

LE CLOUD COMPUTING POUR LE MONDE RÉEL



**TRANSFORMER LES FACTEURS DE RISQUE EN
FACTEURS DE SUCCÈS**

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
CHAPITRE 1 : RÉDUIRE LES COÛTS ET LES RISQUES	4
CHAPITRE 2 : ACCROÎTRE L'AGILITÉ DE L'ENTRE- PRISE	6
CHAPITRE 3 : DÉLIVRER DE MEILLEURS SERVICES	8
CHAPITRE 4 : RENFORCER LA SÉCURITÉ	10
CONCLUSION	11
CE QU'APPORTE T-SYSTEMS	11
À PROPOS DE T-SYSTEMS	13

INTRODUCTION

Tous les secteurs industriels dans le monde sont confrontés à des défis informatiques spécifiques qui conditionnent le succès ou l'échec de l'entreprise.

Les centres de recherche ont besoin de stocker, gérer et traiter de grandes quantités de données scientifiques. Les sociétés de médias doivent gérer des pics de charge sur de multiples canaux. Les secteurs fortement réglementés comme la finance ou la santé doivent fournir des services de plus en plus complexes sans introduire de nouveaux risques. Les startups doivent être préparées à suivre une trajectoire inconnue et notamment faire face aux vagues de demandes potentielles. Le commerce de détail et les entreprises de service doivent délivrer la meilleure expérience client possible tout en préservant leurs marges. Et dans toutes les entreprises il faut respecter le cadre budgétaire, maintenir une infrastructure informatique fiable et traiter les problèmes de sécurité à chaque instant de la journée.

Le cloud peut se révéler utile en la matière. Même si le cloud computing a longtemps été quelque chose d'inconnu - une proposition risquée dont la valeur était sujette à discussion - les solutions cloud actuelles ont été testées et ont fait leurs preuves de façon incontestable. Selon vos besoins, vous pouvez opter pour un cloud public, privé ou une solution hybride qui combine les deux. Vous pouvez choisir un modèle de logiciel, de plate-forme ou d'infrastructure en tant que service, ou encore une combinaison des trois. Les technologies cloud confèrent aux entreprises les moyens de s'émanciper, en facilitant l'innovation et la transformation numérique, quel que soit le secteur d'activité.

Cet ebook passe en revue quatre défis majeurs auxquelles sont confrontées les entreprises d'aujourd'hui, et fait appel à des exemples concrets pour démontrer comment une solution de cloud computing appropriée peut transformer ces défis en avantages concurrentiels qui stimulent le succès de l'entreprise.





CHAPITRE 1

RÉDUIRE LES COÛTS ET LES RISQUES

Le cloud computing présente de nombreux avantages pour les entreprises qui cherchent à tirer parti de l'informatique pour réduire les coûts. Selon de récentes études dont fait état Network World concernant les applications ne nécessitant pas de changement de plateforme, le fonctionnement de 45 % d'entre-elles serait plus rentable de 36 % en mode cloud. Même les applications pour lesquelles il faut changer de plateforme seraient amorties en moins de cinq ans.¹ Dès le départ, le cloud computing peut éviter aux entreprises de devoir acheter un serveur et des dispositifs de stockage coûteux pour la mise à niveau de leur infrastructure existante, le test et le déploiement de nouveaux services ou l'évolution de leurs activités. La transformation des coûts d'infrastructure de dépenses d'investissement (CAPEX) en dépenses d'exploitation (OPEX) qu'apporte le passage au cloud libère les entreprises des lourds investissements initiaux, ainsi que du temps nécessaire au déploiement de ces ressources.

On peut citer l'exemple d'une startup informatique suisse, Octopus Cloud, qui a été confrontée au défi de gérer une forte croissance en Europe, en Asie et en Amérique du Sud, sans engager d'investissements pour l'infrastructure. L'entreprise propose le premier outil automatisé du monde pour le reporting d'accord de licence à usage des fournisseurs de service Microsoft, qui génère des rapports de licence mensuels par simple « point and click ». Grâce au cloud computing, l'entreprise a pu répondre à ses besoins de calcul hautes performances et de capacité de stockage de masse pour son application de base sans engager de dépenses initiales.



45%

**des applications n'ayant pas besoin de
changer de plateforme seraient
36 % plus rentables sur le cloud.**

Outre les économies en dépenses d'investissement, les entreprises qui utilisent le cloud computing réduisent également les coûts associés à la maintenance de leur propre espace de data center, notamment en matière d'énergie, de climatisation et de gestion informatique. Les solutions cloud offrent souvent des fonctions d'automatisation qui réduisent drastiquement les coûts administratifs. Facilité d'intégration, rationalisation de la gestion d'infrastructure et simplicité d'exploitation quotidienne, tout cela contribue à limiter le temps et le travail requis par l'informatique, ce qui permet de réallouer ces ressources à des projets de développement à plus forte valeur ajoutée.

D'autre part, le cloud computing évite à la fois le surdimensionnement et le sous-dimensionnement. Grâce à une structure de paiement basée sur l'utilisation, vous ne payez que pour les ressources que vous consommez, ce qui garantit transparence, prévisibilité et alignement direct avec la demande du marché. Vous pouvez également vous servir du cloud computing pour compléter ou renforcer vos ressources internes existantes, maximisant ainsi la valeur des investissements que vous avez déjà réalisés.

Les entreprises de recherche exploitent au mieux cette structure de coût pour exécuter des tâches de calcul intensif de courte durée, comme la génération d'images 3D à partir de données expérimentales. En exécutant ces tâches sur des ressources cloud, l'organisation n'a pas besoin d'acheter les ressources qui seraient nécessaires pour faire le travail en interne, ni de se préoccuper de savoir si les taux d'utilisation de ses équipements produisent un bon retour sur investissement.

En termes de risques pour l'entreprise, le cloud computing peut limiter l'incertitude en éliminant les besoins de remplacement complet lorsque de nouvelles technologies sont disponibles. À titre d'exemple, une organisation de médias a fait appel au cloud computing pour accroître sa capacité Web sans refonte de sa plate-forme existante. Le cloud s'est avéré une solution pérenne mais abordable, ce qui a permis de gérer les pics de trafic Web de façon transparente. Le cloud apporte également un environnement informatique cohérent qui minimise les variables en la matière, réduisant encore plus les risques pour l'activité de l'entreprise.

Le cloud computing peut limiter l'incertitude en éliminant les besoins de remplacement total lorsque de nouvelles technologies sont disponibles.





CHAPITRE 2

ACCROÎTRE L'AGILITÉ DE L'ENTREPRISE

Le Cloud computing est sans doute mieux connu pour favoriser l'agilité de l'entreprise, si l'on entend par là, commercialiser plus rapidement de nouveaux services, accéder aux ressources informatiques n'importe quand et n'importe où, atteindre de nouveaux marchés, faciliter une collaboration et un partage efficace ou satisfaire à la demande des besoins fluctuants en ressources de calcul et de stockage. En réalité, des études montrent qu'un accès plus rapide à l'infrastructure est le principal avantage du cloud computing, suivi par une plus grande évolutivité.²

Sur un marché qui change en un rien de temps, l'agilité est un impératif et non une option. Une entreprise commerciale s'est par exemple appuyée sur le cloud computing pour accélérer le développement, le prototypage et la mise en œuvre de services, augmentant ainsi la productivité de son centre d'innovation. Un provisionnement rapide accélère tour à tour les tests, l'obtention des résultats de test, puis la prise de décision sur la valeur commerciale. Une fois finalisées, les nouvelles solutions sont prêtes à être déployées rapidement et en toute confiance.

De la même manière, Teleclinic GmbH, une société allemande du secteur de la santé, a utilisé le cloud pour lancer un tout nouveau champ d'activité : une solution de télémédecine qui permet des consultations médicales 24h/7j. Du fait de ses compétences techniques limitées et de sa faible capacité d'investissement, l'entreprise a estimé que le cloud computing était la meilleure solution pour lui permettre d'agir vite dans la saisie les opportunités commerciales tout en offrant des ressources informatiques flexibles et à faible risque.

Un fournisseur de services cloud idéal peut favoriser cette agilité en fournissant des outils pré-développés simples pour la personnalisation et l'intégration, ainsi qu'un support pour la synchronisation multi-cloud. Vous pouvez profiter de l'indépendance par rapport au matériel du fournisseur, de la prise en charge de multiples plateformes de système d'exploitation et de l'intégration avec de nombreuses interfaces de transmission de message (MPI) et solutions de planification.

Parmi tous les avantages du cloud computing, c'est son extraordinaire potentiel d'évolutivité – dont l'activation selon le besoin – que de nombreuses entreprises semblent apprécier le plus.

Pour certaines, cela signifie utiliser des ressources en débordement pour gérer les pics de trafic Web sans dégradation du service. Pour d'autres, cela représente la possibilité d'augmenter les ressources informatiques pour le calcul et les bases de données au rythme auquel croît l'activité. Pour d'autres encore, comme cette société de services financiers qui fournit des analyses de marché et de risque, cela peut vouloir dire être capable de faire tourner jusqu'à 20 000 machines virtuelles en l'espace de 20 minutes.



20 000

**MACHINES VIRTUELLES
EN 20 MINUTES**





CHAPITRE 3

DÉLIVRER DE MEILLEURS SERVICES DE QUALITÉS

Des entreprises de tous les secteurs se tournent vers le cloud pour ses ressources de calcul hautes performances et de stockage haute capacité qui permettent d'assurer les niveaux de service élevés que les utilisateurs et les clients ont fini par tenir pour acquis. Grâce au cloud computing, même les plus petites entreprises et les plus jeunes startups peuvent accéder à un niveau de ressources informatiques qui resterait sinon hors de leur portée.

Que signifie hautes performances et haute capacité ? Pour certaines entreprises, cela se traduit par des transactions, des téléchargements ou des requêtes plus rapides. On peut citer le cas d'une société de médias qui a déployé son système de paiement par chaîne de blocs sur le cloud et qui a pu exécuter plus de 2 000 transactions par seconde. Pour cette autre société de médias, cela représente la possibilité de télécharger 50 To de fichiers multimédias.

QUE SIGNIFIE HAUTES PERFORMANCES ET HAUTE CAPACITÉ ?



TRANSACTIONS PLUS RAPIDES



TÉLÉCHARGEMENTS PLUS RAPIDES



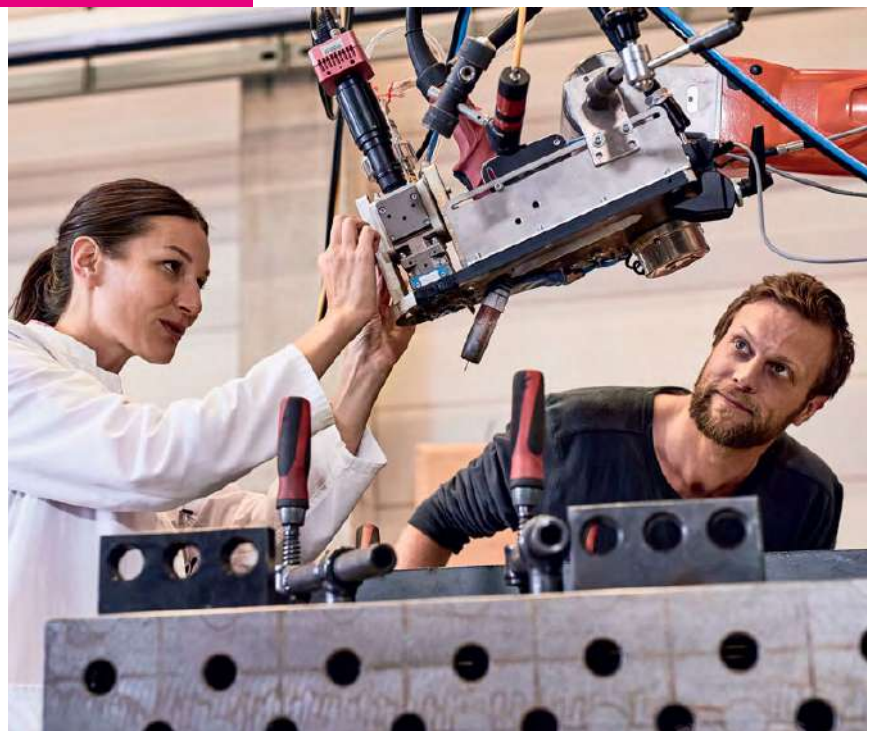
REQUÊTES PLUS RAPIDES

Et pour d'autres entreprises encore, cela veut dire pouvoir stocker, gérer et traiter de grandes quantités de données. Un institut de recherche européen utilise d'ailleurs le cloud computing à cette fin pour un jeu de données scientifiques qui croît chaque année de plus de 50 Po. On peut aussi citer cette entreprise de fabrication qui réinvente son programme de maintenance prédictive en créant une plateforme IoT (Internet des objets) sur le cloud. Un logiciel d'analyse évalue en temps réel les données des capteurs des équipements, puis achemine ces informations vers les systèmes de commande de pièces et de planification des travaux.

Pour d'autres, le cloud offre la possibilité de regrouper des processeurs graphiques (GPU) pour des charges de travail cognitives comme l'analyse big data et l'IA. Une entreprise spécialisée dans l'IA utilise le cloud computing pour exécuter un logiciel d'analyse vidéo sur une gigantesque archive vidéo. Le système remarque automatiquement le contenu des vidéos, comme les visages, les objets et les scènes, en exploitant l'un des réseaux neuronaux les plus rapides et les plus précis du monde pour l'informatique visuelle. Selon une étude récente, 83 % de la charge de travail des entreprises sera transférée dans le cloud d'ici 2020, et l'IA ainsi que l'apprentissage automatique en seront les principaux facteurs d'adoption.³

Conjointement aux performances et à la capacité permettant la prise en charge d'un grand nombre de projets et d'utilisateurs, les meilleures plateformes de cloud computing offriront des SLA de haute disponibilité pour une exploitation fiable 24h/7j. Prendre cet aspect en compte peut vous propulser automatiquement devant les concurrents qui offrent une disponibilité irrégulière. Une entreprise de vente en ligne a par exemple effectué une campagne marketing qui a connu un succès un peu trop grand, son infrastructure informatique ne pouvant absorber l'augmentation de charge. Face à la perte de revenus potentiels, l'entreprise s'est tournée vers une solution cloud – une solution à haute disponibilité permettant de garantir que les demandes des clients sont reçues et traitées de façon rentable, délivrant ainsi une expérience client positive.

Selon une étude récente, 83% de la charge de travail des entreprises sera transférée dans le cloud d'ici 2020, et l'IA ainsi que l'apprentissage automatique en seront les principaux facteurs d'adoption.³





CHAPITRE 4

RENFORCER LA SÉCURITÉ

Un niveau élevé de sécurité n'est pas négociable pour toute infrastructure, qu'elle soit cloud ou non. Un bon fournisseur de services cloud doit offrir des fonctions de sécurité de niveau expert, une surveillance proactive, un déploiement de mises à jour logicielles sans interruption de service, ainsi qu'un haut niveau de confidentialité des données, le tout au sein d'un data center hautement sécurisé. Recherchez également des fonctions de stockage de données chiffrées, de traitement chiffré et de transmission de données sécurisée par le biais de communications chiffrées.

Les secteurs fortement réglementés, comme la santé et les services financiers, ont en particulier beaucoup à gagner des fonctions de sécurité que le cloud computing peut offrir, les fournisseurs de services cloud disposant souvent de technologies et d'une expertise en matière de sécurité bien plus avancées que ce que peut généralement proposer en interne un service informatique. Mais toutes les organisations qui manipulent des données personnelles, depuis les sociétés de marketing jusqu'aux services RH, devraient en profiter. Ces fonctions de sécurité peuvent être un différenciateur concurrentiel, en particulier pour les startups et les petites entreprises qui ne disposent pas de ressources dédiées en la matière.

« Pour les entreprises dont le cœur de métier n'est pas l'exploitation de services d'infrastructure cloud, il est très difficile de faire fonctionner un cloud interne de pointe de haute qualité, » déclare Kumar Srivastava dans CIO. « Cela est dû au fait que ces entreprises ne peuvent pas rivaliser avec les économies d'échelle que les fournisseurs de cloud public peuvent réaliser. En outre, la qualité d'un cloud public, en particulier en termes de sécurité, de performances et de disponibilité, tend à être généralement plus élevée en raison de ces économies d'échelle. »⁴

« Ces fonctions de sécurité peuvent être un différenciateur concurrentiel, en particulier pour les startups et les petites entreprises qui ne disposent pas de ressources dédiées en la matière. »



FUSE-AI, une startup technologique du secteur de la santé en Allemagne, facilite les diagnostics de cancer grâce à l'analyse big data, et l'un de ses plus grands défis a été de trouver une solution cloud capable d'offrir des ressources informatiques hautement sécurisées, en plus d'assurer flexibilité, évolutivité et disponibilité. L'entreprise a choisi un fournisseur de services cloud qui proposait des data centers hautement sécurisés sur place et disposait d'une certification TCDP (Trusted Cloud Data Protection Profile) 1.0 – une solution en laquelle les médecins comme les patients peuvent avoir toute confiance.

Autre aspect de la sécurité : la capacité de votre entreprise à revenir à un fonctionnement normal à la suite d'incidents, qu'il s'agisse de violations de la sécurité interne ou de sinistres régionaux. Pour réagir efficacement, il faut disposer d'une sauvegarde complète de système et de procédures de reprise après sinistre, que les fournisseurs de services cloud sont idéalement placés pour offrir.

CONCLUSION

Les entreprises doivent faire face en permanence à des défis commerciaux considérables afin de rester compétitives. Le cloud computing peut aider les organisations à :

- réduire les coûts et les risques liés à l'infrastructure tout en augmentant la transparence des coûts
- réagir aux évolutions d'activité en quelques minutes ou quelques heures au lieu de jours ou de semaines
- accéder à des ressources offrant hautes performances, haute capacité et haute disponibilité
- profiter d'une sécurité élevée à tous les niveaux de fonctionnement

Grâce au cloud computing, votre entreprise disposera d'un accès permanent au stockage par l'intermédiaire de différents fournisseurs tiers et d'une infrastructure pérenne sur laquelle s'appuyer. Open Telekom Cloud de T-Systems offre la technologie et l'expertise à même d'assurer la transparence et la réussite de votre migration vers le cloud, quel que soit votre secteur d'activité.

CE QUE PEUT APPORTER T-SYSTEMS

Open Telekom Cloud est un service de cloud public de T-Systems. Offre de bout en bout délivrée sur le réseau hautes performances de Deutsche Telekom, Open Telekom Cloud combine le rapport coût-efficacité et l'évolutivité des services de cloud public avec les normes Européennes strictes de protection des données. Forte d'une sécurité éprouvée et d'une certification TCDP 1.0, Open Telekom Cloud peut s'avérer la solution idéale pour les entreprises européennes qui recherchent une alternative aux fournisseurs de services cloud basés aux États-Unis.

Les ressources d'Open Telekom Cloud peuvent être intégrées dans les environnements informatiques existants via des interfaces standard, dont les API OpenStack, et peuvent être provisionnées et transposées à plus grande ou plus petite échelle en quelques minutes, ce qui procure une immense flexibilité. Les ressources peuvent faire l'objet d'un service souple de paiement à l'utilisation facturée à la minute ou à la capacité, et peuvent être réservées pour un usage sur une période étendue.

Open Telekom Cloud comprend une gamme complète d'offres cloud :



CALCUL

Serveurs cloud élastiques, redimensionnement automatique, service de gestion d'image, hébergement dédié et service sans système d'exploitation



STOCKAGE

Service de fichier évolutif, sauvegarde de serveur cloud et de volume, stockage d'objet et service de volume élastique



RÉSEAU

Adresses IP élastiques, cloud privé virtuel, équilibrage de charge, service de nom de domaine et connexion directe



SÉCURITÉ

Pare-feu en tant que service, chiffrement du stockage de volume et d'objet, service de gestion de clé, gestion d'identité et d'accès et protection contre le DDoS



GESTION

Surveillance et audit, solution de stockage mobile, migration en tant que service, notification de message simple et service de messagerie distribuée



PLATEFORME EN TANT QUE SERVICE

Service de base de données relationnelle, moteur de conteneur cloud, service d'espace de travail, service d'entrepôt de données et service de base de données documentaire



LOGICIEL EN TANT QUE SERVICE

Service big data MapReduce

Simple, sûre et abordable, la solution Open Telekom Cloud peut être personnalisée et optimisée pour un large éventail de secteurs, d'entreprises, de modèles économiques et de charges, avec des offres élargies pour répondre aux besoins opérationnels les plus complexes.

[En savoir plus](#)

Sources

¹ Rallo, Aaron, « Savings in the cloud: How to find them and when to make your move, » Network World, 31 janvier 2017. <https://www.networkworld.com/article/3163527/cloud-computing/savings-in-the-cloud-how-to-find-them-and-when-to-make-your-move.html>

² « Benefits of using cloud computing worldwide from 2015 to 2017, » Statista, février 2017. <https://www.statista.com/statistics/511272/worldwide-survey-cloud-computing-benefits/>

³ Columbus, Louis, « 83% Of Enterprise Workloads Will Be In The Cloud By 2020, » Forbes, 7 janvier 2018. <https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2018/01/07/83-of-enterprise-workloads-will-be-in-the-cloud-by-2020/#6235b1946261>

⁴ Srivastava, Kumar, « Key cloud trends for 2018, » CIO, 23 janvier 2018. <https://www.cio.com/article/3250252/cloud-computing/key-cloud-trends-for-2018.html>

À PROPOS DE T-SYSTEMS

Avec un effectif de 37 900 employés et une implantation dans plus de 20 pays, T-Systems est l'un des principaux fournisseurs mondiaux dans le domaine des technologies de l'information et de la communication. T-Systems propose une gamme de solutions intégrées pour une clientèle d'entreprises, couvrant notamment la transformation de systèmes existants en services cloud, ainsi que de nouveaux modèles économiques et projets d'innovation pour les domaines d'activité du futur, dont l'analyse de données, l'Internet des objets et la communication de machine à machine. T-Systems dispose d'une envergure mondiale dans les réseaux fixes et les communications mobiles, de data centers hautement sécurisés, d'un écosystème cloud complet bâti en s'appuyant sur des plateformes standardisées et des partenariats internationaux, ainsi que de la capacité d'offrir les meilleurs niveaux de sécurité.

T · · Systems ·