



# LE FUTUR DU CLOUD

## VOIR LA TRANSCRIPTION

**Voix-off** : La migration vers le Cloud est le point de départ de notre voyage. Ce mouvement a connu une accélération formidable lors de la crise sanitaire et ce n'est que le début. En 2025, 80% des entreprises dans le monde auront fermé leurs data centers traditionnels pour migrer vers le Cloud. A travers nos téléphones portables, nos réunions en distanciel, nous utilisons tous le Cloud sans forcément le savoir. En quoi cette transition va-t-elle transformer notre monde en univers hyperconnecté ? La pandémie a été un séisme pour les entreprises qui ont dû se réinventer en seulement quelques semaines. Malgré les difficultés, certaines ont réussi à émerger de la crise et à poursuivre leurs activités. Il y a 10 ans, cela aurait été impossible. Comment expliquer cette résilience ?

**Laurent Curny** : Je crois que les entreprises se sont réellement aperçues que le nuage avait quelque chose d'assez magique. On peut avoir accès extrêmement rapidement à l'ensemble des fonctionnalités qui sont disponibles dans le numérique. Que ce soit développer des sites e-commerce, que ce soit accéder à ses clients de façon distancielle, que ce soit pouvoir collaborer de façon distancielle, et tout ça, finalement, accessible directement depuis ce fameux nuage magique.

**Franck Zerbib** : Les chaînes d'approvisionnement, les processus de fabrication, ont été particulièrement perturbés par cette crise et donc, l'entreprise a dû s'adapter à un nouvel écosystème, à une nouvelle modélisation de ses ressources qui s'appuyaient historiquement sur des données un peu traditionnelles et qui, subitement, ont évolué.

**Marc Bousquet** : On a vu une caractérisation du marché du e-commerce. Beaucoup de sociétés se sont rendu compte que sans commerces, elles n'avaient plus de point de rendez-vous physique avec leurs clients. Donc bien obligées d'accélérer et d'adopter le Cloud.

**Valérie Coscas** : AWS a accompagné des clients qui étaient déjà sur le Cloud et d'autres qui ne l'étaient pas encore. Parmi les clients qui étaient déjà sur le Cloud, ils étaient bien contents d'être sur le Cloud, parce que dans certains cas, on les a accompagnés pour faire face à des pics de demande. Je pense aux clients dans le secteur de la santé, de la vidéo, de l'éducation, de la conférence téléphonique, etc.

**Voix-off** : Le marché mondial du Cloud public pèsera 700 milliards de dollars en 2025. Comment expliquer un tel succès ?

**Florent Kirchner** : Le Cloud ouvre beaucoup de capacités, en particulier parce que ça met à disposition d'équipes relativement petites, des capacités qui sont énormes, qui seraient difficiles à développer en propre, qui seraient coûteuses à développer en propre. Ces capacités-là bénéficient, bien sûr, aux grandes entreprises et aux grands groupes, et on a vu ces dernières années, un écosystème de start-ups, en particulier, qui se développait de façon spectaculaire en utilisant les capacités qui étaient offertes par le Cloud, qui aurait été rendu impossible sans cette capacité à louer et à rapidement disposer de capacités de calcul, de stockage, de communication, qui sont significatives.

Copyright © 2022 Accenture  
All rights reserved.

Accenture, its logo, and High  
Performance Delivered are  
trademarks of Accenture.



**Laurent Curny** : Ils sont multiples, les avantages. Il y a bien évidemment réduction de coûts, mutualisation des ressources, ce qui fait qu'une entreprise peut donner à l'ensemble de ses utilisateurs tous les mêmes outils, ce qui permet également de gérer de façon proactive l'obsolescence ou la mise à jour de l'ensemble des logiciels.

**Voix-off** : Pourtant, des freins existent encore chez certaines entreprises. Comment assurer la protection des données et leur souveraineté ?

**Florent Kirchner** : Le principe du Cloud, tel qu'il a été inventé il y a quelques années, c'est une colocalisation de moyens significatifs de calculs, de stockage et de communication. Cette colocalisation-là, elle se fait dans des data centers qui peuvent être localisés un peu partout dans le monde. On se retrouve parfois soumis à des lois de territorialité, voire, dans certains cas, d'extraterritorialité, qui sont contraignantes et qui peuvent, en particulier, mener à un certain nombre de questions sur la souveraineté qu'on exerce sur les données et sur les services qui sont rendus par ce Cloud-là.

**Marc Bousquet** : Il y a cette histoire de souveraineté qui vient couvrir parfois avec un petit peu de pollution, l'idée de la simplicité et de la sécurité du Cloud. Par exemple, lorsqu'on dit qu'on peut être soumis au Cloud Act ou au Patriot Act et que l'État américain pourrait demander des données, effectivement, c'est quelque chose que l'État et donc les sociétés regardent, notamment les sociétés d'importance vitale. Karine Picard d'Oracle, la semaine dernière, annonçait un nouveau data center dans la région parisienne, une région France comme ça existe chez Microsoft, Google, Amazon. Objectivement, aujourd'hui, tout le monde peut montrer, prouver que les données restent en France, sont sous le contrôle de personnes qui sont sur le territoire français. Mais aujourd'hui quand même, on est à des degrés extrêmement forts de sécurité.

**Voix-off** : Les entreprises qui ont su dépasser leurs réticences ont pu se métamorphoser grâce au Cloud, et donner une meilleure version d'elles-mêmes. Une version plus performante.

**Valérie Coscas** : Je pense, notamment, à un laboratoire pharmaceutique qui a été le premier à lancer un vaccin à ARN messenger. Il a pu le faire parce qu'il utilisait déjà le Cloud, ce qui lui a permis de brasser un plus grand nombre de données, venant d'un plus grand nombre de sources différentes. Du coup, ça lui a permis de faire sa R&D plus rapidement que d'autres, et donc d'avoir le premier vaccin disponible pour répondre à la pandémie.

**Voix-off** : Cette migration massive de données implique de nouveaux défis, notamment sur le plan environnemental. Le secteur du numérique émet 4% des gaz à effet de serre dans le monde, en particulier avec l'utilisation des data centers. Comment rendre cette transition verte ?

**Florent Kirchner** : Aujourd'hui, on ne se pose pas la question, en tout cas en France, « Est-ce qu'il y a de l'eau qui va couler quand je tourne un robinet ? ». Aujourd'hui, le Cloud, c'est un petit peu pareil. Il suffit d'ouvrir le bon robinet et on a beaucoup de capacités de calcul et beaucoup de capacités de stockage. Il faut qu'on arrive d'abord à prendre conscience que cette facilité d'accès n'est pas sans impact, finalement, sur la planète, qu'il ne s'agit en rien d'arrêter et d'empêcher la numérisation. Au contraire, c'est un réel élément de compétitivité et d'innovation, donc ça, il faut le garder en tête. Mais il faut garder en tête que tout ça, ça a un coût et qu'il faut le faire de façon responsable.

Copyright © 2022 Accenture  
All rights reserved.

Accenture, its logo, and High  
Performance Delivered are  
trademarks of Accenture.



**Franck Zerbib** : Finalement, les data centers ne consomment pas plus qu'il y a dix ans, malgré l'augmentation des volumes de données, de la capacité de calcul, parce qu'il y a un certain nombre d'efforts qui sont faits aujourd'hui pour optimiser l'empreinte carbone de l'ensemble de ces ressources informatiques. Notre objectif en 2030, c'est d'être capable de produire, à toute heure, de l'énergie renouvelable pour l'ensemble de nos data centers. En injectant de l'énergie qui provient de fermes solaires, d'éoliennes.

**Laurent Curny** : On a pris des engagements forts au sein de Microsoft. Nous souhaitons être neutres en carbone d'ici 2030, nous faisons des investissements assez significatifs en termes de transformation vers un parc d'énergies renouvelables.

**Valérie Coscas** : Nos data centers sont occupés, en moyenne, à 65%, alors que des data centers d'une entreprise moyenne sont plutôt utilisés entre 15 et 20%. Avec un mix énergétique beaucoup plus efficace que celui d'une entreprise traditionnelle. Ce qui fait qu'aujourd'hui, une entreprise qui utilise le Cloud AWS émet 88% de gaz carbonique en moins que si c'était dans ses propres data centers.

**Marc Bousquet** : La consommation d'abord du citoyen, individuelle, et la consommation des sociétés, c'est elles qui créent cet afflux de consommation de Cloud, qui va, bien sûr, générer cette empreinte carbone. Qu'est-ce que ça veut dire pour chacun d'entre nous ? De travailler sur un code qui est plus frugal, dont on va mesurer l'empreinte carbone, pour réduire cette empreinte. Qu'est-ce que ça veut dire d'avoir moins de machines ? On est encore en train de découvrir des tas d'outils et de façons de faire pour aller vers le moins polluant.

**Voix-off** : Les géants du Cloud investissent pour rendre leurs services plus écoresponsables. Mais comment diffuser ces bonnes pratiques auprès de leurs clients ?

**Franck Zerbib** : Typiquement, si demain, je veux déployer une nouvelle application pour mon entreprise, on va aller jusqu'à fournir l'impact carbone du service consommé. Comme dans tout bien de consommation sur lequel on peut voir le carbone qui a été nécessaire pour pouvoir fabriquer cet objet, on va, de la même manière, donner une visibilité très claire sur l'impact carbone pour les entreprises, quand elles utilisent nos moyens informatiques.

**Voix-off** : Le Cloud nous promet donc un futur plus vert et semble déjà transformer notre monde. Mais vers quoi allons-nous ? Un monde hyperconnecté ?

**Florent Kirchner** : Ce qu'on voit arriver aujourd'hui, c'est une capacité à mesurer l'ensemble de notre environnement. Un petit peu comme dans Matrix. C'est quelque chose qui va être aussi révolutionnaire finalement. La montre connectée aujourd'hui, c'est quelque chose qui va profondément modifier la façon dont on prend soin de nous et permettre, par exemple, de lever une alerte, dès lors qu'on aura un pouls un peu anormal, pour pouvoir prévenir un AVC.

**Laurent Curny** : Le nombre de capteurs connectés est à plusieurs dizaines de milliards dans le monde. Alors, ces capteurs sont et vont continuer à devenir de plus en plus intelligents. Ce qu'on verra de plus en plus avec, demain, l'adoption des voitures autonomes, des villes intelligentes qui, finalement, viendront à faire que tous ces objets connectés qui nous entourent, viennent idéalement améliorer notre cadre de vie en tant que citoyen. Tout ça, c'est de l'*edge computing*.

Copyright © 2022 Accenture  
All rights reserved.

Accenture, its logo, and High  
Performance Delivered are  
trademarks of Accenture.



**Valérie Coscas** : L'intelligence artificielle permet de faire de la maintenance prédictive, c'est-à-dire d'identifier les pannes avant qu'elles se produisent, de pouvoir, du coup, changer le matériel au bon moment, de raccourcir les cycles de production et de mettre sur le marché plus rapidement, par exemple.

**Franck Zerbib** : *Visual inspection* est typiquement une illustration de fonction qui utilise l'intelligence artificielle pour pouvoir analyser, sur une chaîne de fabrication, la qualité d'un objet, détecter des erreurs, et donc, optimiser globalement le processus industriel de l'entreprise. Ça marche avec des capteurs, des caméras connectés à des services et des modèles, qui vont permettre d'analyser dans le flux ces images et détecter des défauts.

**Marc Bousquet** : Il y a quelques années, on avait travaillé avec un grand minier pour reproduire le plan complet, y compris le mouvement des camions et le mouvement de l'ensemble des machines, sur sa mine. Et donc, tout ça peut être reproduit dans un jumeau numérique qui va reproduire en temps réel, encore une fois, l'ensemble des mouvements. Et ça, ça permet d'avoir de l'anticipation, de gérer sa production, d'éviter les accidents, de faire une maintenance proactive.

**Laurent Curny** : On a également la réalité augmentée ou la réalité mixte, qui est un domaine qui est très intéressant. Il y a maintenant quelques semaines, on a eu une nouvelle opération avec quinze chirurgiens orthopédistes qui, ensemble, pouvaient partager ce qu'ils voyaient dans leur champ de vision pendant l'opération, qui pouvaient se donner des recommandations, qui avaient un hologramme de l'opération qu'ils avaient à faire, grâce à des lunettes holographiques.

**Voix-off** : Toutes ces innovations inimaginables il y a encore quelques années, deviennent possibles aujourd'hui grâce au Cloud.

Une révolution irrépressible est en cours. Mais certaines prises de conscience sont indispensables. Nous devons tous, entreprises comme particuliers, faire un usage raisonné du Cloud, pour que ce nouvel outil soit vraiment le vecteur d'un monde meilleur.

**Valérie Coscas** : La beauté du Cloud, c'est qu'on permet à nos clients d'inventer des services dont je n'ai encore aucune idée aujourd'hui.

**Franck Zerbib** : C'est une plateforme qui va permettre de tirer un maximum de valeur, de décider plus vite, de prédire, d'innover beaucoup plus rapidement.

**Laurent Curny** : Il faut également, idéalement, que tout ça, ce soit basé sur les principes forts d'éthique pour s'assurer que la technologie soit au service de l'homme et pas le contraire.

**Marc Bousquet** : Il y a une marche naturelle vers la connexion qui fait que le Cloud va devenir un peu comme l'électricité. C'est incontournable aujourd'hui. Déjà.

Copyright © 2022 Accenture  
All rights reserved.

Accenture, its logo, and High  
Performance Delivered are  
trademarks of Accenture.