



# CIO.FOCUS

---

**IT et Business : booster le chiffre d'affaires et réduire les coûts**

# EN BREF

**DSI** L'informatique au service du métier, l'IT au service du business, etc. Des expressions comme celles-là, vous en rencontrez dix, vingt ou trente fois par jour. Pourtant, la direction générale qui vous octroie votre budget ne plaisante pas avec cela. Oui, le numérique doit effectivement servir le business de l'entreprise et ce de manière objective et mesurable. Ou alors, le DSI est amené à changer rapidement. Vous allez découvrir dans ce CIO.Focus des exemples dans des entreprises précises mais aussi des conseils plus généraux.

Pour toute demande concernant CIO.focus :  
contact-cio@it-news-info.com

Une publication de IT NEWS INFO :  
26-28 rue Danielle Casanova 75002 Paris

Rédacteur en chef :  
Bertrand Lemaire  
blemaire@it-news-info.com  
Tél. : 01 41 97 62 10

Principaux associés :  
IT Facto et International Data  
Group Inc.

Président et Directeur de publication :  
Nicolas Beaumont

Directeur général : Nicolas Beaumont

CIO est édité par IT NEWS INFO,  
SAS au capital de 3000000 €

Siret : 500034574 00029 RCS Nanterre

# SOMMAIRE

## / INTERVIEWS

Joanne Deval (DSI groupe, Air Liquide) :  
« Notre IT est le copilote des métiers »..

3

## / INTERVIEWS

Dominique Luzeaux (DIRISI, Ministère des Armées) :  
« il faut faciliter l'accès aux marchés publics  
par les PME »

7

## / STRATÉGIE

Covid-19 : comment l'IT booste la croissance des  
livraisons à domicile en Afrique du Sud

11

## / STRATÉGIE

Sept façons de maîtriser ses dépenses cloud

15

/ INTERVIEWS

## Joanne Deval (DSI groupe, Air Liquide) : « Notre IT est le copilote des métiers »

Joanne Deval, DSI groupe d'Air Liquide, détaille comment l'IT est envisagée au sein du groupe industriel au chiffre d'affaires de près de 22 milliards d'euros et aux 67 000 collaborateurs. Spécialisé dans la production de gaz industriels (lors de sa création en 1902, par distillation de l'air condensé en liquide, d'où le nom de l'entreprise), le groupe est présent dans quatre-vingt pays.



© Bruno Levy

*Joanne Deval, DSI groupe d'Air Liquide, a, comme beaucoup des cadres de cette entreprise, réalisé toute sa carrière au sein de la firme.*

### **CIO. Pour commencer, pouvez-vous nous expliquer la position et l'organisation de la DSI au sein d'Air Liquide, un groupe présent mondialement ?**

**Joanne Deval.** En tant que DSI groupe, je travaille en tandem avec le Chief Data Officer pour diriger le département Digital & IT qui conçoit, développe et opère l'ensemble des solutions et services numériques du groupe. Ceux-ci doivent bien sûr être conçus et développés, de façon à préparer l'avenir, mais il faut aussi qu'ils contribuent au quotidien des opérations. C'est pourquoi, si les métiers restent les pilotes, nous avons à leurs côtés un rôle de copilote.

Le rôle du département Digital & IT, c'est bien sûr de contribuer à imaginer des usages, de concevoir, de définir les enjeux qui y sont liés, mais aussi, surtout, de garantir que l'ensemble des outils numériques fonctionnent avec le niveau d'exigence voulu par les métiers. Il faut que la performance et la sécurité soient aux niveaux attendus.

La DSI a donc trois piliers fondamentaux. Nous avons des opérateurs globaux internes ; ceux-ci délivrent les infrastructures au sens large, les solutions informatiques "industrielles" avec les enjeux d'internet des objets connectés, ainsi que la globalisation de la gestion des données.

Le deuxième pilier, c'est bien sûr la relation avec les métiers pour la gouvernance générale, l'architecture, la gestion des talents, les programmes transverses et le contrôle des coûts. Enfin, les « Business Information Systems » sont gérés par des DSI en prise directe avec les métiers pour leur délivrer les applicatifs dont ils ont besoin, tout en intégrant les services globaux d'infrastructure, d'IoT et de données.

Pour résumer, la DSI doit garantir le service au jour le jour et anticiper le futur. Pour cela, si le besoin est global, nous avons un DSI pour l'ensemble du monde ; si le besoin est par plaques zone géographiques ou par métier spécifique, le DSI a un périmètre correspondant. Chaque DSI est ainsi adapté pour se positionner au mieux pour délivrer mais aussi pour conseiller. Si vous utilisez une voiture comme pilote d'une course automobile, vous vous attendez à ce qu'elle marche mais aussi que le copilote vous indique le meilleur trajet et vous explique comment elle pourrait mieux marcher, être plus performante et mieux répondre à votre attente.



## **CIO. Qu'en est-il des outils transverses tels que, basiquement, la bureautique ?**

**Joanne Deva.** L'espace collaboratif du salarié est rattaché aux infrastructures transverses. En 2013, nous avons fait le choix de la Gsuite. C'était, pour l'époque, une décision très audacieuse.

Notre culture est marquée par la collaboration, le partage, le réseau ; beaucoup des collaborateurs du groupe ont réalisé toute leur carrière au sein d'Air Liquide. Nous connaissons donc bien l'entreprise et nous travaillons beaucoup ensemble. Cet outil était celui le mieux à même d'accompagner cet état d'esprit, celui dont nous avons besoin pour, justement, bien travailler ensemble. Nous n'avons plus x versions d'un document qui s'échangent par mail mais un seul document sur lequel tout le monde travaille ensemble. Cela représente un gain considérable en temps et en efficacité.

A la question du comment fluidifier les relations et améliorer l'expérience utilisateur quotidienne, la réponse a été la Gsuite.

## **CIO. Quelle est l'architecture générale de l'infrastructure de votre SI ? Recourez-vous au cloud public ou à d'autres formes d'externalisation ?**

**Joanne Deval.** Choisir entre un hébergement interne ou externe est un aspect majeur du rôle de conseil que les métiers attendent de nous.

En 2013, nous avons fait le choix de tirer le meilleur parti du cloud. Si le SaaS est la meilleure solution, nous l'adoptons. Toutefois, pour répondre à un certain type de réglementations ou des spécificités d'usage ou pour des raisons historiques, nous utilisons un mix de datacenters propres, de cloud privé hébergé et de cloud public. Même avec du cloud public, on peut garder une vraie maîtrise, avoir de la fiabilité et de la sécurité, nous ne sommes pas toujours obligés d'héberger en interne pour cela. Mais, par contre, il nous faut toujours démontrer notre capacité à maîtriser et sécuriser les données, au premier chef les données personnelles.

A nous, pour chaque usage, de trouver le meilleur équilibre. Comme toujours, la technologie ne vise pas à servir la technologie mais toujours un usage métier. Cela nécessite de s'interroger sur les chaînes de valeur des métiers, les processus et les technologies. C'est un dialogue permanent. Si on peut améliorer la technologie, la rendre plus performante ou moins coûteuse, d'accord pour le changement. Mais jamais si cela ne respecte pas les priorités du métier, comme la sécurité des données par exemple.

## **CIO. Autre sujet transverse : l'ERP. Quel a été votre choix en la matière ?**

**Joanne Deval.** L'histoire des différentes entités du groupe est assez variée, il en résulte un panel de solutions. Et la question reste : un ERP, soit, mais pour quoi faire ?

L'enjeu actuel est de bien travailler ensemble avec les métiers, d'avoir un dialogue sur les fonctionnalités, sur les processus et les modèles de données qui les sous-

tendent, de mettre en oeuvre les bonnes solutions avec la modularisation nécessaire. Et celle-ci est rendue possible grâce à l'utilisation d'APIs qui garantissent le bon interfaçage des différentes applications.

**CIO. En tant qu'industriel, vous utilisez l'IoT depuis longtemps mais cet usage se développe auprès, par exemple, de patients. Quelle est votre approche ?**

**Joanne Deval.** En effet, la télémétrie existe depuis plus de vingt-cinq ans mais les usages ont explosé. Il y a 25 ans, on se posait juste la question : faut-il remplir le réservoir ? Aujourd'hui, on se demande comment accompagner le client dans ses propres usages de nos produits.

Côté solutions, il faut trouver le bon équilibre entre rationaliser (pour adopter des outils communs) et mettre en place des applications spécifiques (pour servir des objectifs précis). Si l'intérêt est de massifier, on va mutualiser les solutions utilisées, par exemple pour la solution de collecte des données. Par ailleurs, homogénéiser les briques technologiques permet de mieux valoriser les expertises internes sur ces briques. Par conséquent, si c'est plus sûr, plus fiable et moins cher de mutualiser, nous mutualisons bien évidemment.

D'une manière générale, les métiers ne doivent pas nous demander des solutions technologiques : c'est notre rôle de les aider à ce sujet. Mais ils doivent nous guider pour comprendre leurs usages. Si nous inspirons confiance sur la technologie, les métiers peuvent se concentrer sur leurs besoins, leurs usages.

**CIO. Par vos activités, vous êtes historiquement B2B mais le développement de certains soins à domicile vous amène au B2C. Y-a-t-il une différence pour vous ?**

**Joanne Deval.** En fait, dans notre métier de l'industriel marchand par exemple, les artisans soudeurs qui nous achètent du gaz sont pratiquement comme du B2C. Et l'approche IoT n'est pas seulement B2B ou B2C. Le portail selfcare permet de renouveler ses commandes, de voir ses factures que l'on soit industriel ou artisan. Notre approche en matière de marketing digital est également commune. Nous devons bien sûr couvrir les besoins des clients mais aussi bien comprendre les marchés.

Il faut toujours que l'usage soit simple en matière d'ergonomie, que l'outil soit performant et rapide, que le cross-selling [vente additionnelle sur recommandation,



© Bruno Levy

NDLR] soit bien mis en avant, que l'utilisateur puisse réaliser des devis, etc. Mais il faut être conscient que derrière la simplicité du front office se cachent de nombreuses interfaces avec le back office. Un clic sur le site web, ce sont de nombreuses opérations, de nombreux interfaçages.

Avant, on faisait de la télémétrie de remplissage pour les gaz liquides. Aujourd'hui, avec notre dernière bouteille de gaz nouvelle génération par exemple, le client peut bénéficier d'une gestion automatique de ses commandes, grâce une remontée de l'information. Il ne s'agit plus d'un système réactif mais d'un système préventif, pro-actif, qui délivre plus de services.

Si on propose un outil facile, fiable et qui répond au besoin, le client reste fidèle.

## **CIO. Et concernant l'IoT médical comme l'oxygène à domicile ?**

**Joanne Deval.** Dès que l'on parle médical, il y a évidemment un accent particulier mis sur la conformité réglementaire, la capacité à protéger les données, etc. Nous nous appuyons sur les outils globaux mais en ayant une attention particulière sur ces sujets.

## **CIO. Du coup, comment menez-vous une digitalisation du parcours client, du soudeur au patient ?**

**Joanne Deval.** Il y a des incontournables présents partout comme la fiabilité, la performance et la sécurité. La sûreté numérique, partie du contrôle générale du groupe, est d'ailleurs un département hors DSI qui a un rôle de conseil et de vigie concernant la sécurité des solutions mises en oeuvre par la DSI.

La DSI peut mettre en place des outils nombreux mais l'élément humain restera toujours essentiel. Nous travaillons étroitement avec la sûreté numérique, qui développe d'ailleurs des programmes de sensibilisation et de formation du personnel depuis des années, auxquels nous participons dans leur mise en oeuvre.

Concernant le parcours client, nous observons et nous récoltons les avis des clients. Nous adaptons les outils à leurs besoins en termes d'usages avec une démarche agile pour gagner en réactivité et évoluer avec des mises à jour au moins mensuelles (voire plus rapides).

Les clients sont de ce fait particulièrement satisfaits que leurs remarques soient prises en compte aussi rapidement.

Mais pour faire cela, il faut des processus et des solutions robustes qui permettent des développements et des évolutions sans fragiliser le SI.

Pour bâtir nos convictions et asseoir nos capacités, si besoin, nous avons recours à des démonstrateurs pour vérifier nos hypothèses. Nous voulons bénéficier du meilleur de l'agile mais en respectant nos besoins opérationnels. Pour reprendre l'image de la voiture, on peut changer facilement un voyant sur le tableau de bord, pourvu que le châssis soit conçu pour le permettre, mais d'autres modifications sont plus engageantes.

## **CIO. Quels sont aujourd'hui vos grands défis ?**

**Joanne Deval.** Je crois que cela restera de maintenir et de bien nourrir le binôme digital-IT/métier. Il nous faut sans cesse démontrer notre capacité à guider les métiers dans le choix des bonnes technologies tout en délivrant et en garantissant la sécurité. Il ne faut ni avoir peur de la technologie, ni faire de la technologie sans le métier. La vraie valeur des technologies réside dans ce qu'elles permettent de repenser les usages, d'améliorer la relation aux employés, aux clients et à nos patients. Bien sûr, il faut conserver un ratio valeur/coût raisonnable, tout comme garantir la résilience en même temps que l'évolutivité. Il ne faut surtout pas considérer qu'il ne faut rien toucher si ça marche. Mon grand défi est comme un rallye automobile : qu'est-ce que j'ai à proposer à mon pilote ?

Si le DSI apporte un conseil constant, le pilote est bien côté métier : c'est lui qui choisit. Mais le copilote est essentiel dans la construction de la victoire. Faire les bons choix, apporter les bonnes garanties, resteront toujours des défis.



UN ARTICLE RÉDIGÉ PAR

**Bertrand Lemaire**, Rédacteur en chef de CIO



/ INTERVIEWS

## Dominique Luzeaux (DIRISI, Ministère des Armées) : « il faut faciliter l'accès aux marchés publics par les PME »

L'Ingénieur Général de l'Armement Dominique Luzeaux, Directeur adjoint « Plans » de la DIRISI (Direction Interarmées des Réseaux d'Infrastructure et des SI de la Défense, Ministère des Armées) détaille ici les missions de cet opérateur des SI des armées et ses relations avec la DGNum. Il revient aussi sur deux préoccupations constantes : ouvrir les marchés publics de la Défense aux PME et disposer des bons talents numériques.



© Thomas Léaud

Au Ministère des Armées, l'Ingénieur Général de l'Armement Dominique Luzeaux est le Directeur adjoint « Plans » de la DIRISI (Direction Interarmées des réseaux d'infrastructure et des SI de la Défense).

### CIO. Pour commencer, pouvez-vous nous présenter la DIRISI et ses rôles ?

**Dominique Luzeaux.** La Direction Interarmées des Réseaux d'Infrastructure et des SI de la Défense est l'opérateur IT du Ministère des Armées. La DIRISI opère des réseaux, des applications et toutes les infrastructures du SI. En tant qu'opérateur, elle administre et exploite, ce qui signifie qu'elle garantit le bon fonctionnement de l'IT au service des forces comme des services, et elle est également acheteur IT pour le Ministère ainsi que pour certains contrats interministériels.

La DGA (Direction générale de l'Armement) reste acheteur pour les programmes d'armement (donc pour l'informatique embarquée par exemple) et la DIRISI pour le reste, ce qui représente un budget d'environ 800 millions d'euros par an. Nous achetons du matériel (postes de travail, serveurs, routeurs...), des logiciels (de la bureautique au spécifique), des capacités réseaux et télécoms (capacités satellitaires en commun avec le Ministère des Affaires Etrangères, fibres noires, etc.) et des prestations (TMA/TRA, AMOA, MOE, expertises en cybersécurité...). Tout ce qui concerne le « faire faire » (de la prescription à la logistique en passant par l'achat) est, au sein de la DIRISI, rassemblé dans un même service sous ma responsabilité.

La DIRISI est, de ce fait, présente sur toute la planète : administrations

centrales, bases en métropole et DOM/COM, théâtres d'intervention... Les armées de Terre, de l'Air et la Marine ont conservé certaines capacités propres pour opérer des transmissions dont les moyens sont apportés par la DIRISI. Bien entendu, nous cherchons à délivrer la valeur attendue par les utilisateurs sans que celui-ci ait à se préoccuper de nos contraintes.

**CIO. Depuis quelques années, le Ministère des Armées est, pour le Numérique, surtout représenté publiquement par la DGNM. Quelles sont vos relations ?**

**Dominique Luzeaux.** La DGNM (Direction Générale du Numérique) est rattachée directement à la Ministre et a en charge la gouvernance de haut niveau. La DIRISI, elle, en tant qu'acheteur et opérateur, est rattachée à l'Etat-Major des Armées (EMA). Nous travaillons donc ensemble mais nous n'avons pas de rapports hiérarchiques. La DGNM reste le point de contact au sein de notre ministère pour la DINUM (Direction Interministérielle du Numérique).

**CIO. Il y a un autre acteur important aujourd'hui au Ministère des Armées, l'AID (Agence de l'Innovation de Défense), qui s'occupe nécessairement de numérique. Travaillez-vous avec elle ?**

**Dominique Luzeaux.** L'AID s'occupe de toute l'innovation, pas seulement du numérique. Ponctuellement, nous pouvons être amenés à travailler avec elle comme acheteur ou pour opérer un démonstrateur. Mais l'interlocuteur numérique principal de l'AID est plutôt la DGNM.

**CIO. Les armées ont évidemment des contraintes propres importantes. Quels sont vos grands choix d'architecture pour y répondre ?**

**Dominique Luzeaux.** Côté réseaux, nos infrastructures sont propres au Ministère des Armées. Nos données ne sont jamais sur Internet. Nous surveillons bien sûr très attentivement nos réseaux pour vérifier que ce qui y circule est bien à nous et que rien de ce qui nous



© Thomas Léaud



appartient ne fuite en dehors. Nous disposons de nos propres réseaux sur nos emprises [les « terrains militaires », NDLR] et parfois entre certains sites mais nous louons aussi de la fibre noire et nous avons des contrats avec des opérateurs pour disposer de capacités sur leurs infrastructures physiques. Mais nous maîtrisons toujours nos flux et nous disposons des outils de sécurité nécessaires, notamment aux connexions, pour nous en assurer.

La DIRISI opère bien sûr des datacenters dans les locaux du Ministère. Même si nous n'avons pas toute la scalabilité du cloud public, nous avons une approche de type cloud privé avec un équilibre entre diverses solutions (VMware, Linux/OpenStack...).

### **CIO. Mais, à l'inverse, « rien sur Internet » exclut de fait le cloud...**

**Dominique Luzeaux.** La DGNum porte une réflexion sur le cloud avec trois niveaux de sûreté : C1, C2 et C3. Le C3 est un cloud ouvert qui peut être public. La DAE (Direction des Achats de l'État) a passé un contrat avec l'UGAP (Union des Groupements d'Achat Public) pour mettre à disposition des administrations des capacités C3. La stratégie sur les clouds souverains C2 (opérables par un tiers) et C1 (opérés strictement en interne) sont en cours de définition et d'expérimentation.

### **CIO. Parmi les achats que vous réalisez, notamment de prestations, vous avez expliqué vouloir vous ouvrir aux PME conformément aux vœux du Gouvernement. Mais, quand on est une grande organisation publique, comment peut-on faire ?**

**Dominique Luzeaux.** D'abord, il ne faut pas privilégier les PME, ce qui serait contraire au Code des Marchés Publics, mais leur faciliter l'accès aux marchés publics. Après, que le meilleur gagne...

La première étape consiste à bien connaître l'état de l'art, ce qui est proposé par les différents acteurs industriels. Ensuite, il faut être capable de spécifier les besoins pour que des groupements de PME puissent répondre aux appels d'offres. Il y a une réelle ingénierie de l'achat à faire. D'un côté, il faut massifier les achats pour des raisons d'économies. Mais, de l'autre, il faut aussi savoir allotir. Enfin, il ne faut négliger la communication auprès des PME en amont des procédures officielles et des annonces publiées au BOAMP (Bulletin officiel des annonces de marchés publics) ou au JOUE (Journal Officiel de l'Union Européenne) sur les achats qui vont être opérés afin que des acteurs de petites tailles puissent s'organiser afin de répondre ensemble.

Beaucoup de PME sont riches d'innovations mais sont



© Istock



des acteurs de niches. Elles doivent donc se regrouper pour apporter une valeur globale aux clients et pouvoir concurrencer des grands acteurs nationaux voire internationaux. Il faut donc qu'elles s'organisent sous forme de fédérations agiles pour atteindre la masse critique.

## **CIO. Avez-vous des exemples de tels regroupements ?**

**Dominique Luzeaux.** Bien sûr. Le groupement ACARO (Anya, Cines, Advens, Risk & Co, Oppida), qui sous-traite certaines parties du marché à Hexatrust (association de PME du numérique), a ainsi gagné un marché d'expertise en cybersécurité. Les prestations relèvent de l'expertise, de la formation, du forensic (analyses post-incident), du développement de quelques spécifiques, de l'audit et de l'aide à l'homologation... Il s'agit dans ce cas de co-traitants solidaires avec des sous-traitants.

A mi-chemin, nous avons obtenu une très grande satisfaction de ce contrat signé pour quatre ans en 2018. Nous avons bénéficié de compétences diverses de plusieurs sociétés. Comme il s'agit d'un groupement solidaire où chaque acteur partage les pertes et les profits avec les autres, il y a une grande implication de chacun. Même si nous avons conscience de prendre un risque plus grand qu'en ayant recours à un grand acteur unique, c'était la meilleure offre économique.

Le contrat ITNI, qui date de 2017, pour le déploiement de réseaux locaux, concerne à l'inverse une PME avec un arbre de sous-traitants.

Ces deux exemples sont des preuves que les PME peuvent accéder à la commande publique pour des montants significatifs au-delà de la dizaine de millions d'euros.

## **CIO. La DIRISI et le Ministère des Armées appartiennent évidemment à la fonction publique. Comment couvrez-vous vos besoins en effectifs et en fortes compétences? Avez-vous les mêmes difficultés que les autres ministères ?**

**Dominique Luzeaux.** Oui, bien sûr, nous avons des difficultés. Mais nous attirons les talents par l'intérêt du travail (enjeux critiques, projets complexes...), pas tellement pour le montant du chèque. De plus, une expérience réussie au Ministère des Armées constitue une belle ligne sur un CV, une vraie référence et un atout lorsqu'il s'agit ensuite de traiter d'autres problèmes de souveraineté en entreprises. Quand je parle de projets complexes, c'est par exemple avec des populations d'utilisateurs très différentes, de la complexité technique et une combinaison de niveaux de temps différents (du temps réel au batch). Ce sont des projets qui requièrent et valorisent des compétences rares.

Quand vous conduisez des projets au Ministère des Armées, votre niveau de responsabilité est souvent supérieur à ce que l'on voit dans le privé. Et nous utilisons les technologies les plus modernes.

Cela dit, même si nous recrutons et si nous essayons de ouvrir nos besoins, c'est un effort permanent à fournir. Nous avons besoin, notamment, de spécialistes en architecture fonctionnelle, c'est à dire de gens capables de transcrire un besoin métier en architecture technique. C'est une compétence rare et nous sommes soumis à une très forte concurrence.



UN ARTICLE RÉDIGÉ PAR

**Bertrand Lemaire**, Rédacteur en chef de CIO

/ STRATÉGIE

## Covid-19 : comment l'IT booste la croissance des livraisons à domicile en Afrique du Sud

La pandémie de coronavirus a fait des services de livraison à domicile le nouveau champ de bataille du commerce électronique en Afrique du Sud. Pour triompher de leurs concurrents, les prestataires doivent utiliser de manière optimale l'analyse de données et s'assurer que leurs applications mobiles sont bien conçues. CIO Afrique du Sud a recueilli le témoignage des acteurs locaux.



© Uber

Ailyssa Pretorius, directrice générale de Uber Eats Afrique-du-Sud, témoigne des usages de l'IT pour améliorer la satisfaction client.

L'alerte de niveau 5 qui a commencé en mars 2020 en réponse à la pandémie de coronavirus a frappé le secteur de la vente au détail en Afrique du Sud comme une onde de choc. Il a obligé tout le pays à reconsidérer les modes de fonctionnement habituels et a poussé à adopter de nouvelles façons de penser et d'agir, rendant l'analyse des données et les applications mobiles plus importantes que jamais pour les entreprises.

La menace du virus recule maintenant, mais la dévastation de l'économie a été profonde et considérable, amenant des changements importants de comportements chez les gens. Ainsi, la livraison à domicile est en hausse dans tous les secteurs de l'économie et, chaque jour, les consommateurs sont informés de nouveaux services de livraison à domicile. À l'heure actuelle, il semble que le commerce électronique et la livraison à domicile soient les seuls secteurs connaissant une croissance dans une économie qui se bat pour se relever.

Sonja Ettridge est la propriétaire du Larder, un petit restaurant dans le quartier Claremont du Cap. Au départ, elle était réticente à s'inscrire sur UberEats, mais a franchi le pas et était ravie de la simplicité du processus d'inscription. « Leur interface est bien structurée », témoigne-t-elle. « Vous pouvez configurer votre menu, ajouter des images et des descriptions, modifier les prix et vous avez le contrôle de la façon dont vous modifiez votre page. L'entreprise vous donne alors une tablette personnalisée que vous conservez, soit dans la cuisine, soit à la caisse, et elle notifie lorsque vous recevez une commande UberEats. »

En matière de livraison à domicile, la rapidité est primordiale. À mesure que la concurrence s'intensifie, les clients ont tendance à se tourner vers les services qui peuvent leur permettre d'obtenir leurs commandes le plus rapidement possible. « *Quand vous acceptez une commande, les caractéristiques de celle-ci sont déjà définies* », explique Sonja Ettridge. « *Vous avez déjà défini combien de temps vous avez besoin pour préparer tel plat, et un chauffeur est averti quand il doit arriver. Vous recevez une notification lorsque le chauffeur est là, et bien sûr, le client peut également suivre tout cela de son côté.* » Pour le consommateur, cela semble simple et sans effort, mais il y a de nombreux paramètres à gérer pour que tout se passe bien, et il a fallu des années pour atteindre ce niveau de sophistication. En particulier, l'analyse des données est essentielle.

## L'apprentissage automatisé optimise le service de Uber Eats

« *La science des données [data science] et l'apprentissage automatique [machine learning] font partie de l'ADN d'Uber. En Afrique du Sud, nous utilisons les données pour perfectionner scientifiquement tout ce que nous faisons, qu'il s'agisse d'utiliser les modèles de trafic routier et de météo pour mettre à jour le temps estimé d'arrivée [ETA, estimated time of arrival] pour les clients ou de travailler avec les restaurants pour optimiser le temps de préparation des aliments pour garantir que la commande des clients comporte des produits frais et arrive à bonne température* », déclare Ailyssa Pretorius, directrice générale d'Uber Eats Afrique du Sud.

« *Afin de rendre l'expérience utilisateur plus transparente et ergonomique, nous montrons, dès le départ, aux utilisateurs les plats, les restaurants et les types de cuisines qu'ils pourraient aimer. À cette fin, nous avons précédemment développé des modèles d'apprentissage automatique pour mieux comprendre les requêtes et pour l'optimisation multicritère dans le système de recherche et de recommandation UberEats* », explique Ailyssa Pretorius. L'optimisation multicritère comprend diverses méthodes mathématiques et algorithmiques conçues pour optimiser les décisions qui impliquent plusieurs critères - par exemple, décider de ce qu'il faut recommander à quelqu'un qui cherche un restaurant dans une certaine zone, en tenant compte

des sélections passées de l'utilisateur, des restaurants effectivement ouverts et des prix pratiqués. Cette technologie est aujourd'hui bien loin du niveau où tout a commencé en Afrique du Sud.

En 1992, en effet, le lancement du service Mr Delivery a bouleversé le modèle de restauration dans le pays. Cette entreprise a signé des accords avec des détaillants en alimentation, imprimé des brochures avec des menus et dotées d'aimants au dos afin d'encourager les consommateurs à les coller sur le réfrigérateur de la cuisine. Les clients appelaient le numéro au dos de la brochure, donnaient leurs commandes et les livreurs se précipitaient dans tous les restaurants et livraient la nourriture.

Même à l'époque, la vitesse était tout. Utiliser les services de plusieurs restaurants impliquait souvent que certains plats arrivaient froids. En 2015, Mr Delivery est devenu Mr D Food et a initié une transformation digitale. L'entreprise a opté pour un modèle basé sur le cloud, à base uniquement d'applications en donnant la priorité à l'évolutivité. Selon le PDG, Devin Sinclair, « *il est impossible de livrer des aliments, à l'échelle à laquelle nous le faisons, au niveau de service auquel nous le faisons, sans technologie à chaque étape du processus. Nous avons besoin d'équipes de support internes et opérationnelles pour nos clients et les restaurants affiliés.* »

Le passage au numérique a été un succès pour Mr D Food, avec plus de deux millions de téléchargements de l'application et plus de 1,5 million de rands (86 000 \$ US) de nourriture commandée via l'application au cours de l'année dernière. Pour les millions de personnes qui ont subi le confinement le plus strict au monde, recourir à la livraison de nourriture en toute sécurité à leur domicile valait la peine afin d'éviter de sortir. Mais, pour de nombreux restaurants, cela a entraîné des ajustements angoissants de leurs prix, reconnaît Sonja Ettridge. « *La plupart des gens ne savent pas qu'UberEats prend 30 pour cent sur chaque plat qu'il livre. Par conséquent, j'ai décidé d'ajouter 30 pour cent à mes prix.* »

## La livraison à domicile apporte de nouvelles opportunités économiques

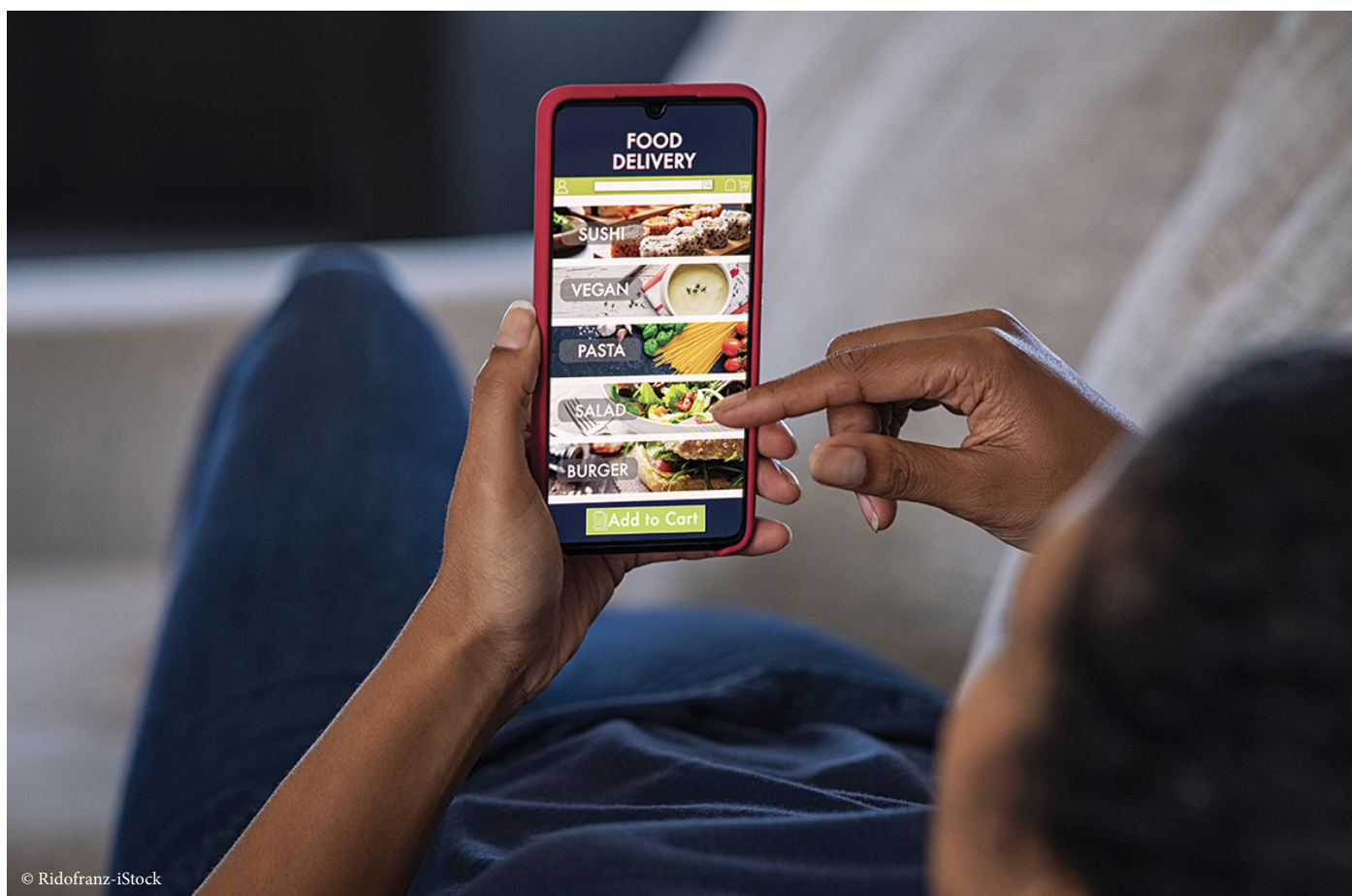
Mais, finalement, elle est satisfaite de la décision de recourir à la plate-forme de livraison. « *Parfois, The*

Larder avait un chiffre d'affaires supplémentaire de 5 000 rands [environ 300 US\$] par semaine via UberEats, ce qui était incroyable. » Sonja Ettridge ajoute que « l'un des meilleurs apports de ce service est précisément d'attirer de nouveaux clients ». Bien sûr, Ailyssa Pretorius est d'accord avec ce constat : « nous utilisons les données pour aider les restaurants à identifier de nouvelles opportunités commerciales et à recevoir des commentaires en temps réel de leurs clients. Nos partenaires ont accès à un portail de Restaurant Manager qui leur donne accès à des informations sur la performance de leur entreprise, la satisfaction de leurs clients et des indicateurs opérationnels clés. »

Alors que le confinement lié à la crise sanitaire s'intensifiait au cours des derniers mois, de nombreuses entreprises de livraison se sont aperçus que les gens ne pouvaient pas se permettre d'acheter des plats en livraison à domicile aussi souvent. Elles savaient également que les grands distributeurs avaient excellé dans la livraison à domicile, ce qui présentait une lacune sur le marché. « UberEats a alors accéléré dans les articles essentiels comme l'épicerie et les articles

de toilette alors que la demande pour la livraison de ceux-ci augmentait », explique Ailyssa Pretorius. L'évolution de la demande s'est aussi accompagnée d'une augmentation spectaculaire (82 %) du terme « sain » dans les recherches de nourriture.

La flexibilité est l'un des mots clés pour que les entreprises profitent de la pandémie, et aucune entreprise n'a prouvé sa capacité à pivoter comme Bottles - un service de livraison d'alcool qui a vu son marché disparaître avec l'interdiction de la livraison d'alcool, mais qui a pu passer à l'épicerie et construire un formidable nouveau partenariat avec le géant local de la chaîne de supermarchés Pick n Pay. Enrico Ferigolli et Vincent Viviers sont co-PDG de Bottles. « Les choses devaient changer et rapidement », ont-ils indiqué dans un e-mail. « En anticipant le confinement et l'interdiction par le gouvernement de la livraison de l'alcool, nous avons tiré parti de notre relation existante avec Pick n Pay et avons orienté nos activités vers une application de produits alimentaires à la demande, offrant une livraison le jour même, et les affaires ont rapidement explosé. » Bottles prétend être la première « application d'achat à la demande » en Afrique du Sud. « Nous avons développé



© Ridofranz-iStock

une solution technologique sophistiquée et robuste qui utilise des algorithmes d'apprentissage automatique pour optimiser tout ce que nous faisons, de la logistique aux performances des applications et à la publicité », ajoute Vincent Viviers.

## Application mobile, l'analyse est la clé du succès

Les affaires ont été si bonnes pendant le confinement que le nombre de collaborateurs a presque doublé, passant de dix-huit à trente-deux et ils ont fourni du travail quotidien à plus de 200 chauffeurs partenaires. Leurs systèmes étaient suffisamment résilients pour assurer un service national et massif, grâce au travail qu'ils avaient accompli au cours des quatre années précédentes. « Nous avons construit et développé une entreprise de commerce électronique de premier plan au cours des quatre dernières années à travers trois fonctions de base », disent-ils. « Premièrement, d'un point de vue technologique, avec l'une des applications d'achat à la demande parmi les plus diffusées et les mieux notées en Afrique du Sud, ainsi qu'un logiciel de bout en bout pour gérer une entreprise à la demande. Deuxièmement dans les opérations et la logistique (commande, expédition, répartition et service à la clientèle) et enfin avec des experts en e-commerce, marketing applicatif et analyse de données. »

L'Afrique du Sud s'attend à ce que le confinement se termine fin août et que les choses reviennent à la normalité. Mais la tendance restera sans doute à l'augmentation de la livraison à domicile car de plus en plus de personnes décident de continuer à travailler chez eux et les entreprises voient l'intérêt d'atteindre une main-d'oeuvre plus répartie et toujours active.

Un autre des grands détaillants de supermarchés, Shoprite Checkers, a lancé une application appelée Sixty60 pour gérer ses livraisons à domicile. L'application Sixty60 contient divers composants tels que les applications destinées aux terminaux IOS et Android, ainsi que des applications opérationnelles à utiliser par le personnel du magasin et les chauffeurs, qui s'intègrent tous à d'autres services Shoprite tels que les systèmes de point de vente, de tarification et de paiement.

Le système de Shoprite utilise également des services

tiers basés sur la localisation tels que Google Maps et les intègre à des fonctionnalités personnalisées qui « améliorent les capacités existantes de Shoprite et utilisent des services supplémentaires utiles tels que la sélection et la fourniture de services, tous prenant en charge et intégrés dans un seul solution orientée client via l'interface de l'application mobile Sixty60 », selon un communiqué de l'entreprise.

Quelles leçons pourraient être tirées pour le reste de l'Afrique, où la même tendance est susceptible de se produire ? Enrico Ferigolli estime que, tout d'abord, il est important de comprendre quel problème de consommation doit être résolu. « Assurez-vous que vous disposez de l'infrastructure et des systèmes appropriés au début et recherchez des partenaires fiables avec lesquels vous pouvez évoluer », plaide Enrico Ferigolli. « Vous devez prendre conscience de vos forces et trouver des partenaires qui vous complètent et des partenaires qui voient la valeur que vous apportez pour tous connaître le succès ensemble. »

Pour un géant mondial comme UberEats, la technologie offre de nouvelles opportunités. « Nous utilisons de plus en plus l'apprentissage automatique pour personnaliser notre application pour les utilisateurs », explique Ailyssa Pretorius. « Par exemple, si deux personnes se tenaient côte à côte au même endroit, elles verraient une sélection de restaurants complètement différente. Pourquoi ? Parce que nous utilisons de nombreux critères tels que l'historique des commandes précédentes, les plats les plus populaires dans une région donnée et les tendances pour organiser notre recommandation sur la nourriture et le restaurant pour chaque utilisateur. »

UN ARTICLE RÉDIGÉ PAR

**Jeremy Daniel**, CIO Afrique du Sud  
(Adapté et traduit par Bertrand Lemaire)

/ STRATÉGIE

## Sept façons de maîtriser ses dépenses cloud

Les organisations ont parfois l'impression qu'une partie de leur budget cloud est gaspillé. Cet article tiré de CIO.com recense sept leviers pour regagner le contrôle de ses dépenses cloud.



© University of California-San Diego

Brian DeMeulle (Université de Californie) :  
« sans temps suffisant pour planifier la transition vers le cloud, on ne peut réfléchir au bon modèle de consommation. »

Durant le second trimestre 2020, les entreprises ont dépensé dans le monde 34,6 milliards de dollars sur les services cloud, un niveau record, en hausse de 11 % par rapport au trimestre précédent et de 30 % par rapport à la même période en 2019, selon l'institut de recherches Canalys.

Parmi ces dépenses, le flou subsiste toutefois sur la part d'entre elles qui ont été gaspillées, en raison d'une mauvaise planification, d'erreurs dans l'exécution, d'anticipations inadéquates ou de conflits internes, parmi les nombreuses causes possibles. Pour Jimmy Pham, un consultant spécialisé dans DevOps, les plateformes-as-a-service et les conteneurs-as-a-service dans le cabinet de conseil Booz Allen Hamilton, il est essentiel de maintenir un solide contrôle sur les dépenses cloud afin de limiter le gâchis. « Prendre le contrôle des dépenses cloud ne peut pas être un effort ponctuel », prévient-il. « En associant la technologie, les opérations et les pratiques, il est possible de réduire les dépenses inutiles. »

Ces sept leviers présentés par CIO.com permettent de garder le cloud sous contrôle, en évitant que les dépenses associées ne grignotent le budget de l'IT.

### 1. Cibler les gaspillages cachés

Dans le cloud, le gaspillage revêt plusieurs formes. Le premier qui vient en tête concerne les ressources inutilisées, « qu'il s'agisse de stockage ou de ressources de calcul », indique Tristan Morel L'Horset,

directeur de l'entité nord-américaine chargé du cloud et du développement des infrastructures au sein du cabinet de conseil Accenture Technology Services. Une autre source de gâchis provient de l'incapacité à gérer le cycle des environnements d'applications, en particulier les instances de développement et de test, quand ceux-ci ne sont pas utilisés. Enfin le surdimensionnement des ressources est un moyen efficace de gaspiller les budgets, même s'il est facile d'y remédier. « *Avec les applications qui migrent vers le cloud, il est désormais possible de réellement dimensionner l'infrastructure en fonction du besoin, en la modifiant si la demande grimpe* », explique Tristan Morel L'Horset.

Le surprovisionnement de services d'infrastructure, comme le fait de conserver des VM actives même quand elles sont inutilisées, ou de laisser des environnements hors production disponibles quand ils sont inactifs, reste valable dans le cloud, comme le souligne John Yeoh, vice-président global de la recherche pour la Cloud Security Alliance, une organisation non lucrative qui promeut de bonnes pratiques de sécurité pour le cloud. Avant de basculer vers le cloud, les entreprises bâtissaient et maintenaient ces ressources en interne, aussi les économies sur le capital et la maintenance opérationnelle pouvaient être immédiatement constatées. « *Mais l'efficacité opérationnelle peut toujours être optimisée en utilisant l'auto-scaling et la nature on-demand du cloud* », ajoute John Yeoh.

## 2. Rester vigilant

Une des meilleures façons de contrôler les dépenses cloud est de surveiller de près les charges de travail et les applications, en faisant des ajustements basés à la fois sur les besoins actuels et prévus. « *Pour pleinement optimiser les dépenses cloud, il vous faut une vision sur toute l'activité cloud de votre organisation, de façon à prendre les bonnes décisions pour optimiser cette activité* », conseille Brian DeMeulle, directeur exécutif chargé de l'architecture et de l'infrastructure à l'Université de Californie San Diego.

Les outils et services automatisés pour la gestion et la supervision du cloud sont essentiels pour détecter de potentiels gaspillages. Brian DeMeulle indique que son organisation s'appuie sur une plateforme de gestion multi-cloud ainsi que sur un prestataire pour gérer les

opérations financières liées au cloud. Cela lui permet de donner aux équipes IT et financières une visibilité complète sur l'utilisation du cloud par l'université, mais aussi de fournir des recommandations personnalisées indiquant quand et comment faire des changements pour optimiser les coûts. « *Avec la bonne combinaison de solutions et le support d'un partenaire, les organisations peuvent rapidement gagner le contrôle de leurs dépenses cloud* », promet Brian DeMeulle.

Jimmy Pham recommande de passer régulièrement en revue les aspects financiers et les projets de développement. « *Cela s'appuie à la fois sur des revues manuelles récurrentes et des rapports automatisés, alertes et seuils de déclenchement définis avec soin, afin de fournir des données pertinentes et précises, qui permettent d'agir rapidement et de façon décisive* », explique-t-il.

Cette vigilance constante implique aussi d'utiliser un outil de monitoring qui peut rapidement détecter des événements anormaux. Tristan Morel L'Horset se souvient avoir travaillé avec un client qui était perplexe devant une hausse inexplicable de sa consommation cloud. « *L'infrastructure fonctionnait très bien, mais l'un des développeurs avait augmenté plusieurs ressources cloud pour faire du minage de bitcoins* », raconte-t-il. C'est seulement après que la solution de monitoring de l'organisation a alerté l'IT sur cette consommation anormale que le problème a été découvert et résolu. « *Surveiller les événements liés à la consommation est devenu très important dans la gestion du cloud, et cela doit être fait en temps réel pour éviter d'avoir de grosses surprises* », souligne Tristan Morel L'Horset.

## 3. Éviter de se précipiter

Une approche bien construite de l'adoption du cloud offre généralement la meilleure valeur à long terme. Déplacer des services de l'entreprise dans le cloud sur un coup de tête ou en réaction à un événement externe conduit fréquemment à du gaspillage sur la durée.

La pandémie de Covid-19 a par exemple créé une ruée vers le cloud que certaines entreprises commencent à regretter. Alors que le télétravail et les environnements de formation se sont imposés, les entreprises ont commencé à migrer des services essentiels dans le





© Number1411-istock

cloud en l'ayant peu ou pas planifié. *« À première vue, par nécessité, cela a pu sembler plus rapide de simplement basculer des services vers le cloud public ou d'en déployer de nouveaux »,* observe Brian DeMeulle. *« Toutefois, faute de temps suffisant pour planifier une migration ou un déploiement, les organisations ne peuvent réfléchir au meilleur modèle de consommation pour elles. »*

#### 4. Valoriser l'efficience

Pour Jim Haughwout, directeur de l'infrastructure et des opérations chez le fournisseur de streaming musical Spotify, une ingénierie du cloud efficace en matière de coûts se base sur la notion d'efficience. *« Pas dans un sens bureaucratique, où l'on scrute le temps passé, mais dans la conception même des systèmes et services, afin qu'ils puissent monter en puissance de façon efficiente »,* précise-t-il. Jim Haughwout indique que Spotify a pu transformer l'ingénierie des coûts en une plateforme pour l'optimisation.

*« Les ingénieurs aiment l'optimisation »* observe Jim Haughwout. *« En transformant l'ingénierie des coûts en discipline d'optimisation, nous avons profité de cette passion. Nous leur avons fourni l'éclairage nécessaire pour inspirer des optimisations qui ont rendu leurs logiciels plus efficaces, et de ce fait plus rapides et capables de s'adapter aux variations de charge. »*

La clef du succès, pour Jim Haughwout, a été de rendre le sujet des coûts pertinent et actionnable. *« Nous avons apporté les éléments permettant aux ingénieurs de savoir à quoi correspondaient leurs services, leurs pipelines de données, leurs sites web en termes de coût par dollar de revenu, de coût par utilisateur et de coût horaire par ingénieur »,* explique-t-il. Cette approche a permis aux équipes de voir où leurs systèmes fonctionnaient moins bien que voulu, incitant à l'action et donnant aux ingénieurs la capacité d'arbitrer en connaissance de cause entre les délais et les coûts. *« Ainsi, nous sommes passés d'un contrôle descendant à une optimisation qui part de la base et une planification qui vise l'excellence de l'ingénierie »,* pointe Jim Haughwout. *« Une fois ceci mis en place, nous avons constaté que l'ingénierie des coûts commençait à s'intégrer de façon automatique au travail normal des équipes. »*

#### 5. Garder la cible en tête

Pour contrôler fermement les budgets cloud, il est utile de démarrer avec le résultat final en tête. *« Si vous vous concentrez uniquement sur les dépenses liées au cloud, vous allez passer à côté de la vraie valeur du cloud »,* avertit Tristan Morel L'Horset. Il faut à la fois se concentrer sur l'optimisation du coût, de la performance et de l'innovation. *« En braquant le focus sur les*

dépenses, beaucoup d'entreprises restent aveugles à la vraie valeur du cloud, qui réside dans l'agilité, la performance et l'innovation », précise-t-il.

## 6. Anticiper les changements

Quelle que soit la stratégie cloud d'une entreprise, celle-ci doit pouvoir continuer à évoluer et à changer au fil des nouvelles pistes, des ajouts de solutions SaaS, de services cloud natifs émergents et des divers développements. « Pour pouvoir planifier quelque chose d'aussi dynamique, vous avez besoin d'une stratégie intégrée où la gouvernance cloud, les opérations et les dépenses sont alignées », note Jimmy Pham.

L'un des plus gros pièges dans lesquels tombent les leaders IT est de considérer leurs dépenses cloud comme un élément statique. Des changements surviennent et le budget cloud peut soudainement avoir besoin de croître. « Cela ne signifie pas qu'il faut un budget cloud illimité », indique Jimmy Pham, « simplement que celui-ci doit être aligné sur les initiatives métier et IT, afin que les dépassements ne soient pas une surprise et qu'ils soient utilisés de façon justifiée pour informer des futurs besoins et tendances en matière de dépenses. »

Même si la technologie cloud évolue constamment, certains départements de l'entreprise peuvent être réticents à s'adapter aux besoins et pratiques qui vont de pair avec le cloud. Les départements achats traditionnels, par exemple, peuvent parfois avoir du mal à adapter leurs pratiques aux normes budgétaires émergentes du cloud, observe Blair Hanley Frank, analyste dans le cabinet d'études et de conseil Information Services Group. « Souvent, ces organisations cherchent en premier lieu à maximiser les réductions pour tirer le plus de valeur possible de leurs dépenses. Ceci a conduit des entreprises à s'engager sur des niveaux de dépenses qui excédaient de loin leur capacité à consommer les services. Les entreprises doivent à tout prix éviter ce type de situation. »

## 7. Comprendre les coûts réels

La gouvernance a un rôle particulièrement important à jouer pour amener de la visibilité et de la transparence sur l'usage des ressources dans le cloud, selon Jimmy

Pham. « Elle apporte de la clarté et une répartition précise des responsabilités sur les sous-comptes associés au cloud, qui va de pair avec des rapports réguliers et des analyses d'usage pour ces différents comptes. »

« Il est important d'avoir la maîtrise des données sur les coûts », conseille Jim Haughwout. « Ceci pas seulement au niveau global, mais jusqu'au moindre composant. Les entreprises ont besoin de comprendre ce que coûte chaque microservice, chaque base de données, car c'est à ce niveau que sont faits les changements et les optimisations. » Selon lui, des visions uniquement descendantes aboutiront à des actions inefficaces, qui ne sont pas tenables dans la durée. Il suggère de regarder comment les coûts du cloud apparaissent dans les coûts opérationnels de l'entreprise, et de définir des objectifs d'amélioration continue tout en faisant des améliorations permanentes. Procéder ainsi permettra à l'IT de profiter des avancées techniques qui s'enchaînent, tout en évitant aux équipes d'être freinées au seul motif de « faire des économies ».

UN ARTICLE RÉDIGÉ PAR

**John Edwards**, CIO États-Unis

(Adaptation et traduction par Aurélie Chandèze)