

2021 Global Tech Outlook

Un rapport de Red Hat®

Chaque année, Red Hat mène une enquête auprès des leaders et décideurs du secteur des technologies de l'information (IT) pour savoir où ils se situent dans leur parcours de transformation numérique et quels sont leurs objectifs et priorités technologiques pour l'année à venir. Pour 2021, nous avons ajouté quelques questions relatives à l'impact de la pandémie sur les plannings en matière de technologie. Entre juillet et septembre, nous avons interrogé 1 470 professionnels de l'informatique, la plupart travaillant dans des entreprises qui enregistrent un chiffre d'affaires annuel supérieur à 100 millions de dollars. Il s'agissait de clients Red Hat ou plus généralement d'acteurs du secteur.

Quelles sont les tendances pour 2021 dans le domaine de l'informatique ? Quelles transformations se dessinent en réponse à la pandémie et à d'autres facteurs ? L'importance de l'innovation et la sécurité font partie des thèmes systématiquement abordés.

Lisez la suite pour connaître les six conclusions que nous avons tirées de l'enquête.

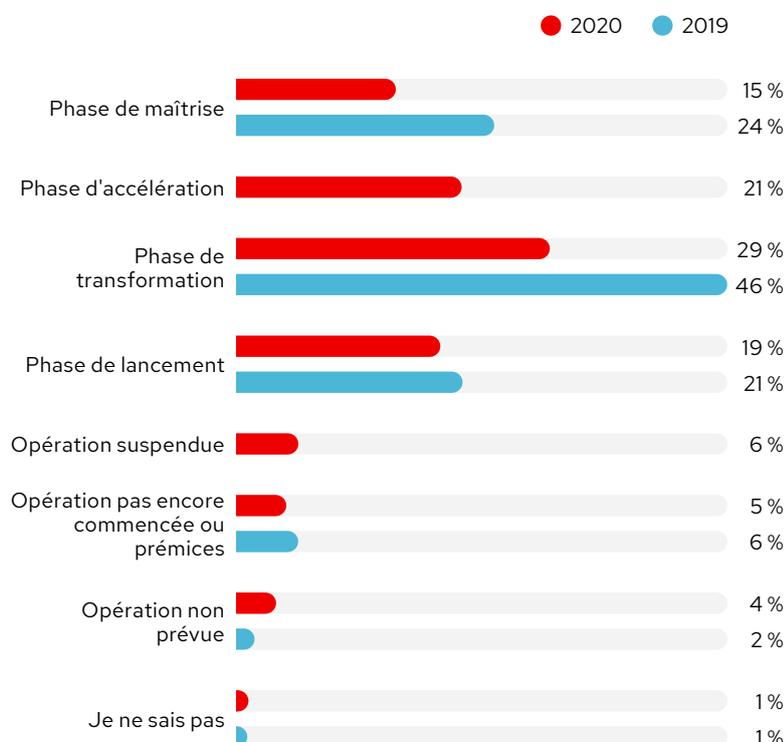
01

La transformation numérique demeure une priorité.

La majorité des personnes interrogées (65 %) ont indiqué être arrivées loin dans leur parcours de transformation numérique (à la phase de transformation voire au-delà).

Graphique 1

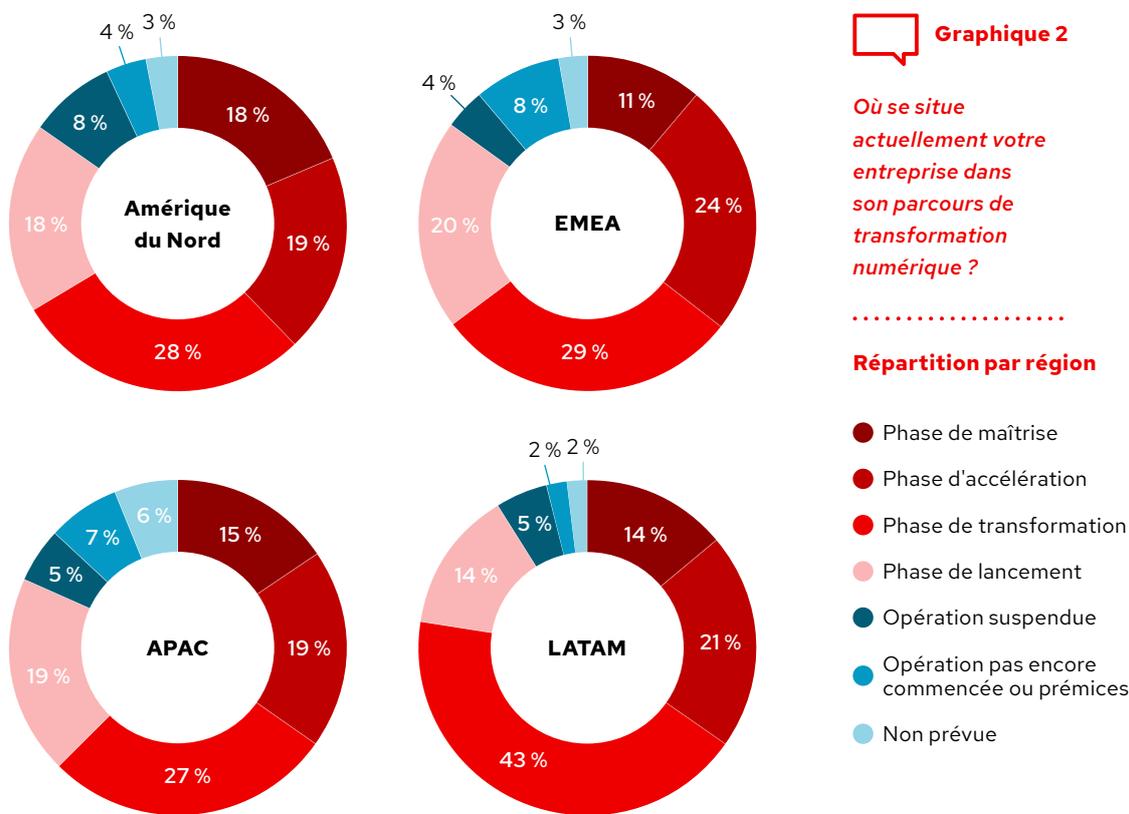
Où se situe actuellement votre entreprise dans son parcours de transformation numérique ?



Cette année, nous proposons deux options de réponse supplémentaires : « Opération suspendue » qui correspond à « la mise en pause de l'adoption de nouveaux processus et technologies » et « Phase d'accélération » qui décrit le fait de « devoir commencer les efforts de transformation numérique plus tôt que prévu ou accélérer les initiatives en cours ».

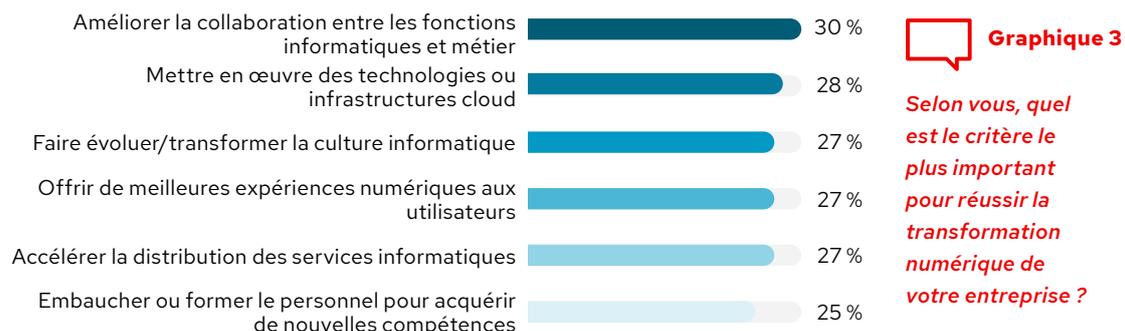
Les données sont susceptibles de révéler certaines réactions consécutives au COVID-19. D'un côté, 6 % des personnes interrogées ont déclaré que leur transformation numérique a été suspendue cette année (et 5 % l'entament tout juste). À l'opposé, 21 % d'entre elles se sont lancées plus tôt que prévu ou ont décidé d'aller plus vite qu'initialement prévu. Comme le COVID-19 n'est pas l'unique cause qui explique ces changements imprévus, les effets que nous observons de part et d'autre restent cohérents avec les échanges que nous avons eu avec nos clients.

La répartition par région nous apprend que l'Amérique latine est la zone géographique qui compte le plus d'acteurs en phase de transformation (43 %).



La répartition par secteur indique que 22 % des entreprises de télécommunications se situent dans la phase de maîtrise, le plus haut score enregistré parmi les différents secteurs (consulter le graphique 1.5 disponible en annexe).

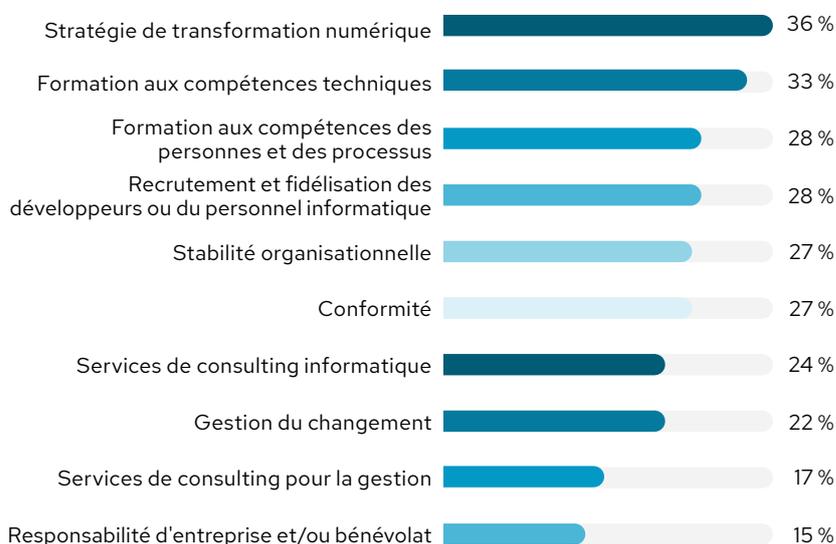
Comme l'an dernier, l'amélioration de la collaboration entre les fonctions informatiques et métier apparaît comme l'une des principales motivations pour la transformation numérique. Cependant, les personnes interrogées ont également cité d'autres raisons qui ont pesé presque autant dans leur prise de décision, notamment la mise en œuvre de technologies ou d'infrastructures cloud, l'amélioration de la qualité des expériences numériques offertes aux utilisateurs et l'accélération de la distribution des services informatiques.



27 % des personnes interrogées ont mentionné qu'il était important de « faire évoluer/transformer la culture informatique ». Les clients Red Hat ont été plus nombreux encore à partager ce point de vue (35 %). La même conclusion avait été tirée de **l'enquête Global Customer Tech de l'an dernier**, avec 37 % des personnes interrogées qui avaient mentionné utiliser de nouveaux processus pour adopter une culture organisationnelle ouverte.

Seules 6 % des personnes interrogées ont déclaré que faire évoluer la culture était leur priorité absolue, score le plus faible parmi toutes les autres réponses (*consulter le graphique 5*). Les clients Red Hat ont néanmoins été les plus nombreux à considérer que la culture était une priorité (13 % contre 5 % pour l'ensemble du secteur).

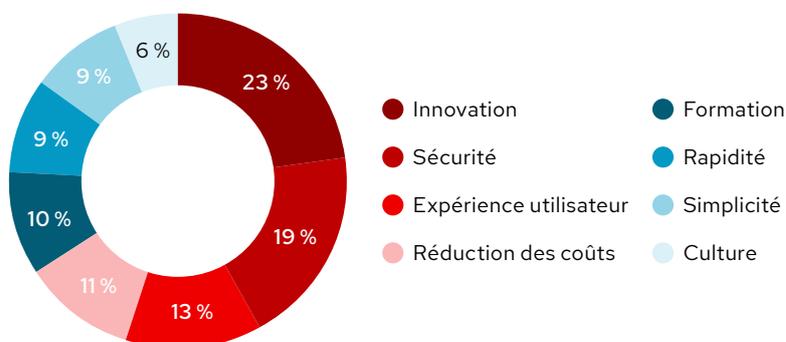
La stratégie de transformation numérique est l'investissement non informatique prioritaire pour 36 % des personnes interrogées.



Graphique 4

Au cours des 12 prochains mois, quels seront les investissements prioritaires pour votre entreprise en dehors des produits ou solutions informatiques ?

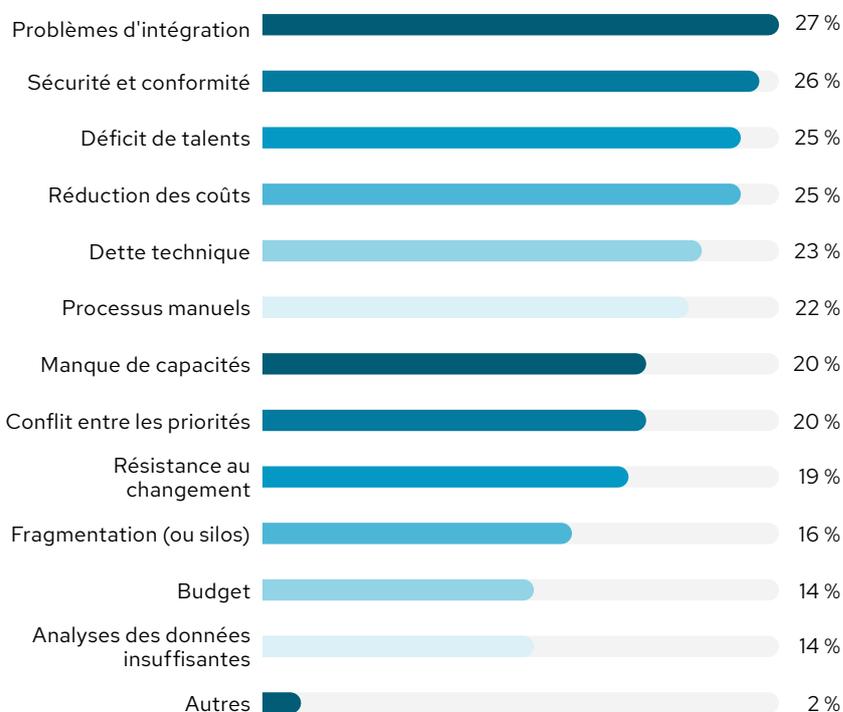
Parmi les priorités pour la transformation numérique, la sécurité, supplantée uniquement par l'innovation, demeure une préoccupation importante.



Graphique 5

Quel terme parmi les suivants conviendrait le mieux pour décrire la priorité de votre entreprise pour sa transformation numérique ?

La sécurité ne fait pas seulement partie des priorités pour la transformation numérique : elle est également perçue comme un obstacle majeur. La réponse la plus fréquemment mentionnée a été « les problèmes d'intégration », suivie par « la sécurité et la conformité », « le déficit de talents » et « la réduction des coûts ».



Graphique 6

Selon vous, quels sont les principaux obstacles que votre entreprise doit surmonter pour réussir sa transformation numérique ?

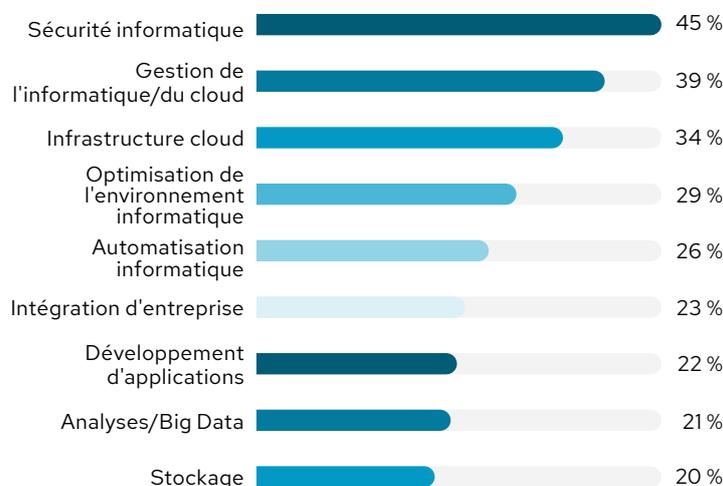
02

Les priorités en matière d'investissement informatique sont largement motivées par les problématiques de sécurité.

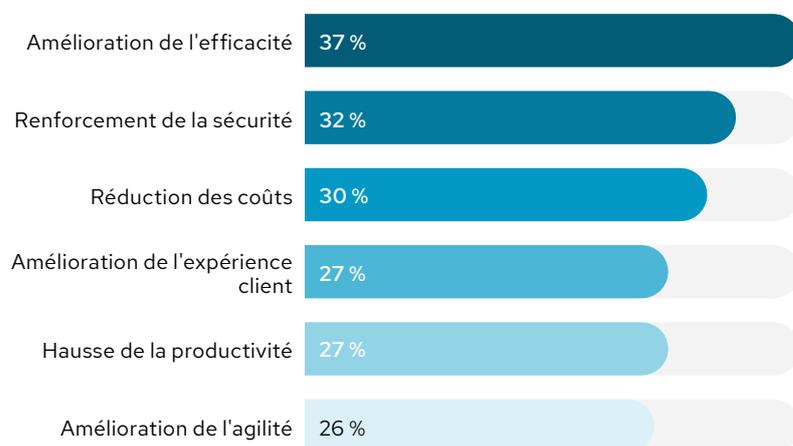
45 % des personnes interrogées ont déclaré que la sécurité informatique était leur priorité.

Graphique 7

Au cours des 12 prochains mois, quels seront les investissements informatiques prioritaires dans votre entreprise ?



Lorsqu'on les interroge sur les résultats escomptés grâce aux investissements prioritaires, les personnes sondées indiquent que l'amélioration de l'efficacité était le premier objectif, suivi par l'amélioration de la sécurité. En plus de renforcer la sécurité, les investissements des entreprises visent à améliorer l'efficacité de leurs processus informatiques et à réduire les coûts. L'amélioration de l'expérience client, de la productivité et de l'agilité sont cités juste après.



Graphique 8

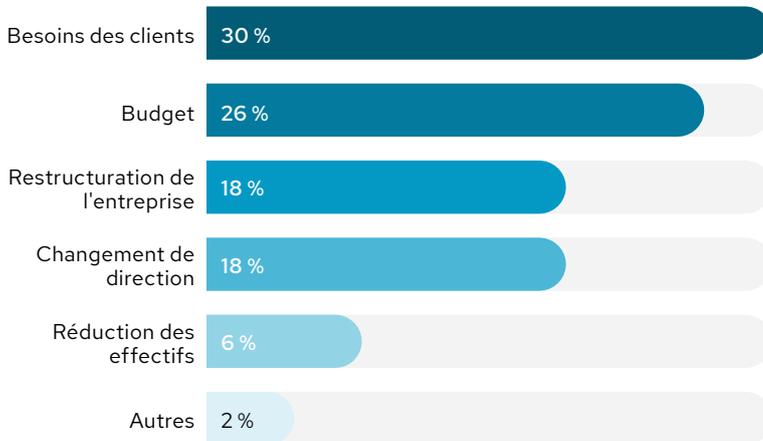
De quelles retombées espérez-vous bénéficier grâce aux investissements prioritaires précédemment cités ?

Des questions complémentaires ont mis en lumière d'autres problématiques spécifiques à la sécurité. Les personnes interrogées ont expliqué que la confidentialité des données (39 %) et la sécurité générale des données (39 %) étaient les deux principales raisons qui justifiaient l'exécution d'applications sur site (consulter le graphique 9 disponible en annexe). Celles qui exécutent leurs applications dans un cloud hybride ont aussi mentionné la sécurité générale des données (35 %) (consulter le graphique 10 disponible en annexe).

Parmi les personnes pour qui l'investissement en faveur de la sécurité est prioritaire, la sécurité du réseau est citée en premier (42 %), mais est suivie de près par la sécurité du cloud et la protection/confidentialité/souveraineté des données (consulter le graphique 11 disponible en annexe). 30 % des personnes interrogées ont également indiqué que « la détection des menaces et leur traitement » faisaient partie des priorités.

Parmi les personnes qui ont classé l'infrastructure cloud dans le top trois des principaux investissements, 43 % d'entre elles ont indiqué que la sécurité du cloud était prioritaire, 36 % ont mentionné la gestion du cloud et 32 % ont cité la migration d'applications vers le cloud (consulter le graphique 12 disponible en annexe). Une fois de plus, la sécurité est une priorité absolue.

Nous souhaitons également connaître les facteurs qui influencent ces investissements prioritaires. 30 % des personnes interrogées ont déclaré que les priorités de leur entreprise étaient fixées en fonction des besoins des clients. D'autres ont mentionné le budget, la restructuration de l'entreprise et la réduction des effectifs.



Graphique 13

Quel est le facteur susceptible d'avoir un impact sur les priorités de votre entreprise ou de les modifier ?

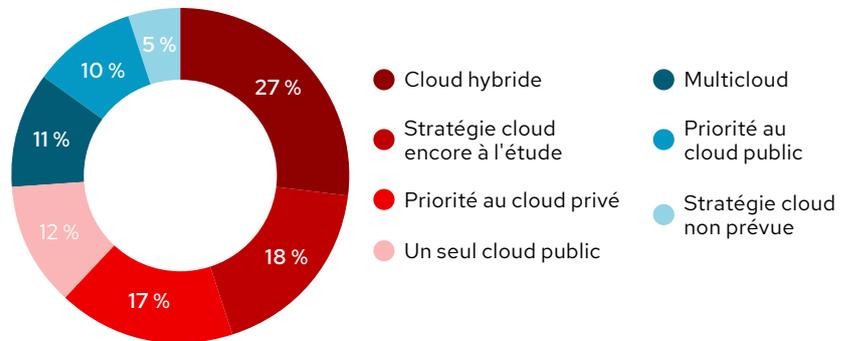
03

Les entreprises prévoient d'utiliser plusieurs clouds, et bien souvent avec une stratégie hybride.

Le cloud hybride, défini comme une combinaison de clouds qui travaillent ensemble, est la stratégie cloud la plus couramment citée (27 %).

Graphique 14

Quelle proposition parmi les suivantes décrit le mieux votre stratégie cloud ?

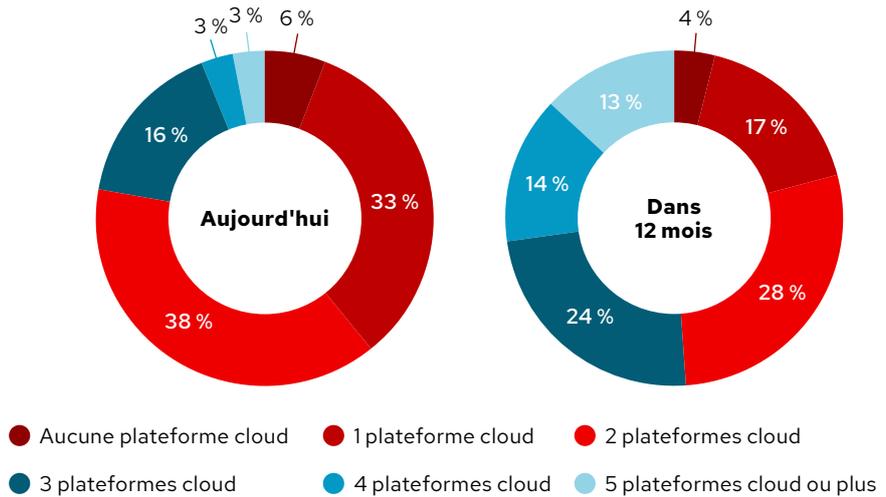


En regroupant les personnes qui ont déclaré utiliser un cloud hybride avec celles qui utilisent plusieurs clouds indépendants (par ex. des multiclouds), 38 % des interrogés ont adopté une stratégie cloud avec plusieurs clouds.

Ces personnes ont expliqué qu'elles prévoyaient d'augmenter le nombre de clouds utilisés, sachant qu'à l'heure actuelle, la plupart en exploitent deux. 60 % d'entre elles ont déclaré utiliser actuellement au moins deux plateformes cloud.

Graphique 15

Combien de plateformes cloud utilisez-vous actuellement et comment ce chiffre doit-il évoluer durant les 12 prochains mois ?



Les évolutions les plus marquantes auront lieu en Amérique latine et dans la zone Asie-Pacifique puisque l'usage d'un minimum de quatre clouds devrait devenir au moins trois fois plus fréquent (consulter le graphique 15.1 disponible en annexe). Dans toutes les zones géographiques, les entreprises prévoient d'utiliser un nombre de clouds supérieur. L'étude de l'an dernier donnait également les mêmes résultats, mais en pratique, rien n'est encore fait pour l'instant dans la grande majorité des cas.

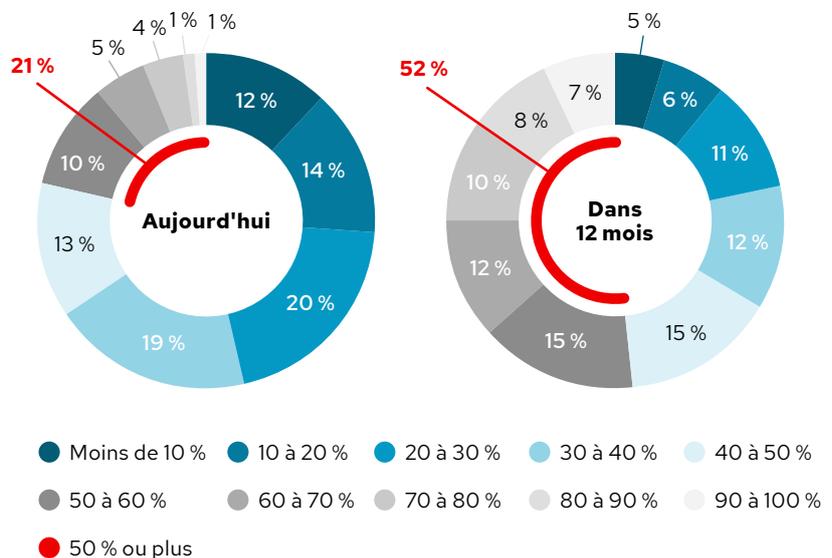
04

La conteneurisation se développe rapidement, au moins en théorie.

Actuellement, 20 à 40 % des charges de travail des personnes interrogées sont conteneurisées. Elles prévoient de doubler ce nombre au cours des 12 mois à venir.

Graphique 16

Quel est le pourcentage de charges de travail conteneurisées actuellement et comment ce chiffre doit-il évoluer durant les 12 prochains mois ?



La conteneurisation semble se développer plus rapidement en Amérique latine que dans le reste du monde (*consulter le graphique 16.1 disponible en annexe*). Concernant la répartition par secteur, les organisations du secteur public affichent un pourcentage de charges de travail conteneurisées inférieur à celui des autres secteurs (*consulter le graphique 16.2 disponible en annexe*).

05

La collaboration entre les équipes en vue de lancer les modèles d'apprentissage automatique en production est une difficulté majeure.

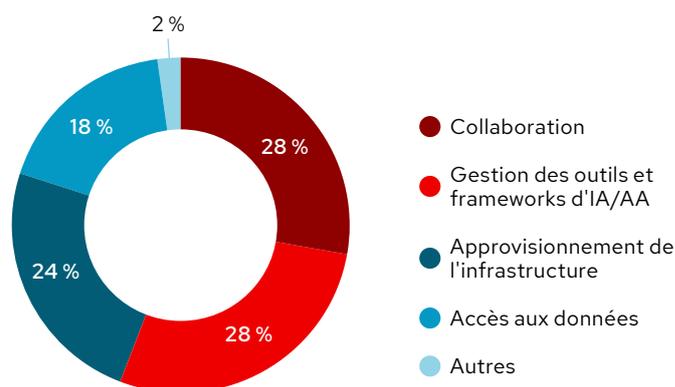
.....

Environ la moitié des personnes interrogées pensent utiliser l'intelligence artificielle/l'apprentissage automatique (IA/AA) durant les 12 prochains mois, mais ces dernières ont identifié les difficultés induites.

Les personnes interrogées ont indiqué que la « collaboration pour lancer les modèles en production » et la « gestion des outils et frameworks d'IA/AA » constituaient les deux principales difficultés de l'apprentissage automatique, avec un score de 28 %.

 **Graphique 17**

Quelle est la principale difficulté que vous devez surmonter pour mettre en place et exécuter un projet d'apprentissage automatique ?



Les difficultés citées suivantes concernent l'approvisionnement de l'infrastructure et l'accès aux données adéquates grâce à l'informatique, mais des solutions commencent à être proposées pour cela. Les plateformes de conteneurs en libre-service permettent par exemple d'améliorer l'intégration et de simplifier l'utilisation des outils d'IA/AA. En revanche, comme il existe de nombreux outils et que la complexité de l'infrastructure utilisée pour l'IA/AA varie grandement (des clouds publics aux systèmes nus), les spécialistes des données ont du mal à simplifier les processus d'IA/AA.

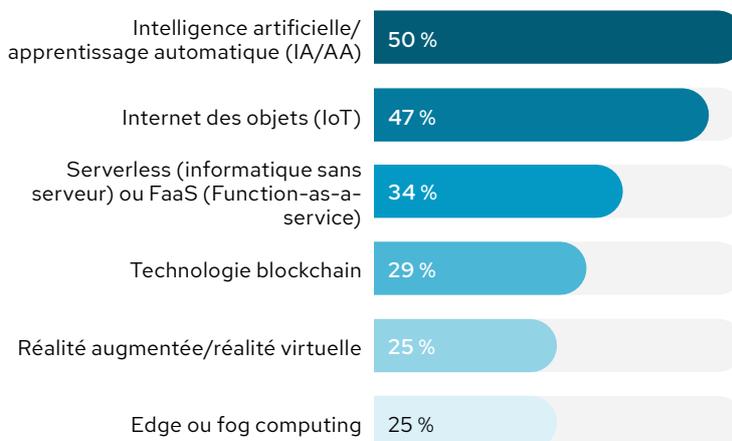
06

L'internet des objets (IoT) demeure une technologie émergente importante.

L'IoT est cité juste après l'IA/AA. Un peu moins de la moitié des personnes interrogées pensent utiliser l'IoT au cours des 12 prochains mois. Comme nombreux modèles d'IA/AA s'appuient sur des données issues de capteurs de l'Internet des objets, le concept IoT est étroitement lié à ceux de l'IA/AA. La généralisation de l'utilisation de l'un va donc de pair avec celle de l'autre.

 **Graphique 18**

Quelles charges de travail technologiques émergentes pensez-vous utiliser au cours des 12 prochains mois (ou prévoyez-vous d'utiliser) ?



L'IoT est cependant un type d'edge computing particulier. Le groupe constitué des personnes qui ont mentionné l'IoT et de celles qui prévoient d'utiliser l'edge computing rassemble 72 % des personnes interrogées. Même si les deux catégories peuvent parfois se recouper, la périphérie (edge), sous toutes ses formes, constitue une charge de travail de plus en plus importante. En outre, les deux catégories enregistrent une forte hausse par rapport à notre enquête de 2019 (*consulter le graphique 18.1 disponible en annexe*).

Conclusion

Pour pouvoir innover, les entreprises doivent disposer d'une stratégie de transformation numérique. Les initiatives en faveur de la transformation numérique connaissent un engouement croissant et bon nombre d'entreprises ont accéléré leurs plans en la matière. Lorsqu'il est question d'innover, la sécurité demeure une priorité et constitue une des principales problématiques et priorités, tandis que les environnements de cloud hybride poursuivent leur développement. Les entreprises continuent de mettre l'accent sur la conteneurisation, l'apprentissage automatique et l'Internet des objets.

Annexe

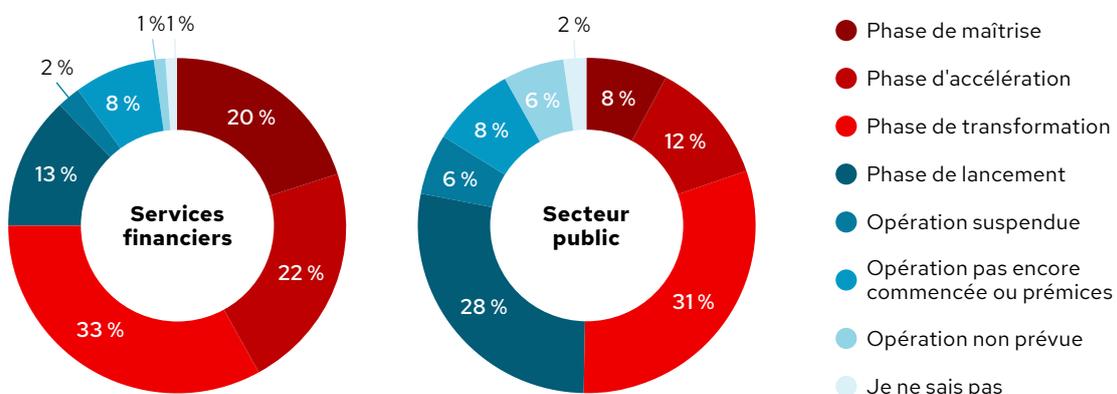
Les questions et les réponses de l'enquête ont été résumées dans le texte principal à des fins de lisibilité. Cette annexe comprend les graphiques avec l'intégralité des questions telles qu'elles ont été posées lors de l'enquête, leurs réponses ainsi que d'autres graphiques qui ne sont pas mentionnés dans le texte principal.

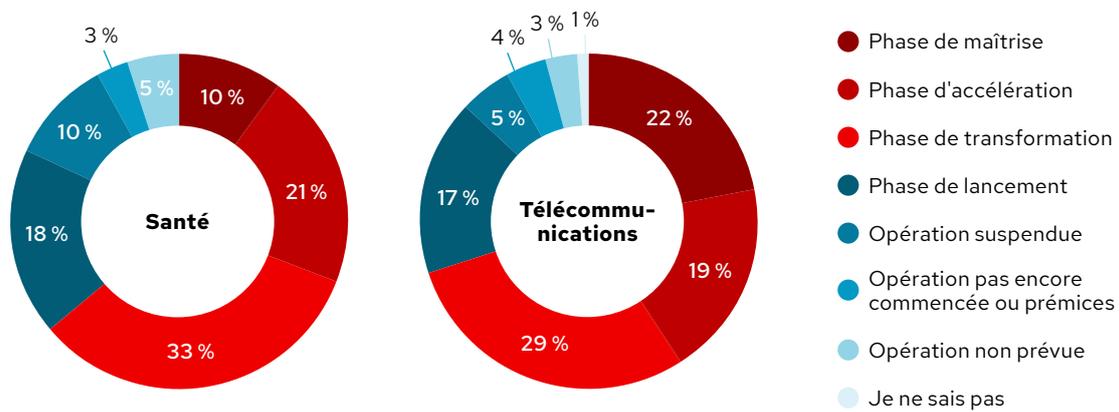
Graphiques 1 et 2 | La transformation numérique peut être décrite comme le processus continu auquel les entreprises s'adaptent ou qui induit des changements profonds au niveau de leurs clients et marchés. Elle s'appuie sur les capacités numériques et des technologies innovantes pour créer de nouveaux modèles économiques, produits ou services. Où se situe actuellement votre entreprise dans son parcours de transformation numérique ?

- Opération non prévue : la transformation numérique ne fait pas partie de nos sujets d'étude.
- Opération pas encore commencée ou prémices : nous sommes dans la phase d'investigation et de recherches initiales.
- Opération suspendue : nous avons commencé à adopter de nouvelles technologies et de nouveaux processus, mais nous avons dû faire machine arrière ou mettre l'adoption en suspens.
- Phase de lancement : nous commençons à adopter de nouvelles technologies et de nouveaux processus de transformation.
- Phase de transformation : nous utilisons des technologies et des processus pour innover et transformer l'entreprise.
- Phase d'accélération : nous avons dû commencer nos efforts de transformation numérique plus tôt que prévu ou accélérer les initiatives en cours.
- Phase de maîtrise : nous sommes arrivés loin dans notre parcours de transformation et dominons le marché grâce à l'innovation.

Graphique 1.5 | Où se situe actuellement votre entreprise dans son parcours de transformation numérique ?

Les réponses sont classées par secteur (services financiers, secteur public, santé et télécommunications).





Graphique 3 | Selon vous, quel est le critère le plus important pour réussir la transformation numérique de votre entreprise ? Veuillez sélectionner jusqu'à trois priorités.

- Améliorer la collaboration entre les fonctions informatiques et métier
- Mettre en œuvre des technologies ou infrastructures cloud
- Faire évoluer/transformer la culture informatique
- Offrir de meilleures expériences numériques aux utilisateurs
- Accélérer la distribution des services informatiques
- Embaucher ou former le personnel pour acquérir de nouvelles compétences
- Disposer d'informations sur les données/de l'informatique décisionnelle (IA/AA inclus)
- Améliorer les résultats commerciaux de l'entreprise
- Adopter les processus agiles/DevOps/SRE
- Créer/distribuer des applications modernes
- Changement organisationnel ou restructuration

Graphique 4 | Au cours des 12 prochains mois, quels seront les investissements prioritaires pour votre entreprise en dehors des produits ou solutions informatiques ? Veuillez sélectionner jusqu'à trois secteurs dans lesquels votre entreprise investit.

- Stratégie de transformation numérique
- Formation aux compétences techniques
- Formation aux compétences des personnes et des processus
- Recrutement et fidélisation des développeurs ou du personnel informatique
- Stabilité organisationnelle
- Conformité (processus, formations ou audits)
- Services de consulting informatique
- Gestion du changement/changement culturel
- Services de consulting pour la gestion
- Responsabilité d'entreprise et/ou bénévolat



Graphique 5 | Quel terme parmi les suivants conviendrait le mieux pour décrire la priorité de votre entreprise pour sa transformation numérique ?

- Innovation : nous devons fournir des solutions novatrices.
- Sécurité : nous devons protéger nos ressources numériques.
- Expérience : nous devons améliorer les expériences des utilisateurs.
- Coût : nous devons réduire les coûts.
- Compétences : notre personnel informatique doit disposer d'autres compétences ou être formé.
- Rapidité : nous devons agir plus vite.
- Simplicité : nous devons simplifier l'informatique.
- Culture : notre culture doit évoluer.

Graphique 6 | Selon vous, quels sont les principaux obstacles que votre entreprise doit surmonter pour réussir sa transformation numérique ?

Veillez sélectionner jusqu'à trois obstacles.

- Problèmes d'intégration (données, applications, API, etc.)
- Risques/manquements en matière de sécurité ou de conformité réglementaire
- Manque de compétences ou déficit de talents
- Obligations de réduction des coûts
- Dette technique (systèmes informatiques existants ou hérités)
- Processus ou exploitation informatique manuels (outils d'automatisation limités)
- Capacités de changement requises pour la gestion informatique
- Conflit entre les priorités
- Résistance organisationnelle au changement/inertie
- Silos/manque de collaboration entre les équipes
- Absence de budget/investissement ou montants insuffisants
- Analyses ou informations sur les données insuffisantes
- Autres

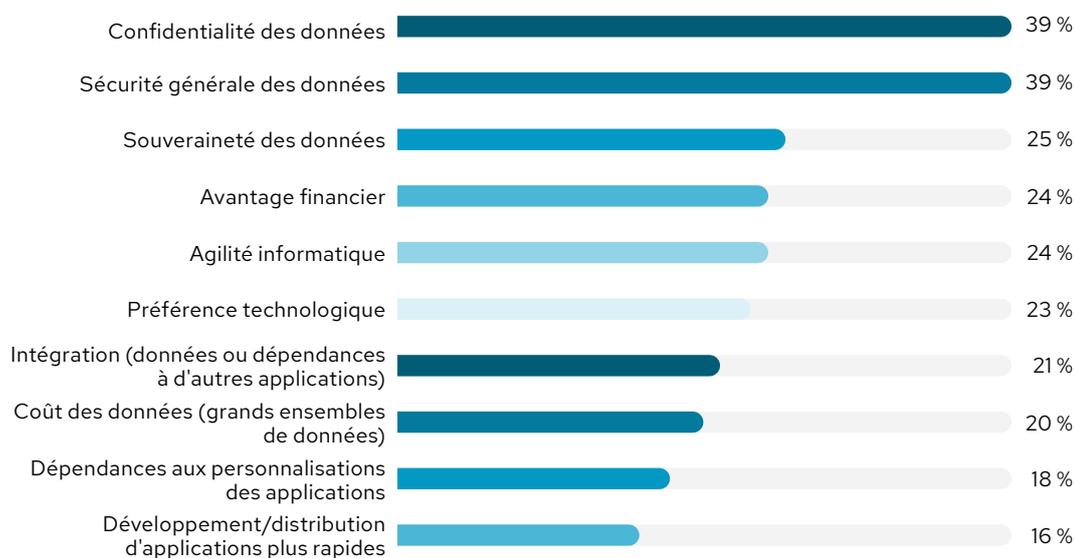
Graphique 7 | Au cours des 12 prochains mois, quels seront les investissements informatiques prioritaires dans votre entreprise ? Veillez sélectionner jusqu'à trois secteurs dans lesquels votre entreprise investit.

- Sécurité informatique
 - Gestion de l'informatique/du cloud
 - Infrastructure cloud (public, privé, hybride, multicloud)
 - Optimisation/modernisation des systèmes informatiques existants ou hérités
 - Automatisation de l'exploitation informatique (par ex. Ansible, Puppet, etc.)
 - Intégration d'entreprise (données, applications, API, etc.)
 - Développement d'applications
 - Analyses/Big Data
 - Stockage (matériel ou logiciel)
- 

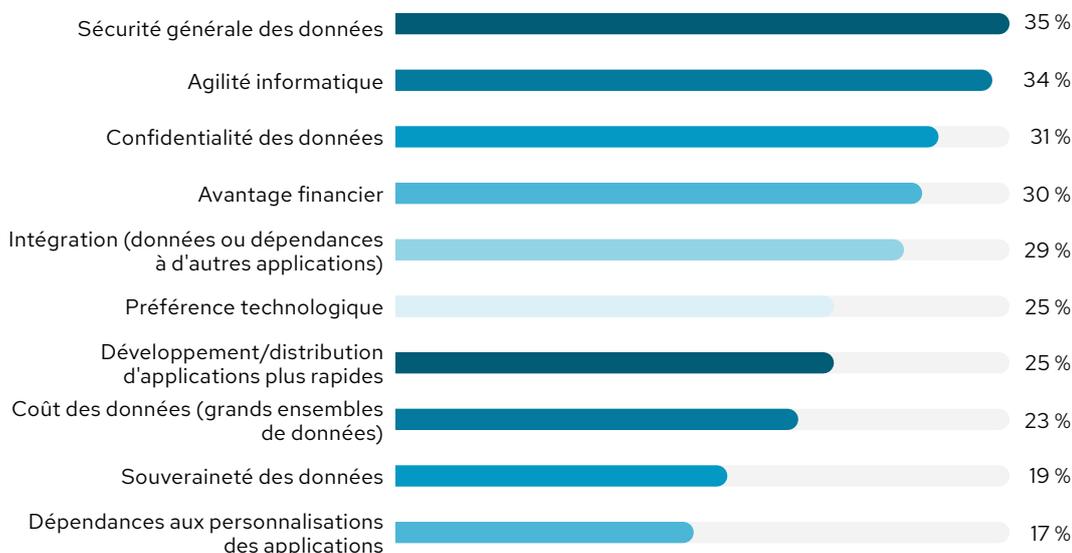
Graphique 8 | De quelles retombées espérez-vous bénéficier grâce aux investissements prioritaires précédemment cités ?

- Amélioration de l'efficacité
- Amélioration de la sécurité et de la protection des données
- Réduction des coûts
- Amélioration de l'expérience client
- Hausse de la productivité des équipes
- Amélioration de l'agilité
- Augmentation du chiffre d'affaires
- Renforcement de l'avantage concurrentiel
- Réallocation du budget à l'innovation ou aux nouvelles technologies
- Accélération de la mise sur le marché
- Amélioration du recrutement, des embauches et de la fidélisation

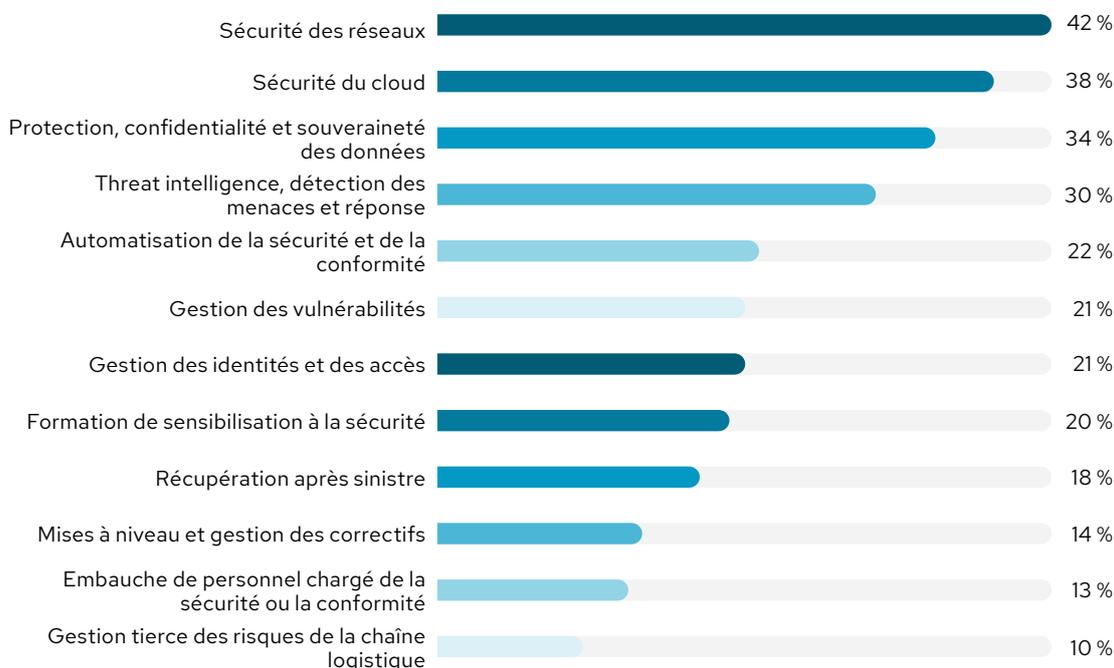
Graphique 9 | Quelles sont les principales raisons qui justifient actuellement d'exécuter vos applications exclusivement sur site ? Choisissez jusqu'à trois réponses.



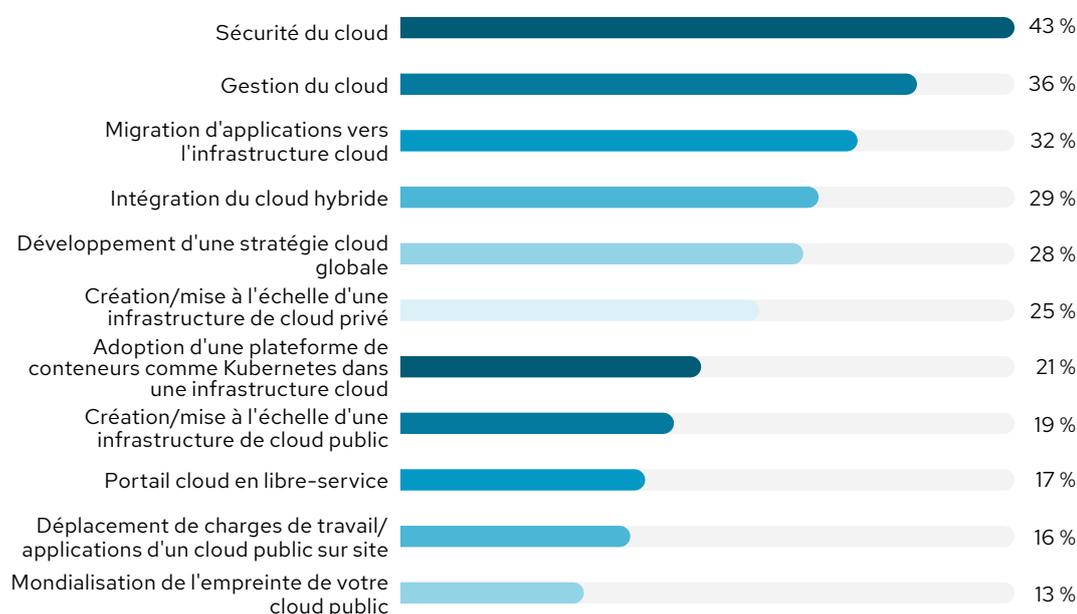
Graphique 10 | Quelles sont les principales raisons qui justifient actuellement l'exécution de vos applications dans un cloud hybride (association d'un cloud sur site et d'un cloud public) ? Veuillez sélectionner jusqu'à 3 réponses.



Graphique 11 | Au cours des 12 prochains mois, quels seront les investissements en faveur de la sécurité prioritaires dans votre entreprise ? Veuillez sélectionner jusqu'à trois secteurs dans lesquels votre entreprise investit.



Graphique 12 | Au cours des 12 prochains mois, quels seront les investissements en faveur de l'infrastructure cloud (public, privé, hybride, multicloud) prioritaires dans votre entreprise ? Veuillez sélectionner jusqu'à trois secteurs dans lesquels votre entreprise investit.



Graphique 13 | Quel est le facteur susceptible d'avoir un impact sur les priorités de votre entreprise ou de les modifier ?

- Besoins du client/de l'utilisateur final
- Réallocation ou réduction du budget
- Restructuration du service/de l'entreprise
- Changement de direction
- Réduction des effectifs
- Autres

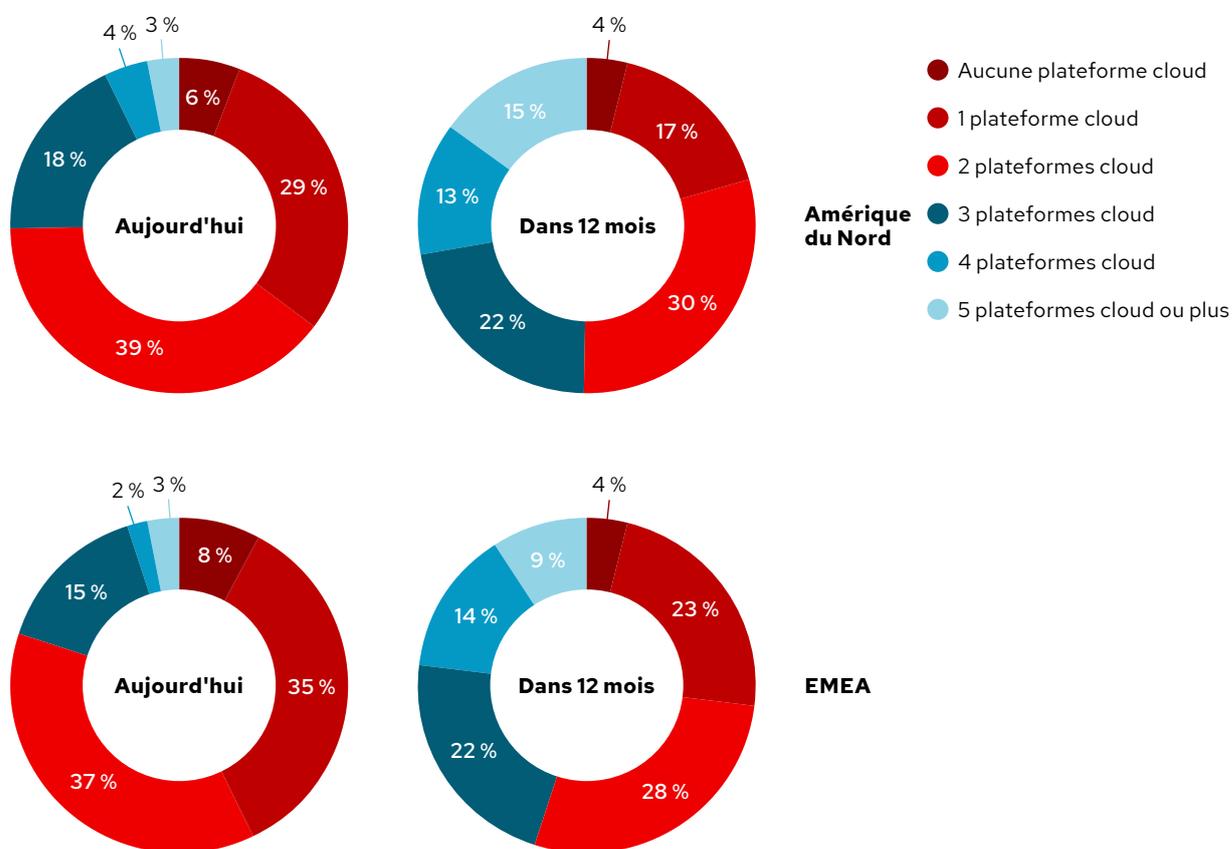
Graphique 14 | Quelle proposition parmi les suivantes décrit le mieux votre stratégie cloud ?

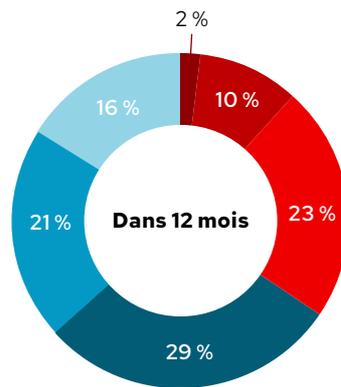
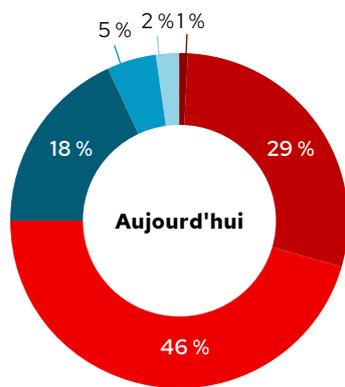
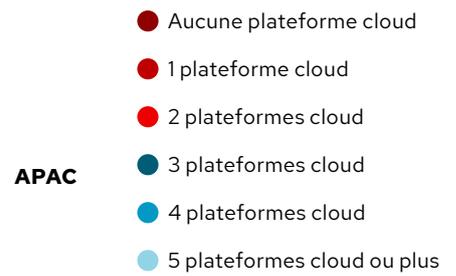
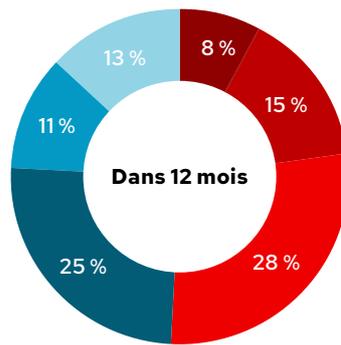
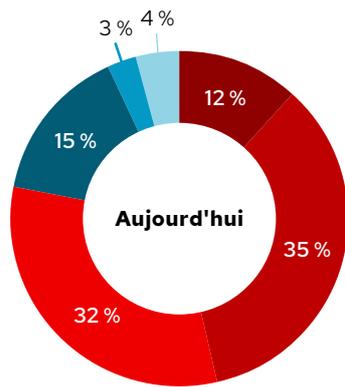
- Stratégie cloud encore à l'étude
- Priorité au cloud public
- Priorité au cloud privé
- Cloud hybride (association de clouds qui fonctionnent ensemble)
- Multicloud (plusieurs clouds, mais qui ne fonctionnent pas ensemble)
- Standardisation sur un seul cloud public (par ex. AWS, Azure, etc.)
- Stratégie cloud non prévue

Graphique 15 | Combien de plateformes cloud utilisez-vous actuellement et comment ce chiffre doit-il évoluer durant les 12 prochains mois ? Les réponses doivent prendre en compte les clouds privés et publics (par ex. OpenStack, Azure, AWS, etc.). Choisissez une proposition pour chaque type.

- Aucune plateforme cloud
- 1 plateforme cloud
- 2 plateformes cloud
- 3 plateformes cloud
- 4 plateformes cloud
- 5 plateformes cloud ou plus

Graphique 15.1 | Combien de plateformes cloud utilisez-vous actuellement et comment ce chiffre doit-il évoluer durant les 12 prochains mois ? Les réponses sont classées par région.



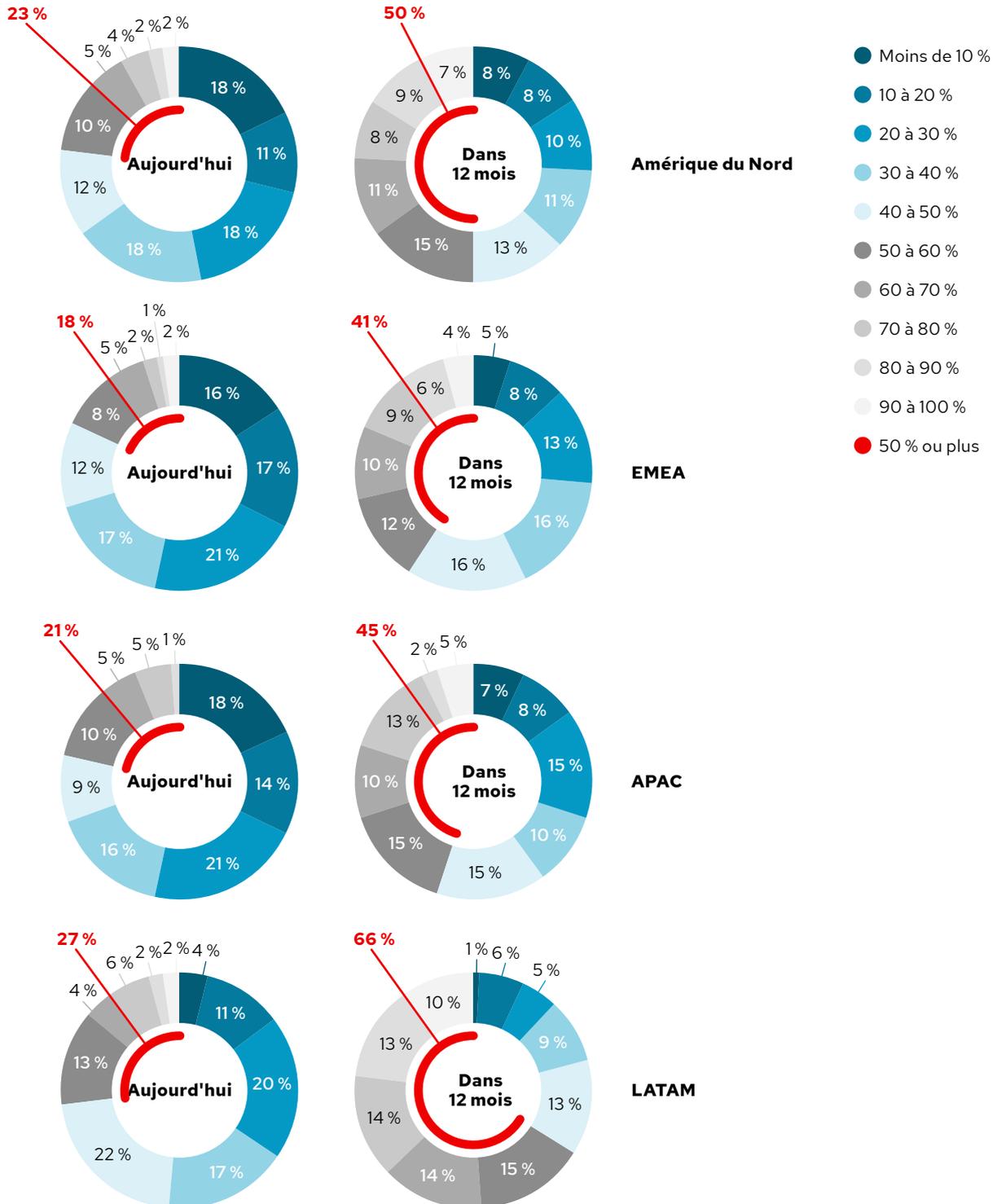


LATAM

Graphique 16 | Quel est le pourcentage de charges de travail conteneurisées actuellement et comment ce chiffre doit-il évoluer durant les 12 prochains mois ?

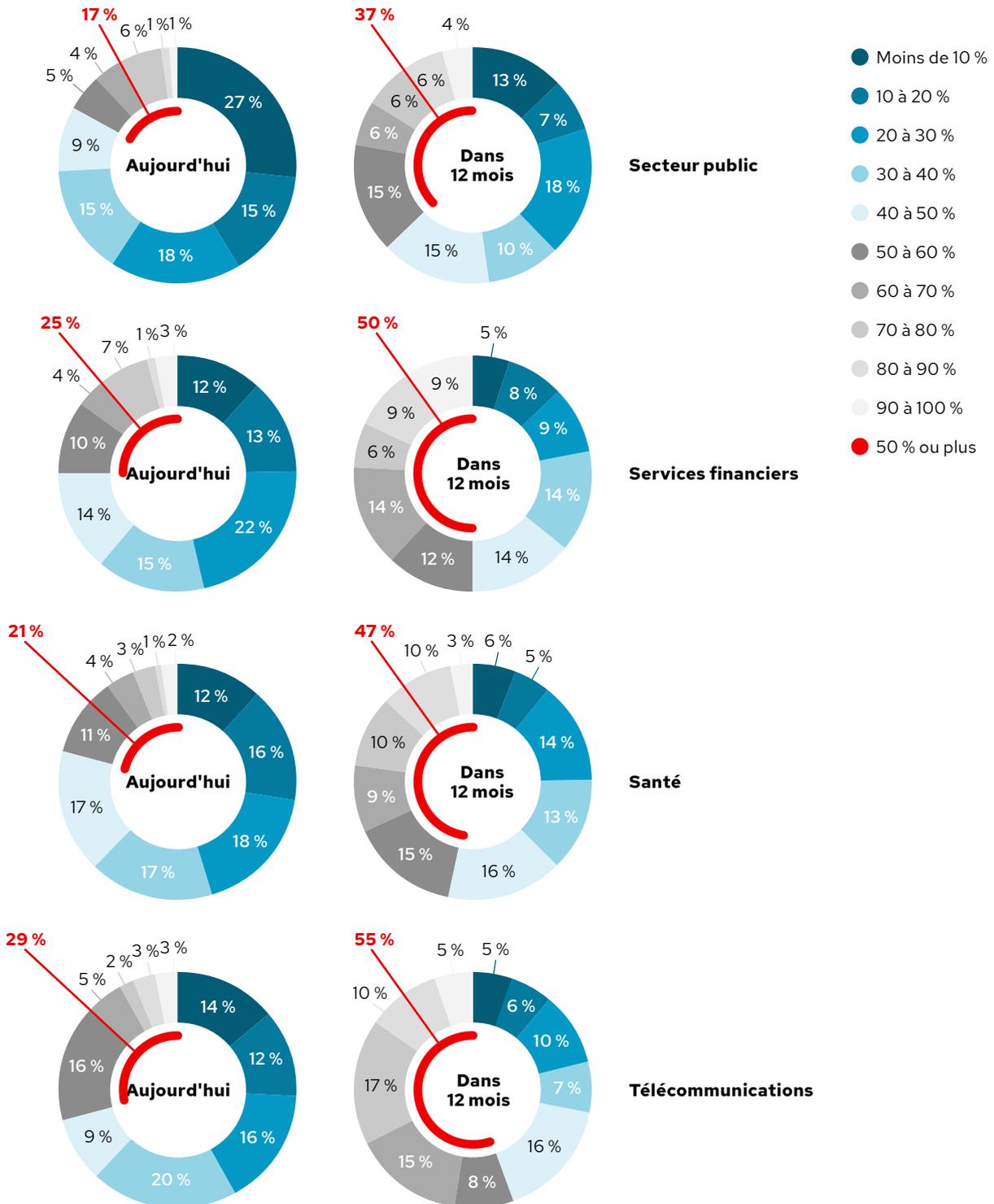
- Moins de 10 %
- 10 à 20 %
- 20 à 30 %
- 30 à 40 %
- 40 à 50%
- 50 à 60 %
- 60 à 70 %
- 70 à 80 %
- 80 à 90 %
- 90 à 100 %

Graphique 16.1 | Quel est le pourcentage de charges de travail conteneurisées actuellement et comment ce chiffre doit-il évoluer durant les 12 prochains mois ? Les réponses sont classées par région.



Graphique 16.2 | Quel est le pourcentage de charges de travail conteneurisées actuellement et comment ce chiffre doit-il évoluer durant les 12 prochains mois ?

Les réponses sont classées par secteur (services financiers, secteur public, santé et télécommunications).



Graphique 17 | Quelle est la principale difficulté que vous devez surmonter pour mettre en place et exécuter un projet d'apprentissage automatique ?

- Collaboration entre les équipes en vue de lancer les modèles d'apprentissage automatique en production
- Sélection, déploiement et gestion du cycle de vie des outils et frameworks d'IA/AA
- Approvisionnement de l'infrastructure grâce à l'informatique
- Accès aux données adéquates

Graphique 18 | Quelles charges de travail technologiques émergentes pensez-vous utiliser au cours des 12 prochains mois (ou prévoyez-vous d'utiliser) ?

Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent.

- Intelligence artificielle/apprentissage automatique (IA/AA)
- Internet des objets (IoT)
- Serverless (informatique sans serveur) ou FaaS (Function-as-a-service)
- Technologie blockchain
- Réalité augmentée/réalité virtuelle
- Edge ou fog computing

Graphique 18.1 | Quelles charges de travail technologiques émergentes pensez-vous utiliser au cours des 12 prochains mois (ou prévoyez-vous d'utiliser) ?

Les résultats montrent le comparatif d'une année à l'autre.

