

Novembre 2017

Maîtriser les coûts et optimiser les niveaux de services à l'heure du cloud



En bref

Alors que de plus en plus de grandes entreprises basculent vers le cloud public, en tout ou partie, arrive un nouveau profil de collaborateur dans la DSI : le FinOps. Celui-ci a pour rôle unique d'optimiser l'architecture et l'emploi des ressources afin de fournir le meilleur compromis entre les exigences financières, techniques et métier.

Mais cette question du cloud n'est évidemment pas la seule à devoir être traitée dans le cadre de l'optimisation de l'IT.

Sommaire

Management

FinOps : le métier nécessaire pour basculer son entreprise dans le cloud

Stratégie

Jean-Christophe Laissy (Veolia) : « nos choix stratégiques aboutissent au DevNoOps et au Datacenterless »

Stratégie

Jean-Charles Hardouin (Arkema) : « cloud ou pas cloud, c'est un combat d'arrière-garde »

Stratégie

Alexandre Aubry (FdJ) : « chez nous, le moindre déploiement est tout de suite industriel »

Stratégie

Ludovic Sénécaut, Euler Hermes : « L'informatique était un bastion, il faut l'emmenner hors de ses murs »

FinOps : le métier nécessaire pour basculer son entreprise dans le cloud



(c) Alexia Perchant

Jean-Christophe Laissy, DSI groupe de Veolia, a mis en place une équipe de trois FinOps au sein de la Digital Factory de l'entreprise.

Le FinOps [Financier des Opérations] n'est pas un métier défini précisément dans les nomenclatures mais son rôle s'impose pour une bascule dans le cloud d'une entreprise. Optimiser l'architecture IT et l'exploitation quotidienne est en effet indispensable pour réaliser les économies attendues de l'usage du cloud. Avant tout ingénieur et architecte, le FinOps est aussi un contrôleur de gestion et un gestionnaire de contrats.

Le « FinOps » [Financier des Opérations] n'existe pas encore dans les nomenclatures de métiers comme celle du Cigref. Pourtant, de plus en plus de DSI s'intéressent à lui à l'heure de basculer leur IT dans le cloud. Pour l'heure, ce profil très hybride, à la fois technique, financier et juridique, se trouve plus volontiers chez les fournisseurs. Mais les premiers « Finops » ont déjà pris leurs marques dans de grands groupes comme Veolia. Avec un retour sur investissement rapide.

Quel problème les entreprises veulent-elles résoudre en embauchant un « FinOps » ? Il s'agit en fait d'optimiser l'IT pour tirer partie du cloud. Chaque fournisseur (AWS, Google, OVH, Microsoft...) a ses propres règles de facturation, même si les grands principes sont communs. Et, bien entendu, chaque fournisseur a ses propres tarifs, variables dans le temps. Tenir compte de ces règles est indispensable si l'on ne veut pas voir ses coûts d'infrastructure exploser lors de la bascule dans le cloud. Cette bascule a, en principe, plutôt comme objet de réduire les coûts et voir ces coûts augmenter pourrait perturber une direction générale. Au point qu'un DSI pourrait être amené à lui-même partir dans les nuages.

Un vivier de candidats très faible

Maîtriser les coûts et optimiser les niveaux de services à...

n°148 - Novembre 2017

« Le profil de FinOps se trouve beaucoup aujourd'hui chez les fournisseurs où ils pilotent la performance de leurs employeurs » explique Mathias Aubry, directeur associé de Mannheim Advisors, cabinet de recrutement par approche directe spécialisé dans l'IT grands comptes et les profils de rémunération de 80 à 200 k€/an. En effet, les fournisseurs doivent eux-même piloter leur propre IT pour délivrer un service efficient pour leurs clients et rémunérateur pour eux. Mathias Aubry constate : « en tant que chasseurs de têtes, nous sommes confrontés à l'évolution rapide des besoins en matière de recrutement. Ces besoins peuvent parfois tenir d'une mode. Pour le FinOps, c'est un peu une mode, un peu une réelle évolution des besoins. » Des postes pré-existant mais sous-exposés peuvent, par un effet de mode, être soudain mis en lumière et rencontrer le succès, éventuellement sous un nouveau nom, « comme typiquement le CDO » note Mathias Aubry.

Pour lui, le profil tient sur trois piliers : des bonnes connaissances techniques, une maîtrise du marché (règles de facturation, fournisseurs disponibles...) et, il insiste sur ce dernier point, une capacité à comprendre le métier de l'entreprise. Il s'agit en effet de fournir la solution la plus adéquate financièrement et techniquement en regard des usages réels de l'IT. « Le vivier de candidats est donc très faible, même s'il existe, et que notre métier consiste à trouver la personne dont notre client a besoin » observe-t-il.

Un enfant des acheteurs et des ingénieurs

La fonction de Finops ne surgit pas soudainement du néant. Son ancêtre est tout simplement l'acheteur IT. Puis le profil a évolué pour devenir celui du Vendor Manager, le gestionnaire de contrats. Aujourd'hui, une vision comptable et de contrôleur de gestion est devenue une composante évidente du rôle. Mais, surtout, de nouveaux profils viennent se positionner, en provenance de la gestion de projets IT, avec l'apport d'une compréhension du besoin initial du client interne.

Mathias Aubry juge : « le FinOps doit savoir ce qui se passe mais surtout savoir expliquer au métier ou au responsable du projet les conséquences des choix opérés. Pour faire simple : a-t-on vraiment besoin d'acheter une Rolls et ne pourrait-on pas se contenter d'une Twingo pour faire ses courses en ville ? » Le niveau de service attendu, pour bien optimiser les coûts, doit en effet correspondre aux nécessités du métier, pas aux caprices du responsable métier. « Nous avons récemment recruté chez un spécialiste des infrastructures un Vendor Manager pour une entreprise du CAC 40 avec comme point fort la capacité à challenger le métier et l'IT sur la gestion de projets, le coût de la qualité de service et l'utilité de tel niveau de qualité de service » raconte le chasseur de têtes.

Un architecte ou un gestionnaire ?

Pour Mathias Aubry, les profils d'architectes techniques ne sont pas pertinents pour devenir FinOps car ces professionnels ne sont pas capables, aujourd'hui, de bien gérer les coûts. A l'inverse, Jean-Christophe Laissy, DSI groupe de Veolia, a fait du FinOps une évolution des architectes IT faisant partie de ses équipes lors de la bascule vers le cloud. En effet, [Veolia achève en ce moment sa transformation DevNoOps et Datacenterless en basculant son IT dans le cloud public.](#)

« C'est peut-être le terme même de FinOps dont il faut se méfier » avertit Mathias Aubry. Le FinOps tel qu'il existe actuellement chez les fournisseurs ne peut pas être implanté directement à iso-fonction dans une entreprise du CAC 40. Il lui manque en effet une connaissance du client final, de l'usage de l'IT. Sa vision est aussi trop purement comptable. Et les profils peuvent être très différents avec une appellation

commune. La dénomination de ce métier, pour clarifier la fonction, est donc susceptible de changer dans les années à venir. Peut-être même plusieurs métiers vont émerger à partir du substrat commun actuel.

Cinq axes pour les trois FinOps de Veolia

Chez Veolia, trois FinOps ont donc, malgré tout, été nommés au sein de la Digital Factory du groupe il y a un peu plus de trois mois. « D'abord, ce sont des architectes IT, des ingénieurs aguerris reconvertis et qui se sont formés au cloud » insiste Jean-Christophe Laissy. L'apport de la dimension « contrôle de gestion » n'est pas, pour lui, un problème : « pour l'instant, les fournisseurs de cloud sont transparents et forment volontiers les architectes IT à leurs mécanismes de facturation. » La mentalité des fournisseurs de cloud est, pour l'heure (soyons prudents !), de favoriser l'optimisation de l'informatique, donc en mode win-win avec leurs clients. Une fois l'adoption du cloud bien généralisée, rien ne dit que cet esprit positif durera. Jean-Christophe Laissy plaide : « je ne sais pas si ça durera mais, pour l'instant, autant en profiter... »

Et, de fait, les tarifs sont publics sans négociation ni remise spécifique à tel ou tel client. « Rien à voir avec un éditeur de PGI qui affiche des tarifs et annonce d'entrée de jeu 75 % de ristourne pour vendre » soupire Jean-Christophe Laissy. Les tarifs d'AWS sont ainsi publiés tous les trimestres et, depuis plusieurs années, les tarifs baissent de trimestre en trimestre. En créant les postes de FinOps chez Veolia, Jean-Christophe Laissy leur a confié une mission sur cinq axes.

Une architecture conçue pour optimiser les coûts

De manière évidente, le premier axe est du Cost Effective Design, c'est à dire la conception de l'architecture du SI pour l'optimiser, selon un bon compromis, à la fois techniquement et financièrement. Faut-il utiliser plusieurs clouds différents ? Comment arranger le stockage et l'interrogation des données ? « Cet axe est en amont du développement applicatif » avertit Jean-Christophe Laissy.

La deuxième mission est à l'inverse des habitudes acquises dans les datacenters possédés en propre. Il s'agit d'« éliminer les déchets » comme l'indique le DSI de Veolia. Bien entendu, rien à voir avec les camions-poubelles du groupe. Dans un datacenter en propre, les serveurs sont toujours allumés, ils ne coûtent pas plus ou pas moins qu'ils soient utilisés ou non. C'est un forfait. Dans le cloud, le principe est le « pay per use », autrement dit le paiement à l'utilisation. Mais cette « utilisation » est bien la mise en fonctionnement, pas l'usage business réel. Quand on allume une lampe dans une pièce, elle coûte en électricité qu'il y ait ou non quelqu'un dans la pièce. Le but est d'éteindre la lumière quand personne n'en a besoin. Jean-Christophe Laissy explique ainsi : « il faut allumer et éteindre les services selon les besoins. Cela implique de connaître les pics d'usage comme les périodes de non-usage. Le FinOps va ainsi gérer la timeline de fonctionnement des différents services cloud. Par exemple, les serveurs employés à la clôture comptable sont éteints la plupart du temps. »

Remplacer ceintures et bretelles par de l'itératif

Logiquement, le troisième axe est celui du bon dimensionnement. Dans un datacenter classique, on choisit toujours ceintures et bretelles : ajouter un serveur peut prendre plusieurs mois. On ne peut donc pas prendre le risque d'un sous-dimensionnement. Du coup, ces ceintures et ces bretelles, que l'on ne retire jamais, peuvent être ruineuses. « A l'inverse, dans le cloud, on peut toujours accroître la capacité si on n'a pas suffisamment de ressources ; il est donc aisé de choisir une quantité de ressources a

priori et d'ajuster rapidement en cas de besoin » explique Jean-Christophe Laissy. La logique est ici agile, itérative.

Dans le cadre de la transition du Legacy vers le cloud, les FinOps ont un quatrième rôle : mener cette transition, justement. Faut-il consolider l'existant dans le cloud ? Faut-il réécrire l'applicatif ? Les FinOps vont ainsi mener un travail d'architecte pour améliorer l'existant.

Les traders du cloud

Enfin, le cinquième axe est celui de l'optimisation financière, dans la ligne du gestionnaire de contrats classique, mais avec l'agilité du trader. « A service équivalent, quel est le cloud le moins cher ? » interroge Jean-Christophe Laissy. La réponse varie évidemment dans le temps. Et le DSI ajoute : « nous n'en sommes pas encore là mais, à terme, l'idée est d'acheter en temps réel de la capacité là où elle est la moins chère, y compris le cas échéant en misant sur des engagements globaux de volumes auprès de tel ou tel fournisseur. »

Si l'approche deviendra toujours plus agile et donc itérative, elle suppose d'ores et déjà de tout mesurer en permanence. Des outils commencent à exister pour cela, comme Teevity que Veolia utilise et que le DSI trouve facile à prendre en mains. Et les outils fournis par les prestataires de cloud sont également largement employés, en attendant l'intégration de l'IA. Jean-Christophe Laissy martèle : « entre un applicatif optimisé et un qui ne l'est pas, la différence est telle que le ROI est rapide. » Par rapport à l'époque où la ressource était rare, il y a trente ou quarante ans, l'optimisation n'est plus une question technique mais une question financière. « Avant, si on n'optimisait pas, cela ne marchait pas, maintenant cela marche mais coûte cher, ce qui fait que c'est le DSI qu'on risque de ne plus faire tourner » sourit Jean-Christophe Laissy.

Sur le même sujet

- 6 Octobre 2017 : [Jean-Christophe Laissy \(Veolia\) : « nos choix stratégiques aboutissent au DevNoOps et au Datacenterless »](#) : Veolia a transformé radicalement son IT en généralisant le recours au cloud public.
- 23 Octobre 2017 : [Edito - Le cloud, ou le retour au bon vieux temps](#) : les métriques de facturation du cloud amènent à se poser bien des questions qui nous ramènent quarante ans en arrière.

Sur le même sujet, la Matinée Stratégique [Comment l'IT se montre efficace auprès des métiers, des DG, des DAF](#) organisée par CIO aura lieu le 5 décembre 2017 à Paris.

Bertrand Lemaire
Rédacteur en chef de CIO

Jean-Christophe Laissy (Veolia) : « nos choix stratégiques aboutissent au DevNoOps et au Datacenterless »



(c) Alexia Perchant

DSI groupe de Veolia, Jean-Christophe Laissy a fait du full cloud public l'axe de sa stratégie.

Jean-Christophe Laissy, DSI groupe de Veolia, transforme radicalement l'IT en généralisant le datacenterless et le recours au cloud public, notamment AWS, Google ou Salesforce. Il nous en explique ici les raisons et les modalités ainsi que le motif de la non-connection de SAP aux objets connectés.

CIO : Comment est organisée la DSI de Veolia ? Chaque métier possède-t-il son autonomie ?

Jean-Christophe Laissy : Notre groupe est présent dans une cinquantaine de pays et chaque pays dispose de son propre compte de résultat avec l'autonomie de gestion induite et ses objectifs propres. Il en résulte que chaque pays dispose de sa propre DSI qui a pour fonction d'optimiser l'IT dans le pays considéré.

La DSI groupe traite un certain nombre de sujets communs afin de réaliser des synergies. En premier lieu, le rôle de la DSI groupe est d'animer les synergies mais aussi les problématiques de filières et de compétences. Elle doit également assurer un pilotage global des DSI de pays. Enfin, elle assure des services communs comme le CRM Salesforce, les outils bureautiques Google, SAP... D'une manière générale, nous essayons de gérer centralement les licences et les droits d'usage.

Jean-Christophe Laissy : Veolia est une entreprise de services autour de l'eau, des déchets, de l'énergie. Nos services doivent être industrialisés, c'est à dire prédictibles et efficaces. Le Digital est la clé de notre réussite.

Il n'y a pas de « *Monsieur Digital* » chez Veolia mais trois car cette mission est confiée à un triumvirat : le directeur des systèmes d'information, le directeur technique et performance, et le directeur du développement, de l'innovation et des marchés. Les rôles sont bien répartis entre chacun. La DSI crée l'« atmosphère digitale » et le cadre technologique. La DTP se sert de ce cadre pour optimiser plus de 10 000 sites industriels opérationnels et la DDIM s'en sert pour adresser de nouveaux marchés.

« Il n'y a pas un *Monsieur Digital* chez Veolia mais trois »

CIO : Vous vous êtes publiquement exprimé en faveur du *full cloud*. Qu'en est-il exactement chez Veolia ?

Jean-Christophe Laissy : Notre objectif est de ne plus du tout avoir de datacenter à nous, y compris externalisés en infogérance. Lorsque c'est disponible, nous choisissons le cloud public. A côté du SaaS pour Salesforce et la bureautique Google, nous avons opté pour le IaaS, y compris pour l'hébergement de notre SAP, en l'occurrence chez AWS.

« Une architecture sans serveur, avec une approche DevOps ou, plutôt, DevNoOps. »

CIO : Pourquoi ce choix du *full cloud* ?

Jean-Christophe Laissy : La meilleure réponse pourrait être d'aligner tous les objectifs classiques d'une DSI : être moins chère, plus réactive, plus déployable (n'importe où dans le monde) et plus sécurisée. Nous avons donc choisi une architecture sans serveur, avec une approche DevOps ou, plutôt, DevNoOps. Le cloud public apporte ce dont on parle depuis vingt ans et dont on peut enfin disposer avec de vrais industriels proposant un service sécurisé nativement.

Je ne peux pas, avec mes quelques ressources, offrir la même résistance aux intrusions que des opérateurs de cloud public dont c'est le cœur de métier. Il me faudrait sécuriser des dizaines de milliers d'objets répartis dans une cinquantaine de pays. Et en rater ne serait-ce qu'un seul, c'est ouvrir la porte aux assaillants. Alors qu'en choisissant le cloud, y compris pour les postes de travail (des clients légers sans obligation de les patcher sans arrêt) qui, du coup, ne disposent plus de données sensibles, nous sommes bien mieux protégés.



CIO : Comment avez-vous géré la question de la localisation des données ?

Jean-Christophe Laissy : Nous décidons de la localisation de toutes nos données. Elles sont stockées au plus près des utilisateurs et en conformité avec les réglementations en vigueur, ce qui est garanti contractuellement. La compatibilité GDPR sera sans aucun problème assurée avant l'échéance de mai 2018. Si les opérateurs de cloud public n'étaient pas conformes GDPR, ils perdraient tout le marché européen. Google et Amazon sont d'ores et déjà en partie conformes. Les dernières mises en conformité nous sont garanties pour la fin de l'année.

CIO : Comment avez-vous convaincu le Comité Exécutif de supprimer tous les datacenters du groupe ?

Jean-Christophe Laissy : Pas plus que l'off-shore il y a quinze ans, ce sujet n'a été tranché en ComEx. Et l'off-shore pouvait poser des problèmes, contrairement au cloud. Nous n'avons rien fait en cachette, nous avons informé le ComEx et répondu aux questions... C'est une stratégie IT relevant donc de la DSI et qui va dans le sens de l'histoire. Nous avons renforcé notre sécurité, accru notre fiabilité et, en troisième position dans la hiérarchie des priorités, baissé nos coûts.

« En quatre ans, nous avons subi une moyenne de cinq minutes de panne par an »

CIO : Du coup, à quoi ressemble votre architecture ? Vous n'avez plus rien en interne ?

Jean-Christophe Laissy : Pas tout à fait. Nous n'aurons plus rien en interne en France fin 2017 et notre objectif est de ne plus rien avoir en interne dans tout le groupe d'ici 2020. Il faut bien comprendre que Veolia est l'un des plus gros opérateurs IoT du monde. Il n'est plus possible d'attendre six mois pour accroître les ressources en cas de besoin.

Les applications hébergées en IaaS (dont SAP) sont chez AWS. La bureautique est en SaaS chez G-Suite [*ex-Google Apps, NDLR*] et les services de PaaS sont chez Google Cloud Platform.

Quand un utilisateur ouvre son compte Google, il ouvre tout, avec la double-identification, etc. Nous n'avons de ce fait plus de service interne d'annuaire. Quand la DRH crée, supprime ou modifie un compte Google à l'entrée, la sortie ou la mutation d'un collaborateur, tous les services induits sont automatiquement ouverts, fermés ou modifiés en conséquence. Cela évite notamment que l'on oublie de fermer un accès quelque part lors du départ d'un salarié.

Avec 100 000 utilisateurs, le SSO est un service d'extrême criticité. Mais le taux de disponibilité est exceptionnel. En quatre ans, nous avons subi une moyenne de cinq minutes de panne par an.



CIO : Vous avez parlé d'IoT. Qu'est-ce que cela représente chez Veolia ?

Jean-Christophe Laissy : Aujourd'hui, environ trois millions d'objets connectés en France et c'est un chiffre en constante croissance. En effet, nous connectons des compteurs, évidemment, mais aussi des vannes, des pompes... Sur un camion de collecte de déchets par exemple, il y a une vingtaine de capteurs, qui servent notamment à attester que la collecte a bien été réalisée sur l'ensemble du trajet prévu. Chaque jour, nous collectons des giga-octets de données, la matière première du digital. En exploitant cette matière première, nous pouvons améliorer notre gestion interne mais aussi mieux servir nos clients et nos utilisateurs, que ce soit directement ou indirectement, en B2C, B2B ou B2B2C. Par exemple, nous pouvons collecter la consommation quotidienne en eau et déclencher une alerte pour détection de fuite en cas d'augmentation brutale de la consommation. Nous avons une filiale, HomeRider, qui est spécialisée dans l'acquisition de données IoT.

Ces données doivent être collectées donc l'objet doit être connecté de manière sécurisée. Puis il faut assurer le stockage, le nettoyage, le raffinage... dans le cloud. Ensuite, après anonymisation et cryptage, les données sont analysées et les informations sont publiées -le cas échéant avec une gestion d'alertes- pour les opérationnels, les clients ou les utilisateurs.

CIO : Mis à part l'IoT et le cloud en tant que tels, quels sont vos grands projets ?

Jean-Christophe Laissy : Le premier est Satawad : « secure anytime anywhere any device ». L'idée est d'avoir un poste de travail ne comportant qu'un navigateur, avec aucun client lourd. Pour l'instant, il nous reste encore quelques clients lourds. Lorsqu'une application à client lourd ne peut pas évoluer vers l'accès web, la première solution est bien sûr d'en changer. Si le changement n'est pas possible ou trop coûteux, AWS propose AppStream qui permet de streamer les applications indisponibles en SaaS. Nous n'avons pas encore trouvé d'application qui ne puisse pas utiliser ce service.

La plupart des applications courantes sont nativement proposées dans AppStream, en cliquant sur un bouton. Le service est payé à l'heure, AWS faisant son affaire de l'achat des licences. Du coup, nous n'avons pas à nous limiter à x licences, par exemple pour Photoshop en prévoyant d'en acheter pour des gens qui en ont besoin deux heures par mois. Pas de licence, c'est aucun inventaire donc aucun audit de licence, très consommateurs de temps.



CIO : Comment gérez-vous le cas SAP, surtout avec l'IoT ?

Jean-Christophe Laissy : Nous n'utilisons SAP que pour les modules de finances. Il n'est donc pas connecté aux objets. Ce qui nous évite d'aborder la question des accès indirects.

Les applications qui gèrent l'IoT sont faites maison, même si elles sont hébergées chez Google.

« Nous avons besoin d'architectes qui, non seulement, maîtrisent la technologie mais aussi les conditions de facturation des différents services cloud »

CIO : Quels sont vos autres grands projets et enjeux ?

Jean-Christophe Laissy : Nous devons notamment achever notre plate-forme IoT/Big Data baptisée Industrial Internet Platform.

Nous avons surtout de gros enjeux autour de la gestion des compétences. Quand on ferme un datacenter, il faut réorienter les personnes, qui en étaient en charge, sur de nouvelles missions. En particulier, elles doivent acquérir la capacité de gérer des contrats. Nous avons de gros besoins en la matière. Et donc de très grands plans de formation.

Nous avons également besoin d'architectes qui, non seulement, maîtrisent la technologie mais aussi les conditions de facturation des différents services cloud que nous utilisons. Leur rôle est fondamental car ils doivent optimiser l'architecture pour baisser la facture, par exemple en évitant de multiplier des échanges entre briques IT si ceux-ci font l'objet d'une facturation.

Nous avons également de gros besoins en gestionnaires de données et en data-scientists. Ce sont de nouveaux métiers.

A propos de Veolia

Le groupe Veolia est issu historiquement de la Compagnie Générale des Eaux créée en 1853 et devenue successivement Vivendi, Vivendi Environnement, Veolia Environnement (en 2003) et enfin Veolia. Pôle historique du groupe Vivendi à sa constitution en 1998, la séparation totale des deux groupes est achevée depuis 2002. La fusion Veolia Transport et Transdev en 2009 a abouti à la création d'un Transdev plus vaste, dont Veolia est aujourd'hui actionnaire à hauteur de 30%.

Veolia a donc aujourd'hui trois métiers qu'elle exerce dans une cinquantaine de pays sur les cinq continents : gestion de l'eau, collecte/traitement/revalorisation des déchets et enfin l'énergie (de la gestion énergétique des bâtiments à l'opération de réseaux de chaud et de froid). Ses 163 000 salariés « contribuent à développer l'accès aux ressources, à préserver les ressources disponibles et à les

Jean-Charles Hardouin (Arkema) : « cloud ou pas cloud, c'est un combat d'arrière-garde »



(c) Alexia Perchant

Pour Jean-Charles Hardouin, CIO de Arkema, « le niveau de maturité digitale est variable selon les secteurs et la chimie, qui n'a pas vocation à être 'early adopter', accélère sur le sujet . »

Jean-Charles Hardouin, CIO d'Arkema, est à la tête d'une DSI centralisée et globalisée. Pour un industriel de la chimie tel qu'Arkema la transformation digitale porte à la fois à la fois sur l'amélioration de l'efficacité opérationnelle, de l'expérience client ainsi que de l'expérience des salariés du Groupe. Enfin, le « sens de l'histoire » guide évidemment les chantiers du groupe.

CIO : Comment est structurée la DSI d'Arkema ?

Jean-Charles Hardouin : Nous ne disposons pas de DSI par Business Unit mais d'une DSI majoritairement centralisée et globalisée. Cela dit, le niveau de globalisation est variable.

Par exemple, l'infrastructure, y compris le poste de travail, est globalisée à 100 % au niveau groupe. Par contre, au niveau des applications, nous avons un historique plus hétérogène mais nous globalisons au maximum au fur et à mesure des projets.

La DSI comporte 350 personnes sur différents sites tels que Lyon, Colombes, Philadelphie, Singapour et Shanghai. Le directeur IT pour l'Asie, basé initialement, à Singapour est passé à Shanghai depuis de nombreuses années avec le développement de notre activité en Chine.

Majoritairement les Business Unit n'ont pas de département IT en propre. Bostik, racheté en 2015 avec 80 sites dans le monde, disposait d'équipes IT dans plusieurs pays, dans un modèle décentralisé. Nous procédons à une intégration par paliers, en commençant par l'infrastructure puis, petit à petit, l'applicatif, à chaque fois avec les

Maîtriser les coûts et optimiser les niveaux de services à...

n°148 - Novembre 2017

équipes associées.

Côté infrastructures, si nous sommes encore propriétaires de nos équipements dans des Data Centers externalisés, nous travaillons aux évolutions en mode IaaS.

CIO : Comment arbitrez-vous entre ce qui internalisé et ce qui externalisé, y compris au niveau des ressources humaines ?

Jean-Charles Hardouin : Les 350 internes en charge de notre IT disposent des compétences clés avec des expertises à la fois sur l'IT et sur nos métiers. Ce sont des experts fonctionnels, des architectes techniques, des chefs de projets et des pilotes de sous-traitance.

La sous-traitance repose majoritairement sur des contrats de services avec unités d'oeuvre et engagements de résultats. Il reste un peu de régie mais marginalement. Notre centre de compétences SAP comprend ainsi un front-office dans nos locaux en France et en Chine et un back-office en dehors de nos locaux en Inde.

Pour les opérations systèmes nous avons un modèle dans une logique « follow the sun » où nos prestataires sont présents en France, au Vietnam et aux États-Unis.



CIO : Au niveau applicatif, comment votre SI est-il architecturé ?

Jean-Charles Hardouin : Le coeur du système -aucune originalité dans notre secteur !- est construit sur SAP. Evidemment, à l'époque où il a été mis en oeuvre, il n'existait que le mode licence. Mais le monde est de plus en plus hybride avec des applications toujours plus en mode service [XaaS, notamment SaaS]. Le choix XaaS/On Premise est parfois possible, parfois pas, mais ce n'est pas la question. Cloud ou pas cloud, c'est un combat d'arrière-garde.

Par exemple, historiquement, nous étions un client Lotus Notes dans un modèle On-Premise. Quand nous avons choisi d'opter, pour la bureautique et la collaboration, pour Microsoft Office 365, la question était sur la table. Mais la bonne orientation, le sens du marché pour ne pas dire de l'histoire, était le mode SaaS. Nous avons juste dû gérer les contraintes de cybersécurité et de réglementation.

Autres exemples : Success Factors et Salesforce ont été choisis avec les métiers pour leurs fonctionnalités. Il se trouve que c'étaient des produits en SaaS. Le SaaS n'a pas été un choix a priori.

Il faut d'ailleurs reconnaître que, de plus en plus souvent, on n'a plus le choix.

CIO : N'est-ce pas gênant ?

Jean-Charles Hardouin : Il faut nous adapter, avec deux points de vigilance

particulière : les données et la cybersécurité. Il n'y a pas de classement absolu et a priori entre le On Premise et le XaaS : il faut regarder, comparer en profondeur, au cas par cas. Et garder la fresque d'ensemble en tête afin de garantir la cohérence et l'intégrité de notre paysage SI. Il faut reconnaître que le XaaS soulève des questions d'infrastructure réseau et d'intégration plus importantes. Et il nous faut adapter les procédures de maintien en conditions opérationnelles, d'autant que celui-ci est beaucoup sous-traité.

CIO : Et concernant le coeur de votre SI, comment va-t-il évoluer ?

Jean-Charles Hardouin : Nous sommes actuellement en réflexion. La trajectoire, c'est bien sûr vers S/4 Hana. Nous menons des expérimentations de la BI/BW en mode XaaS mais notre choix n'est pas arrêté. Quant au « coeur ECC », avant de choisir On Premise ou XaaS (SaaS, PaaS, SAP en mode licence sur IaaS...), nous allons d'abord définir notre trajectoire applicative.

CIO : Il y a actuellement des tensions entre clients de Oracle et cet éditeur. Quelle est votre base de données ?

Jean-Charles Hardouin : Nous avons aujourd'hui plusieurs systèmes SAP, certains sous Oracle, en effet, d'autres sous SQL Server. Le sujet est revisité depuis l'annonce de Hana.

CIO : Et concernant le logiciel libre, quelle est votre position ?

Jean-Charles Hardouin : Ce n'est pas aujourd'hui un sujet majeur pour nous. Comme tout le monde, nous avons évidemment des systèmes Linux. Mais, en tant que tel, le logiciel libre n'est pas notre préoccupation. Nous n'avons aucun prosélyte du sujet. Nous étudions au cas par cas.



CIO : Un grand sujet récurrent du moment est la transformation digitale. Est-ce qu'un industriel de la chimie comme Arkema, opérant essentiellement en B2B (malgré quelques marques B2C), est concerné ? Et, si oui, en quoi consiste-t-elle chez vous ?

Jean-Charles Hardouin : Bien sûr que nous sommes concernés ! Il faut admettre que les niveaux de maturité sont variables selon les secteurs et que la chimie n'a pas été « early adopter ». Nous n'avons pas de Chief Digital Officer en tant que tel chez Arkema mais l'un de nos directeurs généraux, Christophe André, est notamment en

charge d'architecturer le programme de transformation digitale en associant métiers et IT.

Cette configuration est très positive car, pour commencer, elle évite une rivalité malsaine entre digital et IT. Ensuite, le travail réalisé sous la houlette d'un directeur général part du métier. Et chaque responsable métier a un interlocuteur identifié côté IT. En matière de transformation digitale, si on oublie la DSI (et c'est facile avec le SaaS), même pour des Proof Of Concept (POC), les ennuis arrivent très vite : intégration délicate, solidité de l'architecture déficiente, sous-estimation des sujets de Cyber Sécurité, etc.

Notre transformation digitale suit trois axes : l'amélioration des processus en vue de l'excellence opérationnelle, l'expérience client et l'expérience collaborateur (plus d'agilité, plus de collaboration). Le tout ne s'envisage bien sûr qu'avec une dimension mondiale.

Nous avons déjà bien avancé et de manière structurelle sur la partie purement industrielle, les premiers chantiers sont lancés sur les deux autres axes.

CIO : Quels projets avez-vous mené sur la digitalisation de vos process industriels ?

Jean-Charles Hardouin : Par exemple, nous visons l'amélioration de la maintenance via la maintenance prédictive. Nous avons des POC de 4D (3D et planning temporel) pour optimiser la conduite de nos projets industriels.

L'Internet des Objets [IoT] est également un sujet car nous disposons déjà de beaucoup de données issues de la fabrication. Il existe de très nombreuses solutions sur le marché qui pourraient nous aider à mieux les exploiter et nous sommes en train de réfléchir à ce que sera notre choix.

Côté expérience collaborateur, il s'agit d'aider celui-ci dans son travail quotidien. Bien entendu, une des applications de la réalité virtuelle, c'est la formation des opérateurs à leur futur poste en usine. Sur l'usine de Honfleur, qui fabrique des tamis moléculaires servant à la séparation de molécules, la réalité virtuelle a été utilisée pour concevoir l'usine et permettre aux futurs opérateurs de réagir dans une démarche de co-conception. Cela a notamment permis d'améliorer les postures pour réduire la pénibilité mais aussi d'optimiser l'accès à des pièces. En tout, une centaine de points de conception ont été améliorés. Nous avons gagné en temps sur le projet et en maîtrise par les opérateurs.



CIO : Quels sont vos grands chantiers à venir ?

Jean-Charles Hardouin : Nous poursuivons nos déploiements SAP et nous

Alexandre Aubry (FdJ) : « chez nous, le moindre déploiement est tout de suite industriel »



Alexandre Aubry a rejoint La Française des Jeux en Mars 2017.

En Mars 2017, Alexandre Aubry est devenu DSI de La Française des Jeux. L'opérateur de jeux veut renforcer son agilité dans un cadre réglementaire très contraint sous la surveillance de l'ARJEL et en devant gérer un réseau national de 31 000 points de vente à traiter équitablement. L'obligation de devoir gérer les données de bout en bout a entraîné un rejet du cloud pour le SI coeur de métier et le CRM, d'où des choix techniques comme Pegasystems ou Eulerian.

CIO : Vous avez rejoint La Française des Jeux au printemps. Quel est le périmètre de votre poste ?

Alexandre Aubry : Je suis DSI de La Française des Jeux en charge de la délivrance des projets sur le marché français. Je rapporte donc à Xavier Etienne, DGA de La Française des Jeux qui dirige ce Pôle Technique et Développement International (PTDI). Ce pôle comprend d'une part le côté international de nos activités avec des co-entreprises (loteries du Portugal et bientôt de Suisse Romande...) ou des prestations B2B, d'autre part l'informatique pour le marché domestique et les filiales technologiques développant des moteurs de jeux (LVS à Londres et Lotsys à Suresnes) pour nous mêmes mais aussi d'autres clients. La DSI délivre les projets, notamment l'intégration des moteurs de jeux à nos offres, et la Direction Technique assure la production, notamment via nos datacenters sur notre site de Vitrolles. La DSI dispose de trois sites : Boulogne-Billancourt (Ouest de Paris), Moussy (Nord de l'Île-de-France) et Vitrolles (près de Marseille).

Nous sommes en charge autant de l'informatique purement interne (comme la mise en place d'un CRM en cours) que de celle au service de nos clients, y compris le social

gaming, la création d'une place de marché (*Interactive Factory*), etc.

CIO : Pouvez-vous détailler vos missions propres et l'organisation de la DSI ?

Alexandre Aubry : La DSI dispose de six départements correspondant à autant de grandes missions. Tout d'abord, nous avons un département dédié aux outils destinés aux collaborateurs, notamment ce qui relève du collaboratif et du numérique. Notre socle opérationnel comprend les référentiels, les systèmes RH et finances, le décisionnel, etc. Le pôle jeux et services se focalisent quant à lui sur ce qui est déployé en points de vente et sur les relations partenaires. Le pôle Digital & Clients s'intéresse à la digitalisation de l'offre de La Française des Jeux (site web, apps, etc.) ainsi qu'à la connaissance et à l'analyse du parcours clients.

Les deux derniers départements sont transverses aux projets. Il s'agit tout d'abord de Architecture & Urbanisation qui fixe les grands principes de notre IT avec une vision que l'on veut de plus en plus opérationnelle. La seconde est Méthodes et Qualité qui s'occupe du suivi qualité des projets et du coaching des chefs de projets.



CIO : Pour venir à La Française des Jeux, vous avez quitté Les Galeries Lafayette. Les deux entreprises ne semblent pas avoir beaucoup de points communs...

Alexandre Aubry : De fait, je m'occupais d'une soixantaine de magasins de 4000 à 70 000 m² chacun et de e-commerce. Cela n'a pas grand'chose à voir avec 31 000 bars-tabacs ou équivalents d'une centaine de mètres-carrés ! Mais La Française des Jeux a engagé une transformation numérique sur tous les métiers (notamment sa dimension distribution) avec la reprise en interne du courtage et de toute la partie commerciale (relations avec les détaillants...).

A cela s'ajoute une dimension humaine importante. La Française des Jeux est une entreprise où la maîtrise technologique va de soi grâce à des experts pointus. Mais il y a une vraie transformation des métiers, des postures, des matières de travailler au quotidien dans un cadre réglementaire contraint. Dernier point, les équipes IT sont réparties sur plusieurs sites mais elles ont un vrai besoin d'agilité et de désilotage.

Globalement, nous passons d'une culture produits à une culture client où le parcours du client doit être sans couture.

Je pense que La Française des Jeux a été intéressée par mon profil à la fois *distribution* et *digital* puisque j'ai mené la digitalisation des Galeries Lafayette ainsi que la bascule de la DSI vers l'agilité. C'est cette démarche qui est aujourd'hui engagée dans la DSI de La Française des Jeux.

CIO : Justement, agilité et fortes contraintes réglementaires ne sont-ils pas

antagonistes ?

Alexandre Aubry : De fait, lorsque nous lançons un nouveau jeu, l'ARJEL veut s'assurer de la conformité réglementaire. L'agilité et la prise de risques sont donc compliquées à concilier avec la conformité.



CIO : Quels sont aujourd'hui vos grands enjeux ?

Alexandre Aubry : Depuis 2015, la stratégie SI se centre sur la modernisation du point de vente. Nous fournissons à nos 31 000 points de vente la totalité de la solution technologique : le terminal, les logiciels, le routeur et la partie télécoms (en partenariat avec Orange Business Services). Nous devons en effet garantir une stricte intégrité de la donnée et un temps de réponse identique partout : tous les joueurs doivent être traités équitablement. Tout déploiement sur les points de vente est donc tout de suite industriel.

Lorsque nous opérons une évolution, nous la testons à Vitrolles car la solution doit être parfaitement robuste et performante. Les tests sur site pilotes concernent d'abord quelques détaillants mais les déploiements concernent des milliers de sites. Par exemple, nous sommes en train de déployer des bornes de jeux. Nous avons des relations très poussées avec les industriels pour cela.

CIO : Comment réagissent les points de vente face au Digital ?

Alexandre Aubry : Les points de vente craignent plutôt le digital. Le déploiement de bornes permet justement de garder une visibilité en points de vente physiques tout en digitalisant et sécurisant la prise de jeu. La mise classique en point de vente est anonyme. A l'inverse, une mise en ligne n'est jamais anonyme. Pour certains jeux digitaux -notamment les paris sportifs- une validation en points de vente est nécessaire. Ce mode hybride permet de certifier le joueur et de l'identifier.

Nous avons un enjeu fort d'équilibre sur tout le territoire. La digitalisation ne s'arrête donc pas au jeu en ligne mais intègre aussi le point de vente grâce, par exemple, aux bornes. Ces bornes sont aussi un moyen d'amener du trafic en point de vente (logique web-to-store).



CIO : La qualification des joueurs et le suivi de leur parcours sont-ils devenus des enjeux pour vous ?

Alexandre Aubry : Tout à fait. Notre passage d'une culture produits à une culture centrée clients passe notamment par un grand chantier, la mise en place d'un CRM [GRC, Gestion de la Relation Client, NDLR]. Jusqu'à présent, il n'y avait pas de véritable CRM. Nous avons une gestion de comptes avec une segmentation précise utilisée dans Adobe Campaign. A mon arrivée, ma première mission a donc été de trancher sur le choix d'une plate-forme technique et de présenter ce choix au comité exécutif.

Nous avons choisi Pegasystems qui va être couplé d'une part à Adobe Campaign, d'autre part au Master Data Management d'Orchestra Networks où nous allons concentrer tous nos référentiels (notamment les clients) et pas seulement les distributeurs. Le chantier va connaître bien évidemment plusieurs phases. En Novembre 2017, nous allons déployer la gestion des promotions. En Avril-Mai 2018, les référentiels liés aux joueurs vont être déployés dans la solution Orchestra. Et fin 2018, la gestion du cycle de vie du client et le suivi de leurs parcours seront déployés avec intégration du call-center et des points de contacts. Pegasystems intègre en effet également une brique BPM.

Les différents parcours clients sont segmentés car nous devons séduire autant le bassin de joueurs traditionnel que les Millenials. Le travail des données se fait dans une DMP Eulerian.

CIO : Pourquoi avoir adopté ces choix techniques ?

Alexandre Aubry : Nous avons une culture de la maîtrise de bout en bout de la donnée. Le client doit être parfaitement protégé. Or beaucoup de CRM sont aujourd'hui proposés soit uniquement soit prioritairement en SaaS. Cela nous a amené, par exemple, à écarter Salesforces et Oracle. En termes fonctionnels, les solutions du marché sont globalement équivalentes.

Pegasystems nous offre une solution hybride. Le démarrage s'effectue dans le cloud pour nous garantir l'agilité et nous faciliter la montée en compétence. Mais dès que des données sensibles devront être traitées, le système sera déployé dans notre datacenter de Vitrolles.

Bertrand Lemaire
Rédacteur en chef de CIO

Ludovic Sénécaut, Euler Hermes : « L'informatique était un bastion, il faut l'emmener hors de ses murs »



Ludovic Sénécaut, un X-Pont qui sait diriger le business et l'IT d'Euler Hermes.

Ludovic Sénécaut, membre du directoire et directeur des Opérations du Groupe Euler Hermes gère l'IT en direct, malgré un profil très international et business. Pour lui, la transformation digitale est inséparable des grandes évolutions informatiques, en particulier le Big data analytics et les architectures ouvertes.

CIO : Quelle est la place du digital dans votre développement ?

Ludovic Sénécaut « Notre secteur a été touché par le digital après le BtoC, mais c'est devenu une réalité du monde BtoB. Il faut repenser la façon dont le système d'information s'adapte. Sommes-nous correctement équipés pour répondre aux attentes des clients actuels ? Ils veulent une qualité de services qui soit de même niveau que pour leurs applications personnelles. Le digital présente ainsi à la fois une formidable remise en cause et une libération des opportunités, au moins partiellement, et des menaces.

Depuis deux ans et demi, nous participons à cette remise en cause, en particulier avec notre digital agency. Elle est centrée sur la surveillance du marché et sur les modèles applicatifs que nous pouvons envisager. Les idées qui émergent font potentiellement concurrence à notre métier d'assureur-crédit, qui repose sur l'analyse de la santé financière des entreprises. On n'imagine pas forcément un nouvel assureur crédit surgir, mais quelqu'un développer une activité proche de la nôtre, ce qui aurait alors un impact sur nous.

CIO : Quel est le rôle de cette digital agency ?

Ludovic Sénécaut: Elle doit sélectionner des idées, les tester, les éprouver et enfin, les mener à bien. Cette démarche passe soit par des transferts technologiques en interne vers le business, soit par un partenariat avec une entreprise extérieure. Nous avons un accord avec un fonds de private equity qui peut investir dans des start-ups susceptibles de travailler sur nos prochaines applications.

Pour ces projets, nous avons développé des compétences en Big data analytics. Dans notre métier, qui consiste à suivre et analyser la santé financière des entreprises, on a l'habitude de gérer la donnée. C'est notre terrain de jeu naturel : nos données alimentent nos interactions quotidiennes avec nos clients depuis des dizaines d'années. Le Big data analytics va nous permettre d'améliorer la pertinence de nos interactions avec nos clients et nos futurs clients, mais également accroître la finesse de nos analyses sur le risque de paiement des entreprises en France et dans le monde. Bien sûr, le développement de ces compétences nouvelles s'est accompagné de changements dans notre paysage informatique.

CIO : Justement, quelles sont les grandes évolutions informatiques d'Euler Hermes ?

Ludovic Sénécaut : Nous avons engagé quatre grandes évolutions. D'abord, l'ouverture de notre architecture informatique vers l'extérieur. On passe d'une forteresse informatique et protégée, à une structure ouverte vers l'extérieur, en particulier avec notre politique d'APIs. Ensuite, la clé c'est la fluidité de l'information et de la donnée. Sans elle, on est dans l'incapacité de faire du digital. Euler Hermes s'étant développée par croissance externe à travers le monde entre 1993 et 2003, l'entreprise s'est retrouvée avec plusieurs systèmes d'information, provenant d'entreprises déjà bien implantées et situés dans des pays différents. Or, nous avons besoin de fluidité de l'information, notamment concernant les données client et les sinistres. Il nous a donc fallu construire des autoroutes internes pour fluidifier la circulation des données.

Le troisième point porte sur une refonte de nos portails, de manière à enrichir l'expérience utilisateurs de nos clients. 80% des échanges avec nos clients se réalisent à travers notre portail. Son design est assez daté et la mise en place d'une meilleure circulation des données nous permet désormais d'offrir de nouveaux services, comme une vue 360° de notre relation client. Nous avons donc entamé la refonte de nos portails.

Quatrième sujet, la stratégie cloud. Nous avons fait le choix d'Amazon Web Services pour nos outils de Big data analytics et on bascule vers Adobe, avec tout le groupe Allianz, pour les portails. Quant aux bases de données, on fait un pilote avec Hadoop, nous aurons la réponse en fin d'année, avant une migration dans le cloud.

CIO : Comment répondre aux demandes internes des salariés ?

Ludovic Sénécaut : Les commerciaux sont équipés d'un iPad depuis quatre à cinq ans, pour montrer quotidiennement aux clients la connaissance qu'on a sur les entreprises. L'étape suivante sera de conclure la vente de nos produits directement sur une tablette. On étudie aussi des outils de collaboration pour faciliter les échanges autour d'une idée ou dans le cadre d'un projet. On teste plusieurs solutions, comme Slack et Teams de Microsoft.

L'équipement est une chose, mais nous sommes également attentifs à développer une culture digitale parmi l'ensemble de nos équipes. Récemment, nous avons organisé des Digital Days, deux jours pour expliquer à nos collaborateurs les projets digitaux de

la maison, mais également les sensibiliser à la cybersécurité, à la fraude au Président et au phishing. Nous pratiquons aussi de plus en plus des hackatons. Mi-juin, une équipe constituée de personnes venant de pays différents et ayant des compétences variées s'est réunie à Paris pour travailler ensemble sur notre offre de caution. La semaine suivante, une autre équipe a travaillé sur notre prochain portail client.

CIO : Vous êtes un groupe très international, avez-vous une approche groupe de l'IT ?

Ludovic Sénécaut : Nous avons une approche globale, qui est ensuite déclinée en prenant en compte les spécificités locales. Le comportement de nos clients n'étant pas le même dans tous les pays du monde, on ne peut pas imposer une solution unique. De la même manière, les données disponibles sur les entreprises ne sont pas les mêmes dans tous les pays. Nos approches Big Data et les algorithmes que l'on développe sont donc adaptés à chaque marché.

CIO : Comment une entreprise comme la vôtre travaille-t-elle avec des start-ups ?

Ludovic Sénécaut : Notre agence digitale est en premier lieu un laboratoire d'idées qui échange beaucoup et très facilement avec des start-ups à travers le monde. Nous travaillons actuellement avec une quarantaine de start-ups. Les gens se montrent très ouverts, beaucoup d'idées émergent, il faut trouver la bonne, celle qui sera pertinente, ce n'est pas toujours évident. Pour notre part, nous voulons travailler avec beaucoup de monde, nous pensons avoir des atouts à offrir aux start-ups, en particulier les informations dont nous disposons ainsi que nos réseaux commerciaux.

Ensuite, après avoir testé les idées les plus prometteuses, notre modèle nous permet de les développer, soit en interne, sous la forme d'une start-up autonome, soit de nous associer avec un fond de private equity.

CIO : Vous parlez d'Hadoop ou de Slack facilement, comment êtes-vous arrivés à l'IT, pourquoi en tant que dg suivez-vous ce sujet au plus près ?

Ludovic Sénécaut : Je suis à ce poste depuis un an, avant j'étais côté business, de 2010 à 2012 comme directeur général France, de 2013 à 2016 toujours comme directeur général mais pour l'Europe du nord, une zone regroupant une quinzaine de pays. J'ai eu des contacts répétés avec le monde des start-ups, notamment à Londres. J'ai pu mesurer au cours de cette période, les attentes fortes de nos clients et de nos équipes vis-à-vis de l'informatique et de l'évolution digitale. J'ai notamment mis en place en Europe du nord, dans chacun de nos pays, des digital circles, rassemblant des employés de tout horizon mais qui possédaient en commun un fort attrait pour le digital et une volonté de transformer l'entreprise.

La révolution digitale qui a finalement touché notre industrie crée de formidables opportunités pour qui est prêt à les saisir. Elle transforme nos échanges avec nos clients, mais elle bouleverse également notre façon de travailler en interne. L'informatique était un bastion, fonctionnait en silo, il a fallu la mener hors de ses murs. Le développement de solutions digitales, et la méthode dite Agile de les élaborer, a rapproché les équipes techniques et business. Ca a créé de multiples points de contacts et d'échanger entre ces deux mondes, à l'image des APIs que l'on développe pour nos systèmes. »

Didier Barathon
Journaliste

Pour toute demande concernant CIO.focus :

contact-cio@it-news-info.com

Une publication de IT NEWS INFO : 40 bd Henri Sellier 92150 Suresnes

Rédacteur en chef : Bertrand Lemaire, blemaire@it-news-info.com

Tél. : 01 41 97 62 10

Principaux associés : Adthink Media et International Data Group Inc.

Président : Bertrand Gros

Directeur de publication : Bertrand Gros

Directeur général : Jean Royné

Président du groupe Adthink Media : Sylvain Morel

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

Siret : 500034574 00029 RCS Nanterre

