus DevSecOps (développement, sécurité et opérations). Leur but est d'optimiser le coût, d'atténuer le risque et de maximiser la valeur pour leurs entreprises et leurs utilisateurs.

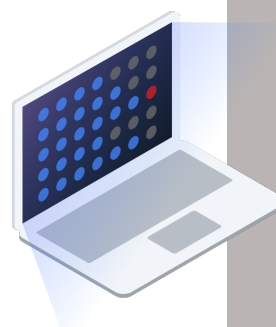
Le défi, pour les équipes SRE, consiste à améliorer la stabilité, la fiabilité et la disponibilité des modèles SRE dans des systèmes disparates en temps réel, alors qu'en même temps, les équipes en charge des applications produisent des fonctionnalités innovantes dans des délais de plus en plus courts. Pour y parvenir, les équipes SRE doivent extraire de façon intelligente des connaissances et des preuves à partir du magma des données existantes, et qui plus est dans des environnements mixtes : sur site, clouds managés, privés et publics. Un tel environnement peut se révéler stressant au point de provoquer un surmenage chez des professionnels talentueux aux compétences précieuses.

Pour pouvoir réellement réussir, les équipes SRE cherchent à anticiper les défaillances d'applications et les pannes informatiques, et à résoudre les incidents avant qu'ils n'affectent les utilisateurs. Toutefois, de nombreuses équipes continuent d'être prises de court par les incidents imprévus et, ce qui est plus frustrant encore, par les problèmes récurrents. Au lieu d'agir rapidement, voire d'automatiser la résolution, elles se laissent déborder par les informations parasites lorsqu'elles tentent de détecter, isoler, diagnostiquer et résoudre l'incident.

Les équipes SRE ont souvent du mal à identifier rapidement les mesures à prendre pour résoudre un incident. Elles passent un temps phénoménal à examiner une multitude de sources de données (métriques, topologie, événements, journaux, tickets, alertes et conversations en ligne). Dès que l'application est de nouveau stabilisée, une nouvelle urgence fait alors son apparition. Les équipes SRE n'ont pas le temps de corriger et de vérifier définitivement les solutions, et encore moins d'anticiper le problème suivant.

Actuellement, elles évaluent des opérations IT plus intelligentes qui leur permettront de relever ces défis, notamment l'IA et l'automatisation, en vue d'améliorer la gestion et la résolution des incidents. Les questions suivantes sont utiles pour vous aider à explorer les opportunités apportées par l'IA pour automatiser la gestion des incidents :

- Votre modèle SRE utilise-t-il l'automatisation et des outils pour améliorer la résilience ?
- Vos utilisateurs sont-ils satisfaits de la rapidité de la résolution des incidents et de l'efficacité opérationnelle ?
- Vos équipes SRE sont-elles capables de recevoir des alertes proactives et ainsi de limiter les informations parasites et les incidents ?
- Vos équipes SRE possèdent-elles des outils intelligents qui leur permettent de détecter les tendances cachées et le contexte afin d'isoler les problèmes et les résoudre plus rapidement ?
- Vos équipes SRE sont-elles capables de recevoir des analyses et des recommandations dans les flux de travaux ChatOps existants afin de renforcer la collaboration et d'accélérer la prise de décision ?



« En 2020, environ 50 % des entreprises utiliseront activement les technologies AIOPS avec la surveillance des performances des applications (APM) pour analyser l'exécution des opérations métier et les opérations IT, contre moins de 10 % actuellement¹. »

– Gartner

Découvrez comment l'IA et l'automatisation appliquées aux opérations IT aident les équipes SRE à garantir la résilience et la robustesse des applications d'entreprise, libérant un temps et des talents précieux pour l'innovation.



02 Des opérations intelligentes avec l'AIOps

L'IA et l'apprentissage automatique ont confirmé leur aptitude à alléger les tâches manuelles des équipes SRE. Elles permettent aux équipes de se consacrer davantage à des missions génératrices de forte valeur et à l'innovation.

La promesse originale de l'IA est très rapidement en train de se transformer en une réalité. Les équipes SRE commencent à utiliser l'IA pour créer des opérations IT intelligentes, tandis que les modèles d'apprentissage automatique détectent les tendances de façon fiable et génèrent des connaissances basées sur les expériences antérieures. L'AIOps, c'est-à-dire l'IA et l'automatisation appliquées aux opérations, aide les équipes à gérer de très gros volumes de données et à résoudre proactivement les incidents.

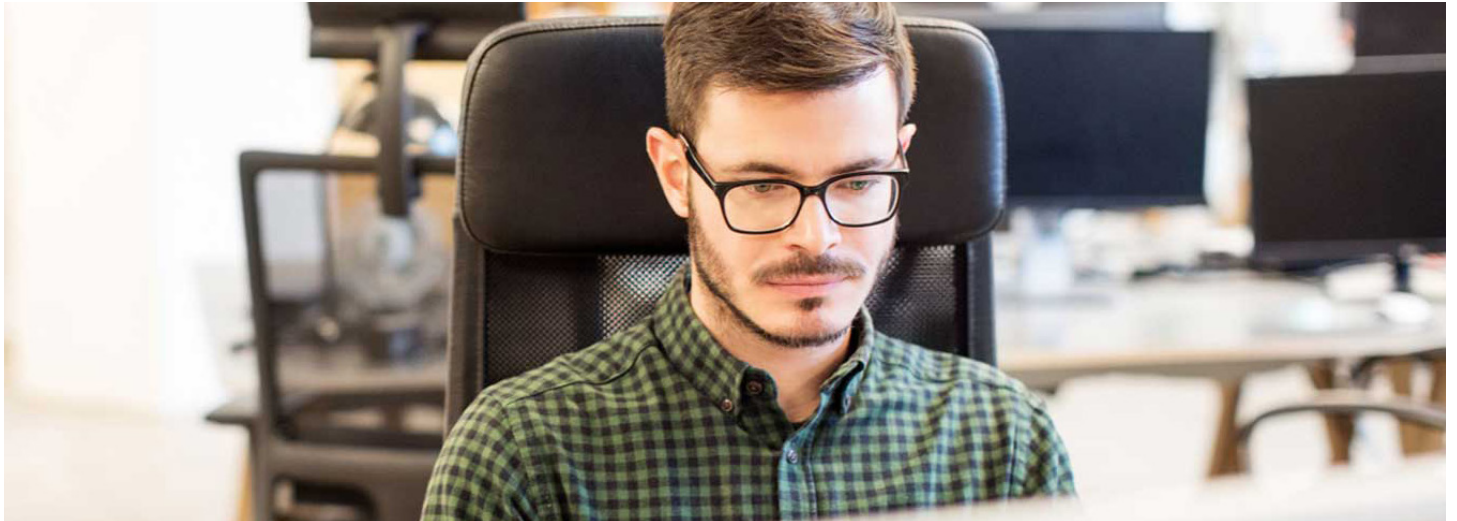
Dans tous les secteurs d'activité, l'AIOps suscite un vif enthousiasme au sein des entreprises :

- Il fournit une couche unique, intelligente et automatisée de renseignement dans toutes les opérations IT.
- Il collecte et synthétise des volumes de données d'opérations en constante expansion.
- Il identifie de façon intelligente des événements et des tendances importants sur la base d'une analyse en temps réel et de l'expérience antérieure.
- Il diagnostique les causes des incidents et permet une réponse et une résolution rapides.
- Il distingue les composants d'application affectés afin que les équipes s'occupent en priorité de stabiliser des expériences utilisateur critiques.
- Il aide les équipes SRE à répondre plus rapidement, voire proactivement, aux incidents et aux pannes.
- Il permet de faire respecter les métriques de l'expérience utilisateur et de niveau de service.

03 L'AIOps pour les opérations IT centrées sur les applications

Une plateforme unique, intelligente et automatisée d'opérations IT utilisant l'IA prend en charge les pratiques DevSecOps convergentes dans un environnement de cloud hybride ouvert, favorisant une collaboration sans entraves des équipes. Une vue centrée sur l'application accélère une collaboration efficace à l'échelle de tous les différents rôles responsables d'un service, qu'il soit exécuté par une seule personne ou par plusieurs équipes. L'AIOps met en œuvre un contexte partagé dans les expériences utilisateur à l'aide de tableaux de bord ChatOps. Capable d'adopter les outils de prédilection d'une équipe pour résoudre les problèmes et comprendre le contexte d'un incident, l'AIOps permet aux équipes SRE d'agir plus vite et de collaborer pour diagnostiquer, corriger et éviter les incidents.

L'approche centrée sur l'application met en place dès le départ une sécurité intégrée et la conformité dans tous les processus DevSecOps, afin d'atteindre les objectifs de niveau de service client (SLO) ou de faire appliquer les règles de confidentialité. Le recours à des déploiements régis par des règles et à des évaluations intégrées de la conformité permet d'incorporer une gestion automatisée de la gouvernance, du risque et de la conformité à vos flux de travaux DevSecOps.



Grâce à l'IA, placée au cœur de votre informatique centrée sur les applications, vos équipes SRE simplifient, automatisent et hiérarchisent les tâches, et accélèrent et automatisent la gestion et la résolution des incidents. Les professionnels aux compétences précieuses ont ainsi plus de temps et de possibilités pour se consacrer aux nouvelles initiatives et à la génération de valeur pour les utilisateurs.

04 La résolution des incidents IT basée sur l'IA

S'appuyant sur les découvertes innovantes d'IBM Research, [IBM Cloud Pak for Watson AIOps](#) permet à vos équipes SRE et d'opérations IT de passer de la réactivité à la proactivité face aux incidents affectant les applications. Il vous fournit les outils nécessaires pour placer l'IA au cœur de vos opérations IT. Cloud Pak for Watson AIOps vous permet d'utiliser l'IA dans tous les aspects de la chaîne d'outils de vos opérations IT afin d'améliorer la résilience et l'efficacité. Il peut être exploité sur le cloud de votre choix ou sur votre mode de déploiement de prédilection.

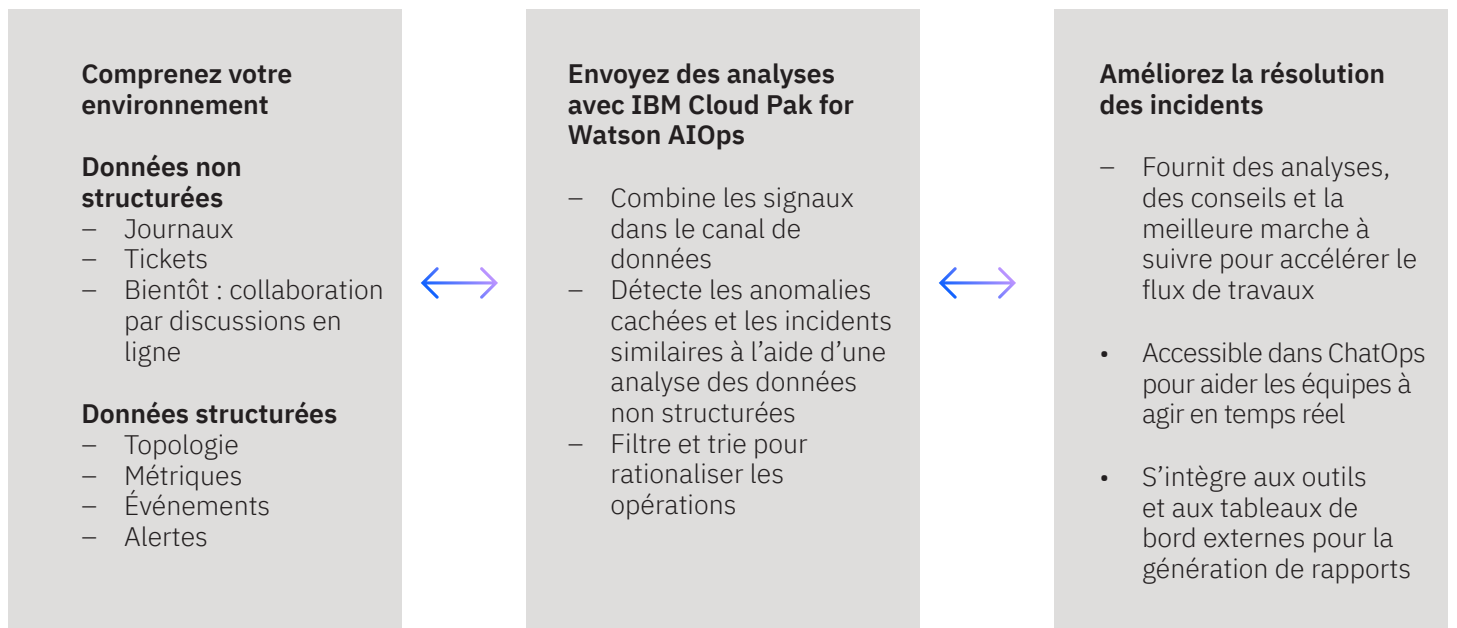
Cloud Pak for Watson AIOps fournit une vue globale de vos applications et de vos environnements IT en synthétisant les données dans les piles IT en silos et dans les outils. Il vous permet ainsi de résoudre des problèmes complexes. Il utilise l'apprentissage automatique et le traitement du langage naturel pour corréliser les données structurées et non structurées en temps réel. Il permet aux équipes SRE de détecter les connaissances cachées, de diagnostiquer les causes et de résoudre plus rapidement les problèmes.

Intégration à votre chaîne d'outils

L'enrichissement de votre chaîne d'outils de prédilection avec l'IA crée de nouvelles possibilités d'utilisation d'outils ultra-performants de surveillance, d'alerte et de collaboration, qui permettent d'optimiser le travail et d'améliorer l'efficacité opérationnelle.

Cloud Pak for Watson AIOps utilise des modèles d'IA préconfigurés, paramétrés en fonction des données de vos applications, et fournit de nouvelles connaissances précieuses propres à vos environnements. La solution identifie et collecte des signaux dans différents canaux de données structurées et non structurées et évite de perdre du temps à alterner entre plusieurs outils et tableaux de bord pour accéder aux différents contextes. Les informations et les recommandations sont fournies proactivement dans le flux de travaux ChatOps de votre équipe ou via un autre outil de collaboration de votre choix.

Cloud Pak for Watson AIOps surveille les flux de données entrants, notamment les journaux, les métriques, les alertes, les topologies d'application et les tickets. Il met en évidence les problèmes potentiels en corrélant entre eux les silos de données. Il fournit aux équipes SRE des indications sur leurs emplacements de travail, en les aidant à comprendre les données, à appliquer le contexte dans tous les flux de travaux et à automatiser la résolution de problèmes à partir d'une source unique de données de référence.



Accélération de la résolution des incidents

AIOps permet aux équipes SRE de réagir plus vite, voire d'être proactives en cas de ralentissements et de pannes, en réduisant considérablement les efforts nécessaires. Les équipes peuvent diagnostiquer les causes des problèmes et y réagir et les corriger rapidement. Dans certains cas, il est possible de résoudre automatiquement les incidents sans intervention humaine.

« 50 % des entreprises vont adopter activement l'IA qui viendra enrichir leurs outils de surveillance des performances des applications (APM) afin d'intercepter les incidents avant qu'ils ne deviennent critiques. La plupart des outils APM proposent un contexte restreint, privant les ingénieurs en fiabilité des sites de la possibilité d'exploiter efficacement les informations, d'augmenter les revenus et d'atténuer le risque et les coûts. La capacité de l'IA à reconnaître les tendances et à faire des prévisions en font l'outil idéal pour pallier cette lacune¹. »

– Gartner



IBM Cloud Pak for Watson AIOps accélère l'analyse, le diagnostic, la résolution et la prévention des incidents.

Analyse des incidents et diagnostic intelligent

En apprenant à discerner les événements normaux et en se constituant une base de référence permettant de détecter automatiquement les anomalies, l'équipe SRE évite de devoir gérer manuellement ces règles. L'analyse des incidents et le diagnostic intelligent offrent les avantages suivants :

- Détection des anomalies
- Analyse de la cause première
- Topologie historique en temps réel
- Recommandations de la meilleure marche à suivre

Résolution des incidents

Les informations telles que la prévision des anomalies, le regroupement des événements, la cause probable de l'incident, et les recommandations sur la meilleure marche à suivre sont toutes fournies dans un environnement ChatOps, tel que Slack, avec à la clé une amélioration de la collaboration et de la prise de décision. Cloud Pak for Watson AIOps élimine les données parasites et évite le relâchement dû à des notifications trop abondantes, grâce à un regroupement intelligent des alertes et à la recherche de la source du problème à l'aide d'informations topologiques. La résolution des incidents fournit les éléments suivants :

- Liaison des entités dans les silos de données
- Outils ChatOps
- Alertes intelligentes et regroupement des alertes
- Tri
- Similarité des incidents
- Informations topologiques

Prévention des incidents

IBM Cloud Pak for Watson AIOps identifie les causes premières et propose des solutions avec une rapidité et une précision impossibles pour un opérateur humain, car il anticipe les incidents et extrait des informations issues d'incidents antérieurs pour recommander une solution. La prévention des incidents fournit les éléments suivants :

- Scénarios automatisés générant des recommandations sur la meilleure marche à suivre
- Analyse de la vulnérabilité du code
- Gestion des modifications et des versions

L'IA permet à IBM Cloud Pak for Watson AIOps d'exploiter toute la puissance de vos données et fournit aux équipes SRE les informations concrètes dont elles ont besoin pour résoudre proactivement les incidents et les pannes.

Avantages d'IBM Cloud Pak for Watson AIOps



Intégration aux outils de votre choix

La solution se connecte à toutes les plateformes collaboratives. Elle envoie les alertes directement dans les environnements ChatOps choisis par vos équipes, par exemple Slack et Microsoft Teams.



Approche IT centrée sur l'application

Un contexte métier est fourni pour des composants disparates. Avec IBM, les applications et les règles de déploiement sont compris d'une façon cohérente et uniforme dans tous les environnements sur site et cloud, et fournissent une source unique de données de référence. Une approche IT centrée sur l'application permet aux équipes de gérer et de regrouper les processus, et de créer des flux de travaux DevSecOps plus intelligents.



Connaissances exploitables

Les connaissances exploitables fournies améliorent la réactivité. Détectez des informations cachées et diagnostiquez plus rapidement les causes en corrélant en temps réel de gros volumes de données structurées et non structurées dans les silos et les outils. Appuyez-vous en toute confiance sur la corrélation, la causalité et l'identification des tendances pour améliorer le raisonnement, à l'aide d'informations et de justifications fournies par l'IA. Fournissez des analyses globales qui permettent de définir les priorités et les tâches de résolution.



Synthèse intelligente

Corrélez les données et diagnostiquez plus rapidement les problèmes. Les équipes SRE passent parfois un temps très important à examiner des données de provenances multiples (topologie, journaux, tickets et alertes). IBM Cloud Pak for Watson AIOps leur fournit une vue claire des anomalies, avec des liens aux sources permettant d'accélérer l'investigation et la résolution. Les équipes toutes disciplines confondues ont accès aux mêmes données et peuvent appliquer les recommandations en toute confiance.

Étapes suivantes



Les avantages de l'AIOps pour les équipes SRE

Découvrez la résolution des incidents IT basée sur l'IA.

[Écoutez le webinaire](#)



L'IA est déterminante pour le futur des opérations IT : êtes-vous prêt ?

Faites l'évaluation.

[Lancez-vous](#)



Réagissez à une panne

Regardez la simulation de la résolution de l'incident.

[Regardez la démonstration](#)

Pour plus d'informations

Pour en savoir plus sur IBM Cloud Pak for Watson AIOps, veuillez vous adresser à votre interlocuteur IBM ou à votre partenaire commercial IBM, ou visitez le site Web suivant :

ibm.com/cloud/cloud-pak-for-watson-aiops

¹. [“Artificial Intelligence for IT Operations Delivers Improved Business Outcomes”](#), *Gartner*, 3 décembre, 2019.



Compagnie IBM France

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

La page d'accueil d'IBM se trouve à l'adresse :
ibm.com

IBM, le logo IBM, et IBM Cloud Pak sont des marques d'International Business Machines Corp., déposées dans de nombreuses juridictions réparties dans le monde entier. Les autres noms de produit et de service peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web « Copyright and trademark information », à l'adresse ibm.com/legal/copytrade.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux États-Unis et/ou dans certains autres pays. Kubernetes est une marque de The Linux Foundation. Red Hat et Red Hat OpenShift sont des marques de Red Hat Inc. Open Container Initiative™ est une marque de The Linux Foundation.

Le présent document contient des informations en vigueur à la date de la première publication et susceptibles d'être modifiées par IBM à tout moment. Toutes les offres ne sont pas disponibles dans tous les pays dans lesquels IBM est présent.

LES INFORMATIONS DU PRÉSENT DOCUMENT SONT FOURNIES « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE D'AUCUNE SORTE. 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 au titre desquels ils sont fournis.

© Copyright IBM Corporation 2020



Pensez à recycler ce document
