



The bridge to possible  
(Et vos ambitions prennent vie)



# Rapport 2022 sur les tendances mondiales du cloud hybride

L'impact des technologies cloud sur  
l'infrastructure, les opérations et les  
stratégies des entreprises

# Sommaire

Synthèse	2
À propos de ce rapport	2
Principaux enseignements	3
Le cloud hybride est la nouvelle normalité	4
Principaux défis pour les clients	6
Se préparer au cloud : le point de vue des équipes DevOps et CloudOps	9
De nouvelles technologies pour optimiser les opérations cloud	12
Accélérer le déploiement de technologies cloud natives	13
Conclusion	17
Méthodologie	18



The bridge to possible  
(Et vos ambitions prennent vie)



## Synthèse

D'après notre enquête mondiale, les modèles de cloud hybride intégrant à la fois une infrastructure on-premise et des ressources basées dans le cloud sont devenus la norme dans les entreprises. La grande majorité (92 %) des entreprises questionnées utilisent plusieurs clouds publics pour en exploiter tout le potentiel et améliorer l'agilité opérationnelle, la sécurité, la performance des applications et la résilience de leurs opérations.

Les personnes interrogées sont bien conscientes des défis posés par les modèles de cloud hybride. D'ailleurs, leurs entreprises s'adaptent de différentes manières. Beaucoup déclarent que la coopération entre les équipes NetOps, CloudOps et DevOps

est essentielle pour surmonter les difficultés technologiques et opérationnelles. La modernisation de l'infrastructure, la refactorisation des applications ainsi que l'amélioration des opérations avec l'AIOps et l'automatisation sont également considérées comme des facteurs clés de succès du cloud hybride.

Les personnes interrogées considèrent que la coopération entre les équipes chargées du réseau, des opérations cloud et DevOps est indispensable. La transition vers la technologie cloud native et le cloud hybride oblige les équipes DevOps à adopter des infrastructures hybrides optimisées pour trouver le bon équilibre entre les nouvelles et les anciennes applications.

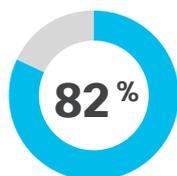
## À propos de ce rapport

Ce rapport présente les dernières tendances en matière d'adoption du cloud hybride. Il détaille son impact sur l'infrastructure et les opérations des entreprises, ainsi que les stratégies permettant d'améliorer les résultats technologiques et commerciaux. Sauf mention contraire, les informations et les données contenues dans ce rapport sont issues d'une enquête mondiale menée par 451 Research (qui fait partie de S&P

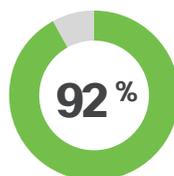
Global Market Intelligence) pour le compte de Cisco auprès de 2 500 décideurs IT dans 13 pays. Les personnes interrogées sont des professionnels du cloud computing, des réseaux d'entreprise et des DevOps travaillant dans des entreprises ayant une bonne maîtrise des technologies cloud (voir la [section Méthodologie](#) pour en savoir plus).

# Principaux enseignements

Le cloud hybride et le multicloud sont devenus la norme.



des personnes interrogées ont adopté un environnement cloud hybride.



des entreprises utilisent plus de deux fournisseurs de cloud public.



des entreprises utilisent un seul fournisseur de cloud public.



## La sécurité et la complexité sont les plus grands défis.

- 37 % des personnes interrogées déclarent que la sécurité est un défi majeur du déploiement d'un cloud hybride.
- L'augmentation de la complexité opérationnelle et la gestion des coûts sont également citées comme des défis importants (33 %), suivis par la conformité et la confidentialité (31 %).



## La collaboration est essentielle à la réussite.

- 55 % des personnes interrogées ont créé une équipe interfonctionnelle réunissant des compétences techniques et commerciales.
- 50 % des personnes interrogées ont une équipe CloudOps et NetOps centralisée qui s'assure que leur stratégie de cloud hybride atteint les objectifs de l'entreprise.
- Selon les personnes interrogées, une collaboration accrue entre les équipes de gestion du réseau et des opérations cloud améliore la sécurité dans le cloud (45 %) et l'efficacité opérationnelle (41 %).



## Les développeurs adoptent le cloud hybride et l'infrastructure en tant que code (IaC).

- 53 % des entreprises effectuent chaque semaine des migrations de workloads entre leurs environnements on-premise et cloud.
- 58 % adoptent l'infrastructure en tant que code (IaC), et 44 % déploient des technologies cloud natives pour améliorer l'état de leur sécurité.



## Le cloud hybride stimule l'adoption des technologies émergentes.

- Un pourcentage significatif de personnes interrogées déploient l'AIOPS (45 %), l'automatisation de l'infrastructure (41 %) et l'edge computing (41 %).
- 79 % des personnes interrogées déclarent que plus de la moitié de leurs workloads sont exécutés sur des équipements matériels différents dans l'ensemble de leurs environnements, renforçant la nécessité d'un jeu d'outils complet pour les gérer.



## Le recours à la technologie cloud native s'accélère.

- 91 % des personnes interrogées occupant des fonctions DevOps et CloudOps déclarent que leur entreprise a refactorisé ou va refactoriser des applications en utilisant la technologie cloud native.
- 47 % des personnes interrogées occupant des fonctions DevOps et CloudOps déclarent que l'obligation de transition vers le cloud est ce qui les motive à changer d'outils et de processus de développement.

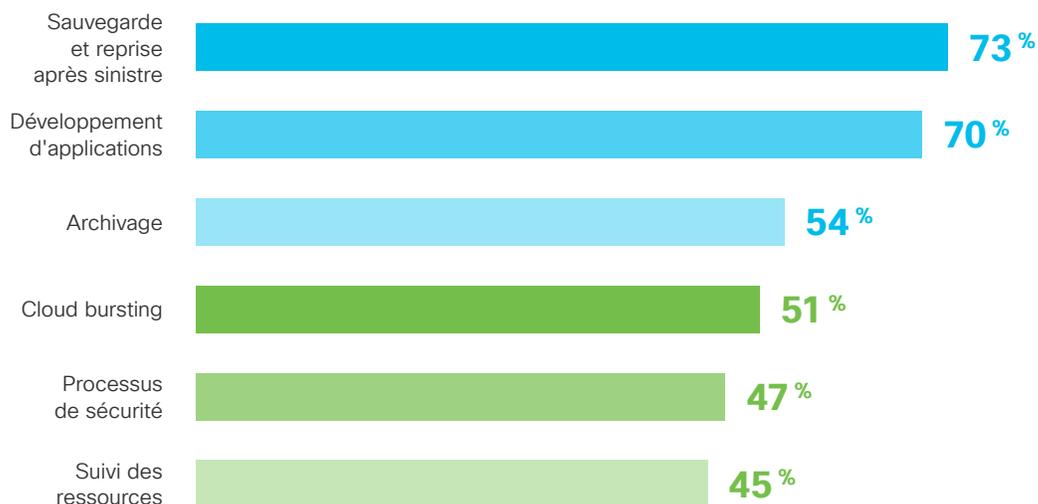


# Le cloud hybride est la nouvelle normalité

La plupart des entreprises à travers le monde utilisent maintenant plusieurs clouds pour prendre en charge leurs très nombreuses applications et gagner en agilité et en évolutivité. Dans notre enquête mondiale, 82 % des personnes interrogées déclarent utiliser une infrastructure en tant que service (IaaS) basée dans le cloud pour héberger leurs workloads. Cette approche hybride permet de créer un environnement de développement

plus agile et évolutif (42 %) et d'accélérer l'agilité et l'innovation dans l'ensemble de l'entreprise (40 %). En outre, les entreprises réfléchissent au meilleur emplacement pour héberger leurs workloads aujourd'hui et à l'avenir. Elles sont de plus en plus nombreuses à adopter le multicloud, qui permet de choisir le meilleur environnement pour les workloads en fonction de facteurs comme la conformité, la sécurité et la performance pour chaque zone géographique.

Figure 1. Les modèles de cloud hybride permettent de prendre en charge une multitude de workloads



**Q.** Parmi les workloads ou processus suivants, lesquels sont actuellement exécutés dans un environnement IT hybride ?

**Base :** toutes les entreprises interrogées (N = 2 577)

**Source :** Rapport Cisco 2022 sur les tendances mondiales du cloud hybride

Seulement 8 % des entreprises ayant participé à l'enquête utilisent un seul fournisseur de cloud public IaaS.

La plupart des entreprises sondées (58 %) utilisent 2 à 3 fournisseurs de cloud public IaaS pour leurs workloads, 31 % des personnes interrogées déclarant même utiliser 4 à 10 fournisseurs de cloud public. Les entreprises qui utilisent plus de trois fournisseurs de cloud ont recours à des fournisseurs autres qu'AWS, Azure et Google Cloud, par exemple des fournisseurs de cloud public « pure-play » ou des services cloud fournis dans le cadre d'une offre plus vaste

(par des opérateurs télécoms, par exemple). L'enquête indique que les entreprises de plus de 5 000 salariés sont légèrement plus susceptibles (8 % des personnes interrogées) que les entreprises plus petites (5 %) d'utiliser plus de 10 fournisseurs de cloud public. En effet, plus elles sont grandes, plus elles comptent d'activités ayant des besoins distincts pouvant utiliser des plateformes non supervisées par le département IT.

Figure 2. Pourquoi les entreprises utilisent-elles plusieurs clouds ?



**Q.** Quelles sont les principales raisons qui motivent votre entreprise à utiliser plusieurs clouds (publics et privés) pour les services comme l'IaaS (infrastructure en tant que service), le PaaS (plateforme en tant que service) et le SaaS ?

**Base :** toutes les entreprises interrogées (N = 2 577)

**Source :** Rapport Cisco 2022 sur les tendances mondiales du cloud hybride

**Résultat :** les modèles qui combinent des ressources on-premise et cloud sont devenus la norme. La grande majorité des entreprises utilise plusieurs clouds pour gérer la sécurité, optimiser le développement des applications et gagner en agilité, et choisit le meilleur emplacement pour chaque workload.

Il est intéressant de noter que, dans la plupart des domaines de l'étude, il y a peu d'écarts entre les zones géographiques. Cela s'explique par le fait que les entreprises qui exploitent des environnements cloud hybrides partagent les mêmes expériences. Elles forment un groupe restreint devant faire face à des problèmes communs partout dans le monde.

Pour leur infrastructure SaaS, les entreprises s'appuient sur un nombre encore plus important de fournisseurs. 23 % des personnes interrogées déclarent utiliser

20 à 100 fournisseurs SaaS différents pour leur entreprise, couvrant des catégories comme la messagerie électronique, la collaboration et les appels vidéo, la gestion de la relation client (CRM) et la gestion des ressources humaines (HCM). Près de la moitié des personnes interrogées (45 %) dans le cadre de l'enquête utilisent 5 à 10 fournisseurs SaaS. La plupart des applications SaaS répondent à un besoin commercial ou IT spécifique et nécessitent de répartir l'utilisation entre plusieurs fournisseurs.



# Principaux défis pour les clients

La voie vers le cloud hybride et le multicloud n'est pas sans obstacles. La sécurité est l'un des principaux défis identifiés par les personnes interrogées qui déclarent utiliser plusieurs clouds. Comme nous l'avons mentionné plus haut, la sécurité est aussi la principale raison invoquée par les personnes interrogées pour utiliser plusieurs clouds (37 %). Elles espèrent ainsi trouver l'équilibre entre la sécurité et les besoins de performance et d'évolutivité de leur entreprise (42 %). Un tiers des personnes interrogées sont quant à elles confrontées à des difficultés en rapport avec la complexité opérationnelle (33 %) et la gestion des coûts (33 %) dans ces environnements. Les personnes interrogées ont recours à différentes stratégies pour surmonter ces obstacles et sont très intéressées par la mise en œuvre de nouvelles technologies susceptibles de les y aider.



## Défi n° 1 : la sécurité

Où qu'en soit l'entreprise dans sa transition vers l'utilisation du multicloud, la sécurité reste un défi majeur, car les menaces évoluent constamment et la technologie et les processus doivent s'adapter. Il ne faut jamais oublier que la sécurité englobe de nombreux aspects des opérations hybrides. Les problèmes de sécurité opérationnelle sont communs à tous les environnements en expansion. Les approches hybrides permettent aux entreprises de mettre en œuvre l'un des principes les plus fondamentaux de la sécurité, à savoir la segmentation et l'isolation, qui facilitent l'utilisation de différents clouds pour différents cas d'usage.

La gestion des risques est l'un des facteurs de maturation des opérations cloud. Elle passe par la sélection de l'emplacement des workloads et des données. Dans les environnements hybrides, les équipes de sécurité ont le choix pour équilibrer les emplacements. Elles peuvent placer certains workloads dans des clouds publics

et en conserver d'autres on-premise, ou encore héberger les données dans différentes régions. Cette approche présente un avantage, mais aussi un risque, car opérer dans des environnements disparates accroît la complexité. Chaque environnement cloud peut avoir son propre modèle opérationnel et environnement de gestion. En l'absence de cadre commun pour les gérer, les équipes de sécurité doivent parfaitement maîtriser chacun des nouveaux clouds, ce qui demande beaucoup de temps et de ressources.

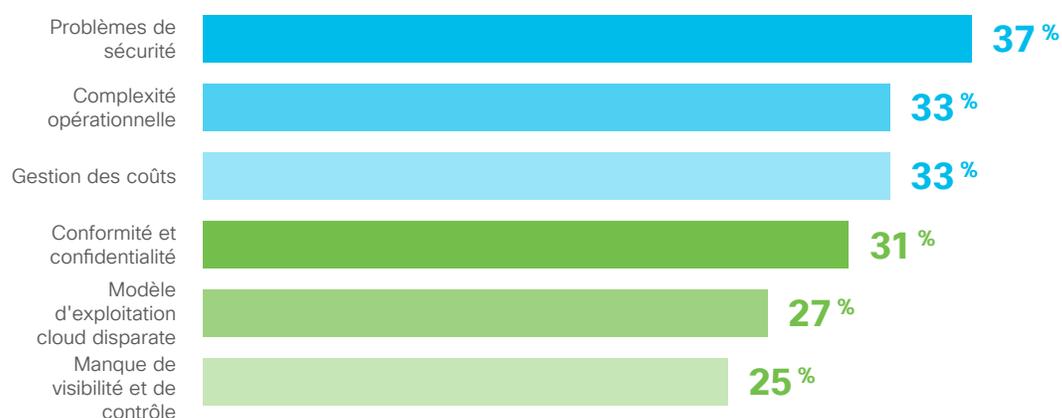
La sécurité est encore plus difficile à gérer lorsque les applications sont fréquemment déplacées d'un environnement vers un autre. Plus de la moitié des personnes sondées déclarent que les applications sont déplacées chaque semaine des environnements on-premise vers les environnements hors site et inversement. Outre la segmentation des workloads entre les environnements on-premise et différents clouds publics, les entreprises étudient toutes les options pour améliorer l'état de leur sécurité, y compris l'utilisation de technologies cloud natives (44 % des personnes interrogées) et l'utilisation de l'infrastructure en tant que code (58 %). Outre la gestion de la sécurité de l'ensemble de l'environnement, la sécurisation des API à travers plusieurs clouds est mentionnée par 32 % des personnes interrogées comme étant un défi majeur.

Les entreprises étudient toutes les options pour améliorer l'état de leur sécurité, y compris l'utilisation des technologies cloud natives...

À ce niveau, l'automatisation et l'abstraction permettent de tirer le meilleur parti du cloud hybride en matière de sécurité, tout en surmontant les difficultés liées à la complexité. Les équipes de sécurité qui implémentent des outils permettant d'utiliser un cadre commun de gestion de la sécurité dans plusieurs clouds sont en mesure de limiter les risques les plus importants d'erreurs de configuration et

d'exécution, tout en veillant à mettre en place des contrôles pour déployer les workloads corrects dans les environnements appropriés. Les fonctionnalités d'abstraction offertes par les plateformes de gestion performantes renforcent l'efficacité des équipes de sécurité qui sont surchargées par la complexité des environnements hybrides.

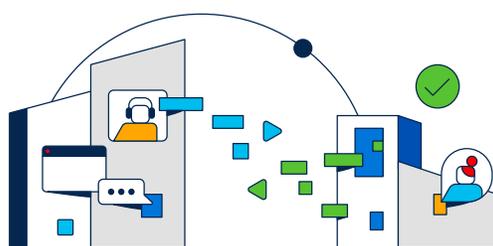
Figure 3 : Les principaux défis opérationnels liés à l'utilisation de plusieurs clouds



Q. Quels sont les défis majeurs auxquels votre entreprise est ou sera confrontée en utilisant plusieurs clouds ?

Base : toutes les entreprises interrogées (N = 2 577)

Source : Rapport Cisco 2022 sur les tendances mondiales du cloud hybride



## Défi n° 2 : la complexité opérationnelle

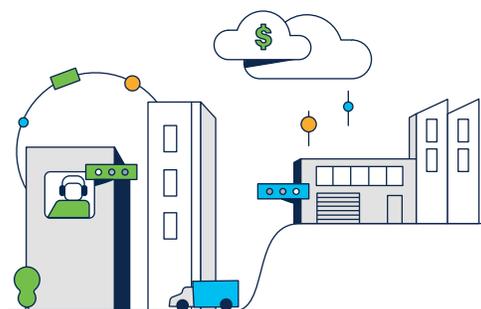
En dépit de la prolifération des outils conçus pour simplifier la gestion des environnements cloud, 33 % des entreprises ayant répondu à l'enquête déclarent que la complexité opérationnelle est une préoccupation majeure lorsqu'elles adoptent des modèles hybrides ou multicloud. Les environnements hybrides obligent

non seulement ces entreprises à gérer des environnements cloud disparates, mais aussi différents équipements matériels. De nombreuses personnes interrogées (79 %) déclarent que plus de la moitié des workloads de leur entreprise sont exécutés sur différents matériels dans l'ensemble des environnements, renforçant la nécessité d'un jeu d'outils complet pour gérer les workloads où qu'ils se trouvent. Par exemple, la majorité des entreprises sondées utilisent une plateforme cloud de gestion des opérations IT en tant que service (94 %), ce qui leur permet de quantifier la complexité opérationnelle, de gérer le cycle de vie complet et d'assurer l'assistance proactive de l'infrastructure on-premise. Toutes ces fonctionnalités ont été identifiées par les personnes interrogées comme leurs principaux critères de choix d'une plateforme cloud de gestion des opérations IT.

La majorité des personnes interrogées (94 %) utilise une plateforme cloud de gestion des opérations IT en tant que service.

Le besoin de visibilité sur une infrastructure plus complexe pousse les entreprises à rechercher une plateforme de gestion capable de couvrir les environnements multicloud. Selon 60 %

des personnes interrogées, une plateforme d'opérations basée sur SaaS est la plus susceptible de leur permettre d'atteindre leurs objectifs.



### Défi n° 3 : la gestion des coûts

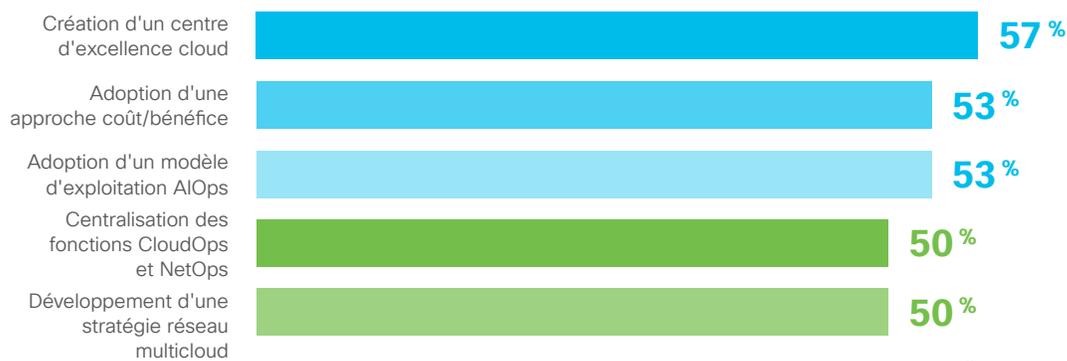
La gestion des coûts liés au cloud peut s'avérer complexe. Pourtant, le recours au multicloud n'est pas motivé par l'attente d'une réduction des coûts des services cloud grâce à cette approche (66 % des personnes interrogées). Au contraire, plus de la moitié des personnes sondées (56 %) déclarent suivre une approche coût/bénéfice pour justifier et équilibrer la charge des achats de services cloud.

L'optimisation des coûts est un moyen de mesurer l'efficacité du multicloud, mais la réduction des coûts n'est pas une garantie dans le cloud. La gestion de plusieurs clouds disparates accroît la complexité, faisant grimper les coûts d'exploitation. À mesure que les entreprises comprennent de mieux en mieux la valeur du cloud, elles évoluent d'une approche de réduction des coûts vers une approche de gestion des coûts qui améliore l'agilité et l'évolutivité, deux des principaux motifs d'adoption du multicloud.

Pour être efficaces, les initiatives de gestion des coûts doivent être appliquées dans l'objectif d'atteindre les résultats souhaités. Les entreprises utilisent différentes approches pour améliorer leur efficacité opérationnelle et optimiser leurs coûts. Selon notre enquête, les stratégies plus populaires sont l'établissement d'un centre d'excellence cloud (57 %), l'adoption d'une approche coût/bénéfice ou d'un modèle AIOps (53 %) et la centralisation des fonctions CloudOps et NetOps (50 %).

**Résultat :** l'utilisation de plusieurs clouds dans des environnements cloud hybrides accroît les difficultés en lien avec la sécurité, la complexité opérationnelle et la gestion des coûts. La plupart des entreprises adoptent des plateformes d'opérations basées sur SaaS, l'infrastructure en tant que code et le modèle d'exploitation AIOps pour faire face à ces difficultés. Elles implémentent également un centre d'excellence cloud et centralisent les fonctions CloudOps et NetOps.

Figure 4 : Les stratégies employées pour atteindre les objectifs souhaités



Q. Laquelle des stratégies suivantes avez-vous adoptée pour aligner votre stratégie cloud sur vos objectifs métiers ?

Base : toutes les entreprises interrogées (N = 2 577)

Source : Rapport Cisco 2022 sur les tendances mondiales du cloud hybride



# Se préparer au cloud : le point de vue des équipes DevOps et CloudOps

Les développeurs ont plus d'influence qu'avant dans la définition de la stratégie cloud d'une entreprise. Ils jouent fréquemment un rôle clé dans le choix des plateformes et services cloud prenant en charge le développement des applications et la modernisation de l'infrastructure. Les personnes interrogées qui occupent des fonctions CloudOps et DevOps indiquent que l'obligation de transition vers le cloud de toutes les nouvelles applications développées (34 %) est ce qui les motive à changer les outils et processus de développement dans leur entreprise. L'optimisation des coûts (19 %) et l'automatisation (18 %) sont les autres facteurs de motivation. Cela montre une fois encore que les attentes des entreprises ont évolué en matière d'environnements clouds. Elles souhaitent désormais que les fonctionnalités opérationnelles fassent partie de leur transition vers le multicloud.

L'obligation de transition vers le cloud s'applique aux nouvelles applications, car la plupart des entreprises gèrent des applications existantes qui exigent une approche différente de la transformation. La grande majorité (91 %) des personnes interrogées occupant des fonctions CloudOps et DevOps déclarent que leur entreprise a refactorisé ou va refactoriser des applications en utilisant une technologie cloud native. À l'avenir, leur approche des applications stratégiques et existantes consistera à les moderniser sur place (38 %) ou à les refactoriser et à les déplacer (25 %), en tirant parti des technologies cloud natives pour prendre en charge cette transition. Les personnes interrogées sont optimistes quant à la transformation, puisqu'elles sont seulement

8 % à prévoir de conserver les workloads stratégiques en l'état.

## L'importance des réseaux prêts pour le cloud

Quel que soit l'emplacement où une entreprise décide d'exécuter une application donnée, c'est le réseau qui permet de garantir son bon fonctionnement et sa performance. Les développeurs considèrent d'ailleurs qu'ils doivent absolument être impliqués dans la détermination des priorités réseaux. La majorité des développeurs sont d'accord ou tout à fait d'accord (92 %) avec l'affirmation selon laquelle il est important qu'ils participent à déterminer la stratégie et les priorités réseaux de leur entreprise. L'importance du réseau est renforcée par la fréquence à laquelle les personnes interrogées déplacent les workloads des environnements hors site vers les environnements on-premise et inversement. Elles sont 53 % à déplacer les workloads et/ou les applications entre ces emplacements chaque semaine, et 39 % à le faire chaque mois.

Les entreprises que nous avons interrogées sont généralement optimistes et ouvertes à l'idée de travailler avec des collaborateurs ne faisant pas partie de l'équipe principale pour s'assurer que les environnements cloud hybrides sont sécurisés, efficaces et performants. Les personnes interrogées comprennent la valeur d'une coopération entre les équipes NetOps, CloudOps et DevOps.

91 % des personnes interrogées occupant des fonctions DevOps et CloudOps déclarent que leur entreprise a refactorisé ou va refactoriser des applications en utilisant la technologie cloud native.

Les personnes interrogées s'accordent à dire que le renforcement de la collaboration entre les équipes NetOps et CloudOps présente de nombreux avantages, en particulier l'amélioration de la sécurité du cloud (45 %)...

## Développement d'une culture de la collaboration

Les personnes interrogées s'accordent à dire que le renforcement de la collaboration entre les équipes NetOps et CloudOps présente de nombreux avantages, en particulier l'amélioration de la sécurité du cloud (45 %), suivie par l'augmentation globale de l'efficacité opérationnelle (41 %) et l'optimisation de la performance des applications cloud (39 %).

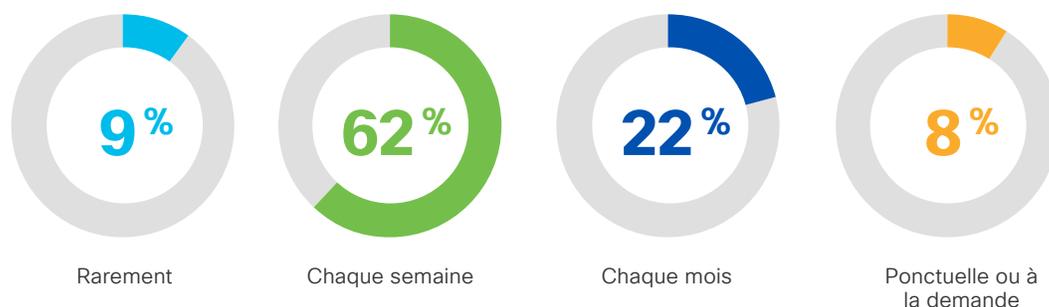
Plus de la moitié des personnes sondées (55 %) ont créé une équipe interfonctionnelle réunissant des compétences techniques et commerciales, tandis qu'elles sont 50 % à avoir centralisé la fonction CloudOps et NetOps pour s'assurer que la stratégie de cloud hybride de leur entreprise atteint les objectifs. Les personnes interrogées en Amérique du Nord sont légèrement plus susceptibles d'avoir

mis en place cette fonction (58 %) que les personnes de la région APAC (48 %).

Par ailleurs, les professionnels des réseaux considèrent également cette relation comme essentielle : 57 % des personnes interrogées occupant des fonctions de gestion réseau sont tout à fait d'accord avec le fait qu'il est important pour leur équipe DevOps d'être impliquée dans le développement de la stratégie réseau de l'entreprise. En fait, la plupart des développeurs indiquent avoir déjà mis en place un processus pour collaborer avec les équipes réseau, puisque 84 % des personnes interrogées occupant des fonctions DevOps ont des réunions régulières avec cette équipe, chaque semaine (62 %) ou chaque mois (22 %).

Même si la plupart des personnes interrogées ont le sentiment que le niveau de collaboration actuel entre les équipes réseau et DevOps est suffisant (83 %), certains obstacles empêchent de renforcer la coopération. Les priorités concurrentes des

Figure 5 : La collaboration entre les équipes NetOps et DevOps est fréquente



**Q.** À quelle fréquence collaborez-vous avec l'équipe en charge des opérations réseau ?

**Base :** toutes les personnes sondées occupant des fonctions DevOps (N = 647)

**Source :** Rapport Cisco 2022 sur les tendances mondiales du cloud hybride

48 % des développeurs remarquent que la fiabilité du réseau est l'une des problématiques les plus urgentes à résoudre.

équipes (45 %), la résistance au changement (43 %) et les objectifs et motivations variés (41 %) sont les facteurs qui empêchent une collaboration plus efficace entre les équipes DevOps et réseau. Partager des idées sur la manière dont le réseau accélère et améliore le développement et identifier des objectifs communs contribue grandement à rapprocher les équipes. Il est évident qu'en dépit de la collaboration existante, il est encore possible d'améliorer les résultats pour répondre aux préoccupations des développeurs en matière de réseau.

Dans notre enquête, 48 % des développeurs remarquent que la fiabilité du réseau est l'une

des problématiques les plus urgentes à résoudre. Les équipes DevOps veulent plus de visibilité sur les problèmes réseau, et 41 % des développeurs nous indiquent que l'une de leurs principales préoccupations est l'accès à l'analyse de la cause première, avec le manque d'outils, de plateformes et d'interfaces communs. Une collaboration plus productive aiderait les développeurs à mieux comprendre les priorités du réseau et garantirait la prise en compte des exigences des applications et des besoins de l'entreprise dans le cadre de la stratégie réseau globale.



**Résultat :** la coordination entre les fonctions NetOps, CloudOps et DevOps est essentielle pour garantir l'efficacité du cloud hybride. Elle renforce le besoin de plateformes centralisées capables d'assurer la visibilité, l'orchestration et l'automatisation pour l'ensemble des équipes, outils et environnements.



# De nouvelles technologies pour optimiser les opérations cloud

Les personnes interrogées montrent un vif intérêt pour de nombreuses technologies de pointe pouvant profiter d'architectures hybrides, comme le déploiement de l'automatisation de l'infrastructure (49 %), l'edge computing (41 %) et l'infrastructure composable (27 %).

41 % des personnes interrogées ont déjà déployé une certaine forme de fonctionnalité d'edge computing, tandis que 53 % pensent le faire au cours des deux prochaines années. Cette technologie a de nombreuses applications, et les approches hybrides de l'edge computing permettent de s'assurer que le niveau approprié de capacité est disponible pour optimiser la performance des applications et l'expérience client. Les entreprises utilisant au moins 10 plateformes cloud IaaS étaient les plus susceptibles d'être davantage avancées dans le domaine de l'edge computing (57 % ayant déjà commencé le déploiement).

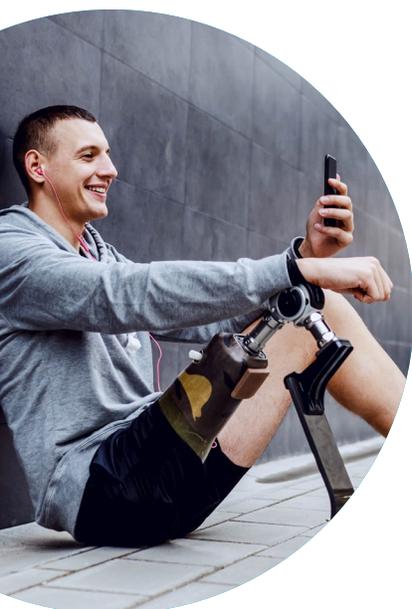
L'automatisation de l'infrastructure est essentielle pour opérer à l'échelle du cloud et avec efficacité. Un pourcentage légèrement supérieur des entreprises sondées (49 %) déclare avoir déployé l'automatisation. Les investissements sont généralement moins nombreux dans ce domaine. Il existe une différence frappante entre l'utilisation globale du cloud et l'adoption de l'automatisation de l'infrastructure. Parmi les entreprises qui utilisent un seul cloud public, 39 % déclarent avoir déployé l'automatisation. Les entreprises qui exploitent plus de 10 clouds sont beaucoup plus nombreuses à avoir déployé l'automatisation (55 %). Cela indique que l'automatisation devient incontournable pour gérer la complexité croissante du cloud hybride.

Les outils qui tirent parti de l'automatisation (comme les plateformes d'opérations IT déployées en tant que service cloud qui prennent en charge la gestion du cycle de vie de l'infrastructure) permettent de mieux comprendre la complexité du cloud hybride.

Dans le même temps, les personnes interrogées cherchent également à améliorer l'efficacité des opérations. Elles s'intéressent tout particulièrement aux fonctionnalités prédictives utilisant la télémétrie et l'AIOps. Cela témoigne d'une évolution de l'état d'esprit des équipes opérationnelles, qui cherchent à passer de modèles réactifs à des modèles prédictifs en vue de devenir totalement proactives. Près de la moitié des entreprises sondées (45 %) utilisent déjà une forme de technologie AIOps et 49 % prévoient de la déployer dans les 12 prochains mois.

L'étude contient des signaux forts concernant l'interconnexion et l'importance de l'accès aux données. Les data fabrics garantissent que les données sont disponibles dans l'ensemble d'un environnement hybride, et 88 % des personnes interrogées ont soit déjà mis en place cette fonctionnalité, soit prévu de le faire au cours des deux prochaines années. La mise en place d'une infrastructure performante pour accéder aux applications qui gèrent toutes ces données est également considérée comme très importante, et 91 % des personnes interrogées prévoient d'utiliser des réseaux sans fil 5G privés au cours des deux prochaines années. Les environnements hybrides dépendent de fonctionnalités efficaces de distribution et de consultation des données.

**Résultat :** les modèles de cloud hybride stimulent l'adoption de technologies émergentes, y compris l'AIOps, l'automatisation de l'infrastructure et l'edge computing. Il est extrêmement important de mettre en place une infrastructure qui s'aligne sur ces fonctionnalités et assure une distribution et une consultation efficaces des données.

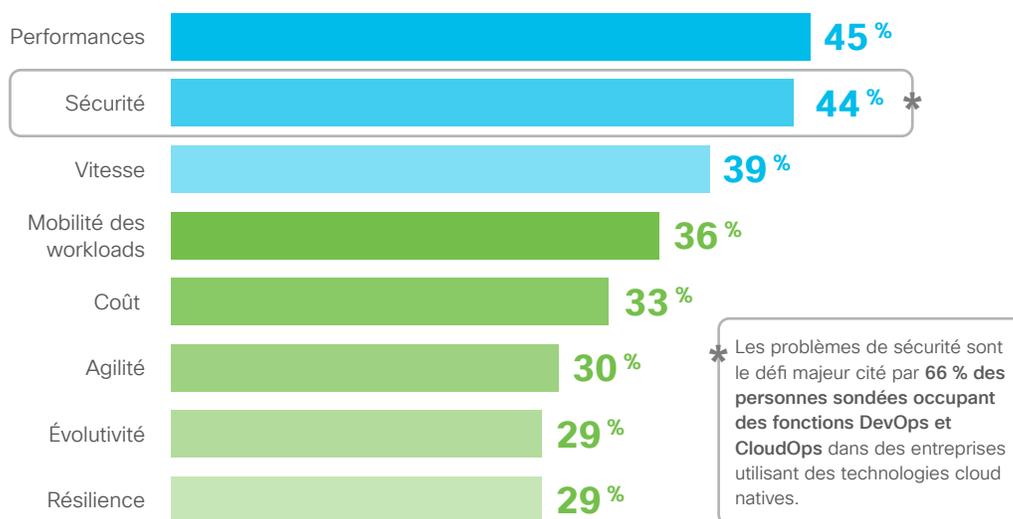


# Accélérer le déploiement de technologies cloud natives

La transition vers les architectures d'applications cloud natives est en train de s'accélérer. Les entreprises s'intéressent à ces technologies pour prendre en charge l'amélioration de la performance et de la sécurité de leurs applications. La plupart des personnes interrogées (91 %) déplacent activement ou

prévoient de déplacer ou de refactoriser leurs workloads et applications de production en utilisant des technologies cloud natives. Parmi les facteurs qui motivent l'utilisation des technologies cloud natives, les plus cités par les fonctions DevOps et TechOps sont la performance (45 %), la sécurité (44 %) et la vitesse (39 %).

Figure 6 : La performance et la sécurité sont les principaux facteurs d'utilisation des technologies cloud natives



**Q.** Vous avez indiqué précédemment connaître les plans de votre entreprise en matière d'utilisation des technologies cloud natives. Selon vous, quelles exigences motivent ces plans ?

**Q.** Quels sont les principaux défis qui font obstacle à l'utilisation des technologies cloud natives par votre entreprise ?

**Base :** toutes les personnes interrogées occupant des fonctions DevOps ou CloudOps (N = 1 286)

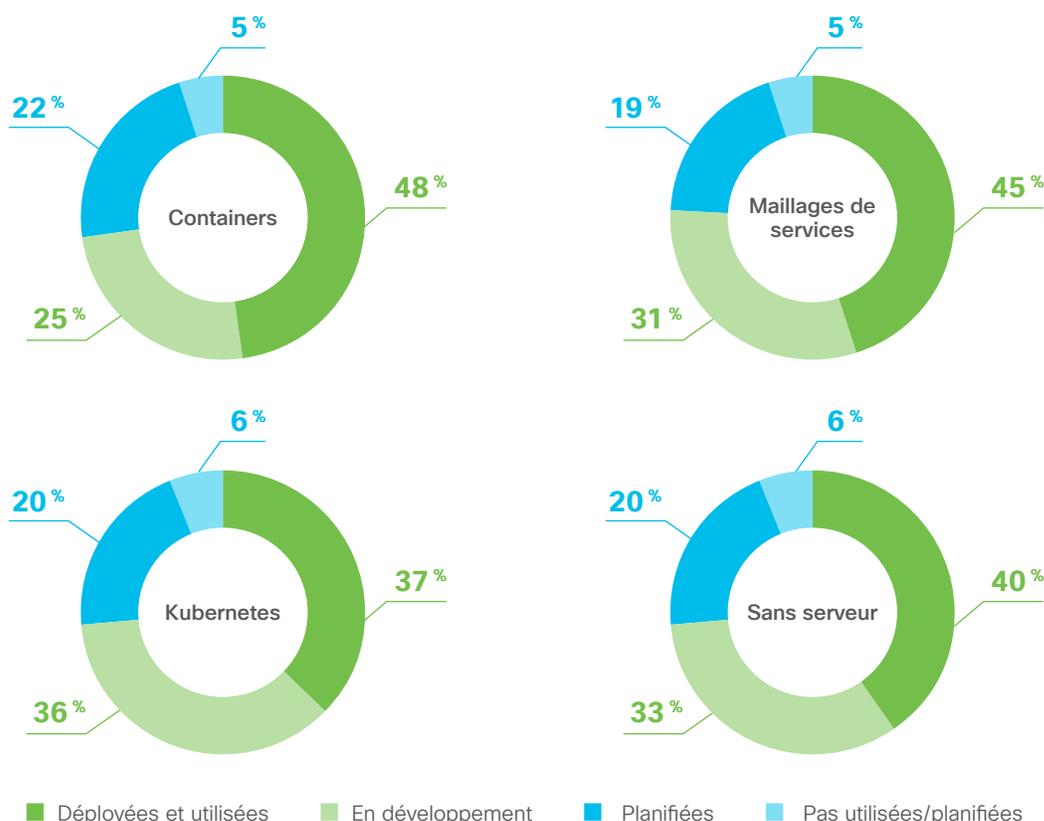
**Source :** Rapport Cisco 2022 sur les tendances mondiales du cloud hybride

Les personnes interrogées occupant des fonctions CloudOps et DevOps pensent que la technologie cloud native a eu un impact positif...

Près de la moitié des personnes sondées dans les entreprises qui utilisent des technologies cloud natives nous indiquent avoir déployé et utiliser des containers (48 %), tandis que 45 % utilisent le maillage de services, 40 % utilisent des technologies sans serveur et

37 % ont déployé Kubernetes. Moins de 5 % des personnes interrogées n'utilisent pas encore ou ne prévoient pas d'utiliser l'une de ces technologies cloud natives, et beaucoup d'entreprises en sont aux phases de planification ou de développement.

Figure 7. Presque toutes les entreprises utilisent déjà ou prévoient d'utiliser des technologies cloud natives



Q. Parmi les technologies cloud natives suivantes, lesquelles sont envisagées ou déjà utilisées ?  
**Base :** toutes les entreprises interrogées qui utilisent des technologies cloud natives (N = 1 165)  
**Source :** Rapport Cisco 2022 sur les tendances mondiales du cloud hybride

L'amélioration de la sécurité est le principal bénéfice de l'utilisation de l'IaC selon les personnes interrogées occupant des fonctions CloudOps...

Alors que les personnes interrogées sont optimistes quant au potentiel des technologies cloud natives, elles sont aussi bien conscientes des défis auxquels leurs entreprises sont confrontées lorsqu'il s'agit de les mettre en œuvre efficacement. Deux tiers (66 %) des personnes interrogées occupant des fonctions DevOps et CloudOps indiquent que les problèmes de sécurité sont la principale difficulté liée à l'utilisation des technologies cloud natives. Les autres difficultés majeures sont l'intégration des processus et des outils (57 %) et les contraintes budgétaires (52 %).

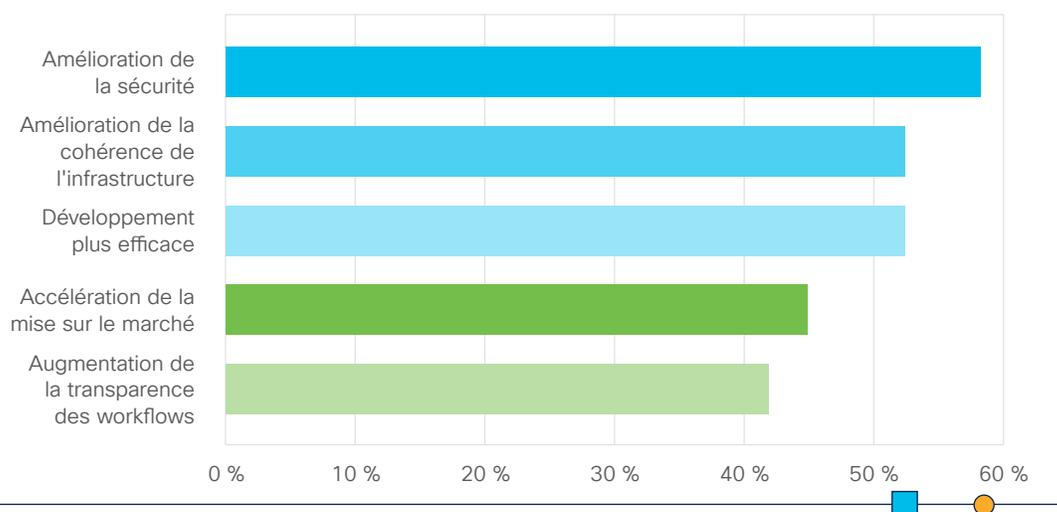
Dans de nombreuses entreprises, ces problèmes de sécurité sont probablement exacerbés par un manque de compétences et de budget, pouvant conduire à une protection insuffisante des données et des workloads dans les environnements cloud natifs, où le développement est beaucoup plus rapide. En plus d'influencer la stratégie de sécurité d'une entreprise, l'utilisation d'architectures d'applications cloud natives affecte également

la stratégie réseau. Les personnes interrogées occupant des fonctions CloudOps et DevOps pensent que la technologie cloud native a eu un impact positif, améliorant l'automatisation (24 %) et la sécurité (25 %) du réseau.

## Utilisation de l'infrastructure en tant que code (IaC)

Les développeurs et les professionnels des opérations cloud qui tirent parti des applications cloud natives peuvent s'appuyer sur les fonctionnalités de sécurité et d'automatisation de l'entreprise en utilisant l'infrastructure en tant que code (IaC), qui permet de gérer l'infrastructure via le code au lieu des processus manuels. L'amélioration de la sécurité est le principal bénéfice de l'utilisation de l'IaC selon les personnes interrogées occupant des fonctions CloudOps (68 %), contre 48 % des personnes occupant des fonctions DevOps. La gestion de la sécurité du cloud fait également partie des

Figure 8. Principales raisons de l'adoption de l'infrastructure en tant que code (IaC)



**Q.** Quelles sont les principales motivations qui expliquent votre utilisation de l'infrastructure en tant que code (IaC) ?

**Base :** toutes les entreprises interrogées (N = 1 286)

**Source :** Rapport Cisco 2022 sur les tendances mondiales du cloud hybride

Les personnes sondées occupant des fonctions DevOps et CloudOps se distinguent par la manière dont elles ont mis en place leurs fonctionnalités IaC...

principaux cas d'usage de l'IaC pour 69 % des personnes sondées occupant des fonctions DevOps et CloudOps. L'IaC joue un rôle essentiel dans la gestion des applications complexes (61 %), en particulier parmi les entreprises qui utilisent plus de 10 clouds publics (72 %).

Les personnes interrogées occupant des fonctions DevOps et CloudOps apprécient également l'IaC pour sa capacité à favoriser un développement plus efficace (52 %) et à améliorer la cohérence de l'infrastructure (52 %). Sur le plan géographique, plus de la moitié des entreprises d'Amérique Latine indiquent que la réduction des risques (52 %) est le principal facteur d'utilisation de l'IaC, contre 34 % des entreprises sondées en Amérique du Nord.

Les personnes sondées occupant des fonctions DevOps et CloudOps se distinguent par la manière dont elles ont mis en place la fonctionnalité IaC existante ou dont elles prévoient de le faire : en utilisant les systèmes de

gestion existants (36 %), en utilisant une solution IaC basée sur une technologie SaaS (34 %) ou en créant de nouveaux environnements de développement (30 %). En réfléchissant aux étapes nécessaires pour sécuriser l'IaC, les personnes interrogées occupant des fonctions DevOps et CloudOps se sont concentrées sur l'identification des paramètres vulnérables et la recherche des paramètres vulnérables dans les configurations IaC (55 % dans chaque cas). Cette préférence peut être liée aux attentes concernant des questions plus vastes de sécurité dans le cloud. Il est intéressant de noter que ces problèmes de vulnérabilité ont pris le dessus sur deux domaines qui sont également des problèmes de sécurité courants dans l'infrastructure cloud : la gestion des identités et des accès (41 % des personnes interrogées) et les secrets intégrés (47 %). Il est clair que toutes ces questions de sécurité constituent une préoccupation importante pour les personnes ayant répondu à l'enquête.

**Résultat :** presque toutes les entreprises sont en train de déplacer ou de refactoriser leurs applications en utilisant des technologies cloud natives ou prévoient de le faire. L'infrastructure en tant que code (IaC) accélère les processus de développement des applications tout en améliorant la sécurité.



# Conclusion

Les modèles hybrides et multicloud sont devenus la norme dans les entreprises. Exécutés correctement, ces modèles leur permettent d'améliorer la sécurité, la performance, l'agilité et la résilience opérationnelle. Ils facilitent l'adoption de nombreuses technologies de pointe qui améliorent le développement des applications et l'efficacité opérationnelle. Les entreprises que nous avons sondées maîtrisent déjà très bien les technologies qui s'appuient sur plusieurs clouds pour le déploiement de services. Elles se différencient par une approche plus mature de l'utilisation et des opérations du cloud. Elles cherchent à tirer parti de l'agilité, de l'évolutivité et des progrès technologiques, tout en exploitant des plateformes d'opérations basées sur SaaS, l'automatisation et l'AIOps pour gérer les coûts et la complexité.

Même les solutions de cloud hybride les plus efficaces accroissent les défis liés à la sécurité et à la complexité des opérations. Les environnements cloud hybrides exigent une collaboration entre les parties prenantes capables d'identifier les répercussions des

décisions technologiques sur d'autres domaines de l'entreprise et sur la stratégie globale en matière de cloud hybride. Pour cela, les entreprises doivent s'appuyer sur un modèle d'exploitation cloud unifié prenant en charge un grand nombre d'utilisateurs et de frameworks cloud. Une collaboration proactive et cohérente entre les équipes CloudOps, NetOps et DevOps garantit la sécurité, l'efficacité et l'agilité. À mesure que l'entreprise emprunte de nouvelles voies et cherche à innover, ces défis opérationnels demeurent.

Le cloud hybride et les modèles multicloud présentent de nombreux avantages. Cependant, pour pouvoir en tirer parti, les entreprises doivent maîtriser les compétences et mettre en place les fonctionnalités opérationnelles nécessaires. Elles doivent comprendre que les environnements cloud hybrides ont des implications importantes pour leur infrastructure. Si elles ne parviennent pas à sécuriser et gérer ces modèles efficacement, elles risquent de se faire devancer par la concurrence.



Pour en savoir plus, rendez-vous sur [https://www.cisco.com/c/fr\\_fr/solutions/hybrid-cloud.html](https://www.cisco.com/c/fr_fr/solutions/hybrid-cloud.html).



# Méthodologie

Les données présentées dans ce rapport ont été collectées par 451 Research, qui fait partie de S&P Global Market Intelligence, dans le cadre d'une enquête indépendante menée sur le web auprès de plus de 2 500 décideurs IT et professionnels du cloud computing, du DevOps et des réseaux d'entreprise à travers le monde. Elle a été commandée par Cisco. Le rapport 2022 de Cisco sur les tendances mondiales du cloud hybride a été réalisé entre le 11 avril et le 6 mai 2022. L'enquête s'est déroulée dans 13 pays d'Amérique du Nord, d'Amérique Latine, d'Asie-Pacifique et d'Europe Occidentale (États-Unis, Canada, Brésil, Mexique, Australie, Chine, Indonésie, Corée du Sud, Japon, Singapour, Royaume-Uni, France et Allemagne).

L'enquête a été conçue pour étudier les tendances du cloud hybride dans le cadre de la stratégie globale des entreprises en matière d'infrastructure et de réseaux. Ce rapport présente les progrès réalisés par les entreprises à travers le monde dans leurs efforts pour tirer parti du cloud hybride via de nouvelles technologies et processus. Il contient aussi des recommandations pour aider les entreprises à faire de leurs attentes une réalité grâce au cloud hybride et aux technologies émergentes et complémentaires.



© 2022 Cisco et/ou ses filiales. Tous droits réservés. Cisco et le logo Cisco sont des marques commerciales ou déposées de Cisco et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Vous trouverez une liste des marques Cisco à l'adresse URL [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Les autres marques commerciales mentionnées dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du terme « partenaire » n'implique pas de relation de partenariat entre Cisco et toute autre entreprise. (1110R) 08/22



The bridge to possible  
(Et vos ambitions prennent vie)