

L'automatisation du réseau de datacenter par les entreprises : motivations, défis et coûts réels principaux de l'automatisation maison

Ameer Gaili, Gorkem Yigit et Caroline Chappell

Février 2023

Résumé analytique

Pour toutes les organisations numériques, l'automatisation du réseau de datacenter est devenu un impératif stratégique qui permet d'améliorer la fiabilité et l'efficacité des applications essentielles et d'accélérer les activités de transformation numérique. Cependant, la progression de l'automatisation des réseaux de datacenters reste limitée jusqu'à présent. L'utilisation d'un ensemble morcelé d'outils et de solutions conçus en interne demeure répandue, même si cette approche « fait maison » de l'automatisation ne parvient pas à fournir les résultats souhaités.

Juniper Networks s'est associé à Analysys Mason pour réaliser une étude visant à mieux comprendre les activités d'automatisation maison (DIY) du réseau de datacenter parmi les fournisseurs de services de communication (CSP), les entreprises et les fournisseurs de services cloud. Nous avons identifié les principales motivations et difficultés, examiné les stratégies globales d'automatisation de datacenter et évalué le niveau d'automatisation dans l'ensemble des processus opérationnels clés. Ce rapport porte principalement sur les résultats issus du segment des entreprises.

Le rapport présente les principales conclusions de l'enquête en ligne (47 entreprises) et des entretiens approfondis complémentaires¹ avec les principaux décideurs et le personnel chargé de l'exploitation du réseau de datacenter.

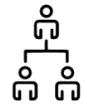
¹ CTO d'une compagnie d'assurance avec 1 à 4 datacenters (Europe de l'Ouest) et DSI d'une entreprise de logistique avec 10 à 24 datacenters (Asie-Pacifique)



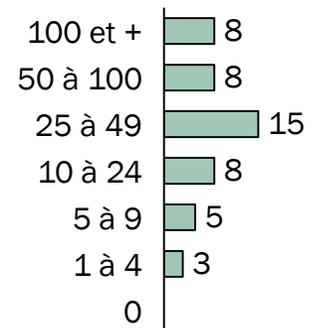
Géographie



Secteurs verticaux



Profil des répondants



Autres = 6
(Services publics (x2), Pétrole et gaz, Construction, Immobilier, Consulting)
* PGC : produits de grande consommation

Principales conclusions



Tendances générales de l'automatisation de datacenter

- Le niveau d'automatisation des datacenters au sein des entreprises est faible (en moyenne 37 %). Les niveaux d'automatisation sont similaires entre les secteurs verticaux, mais varient considérablement au sein de ces secteurs
- L'attitude des entreprises envers leur datacenter a un impact majeur sur leur niveau d'automatisation ; celles qui considèrent les datacenters comme des actifs stratégiques ont réalisé davantage de progrès en matière d'automatisation que les autres
- Les entreprises font face à de nombreuses difficultés pour automatiser les réseaux de datacenters, mais la conception des datacenters est le problème le plus courant
- Les entreprises les plus automatisées sont nettement plus efficaces sur le plan opérationnel que celles moins automatisées. Cependant, les interventions et la saisie manuelle sont encore nécessaires, ce qui ne permet pas de réduire significativement les effectifs.



Automatisation de datacenter en interne/DIY

- L'automatisation DIY est très répandue dans le datacenter des entreprises : 78 % des solutions d'automatisation de réseau de datacenter d'entreprise utilisées pour les opérations des Jours 0, 1 et 2 sont des outils DIY
- Les outils DIY sont principalement utilisés pour des besoins de personnalisation et de réduction des coûts (d'investissement). Dans les secteurs fortement réglementés (finance, santé), la sécurité et la conformité sont les principaux moteurs
- Les entreprises les plus automatisées consacrent une part importante de leur budget datacenter (50 % et plus) à l'automatisation DIY
- Les entreprises ne sont généralement pas totalement satisfaites de leur automatisation DIY. Avec du recul, beaucoup auraient préféré opter pour des solutions d'automatisation tierces



Tendances globales de l'automatisation des datacenters



L'état de l'automatisation des datacenters en interne

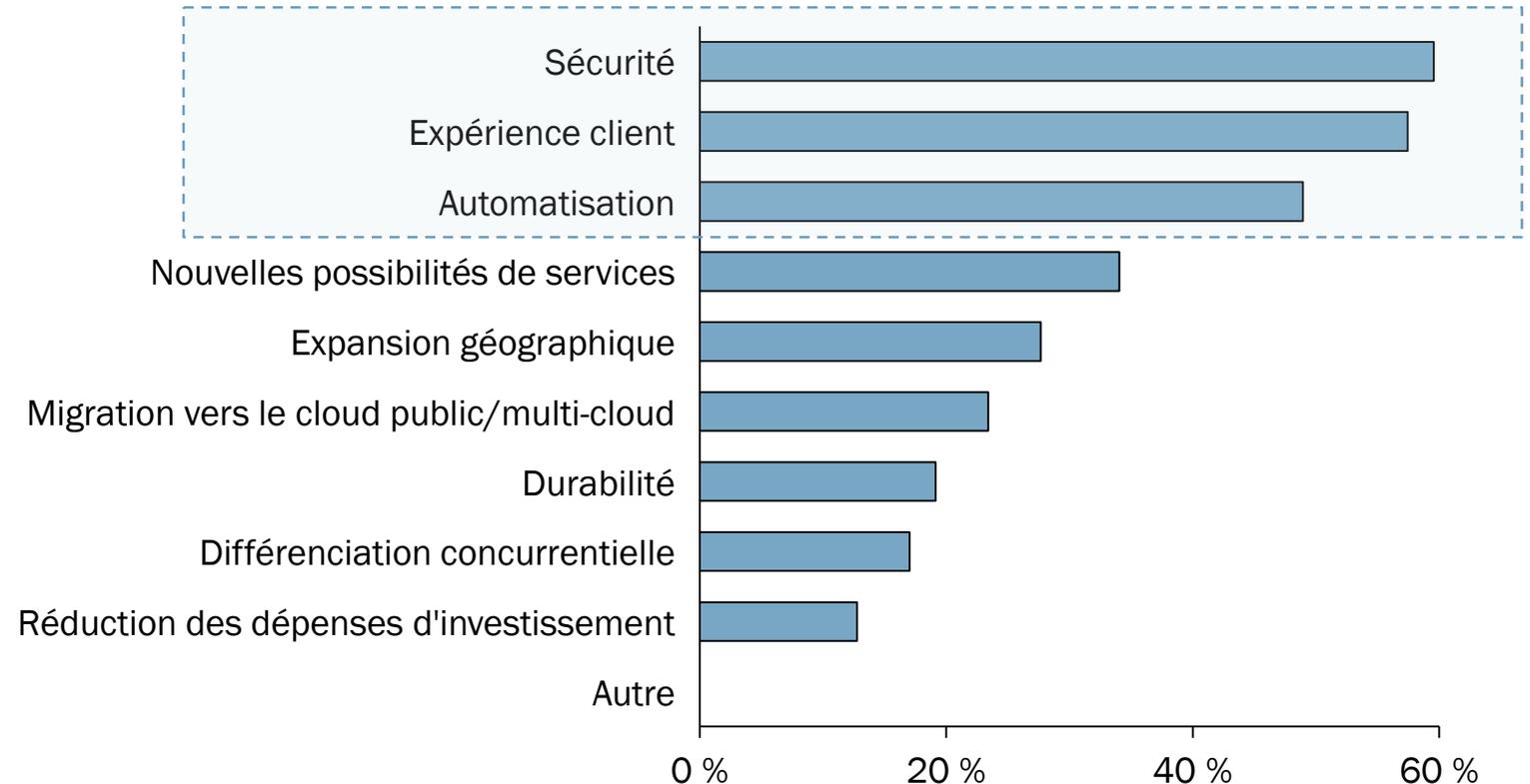


Recommandations

La sécurité, l'expérience client et l'automatisation sont des moteurs communs de la stratégie de datacenter dans tous les secteurs

Question : Quels sont les principaux moteurs de votre stratégie de datacenter ?

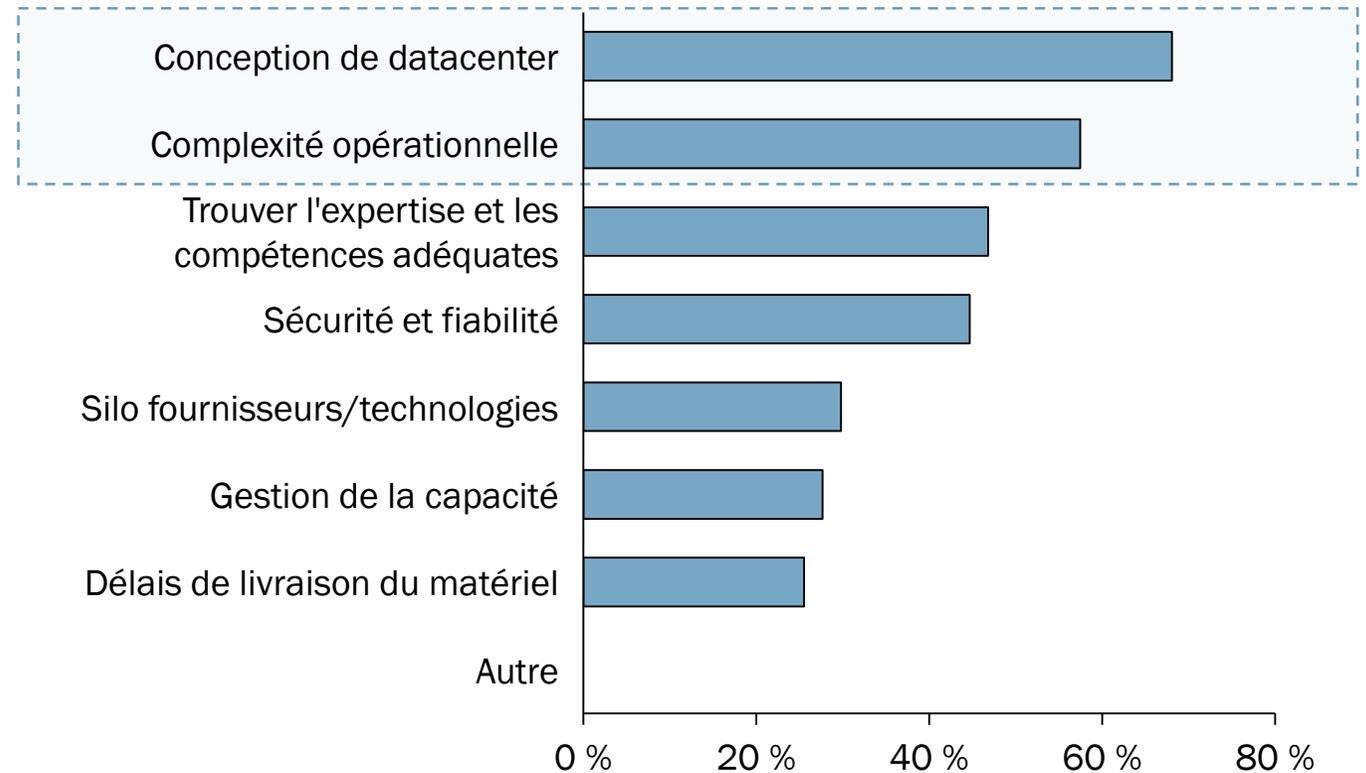
- Les entreprises associent l'expérience client et la sécurité à l'automatisation de leurs datacenters
- Les grandes entreprises (plus d'un milliard de dollars de chiffre d'affaires) utilisent davantage l'automatisation pour améliorer l'expérience client
- Les marchés développés considèrent l'expérience client comme la priorité absolue, tandis que les marchés en développement ont massivement choisi la sécurité comme principal moteur.



La conception et la complexité opérationnelle des datacenters constituent les plus grands défis pour les entreprises

Question : Quels sont vos principales difficultés opérationnelles liées au datacenter ?

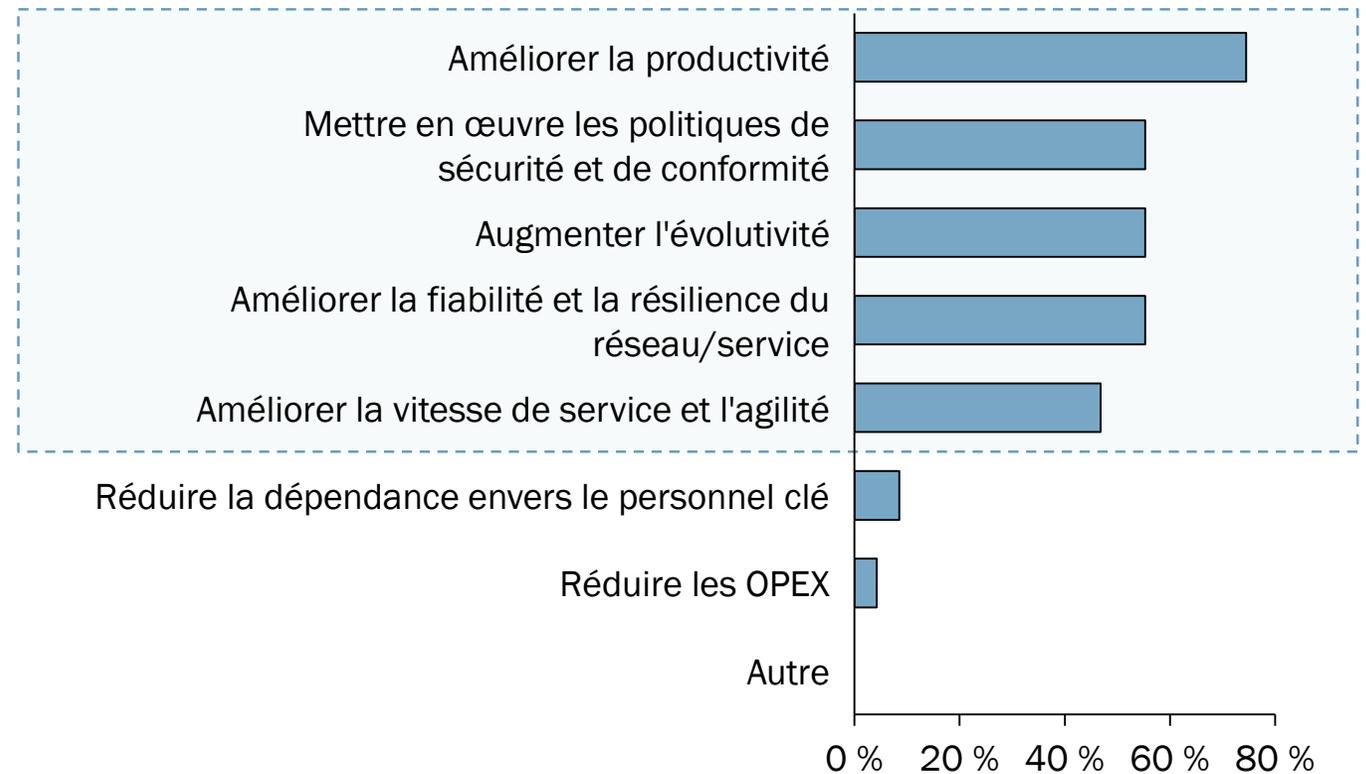
- La conception des datacenters, la complexité opérationnelle et le recrutement des bons talents sont des difficultés communes à tous les secteurs verticaux des entreprises
- La conception des datacenters représente un problème pour 2 entreprises sur 3. Ce processus complexe et critique implique de jongler avec plusieurs facteurs, notamment les coûts, les technologies/fournisseurs, les performances, l'évolutivité, la sécurité et l'efficacité énergétique, un équilibre délicat rapporté comme le principal défi par la plupart des entreprises



74 % des entreprises souhaitent que l'automatisation du réseau de datacenter améliore la productivité

Question : Quelles raisons principales vous poussent à automatiser votre réseau de datacenter ?

- Les entreprises recherchent principalement des améliorations technologiques et opérationnelles, et non à réduire les OPEX ou à minimiser la dépendance vis-à-vis du personnel clé
- Pour la plupart des entreprises, l'automatisation du réseau de datacenter est stratégique et permettra d'obtenir un avantage concurrentiel
- Alors que les marchés en développement privilégient la fiabilité et la résilience du réseau/service, les marchés développés cherchent à gagner en efficacité opérationnelle



“

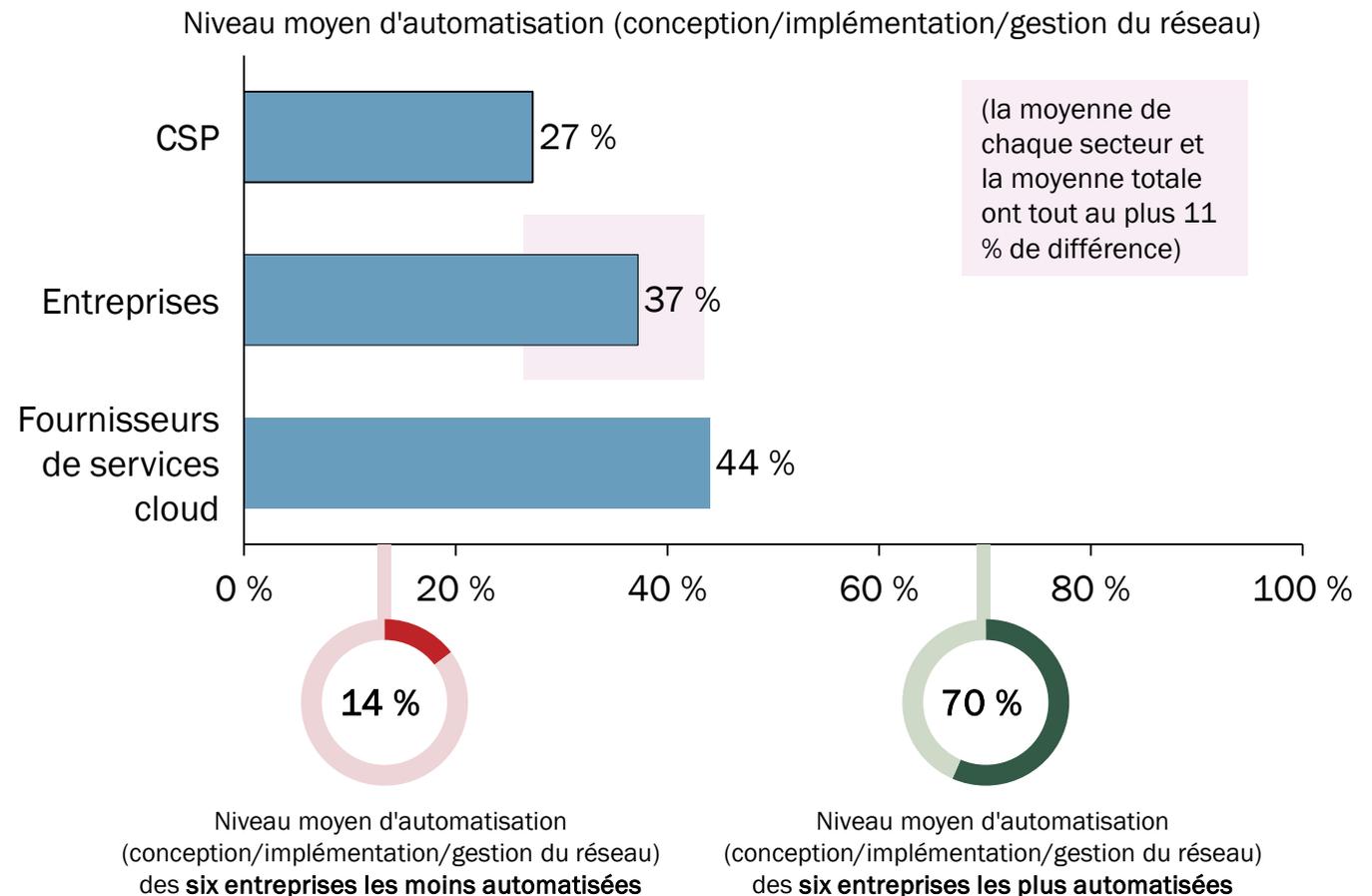
Nous avons prévu d'adopter une approche cloud-native d'ici 5 ans, en faisant la part belle aux réseaux de datacenters. Nous souhaitons automatiser autant que possible pour augmenter la vitesse de déploiement, réduire les délais de livraison et minimiser les incidents.

CTO d'une compagnie d'assurance d'Europe de l'Ouest

Les niveaux d'automatisation sont similaires entre les secteurs verticaux, mais varient considérablement au sein de ces secteurs

- Au sein des entreprises, les processus opérationnels de gestion sont légèrement plus automatisés (41 %) que ceux de conception (36 %) ou d'implémentation (34 %)
- L'écart entre les niveaux d'automatisation est frappante au sein des secteurs industriels (différence moyenne de 40 % entre le plus et le moins automatisé) mais la moyenne de tous les secteurs converge globalement (la moyenne de chaque secteur et la moyenne totale ont tout au plus 11 % de différence)
- Les 6 entreprises les plus et les moins automatisées appartiennent toutes à des secteurs différents
- Cela révèle que les motivations, problématiques et niveaux d'automatisation des réseaux de datacenter sont propres à chaque entreprise et non à chaque secteur.

Question : Quel est le niveau d'automatisation de votre réseau de datacenter dans les domaines opérationnels suivants aujourd'hui ?



L'automatisation des réseaux de datacenters se heurte à des problèmes technologiques, organisationnels et culturels

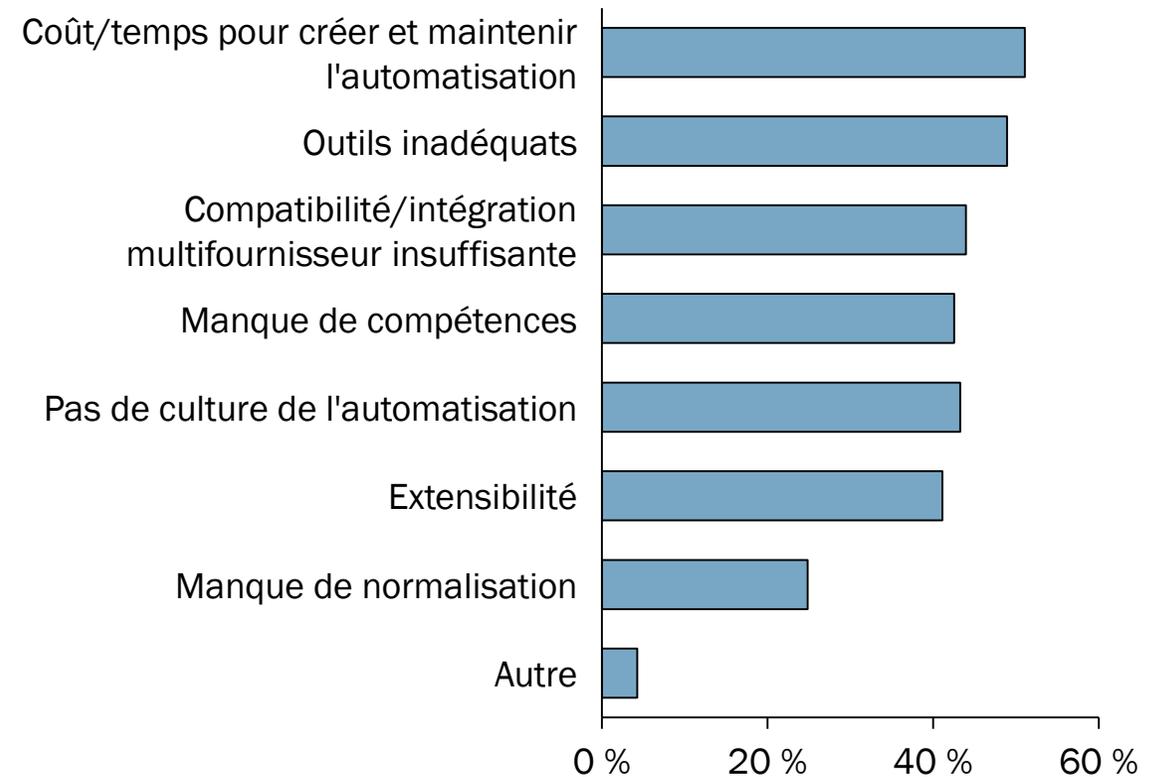
- Durant l'exploitation, le manque de culture de l'automatisation est la principale difficulté ; durant la conception, le coût/temps pour créer et maintenir l'automatisation est une difficulté majeure pour la plupart des secteurs
- Pour les entreprises les plus automatisées, les phases de conception et d'implémentation sont marquées par des difficultés technologiques (comme des outils inadéquats et un manque de support multifournisseur)
- Pour les entreprises les moins automatisées, la principale difficulté correspond à un manque de compétences durant l'implémentation et l'exploitation

“

Pour augmenter l'automatisation dans le datacenter, le problème principal, c'est le réseau, pas les serveurs ou le stockage. Des erreurs de frappe ont causé plusieurs pannes l'année dernière. Ce n'est pas acceptable.

CTO d'une compagnie d'assurance d'Europe de l'Ouest

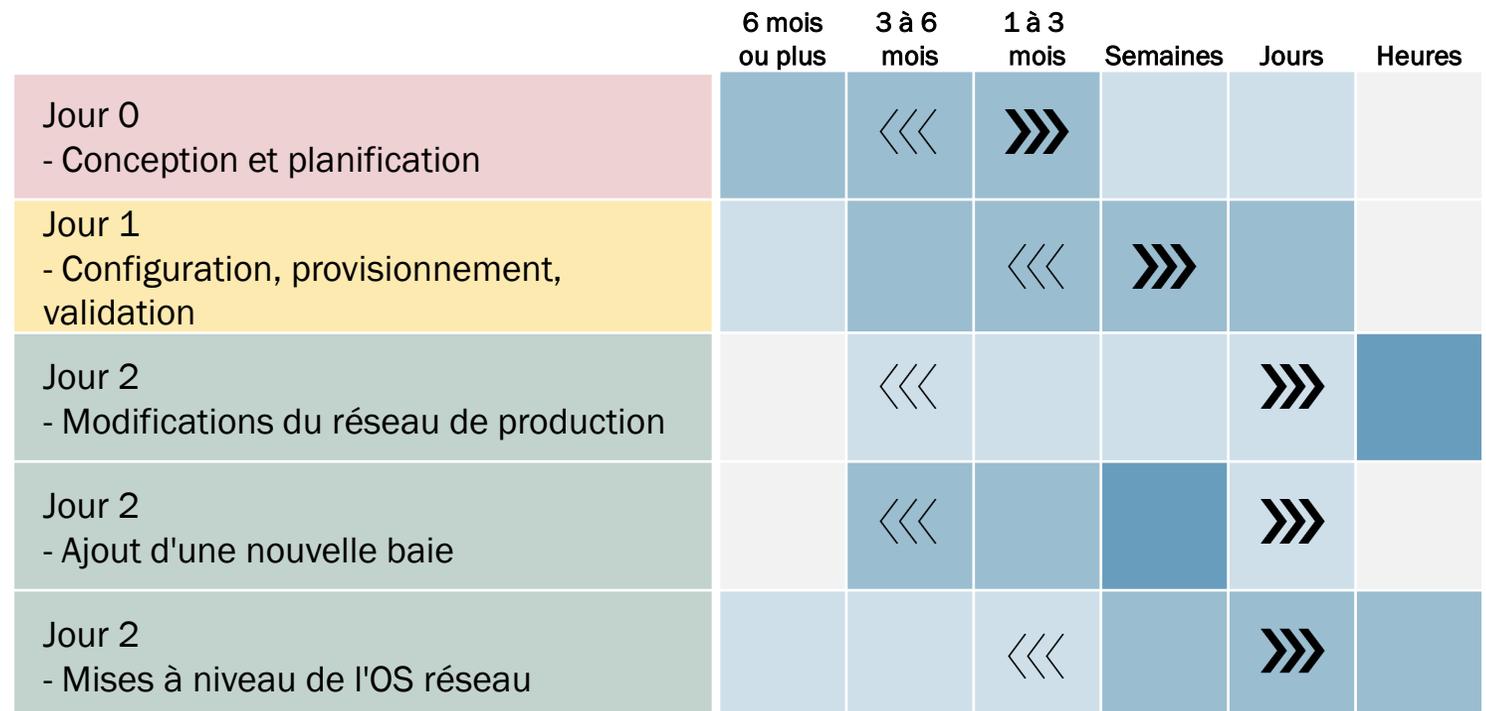
Question : Quelles sont les **principales faiblesses** de l'automatisation du réseau de datacenter dans les domaines opérationnels suivants ?



Les processus opérationnels du Jour 2+ sont bien plus rapides pour les entreprises les plus automatisées

- Le temps accordé à l'automatisation du Jour 2+ varie considérablement
- Les entreprises les plus automatisées prennent en moyenne seulement quelques jours pour effectuer les processus clés du Jour 2+, tandis que les moins automatisées réalisent ces processus en 3 à 6 mois.
- Elles économisent ainsi des mois de ressources et d'efforts, gagnent en agilité et peuvent redéployer les ingénieurs pour favoriser renforcer la productivité
- Bien que la plupart des entreprises considèrent le Jour 0 et le Jour 1 comme les plus difficiles, les entreprises les plus automatisées ont également réussi à améliorer l'efficacité opérationnelle durant ces phases

Question : En moyenne, combien de temps prennent les processus opérationnels suivants pour le réseau de datacenter ?



《《《 Les six entreprises les moins automatisées

》》》 Les six entreprises les plus automatisées

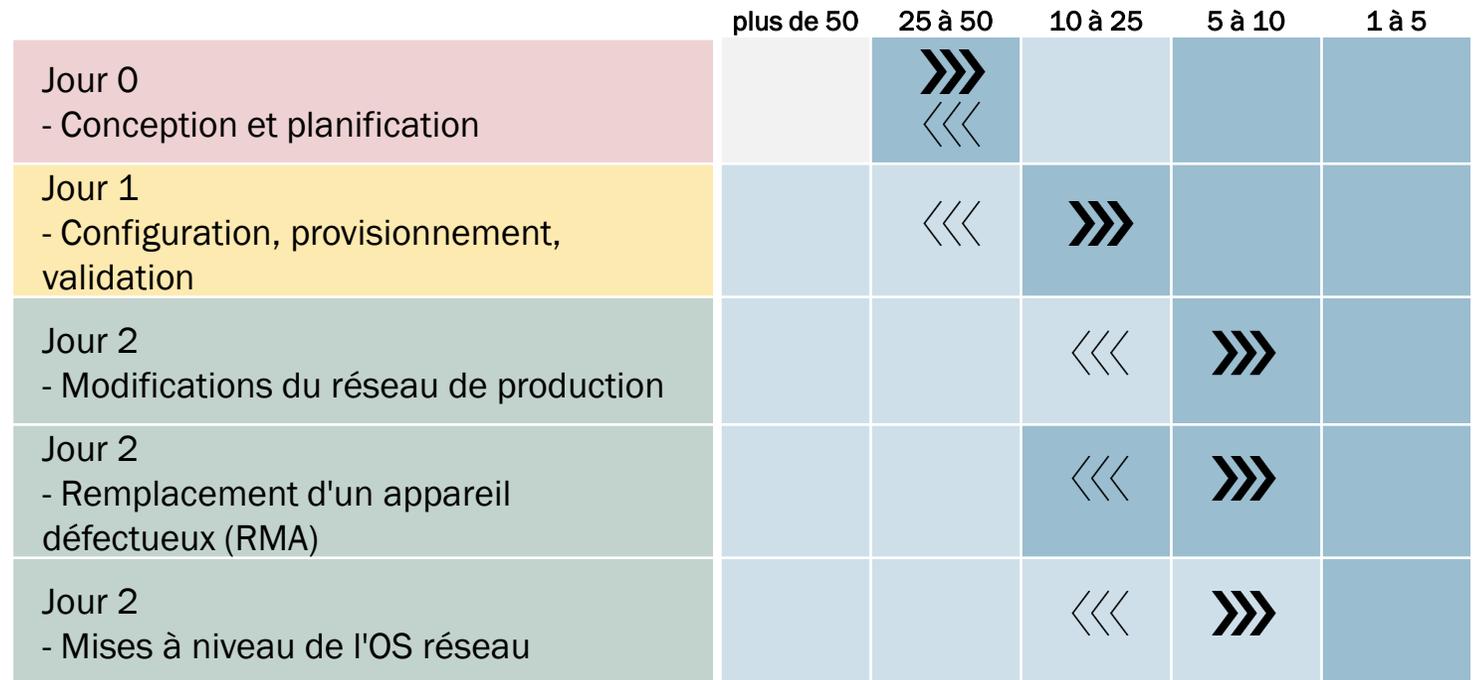
Pourcentage de répondants

■ < 20 % ■ 20 à 40 % ■ > 40 %

Les entreprises les plus automatisées emploient à peine moins de personnel pour effectuer ces processus opérationnels clés

- Le faible écart dans le nombre d'équivalents temps plein (ETP) entre les entreprises les plus et les moins automatisées montre que les entreprises les plus automatisées n'ont pas encore maximisé les économies OPEX, c'est-à-dire réduit les effectifs. Cela est dû en partie à :
 - Une forte dépendance vis-à-vis de l'automatisation « manuelle », avec très peu d'automatisation sans intervention, qui nécessite de grandes équipes d'automatisation pour la maintenance
 - Une réticence au changement de structure organisationnelle de la part des responsables du budget d'automatisation, qui souhaitent conserver de l'importance et protéger des emplois
 - Néanmoins, les entreprises les plus automatisées parviennent généralement à réaliser davantage avec moins de personnel par rapport à leurs pairs moins automatisés.

Question : En moyenne, combien d'ETP sont nécessaires pour effectuer les processus opérationnels suivants sur le réseau de datacenter ? Par datacenter



««« Les six entreprises les moins automatisées
 »»» Les six entreprises les plus automatisées

Pourcentage de répondants

< 20 %
 20 à 40 %
 > 40 %



Tendances globales de l'automatisation des datacenters



L'état de l'automatisation des datacenters en interne

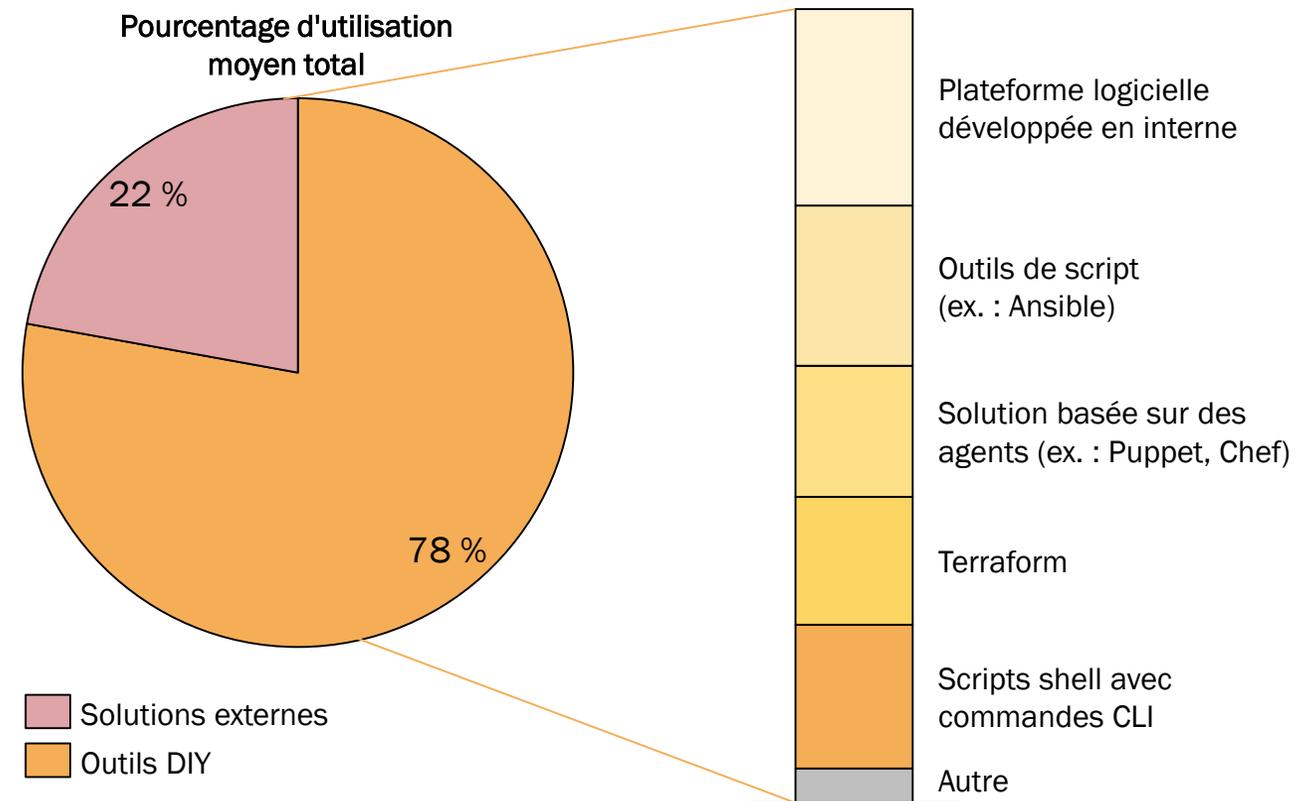
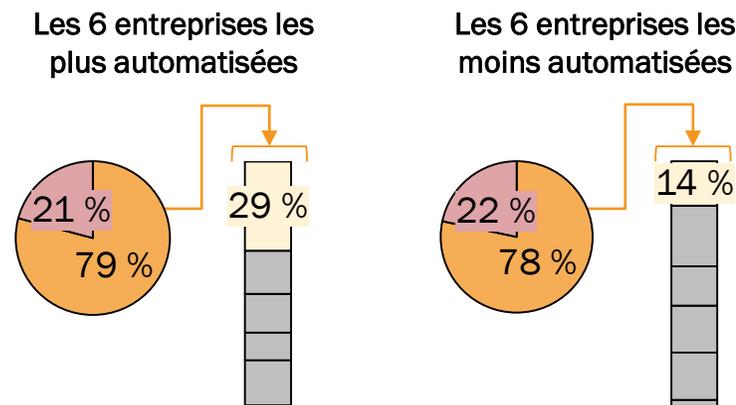


Recommandations

78 % des entreprises utilisent des outils d'automatisation internes/DIY pour les opérations de leur réseau de datacenter

- Les entreprises utilisent de nombreux outils et solutions d'automatisation DIY de manière homogène durant les Jours 0, 1 et 2+
- Les entreprises les plus automatisées concentrent leurs efforts sur des plateformes développées en interne. Cela rend difficile la réduction du personnel pour les économies OPEX, car un grand nombre de développeurs et d'ingénieurs sont nécessaires pour gérer le cycle de vie de ces plateformes logicielles.

Question : Quelles solutions d'automatisation du réseau de datacenter suivantes utilisez-vous actuellement dans les domaines opérationnels suivants, et dans quelle mesure ?



Le développement DIY de l'automatisation de datacenter est principalement motivé par des besoins de personnalisation et des raisons de coût

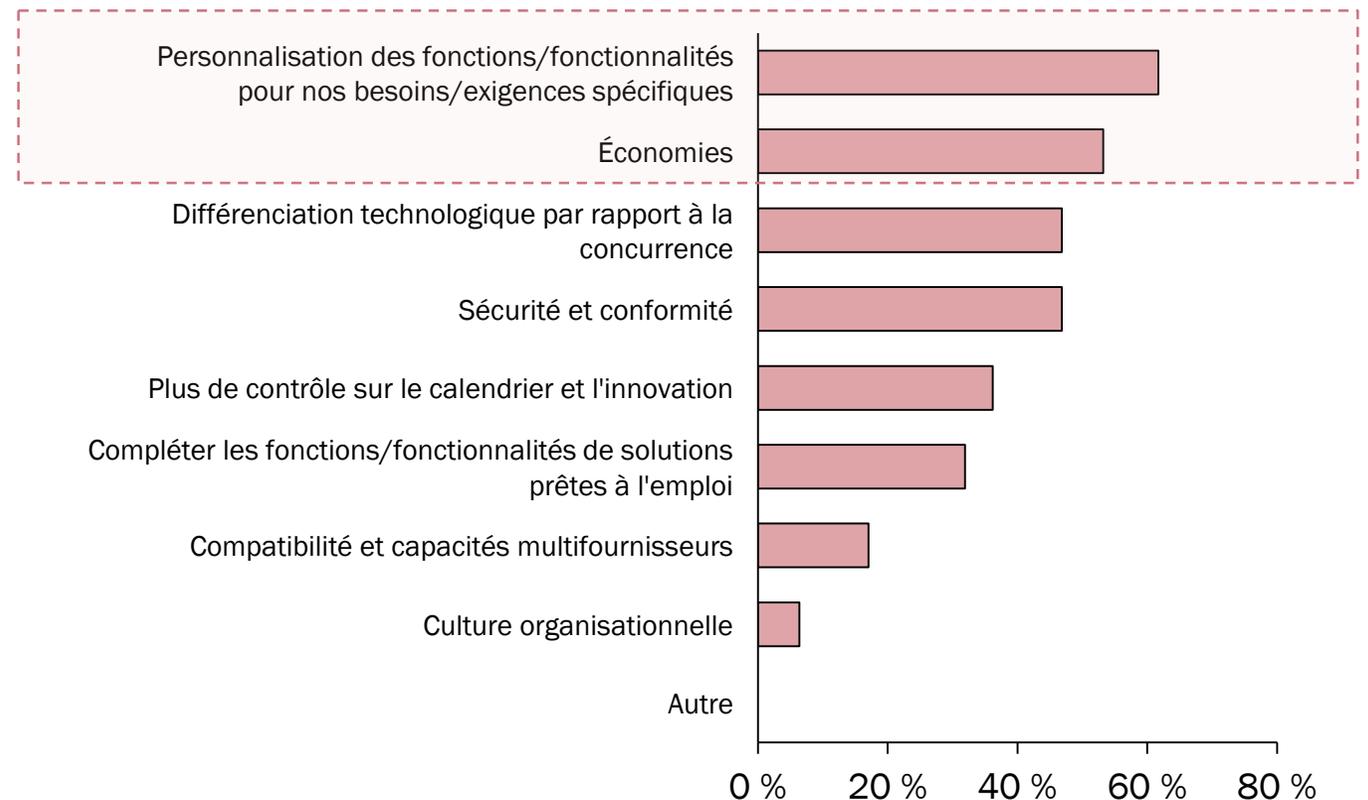
- Les entreprises pensent que le développement interne de l'automatisation du réseau de datacenter est la méthode la plus rentable pour personnaliser des fonctions et fonctionnalités spécialisées.
- Les 6 entreprises les plus automatisées se concentrent davantage sur la sécurité et la conformité. Elles ont besoin de personnalisations spécifiques liées aux données sensibles et aux réglementations
- Les 6 entreprises les moins automatisées sont motivées par des questions de coût, principalement d'investissement

“

Nous automatisons selon nos besoins. Nous avons de nombreux scripts personnalisés pour la surveillance, l'analyse des incidents et la configuration des appareils.

DSI d'une entreprise logistique d'Asie-Pacifique

Question : Quelles sont vos trois principales motivations pour développer en interne un logiciel d'automatisation de datacenter ?



Les principaux obstacles au développement DIY dans la plupart des secteurs sont le manque de ressources et des performances insuffisantes

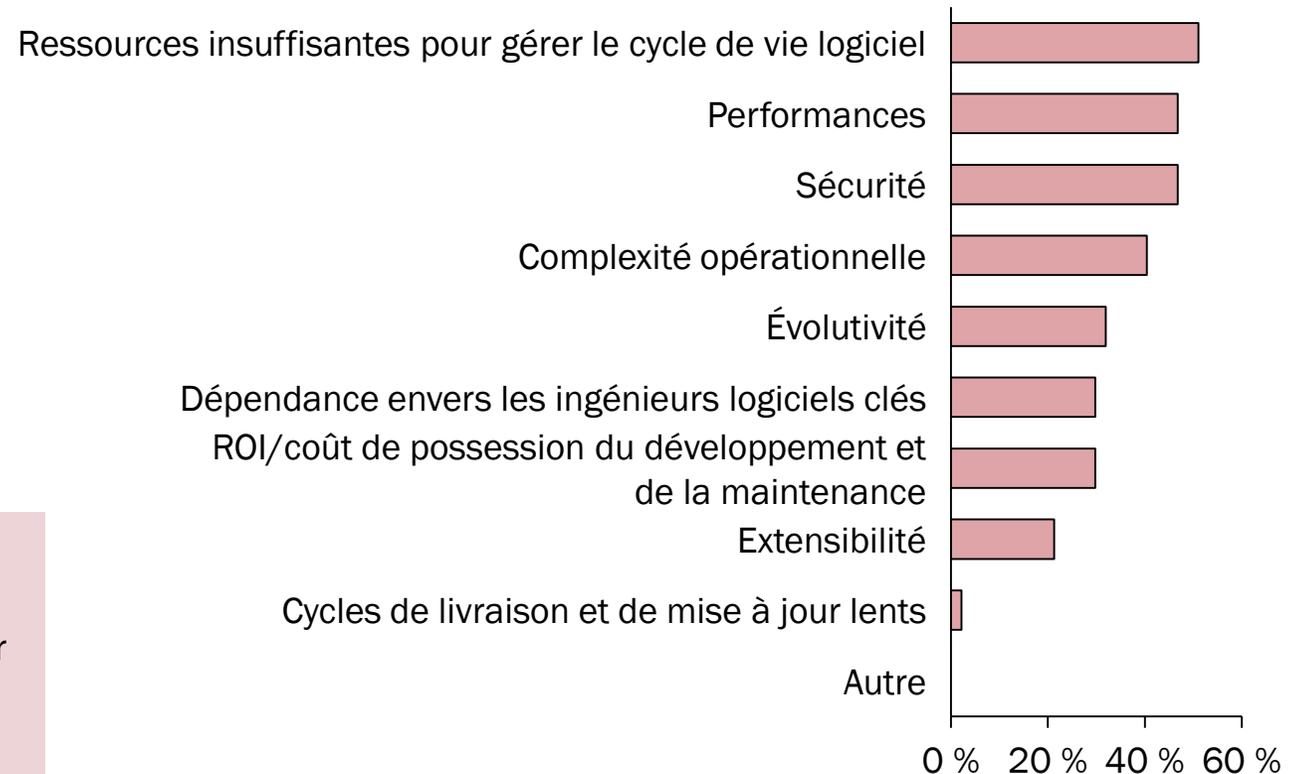
- Pour développer l'automatisation du datacenter en interne, les entreprises les moins automatisées se sont heurtées à deux obstacles principaux : la disponibilité des ressources et un ROI insuffisants
- Ces entreprises ont généralement du mal à trouver et à attirer des professionnels compétents pour répondre à leurs besoins d'automatisation DIY
- Les entreprises les plus automatisées considèrent la sécurité comme leur principal défi, suivi de la complexité opérationnelle et de l'évolutivité
- Plus spécifiquement, il s'agit de la sécurité interne et de la gouvernance des outils DIY (accès, cohérence, gestion des changements et absence de source unique de vérité)

“

Nous souhaitons automatiser nos datacenters, mais nous ne trouvons personne qui sache à la fois gérer des réseaux et coder pour construire l'automatisation. Actuellement, une seule personne en est capable dans mon équipe.

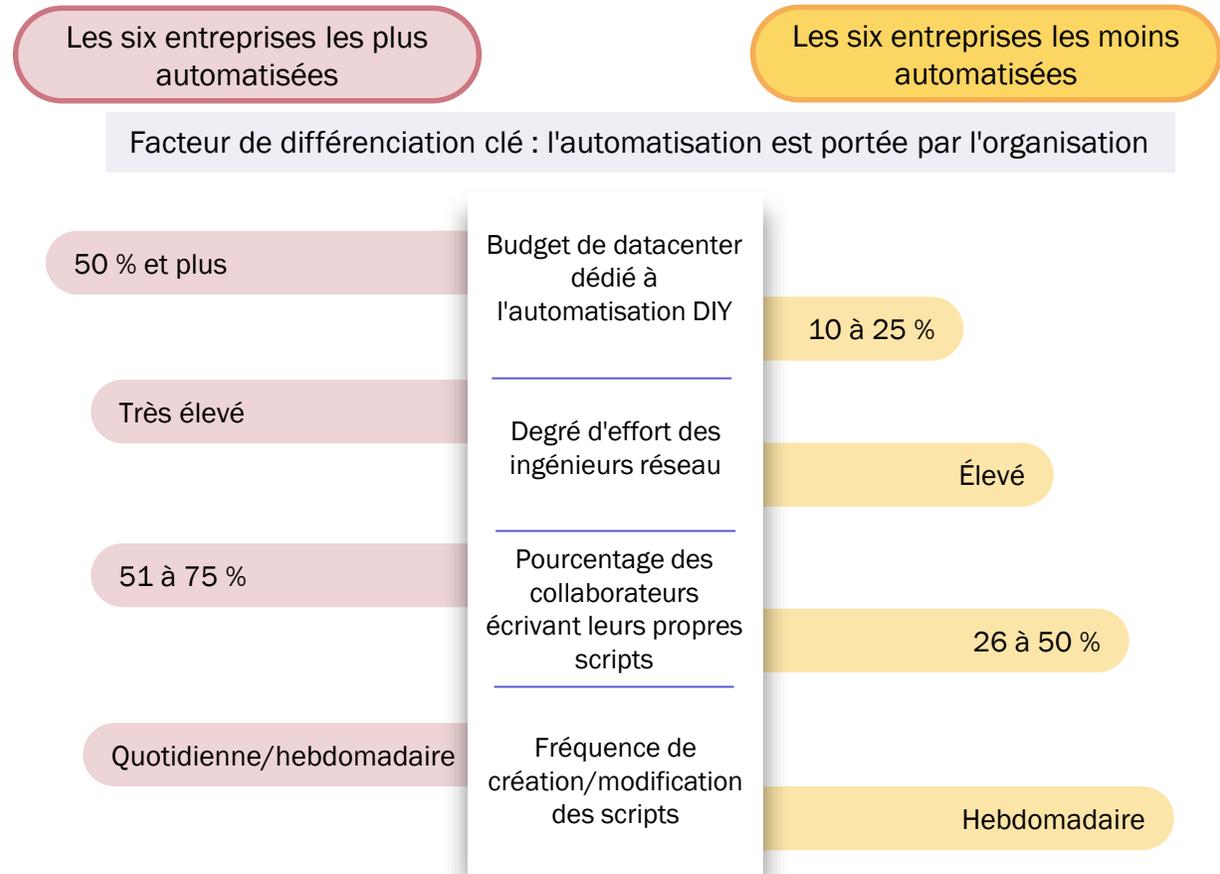
CTO d'une compagnie d'assurance d'Europe de l'Ouest

Question : Quels sont les 3 principales difficultés que vous rencontrez avec votre automatisation du réseau de datacenter développée en interne ?



Multiplier les outils DIY pour améliorer l'automatisation du réseau de datacenter peut entraîner des coûts significatifs

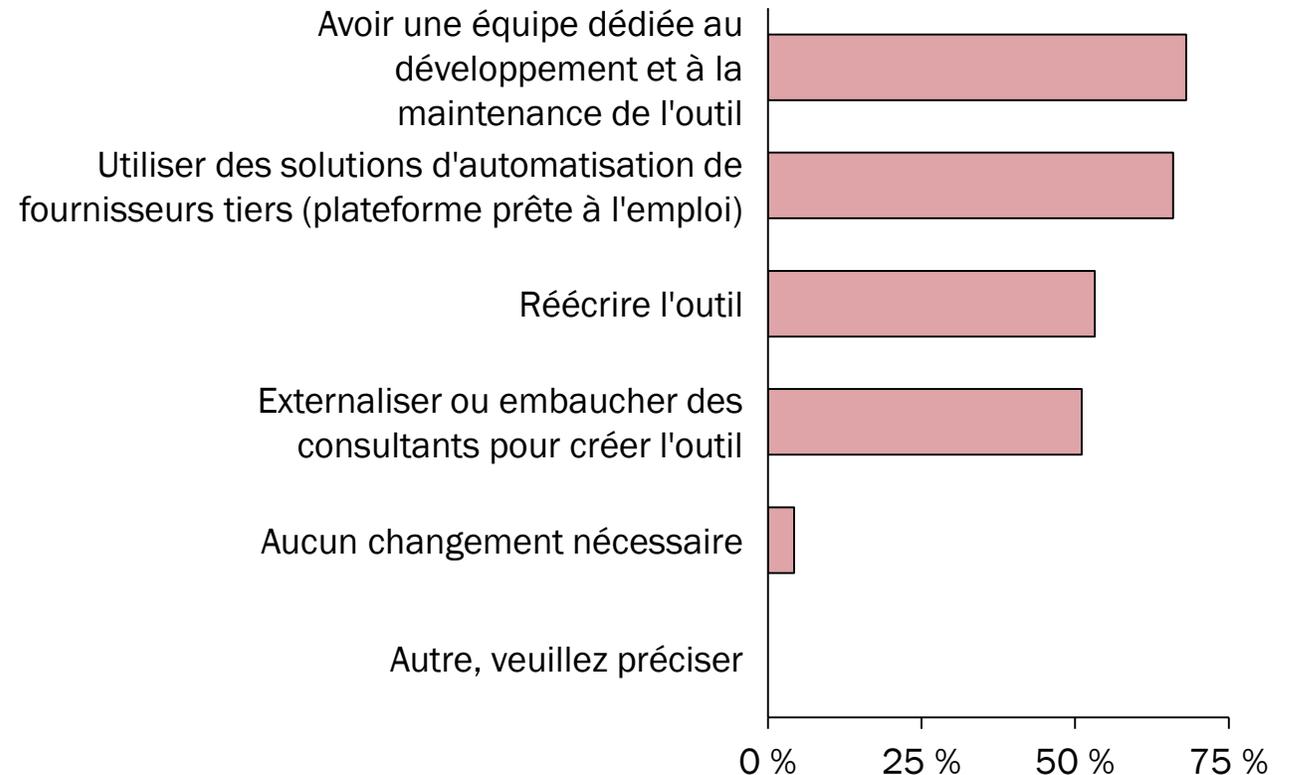
- Les entreprises les plus automatisées consacrent des ressources et des efforts importants à l'automatisation DIY :
- Les 6 entreprises les plus automatisées ont une équipe dédiée au développement et à la maintenance de l'automatisation du réseau de datacenter
- Les équipes comprennent plus de 20 membres pour les entreprises les plus automatisées et entre 6 et 10 pour les moins automatisées
- Elles consacrent une part beaucoup plus élevée du budget IT aux datacenters, et 50 % de ce budget à l'automatisation DIY
- Plus de la moitié du personnel écrit des scripts chaque jour ou chaque semaine. Par conséquent, l'automatisation n'est pas réellement concrète en raison de la fréquence des interventions manuelles



De nombreuses entreprises reconnaissent qu'adopter la bonne solution tierce serait plus intéressant à l'avenir

- Très peu d'entreprises sont entièrement satisfaites de leurs outils d'automatisation DIY et la plupart d'entre elles cherchent à les améliorer
- Avec le recul, 66 % des entreprises choisiraient la solution d'un fournisseur tiers, notamment :
 - 5 des 6 entreprises les moins automatisées
 - Ces entreprises ont des problèmes de ROI avec l'automatisation DIY et ne trouvent pas les bons talents ; elles considèrent donc les outils des fournisseurs comme la solution
- 4 des 6 entreprises les plus automatisées
 - Les entreprises les plus automatisées estiment que le niveau d'investissement, les efforts continus et l'augmentation des OPEX peuvent être mieux exploités ailleurs, et elles pourraient donc utiliser un outil de fournisseur pour certains aspects de l'automatisation du réseau de datacenter

Question : Avec le recul, si vous deviez apporter une modification à vos outils développés en interne, quelle serait-elle ?





Tendances globales de l'automatisation des datacenters

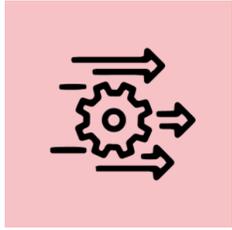


L'état de l'automatisation des datacenters en interne



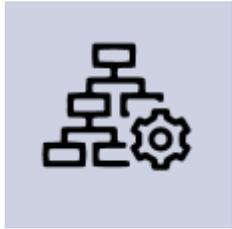
Recommandations

Recommandations



Pour soutenir leurs transformations numériques, les entreprises devraient se consacrer davantage à l'automatisation de datacenter et y investir davantage

Les faibles niveaux d'automatisation du réseau de datacenter peuvent faire obstacle à la fourniture d'expériences client numériques, à l'agilité des services et à la continuité des activités. Les entreprises devraient se comparer à leurs homologues les plus automatisés dans les mêmes secteurs verticaux et dans des secteurs différents pour comprendre comment rester compétitif face à des difficultés communes telles que la conception de datacenter, la complexité opérationnelle et le manque de disponibilité des ressources.



Les entreprises devraient envisager de revoir leur stratégie d'automatisation DIY du réseau de datacenter afin de déployer des ressources plus efficacement

L'automatisation DIY nécessite beaucoup de ressources, et les entreprises peinent à atteindre une automatisation évolutive et rentable. La plupart des organisations manquent de personnel qualifié, celui-ci étant déjà sollicité sur tout le cycle d'automatisation et sur d'autres tâches opérationnelles et d'ingénierie. En identifiant les tâches pouvant être réalisées par les solutions prêtes à l'emploi de fournisseurs, les entreprises pourraient mieux déployer ces ressources



Adopter la bonne solution auprès d'un fournisseur peut contribuer à augmenter les niveaux d'automatisation de datacenter

Pour la plupart des entreprises (en particulier celles avec des exigences de sécurité/conformité et des écosystèmes multifournisseurs), la complexité opérationnelle est un frein majeur à l'automatisation du réseau de datacenter. Par conséquent, les entreprises devraient adopter des plateformes multifournisseurs basées sur l'intention. À la clé : une automatisation reproductible et fiable qui ne nécessite aucune intervention, maximise le ROI, améliore les performances et aide les organisations à se concentrer sur leurs ambitions stratégiques

Coordonnées

Ameer Gaili

Analyste

Ameer.gaili@analysismason.com



Gorkem Yigit

Analyste principal

Gorkem.yigit@analysismason.com



Caroline Chappell

Directeur de recherche

Caroline.chappell@analysismason.com



Bonn

Téléphone : +49 176 1154 2109
bonn@analysismason.com

Kolkata

Téléphone : +91 33 4084 5700
kolkata@analysismason.com

Milan

Téléphone : +39 02 76 31 88 34
milan@analysismason.com

Singapour

Téléphone : +65 6493 6038
singapore@analysismason.com

Cambridge

Téléphone : +44 (0)1223
460600
cambridge@analysismason.com

Londres

Téléphone : +44 (0)20 7395
9000
london@analysismason.com

New Delhi

Téléphone : +91 124 4501860
newdelhi@analysismason.com

Stockholm

Téléphone : +46 8 587 120 00
stockholm@analysismason.com

Dubaï

Téléphone : +971 (0)4 446 7473
dubai@analysismason.com

Lund

Téléphone : +46 8 587 120 00
lund@analysismason.com

New York

Téléphone : +212 944 5100
newyork@analysismason.com

Dublin

Téléphone : +353 (0)1 602 4755
dublin@analysismason.com

Madrid

Téléphone : +34 91 399 5016
madrid@analysismason.com

Oslo

Téléphone : +47 920 49 000
oslo@analysismason.com

Hong Kong

hongkong@analysismason.com

Manchester

Téléphone : +44 (0)161 877
7808
manchester@analysismason.com

Paris

Téléphone : +33 (0)1 72 71 96
96
paris@analysismason.com



Leaders mondiaux du conseil pour la gestion des TMT (technologies, médias et télécommunications)



analysismason.com/what-we-do

Analysys Mason est le leader mondial du conseil en gestion dans le secteur TMT, un moteur vital de la transformation économique, environnementale et sociale.

Forts d'une expertise technico-commerciale inégalée et de capacités de recherche mondialement reconnues, nous vous offrons des services de conseil sur mesure en matière de stratégie, de transactions, de transformation, de réglementation et de politiques.

Nous aidons nos clients à atteindre les résultats commerciaux qu'ils désirent en fondant nos conseils à la fois sur une connaissance approfondie du secteur à l'échelle mondiale et sur une perspective locale des marchés.

Pour nos clients, nos employés et nos communautés, notre mission est simple : utiliser la technologie pour servir l'intérêt commun.

Nos services de recherche



Services aux consommateurs

- Services haut débit fixes
- Services mobiles
- Convergence fixe-mobile
- Objets connectés
- Communications futures
- Services numériques de vidéo, de jeux et de divertissement



Réseaux

- Réseaux sans fil de nouvelle génération
- Stratégies d'infrastructure sans fil
- Stratégies d'infrastructure en fibre optique
- Stratégies d'investissement des opérateurs
- Stratégie et prévisions télécom
- Stratégies de réseau de transport



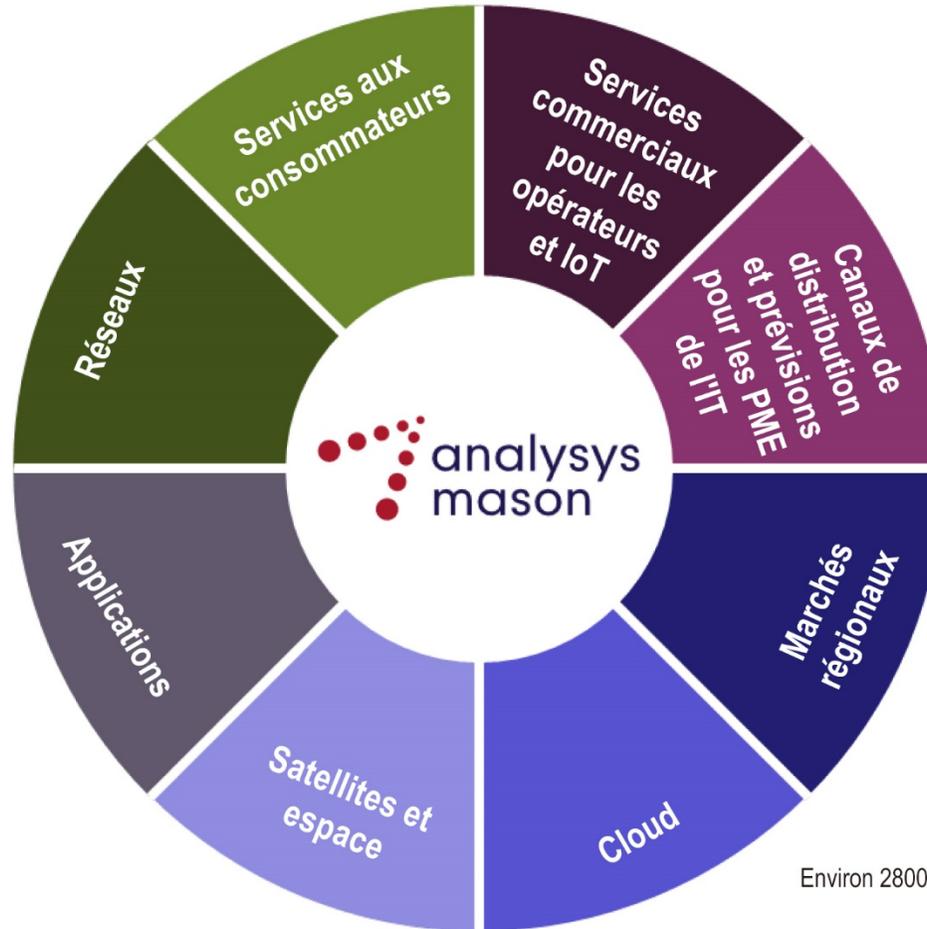
Applications

- Automatisation et orchestration des réseaux
- Engagement client
- Plateformes de monétisation
- Expérience numérique
- Assurance automatisée
- Conception et orchestration des services
- Parts de marché des logiciels de télécommunication



Satellites et espace

- Communications par satellite
- Applications et infrastructures spatiales



Services commerciaux pour les opérateurs et IoT

- Services aux entreprises
- Services aux PME
- Services IoT
- Réseaux privés



Canaux de distribution et prévisions pour les PME de l'IT

- Cybersécurité
- Prévisions technologiques pour les PME



Marchés régionaux

- Données de télécommunications mondiales et indicateurs financiers
- Amérique
- Asie-Pacifique
- Moyen-Orient et Afrique
- Prévisions pour le marché central européen
- Matrice du marché européen des télécommunications
- Rapports sur les pays européens



Cloud

- Stratégies d'infrastructure cloud
- Plateformes de données, d'IA et de développement
- Plateformes Edge et Media
- Réseaux multi-cloud



Data Hub

- Environ 2800 prévisions et plus de 280 métriques historiques
- Résultats régionaux et totaux mondiaux
- Données historiques des opérateurs



analysismason.com/what-we-do/practices/research

Nos domaines d'expertise



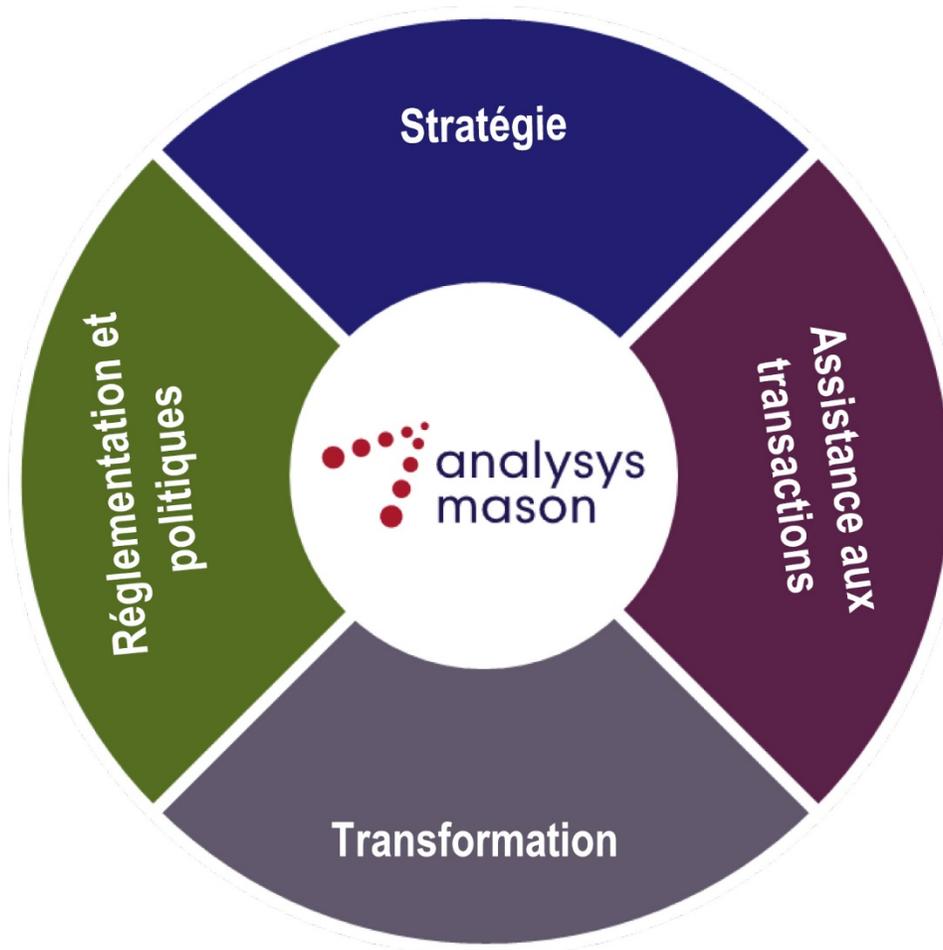
Stratégie

- Stratégie de croissance d'entreprise
- Stratégie d'unité commerciale
- Stratégie d'infrastructure



Réglementation et politiques

- Réseau et plateforme
- Intervention en matière de haut débit public
- Accélération de la transformation numérique de la société
- Contrôles des prix et modélisation des coûts
- Comptabilité réglementaire
- Comparaison et analyse réglementaires
- Gestion et politique du spectre
- Témoin expert et assistance juridique
- Réglementation et politique postales



Assistance aux transactions



- Due diligence commerciale et analyse du marché
- Due diligence technique
- Intégration post-fusion
- Surveillance périodique de l'activité commerciale et conseils techniques pour les prêts
- Recherche d'opportunités et assistance aux transactions



Transformation

- Transformation des entreprises
- Numérisation
- Excellence opérationnelle
- Données, BI, pilotage et analyses
- Gestion des changements et des programmes
- Durabilité

analysismason.com/what-we-do/practices