



Observabilité à grande échelle : les 5 défis à relever

Cap sur l'automatisation et l'intelligence artificielle



Introduction

Une transformation digitale réussie passe par le bon fonctionnement de vos applications et services, sans oublier les plateformes multicloud dynamiques qui les sous-tendent. Et ce sans interruption.

Le problème, c'est que ces technologies cloud-native dynamiques et hautement distribuées sont fondamentalement différentes des précédentes. Microservices, containers, infrastructure cloud « software-defined »... toutes ces innovations créent une complexité extrême à l'échelle du web. À tel point que les questions de gestion et d'évolutivité de ces technologies dépassent de loin les capacités des équipes humaines.

Pour obtenir une image claire de l'état de ces environnements en constante évolution, il est donc essentiel d'étendre le périmètre d'observabilité.

Les défis à relever par vos équipes

6

Défi n° 1

La complexité des environnements multicloud dynamiques

10

Défi n° 2

Monitoring des containers et microservices dynamiques en temps réel

14

Défi n° 3

Volume, vitesse et variété des données et des alertes

18

Défi n° 4

Cloisonnement des équipes métiers, applicatives, opérationnelles, de développement et d'infrastructure

22

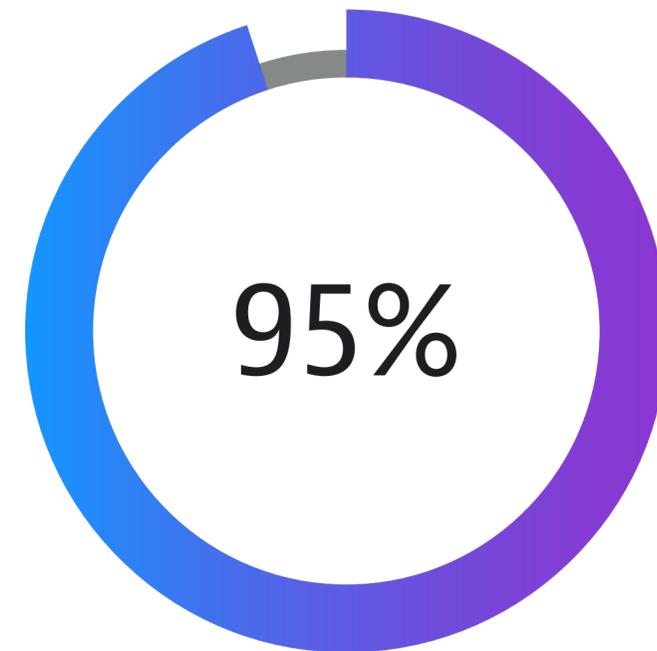
Défi n° 5

Identification des initiatives à plus fort impact

Trop d'outils tuent l'outil

Pour élargir leur rayon d'observabilité à grande échelle, certaines équipes décident à tort de cumuler des outils de monitoring spécialisé. Résultat : plus de silos, plus de configurations manuelles, une hausse de la dette technique et une identification difficile des problèmes et des initiatives à plus fort impact.

À l'heure où le cloud se complexifie, cette approche devient de moins en moins viable, même pour les équipes les plus aguerries qui finissent par couler sous les tâches manuelles qui les détournent de leurs missions prioritaires.



des applications d'entreprise **échappent à tout monitoring** en raison d'outils disparates et de tâches manuelles laborieuses.

Cap sur l'observabilité intelligente

Pour implémenter l'observabilité à grande échelle, les entreprises doivent **transformer leurs modes de travail en profondeur**. Il en va de leur capacité à accélérer l'innovation, rester en phase avec une stack technologique en constante évolution et réduire le risque pour toutes leurs équipes.

Dans cette optique, les équipes ne peuvent plus se contenter d'observer et de réagir à chaque problème. Elles doivent adopter une démarche de compréhension et d'optimisation proactive. Ainsi, elles pourront anticiper, prédire voire résoudre automatiquement les problèmes les plus prioritaires pour l'entreprise.

Au moment de définir les leviers d'accélération de leur transformation digitale, les entreprises doivent comprendre que chaque décision qu'elles prennent est un pas de plus vers la finalité ultime de l'observabilité, à savoir améliorer proactivement les expériences utilisateurs pour créer de la croissance.



Rôle clé de l'automatisation et de l'intelligence artificielle

Que vous optiez pour une solution interne, un énième outil bon marché ou une plateforme stratégique, vous devrez y consacrer du temps, des budgets et des effectifs. Or, dans cet univers multcloud dynamique, votre croissance dépend de votre capacité à créer de la valeur et à satisfaire rapidement vos clients internes et externes.

C'est là que l'automatisation et l'intelligence artificielle entrent en jeu pour implémenter rapidement et efficacement l'observabilité à l'échelle de l'entreprise.

Impératifs		Résultats
Couverture complète	→	Hausse de la productivité et gains de temps pour innover
Généralisation de l'automatisation	→	Versions de meilleure qualité
Feedback en temps réel	→	Meilleures expériences clients
Réponses précises	→	Réduction des risques
Collaboration inter-équipe	→	Résultats métiers plus rapides

Défi n° 1 :

La complexité des environnements multicloud dynamiques

À l'heure où le rythme de sortie et d'implémentation de nouvelles technologies s'accélère, il est extrêmement difficile de faire face aux volumes colossaux de données que les environnements dynamiques génèrent à une vitesse vertigineuse.

Pour les équipes IT, il est quasiment impossible de contextualiser ces flux manuellement, en continu. **Elles doivent donc trouver le moyen d'automatiser l'analyse et la contextualisation de ces données afin d'accélérer la transformation digitale.**

HYBRID
MULTI-CLOUD



SERVERLESS



MICROSERVICES
+ CONTAINERS



IOT



Les causes fréquentes d'échec de la transformation digitale :



Des silos de données déconnectés qui empêchent de cerner les relations et interdépendances entre différentes entités

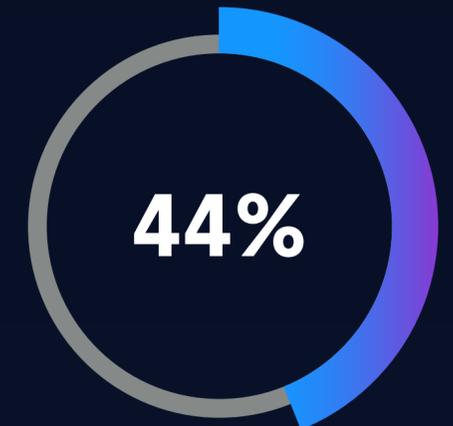


Le manque de compréhension et de contexte sur l'impact de changements potentiels sur les systèmes en amont et en aval



La priorisation contrainte de l'instrumentation manuelle et des tâches de routine au détriment du développement de nouvelles fonctionnalités

Ces lacunes génèrent des risques inutiles et surchargent les développeurs de tâches laborieuses et répétitives, ce qui au final freine l'innovation et la transformation digitale.



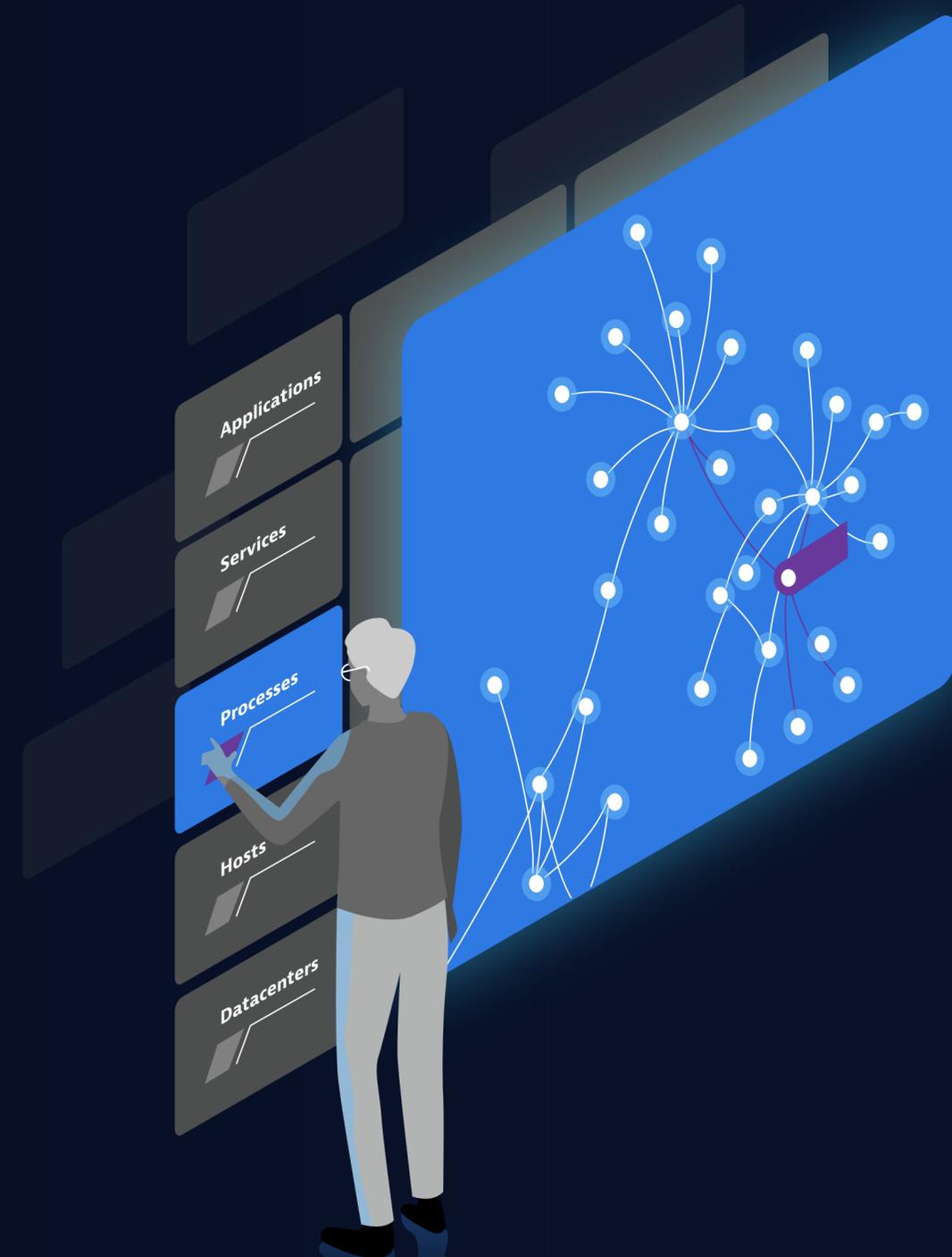
de l'emploi du temps des équipes IT est en moyenne consacré à des tâches manuelles.

— Rapport Dynatrace 2020 Global CIO

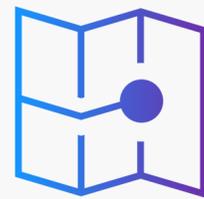
Solution

L'automatisation s'avère indispensable, non seulement en raison de la taille des différentes composantes d'un écosystème d'entreprise, mais aussi pour cerner l'ensemble des interdépendances.

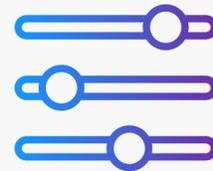
Même à grands renforts d'embauches, vous ne parviendrez jamais à implémenter l'observabilité à grande échelle. Pour bien comprendre la mécanique des environnements multcloud dynamiques, il est essentiel d'automatiser. Vous pourrez ainsi booster la productivité de votre équipe existante et recentrer ses efforts sur des missions porteuses de valeur pour l'entreprise.



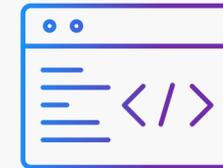
Pour élargir le périmètre d'observabilité et éliminer les angles morts à travers des environnements de plus en plus vastes et complexes, les équipes ont besoin de l'automatisation. Au menu :



Mappage de la topologie pour cartographier en continu les composants, les services cloud et les relations fluctuantes entre potentiellement des milliards d'interdépendances



Découverte automatique des nouveaux composants pour garantir une couverture complète en temps réel



Approche « no code » pour affecter les développeurs chevronnés à des tâches d'optimisation proactive et à des projets d'innovation vecteurs de croissance

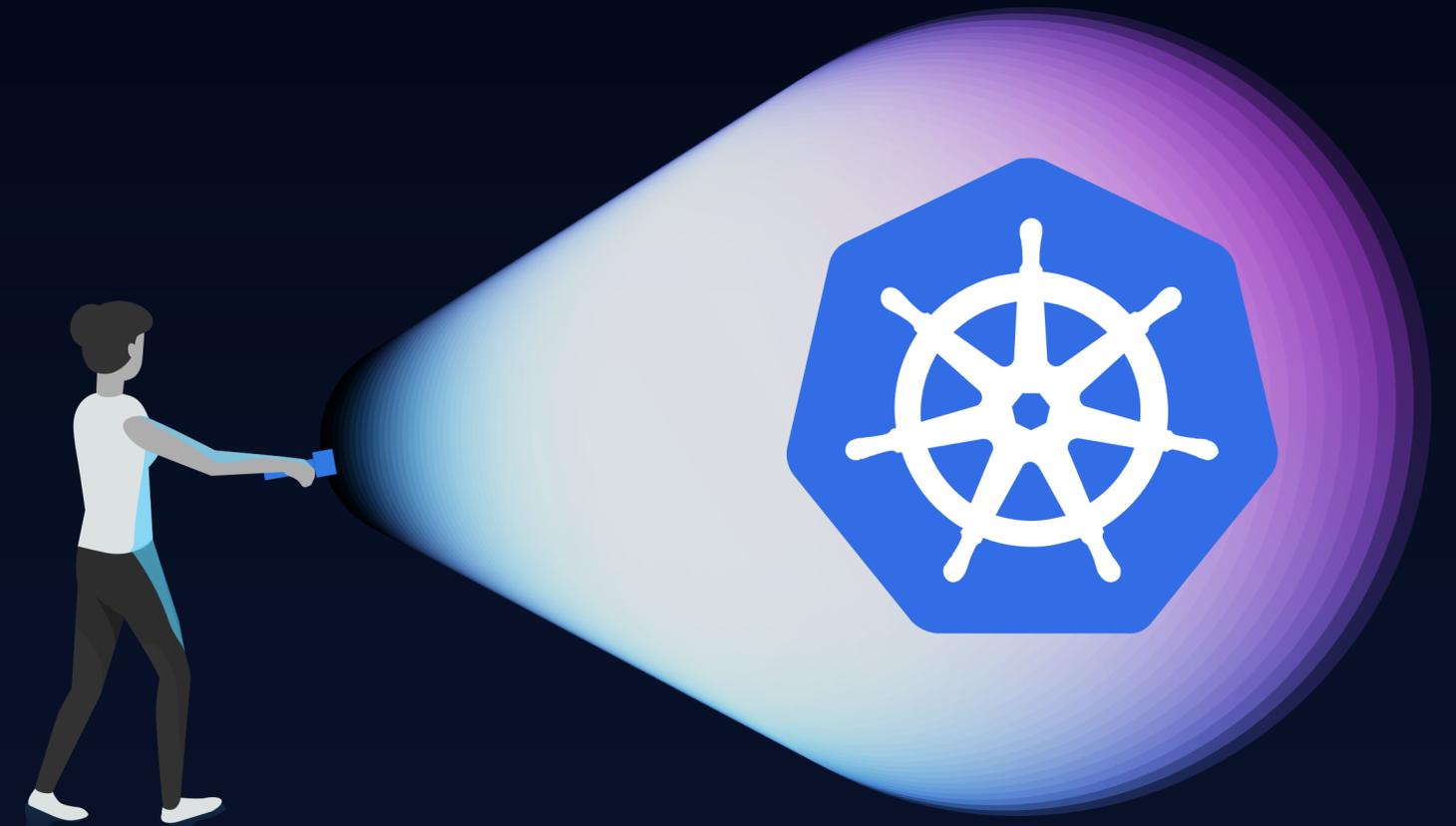
Cette automatisation continue et la contextualisation non-stop donnent aux équipes les moyens de suivre l'évolution de leur stack technologique dynamique. Elles parviennent ainsi à étendre peu à peu la couverture et la visibilité tout en s'épargnant des déploiements et une maintenance manuels incessants.

Défi n° 2 :

Monitoring des containers et microservices dynamiques en temps réel

Les containers et microservices éphémères, comme ceux gérés dans Kubernetes, offrent les niveaux d'agilité et de rapidité nécessaires à une modernisation réussie. Toutefois, la nature dynamique de technologies qui apparaissent et disparaissent en quelques secondes complique grandement le passage de l'observabilité à l'échelle.

Dans ces conditions, difficile de comprendre l'état interne de l'application, d'autres composants interdépendants sur lesquels reposent les microservices, et même l'impact sur les utilisateurs.



Les équipes IT manquent encore totalement de visibilité sur leurs environnements dynamiques et continuent de baser leurs décisions sur des données incomplètes. En cause :



Incompréhension des relations entre les containers et les composants en amont qui risquent de les impacter



Impossibilité de tracer de bout en bout les utilisateurs qui accèdent à ces microservices jusqu'aux nœuds, services et containers dont ils dépendent



Manque de visibilité en temps réel sur la nature des workloads exécutés dans les containers

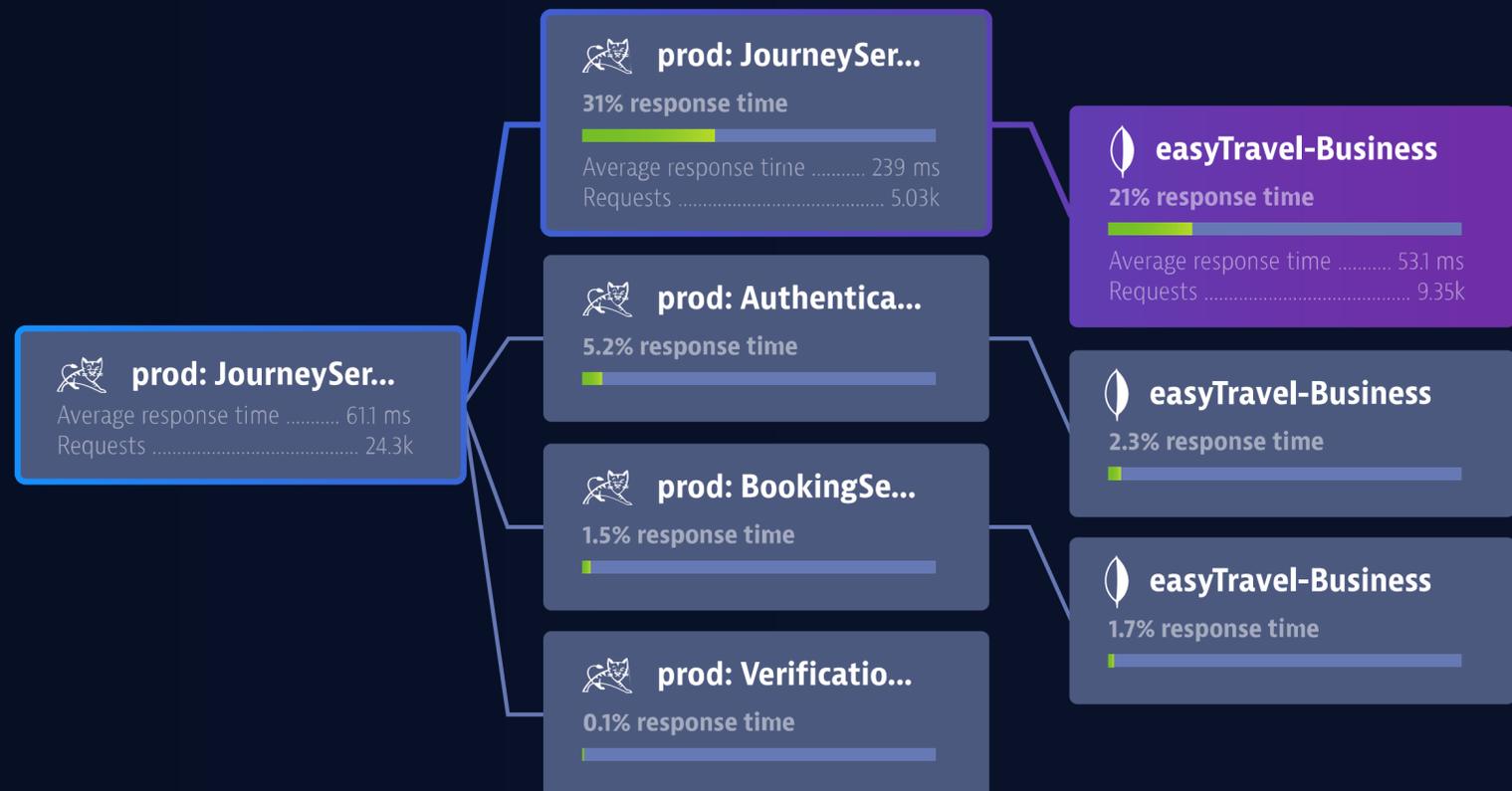


des DSI déclarent que le monitoring temps réel de microservices containerisés est quasiment impossible

— Rapport Dynatrace 2020 Global CIO

Solution

Compte tenu de la nature dynamique de Kubernetes et des containers, l'observabilité doit couvrir l'ensemble de l'écosystème multicloud, y compris les environnements cloud, traditionnels et hybrides.



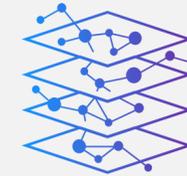
Pour ne négliger aucun composant, même les plus éphémères, **les équipes ont besoin de l'automatisation et d'informations en temps réel, notamment:**



Découverte automatique des containers au démarrage et de tous les éléments qui composent chaque workload



Données contextuelles sur la topologie hors containers, sachant que les anomalies apparaissent souvent à l'extérieur des nœuds, pods, containers et clusters Kubernetes



Visibilité full-stack des pods aux applications et aux fournisseurs cloud, en passant par les utilisateurs, pour cerner l'impact de bout en bout pour l'entreprise

Grâce à cette automatisation et cette contextualisation rapides des containers et microservices, **les équipes IT peuvent étudier le comportement des systèmes en continu et identifier facilement, précisément et à grande échelle la véritable cause des éventuelles anomalies.**

Défi n° 3 :

Volume, vitesse et variété des données et des alertes

Dans un contexte de croissance exponentielle des volumes de données télémétriques générées par les environnements multcloud dynamiques, les équipes sont trop débordées pour pouvoir surveiller et analyser chaque point de données.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, créer, maintenir et surveiller manuellement jusqu'à des milliers de tableaux de bord, les départements IT en sous-effectifs ne peuvent que réagir à chaque nouveau problème, c'est-à-dire une fois les utilisateurs et les objectifs métiers impactés.



Pour ne rien arranger, **cette approche est non seulement incapable de passer à l'échelle,** mais elle fait en plus perdurer des problématiques impossibles à résoudre manuellement :



Définition et redéfinition de seuils de référence en constante évolution dans les environnements dynamiques et au fil des variations saisonnières



Monitoring des inconnues absolues — ces problèmes dont personne n'a conscience, que personne ne comprend ni ne surveille



Données silotées à l'origine de signaux discordants, avec pour conséquences des avalanches d'alertes, des équipes surmenées et des **cellules de crise inutiles**



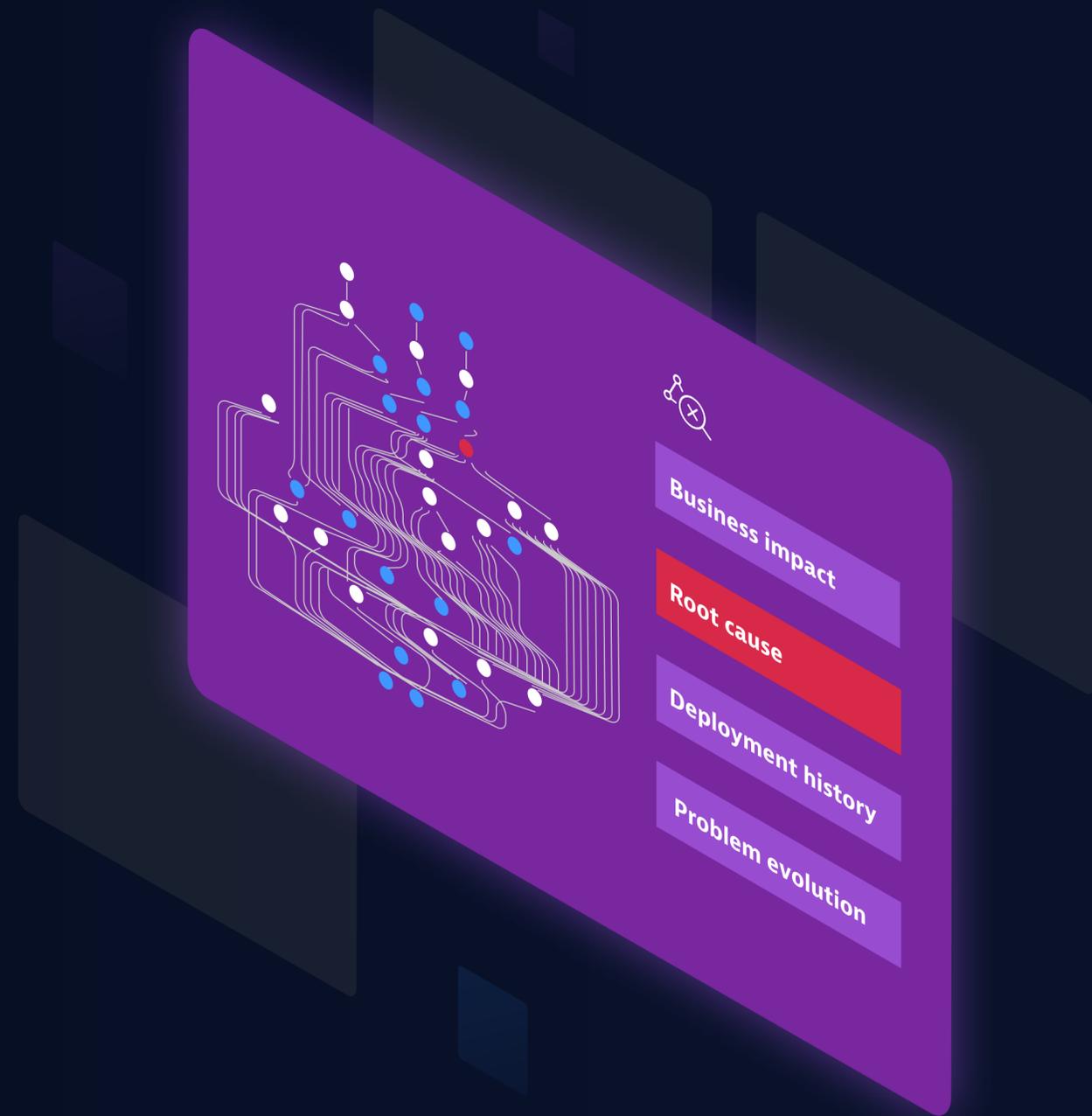
Identification difficile des problèmes et des causes racines due à la multiplicité des outils, ce qui accroît les tensions et les renvois de responsabilité entre les équipes

Tout cela contraint vos équipes à agir constamment avec un temps de retard, en diagnostiquant et en priorisant les problèmes à l'aveugle, plutôt que d'optimiser l'environnement en continu et de résoudre les problèmes avant qu'ils n'impactent les utilisateurs.

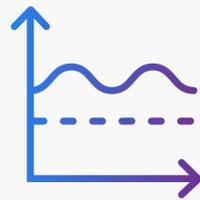
Solution

L'intelligence artificielle a un rôle évident à jouer dans la détection continue et instantanée des anomalies et de leurs causes. Toutefois, pour passer d'une approche réactive à une démarche proactive, mieux vaut pouvoir compter sur une IA déjà entraînée.

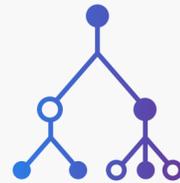
Parce que les environnements multicloud dynamiques peuvent changer toutes les quelques secondes, l'IA doit pouvoir apporter des réponses précises, mais aussi anticiper et résoudre automatiquement les problèmes avant qu'ils n'impactent l'entreprise.



L'observabilité à grande échelle passe par plusieurs fonctionnalités IA critiques:



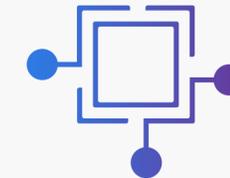
Adaptation automatique des seuils de référence pour la détection des anomalies et le recentrage des équipes sur les véritables priorités



Regroupement des anomalies liées entre elles sous un seul et même problème afin d'éliminer les tâches redondantes d'une équipe à l'autre



IA causale avec analyse du code qui soumet des milliards de dépendances à une FTA (Fault Tree Analysis) complète pour fournir des réponses instantanées



Contextualisation des réponses par rapport aux systèmes externes (comme ServiceNow et d'autres outils ITSM) afin d'élargir l'automatisation du workflow à plusieurs équipes

L'IA causale vise à fournir des réponses aux équipes applicatives, opérationnelles, d'infrastructure et d'ingénierie pour leur permettre de se concentrer sur des tâches plus stratégiques. **Lorsqu'elles reçoivent une réponse claire et précise à chaque problème, les équipes parviennent à mieux collaborer entre elles, et toute l'entreprise y gagne.**

Défi n° 4 :

Cloisonnement des équipes métiers, applicatives, opérationnelles, de développement et d'infrastructure

Alors même que les équipes croulent sous les outils, les nouvelles technologies cloud-native en rajoutent une nouvelle couche en imposant de nouvelles solutions d'instrumentation et de surveillance. Ce phénomène ne fait alors que renforcer les silos qui nuisent à l'innovation, à la collaboration et à la qualité des applications.



Chaque outil et solution amplifie l'effet de silos, aux dépens de toutes les équipes qui peinent encore et toujours à identifier et à résoudre les problèmes, et à maximiser l'impact de leurs efforts d'optimisation.



Données

Le cloisonnement des équipes ralentit et complique la convergence de modèles de données disparates.



Environnements

Le cloisonnement des fonctions de surveillance et d'observabilité dans les environnements de préproduction et de production nuit à la rapidité et à l'efficacité des initiatives « shift-left » des équipes DevOps et SRE.



Plateformes

Sur le plan de l'observabilité, la multiplicité des outils pour les plateformes multicloud ou cloud hybrides crée des angles morts pour les opérateurs de plateforme et d'infrastructure.



Équipes

Lorsque chaque équipe traite des alertes et des symptômes en vase clos, elle rejette plus volontiers le problème et la faute sur d'autres.

Solution

Pour éliminer ces silos, il ne suffit pas d'interconnecter tous ces outils. Il est également important de fédérer les équipes autour d'un langage commun. Ainsi, vous pourrez dissiper les doutes et booster la productivité de toutes vos équipes.

La collaboration entre les équipes et un environnement de travail plus efficace accélèrent le déploiement de fonctionnalités à valeur ajoutée et l'optimisation des produits, **avec à la clé de meilleures expériences utilisateurs.**



Plusieurs éléments clés **permettent aux équipes de collaborer plus efficacement** en vue d'atteindre les mêmes SLI/SLO techniques et métiers :



Modèle de données unique pour étendre l'observabilité à toutes les couches et tous les composants de la stack technologique



Contexte commun pour faciliter la collaboration entre les équipes et visibilité granulaire sur l'infrastructure, les applications, les opérations et les données métiers



Intégration de tout le cycle de vie logiciel, du développement de fonctionnalités à leur optimisation continue en production, en passant par les tests et les déploiements, afin d'accélérer l'innovation tout en améliorant la qualité

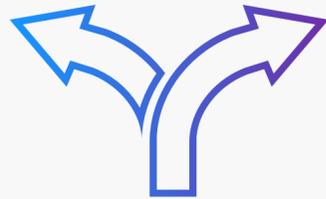
Défi n° 5 :

Identification des initiatives à plus fort impact

Même avec une visibilité totale sur les composants back-end, le manque d'informations sur l'expérience utilisateur front-end réduit considérablement l'intérêt de l'observabilité pour l'entreprise.



Sans visibilité sur les performances applicatives front-end, **les entreprises négligent des pans entiers de l'expérience utilisateur :**



Vues front-end et back-end déconnectées, ce qui empêche de cerner l'impact des technologies sur les utilisateurs et les objectifs métiers



Angles morts aux conséquences potentiellement catastrophiques, notamment au niveau des plantages des applications mobiles, des services tiers, du CDN et des erreurs front-end



Solutions disparates pour l'observabilité des canaux mobiles et en périphérie de réseau, ce qui contraint les équipes à négliger certaines applications

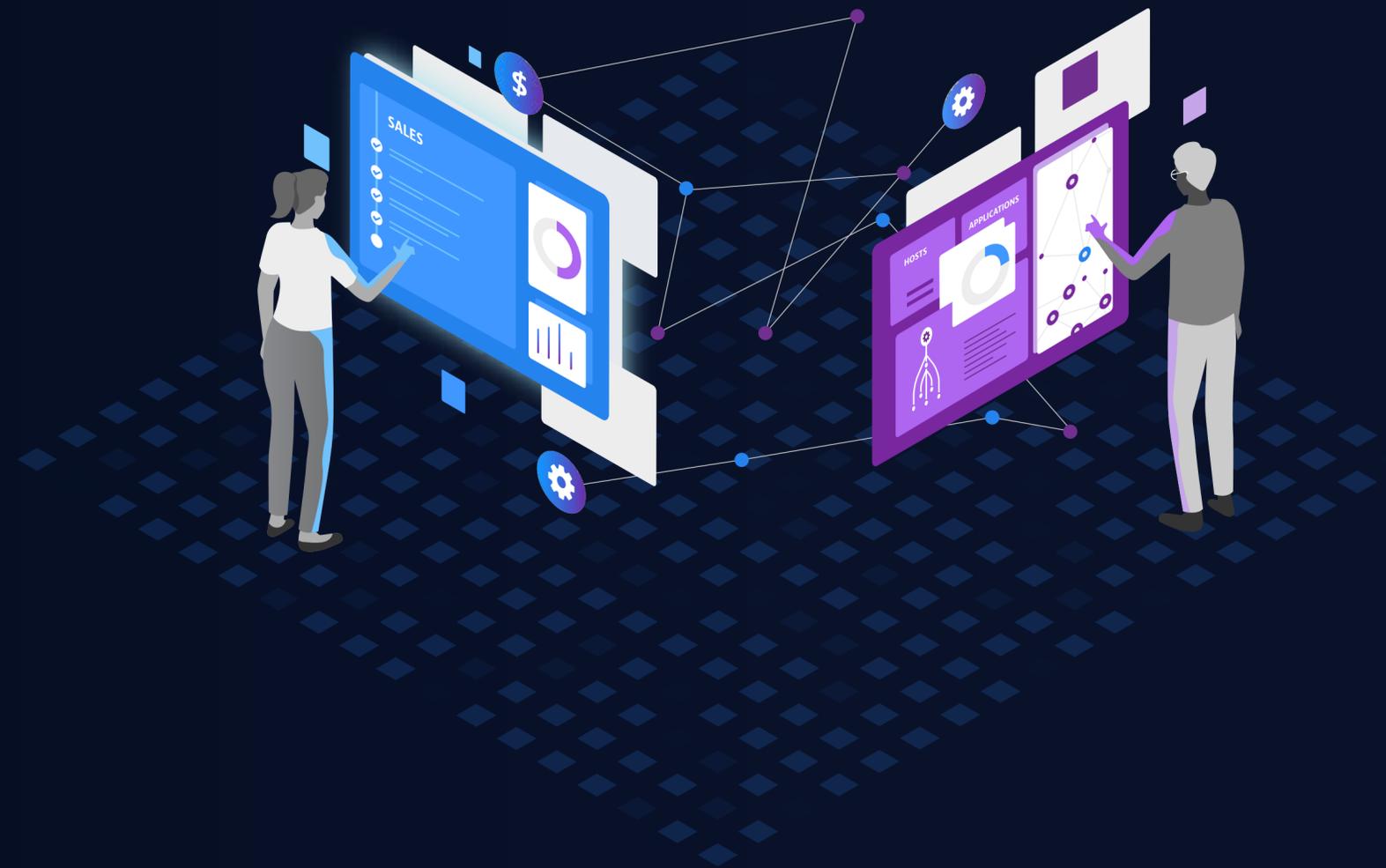


Zéro prise en compte des télétravailleurs, au risque de les priver d'accès aux ressources dont ils ont besoin pour garantir des expériences clients irréprochables

Lorsqu'elles négligent l'expérience des utilisateurs de leurs applications, les entreprises peinent à prioriser les améliorations et les problèmes en fonction de leur impact sur les métiers. Les équipes qui ne s'intéressent qu'au back-end risquent fort de créer un décalage entre leurs initiatives IT et les priorités de leur entreprise.

Solution

Il est important de tenir compte du point de vue des utilisateurs d'une application (approche « outside-in ») pour créer une boucle de feedback allant des équipes technologiques back-end aux équipes produits, digitales et métiers, afin d'aligner l'ensemble de la stack cloud sur les objectifs.



Pour évoluer vers une expérience utilisateur axée sur l'observabilité, **les entreprises doivent opérer la jonction entre front-end et back-end.** Les enjeux sont de taille :



Visibilité complète de l'impact des technologies sur l'expérience utilisateur et d'autres KPI essentiels (chiffre d'affaires, taux de conversion, adoption des fonctionnalités, etc.)



Observabilité et surveillance des canaux web, mobiles et IoT pour une vue globale sur l'expérience utilisateur



Plateforme tout-en-un pour optimiser tant l'expérience des clients que celle des salariés, partout dans le monde

Pour étendre l'observabilité à tous les canaux, clients, collaborateurs et types d'applications, il est essentiel de corréler les performances applicatives back-end et front-end. Ainsi, les équipes IT, produits et métiers pourront privilégier les initiatives les plus profitables pour l'entreprise.

Conclusion

Pour accélérer et étendre l'observabilité à l'ensemble des environnements multicloud dynamiques, les entreprises vont devoir adopter une approche radicalement différente si elles veulent dépasser les attentes des clients et atteindre leurs objectifs métiers.

Instrumentation et configuration manuelles, silos de données, mauvaise définition des priorités... les anciennes méthodes empêchent vos équipes de progresser pour contribuer davantage à vos objectifs stratégiques.

Dynatrace vous aide à transformer vos modes de travail autour de trois grands axes:

- Observabilité intelligente** — Approfondissez vos analyses jusqu'au niveau du code, à grande échelle.
- Automatisation continue** — Anticipez l'évolution des nouveaux environnements multicloud dynamiques.
- Précision de l'information** — Bases vos décisions sur des données concrètes.



Notre approche intelligente de l'observabilité aide vos équipes à concrétiser toutes les promesses de l'IA. Résultats :

99%

Chute du nombre de tickets de support IT

De 700 à 7 tickets seulement par semaine.

Kroger

[En savoir plus](#)

20%

Hausse des dépenses moyennes par personne

Les commandes passées à table via l'application mobile permettent d'augmenter les recettes par rapport au système de commandes passées au bar. value than order from bar.

Mitchells & Butlers

[En savoir plus](#)

75%

Accélération de l'innovation

Réduction de 75 % du MTTR et quadruplement de la productivité.

CITRIX

[En savoir plus](#)

La Software Intelligence au service du cloud d'entreprise

Pour franchir un nouveau cap dans votre transformation digitale et juger par vous-même des avantages de notre solution, demandez votre essai gratuit.

En savoir plus

Pour de plus amples informations, rendez-vous sur dynatrace.com/platform afin de consulter nos ressources et de bénéficier d'un **essai gratuit de 15 jours**.



À propos de Dynatrace

La solution de Software Intelligence de Dynatrace simplifie le cloud et accélère votre transformation digitale. Grâce à l'observabilité automatisée et intelligente à grande échelle, notre plateforme tout-en-un vous renseigne avec précision sur les performances applicatives, l'infrastructure sous-jacente et l'expérience de tous les utilisateurs. Ainsi, elle vous permet d'accélérer l'innovation et de renforcer la collaboration, avec à la clé une hausse de la productivité. C'est pourquoi les plus grandes entreprises du monde entier font appel à Dynatrace® pour moderniser et automatiser leurs opérations cloud, améliorer la qualité et les délais de déploiement de leurs logiciels et proposer des expériences digitales exceptionnelles.

 [dynatrace.com blog](#)  [@dynatrace](#)