www.itforbusiness.fr

IT for BUSINESS

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

ENQUÊTE ▸50

Nouvelle dynamique pour les business networks

DOSSIER ▸56

Vers l'hyperconvergence et au-delà !

ENTRETIEN ▸28

Vincent Champain DG de GE Digital Foundry Europe



ÉVÉNEMENT ▸12

LA DSI, PIERRE ANGULAIRE DES FUTURS REVENUS DE L'ENTREPRISE ?

R&D
- Les cobots entrent dans l'usine 4.0 ▸54

Retours d'expériences
- La Redoute, Afflelou, Crédit Agricole, Vinci, Immochan ▸34

Enquête
- Smart building et BIM, la convergence attendue ▸46

#2216 • AVRIL 2017

À DÉCOUVRIR !

IT for BUSINESS
STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE



Le site des **décideurs** et **prescripteurs IT**

www.itforbusiness.fr

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

« Retour » vers le paiement à l'usage



PIERRE **LANDRY**
• *Rédacteur en chef de* IT for Business

Il y a quelques dizaines d'années, peu d'entreprises pouvaient acquérir un ordinateur. Et il était courant, à une certaine échelle, de louer de la puissance à l'usage, avec certes peu de choix. Les équipements sont devenus abordables, l'informatique s'est banalisée, et tout le monde ou presque a acheté ses serveurs, ses logiciels… Il s'est ensuite agi de gérer l'évolution et l'obsolescence de plus en plus rapides de ces actifs et le cloud est arrivé, concomitamment au système de location des logiciels par abonnement. L'étape suivante ? Déjà en cours chez certains, le paiement à l'usage (*pay per use*) s'avère prometteur dans l'univers informatique, mais pas sans certaines précautions.

Pourquoi ne serait-il en effet pas possible de ne payer que pour les fonctions qu'on exploite, selon la fréquence réelle d'utilisation et non sur abonnement ? Encore réfractaires parce que ce système bouleverse une fois de plus leur modèle économique, les principaux éditeurs vont y arriver progressivement, de peur de se faire prendre de vitesse par de nouveaux entrants. Cela représentera un sacré challenge, non pas tant technique que commercial et marketing, car il leur faudra mieux se préoccuper de leurs clients, de la façon dont ceux-ci se servent effectivement des modules ou fonctions proposées.

La proposition semble en tout cas alléchante pour l'entreprise, d'autant que l'apparente complexité qui découlera de cette nouvelle variabilité pourra être résolue à l'aide de bots. Non seulement ces derniers seront en mesure de comparer dynamiquement — l'échelle de temps restant à définir — les différentes propositions de tarif, mais ils seront — soyons optimistes — également capables d'automatiser les procédures consécutives au changement d'offre.

À la clé, le système parfaitement adéquat en termes de fonctionnalités, de dimensionnement, de disponibilité et de coût, l'évolution étant en quelque sorte comprise dans le prix. Il ne reste plus qu'à s'habituer doucement à cette idée encore futuriste et à réfléchir à ses répercussions dans l'entreprise au niveau des processus et organisations en place depuis tant d'années.

IT for BUSINESS
STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

Pour contacter la rédaction :
tél. : 01 75 60 28 40
e-mail : contact@itforbusiness.fr

• Rédaction
Éditeur délégué : Stéphane Demazure
sdemazure@newsco.fr
Éditeur d'*IT for Business* : Olivier Coredo
(01 75 60 64 72) ocoredo@newsco.fr
Rédacteur en chef : Pierre Landry
plandry@itforbusiness.fr
Rédacteur en chef adjoint : Pierre Berlemont
(01 75 60 40 65) pberlemont@itforbusiness.fr
Direction artistique et réalisation : Pierre Gay
studio@pierregay.net
Ont collaboré à ce numéro :
Xavier Biseul, Patrick Brébion, Stéphane Darget, Laurent Delattre, Pierre-Randolph Dufau, François Jeanne, Émile Marzolf, Stéphane Miekisiak, Thierry Parisot, Frédéric Simottel, Catherine Terrand, Martine Triquet-Guillaume, Marie Varandat

• Publicité
Newsco Régie
Directeur général : Pierre Sacksteder
(01 75 60 28 43) pierre.sacksteder@publi-news.fr
Yann Aubry de Montdidier
(01 75 60 40 97) ydemontdidier@newscoregie.fr

23 bis, rue Danjou
92 100 Boulogne-Billancourt
Directeur de la publication : Marc Laufer

Bernard Bibas
(06 16 37 83 24) bbibas@newscoregie.fr
Jessica Mac Donald
(01 75 60 41 04) jmacdonald@newsco.fr
Administration des ventes et trafic : Sylvia Besse
(01 75 60 40 93) sbesse@newscoregie.fr

• Publicité internationale
Publi-News Régie
Directeur général : Pierre Sacksteder
(01 75 60 28 43) pierre.sacksteder@publi-news.fr
Directrice de la publicité internationale : Caroline Gilles
(01 75 60 28 53) caroline.gilles@publi-news.fr
Administration des ventes et trafic : Laure Méry
(01 75 60 28 51) laure.mery@publi-news.fr

• Diffusion, abonnement
IT for Business, Service abonnement :
4 rue de Mouchy
60438 Noailles Cedex
Tél. : 01 70 37 31 75
Courriel : abonnement.itforbusiness@groupe-gli.com
Web : www.kiosque01.fr

Abonnement France :
1 an -11 numéros : 204,20 € TTC (TVA 2,10 %)
Abonnement France étudiant :
(sur justificatif d'une carte étudiant en cours) :
1 an -11 numéros : 70 € TTC (dont tva 2,10 %)
Abonnements Étranger : nous consulter

***IT for Business* est édité par IT For Business**
Président : Marc Laufer
SARL au capital de 10 000 euros
Siège social : 23 bis, rue Danjou 92 100 Boulogne-Billancourt
Immatriculation RCS : Nanterre 799 344 726
Code APE : 5314Z – Siret : 799 344 726 00010
Principal actionnaire : Newsco Group

Toute reproduction, représentation, traduction ou adaptation, qu'elle soit intégrale ou partielle, quels qu'en soient le procédé, le support, ou le média, est strictement interdite sans autorisation de *IT For Business*, sauf les cas prévus par l'article L.122-5 du code de la propriété intellectuelle.

© Tous droits réservés

Commission paritaire : 0321 T 85172
ISSN : 2258-5117
Dépôt légal : à parution
Imprimé en France
par Imprimerie de Champagne,
Rue de l'Étoile-de-Langres,
ZI Les Franchises 52200 LANGRES

PEFC
10-31-2009
Certifié PEFC
pefc-france.org

Sommaire

#2216 • AVRIL 2017

IT for BUSINESS
STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE


DR

Entretien avec Vincent Champain
directeur général de GE Digital Foundry Europe : Mettre Internet aux normes de l'industrie 26


DR

Vinci renforce sa cohésion par un annuaire groupe 42

3 Éditorial

8 Événement
La DSI, pierre angulaire des futurs revenus de l'entreprise ?

12 Actualité Stratégies et Organisation
12 La bonne santé du numérique français devrait se prolonger en 2017
13 Créer une vraie filière de l'intelligence artificielle en France
14 Salesforce toujours sur un petit nuage

16 Actualité Technologies et Services
16 Teams s'invite sur le très convoité marché du collaboratif
17 Un chatbot pour choisir son cloud
18 Des initiatives foisonnantes dans l'IoT
19 Vivement le Cebit 2018 !

20 Actualité Métiers
20 La gestion des ressources humaines accélère sa digitalisation

22 Actualité Juridique
L'obligation de moyen du prestataire informatique dans les contrats d'intégration

24 Repères Les baromètres du mois

26 L'entretien
Vincent Champain, directeur général de GE Digital Foundry Europe : Mettre Internet aux normes de l'industrie

30 Portrait
Patrick Bénazet, académie de Bordeaux : un manager au cœur des flux de données

31 Nominations

34 Retours d'expériences
34 La Redoute piste son application m-commerce
36 Immochan envoie son infrastructure dans le cloud
38 Afflelou zoome sur la sécurité de ses échanges

en partenariat avec IT for BUSINESS

IBM®

26 AVRIL 2017 - 8H30

ETOILE BUSINESS CENTER
21 RUE BALZAC - PARIS 8e

MATINALE DÉBAT

EMPOWER YOUR DATA

Le rendez-vous IBM Storage et Software Defined 2017

QUELLE PLATEFORME DE NOUVELLE GÉNÉRATION POUR BOOSTER VOTRE STRATÉGIE DATA ?

Flash / HPDA / Stockage Objet

IT for BUSINESS et IBM vous convient à une matinée sur les grands enjeux autour des plateformes de traitement de la data et des infrastructures de stockage, socle de la transformation numérique de l'entreprise.

Témoignages client — **Avis d'experts** — **Intervention lab IBM**

⊕

Temps d'échanges privilégiés avec nos experts sur vos enjeux

- PUISSANCE & ANALYSE
- TEMPS RÉEL & PERFORMANCE
- ÉVOLUTIVITÉ SANS LIMITE
- AGILITÉ DU SI
- STRATÉGIE ACCOMPAGNEMENT

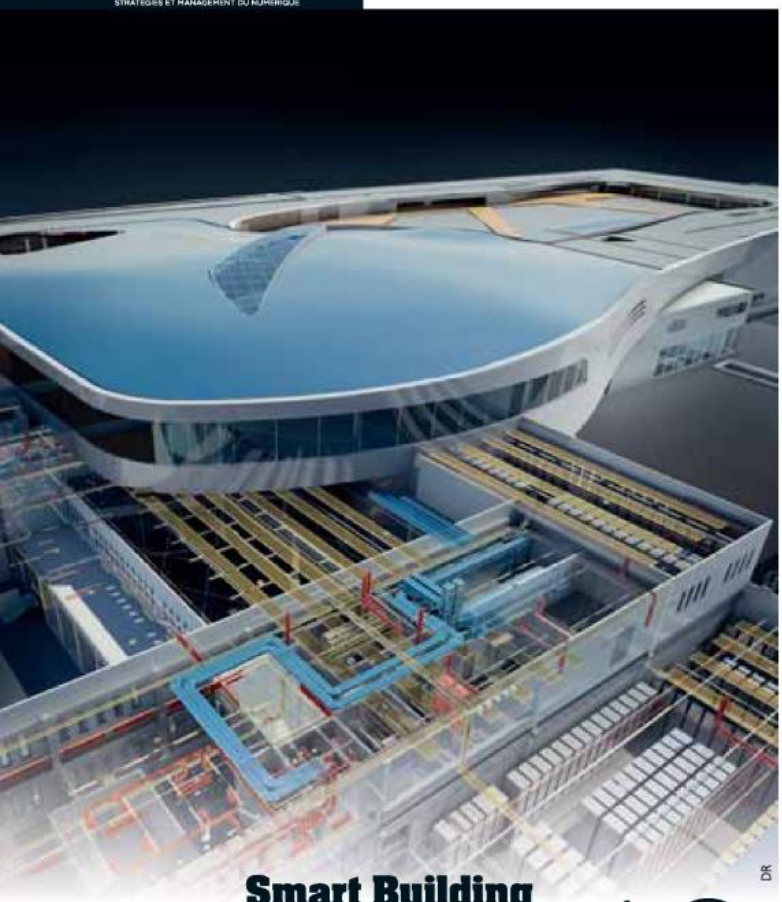
Programme détaillé et inscriptions sur
www.empoweryourdata2017.fr

Inscriptions sous réserve de places disponibles.

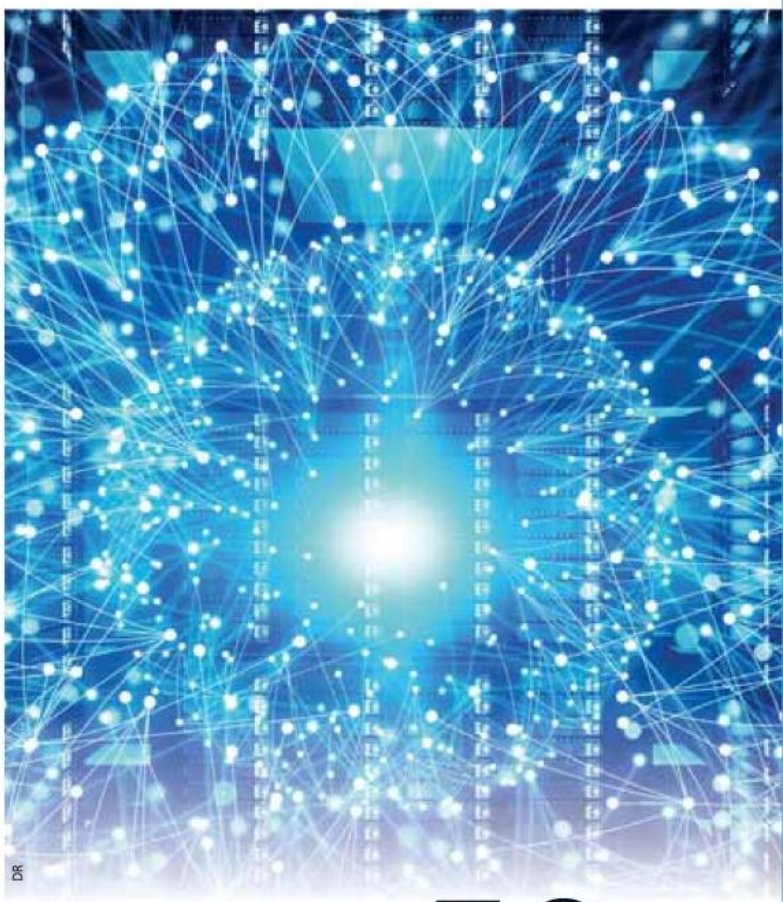
INFORMATIONS ET INSCRIPTION

Caroline Javelle
cjavelle@newscoevents.fr
01 75 60 28 41

IT for BUSINESS
STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE


DR

Smart Building et BIM : une prometteuse convergence 46


DR

Vers l'hyperconvergence et au-delà 56

40 Le Crédit Agricole mise sur ses données
42 Vinci renforce sa cohésion par un annuaire groupe
44 Le tunnel du Mont Blanc sous contrôle
45 Ergalis bascule vers le tout numérique avec Locarchives

46 Enquêtes
46 Smart Building et BIM : une prometteuse convergence
50 Une nouvelle dynamique pour les business networks

53 Start-up
Geolane accompagne les marketeurs

54 R&D
Les cobots entrent dans l'usine 4.0

55 Décryptage
Que SHA-1 repose en paix...

56 Dossier
Vers l'hyperconvergence et au-delà
58 De la lame de fond à l'épiphénomène
61 Une offre pléthorique vouée à évoluer
65 Sept bonnes raisons d'adopter l'hyperconvergence

68 Agenda

69 Lectures

70 Produits

72 Opinions
72 Le product owner, clef de voûte d'un développement agile réussi, par Antoine Gourévitch
73 Adapter vos pratiques traditionnelles de recrutement à la cybersécurité, par Sam Olyaei

74 Libre antenne

IT for BUSINESS

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

Disponible sur vos **tablettes** et **smartphones**



Disponible sur App Store

Google play

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

Enquête exclusive
La DSI, pierre angulaire des futurs revenus de l'entreprise ?

L'intégralité de l'étude est consultable sur *accenture.fr/DSI-Innovation.*

Selon une enquête menée par Accenture en partenariat avec *IT for Business*, les dirigeants ont compris l'urgence de prendre à bras le corps l'éventualité d'une disruption de l'activité principale de leur entreprise. Ils appellent la DSI à la rescousse pour les aider à opérer sa transformation digitale et créer de nouvelles sources de revenus.

Les investissements IT sont repartis à la hausse dans les grandes entreprises et les ETI. Les DSI, s'ils ne contrôlent toujours qu'environ la moitié du budget d'innovation technologique, voient leur marge de manœuvre augmenter, surtout s'ils prennent part à la génération de business et de revenus pour leur entreprise. Et cela semble être de plus en plus souvent le cas. À tel point que, pour les 54 % de responsables interrogés par Accenture ayant une stratégie d'offres digitales connexes à leur activité actuelle, l'estimation moyenne est que celles-ci généreront jusqu'à 37 % des revenus de l'entreprise d'ici 2 à 3 ans (voir encadré ci-contre).

Optimiste ? En tout cas, la DSI a les clés pour passer du statut de poste de dépense à celui de générateur de business et de profit. *« Les DSI apportaient plutôt un support à la digitalisation de la relation client et de l'entreprise ainsi qu'à la réduction des coûts. Maintenant, ils se focalisent sur la digitalisation des opérations pour créer de nouvelles sources de revenu pour leur entreprise »*, explique Yves Bernaert, directeur d'Accenture Technology en Europe, Afrique et Amérique Latine.

54 % DES ENTREPRISES EN ROUTE VERS L'ÉCONOMIE LOGICIELLE



Les entreprises ayant déployé ou étant en train de peaufiner une stratégie logicielle accompagnant leur cœur de métier historique, l'objectif est d'en retirer 37 % de leurs revenus.

MÉTHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE

100 entretiens téléphoniques ont été réalisés entre début octobre et fin janvier auprès de directeurs informatiques (70) et de directeurs de l'innovation (30), parmi les 1 000 premiers groupes français en termes de chiffre d'affaires. Près de la moitié affichent des revenus annuels supérieurs à 2 Md€. 49 % opèrent dans le secteur de l'industrie, 51 % dans le secteur des services. C'est la septième vague de ce baromètre lancé en 2008.

LES DSI EN POINTE SUR L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE

De facto, les résultats du cru 2017 du baromètre des investissements numériques sont positifs pour les DSI. Notamment parce qu'il s'agit de numérique et pas seulement d'informatique. Ainsi, la DSI gère près de la moitié (49 %) des budgets relatifs à l'inno-

vation technologique dans l'entreprise, tandis que les départements R&D, d'abord, puis marketing et production, pilotent l'essentiel de la part restante. Les DSI interrogés estiment consacrer en moyenne 9 % de leur enveloppe globale à cette activité. Pour 45 % des répondants, les investissements correspondants seront amenés à augmenter pendant les 3 prochaines années, tandis qu'ils resteront stables pour 53 %, et diminueront pour 2 % d'entre eux.

Sur le terrain des dépenses informatiques, l'optimisme est aussi de règle (voir encadré ci-contre) et rares sont ceux qui, en 2017, verront maigrir leur enveloppe. Ceux qui appliquent déjà de bonnes pratiques budgétaires et ont rationnalisé leur existant bénéficient de fait d'un effet d'accélération. Le cloud, l'automatisation, l'APIsation, l'optimisation des processus de livraison des applications : toutes ces avancées facilitent l'intégration des technologies et applications à venir, dont le retour sur investissement sera alors plus rapide.

DIGITALISER LES PROCESSUS POUR RENDRE L'ENTREPRISE PLUS AGILE

Les DSI sont maintenant prêts à aider leur entreprise à se digitaliser de l'intérieur, à revoir ses processus, maintenant que la digitalisation de la relation client est en phase de consolidation. (voir encadré). L'objectif est d'abord, comme toujours, de réduire les coûts opérationnels — par exemple en robotisant certains processus métiers —, mais également d'améliorer les modes de fonctionnement de l'entreprise dans son ensemble, de la rendre plus numérique, plus collaborative. Ce faisant, elle deviendra plus facilement « auditable » et pourra par exemple répondre plus rapidement à des questions de conformité.

Elle sera aussi plus agile et pourra entamer une mutation vers de nouveaux business models (location versus vente, services versus produits…) et évoluer vers une économie de plateforme. « *Créer une plateforme, c'est mettre du logiciel autour de l'activité historique,* explique Yves Bernaert. *Par exemple, ne plus vendre une machine agricole sans fournir le logiciel intelligent pour gérer sa maintenance, voire piloter efficacement les épandages. Sur un moteur d'avion, on s'intéressera plus, par exemple, à réduire le temps d'immobilisation au sol. Dans l'automobile, les constructeurs devront être en capacité de livrer des services liés au motif ou au contexte du déplacement (hôtellerie, assistance vocale, partage…) et plus seulement au déplacement lui-même (sécurité, confort…).* »

LE SOURCING DES TALENTS EN QUESTION

Avec ces investissements plus conséquents, tournés vers l'innovation, on pourrait s'attendre à ce que les DSI embauchent massivement pour soutenir le rythme et combler d'éventuelles lacunes sur certaines compétences. Les décideurs interrogés se doteraient bien, ainsi, de profils adaptés tels les responsables d'innovation pour piloter ces nouveaux budgets. Pour autant, ils se voient rattrapés par des besoins bien plus prégnants. Le top 3 des recrutements prévus en 2017 est ainsi constitué de rôles →

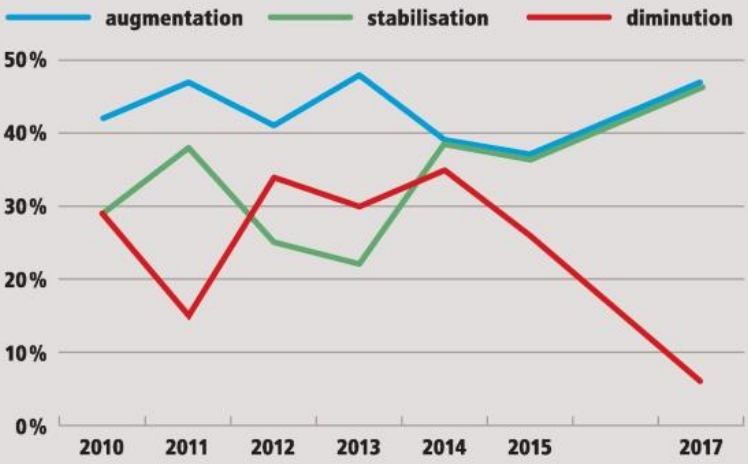
L'EXPERT


DR

YVES BERNAERT
DIRECTEUR D'ACCENTURE TECHNOLOGY EN EUROPE, AFRIQUE ET AMÉRIQUE LATINE

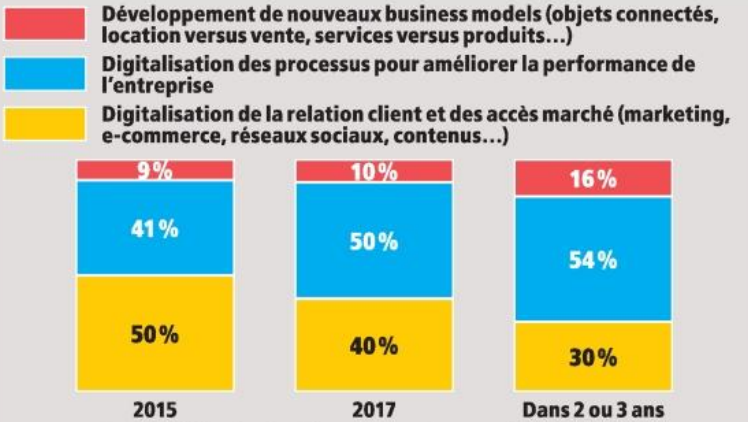
Pour augmenter leurs budgets, les DSI doivent montrer qu'ils sont capables de générer de la croissance, de contribuer aux revenus de l'entreprise. Bien sûr, il leur faut toujours s'adapter aux cycles technologiques, mais ces investissements sont désormais financés par la réduction des coûts obtenue par l'optimisation du système d'information existant. Moyennant une modernisation relative, généralement déjà opérée par les DSI, tout ce qui permet une automatisation supplémentaire garantit un retour sur investissement rapide, le plus souvent inférieur à 12 mois. Plus besoin, alors, de ligne d'investissement comme par le passé.

EMBELLIE SUR LES DÉPENSES INFORMATIQUES



Jamais depuis 2010 les prévisions des DSI interrogés n'avaient été aussi optimistes.

LES PRIORITÉS EN MATIÈRE DE PROJETS DIGITAUX



Les entreprises ont d'abord soigné leurs interactions avec les clients. Elles entament désormais leur digitalisation interne. Un tremplin pour les rendre plus agiles et développer de nouveaux business models.

→ liés à la sécurité (47 %), de product owners (26 %) et d'architectes des données et d'intégration (26 %).

Pire, les recrutements seront relativement faibles : seuls 28 % des 70 DSI interrogés prévoient d'embaucher cette année. « *Cela pourrait apparaître d'autant plus faible que la variété de sujets d'innovation technologique est grande et que les besoins d'expertise pointue sont nécessaires* », explique Marc Monpeurt, directeur au sein d'Accenture Technology en France.

L'une des raisons de ce chiffre surprenant tient à la montée en puissance du crowdsourcing. « *Nous parlons depuis un moment déjà de* "liquid workforce"*, du recours de plus en plus fréquent à des experts et développeurs free-lance. La pratique se développe,* indique Yves Bernaert. *21 % des DSI ont déjà adopté cette stratégie pour certains besoins. Ils seront 51 % d'ici 5 ans.* » Plébiscité par les entrepreneurs, le phénomène gagne progressivement de nombreux départements de l'entreprise. La DSI est particulièrement propice à son expansion de par son acculturation aux méthodologies agiles et la facilité de découpage des projets en tâches et missions élémentaires. Leur granularité permet également au DSI de ne pas avoir à passer par la validation de son directeur financier et d'échapper à la liste des prestataires de référence…

Cela ne va toutefois pas sans poser certains problèmes, particulièrement au niveau du management. « *Cela nécessite de nouvelles compétences de management car on fait appel à plus d'intervenants, notamment lorsqu'on active les plateformes de crowdsourcing* explique Yves Bernaert, *C'est un changement radical* ».

Si les DSI recrutent moins, c'est peut-être aussi parce qu'elles savent mieux gérer la rotation des talents et qu'elles ont adopté des stratégies efficaces en matière de formation — de transformation — de leurs collaborateurs. « *Dans un monde qui va si vite, l'acculturation aux nouvelles technologies concerne aussi bien les collaborateurs de l'IT que ceux d'autres métiers. Dans une entreprise du secteur du transport, il est par exemple pertinent de proposer à tous des informations sur la Blockchain. Cela stimulera la réflexion des collaborateurs et l'émergence d'innovations* », estime Yves Bernaert. Tous doivent pouvoir bénéficier de formations génériques et spécifiques « *faciles à consommer* ».

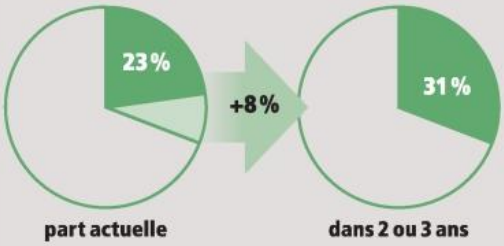
ÉMERGENCE DU PAIEMENT À LA TRANSACTION

S'il restait une dernière tendance à dégager de ce baromètre, ce serait le paiement à l'usage (pay per use), sur la base des transactions. Ce n'est pour le moment qu'un frémissement, mais les éditeurs de progiciels, qui sont encore en pleine révolution SaaS, doivent s'y préparer. Ce mode de consommation de l'IT, qui représente déjà 8 % des dépenses en solutions applicatives des DSI, progressera à 12 % d'ici 2 à 3 ans, bien plus vite que le mode par abonnement à l'utilisateur. « *Avec ce système, la notion d'investissement en mode CAPEX disparaît, ce qui permet de partager la responsabilité avec les prestataires et les éditeurs et de s'assurer de l'utilisation effective de la solution,* explique Yves Bernaert. *L'entreprise a beaucoup à y gagner, mais elle doit, elle aussi, apprendre à gérer cette nouvelle variabilité* ». ~

Pierre Landry

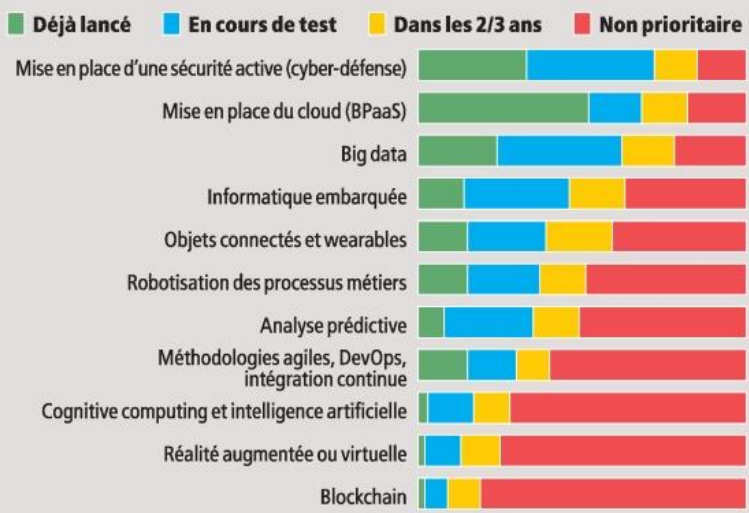
LES ENTREPRISES ET LE CLOUD

Dans votre entreprise, quelle part de votre parc applicatif est dans le cloud ?



Avec une part de 20 % des investissements IT des DSI, le cloud devance de peu la mobilité (18 %) et l'Internet des objets (18 %), qui dépasse désormais le stade du POC.

LES PRIORITÉS EN MATIÈRE D'INNOVATION TECHNOLOGIQUE



Sécurité, big data et informatique embarquée sont les plus gros chantiers en cours, l'adoption du cloud étant déjà bien amorcée.

LES PRINCIPAUX DÉFIS EN MATIÈRE DE TRANSFORMATION DIGITALE



Les enjeux de sécurité continuent de préoccuper les entreprises.

Comment piloter votre stratégie numérique à l'ère du cognitif ?

Le jeudi 9 mars, IT for BUSINESS, en partenariat avec IBM et VMware, réunissait une cinquantaine de décideurs IT, au prestigieux hôtel Royal Monceau, pour échanger sur les enjeux de l'intelligence cognitive et ses impacts sur le système d'information.



« L'intelligence artificielle est en plein boum, nous ne sommes plus dans la science-fiction »

« L'intelligence artificielle est en plein boum, nous ne sommes plus dans la science-fiction » lance le blogueur spécialiste Eric Debray en ouverture des débats. Il illustre alors ses propos « +300 % d'investissement en 2017, un marché multiplié par 5,9 ... toutes les conditions sont réunies pour l'essor de l'IA ». Anthony Cirot, Directeur du Cloud chez IBM France, renchérit « après la vague du cloud, l'analytics et l'IA amènent les entreprises matures à entamer une réelle transformation digitale » et d'ajouter « nous voyons ainsi des entreprises déployer de nouveaux modèles, dans la banque digitale par exemple, et des projets, notamment Big Data, s'accélérer fortement ». Il annonce « nous entrons dans l'ère des apps intelligentes et des services cognitifs, analytics et IoT ». Tous les secteurs sont impactés, de l'automobile à l'industrie pharmaceutique, en passant par l'agriculture ou les télécoms. Langage naturel, agents conversationnels (chatbots), biométrie... les usages se développent à vitesse grand V !

« Apps ou objets connectés, les interactions clients sont totalement bouleversées. Le style de conversation change, l'attention est moindre, les modes de communications évoluent » explique Ralph Demuth, VP IBM Cloud Executive Europe. Il poursuit « Afin de rester compétitifs les leaders doivent totalement repenser leur manière de faire, mettre en place des process opérationnels plus rapides, trouver des business models plus innovants et apporter des expériences clients plus convaincantes ».

Repenser le SI

Alors oui c'est compliqué pour l'entreprise en général et pour la DSI en particulier. « Cette dernière doit délivrer rapidement, réduire ses coûts et rester compétitive, sous peine de voir se développer le shadow IT, tout en assurant le service en totale sécurité et avec qualité » résume Olivier Savornin, SEMEA GAM Leader chez VMware. Elles doivent nécessairement faire évoluer leurs infrastructures vers des environnements de type Cloud Hybride. Avec d'un côté un Cloud privé sur une base d'un software data center totalement virtualisé, automatisé et optimisé, et de l'autre, l'appui sur une infrastructure publique robuste et sécurisée comme IBM Bluemix. Cette dernière plateforme intègre aussi bien les éléments d'infrastructures (compute, storage, network), que les outils de dev (containers, API,...) ou des éléments analytiques et cognitifs.



S'appuyer sur un plateforme hybride

Helena Segersten, Responsable des projets internationaux à la Sacem, détaille alors le déluge de données traitées dans sa structure (982,5 milliards de téléchargements et streaming, à travers 120 pays, + 333 % de collectes online en 6 ans) et insiste sur la nécessité de se doter d'un plateforme souple, puissante, temps réel et évolutive (URights basé sur Bluemix). Comme l'explique Ralph Demuth, l'objectif est de s'appuyer sur une infrastructure solide (IaaS, Saas), de délivrer des applications évoluées en mode hybride et demain (très proche), de ré-imaginer les process sur des environnements distribués interconnectés, à travers des apps cognitives (IBM propose actuellement 33 apps et APIs).

Pour finir, Franck Boudinet, Leader du garage Bluemix, explique qu'au-delà de la technologie, il convient de repenser les process de l'entreprise en mode agile, d'insuffler un esprit start-up et de collaborer en écosystème ouvert. Labs, Design Thinking, Lean Start-Up, Test & Learn, Fast Fail... s'inscrivent alors peu à peu dans l'ADN de l'entreprise cognitive.

MARCHÉ

La bonne santé du numérique devrait se prolonger en 2017

Porté par les SMACS, le secteur de l'édition, du conseil et du service informatique continue d'afficher une belle santé. Une embellie qui pourrait durer si la prochaine mandature présidentielle est placée sous le signe de la transformation numérique du pays, espère Syntec Numérique.

Quand ils sont bons, il n'y a pas de mal à donner des chiffres. Voilà sans doute pourquoi Godefroy de Bentzmann, président de Syntec Numérique, s'est plu à égrener les bonnes nouvelles lors de la présentation des résultats définitifs de l'année 2016 pour le secteur (édition de logiciels, conseil et services, conseil en technologie). Sa croissance a finalement été encore revue à la hausse (+2,9 %) et le chiffre d'affaires global atteint désormais 52,1 milliards d'euros. Pour 2017, les perspectives sont encore meilleures : +3 % d'augmentation des revenus, des carnets de commandes déjà bien pleins et plus de 80 % des acteurs du secteur qui anticipent une croissance de leur activité.

76 % des entreprises ont engagé leur transformation numérique

20 % la croissance attendue sur les SMACS en 2017

60 % des éditeurs ont une offre SaaS (et 18 % de plus l'ont en projet)

Les trois grands métiers se portent bien, merci ! Avec toujours en tête de liste, les éditeurs de logiciels qui ont enregistré un mieux de 3,4 % l'année dernière, et s'apprêtent à connaître une croissance de 4,2 % en 2017. Le conseil en technologies, lui, redresse la tête et retrouve une évolution positive : +3 % en 2016, et +2,7 % prévus cette année. Enfin, le secteur du conseil et des services reste bien orienté avec une croissance de 2,7 %, pour l'exercice passé comme pour celui à venir.

POUR 2017, LES PERSPECTIVES SONT ENCORE MEILLEURES

Dans ce panorama où la plupart des clignotants sont au vert, trois d'entre eux brillent particulièrement et tirent la croissance. D'abord les SMACS (Social, Mobilité, Analytics, Cloud et Sécurité) qui vont encore croître de 15,2 % en 2017, jusqu'à représenter 20,1 % de l'activité logiciels et services informatiques.

Cette robuste santé est directement liée à l'essor des projets de transformation numérique, en particulier ceux qui visent à renforcer l'efficacité opérationnelle des entreprises — après une première vague centrée sur l'amélioration de l'expérience client. Plus des trois quarts (76 %) des sociétés ont lancé un projet, et parmi elles, la quasi-totalité des grands comptes.

Enfin, et sans doute en lien avec le besoin des entreprises clientes de se libérer des contraintes de gestion quotidienne de leurs systèmes applicatifs, le modèle SaaS continue de marquer des points dans le secteur de l'édition. En 2016, 15 % de ses revenus provenaient déjà de ces offres SaaS, et en 2017, ce sont 18 % qui sont attendus. Au passage, elles contribuent aussi pour presque la moitié aux revenus récurrents des éditeurs de logiciels, qui représentent 38 % du total (les 20 % restant provenant essentiellement des contrats de maintenance sur les logiciels on-premise). Il faudra peut-être que les directions des achats des entreprises se penchent un jour sur ce que leur coûtent réellement ces logiciels en location.

François Jeanne

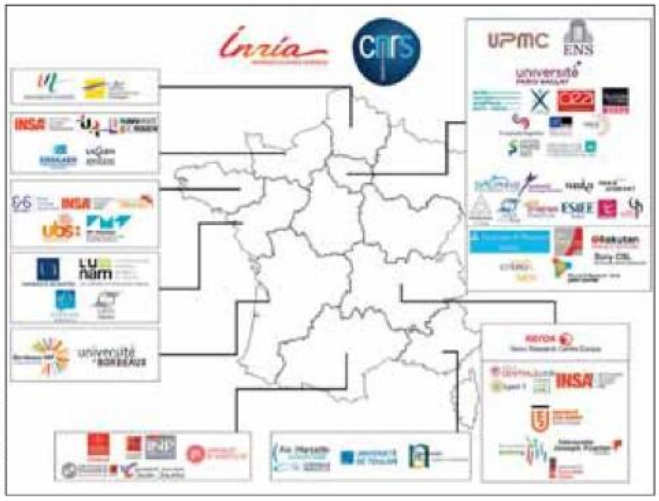
UN QUINQUENNAT NUMÉRIQUE OU UN QUINQUENNAT POUR RIEN ?

Le quinquennat à venir sera numérique ou ne sera pas. La formule du président de Syntec Numérique est audacieuse, mais recèle peut-être une part d'inquiétude. Ce n'est pas que le syndicat ne se soit pas mobilisé en vue de la prochaine présidentielle. Il a multiplié les initiatives, en publiant quatre cahiers de campagne, des notes méthodologiques, en tenant une conférence de presse avec certains candidats ou en organisant une présidentielle du numérique et un hacking de la présidentielle fin mars. Mais force est de constater que seuls des représentants des candidats se sont déplacés lors de ce dernier évènement. Et si Godefroy de Bentzmann se réjouit que certains d'entre eux — ceux d'Emmanuel Macron et de François Fillon notamment — aillent dans le sens des propositions du Syntec dans leurs programmes respectifs, il constate aussi que la thématique n'est pas vraiment au cœur des discours. Un regret qui ne l'empêche pas d'espérer que, dans les prochains mois et à l'instar de ce qui vient de se produire au Canada, la transformation numérique de notre société soit au cœur du projet présidentiel mis en œuvre.

ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

Créer une vraie filière de l'intelligence artificielle en France

L'intelligence artificielle devient un enjeu majeur pour le pays. Suite à la création de France IA, une cinquantaine de recommandations ont été remises au président de la République.



Source : France is AI

Les laboratoires publics et privés de recherche en intelligence artificielle en France.

On connaissait la French Tech, dont le succès n'est plus à démontrer. Voici venue France IA, la stratégie de la France en matière d'intelligence artificielle. Celle-ci a été inaugurée fin janvier par Axelle Lemaire, qui était encore secrétaire d'État chargée du Numérique — elle a été remplacée le 27 février par Christophe Sirugue — et Thierry Mandon, secrétaire d'État à l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Ce lancement a été suivi par la journée de l'intelligence artificielle (IA), organisée le 21 mars à la Cité des Sciences à Paris. « *Nous bénéficions d'atouts exceptionnels dans ce domaine, à commencer par une offre de formation de qualité et des chercheurs dont l'excellence est reconnue dans le monde entier. Le but de la stratégie France IA est de tirer le meilleur parti de ce potentiel pour préparer l'avenir, dans l'intérêt de notre économie et du rayonnement international de la France* », avançait alors Axelle Lemaire, ne cachant pas s'être inspirée de l'initiative de Barack Obama. Le sujet concerne de fait tous les secteurs, y compris la défense, comme l'avait fait remarquer Jean-Yves Le Drian, ministre de la Défense, lors d'un forum organisé par la Direction générale de l'armement (DGA) fin 2016, et « *la France doit assurer son avantage technologique* ».

UNE STRATÉGIE SEMBLABLE À CELLE ENGAGÉE PAR L'EX-PRÉSIDENT AMÉRICAIN, BARACK OBAMA

En premier lieu, il s'agit d'identifier et de fédérer l'ensemble des acteurs afin de favoriser la structuration d'une véritable filière industrielle de l'intelligence artificielle dans l'Hexagone. Parallèlement, des groupes de travail ont été mis en place. Le 21 mars, ces groupes ont remis au président de la République leurs recommandations, une cinquantaine au total. Parmi elles, mettre en place une très grande infrastructure pour l'IA (grille de calcul, base de données, logiciels…) et créer un centre pour l'IA. Il s'agit aussi de faciliter les transferts recherche-entreprises et diffuser les méthodes de l'IA grâce à une verticalisation sur des thématiques métiers. Le véhicule autonome, les finances et la relation client ont ainsi fait l'objet de recommandations spécifiques.

Le financement sera assuré par le plan d'investissement d'avenir (PIA) et par des fonds privés. À l'image de Serena Capital, qui met 80 M€ à disposition des start-up européennes travaillant dans le big data et l'IA. Le japonais Fujistsu entend lui investir 50 M€ dans les start-up et laboratoires de recherche français liés à la transformation numérique, et plus particulièrement à l'intelligence artificielle.

Si la France dispose de nombreux atouts — à commencer par ses quelque 200 start-up travaillant dans le domaine —, elle doit faire face à la concurrence des grandes entreprises américaines, les Gafa. Lesquelles recrutent chèrement leurs talents parmi les cerveaux français, à l'instar de Facebook, qui a placé en 2013 le chercheur français Yann Le Cun, spécialiste du deep learning, à la tête de son laboratoire d'intelligence artificielle, ou d'Apple qui a racheté en 2016 la start-up de Nicolas Pinto, qui travaillait sur un assistant personnel sur mobile exploitant les réseaux de neurones. Mark Zuckerberg, le PDG de Facebook, a d'ailleurs constaté que « *la France dispose des plus fortes communautés de chercheurs en matière d'IA* ».

Pierre Berlemont



DR

Thierry Mandon, secrétaire d'État à l'Enseignement supérieur et de la Recherche, intervenant lors du lancement de France IA.

Année difficile pour Cegedim

Les éléments défavorables se sont accumulés en 2016 pour Cegedim. En dehors du chiffre d'affaires qui a progressé de 3,4 %, à 440,8 M€, les autres indicateurs sont dans le rouge. Ainsi, l'Ebitda a reculé de 21,8 %, à 61,4 M€. La marge, elle, n'a atteint que 13,9 % en 2016, contre 18,4 % en 2015.
Parmi les éléments expliquant ces mauvais chiffres figurent le basculement vers le SaaS, d'importants investissements, des éléments exceptionnels négatifs (amende de 4,6 M€). Résultat : une perte de 25,6 M€ sur l'année, contre un bénéfice de 19,5 M€ en 2015.

Apple rachète DeskConnect

Sobrement baptisée Workflow, la technologie conçue par DeskConnect permet d'automatiser une séquence d'actions, assurant à l'utilisateur de réaliser une tâche complexe d'un simple clic. Elle est dorénavant disponible gratuitement sur l'App Store. Plus de 200 actions sont proposées, compatibles avec les apps d'Apple, mais aussi avec des apps tierces (Facebook, Twitter, Dropbox, etc.).

Le big data progresse encore

Big data et analytics sont devenus mainstream. C'est la conclusion du rapport semi-annuel du cabinet IDC. Ce constat se traduit dans les chiffres puisque le secteur devrait générer 150,8 Md$ en 2017, soit une progression de 12,4 % par rapport à 2016. Et il devrait s'apprécier en moyenne de 11,9 % par an jusqu'en 2020. La banque, la santé, les assurances, la sécurité et les télécommunications sont les secteurs dont l'investissement dans le big data devrait augmenter le plus rapidement dans les années à venir.



Ginni Rometti, PDG d'IBM, et Marc Benioff, PDG de Salesforce, lors de l'événement InterConnect 2017 d'IBM

STRATÉGIE

Salesforce toujours sur un petit nuage

Les résultats financiers du spécialiste du CRM en ligne continuent de progresser et Salesforce se montre optimiste, n'hésitant pas à nouer des alliances avec des concurrents potentiels.

Avec 8,4 Md$ de chiffre d'affaires pour son année fiscale 2017, Salesforce réalise une progression de 27 % par rapport à 2016. « *Ces chiffres auraient pu être plus élevés s'il n'y avait pas eu le Brexit et la pression sur la Livre Sterling* », a précisé Marc Benioff, le PDG de Salesforce, à la présentation des résultats du quatrième trimestre — 2,3 Md$, tout de même… La conjoncture n'empêche toutefois pas l'éditeur spécialiste du CRM en ligne de prévoir un CA au-dessus de la barre des 10 Md$ en 2017. « *Nous avons sécurisé 14,5 Md$ de revenus* [contrats signés, mais non encore intégrés dans les résultats, NDLR], *un chiffre en hausse de 28 % sur un an, bien au-dessus de nos attentes* », s'est félicité le PDG. Le bénéfice annuel s'établit, lui, à 180 M$, alors que Salesforce dispose d'un cash flow de plus de 2 Md$.

L'écrasante majorité du chiffre d'affaires provient des abonnements et du support (7,7 Md$), même si les revenus issus du conseil et de l'intégration croissent plus vite (+ 37 %). Près de 40 % du CA de Salesforce provient de sa suite CRM historique Sales Cloud. Les services PaaS (Salesforce Platform) affichent, eux, une belle croissance de 40 %, les portant à un CA de 1,4 Md$. Service Cloud (services clients tels les centres de contact) progresse dans la moyenne (+ 28 %), pour des revenus de 2,3 Md$.

SALESFORCE PARTENAIRE D'AWS ET D'IBM

L'année fiscale 2017 a été le théâtre — comme les années précédentes et probablement les suivantes — de nombreuses acquisitions, la plus importante étant celle de Demandware (3 Md$ déboursés pour la plateforme de e-commerce). Une année également marquée par des rapprochements, notamment avec AWS qui devient le fournisseur d'infrastructure cloud préféré de Salesforce. Un rapprochement confirmé début mars, puisque Service Cloud Einstein sera intégré à la nouvelle offre de centre de contacts d'AWS, dénommée AWS Connect. Pour rappel, Einstein est un ensemble de services à base d'intelligence artificielle développés par Salesforce suite à ses nombreux rachats dans ce domaine, notamment ceux de PredictionIO et RelateIQ. Avec Einstein, l'éditeur souhaite-t-il concurrencer IBM Watson ? Pas vraiment, puisque Salesforce et IBM ont annoncé leurs intention d'intégrer leurs systèmes d'intelligence artificielle respectifs. Il s'agira par exemple de croiser les informations issues du CRM de Salesforce avec des données récoltées par Watson sur les réseaux publics. Par ailleurs, les informations météo de The Weather Company (filiale d'IBM) pourront être injectées dans Salesforce.

Pierre Berlemont

HP recommande Windows 10 Pro.

« HP repense les PC de bureau »

silicon

HP Elite Slice





Pour en savoir plus, rendez-vous sur :
hp.com/fr/slice
Avec processeur Intel® Core™ i7.
Intel Inside® pour une productivité exceptionnelle.

keep reinventing*

* keep reinventing = réinventez sans cesse

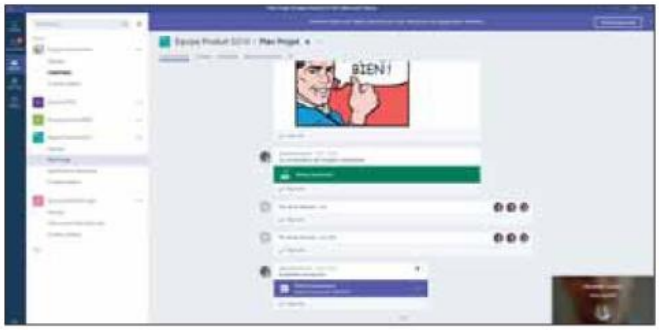
Tous les modules et capots sont vendus séparément ou comme modules complémentaires. Les capots nécessitent une configuration usine et ne peuvent être utilisés avec d'autres capots Slice. © Copyright 2017 HP Development Company, L.P. Intel, le Logo Intel, Intel Inside, Intel Core et Core Inside sont des marques de commerce d'Intel Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. Microsoft et Windows sont des marques commerciales ou des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

COLLABORATION

Teams s'invite sur le très convoité marché du collaboratif

Surfant sur le succès de Slack, Microsoft s'approprie la recette pour enrichir Office 365 d'un outil de collaboration nouvelle génération.

Vingt ans qu'on en parle et toujours pas de solution : depuis l'introduction de Lotus, le travail collaboratif est devenu une arlésienne qui focalise l'attention des éditeurs. Le problème, si l'on en croit Bertrand Duperrin, responsable du pôle transformation digitale chez Emakina France, agence de communication présente lors du lancement de Teams par Microsoft, provient du fait « *qu'une solution monolithique intégrant tous les outils collaboratifs est une usine à gaz. De la même façon, bricoler des outils de la sphère privée pour en faire des solutions professionnelles conduit à l'échec. La collaboration en entreprise repose désormais sur une fragmentation d'outils qui ne font qu'une seule chose, mais la font bien, le tout intégré dans une interface commune* ».



À peine sorti, Teams aurait déjà été adopté par plus de 50 000 entreprises dans le cadre du programme de bêta testing fermé, lancé par Microsoft en novembre dernier.

La recette n'est pas nouvelle. Facebook Workplace, Amazon Chime, Azendoo, Jostle, HipChat, Ryver, Rocket.chat, Mattermost sans oublier l'incontournable Slack avec ses 5 millions d'utilisateurs : le marché de la nouvelle génération de solutions collaboratives est très dynamique. En imposant Teams via sa très populaire suite Office 365 (toutes éditions non familiales), Microsoft compte s'y tailler la part du lion. S'appuyant sur une interface classique de chat, Teams centralise l'accès aux outils de l'utilisateur. Il peut envoyer des e-mails, définir un meeting, démarrer une visioconférence Skype, rassembler et éditer les documents partagés (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Power BI…) sans quitter une discussion. Pensée comme une plateforme extensible sur laquelle peuvent se greffer des bots, Teams accepte aussi les applications tierces. Avec près de 150 applications déjà disponibles (ZenDesk, HootSuite, Asana, Growbot, Trello, SmartSheet, Wrike, etc.), il est toutefois très loin derrière Slack qui en affiche plus de 750. Mais Microsoft possède d'autres atouts, dont des certifications en matière de sécurité et conformité (clauses contractuelles types de l'UE, ISO27001, HIPAA, SOC1, SOC2, etc.) et surtout une intégration native à l'annuaire Active Directory qui facilite la gestion des droits. Malgré tout, Teams reste un produit jeune qui compte encore quelques travers, comme son incapacité à gérer des utilisateurs externes à l'entreprise, évolution prévue dans l'année. Néanmoins, l'intégration de Teams au cœur d'Office 365 et l'annonce de la preview fermée d'Hangout Chat, solution concurrente de Google intégrée à Docs, ne présagent rien de bon pour les start-up qui ont initié ce marché et qui risquent de se retrouver quelque peu isolées face à ces deux mastodontes.

Marie Varandat

TÉMOIGNAGE


© Jim Wallace

GUILLAUME ORS
DIRECTEUR DES SYSTÈMES D'INFORMATION ET DU NUMÉRIQUE À LA MAIRIE DE VERSAILLES ET À LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION VERSAILLES GRAND PARC

UNE ÉVOLUTION NATURELLE, ÉCONOMIQUE ET PERFORMANTE

Après une migration vers Office 365 fin 2016, nous avons naturellement testé Teams. En consolidant toutes les briques de la suite au sein d'une seule interface, Teams simplifie considérablement la communication, permet de retrouver facilement l'historique d'un projet, un document ou encore d'organiser des réunions sans avoir à quitter l'interface pour connaître les disponibilités de chacun. Il contribue aussi à la fin des silos humains, les utilisateurs créant des groupes éphémères ou de longue durée, pour échanger. Nous avons envisagé des solutions concurrentes, mais l'intégration native à Active Directory a été déterminante. Même si Slack avait été meilleur, il ne l'aurait pas été assez pour justifier le coût de licence avec SSO à 12,5 dollars par mois par utilisateur. Aujourd'hui, Teams est utilisé par plus de 1 200 utilisateurs au sein des deux collectivités et nous continuons à l'enrichir de nouvelles fonctionnalités avec, notamment, des chatbots internes qui pourraient à terme être étendus à la gestion de la relation avec les citoyens et le tourisme.

INFRASTRUCTURE

Un chatbot pour choisir son cloud

Le cloud, bien sûr, mais également la blockchain et l'informatique cognitive étaient au programme de l'événement InterConnect 2017 organisé en mars par IBM à Las Vegas.



InterConnect 2017 s'est déroulé du 19 au 23 mars à Las Vegas.

DR

IBM accélère la cadence sur le cloud. Big Blue parle toutefois moins d'infrastructure technique que de ses dernières avancées en matière de big data, d'intelligence artificielle et « *surtout maintenant de notre expertise pour différentes industries, avec de plus en plus d'offres spécifiques pour chaque secteur,* avance Anthony Cirot, directeur de la division cloud chez IBM France. *Ces dernières constituent le moyen pour les entreprises d'améliorer ou de modifier leur business model* ». Première offre verticalisée, IBM Cloud for Financial Services, auparavant disponible en bêta avec plus de 100 000 utilisateurs, propose des API et des fonctions cognitives pour aider les développeurs à mettre au point des services financiers pour leur entreprise. Toujours en matière de cloud, mais cette fois à destination de tous les secteurs, Automation Manager permet d'aiguiller le DSI quant à l'intérêt de porter un workload sur le cloud — cloud privé, cloud dédié ou cloud public (et pas forcément celui d'IBM) —, et ce en interaction « naturelle » via un système de chatbot exploitant Watson. « *Par exemple, l'utilisateur indique qu'il souhaite installer MySQL à des fins décisionnelles et le chatbot lui répond qu'il dispose de templates pour MySQL sur VMware, sur OpenStack, sur Bluemix… et demande quelle est la criticité de l'environnement (taux de disponibilité de 99,99, 99,9, 99,5…). Suivant la réponse, l'outil d'orchestration choisit le template et, surtout, déploie lui-même l'environnement* », décrit Anthony Cirot.

« NOUS ADAPTONS LE COGNITIF À NOS NOUVELLES OFFRES »

Watson devient de fait une technologie primordiale pour IBM, sur laquelle il compte se différencier par rapport à ses concurrents. « *Nous adaptons le cognitif à nos nouvelles offres* », dit Anthony Cirot. Il en va ainsi de ses centres de sécurité (SOC), à des fins de corrélation d'événements. Au niveau de la sécurité des appareils, la plateforme d'administration MaaS 360 intègre également des fonctions cognitives, là aussi afin de mieux détecter malwares et autres virus et, autant que possible, prévenir les attaques.

Autre technologie en poupe sur laquelle parie IBM, la blockchain. Celle-ci était accessible chez Big Blue sous forme d'API dans Bluemix, un peu en mode prototype. IBM n'avait pas vraiment de solution prête à la production, notamment dans le cloud. Avec le nouvel Hyperledger, renommé Fabric 1.0, IBM intègre des mécanismes de sécurité et d'identité aptes au passage en production. « *La protection contre l'extérieur était assurée, mais il manquait des mécanismes de protection en interne de la blockchain* », reconnaît Anthony Cirot. Désormais, la blockchain peut être mise en production dans le cloud. IBM affirme pouvoir gérer 2 000 transactions par seconde sur Bluemix — la lenteur de la blockchain étant souvent critiquée. Une trentaine d'organisations utilisent la blockchain d'IBM dans le monde, des établissements financiers pour la plupart, à l'image d'Arkéa en France (lire retour d'expérience dans *IT for Business*, n° 2211, p. 46). D'autres applications de la blockchain sont visées, notamment au niveau de la supply chain (retailers…). Il s'agit de suivre tout au long de la chaîne logistique un produit, depuis sa sortie jusqu'à la livraison, en sachant exactement qui l'a manipulé, voire modifié. Toutes les interventions sont loggées et inscrites dans le registre de la blockchain, unique et chiffré, à date non opposable. « *À se demander si la blockchain n'a pas été inventée pour la supply chain* », glisse Anthony Cirot. IBM a par ailleurs signé un accord avec le canadien SecureKey Technologies qui a développé une solution pour attester de l'identité digitale des utilisateurs.

Pierre Berlemont

UN PAS DE PLUS VERS L'UTILISATEUR FINAL



Watson apparaît sur les terminaux mobiles, avec IBM Digital Business Assistant (disponible en bêta privée sur iOS). Il s'agit d'un agent qui va apprendre la manière dont l'utilisateur travaille au quotidien (qui lui écrit, comment il gère son agenda, quel interlocuteur ou tâche est prioritaire…) et lui proposer les actions à accomplir en priorité. Cette fonctionnalité sera offerte aux développeurs sous forme d'API dans Bluemix.

INTERNET DES OBJETS

Des initiatives foisonnantes dans l'IoT

IT for Business était partenaire de la première édition des IoT Awards organisés sur le salon IoT World qui se tenait fin mars en parallèle des salons M-to-M & Objets connectés et Embedded Systems.

Entrée en phase de preuve de concept chez certains, pilote ou début d'industrialisation de la mise en œuvre chez d'autres : l'IoT est l'un des sujets phares du moment. Beaucoup d'incertitudes demeurent toutefois quant aux technologies de capteurs à retenir et aux canaux de transport à utiliser : Wi-Fi, 4G-LTE, Bluetooth Low Energy, LoRa, Sigfox ou encore le standard proposé par la nouvelle Alliance Wize (voir encadré).

Ce que venaient chercher les visiteurs du salon IoT World, c'était surtout des cas d'usage et des conseils, une approche logique que nous avions décrite dans l'enquête *Choisir le bon réseau pour sa stratégie IoT* de notre numéro d'octobre.

Autonomie nécessaire, longévité attendue, distance, taille, débit, accessibilité, éventuelles normes sectorielles, couverture radio, niveau d'hostilité du contexte, sécurité physique, sécurité des données, prix : autant de critères à prendre en compte, difficiles à concilier au sein d'une même technologie. Ce qui laisse la place à des initiatives spécifiques qui seront plus rapidement disponibles sur le marché, mais dont le choix ne doit se faire qu'en fonction de leur évolutivité vers de futurs standards ou vers leur intégration au travers d'une plateforme unifiant les protocoles. À terme, en effet, l'enjeu est ni plus ni moins de tout digitaliser pour, en interne, automatiser et robotiser les processus de l'entreprise, et, vis-à-vis du grand public, proposer des systèmes interopérables pour multiplier les services.

Pierre Landry

LES LAURÉATS DES IOT AWARDS 2017



DR

Les représentants des vainqueurs des premiers IoT Awards : Smile, Uwinloc, Orange, Sogeti et Cym.

Le coup de cœur du jury : Sogeti

CBIoTS est une plateforme générique hébergée dans le cloud pour le contrôle-commande de très grands volumes de données provenant d'objets connectés (capteurs, drones, etc.). Elle trouve un de ses usages dans l'agriculture de précision. Développée en partenariat avec Drotek (drones, robotique et systèmes embarqués) et IBM (services cloud et cognitifs), elle est conçue pour gérer des centaines de milliers de capteurs, avec l'objectif de plusieurs millions d'ici quelques mois.

Le plus innovant : Uwinloc

Cette start-up hébergée dans la pépinière d'Airbus conçoit une solution de géolocalisation indoor reposant sur des étiquettes sans batterie, alimentées par ondes radio. Particulièrement utiles pour toutes les opérations de traçabilité, ces étiquettes de format 3x2 cm sont localisables avec une précision de 30 cm et reviennent à un moins de 1 € par unité.

Le plus high-tech : Smile/Coved

L'ESN a développé une cabine connectée pour Coved, filiale propreté du groupe Saur. En cours de déploiement, elle enregistre les données de la benne (vitesse, localisation, différents actionneurs) et celles des ordures collectées. Basée sur une version « fermée » d'Android, elle transmet également des commentaires, telles des photos prises pendant la collecte.

Le plus « compliant » : Orange

Le service Data Share assure une collaboration de plusieurs protocoles et sécurise les échanges de données (notamment personnelles) gérés par de multiples offreurs et fournisseurs de services. Opérée dans le cloud, donc à géométrie et volumétrie évolutives, elle agit comme un hub centré sur l'utilisateur qui lui permettra de combiner des données provenant des acteurs de l'écosystème Data Share : FitBit, Garmin, Netatmo, Philips Hue, Withings (Nokia), etc., d'autres restant à venir au courant de l'année.

Le plus ambitieux : Cym

La CYM box est un boîtier qui rend communicante toute machine équipée (moyennant bien sûr les capteurs adéquats). Embarquant une carte SIM, il est plus particulièrement pensé à des fins de maintenance préventive et pour analyser l'usage des machines.
Il est complété par des algorithmes auto-apprenants permettant de déterminer le meilleur moment d'intervention en fonction des modèles de comportement.

SALON

Vivement le Cebit 2018 !

L'édition 2017 marque une fin de cycle pour le Cebit, qui sera renouvelé en 2018. Cette année, le Japon était à l'honneur.



Le Cebit 2017 s'est déroulé à Hanovre du 20 au 24 mars.

DR

L'édition 2017 du Cebit a fermé ses portes fin mars, quasiment dans l'indifférence générale. La fréquentation du plus grand salon européen de l'informatique n'a plus rien à voir avec la frénésie des années 2000, lorsque plus de 500 000 visiteurs se pressaient aux portes du parc des expositions de Hanovre. En 2017, ils ne sont plus que 200 000 visiteurs. À tel point que l'organisateur, à peine le salon terminé, évoque déjà les évolutions à attendre en 2018. Avec un changement de date, puisque l'événement sera déplacé en juin. « *Nous redéfinissons le Cebit pour qu'il devienne le festival européen n°1 de l'économie numérique, de l'innovation et des technologies digitales* », promet Oliver Frese, de la Deutsche Messe AG, l'organisateur. Bref, un salon plus « *fun* » pour séduire la génération Y. Il sera pour cela organisé selon trois axes : d!conomy (pour les fournisseurs de solutions numériques et leurs clients), d!tec (recherche et technologies disruptives) et d!talk (débats et conférences).

UN SALON PLUS « FUN » POUR SÉDUIRE LA GÉNÉRATION Y

En attendant, l'édition 2017 accueillait le Japon comme pays invité d'honneur. En matière d'impression, Epson présentait de nouveau — le concept date d'il y a plus d'un an — PaperLab, une imprimante transformant les feuilles de papiers usagées en pages blanches, et ce sans avoir besoin d'eau. Konica-Minolta a, lui, dévoilé ses ambitions en Europe : il vise un chiffre d'affaires de 465 M€ en 2020 contre 115 M€ actuellement. En France, Minolta compte proposer de nouveaux services IT dans le domaine de l'*enterprise content management* (ECM) grâce à son rachat du français Serians il y a 4 ans. Il compte d'ailleurs lancer cette année une offre d'ECM dans le cloud.

Au niveau infrastructure, les quelques nouveautés annoncées au Cebit sont à aller chercher du côté de HPE et de Huawei. Le premier a annoncé son appliance hyperconvergée SimpliVity 380, issue du rachat de Simplivity en février. Son point fort est d'offrir en standard des fonctions de compression et de déduplication permettant d'économiser l'espace de stockage. En termes de coûts, HPE promet une économie de 20 à 50 % sur 3 ans par rapport à un environnement équivalent sur AWS. Huawei a dévoilé une offre de stockage à la demande, OceanStor Dorado V3, en technologie Full Flash. Les performances atteignent 5 millions d'IOPS pour une latence de 0,5 milliseconde. Suivant les versions, la capacité maximale atteint 100 ou 360 To. Autrement dit, cette baie s'adresse aux entreprises ayant besoin de très hautes performances. ~ Pierre Berlemont

Intel lance une carte Optane

En attendant l'arrivée des SSD Optane haute capacité (jusqu'à 1,5 To) en fin d'année, le constructeur propose la carte DC P4800X, un produit intermédiaire d'une capacité de 375 Go destiné aux serveurs. Commercialisée à partir de 1520 $, cette carte PCI-Express/NVMe repose sur la technologie 3D Xpoint (mémoire non volatile, plus rapide que la mémoire flash). Un SSD de 750 Go devrait suivre au 2e trimestre, alors que des modules Optane DRAM sont prévus en 2018.

Dynamics 365 on premise

Microsoft Dynamics 365 for Operations peut être déployé on premise, du moins dans une pré-version. Dans ce scénario, aucune réplication ni synchronisation de données n'est effectuée dans le cloud de Microsoft. De même, aucun des services cloud proposés par la firme (Power BI, Azure Machine Learning) ne pourra être exploité. Le lancement de la version officielle — ainsi que de versions hybrides — est prévu pour cet été.

Google Drive repensé pour les entreprises

La nouvelle version de Google Drive intègre un nouveau mode de gestion : les Team Drives, qui permettent de créer des dossiers partagés pour chaque groupe de travail, sans qu'ils soient assignés à un propriétaire unique. Parmi les autres nouveautés figure Drive File Stream. Celle-ci offre un accès aux fichiers stockés dans le cloud de l'entreprise depuis n'importe quel terminal, le téléchargement s'effectuant à la demande. Google améliore par ailleurs la gestion des règles de gouvernance liées aux différents contenus avec Vault for Drive.



Le salon Solutions Ressources Humaines s'est tenu Porte de Versailles à Paris du 21 au 23 mars.

DR

SALON

La gestion des ressources humaines accélère sa digitalisation

Réalité virtuelle, intelligence artificielle, analytics : les responsables RH exploitent les nouveaux outils du numérique.

Avec une fréquentation en légère progression (environ 8 500 visiteurs) et un nombre d'exposants en hausse par rapport à l'édition 2016 (+25 % avec 300 exposants), le salon Solutions Ressources Humaines a vu les dernières innovations numériques investir les outils de gestion du capital humain : intelligence artificielle, réalité virtuelle, etc. Les éditeurs ont eu l'occasion de dévoiler leurs nouvelles applications, souvent centrées sur le collaborateur de l'entreprise. Ainsi, issu de ses laboratoires, l'assistant virtuel de Sopra HR est un bot s'appuyant sur la RPA (Robotic Process Automation). Il s'agit d'automatiser certains processus RH (formulaires administratifs à compléter et à envoyer au service RH, par exemple) en automatisant les phases de remplissage à partir de captures d'écran. « *Nous avons des chatbots qui sont éduqués pour parler à des collaborateurs, d'autres à des managers et enfin d'autres qui parlent aux experts RH* », détaille Véronique Montamat, directrice marketing et communication de Sopra HR. Le bot intègre des fonctions d'apprentissage en repérant les habitudes de l'utilisateur (lorsque le salarié prend chaque année les mêmes semaines de congés) et lance des alertes lorsqu'une absence peut causer des problèmes (si trop de membres d'une équipe partent en même temps). Le bot déleste donc les managers et les services RH des fonctions répétitives et peut émettre des propositions (quel contrat de travail proposer à un nouvel embauché ?). On n'est plus très loin de pouvoir réaliser les entretiens d'embauche avec un bot…

Les grands groupes (PSA, Caisse des dépôts et consignations) sont les premiers à utiliser ce type de bots que développent des sociétés comme Intenta, Do You Dream Up ou Oracle (HR HelpDesk). L'intelligence artificielle figure également au programme de l'application Petra, présentée par Eroiq, cabinet de conseil en stratégie UX, laquelle, à partir d'informations (business, comportementales, etc.) suggère des recommandations aux collaborateurs de l'entreprise.

À QUAND UN ENTRETIEN D'EMBAUCHE AVEC UN BOT ?

La réalité virtuelle trouve, elle, tout naturellement son marché dans les outils de formation aux opérations dans les domaines industriels et aux interventions en milieu hostile. Spécialisée dans le domaine aéronautique, Jungle VR travaille par exemple également sur une application à destination des pompiers à base de casques virtuels et… de bottes connectées !

L'e-learning est quant à lui devenu « *mainstream* » et s'enrichit à des fins, notamment, d'acculturation des employés de l'entreprise au numérique. C'est le but de l'École Tanu d'Immersion Labs, une plateforme destinée à évaluer les compétences numériques des salariés (informatique, réseaux sociaux, business digital…) et à leur proposer des auto-formations. Tanu (Test pour une agilité numérique), sur lequel s'appuie l'École, est un QCM d'une centaine de questions, qui peut aussi être utilisé dans un contexte de recrutement. Et, pour gérer les recrutements, pourquoi ne pas utiliser Yaggo, qui propose d'envoyer automatiquement une réponse personnalisée aux candidats postulant à une offre, mais dont la candidature n'a pas été retenue… Bref, le secteur RH poursuit sa mue et les chiffres le confirment : selon le cabinet Markess, le marché français atteindra une valeur de 2,6 Md€ en 2017, en progression annuelle de 3,2 % par rapport à 2015 (2,3 Md€). ~ Pierre Berlemont

LA DIGITALISATION DES RH

Dans le cadre du salon Solutions Ressources Humaines, le cabinet Markess a présenté son étude *Tendances clés du marché des solutions RH pour 2017*. En 2016, plus d'un responsable RH sur deux a estimé que la fonction RH était mature par rapport au digital, contre à peine un sur trois en 2015. La dématérialisation des processus RH est nécessaire pour 91 % d'entre eux. Ils sont 59 % à exploiter des tableaux de bord et 10 % à avoir recours à la BI. L'implication et le bien-être des salariés comptent de plus en plus dans le choix des solutions : 62 % des responsables choisissent leurs applications en fonction de l'expérience utilisateur.



GDPR
QUEL IMPACT SUR LA GOUVERNANCE DES DONNÉES ?

Shadow IT & Risques / Privacy by Design / Organisation & process

JEUDI
20 AVRIL 2017 - 19H00

PLAZA ATHÉNÉE
25 avenue Montaigne - Paris 8e

DÎNER & DÉBAT

La GDPR (General Data Protection Regulation) entrera en vigueur le 25 mai 2018.

Vous pensez que vous n'êtes pas concerné ?
Que vous avez le temps ? Que vous êtes prêt ?

IT for BUSINESS et Box convient les DSI / RSSI, le 20 avril à un dîner débat pour faire le point sur l'état de votre préparation à la GDPR.

PROGRAMME ET INSCRIPTIONS
www.itforbusinessleclub.fr/box

Registre des sociétés : pas de droit à l'oubli pour les données personnelles

Par un arrêt du 9 mars 2017, la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) a jugé que le droit à l'oubli ne s'applique pas aux données à caractère personnel figurant dans les registres des sociétés. Dans cette affaire, un administrateur souhaitait, en vain, que les données l'associant à la faillite de sa première société soient anonymisées. La Cour précise toutefois que des situations exceptionnelles peuvent justifier que l'accès à ces données soit limité.

Spam : Free ne peut pas blacklister une société

Le 10 mars 2017, la Cour d'appel de Paris a confirmé la décision en référé du Tribunal de commerce de Paris ordonnant à Free de lever le blocage, pour cause de spamming, des messages provenant d'une société envoyés à ses abonnés à l'adresse @free.fr. La Cour rappelle qu'aucune disposition n'autorise l'opérateur à supprimer de sa propre initiative des messages qu'il qualifie de spam alors que seule la CNIL est compétente.

Abonnement téléphonique et publication des données

Le consentement d'un abonné téléphonique à la publication de ses données dans un État membre vaut pour l'utilisation de celles-ci dans tous les États membres, au nom du principe de non-discrimination. C'est ainsi que s'est prononcée la CJUE, le 15 mars 2017, dans une affaire où une société belge de service d'annuaire se voyait refuser par les entreprises qui attribuent les numéros abonnés des Pays-Bas la transmission de ces données.

L'obligation de moyen du prestataire informatique dans les contrats d'intégration

LES FAITS

Par un arrêt du 13 janvier 2017, la Cour d'appel de Paris a confirmé le jugement ayant considéré que le prestataire informatique débiteur d'une mission d'implantation d'un système d'information était tenu d'une obligation de moyen.



Me PIERRE-RANDOLPH **DUFAU**

- **AVOCAT À LA COUR**
  Fondateur de la SELAS PRD avocats

DR

La question de l'intensité de l'obligation du prestataire informatique est récurrente au moment de la conclusion du contrat et, surtout, en cas de contentieux. La distinction entre obligation de moyen et obligation de résultat, bien qu'elle ne soit pas expressément posée dans le Code civil, est largement consacrée par la jurisprudence. Lorsque l'obligation est de moyen, celui qui s'oblige est seulement tenu d'apporter les soins et diligences normalement nécessaires à l'obtention d'un résultat qu'il n'a pas promis. Son cocontractant ne peut mettre en jeu sa responsabilité que s'il prouve sa faute. Au contraire, en cas d'obligation de résultat, si le résultat n'est pas atteint, la responsabilité est automatique.

En l'espèce, une société a commandé un système de gestion de stock et de préparation des commandes (logiciel et interfaces) à intégrer à un logiciel préexistant. Prétendant que des dysfonctionnements rendaient le logiciel impropre à sa destination, le client a attrait le prestataire devant le Tribunal de commerce de Paris aux fins de voir prononcer la résolution du contrat. En effet, pour le client, le système commandé n'était pas seulement un programme standardisé mais devait, par des développements spécifiques, être adapté pour répondre à ses besoins, exprimés dans son cahier des charges. Les juges de première instance rejettent cependant toutes ses demandes et le condamnent à payer le solde restant dû, aucune faute n'étant imputable à l'intégrateur, le Tribunal relevant, en revanche, que le client avait manqué à son obligation de collaboration. En appel, la Cour, pour confirmer le jugement relève que le client, qui disposait de compétences internes suffisantes, notamment en ce qu'il était doté d'un service informatique interne, s'est limité à l'acquisition d'un produit standard à adapter et n'a pas opté pour le développement d'un logiciel entièrement spécifique à ses besoins. Ainsi, pour la Cour, l'adaptation du produit standard aux spécificités de l'exploitation du client correspond à une obligation de moyen, or celui-ci ne rapporte pas la preuve d'une faute commise par le prestataire pour engager sa responsabilité. Cette décision est conforme à la jurisprudence au regard d'une appréciation combinée de l'obligation de conseil du prestataire et de l'obligation de collaboration du client. En l'espèce, les juges ont apprécié les diligences dont a fait preuve le prestataire et constatent que le logiciel a été livré, les analyses validées et que la mise en œuvre s'est déroulée conformément au planning. En outre, le choix de la solution fait d'un commun accord après élaboration d'un cahier des charges, le client détenant un degré de compétence suffisant lui permettant d'apprécier l'adéquation du système à ses besoins, ne démontre pas que le prestataire a manqué à son obligation de conseil en préconisant ce produit pour satisfaire aux attentes du client. Ainsi, la Cour conclut que les demandes de résolution, de restitution du prix payé et dommages et intérêts ne sont pas fondées.

CE QU'IL FAUT RETENIR

S'agissant des contrats d'intégration, le client doit évaluer ses besoins de façon extrêmement précise et apprécier leur adéquation à la solution proposée par le prestataire, l'obligation de conseil de ce dernier étant limitée par l'obligation du client de s'informer et de collaborer avec lui.

ABONNEZ-VOUS

À L'ESPACE D'INFORMATION DE IT for BUSINESS





LE MENSUEL

- Interviews
- Retours d'expériences
- Enquêtes
- Dossiers

LE SITE www.itforbusiness.fr

- L'ensemble des contenus du site en illimité
- Information en continu



LES APPLIS

Contenu premium ◎ Le magazine enrichi ◎ en numérique

LA NEWSLETTER

- Hebdomadaire



BULLETIN D'ABONNEMENT

À RENVOYER À : IT FOR BUSINESS / Service abonnements
4 rue de Mouchy - 60438 NOAILLES CEDEX - Email : abonnement.itforbusiness@groupe-gli.com - Tél 01 70 37 31 75

☑ **OUI**, je m'abonne à IT for Business 1 an (11 numéros) au prix de **200 €HT** soit 204,20 €TTC*.

Abonnez-vous en ligne sur www.kiosque01.fr

Je règle :

- ☐ À reception de facture
- ☐ Par chèque bancaire à l'ordre d'IT for BUSINESS
- ☐ Par carte bancaire (CB, EC, MC, VISA)

N° |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_|

Expire fin |_|_| |_|_| N° de contrôle |_|_|_|
(3 derniers chiffres au dos de votre carte bancaire)

☐ Je souhaite recevoir une facture acquittée

Si l'adresse de facturation est différente de celle de la livraison, merci de nous le préciser.

Date et signature obligatoires

Mes coordonnées ☐ Mme ☐ M.

Nom .....
Prénom .....
Société .....
Fonction .....
Adresse .....
CP |_|_|_|_|_| Ville.....
Tél. |_|_| |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|
E-mail.....@.....

Si vous ne souhaitez pas que votre adresse e-mail soit utilisée à des fins de prospection veuillez cocher la case ci-contre ☐

IMPORTANT : e-mail indispensable pour recevoir la version digitale

AZIS117

*TVA 2,10%. Offre valable jusqu'au 31/12/2017 pour les nouveaux abonnés en France métropolitaine uniquement. L'Editeur s'engage à livrer votre magazine sous un délai maximum de 5 semaines. Les informations sont nécessaires à ItforBusiness pour traiter votre commande et les services qui y sont associés. Ces informations sont enregistrées dans notre fichier de clients et peuvent donner lieu à l'exercice du droit d'accès, de rectification et de suppression auprès du service Abonnements au moyen d'un e-mail adressé à : aboitfb@newsco.fr conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 telle que modifiée en 2004. L'Editeur se réserve le droit de modifier le contenu, le titre ou le format de la publication objet du présent abonnement, dans le respect de son actuelle ligne éditoriale. Conformément à l'article L 121-20-2, 5° du Code de la consommation, vous ne bénéficiez pas d'un droit de rétractation. Les demandes de résiliation anticipée et de remboursement ne seront prises en compte que dans le seul cas d'un motif légitime dûment justifié. Les demandes sont à adresser exclusivement par simple courrier à l'attention du service Abonnements à l'adresse suivante : IT for Business - Service Abonnements - 4 rue de Mouchy - 60438 NOAILLES CEDEX. Siège social : It for Business, 23 Bis rue Barthelemy Danjou - CS 40116 - 92517 Boulogne Billancourt Cedex - IT for Business, SARL, au capital de 10 000 € - RCS de Nanterre 799 344 726

Les baromètres du mois

Les chiffres marquants

51,1 Md€

C'est le chiffre d'affaires total généré par les éditeurs de logiciels, les sociétés de conseil en technologie et les ESN en 2016 en France.

Source : Syntec numerique

34

C'est le nombre de mails envoyés en moyenne par chaque collaborateur en entreprise tous les jours.

Source : Oodrive

151 Md$

C'est le montant total au niveau monde que devrait atteindre cette année les ventes de services, licences et matériels liés aux projets big data et analytiques.

Source : IDC

10 %

C'est le pourcentage que le comité Richelieu veut atteindre pour l'achat public innovant. Il est actuellement de 2 %.

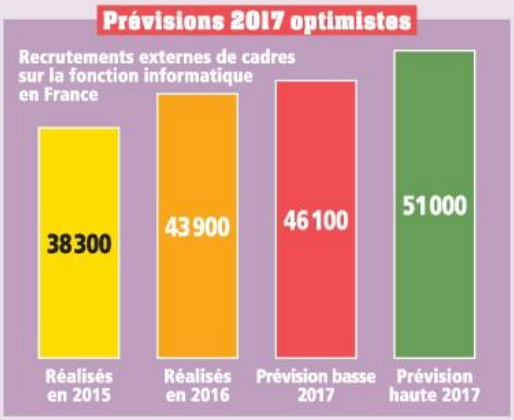
Source : Comité Richelieu

95 %

des partenaires européens de Citrix s'attendent à une augmentation des dépenses en cybersécurité de leurs clients.

Source : Canalys pour Citrix

Marché de l'emploi



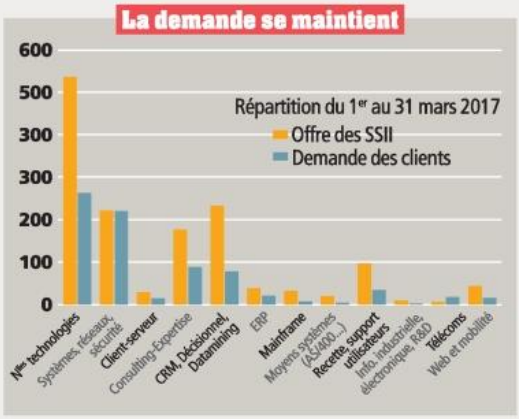
L'APEC a mené son enquête annuelle auprès de 11 000 entreprises sur leurs prévisions en termes de recrutement de cadres. Optimistes, les résultats prévoient une augmentation qui pourrait atteindre 10 % sur un an et se traduirait par des chiffres variant entre 208 000 et 225 000 recrutements externes cette année.
La fonction informatique se taille la part du lion avec, pour l'hypothèse la plus optimiste, 51 000 embauches. L'Île-de-France et la région Auvergne-Rhône-Alpes représentent plus de la moitié de ces postes.

Source : APEC

La prestation informatique

En mars, le nombre total de demandes de compétences est monté à 772 contre 730 en février et 751 en janvier. L'offre des sociétés de services et des indépendants repart légèrement à la hausse. Dans la plupart des catégories, l'offre est supérieure à la demande, notamment pour « CRM, décisionnel, datamining » à 234 offres pour 78 demandes en mars. À l'équilibre, « systèmes, réseaux, sécurité » a généré 222 offres pour 221 demandes. Ces écarts étaient sensiblement les mêmes en février.

Source : HitechPros



Serveurs : Huawei en très forte progression

Répartition du marché mondial des serveurs par constructeurs

Entreprise	CA T4 2016	Parts de marché T4 2016	Variation annuelle
HPE	3,393 Md$	22,9 %	–11 %
Dell	2,578 Md$	17,4 %	1,8 %
IBM	1,732 Md$	11,7 %	– 12,2 %
Huawei	1,250 Md$	7,7 %	88,4 %
Lenovo	0,946 Md$	6,4 %	– 16,7 %
Autres	5,039 Md$	34 %	– 0,5 %
Total	14,838 Md$	100 %	– 1,9 %

Le marché mondial des serveurs a représenté près de 15 Md$ de revenus pour le dernier trimestre 2016. HPE continue à perdre des parts de marché en valeur, mais reste leader sur ce marché à hauteur d'un quart du total. IBM perd de son côté plus de 12 % et la baisse de Lenovo dépasse les 16 % sur cette période. Huawei récupère quasiment à son seul profit ces parts de marché tandis que les positions prises par les constructeurs hors du top 5 restent stables à environ un tiers du marché.

Source : Gartner – mars 2017

Sécurité

L'étude trimestrielle d'Akamai sur la sécurité d'Internet insiste sur l'augmentation des attaques DDoS de plus de 100 Gbit/s. Leur nombre a bondi à plus de 140 % sur une année. Une croissance due notamment à la faiblesse de la sécurité de l'IoT. Autre constat logique, le nombre d'IP impliquées dans les attaques de ce type a augmenté significativement pour atteindre 180 000 sur le dernier trimestre 2016. A contrario, le nombre d'attaques applicatives sur les sites web a baissé de près d'un cinquième sur une année.

Source : Rapport « État des lieux de la sécurité sur Internet » d'Akamai

Danger sur l'IoT

État des lieux de la sécurité sur Internet au 4e trimestre 2016

Attaques DDoS

- Augmentation des attaques DDoS de plus de 100 Gbit/s (par rapport au T4 2015) : **140 %**
- Plus grosse attaque de type DDoS sur la période (Spike, botnet non-IoT) : **517 Gbit/s**
- Nombre d'adresses IP impliquées dans les attaques DDoS : **180 000**

Attaques applicatives Web

- Baisse du nombre d'attaques applicatives Web entre le T4 2015 et le T4 2016 : **-19 %**
- Part des attaques de type SQLi, LFI et XSS : **95 %**

Sauvegarde

Évolution du marché mondial des appliances de sauvegarde ouvertes

Entreprise	T4 2015	T4 2016
Dell	719 M$	585 M$
Veritas	125 M$	163 M$
IBM	41 M$	67 M$
HPE	40 M$	44 M$
Quantum	20 M$	22 M$
Autres	107 M$	96 M$

Le marché mondial des appliances de sauvegarde ouvertes a reculé de 4,1 % au quatrième trimestre 2016. IDC entend par « ouvertes » toutes les appliances, Unix, Linux ou Windows se connectant en IP ou en FC, soit la quasi totalité du marché hors mainframe. Un bon premier semestre permet toutefois à ce secteur de progresser sur l'ensemble de l'année. Si Dell demeure largement en tête, le fabricant texan perd des parts des marchés alors que Veritas et IBM enregistrent des progressions record.

Source : IDC

Les contrats du mois

Entreprise	Solution	Projet
Saint Gobain	Finance Controls & Automation de BlackLine	Uniformiser et rationnaliser les processus comptables des 629 filiales.
BMW	Plateforme de Gestion de la Performance Digitale de Dynatrace	Optimiser les applications BMW ConnectedDrive embarquées dans les véhicules.
Darty	Solution d'ITinSell	Fluidifier et harmoniser la gestion des livraisons. Suivi des expéditions par le consommateur final.
Banque Populaire de l'Ouest	Geoconcept	Améliorer le maillage du territoire de 155 agences en France et valoriser les études d'implantation.
Sodexo	Maltem Insight Performance	Améliorer le monitoring des applications critiques (ERP, intranet…) avec un outil unifié de surveillance réseau.
Axa France	Freespee	Analyser la valeur des conversations web ou mobiles des prospects.

Les chiffres marquants

58 %

des consommateurs ont déjà abandonné leur commande en ligne en raison d'options de livraison jugées insuffisantes.

Source : IFOP

13 %

des mails reçus sont supprimés avant d'être lus.

Source : Return Path

55 %

des organisations ne savent pas que le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) entrera en vigueur en mai 2018 et qu'elles devront s'y conformer.

Source : SerdaLab

56 %

des assureurs reconnaissent le potentiel de la Blockchain. 57 % ne savent pas encore comment se l'approprier.

Source : PwC

41 %

des distributeurs comptent sur l'omnicanal pour augmenter leurs ventes

Source : LSA - le cabinet de conseil Oliver Wyman

Vincent Champain
Directeur général de GE Digital Foundry Europe

Mettre Internet aux normes de l'industrie

Avec la création en 2015 d'une entité dédiée baptisée GE Digital, General Electric mise sur le numérique et plus spécialement sur une plateforme de services logiciels pour les entreprises. Une démarche qui passe par le développement d'un écosystème.

VINCENT **CHAMPAIN**

- **DEPUIS 2016** *Directeur général de GE Digital Foundry Europe*
- **2012-2016** *Directeur des opérations de GE France*
- **2009-2012** *Directeur de projets chez McKinsey EMEA*
- **2007-2009** *Directeur de cabinet au secrétariat d'État à la Prospective, à l'Évaluation et au Développement de l'économie numérique*
- **2005-2007** *Directeur général aux Finances, aux Systèmes d'information et au Développement économique de la ville de Lille*
- **2002-2005** *Directeur partenariats et développement des services chez EDF*
- **1996-2002** *Économiste, successivement au ministère de l'Économie et des Finances et au ministère de l'Emploi et de la Santé*
- **1994** *École polytechnique, Université Paris-Dauphine et ENSAE.*

Pourquoi et comment est née GE Digital ?

General Electric est une entreprise qui a 125 ans. Créée par Thomas Edison, elle est née avec l'électricité, la disruption majeure qui, à cette époque, a bouleversé l'économie. Tout au long de son existence, cette entreprise a su rebondir sur les innovations technologiques successives. Elle s'est développée dans de nombreux métiers et conçoit aujourd'hui des équipements critiques dans l'aéronautique, le transport ferroviaire, la santé… S'il existait déjà auparavant, le rôle central du digital est devenu une évidence juste après la crise financière de 2008. Une sorte de « réchauffement numérique » difficile à identifier par une industrie donnée, mais plus visible à l'échelle d'un groupe diversifié comme GE. Pour faire face aux défis du numérique, pour intégrer la nouvelle donne économique qui en découlait, GE a renforcé ses ressources dans le logiciel. Ainsi, Bill Ruh, alors vice-président de Cisco, a été recruté dès 2009 pour diriger le centre d'expertise logicielle de GE. Après plusieurs années d'expérimentations et de développement, cet engagement dans le digital s'est concrétisé par la création de GE Digital en 2015, une entité dirigée par le même homme.

Quelles sont les spécificités de GE Digital ? Qu'est-ce que la Digital Foundry ?

GE Digital est une business unit du groupe, au même titre que les autres : GE Power, GE Healthcare, GE Aviation, GE Oil and Gas… Elle a pour mission de développer les activités numériques du groupe au niveau mondial, à savoir les logiciels, la plateforme numérique et, plus globalement, toutes les technologies dédiées à l'Internet industriel. Aujourd'hui, grâce au cloud, on peut facilement disposer de grosses capacités de calcul comme de stockage, et tirer parti de la maturité de l'IoT industriel grâce à une nouvelle famille de services logiciels destinés à améliorer la performance ou la fiabilité, réduire les risques et mieux contrôler les coûts de tous les équipements industriels. Le rôle de GE Digital est de développer cette offre de services. Ce qui nous amène à prendre en charge les équipements quel que soit leur constructeur — GE ou non. Le siège européen de GE Digital est à Paris. D'abord parce que nous pensons que le marché européen est particulièrement prometteur, et aussi de par la qualité des infrastructures nationales comme des formations. Les data scientists que nous recrutons se doivent d'avoir une double, même une triple compétence de niveau doctorat en physique, en mathématiques et en informatique. Les grandes écoles parisiennes répondent à ces exigences. La Digital Foundry accueille la branche européenne de GE Digital et prend en charge simultanément un rôle de recherche opérationnelle et appliquée, de développement d'application et d'animation de l'écosystème.

Vos services logiciels ont donc vocation à gérer d'autres équipements que ceux de GE. Cette indépendance ne risque-t-elle pas de vous mettre en concurrence avec d'autres entités de votre groupe ?

C'est déjà le cas pour certains projets, et GE Digital a toute latitude pour développer les activités utiles à ses clients. Ces clients ont en commun le fait d'être responsables d'équipements, de processus ou de systèmes critiques. Il y a une majorité d'industriels, mais il peut aussi s'agir d'un organisme de logement social qui veut optimiser un parc de chaudières ou un hôpital qui veut améliorer la maintenance de ses équipements. Le développement de l'offre numérique de GE Digital passe aussi par celui d'un écosystème. L'ampleur de la tâche et l'hétérogénéité des technologies à optimiser imposent de co-construire les logiciels avec des partenaires, des clients, des académiques, des start-up, des développeurs et même des concurrents. Nous travaillons avec d'autres industriels, →


« Il est souvent impossible pour une entreprise de produire seule l'ensemble des composants de la chaîne de l'Internet industriel »

© Jim Wallace

« Les data scientists que nous recrutons se doivent d'avoir une double, même une triple compétence de niveau doctorat en physique, en mathématiques et en informatique. Les grandes écoles parisiennes répondent à ces exigences »

→ par exemple avec Bosch pour associer leurs capteurs à notre expertise analytique. Il est souvent impossible à une entreprise de produire seule l'ensemble des composants de la chaîne de l'Internet industriel.

Quels sont ces autres partenaires ?

Côté académique, nous travaillons avec des laboratoires comme l'Inria. Nous « accélérons » également des start-up pendant une à deux semaines. Il ne s'agit pas de les héberger — une offre de qualité est déjà disponible à Paris —, mais de les aider à valider les aspects technologiques de leurs innovations. Localement, nous l'avons fait des dizaines de fois. Par exemple, avec des sociétés comme Ansys, spécialisée dans la simulation numérique, ou Irlynx qui conçoit des capteurs infrarouges dédiés à la détection de personnes. Nous avons également des partenariats avec des sociétés de services comme Accenture, Capgemini…, avec des éditeurs comme PTC, ou avec des acteurs du numérique comme Oracle, HPE … Pour des raisons de coût comme d'innovation, et pour décentraliser la production logicielle, nous développons l'écosystème autour de notre plateforme Predix. La démarche d'open innovation s'applique aussi pour les collaborateurs. La Digital Foundry est organisée autour d'open spaces mixant les équipes. Nous proposons à tous, même les profils non techniques, de s'associer à nos clients et partenaires pour participer au développement de micro-services sur Predix.



© Jim Wallace

Qu'est-ce que Predix plus précisément ?

C'est le cœur de croissance de GE Digital. Techniquement, c'est une plateforme cloud dédiée à l'Internet industriel, lancée en 2016 au niveau mondial. Nous avons construit sur cette plateforme une offre logicielle basée sur deux grands blocs. D'abord, Asset Performance Management (APM), dédié à l'optimisation de l'exploitation d'équipements critiques, notamment turbines à gaz, locomotives, plateformes d'exploitation pétrolière… Ensuite, Brilliant Manufacturing, pour optimiser les processus de production. Pour les autres cas, il existe un grand nombre de services sous Predix, une offre qui continue à augmenter. Il s'agit notamment d'analyser les flux de données issus des capteurs, de les consolider et d'identifier les corrélations pertinentes. Sur le site parisien de la Digital Foundry, nous avons une équipe d'ingénieurs qui utilisent ces technologies pour faire de la maintenance prédictive sur 1 500 équipements critiques comme des compresseurs ou des turbines à gaz… Ils surveillent et interprètent quotidiennement les données pour détecter des anomalies susceptibles de causer des défaillances. Dans ce cas, ils appellent le responsable d'exploitation, parfois à l'autre bout du monde. Éviter un arrêt lié à une défaillance permet de réaliser des gains conséquents. Imaginez les conséquences de l'arrêt d'une centrale électrique ! Dans un registre très différent, moins critique, Predix a été utilisé sur un site spécialisé dans la découpe de tubes. Celui-ci reçoit des tubes de longueur fixe et fournit des découpes à ses clients. Ce qui génère des chutes ; l'enjeu était d'en réduire l'ampleur. Un problème en apparence trivial, mais qui nécessite une puissance de calcul conséquente, hors de portée de cette entre-

prise sans utiliser un service dans le cloud. Ce n'est qu'un exemple, mais notre écosystème ajoute continuellement des services similaires sur Predix. Notez enfin que notre modèle est très différent de celui des Gafa : nous commercialisons une plateforme et développons un écosystème qui aide nos clients à garder pour eux la valeur de leur données.

Comment assurez-vous la sécurité et l'homogénéité entre ces services logiciels ?

Nous travaillons dans et pour l'industrie. Se tromper une fois sur dix ou sur cent, avoir une faille de sécurité quand on fait des recommandations sur un site marchand ne porte pas à conséquence. C'est très différent pour un atterrissage d'avion ! Nous prenons donc toutes les étapes relatives à la sécurité très au sérieux. Il s'agit d'abord de l'étape d'authentification. L'identité des personnes ayant accès à Predix est vérifiée. L'utilisation de la plateforme passe par des étapes de contrôle et l'utilisation de tokens spécifiques… S'agissant de la cohérence entre ces services, c'est un enjeu d'architecture : un socle (plateforme et micro-services) qui sera réutilisé partout ; des roadmaps communes pour y ajouter des services communs ; et des développements spécifiques qu'on doit pouvoir faire sans multiplier les procédures. C'est ce que reflète l'organisation de GE : un Chief Digital Officer (CDO), président de GE Digital, auquel reportent les CDO de chaque business afin de limiter la duplication tout en accélérant le numérique. La plateforme Predix, par construction, facilite également à la fois l'agilité et la réutilisation de code. Enfin le design et l'ergonomie sont essentiels pour que les opérateurs utilisent réellement l'application. Exemple dans le secteur pétrolier avec une application d'exploitation qui ne pouvait pas fonctionner car l'organisation ne prévoyait pas que l'opérateur ait le niveau de responsabilité nécessaire : le numérique pouvait le rendre plus intelligent, mais l'organisation ne lui permettait pas de l'être !

Quel fournisseur de cloud utilisez-vous ? Et quelle place allez-vous donner aux technologies comme le Machine ou le Deep Learning ?

Pour le cloud, nous avons à la fois nos moyens internes, et des partenaires comme Microsoft. L'intelligence artificielle, nous l'utilisons, bien sûr, mais avec des limites, car dans l'industrie nous travaillons souvent dans des contextes critiques. Ce qui suppose de savoir expliquer pourquoi on fait les choses pour éviter toute erreur. Les algorithmes d'intelligence artificielle de type « boîte noire » apportent souvent moins de transparence qu'un modèle physique basé sur la compréhension d'une machine, testée et validée pour répondre aux exigences des normes industrielles. Cela dit, ces technologies viennent en complément, ou sont utilisées dans certains cas d'usages. Par exemple, s'il s'agit d'interpréter les carnets d'entretien d'équipements industriels en langage naturel pour mieux prédire des défaillances, ces approches sont pertinentes. Ces pratiques pourraient évoluer, mais toujours dans le respect des contraintes propres à l'Internet industriel.



© Jim Wallace

Où en est la Digital Foundry aujourd'hui ?

La Digital Foundry va poursuivre sa croissance, ce qui passe par la poursuite du recrutement d'experts de très haut niveau. D'ici 2018, nous serons 250. GE dispose déjà d'une équipe de 400 data scientists au niveau mondial. À Paris, le site européen va renforcer cette force de frappe. Côté start-up, le partenariat avec l'accélérateur Numa se traduit déjà par un programme d'open innovation qui a déjà porté sur 55 projets. Il s'agit ni plus ni moins de construire l'écosystème et les industries du futur.

Propos recueillis par Patrick Brébion

Patrick Bénazet
Académie de Bordeaux

Un manager au cœur des flux de données

Doté d'un esprit logique et d'analyse où rien ne relève du hasard, Patrick Bénazet a développé au fil de son parcours dans la fonction publique un goût prononcé pour les données.


DR

PATRICK **BÉNAZET**

- **1983-1989** *Chargé d'études en urbanisme, ministère de l'Équipement (Paris puis Foix)*
- **1990-2004** *Chef de centre informatique départemental, académie de Montpellier*
- **2004-2006** *Responsable du pôle national de compétence du poste agent, ministère de l'Éducation nationale*
- **2007-2015** *Directeur de la Prospective des expertises et des technologies, académie de la Guadeloupe*
- **DEPUIS MARS 2015** *DSI et RSSI, académie de Bordeaux*

« ***Comment faire*** *en sorte qu'une information donne du sens à une action ? En qualité de DSI, ce questionnement est au cœur de ma préoccupation et fait partie de mon quotidien. Il est indispensable de valoriser le système de données afin de proposer aux utilisateurs des services qui seront concrétisés par des actions à valeur ajoutée* », énonce d'entrée de jeu Patrick Bénazet, DSI et RSSI de l'académie de Bordeaux. Le ton est donné. Nous sommes face à un homme faisant de la logique un principe de vie où le hasard n'a pas sa place. À telle enseigne qu'il produira en 2004 une thèse de doctorat en sémiotique portant sur les processus cognitifs et leur mise en œuvre. « *Ce doctorat, je le dois aux conseils précieux de Robert Marty, professeur des Universités, docteur en mathématiques et en sémiotique, une sommité dans le domaine des sciences de la logique* », tient-il à préciser, tant cette période de sa vie a été un moment charnière qui lui permet depuis d'aborder son métier de manager informatique avec pertinence et anticipation. La logique, le management d'équipe et un intérêt marqué pour les technologies de l'informatique sont les trois ingrédients de la réussite de Patrick Bénazet.

LE CORPS ENSEIGNANT M'A AIDÉ À COMPRENDRE LE MODE DE TRANSMISSION DU SAVOIR

Doué en dessin, il fait ses premiers pas à 20 ans au ministère de l'Équipement où il participera à l'étude de grands dossiers comme la Pyramide du Louvre, l'Opéra Bastille … C'est à cette époque qu'il découvre l'informatique avec notamment les techniques de dessin assisté par ordinateur, mais aussi les modèles de données. Sa passion est immédiate et le conduira à pousser la porte de l'Éducation nationale en devenant responsable du centre informatique des Pyrénées-Orientales dans l'académie de Montpellier. « *À cette époque, il y avait tout à inventer. Outre mon obsession pour la logique, le fait d'être en proximité immédiate avec le corps enseignant m'a aidé à comprendre le mode de transmission du savoir et donc les procédés de construction de la connaissance. Ces éléments correspondaient à mes aspirations* », explique notre DSI. Au point qu'en 1998, il publie *Le Guide de l'Internet à l'école*, un ouvrage qui expliquait comment l'Internet allait entrer dans la pédagogie.

Plus tard on lui confiera la responsabilité du pôle national de compétence du poste agent. Changement de décor en 2007 : il part pour les Antilles pour devenir directeur de la Prospective des expertises et des technologies de l'académie de la Guadeloupe. Il y restera huit ans durant lesquels il assurera également la fonction de délégué académique au Numérique. « *La vision du recteur, rapprocher la stratégie du SI avec celle du décisionnel, m'a attiré : donner du sens à la donnée dans une perspective de production de service* ».

Patrick Benazet reste un ingénieur dans l'âme. En 2015, retour en France pour diriger les services informatiques de l'académie de Bordeaux qui gère les établissements de la maternelle au BTS. Nommé DSI, il ajoute la casquette de RSSI et a la responsabilité d'une équipe de 112 personnes. Cette direction a la particularité d'héberger une mission nationale : le décisionnel. Ainsi 14 personnes de la DSI de l'académie de Bordeaux gèrent les systèmes décisionnels du ministère de l'Éducation nationale et de l'ensemble des académies de France. « *L'enjeu managérial est très important et c'est ce qui fait la richesse de mon métier, sans parler de la proximité de la gouvernance académique qui est passionnante* », s'enthousiasme Patrick Bénazet. La DSI couvre la gestion de l'infrastructure technique, la production, l'exploitation. À cela s'ajoute tout ce qui concerne les systèmes applicatifs, le support technique assuré par 43 personnes et bien sûr la sécurité. De quoi remplir les journées de Patrick Benazet qui, face à la multitude d'informations et de services à gérer, répète à l'envi : « *Le DSI de demain sera le chef d'orchestre des flux de données* ».

Martine Triquet-Guillaume

DGAC

Thierry Allain
Directeur des SI et de la modernisation

Thierry Allain est promu directeur du service des systèmes d'information et de la modernisation de la DGAC. Il exerçait depuis 2009 la fonction de directeur technique sûreté à la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) de la DGAC au ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer.

Ivanti

Jean-Benoît Nonque
Vice-président EMEA

Jean-Benoît Nonque est nommé vice-président EMEA d'Ivanti, la société issue de la fusion de Landesk et de Heat Software. Il était auparavant vice-président EMEA de Biovia, une filiale de Dassault Systèmes. Il a occupé les mêmes fonctions chez Infor.

Dentsu Aegis Network France

Hélène Gombaud-Saintonge
Chief data officer

Hélène Gombaud-Saintonge est nommée chief data officer de Dentsu Aegis Network. Elle a commencé sa carrière chez Umanis en tant que chargée d'études. Elle a ensuite occupé des postes à responsabilité dans la Business Intelligence. Âgée de 50 ans, Hélène Gombaud-Saintonge a un DEA statistique de l'université Paris-VI.

Vous avez changé de fonction ?

Diffusez votre nomination à : ***nomination@nomination.fr***



DANONE

Directrice générale stratégie et SI
Cécile Cabanis

Cécile Cabanis est promue directrice général stratégie et systèmes d'information du groupe Danone et directrice de Danone Business Services (One Danone). Elle conserve par ailleurs ses fonctions de directeur général finance. Elle a débuté chez L'Oréal en 1995 avant de passer en 2000 chez France Telecom en tant que directrice déléguée des fusions-acquisitions. Elle entre en 2008 chez Danone sur un poste à responsabilités dans la finance. Cécile Cabanis est diplômée d'AgroParisTech.

ACCORHOTELS

Chief digital officer
Maud Bailly



Maud Bailly est nommée chief digital officer d'AccorHotels. Elle a travaillé au début de sa carrière à l'Inspection générale des finances. En 2011, elle devient directrice de la gare de Paris-Montparnasse à la SNCF et directrice déléguée du produit TGV Paris Rive Gauche. Elle passe ensuite directrice des trains en 2014. Elle rejoint le cabinet du Premier ministre, Manuel Valls, en 2015. Âgée de 38 ans, Maud Bailly est diplômée de l'ENA, de l'IEP Paris et possède une maîtrise de lettres modernes de l'ENS.

MACIF

Directeur digital et systèmes d'information
Pierre Gauthier



Pierre Gauthier est promu directeur digital et systèmes d'information de la Macif. Il s'agit d'une création de poste. Il a passé toute sa carrière chez cet assureur, entré en 1987 en tant que conseiller puis responsable commercial. En 2001, il est responsable du centre d'appel puis devient en 2005 directeur du service après-vente. En 2009, il prend le poste de directeur régional de Macif Centre, puis en 2012 de Macif Rhône-Alpes. Pierre Gauthier est âgé de 51 ans.

CORNERSTONE ONDEMAND

Global data protection officer
José Alberto Rodríguez Ruiz



José Alberto Rodríguez Ruiz est promu Global data protection officer de Cornerstone OnDemand. En charge de la protection des données personnelles des clients au niveau mondial, il sera basé en France. Il a débuté chez Capgemini comme ingénieur logiciel en 2000 avant de passer chez Oalia puis chez Saba. Il entre en 2009 chez Cornerstone OnDemand où il occupe plusieurs postes à responsabilités techniques. Il est diplômé de HEC, de l'ESSEC Business School et possède un diplôme d'ingénieur.

GROUPAMA CENTRE-ATLANTIQUE

Directeur technique et systèmes d'information
David Bigot



David Bigot est nommé directeur technique et systèmes d'information de Groupama Centre-Atlantique. Il a débuté sa carrière en 1996 chez Brime. Il passe en 2001 chez Steria, en tant que responsable MOA. En 2005, il intègre Groupama sur la même fonction et devient directeur adjoint MOA collectives en 2010. Il prend la responsabilité des opérations prévoyance et santé collective en 2013. Âgé de 46 ans, David Bigot possède un DESS de l'IAE de Paris et un DEA informatique de l'université de Rouen.

IT for BUSINESS
Le Club

En partenariat avec
EQUINIX



1


3


6


7



Régis Castagné,
Managing Director d'Equinix


2


9

Pilotage des infrastructures :
« l'hybridation pour optimiser l'expérience utilisateur »

Ce jeudi 23 mars, IT for BUSINESS, en partenariat avec Equinix, réunissait, au sein des prestigieux salons Hoche (Paris 8e), une vingtaine de CIO/CTO pour échanger sur l'hybridation des infrastructures, réponse agile aux besoins métiers.

Rapidité, puissance, performance, choix… les utilisateurs deviennent de plus en plus exigeants dans leur consommation d'applications. Ils ne supportent plus la moindre interruption de service, le moindre ralentissement ou la subite perte de qualité de service. La DSI est donc sous pression pour maintenir cette qualité au niveau des exigences attendues et, le cas échéant, proposer dynamiquement des alternatives. Pour faire face à des temps de latence trop élevés, des réseaux congestionnés ou des pertes de paquets, elle tente de rendre ses infrastructures les plus agiles possibles. Après avoir rationnalisé, virtualisé, bâti un cloud privé, et/ou basculé peu à peu quelques applications non critiques dans le Cloud public, les DSI composent dorénavant avec des infrastructures hybrides (interne/externe, cloud/non cloud, privé/public…). L'enjeu est maintenant de faire converger, d'orchestrer, d'automatiser et de piloter ces infrastructures hétérogènes, de manière souple et dynamique. L'objectif est de coller plus précisément à la demande métier et de suivre l'évolution du Business.

Convergence/Hyperconvergence, Software Defined… la technologie évolue dans ce sens de















© Mélanie Robin

la convergence et du pilotage logiciel. Certains fournisseurs de services apparaissent alors comme des facilitateurs de cette transformation du Business. Equinix permet ainsi d'accélérer les interconnexions entre les offres cloud de différents acteurs, de manière dynamique en mode opérationnel (réduction des temps de réponse), mais également en cas de bascule d'une offre à une autre (réversibilité). L'hybridation est alors plus accessible, plus sécurisée et plus rapide. Le socle de la transformation numérique est ainsi plus solide et plus agile.

Prochaine date

Matinale IT for BUSINESS

12 mai 2017 - Paris

CYBER MENACES :
Anticiper et Agir

Contact inscriptions : cjavelle@newscoevents.fr

« Les utilisateurs ne supportent plus de ne pas bénéficier d'applications aussi rapides, aussi puissantes dans l'entreprise qu'à la maison. Cet effet consumérisation a poussé la DSI à réagir afin d'éviter le développement de la Shadow IT. L'externalisation et le Cloud public sont donc des réponses à ces problématiques métiers d'agilité et de services. Il faut cependant compter sur un legacy encore incontournable et nécessairement composer avec des environnements de plus en plus hybrides. Nos équipes ont aussi évolué en conséquence, devenant convergentes et agiles. »



Oren Nadjar,
CTO de Chantelle



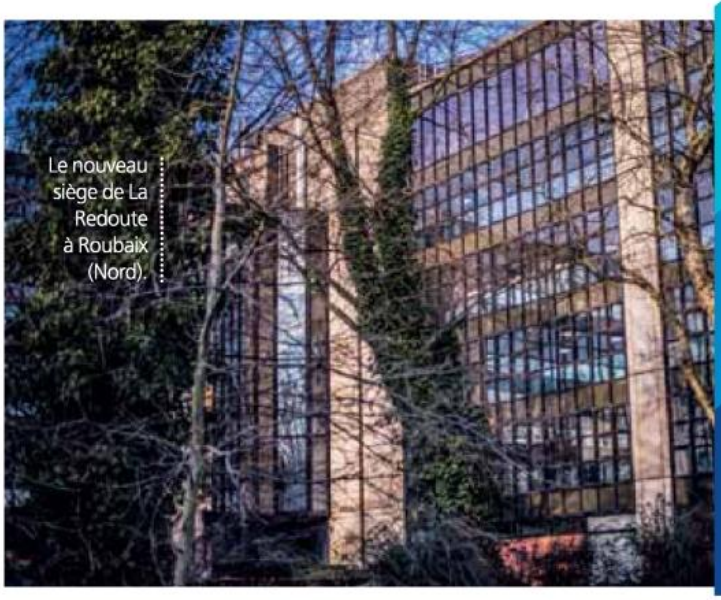
Christophe Guillarme,
Directeur informatique
de AB Télévision

« Il y a encore quelques années, nos outils de transcodage professionnels n'étaient pas virtualisables. Nous avons donc fait le choix de conserver nos infrastructures « on premise ». Cela ne nous a pas empêché de basculer certaines applications périphériques, notamment de partage de fichiers, dans le Cloud et de pousser nos infrastructures internes à l'agilité, notamment le stockage à travers le Software Defined. Aujourd'hui, le marché est plus mature, et nous ouvrons l'option Cloud plus largement. Nos équipes sont déjà très agiles - réseau, stockage et développement convergent déjà depuis longtemps - pour produire les applications métier nécessaires aux utilisateurs. »

1 (de gauche à droite) : Régis Castagné, Managing Director de Equinix / Oren Nadjar, CTO de Chantelle / Christophe Guillarme, Directeur informatique de AB Télévision / Olivier Coredo, Editeur de IT for BUSINESS 2 Olivier Coredo, Editeur de IT for BUSINESS 3 Olivier Coredo, Editeur de IT for BUSINESS / Marc Mencel, CIO de Nexter Groupe / Christophe Guillarme, Directeur informatique de AB Télévision / Didier Pawlak, DSI de Penelope / David Laniado, DSI du Groupe FED / Guillaume Ors, Directeur des Système d'information et du numérique de la ville de Versailles / Pierre Landry, Rédacteur en chef de IT for BUSINESS 4 Jean-Pierre Tournemaine, Directeur commercial de Equinix / Patrick Lankri, chargé de missions DSI de Pôle Emploi 5 Guillaume Ors, Directeur des Système d'information et du numérique de la ville de Versailles & Pierre Landry, Rédacteur en chef de IT for BUSINESS 6 Pascal Blanc, Directeur Programmes Innovation - smart services de Suez 7 Lamine Guerfi, Responsable Pole Opérations de SNCF Mobilités / Vincent Pailler, Responsable projet infrastructure système d'information de CRAMIF / Régis Castagné, Managing Director de Equinix 8 Alain Bernard, Group Director of Information Systems Security de l'Oréal 9 Marie-Pierre Vignali, Correspondant informatique métier de Neuflize / Adriano Sibella, Responsable des prestations externalisées – DSI de Neuflize OBC

La Redoute piste son application m-commerce

Engagé dans une stratégie « *mobile first* », avec comme objectif d'élargir et de rajeunir sa clientèle, le groupe de vente à distance nordiste a totalement refondu son application pour smartphone et tablette. Il s'est parallèlement doté d'un outil de suivi des téléchargements et des usages, pour optimiser ses campagnes d'acquisition de nouveaux utilisateurs.



Le nouveau siège de La Redoute à Roubaix (Nord).

DR

91 %
la proportion du chiffre d'affaires réalisé sur les canaux on-line, dont un petit tiers sur mobile

10 %
l'évolution du nombre de nouveaux clients depuis la refonte de l'application mobile

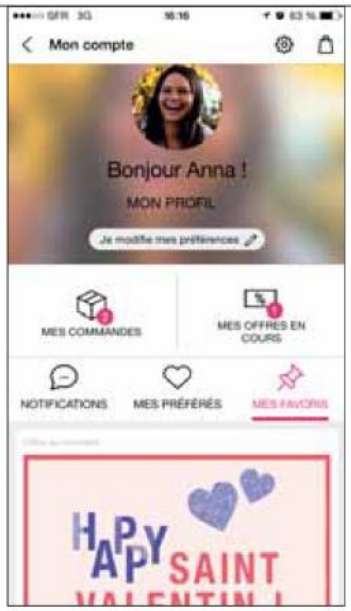
25 %
la proportion de clients « mobile only » (version mobile du site web et application mobile)

Pour recruter de nouveaux clients et rajeunir son cœur de cible, la nouvelle direction de La Redoute, en place depuis deux ans et demi, a placé le mobile en tête de ses priorités. Pionnier du numérique dans son secteur, d'abord sur Minitel au début des années 80 puis sur le web il y a plus de vingt ans, le groupe de Roubaix avait pris très tôt le virage de la mobilité. À raison puisqu'en l'espace de quelques années, le déferlement des smartphones et autres tablettes a totalement modifié les habitudes de recherche et d'achat des clients de la vente à distance. « *Que ce soit en termes de trafic, c'est-à-dire de visites, ou de chiffre d'affaires, l'évolution des résultats sur nos canaux de distribution en mode nomade est spectaculaire, en particulier sur l'application mobile* », assure Anna Faure, traffic manager du groupe. Une application m-commerce dont la première version remonterait au tout début des années 2010.

Avec comme objectif de devenir « *mobile first* », La Redoute a donc engagé à l'automne 2015 une refonte totale de cette application pour proposer un environnement plus « inspirationnel » (contenu éditorial, mise en scène de produits, etc.), social, personnel et intuitif. Et ce, pour une utilisation à l'international, notamment dans les 7 pays où l'enseigne est implantée : France, Belgique, Espagne, Italie, Portugal, Royaume-Uni, Russie. Après neuf mois de travaux, le lancement s'est accompagné de campagnes de promotion pour développer le nombre de téléchargements et d'utilisateurs actifs, via deux voies : le « *owned media* », c'est-à-dire les canaux internes (e-mail, réseaux sociaux, sites internet, notifications « *push* », etc.), et les partenaires en « *paid media* », essentiellement par l'achat

APPSFLYER ET LES AUTRES

Déjà utilisatrice d'une solution de suivi de performance, La Redoute a engagé pour ce projet un nouveau processus de sélection. « *Cette technologie n'était pas intégrée avec nos principaux partenaires en France et à l'international, et très limitée en termes de mesure des performances au sein de l'application* », justifie Anna Faure. À partir d'une grille d'évaluation prenant en compte les nouveaux enjeux, et en impliquant les interlocuteurs en interne impactés par le sujet, le groupe a effectué une première sélection et envoyé un questionnaire à quatre des principaux acteurs du marché. « *Nous les avons ensuite rencontrés, par Skype ou directement dans nos locaux*, poursuit la traffic manager. *Suite à cela, AppsFlyer nous a offert deux mois de test gratuits, au terme desquels nous avons décidé de continuer avec eux* ». Fondée en 2011 par Reshef Mann et Oren Kaniel, AppsFlyer est une start-up israélienne basée près de Tel-Aviv. Aujourd'hui présente dans 12 pays à travers le monde, elle a bouclé au début de 2017 un important tour de table de 56 millions de dollars, portant le montant total des fonds levés depuis sa création à plus de 83 millions de dollars. AppsFlyer emploie quelque 240 collaborateurs et son chiffre d'affaires aurait bondi de 500 % au cours des deux derniers exercices. Ses principaux concurrents sont l'Allemand Adjust et les Américains Apsalar, Kochava et Tune.





La Redoute a pris très vite le virage de la mobilité.

de mots clés (Google), les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, etc.), le pré-embarquement (pré-installation de l'application sur des équipements) et le display (publicité traditionnelle sur Internet : bannières, pavés, etc.).

Mais pour optimiser ces campagnes, il était indispensable de mesurer la performance des sources de téléchargements et l'utilisation de l'application. Et donc de se s'équiper d'un outil spécialisé. Au printemps 2016, après une rapide consultation du marché et des échanges avec quatre éditeurs sélectionnés, le choix se porte sur la solution de l'israélien AppsFlyer. En plus d'offrir une interface intuitive et d'être facile à mettre en œuvre, en France et dans les pays concernés, celle-ci s'appuie sur une technologie tierce, indépendante des régies publicitaires et des plateformes proposant le téléchargement. La solution est surtout interconnectable avec l'ensemble de ces partenaires, sans avoir à ajouter leurs SDK (Software development kit) dans l'application, c'est-à-dire les quelques lignes de code nécessaires à la remontée des informations souhaitées. Seul le SDK générique propre à AppsFlyer, qui encapsule tous les autres, doit être intégré.

Avec ces SDK encapsulés, la mise en place de la solution n'est plus qu'une affaire de paramétrage. « *Nous nous contentons de renseigner nos choix via la plateforme web d'AppsFlyer, à travers des cases à cocher,* explique Anna Faure. *C'est ensuite la mécanique de la solution qui se charge d'adapter le SDK dans l'application pour tenir compte des canaux des différents partenaires et mesurer leur performance* ». Elle ajoute : « *Bien entendu, nous suivons également nos canaux internes afin de mesurer leurs impacts pour mieux les valoriser* ». Le suivi de l'ensemble des campagnes d'acquisition s'effectue dans un tableau de bord dont les données sont mises à jour en temps réel, avec la possibilité de générer des rapports et de faire des extractions, sur des périodes choisies. Les résultats dans AppsFlyer sont consultés par les gestionnaires de comptes, dans chacun des pays où La Redoute est présente, sous la houlette d'un coordinateur international qui travaille sur le siège de Roubaix.

La solution permet de savoir de quelles sources proviennent les téléchargements de l'application, et donc de calculer un indicateur (KPI) clé : le coût d'installation. « *Cette stratégie nous a donné la possibilité de tester un large éventail de partenaires et d'identifier ceux qui étaient les mieux adaptés* », explique la traffic manager. « *Outre des différences par pays, nous avons découvert que le* owned media *générait beaucoup de téléchargements chez nos clients, et compris que les plateformes de* paid media *devaient être utilisées en complément, pour élargir notre cible. Cela permet d'optimiser nos investissements pour promouvoir l'application, donc d'être plus pertinents et efficaces dans l'allocation de nos budgets* ». La Redoute a ainsi pu réduire très rapidement le coût moyen par téléchargement. Elle a aussi décidé de ne plus se limiter à ce seul KPI, en analysant les « *in-app events* » pour mesurer des indicateurs plus qualitatifs. Ils portent sur la création d'un compte, la fréquence des visites, la mise au panier, le taux de conversion, le chiffre d'affaires, etc. « *Ces nouveaux KPI nous permettent de suivre la* "life time value" *de nos utilisateurs afin d'adapter nos campagnes d'acquisition en conséquence, et d'identifier des leviers d'optimisation au niveau de l'application* », précise Anna Faure.


DR

Anna Faure, traffic manager du groupe.

La Redoute s'était fixé comme objectif d'atteindre un million d'installations de l'application en 2016. « *Nous l'avons largement dépassé, avec 1,7 million de téléchargements* », se félicite Anna Faure. « *Nous avons également presque triplé le nombre d'utilisateurs actifs et enregistré plus de 10 % de nouveaux clients* ». Depuis le début de 2017, les campagnes d'acquisition et les budgets mettent l'accent sur le réengagement des porteurs de l'application pour les inciter à l'utiliser. Grâce aux données récupérées en temps réel via le SDK, La Redoute peut recibler des utilisateurs pas ou peu actifs, via une campagne qui les redirigera directement vers l'application. Dans la même logique, AppsFlyer peut remonter automatiquement les données d'un abandon de panier, pour lancer une campagne très ciblée en affichant en display le produit qui avait été sélectionné ou un produit similaire.

Grâce à la refonte de l'application et au dispositif de suivi de performance, 50 % du trafic et 30 % du chiffre d'affaires de La Redoute sont aujourd'hui réalisés sur mobile (version mobile du site web et application mobile). Pour atteindre son objectif de devenir « *mobile first* », le groupe prévoit d'accentuer ses efforts sur la personnalisation (en fonction du genre, de la géolocalisation, des appétences produits), le suivi de commande et l'expérience client. Anna Faure attend aussi avec impatience les nouveautés envisagées par AppsFlyer, notamment un système d'alerte et une version mobile de l'outil. « *Nous remontons déjà régulièrement à l'éditeur les optimisations que nous souhaitons, et nous avons plutôt l'impression d'être entendus* » conclut-elle.

Thierry Parisot

Immochan envoie son infrastructure dans le cloud

La filiale immobilière d'Auchan a lancé sa stratégie *« IT to Cloud »* avec l'opérateur Scalair. Celle-ci intègre toutes les facettes des technologies *« as a service »* : SaaS, PaaS et IaaS.

Auchan est en pleine phase de transformation. La foncière Immochan était une Business Unit. Auchan est désormais une holding comportant Auchan Retail (toute la distribution, allant des hypers au commerce de proximité avec A2pas en passant par la vente en ligne), la banque Oney, et l'entité foncière Immochan, en charge à l'origine d'accompagner le développement des hypermarchés. Suite à la réorganisation, *« notre expertise en matière de gestion des galeries et centres commerciaux va servir à d'autres domaines tels le tertiaire et l'habitat au sein de la ville »*, décrit Antony Logez, responsable du service infrastructure et digital. Immochan gère 382 centres commerciaux à travers l'Europe et l'Asie (12 pays), dont 97 en France. La majeure partie de ces centres est en pleine propriété. La DSI d'Auchan est internationale : tout est opéré depuis la France (applications business, ERP…). Elle comprend 70 personnes, dont 30 en interne, le reste étant en régie ou assistance technique, pour servir 900 collaborateurs dans le monde. Le support (Helpdesk) s'effectue depuis un centre situé à La Ciotat (13) géré par Sea TPI tandis que Sopra Steria est en charge du développement et de la maintenance des applications connectées à l'ERP Altaïx, solution historique dédiée à la gestion foncière. La migration vers une solution plus moderne, Cassiopae, est en cours, le plan de déploiement étant prévu sur plusieurs années au niveau mondial.

L'infrastructure Immochan est hébergée par CIV dans un datacenter situé en métropole lilloise. Le prédécesseur d'Antony Logez avait prévu un PRA sur un centre de SFR en région parisienne. Lorsqu'il arrive en 2014, le responsable remet tout à plat et évalue les RTO et RPO (respectivement Recovery time objective et Recovery point objective) des applications business. À l'époque, toute la partie infrastructure était quasiment virtualisée sur des environnements VMware et hébergée par CIV (300 VM). Reste que serveurs et baies de stockage ou de sauvegarde étaient obsolètes. La DSI réfléchit alors à une stratégie de déport vers le cloud. *« Au début, j'avais pris une orientation visant à séparer applications critiques et non critiques, en vue de les dispatcher sur un cloud public ou privé. Il s'est avéré que la découpe en fonction de la criticité n'était pas pertinente. Ce qui comptait était son éligibilité au mode PaaS ou IaaS »*, constate alors Antony Logez. Pour accompagner les métiers, Immochan cherche donc à savoir si une application envisagée est disponible en SaaS, en accord avec la direction juridique. Sinon, elle sera mise en œuvre sur le PaaS Azure de Microsoft, Immochan étant passé début 2015 d'une messagerie Exchange on premise à Office 365. Enfin, si la solution ne peut pas être installée sur le cloud public de Microsoft, Immochan la passe sur un socle IaaS privé chez Scalair. *« Nous avons étudié ce que proposaient des fournisseurs tels Intrinsec et Orange. C'est lors d'une réunion de travail avec CIV qu'est apparu l'acteur de cloud privé Scalair. Outre sa proximité géographique, Scalair a très bien compris par exemple que nous ne voulions pas être dépendant de notre hébergeur privé, et était très compétitif »*, dit Antony Logez. De fait, CIV ne perd pas un client dans ce projet IT, puisqu'il héberge lui-même l'IaaS de Scalair. En outre, choisir un acteur tel Amazon est compliqué pour Auchan, sachant que le fournisseur américain est un concurrent potentiel sur certaines de ses activités. Orange, avec lequel travaille également Immochan, ne s'est pas révélé pertinent d'un point de vue économique et technologique. *« Avec Scalair, nous avons pu par exemple optimiser le licensing de nos bases Oracle (100 bases réparties sur 50 machines virtuelles) »*, indique Antony Logez. Pour


DR

« Cette transformation induit une conduite du changement au sein des équipes IT »
Antony Logez, Immochan

« SI ON N'EST PAS DANS UNE LOGIQUE DE CO-CONSTRUCTION, ON N'AVANCE PAS »



Centre commercial à Alicante en Espagne géré par Immochan.

DR

300
machines virtuelles

150 To
de données sauvegardées

37
le facteur de gain de performances sur Oracle

ces bases de données, Immochan en a profité pour passer d'un environnent physique sur AIX à un socle virtuel sous Linux. Le gain estimé sur le TCO est évalué à 50 %. Et en termes de performances, le gain est phénoménal : le nombre d'I/O a été multiplié par 37 !

La migration a été opérée début 2016. Mi-2016 le cloud public de Microsoft a été validé. Paradoxalement, les environnement SQL Server ne sont pas installés sur le PaaS de Microsoft, mais sur l'IaaS : « *Nous avions besoin de fonctionnalités pointues, qui ne sont pas disponibles chez Microsoft. Mais dès qu'elles le seront, l'objectif est de passer sur Azure* », justifie Antony Logez. Ces bases SQL Server servent au comptage pour la fréquentation, au croisement de données comme les chiffres d'affaires des centres commerciaux. En termes de sauvegarde, la vieille robotique à base de bandes hébergée chez CIV a été remplacée par des baies disques chez Scalair, une copie étant en plus envoyée dans le cloud de Microsoft. Cette sauvegarde représente 150 To de données, et là aussi le TCO prévu sur 5 ans a été réduit, de l'ordre de 70 %, avec des services supplémentaires. Trois politiques de sauvegarde sont ainsi définies en fonction des RTO et RPO des applications. L'ERP, ou plutôt les ERP (Altaïx et Cassiopae, selon les pays) sont toujours chez CIV. De fait, Altaïx doit fonctionner sur des serveurs physiques sous AIX. Cassiopae fonctionne lui sur les environnements virtualisés de CIV, mais basculera sur des VM chez Scalair dans les mois qui viennent. Les 300 VM chez CIV (développement, qualification, production) vont passer soit sur l'IaaS, soit, après un travail pour les rendre compatibles avec le PaaS, sur Azure : « *Nous allons profiter pour passer en PaaS les applications qui demandent à être mises à jour* », indique Antony Logez. Les applications concernées sont notamment Microsoft IIS (Internet Information Services), les serveurs d'application (Tomcat, Weblogic pour le middleware), ainsi que les stations virtualisées VMware WorkStation destinées aux administrateurs. À court terme, seules les couches techniques réseau resteront chez CIV. D'ores et déjà, sur les six baies installées chez CIV pour supporter toute l'infrastructure, une a été démantelée et deux autres le seront cette année. Et en 2018, il ne devrait rester que deux demi-baies sécurisées pour les terminaisons réseau MPLS (France et internationales), l'une dans le datacenter actuel de CIV, l'autre dans celui qu'il est en train d'ouvrir à une centaine de kilomètres.

Cette transformation a nécessité une conduite au changement des équipes IT : « *Les collaborateurs internes ont vu que cette transformation avait pour objectif d'augmenter notre business, ce qui est plus valorisant que d'aller dans la soute changer la quincaillerie* », se réjouit le responsable. Cette nouvelle agilité implique aussi un changement de mode de conception des applications. Les informaticiens n'ont plus à se soucier des couches techniques, juste à développer dans le PaaS. Sont concernées les huit personnes en charge de la production et la quinzaine affectées au développement et la maintenance. Enfin, le *time to market* est considérablement réduit : il faut moins d'une demi-journée pour livrer un environnement de production prêt à l'emploi.

Pierre Berlemont

LA PROXIMITÉ DE SCALAIR

Scalair se présente comme un opérateur cloud de proximité, en l'occurrence la région Hauts de France. Ce fournisseur est issu du regroupement de deux entreprises, CloudSystem et Aretel (intégrateur télécom). Elle fait partie du groupe OktoCampus, aux côtés de VadeSecure (sécurisation des boîtes mails) et OpenIO (spécialiste du stockage objet), et compte 150 salariés. Parmi ses clients figurent Immochan donc, mais aussi Norauto, Embisphere (filiale de Decathlon) et Camaïeu (marque fondée en 1984 par d'anciens collaborateurs de la famille Mulliez). Scalair garantit un stockage des données dans l'Hexagone et la réversibilité. En tant qu'opérateur de cloud, il fournit également des liens sécurisés de type MPLS.

Afflelou zoome sur la sécurité de ses échanges

En pleine transformation digitale, sous l'impulsion de son PDG, la chaîne de magasins d'optique combat le shadow IT et confère une valeur probante à ses processus de dématérialisation avec les solutions d'Oodrive.



DR

***L'envoi de contrats** à signer en recommandé à un réseau de franchisés finit par coûter cher en frais postaux et en temps passé en suivi,* explique Ludovic Tassy, DSI du Groupe Afflelou. *Sans compter qu'à l'heure de la société numérique, emprunter les voix postales classiques ne donne pas forcément une impression de modernité* ». Affichant une image résolument innovante, le spécialiste de la distribution de montures, de verres optiques et de produits de contactologie a parcouru bien du chemin depuis l'ouverture de son premier magasin en 1972 près de Bordeaux. Aujourd'hui première enseigne de franchise optique européenne avec plus de 1 400 magasins répartis à travers l'Europe, l'Amérique du Sud, l'Asie et l'Afrique, Alain Afflelou a bouleversé le marché dans les années 1990 avec Tchin Tchin, une offre historique sur la multi-possession. Une belle réussite qui repose en grande partie sur le réseau de franchisés avec lequel le Groupe entretient des relations étroites, échangeant de nombreux documents et signant en moyenne une dizaine de contrats par an avec chacun d'entre eux, portant aussi bien sur la distribution que sur les offres commerciales. « *Chaque contrat est envoyé en deux exemplaires que le franchisé doit signer, puis nous renvoyer,* précise Ludovic Tassy. *Nous contresignons les documents avant de renvoyer un exemplaire au franchisé. Au total, rien que pour la France qui compte près de 750 magasins, nous gérons près de 3 000 contrats sur l'année. L'ensemble du processus est assuré par notre service juridique et suppose un suivi rigoureux, effectué jusqu'alors sur Excel. Outre les frais d'affranchissements postaux, ce fonctionnement était très chronophage. C'est pourquoi nous avons cherché à dématérialiser et automatiser le processus, ce qui supposait un mécanisme de signature électronique pour que le document soit légalement valide* ».

C'est à l'occasion d'un salon que Ludovic Tassy croise Oodrive et, fort de la recommandation de ses pairs, le DSI adopte le

OODRIVE, ACTEUR DE LA COLLABORATION SÉCURISÉE

Présent dans 90 pays avec des solutions éditées en 14 langues, Oodrive a investi les marchés de la signature électronique, via sa filiale CertEurope, du partage de fichier et de la collaboration en mode SaaS. S'imposant face à des géants tels que Microsoft avec Office 365 ou Google avec ses Apps, le français est présent dans près de 15 000 organisations de toutes tailles et de tous secteurs d'activité et prétend avoir séduit 80 % des entreprises du CAC40, dont notamment Carrefour, Danone, Michelin, Bouygues ou encore Vinci. Sa force ? Des solutions verticalisées, adaptées aux besoins des services communication ou juridique, comme chez Alain Afflelou, mais aussi du BTP (AirBuild) ou encore du secteur public (OK-ACTE et OK-HÉLIOS). Groupe français de dimension internationale, Oodrive joue également la carte de la souveraineté avec des solutions hébergées localement, mais aussi en Europe, en Amérique du Sud ou en Asie. Enfin, dernier avantage et non des moindres, Oodrive bénéficie aussi de l'atout « confiance » : les solutions CertEurope sont reconnues par l'Anssi, donc conformes au Référentiel général de sécurité (RGS), et par de nombreux partenaires dont Adobe (*Adobe Approved Trust List* — AATL), ce qui facilite notamment l'intégration de la signature électronique dans les processus de dématérialisation.



L'offre Tchin Tchin a bouleversé le marché.

DR

service CertSign de l'opérateur de certification en mode SaaS. En moins de dix jours, le groupe va mettre en œuvre un processus complet allant de la rédaction des contrats par le service juridique à la publication sur un portail destiné aux franchisés avec des notifications à chaque étape. Dans un premier temps, le service juridique élabore pour certains contrats une trame générique avec des champs sous forme de variable et la transmet au service IT. Ce dernier complète le contrat par un mécanisme proche de celui du publipostage de Word, renseignant les variables avec les informations spécifiques à chaque franchisé (coordonnées, modalités commerciales particulières, etc.) extraites de la base CRM. Le contrat est ensuite publié sur le portail connecté au service SaaS d'Oodrive via le jeu d'API de CertSign. Simultanément, le franchisé reçoit une notification pour l'informer qu'un document est en attente de signature. Interfacé avec l'annuaire du Groupe, le portail est accessible en mode SSO, le franchisé devant s'identifier après avoir reçu un code SMS sur son smartphone. Pratique, ce mécanisme « à jeton » a permis d'éviter le déploiement de certificats, la double authentification SSO garantissant l'identité du franchisé.

« En soi, la mise en œuvre a été très simple à réaliser, ajoute Ludovic Tassy. *Comprendre l'univers de la signature électronique, en revanche, est plus complexe. Nous avons notamment eu un peu de mal avec la notion des cachets serveurs associés aux personnes morales ».* Depuis le 23 juillet 2014, le Conseil de l'Union européenne a en effet adopté un règlement sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques qui autorise les organismes privés ou publics (personne morale) à signer en leur nom. Jusqu'alors la signature était uniquement réservée aux personnes physiques.

Fort de cette dématérialisation réussie qui fait gagner un temps précieux au service juridique avec des relances automatiques qui limitent en plus les risques d'oubli, Alain Afflelou a poursuivi sa transformation en appliquant la même rigueur à tous ses échanges électroniques. *« Nous échangeons beaucoup de documents avec des tiers, souvent par mail, mais aussi, quand le fichier est trop volumineux, via des moyens spécifiques à chaque collaborateur, tels WeTransfer. Concrètement, le shadow IT s'est progressivement développé et, en termes de sécurité, on ne peut qu'être interpellé car au final, nous étions incapables de savoir précisément ce qui entrait et ce qui sortait. Mais difficile d'interdire l'usage de ces outils si on n'a rien de mieux à proposer. C'est pourquoi, nous avons adopté PostFiles »*, explique le DSI. Outil de partage et de synchronisation de fichiers d'Oodrive, PostFiles répondait à deux objectifs : mettre fin au shadow IT en proposant une solution alternative aux outils utilisés de part et d'autre, et privilégier l'échange de lien aux transferts de fichiers, quelle que soit la solution utilisée. *« En cas de piratage de nos postes ou même des postes de nos destinataires, les fichiers joints à un courrier électronique restent accessibles,* poursuit Ludovic Tassy. *Si on n'insère qu'un lien avec une durée de validité limitée vers un fichier stocké sur un serveur distant protégé, le piratage des documents devient beaucoup plus difficile, voire impossible quand la validité du lien a expiré. À l'ère du digital, la sécurité de ces échanges banalisés est souvent négligée. Or, les documents transférés par mail ou tout autre outil contiennent souvent des données confidentielles ou des informations concurrentielles ».*

« NOUS ÉTIONS INCAPABLES DE SAVOIR CE QUI ENTRAIT ET CE QUI SORTAIT »

Également utilisé en mode SaaS, PostFiles a été intégré à l'annuaire de l'entreprise et à la messagerie, favorisant ainsi un usage complètement transparent : lorsque les utilisateurs joignent un fichier à leur e-mail, PostFiles prend le relais sans que l'utilisateur ait à intervenir, insérant un lien plutôt que le fichier. Déployé en deux semaines au sein de la direction juridique — sensible par nature aux principes de sécurité des données et familiarisée à la dématérialisation avec le projet de signature électronique des contrats —, PostFiles a été très bien accueilli. *« Le principe n'est pas forcément facile à appréhender pour tous les collaborateurs, ne serait-ce que parce que nous avons des habitudes bien ancrées,* reconnaît toutefois Ludovic Tassy. *Nous menons donc un important travail de conduite du changement pour sensibiliser tous nos collaborateurs aux enjeux de la société digitale, et plus particulièrement à la sécurité de nos échanges. Pour l'heure, nous n'avons pas encore arrêté les autres outils existants, la version PostFiles déployée manquant un peu de convivialité. Ce qui a probablement contribué à rendre son appropriation plus difficile. Nous allons migrer vers la dernière version, beaucoup plus agréable à utiliser. Dès la fin de la migration, tous les accès à d'autres outils seront fermés ».* Imposée à l'échelle de la France, cette nouvelle politique de sécurité des échanges devrait progressivement être étendue à l'ensemble des pays couverts par le Groupe.

Marie Varandat

Crédit Agricole Consumer Finance mise sur les données

Spécialiste du crédit à la consommation avec les marques Sofinco ou Finaref, CA CF se fixe pour objectif de générer 40 % de sa production sur le numérique d'ici 2020. Pour digitaliser l'octroi de crédit ou se doter d'une vision client à 360°, la filiale du Crédit Agricole a adopté une architecture SI centrée sur la donnée.

Le nom de Crédit Agricole Consumer Finance ne vous dit rien ? Vous devez en revanche connaître Sofinco et Finaref. Cette filiale du Crédit Agricole est née de leur mariage en avril 2010. Mais ce n'est pas le seul rapprochement. Au fil d'autres fusions-acquisitions, CA CF est devenu le troisième acteur du crédit à la consommation en Europe. Présent dans 22 pays, le groupe distribue ses produits de financement, de prévoyance et d'assurance à travers ses propres marques et un réseau de plus de 200 partenaires de la grande distribution (Darty, La Fnac, La Redoute…) ou de la vente automobile (Ford, Fiat Chrysler…). Autant dire un lourd « *legacy* » où cohabitaient il y a peu encore une myriade de systèmes d'information. L'arrivée en 2015 d'un nouveau DSI, Dominique Pennelier, a sonné l'heure de l'unification des SI. Ce travail est aujourd'hui en passe d'être achevé et le DSI peut pleinement participer au plan stratégique de l'établissement financier présenté en novembre dernier. Baptisé CA CF 2020, il prévoit que, d'ici quatre ans, 40 % de la production sera générée par un canal numérique. Lancée en septembre, l'application de Sofinco permet déjà, depuis son smartphone, de consulter les dernières opérations, de suspendre des prélèvements ou d'effectuer des simulations.


DR

Vincent Biancardini, responsable études et projets IT au CA CF.

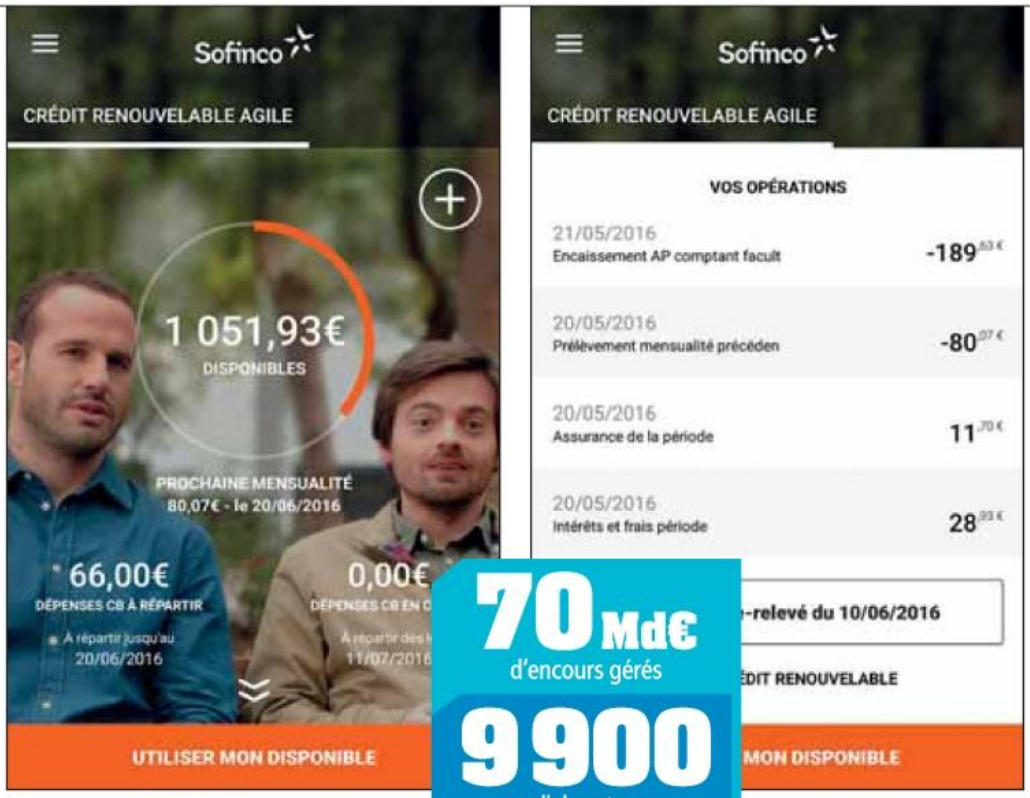
Pour assurer cette digitalisation de l'octroi de crédit, mais aussi pour fluidifier le parcours client, améliorer les modèles de scoring et analyser la performance des campagnes de web marketing, la DSI a adopté une architecture centrée sur la donnée (« *data centric* »). Le mainframe ou les outils décisionnels vieillissants ne sont plus le barycentre du SI. Décommissionés, leurs données viennent aujourd'hui alimenter un socle unique dit « *data backbone* ». On y retrouve ces données internes enrichies de données externes comme le parcours web des internautes, ainsi que de données publiques. Des données de sources, de formats et de fréquences de rafraichîssement différents qui viennent se déverser en un seul point. Ce traitement hétérogène et de masse a nécessité de refondre les chaînes de business intelligence historiques sur les technologies big data (Kafka, Spark Streaming, base de données MapR…). Le moteur de recherche ElasticSearch est mis à contribution pour une volumétrie annuelle ingérée de 5 To. CA CF s'appuie aussi sur la plateforme analytique Vertica de HPE.

Une fois ce socle en place, une vingtaine de cas d'usage ont été identifiés dont quatre ont été mis en œuvre en 2016. Le

CA CF 3.0, UN PLAN DE TRANSFORMATION DIGITALE DE 100 M€

Crédit Agricole Consumer Finance a lancé en 2015 son plan de transformation digitale. Baptisé CA CF 3.0, il est doté d'une enveloppe de 100 millions d'euros sur trois ans. S'articulant autour de trois priorités — l'excellence du parcours client, le mobile et la smart data — ce plan vise notamment à déployer la signature électronique dans les points de vente de ses partenaires et à lancer de nouvelles applications mobiles de souscription de crédit.

CA CF s'est doté d'un chief data officer — Guillaume Defrance (ex data scientist au Figaro) — et d'une chief digital officer, en la personne de Laureline Serieys, une ancienne de Google France (retail mode et beauté). CA CF a d'ailleurs signé un partenariat avec Google fin 2015. Pour acculturer les équipes au numérique, une « *digital academy* » a été montée pour les managers et un « *digital truck* » sillonne la France à la rencontre des conseillers.



Sofinco est la filiale la plus connue de CA CF.

premier porte sur le monitoring web. « *Sur nos sites ou ceux de nos partenaires, les métiers avaient du mal à identifier le parcours client, son comportement dans le tunnel de transformation* », se souvient Vincent Biancardini, responsable études et projets IT au CA CF. En offrant une vision consolidée de la performance des sites, ils savent aujourd'hui mieux à quel niveau intervenir en cas de blocage, sur l'offre elle-même, un taux de crédit trop élevé par exemple, ou sur l'ergonomie. « *Un bouton mal placé peut désorienter l'internaute* », ajoute Vincent Biancardini.

Le deuxième cas d'usage est d'ordre réglementaire. En cas de contentieux avec un emprunteur, l'établissement financier doit produire la preuve qu'il a bien interrogé la base des interdits bancaires, en l'occurrence le Fichier des incidents de remboursement des crédits aux particuliers (FICP). Alors que la constitution du dossier de preuve pouvait prendre deux semaines (archives papier), elle se fait maintenant par la collecte de logs de consultation. Autre chantier : la mise en place d'une Data management platform (DMP) afin d'identifier des besoins clients en amont. « *Un individu qui effectue une recherche sur tel produit souhaite peut-être se marier ou déménager. Une fois le besoin détecté à partir d'un faisceau d'indices, nos offres promotionnelles et le placement de nos bannières publicitaires s'ajustent afin de lui proposer le produit le plus adapté : crédit, leasing, assurance…* », détaille Vincent Biancardini. L'autre cas d'usage est encore en phase pilote. Il s'agit cette fois de doter plus de mille conseillers d'une vision client à 360°. Ils sauront quels sont ses créneaux de disponibilité et son media d'échange favori (mail, téléphone, chat ou courrier). Tous les événements liés au contact comme un déménagement récent remonteront sur la fiche du conseiller. Autant d'éléments qui étaient auparavant saisis manuellement par ce dernier.

Cette vision à 360° concernera aussi bien la prospection, la vente ou le recouvrement. « *Pour évoquer un crédit, autant trouver le moment et le canal préférés du client. La satisfaction client sera meilleure. Avec cette agrégation d'informations, notre scoring sera aussi amélioré et donc notre capacité à proposer des taux compétitifs. On ne prête pas sans connaître le client* », rappelle Vincent Biancardini.

D'autres cas d'usage sont déjà dans les tuyaux. Comme la capacité de piloter à chaud l'activité des plateaux téléphoniques pour mieux « *dispatcher* » les appels en fonction de la disponibilité et des compétences des conseillers et donc réduire le temps d'attente. Plus de 600 agents seront concernés. Il s'agit aussi de rendre le processus d'instruction d'un dossier interruptible et multicanal à l'image de la fonction caddie sur certains sites marchands. Un dossier de crédit débuté sur un canal (site, application mobile, téléphone) est enregistré et peut être poursuivi sur un autre. L'approche data centric doit, par ailleurs, aider à lutter contre la fraude en détectant en temps réel des comportements suspects ou une usurpation d'identité. Elle aidera aussi à améliorer la qualité des sites via une métrologie plus poussée (contrôle des niveaux de services, tests en continu…) à même d'identifier les causes de dysfonctionnement puis de les minorer. Cette stratégie entraîne aussi des simplifications en termes d'usages.

LES MÉTIERS AVAIENT DU MAL À IDENTIFIER LES PARCOURS CLIENT

70 Md€
d'encours gérés

9 900
collaborateurs

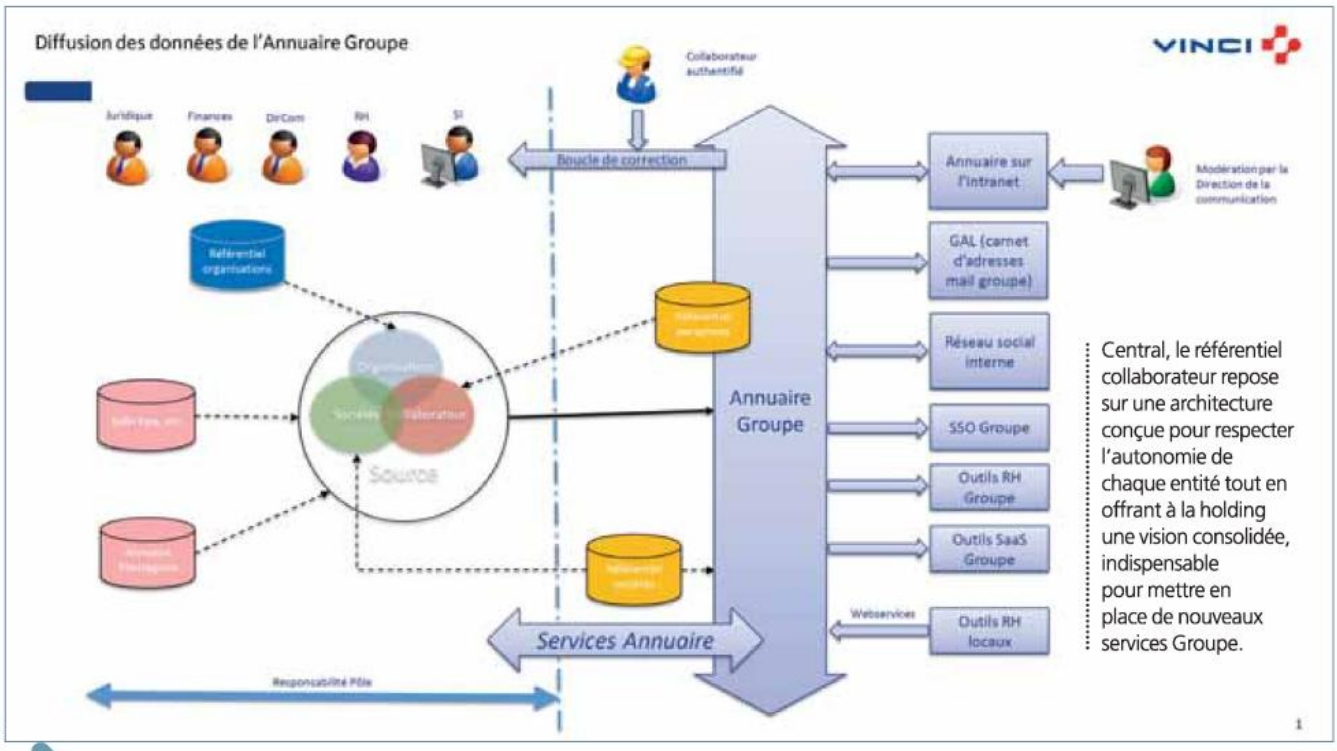
40 %
de la production gérée par un canal numérique d'ici 2020

CA CF prévoit de fondre ses systèmes de GED en un seul qui ira puiser les métadonnées reconstituées depuis le data backbone. Relevés, tableau d'amortissements… les documents seront consultables sur le poste du conseiller ou depuis le site web pour le client. Enfin, l'approche « *data centric* » va élargir le nombre d'utilisateurs de business intelligence. Décideurs, analystes, managers sur les plateaux… ils sont aujourd'hui 250 et devraient être au moins 30 % de plus à l'avenir. Ils disposeront d'outils plus conviviaux, comme QlickView pour la data visualisation, adossés aux données de Vertica. Un premier pas vers la « *self BI* » tout en diminuant l'usage du reporting sous Excel, difficilement maintenable sur la durée. Il s'agit aussi de réduire le temps de restitution des informations pour arriver à un accès en « temps commercial ». Pour réussir cette transformation en un temps record — le data backbone a été réalisé en moins d'un an —, CA CF s'est fait accompagner par Sentelis. La société de conseil est intervenue sur la phase de cadrage et pour mettre en place l'organisation *ad hoc*. À savoir une équipe de quatre collaborateurs dédiée au data backbone et une autre chargée de la modélisation et de la réalisation des cas d'usage. Une quinzaine de collaborateurs ont été formés aux technologies big data qu'ils découvraient. « *En quelques mois, ils ont fait un saut en compétences de dix ans* », estime Vincent Biancardini.

Xavier Biseul

Vinci renforce sa cohésion par un annuaire groupe

Vinci a choisi le MDM de Talend pour construire un référentiel des collaborateurs de la holding et développer des services à valeur ajoutée sans empiéter sur l'autonomie de ses 3 500 sociétés.



Central, le référentiel collaborateur repose sur une architecture conçue pour respecter l'autonomie de chaque entité tout en offrant à la holding une vision consolidée, indispensable pour mettre en place de nouveaux services Groupe.

DR

À **moins** de ne jamais emprunter une autoroute, un aéroport ou un train, vous l'avez forcement croisé ! Premier opérateur européen de concessions d'infrastructures de transport et leader mondial de la construction, Vinci est un groupe incontournable qui emploie plus de 183 000 collaborateurs dans une centaine de pays. Fortement décentralisé, il se compose de 3 500 entreprises parfaitement autonomes dépendant de 4 pôles, Vinci Concessions, Eurovia, Vinci Construction et Vinci Énergies. Cette organisation apporte forcément une agilité et une flexibilité qui constituent un formidable atout, mais qui se traduit aussi par un manque de cohésion d'ensemble, comme le précise Jean Huot, Directeur infrastructure et Services de Vinci : « *Une vision globale holding est nécessaire, notamment au niveau de la gestion des collaborateurs. Dans l'écosystème original, des opérations aussi simples que l'envoi d'un mail pouvaient devenir complexes. En moyenne, nous avions un taux d'erreur — adresses erronées, incomplètes, collaborateurs ne faisant plus parti du groupe, etc. — de l'ordre de 30 %* ». En d'autres termes, certains domaines transverses nécessitaient une cohérence minimale : sécurité des accès informatiques, politiques de formation, programmes d'actionnariat salariés, etc.

« UNE VISION GLOBALE HOLDING EST NÉCESSAIRE POUR LA GESTION »

Homogénéiser ces données pouvait reposer sur un annuaire centralisé. Hérités de la normalisation réseau X500, les annuaires LDAP ont été optimisés pour les accès en lecture et auraient pu répondre aux besoins de consolidation du groupe. Toutefois, leur modèle de données arborescent imposait une hiérarchisation interentreprises que Vinci cherchait à éviter. Plus adapté, le mode relationnel de la base MDM offre davantage de souplesse, permettant notamment de créer facilement des relations entre des données. Dans un modèle arborescent, il reste nécessaire de balayer l'intégralité de l'arbre, ce qui est coûteux en performance.



DR

Afin d'obtenir une vision consolidée et fiable de ses collaborateurs tout en respectant l'autonomie de chaque société, le groupe a donc choisi une solution médiane en s'appuyant sur le MDM de Talend. « *Trop intrusif et structurant en termes d'organisation et d'infrastructure IT, l'annuaire n'était pas une option,* ajoute Erwan Jegaden, responsable de la plateforme d'Intégration. *Alors que le référentiel du MDM est somme toute une base qui ne perturbe pas les fonctionnements existants. On peut l'alimenter et y assujettir des applications sans impacter les infrastructures des entités du groupe* ». Après avoir identifié les données clefs — nom, prénom, photo, statut et position hiérarchique, contact (mail, téléphone) ou encore localisation des collaborateurs —, la société a demandé aux quatre grands pôles du groupe de consolider les informations à leur niveau, leur laissant une entière liberté sur les systèmes et moyens pour y parvenir. Seule contrainte : formaliser les données collectées dans un format pivot imposé et les déposer sous forme de fichier CSV (Excel) sur un serveur SFTP. Un ETL récupère ensuite les informations sur le serveur, exécute des règles pour garantir la qualité des données et les injecte dans le référentiel. Afin d'avoir une information toujours à jour, l'opération — envoi des fichiers, traitements et alimentation — est effectuée quotidiennement.

En appui sur Talend Data Quality, l'applicatif réalise un travail important à chaque réception de fichiers : dédoublonnage, détection d'anomalies, format des données, etc. Les erreurs sont automatiquement notifiées aux pôles qui peuvent ainsi effectuer des contrôles à leur niveau et corriger leurs données. Débuté en 2012, le projet a nécessité deux ans de mise en place. Un délai plutôt important qu'Erwan Jegaden explique simplement : « *À notre niveau, le projet était plus simple : identification des données clefs, déploiement du MDM, paramétrage des règles… Mais il n'en reste pas moins qu'il s'agit d'un chantier lourd impliquant 3 500 sociétés avec des niveaux de maturité très différents. Faire passer le message, sensibiliser à la démarche de gouvernance et laisser le temps aux pôles de s'organiser pour mettre en place les mécanismes et outils de collecte a nécessité du temps* ».

Directement accessible par un ESB via des web services, le référentiel collaborateurs est depuis utilisé par une quinzaine d'applications groupe : réseau social d'entreprise, plateforme d'e-learning et de gestion des talents, etc. Les données du référentiel sont consultables directement et en temps réel via des applications développées en interne ou par les différents systèmes RH utilisés chez Vinci. Au passage, le groupe a attribué un identifiant unique à chaque collaborateur qui le suit partout, même lorsqu'il change d'affectation. Identifiant utilisé par le SSO mis en place en moins d'un mois pour sécuriser les accès. « *C'est d'ailleurs l'un des principaux bénéfices du projet,* précise Jean Huot. *Nous disposons aujourd'hui d'un système d'authentification unique et très sécurisé qui accroît aussi notre agilité : là où auparavant il fallait créer des comptes en local, ce qui prenait énormément de temps, l'activation des droits d'un nouveau collaborateur est aujourd'hui instantanée. De la même façon, la suppression des droits d'un collaborateur est immédiate* ».

Enfin, les bénéfices se traduisent également par de nouvelles opportunités. Fort d'un annuaire consolidé de ses collaborateurs, le groupe peut, par exemple, peser de tout son poids sur la négociation de contrats. C'est d'ailleurs ce qu'il vient de faire en assujettissant son application de gestion des flottes au référentiel, le service achats pouvant désormais négocier à l'échelle du groupe et non plus localement. « *Disposer d'un référentiel central ouvre de nombreuses perspectives et pourrait entraîner des changements de politique avec des impacts significatifs liés aux économies d'échelle,* reconnaît Jean Huot. *Et c'est précisément là toute la force de notre solution : tout en respectant l'autonomie et les choix technologiques de chaque société, nous avons construit un annuaire exhaustif qui favorise la transversalité entre les différentes entités du groupe et la mise en place de nouveaux services à valeur ajoutée, tel que le réseau d'entreprise* ». Marie Varandat

LE COÛT D'UNE DONNÉE MAL GÉRÉE

Marché florissant qui flirte avec les 7 % de croissance, les solutions d'intégration de données doivent leur retour sur le devant de la scène à la combinaison de plusieurs phénomènes : cloud, big data, réglementation européenne (GDPR), etc. Comme Vinci, la plupart des entreprises cherchent à mettre un terme aux silos qui freinent l'innovation et qui finissent par coûter cher. Courriers électroniques en erreur, incapacité à mettre en œuvre des stratégies globales, mais aussi occasions de ventes croisées ratées, livraisons à une mauvaise adresse, produits livrés non conformes à la description sur Internet… D'après une enquête du Gartner, les données de mauvaise qualité ou simplement mal gérées coûtent en moyenne 8,2 millions de dollars par an aux entreprises, 22 % des répondants établissant même la barre à 20 millions de dollars.

Le tunnel du Mont Blanc sous contrôle

Avec la mise en place d'une application de supervision de tous ses équipements de sécurité, l'ouvrage d'art est censé être aussi sûr qu'un site nucléaire



© Gilles Piel

La « tour de contrôle » du tunnel du Mont Blanc.

Un nouveau système informatique dédié à la sécurité est en production dans le tunnel du Mont Blanc. *« Il respecte la norme CEI 61508 mise en pratique dans les installations nucléaires ou dans le ferroviaire, une norme liée à la sécurité fonctionnelle des systèmes »*, décrit Cédric Petitcolin, chef de projet au département technique et informatique au sein du GEIE, la société chargée d'exploiter le tunnel. Baptisé Logos, ce nouveau système s'insère dans une approche plus globale destinée à garantir un niveau de sécurité maximal : vitesse limitée à 70 km/h, 37 abris sécurisés tous les 300 mètres…

La sécurité du système avait déjà été largement renforcée suite à la catastrophe de 1999 qui avait fait 39 victimes après l'incendie d'un poids lourd. Après trois années de travaux, le tunnel avait été ré-ouvert en 2002 dans des conditions améliorées en termes de sécurité, avec des équipements de signalisation, de ventilation, de désenfumage…, bref tout ce qu'il est possible de retrouver dans un tunnel. Mais les technologies de supervision ont évolué depuis cette époque. L'équipe informatique s'est naturellement posée la question de faire bénéficier le système de ces évolutions, *« notamment pour centraliser et améliorer la réactivité du système et donc la sécurité,* justifie Cédric Petitcolin. *Nous avons donc écrit un cahier des charges et lancé un appel d'offres en 2010 ».*

Le marché est attribué début 2012 à la société italienne Giordano qui propose une solution basée sur Wonderware, un outil de supervision. Les trois années suivantes servent à la phase de conception puis de développement. Le réseau est constitué de connexions filaires. La phase de tests est réalisée tout au long de l'année 2016. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : plus de 12 000 tests portant sur un million de points de contrôle ont été menés et le tunnel a dû être fermé à 25 reprises pour ce faire. Pour les tests, *« une série d'actions sont automatiquement lancées : messages pour les usagers, fermeture des péages aux entrées du tunnel, mise en place d'une signalisation routière adaptée, lancement des extracteurs de fumée, alertes des équipes de sécurité… »*, illustre Cédric Petitcolin. Pour effectuer leur suivi, l'équipe a exploité le logiciel de suivi des exigences Rational DOORS d'IBM.

Probants, les résultats ont permis la mise en production de cette « tour de contrôle », baptisée Logos (localiser, organiser et gérer les opérations de sécurité) depuis le début de l'année. Relié au poste de commandement, ce nouveau système est géré par 22 opérateurs qui se relaient 24/7. Leur mission est triple. Il s'agit d'assurer le contrôle de la circulation, d'informer des conditions de trafic et de piloter les équipements de sécurité. Logos autorise les opérateurs a faire interagir les 11 000 équipements du tunnel entre eux. *« Il automatise plus de tâches comme les envois de messages »*, ajoute Cédric Petitcolin. Le choix a été retenu de laisser la décision humaine au cœur du dispositif. *« Quelques clics suffisent pour déclencher des processus, mais ces derniers ne sont pas complètement automatisés. Un choix délibéré pour mieux prendre en compte toutes les situations »*, explique Cédric Petitcolin.

Le nouveau système autorise un stockage plus conséquent des données. Ces dernières sont conservées cinq années dans l'application avant d'être externalisées pour de l'archivage à long terme. Elles sont également utilisées par les équipes chargées de la sécurité pour s'entraîner. Les événements réels survenus dans le tunnel, panne d'un véhicule par exemple, servent de base à des simulations. Le système fonctionne aujourd'hui indépendamment du reste du système d'information. *« Nous envisageons de l'interfacer avec l'ERP ou d'autres briques du SI »*, prévoit Cédric Petitcolin.

Patrick Brébion



© Gilles Piel

« Améliorer la réactivité du système et donc la sécurité »
Cédric Petitcolin, GEIE

Ergalis bascule vers le tout numérique avec Locarchives

Réseau d'agences d'intérim, Ergalis a démarré depuis une année la dématérialisation de tous ses documents de gestion. Reste à faire passer le message auprès des intérimaires.

***Nous émettons** autour de 2 000 fiches de paye par semaine pour les missions courtes et environ 4 000 mensuellement pour les plus longues* », explique Hervé Billoud, directeur administratif et financier d'Ergalis, une société d'intérim composée d'un réseau d'une soixantaine d'agences. Une charge de travail qui a amené la société à organiser la dématérialisation des feuilles de salaire, et plus largement de tous les documents de gestion. « *Ce projet s'insère dans un démarche plus vaste,* insiste Hervé Billoud. *Les contrats, les factures, … tous ces documents ont vocation à être dématérialisés* ». Les volumes en jeu — Ergalis fait travailler entre 15 et 18 000 salariés par an — n'étaient pas la seule motivation du projet : la réglementation spécifique liée à son secteur d'activité a accéléré le besoin. En cas de contrôle, une société d'intérim doit en effet fournir la preuve de l'accord de l'intérimaire et également des heures effectuées. Si un contrat ne peut être fourni, « *cela peut être considéré comme du travail dissimulé. Un délit passible du pénal* », assène notre interlocuteur. Rien de nouveau dans cette réglementation, mais à l'heure d'Internet, passer par une demande de récupération d'un carton d'archives dans un site éloigné pour un simple contrôle peut sembler lourd. Enfin, la gestion papier de ces documents représente un coût non négligeable, « *les impressions, la mise sous pli et le routage représentent entre 100 à 150 k€ par an* », assure le directeur financier.

15 000 à 18 000
salariés intérimaires par an

1/4
des intérimaires signent les contrats sur smartphone

Fin 2015, Ergalis cherche donc une solution pour dématérialiser ses fiches de paye et autres documents, et se tourne naturellement vers Locarchives, son prestataire d'archivage des documents papier. « *Ces documents étant légaux, un autre critère de sélection a été son label "tiers de confiance"* », ajoute Hervé Billoud. Associé à DPII, Locarchives propose une solution qui garantit l'intégrité des documents et les stocke dans un coffre-fort numérique. La plateforme EDC de DPII sécurise les flux et attribue une valeur probante aux documents à partir des technologies de signature, d'horodatage et de calcul d'empreinte. Ces flux sont ensuite envoyés dans le système d'archivage électronique (SAE) de Locarchives. Des échanges de messages entre les deux systèmes permettent de suivre l'état des documents à tout moment. La solution a également été interfacée avec l'application métier éditée par Infor en production chez Ergalis, ainsi qu'avec son portail web. « *Ce portail comporte une partie extranet, myErgalis, destinée aux intérimaires et aux clients. Elle autorise par exemple un suivi des heures* », détaille Hervé Billoud. Une petite société de services a développé ces interfaces à partir d'API fournies par Infor et par Locarchives. Une fonctionnalité supplémentaire a également été développée dans l'applicatif métier pour prendre en charge la double gestion papier et numérique. Dans un cas, les documents partent dans le coffre-fort de DPII, les salariés pouvant les télécharger en PDF. Dans l'autre, ils partent chez un prestataire qui prend en charge impressions et envois.

Début 2016, Ergalis choisit de démarrer le projet par la dématérialisation des fiches de paye pour ses 300 permanents. Ces derniers reçoivent simultanément la version papier et numérique pendant les premiers mois. « *Depuis début 2016, la réglementation a un peu évolué. Le numérique est par défaut et le salarié doit signifier son désaccord. Seuls quelques « Gaulois » refusent encore aujourd'hui* », constate Hervé Billoud. En avril, la même option est proposée aux intérimaires. « *Un quart d'entre eux, soit plus de 5 400, ont déjà basculé. Ce qui représente plus de 40 000 fiches de paye à ce jour. Un choix qui dépend en grande partie de l'accompagnement de nos consultants dans les agences* », souligne notre interlocuteur. Même adhésion en ce qui concerne les contrats également proposés sous forme dématérialisée. « *Si la plupart de nos collaborateurs ont un smartphone, peu l'utilisent pour signer les contrats* », remarque Hervé Billoud. Un constat qui évolue, les contrats papiers étant désormais numérisés dès leur arrivée. « *Nous allons continuer notre chemin vers le zéro papier* » prévoit Hervé Billoud. Patrick Brébion

LOCARCHIVES ARCHIVE TOUS LES FORMATS

Historiquement spécialisée dans le papier, Locarchives a étendu son offre au numérique et propose désormais des briques pour la GED. Dernier marché en croissance, le règlement européen eiDAS impose d'archiver dans certains cas aussi bien le document final, qu'une partie des étapes en amont de sa finalisation.

Optimisation
Smart Building et BIM : une prometteuse convergence

Poussé par les politiques comme une solution miracle au gaspillage énergétique, le numérique, via le Smart Building et le BIM (Business information modeling), bouleverse de plus en plus le monde du bâtiment. Avec chacun leur histoire, leurs acteurs et leurs bénéfices, ces deux concepts dessinent, avec leur convergence, le bâtiment de demain.

Selon l'Ademe, le bâtiment, tertiaire et résidentiel, pèse pour 44 % dans la facture énergétique française. Un tiers des bâtiments résidentiels sont des passoires énergétiques. Des chiffres qui font réfléchir nos politiques, jusqu'à voir dans les technologies du numérique une planche de salut. Ainsi une directive européenne du 15 janvier 2014 encourage les états membres à utiliser le BIM (Building information modeling) dans la commande publique. Et en janvier 2015, l'État français lançait officiellement son Plan Transition Numérique dans le Bâtiment (PTNB), avec 20 millions d'euros de mobilisation financière pour encourager notamment les initiatives de Smart Building (ou bâtiments intelligents et connectés) et de BIM.

« *Les attentes économiques, écologiques et sociétales sont si fortes qu'on en arrive à multiplier les effets d'annonces et par créer une grande confusion sur ce que sont réellement le BIM d'un côté et le Smart Building de l'autre,* prévient Alain Sevanche, directeur des programmes IBS (Intelligent Building Systems) et fondateur de BIM World. *Or pour bien comprendre les bénéfices et les enjeux de ces deux concepts distincts et de leur convergence en cours, un décryptage s'impose* ».

SMART BUILDING : L'INTELLIGENCE AU SERVICE DE L'OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE

Juillet 2005 : la loi POPE (Loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique) impose une réduction de la consommation énergétique des bâtiments. 2011 : la Plan bâtiment Grenelle la chiffre à au moins 38 % pour le parc immobilier à l'horizon 2020. Premiers sur la sellette : collectivités et bailleurs sociaux. Au départ, il s'agit surtout de miser

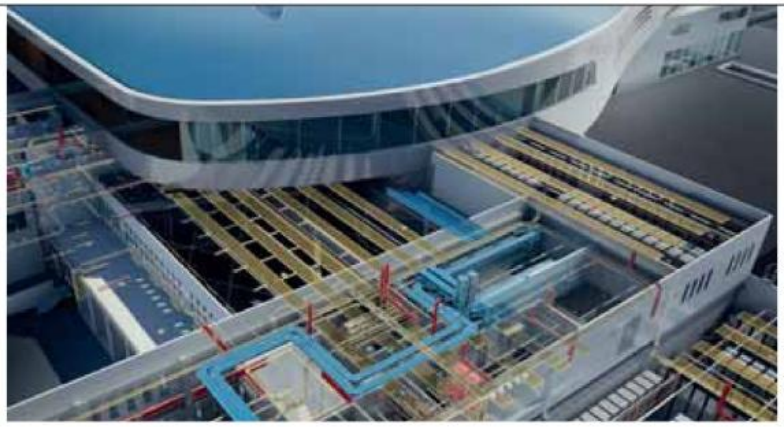
L'EXPERT


© USH

ANTOINE FERRÉ
DIRECTEUR DE LA MISSION NUMÉRIQUE HLM DE L'UNION SOCIALE POUR L'HABITAT

BIM ET BÂTIMENTS CONNECTÉS : DU PAIN SUR LA PLANCHE DES DSI

Porteurs d'un bouleversement, les projets de BIM — et c'est la même chose pour le bâtiment intelligent — n'ont de chance d'être réussis que s'ils commencent par une réflexion stratégique au niveau de la direction générale de l'entreprise. Réflexion à laquelle la DSI et les directions métiers participent et qui porte sur le choix des processus cibles à améliorer (gestion des bons de travaux, maintenance des équipements…). En découlent la définition de la granulométrie optimale de description du patrimoine (logements, surfaces, équipements…) et celle des processus (qui va saisir quelle donnée, à quel moment, etc.) : c'est la charte BIM. La DSI doit nécessairement être partie prenante dans le choix de la solution de BIM parmi la pléthore proposée, puisque son implémentation sera très intrusive pour le SI. Ce n'est pas comme une paie qui peut tourner dans un coin. Le BIM inter-opère avec tous les logiciels de gestion des processus métiers concernés, dont certains peuvent s'avérer obsolètes. Cela peut exiger une ré-urbanisation importante du SI, des choix d'externalisation, de nouvelles contraintes de sécurité. C'est beaucoup de travail ! Alors pas question de faire du BIM pour du BIM, il faut vraiment qu'il y ait des gains à la clé, côté métier.



Avec l'aimable autorisation ATP.

La maquette 3D d'un bâtiment réalisé par ATP.

sur des matériaux de construction ou de rénovation innovants. « *Mais pour prouver que réduction énergétique il y a, il a fallu très vite des outils de mesure et des applications d'analyse des résultats,* poursuit Alain Sevanche. *Voilà comment l'intelligence, puis la connexion pour transmettre les données, sont entrées dans le bâtiment. Le Smart Building était né, avec ses capteurs connectés et son big data pour gérer leurs données, en vue de maîtriser l'énergie à la baisse.* » Et le concept s'étend progressivement à la gestion en temps réel d'autres flux : sécurité des accès, occupation optimisée de bureaux ou de parkings, par exemple. Avec des notions de plus en plus fortes de services de confort rendus aux occupants.

BIM : DU SYSTÈME DE NOMENCLATURES À L'AVATAR DU BÂTIMENT

Le BIM fait parler de lui depuis plus de 20 ans (Voir encadré 1). La révolution tant annoncée est donc bien relative. « *Il est né progressivement, dans les années 1990, de l'observation du succès des secteurs de l'automobile et de l'aéronautique à faire communiquer et collaborer leurs acteurs, grâce à des systèmes communs de nomenclatures* », raconte Pierre Mit, président de Mediaconstruct, l'association professionnelle de soutien de la transition numérique de la filière bâtiment française. Suite aux travaux de l'organisme américain Building Smart — un nom propice à la confusion avec le smart building… —, le BIM a aujourd'hui sa norme, l'ISO-IFC, « *qui en fait l'esperanto du secteur bâtiment.* » Derrière l'acronyme se cache donc des systèmes de nomenclatures (murs, fenêtres, revêtements…) communs à tous les intervenants du cycle de vie d'un bâtiment : architectes, maîtrises d'œuvre et d'ouvrage, constructeurs, artisans, gestionnaires de patrimoine, sociétés de nettoyage, etc.

« *Si révolution il y a, c'est avec l'adoption en 2013 de la maquette 3D, jusqu'alors réservée à la conception et à la visualisation, comme interface d'accès à ces référentiels,* précise Pierre Mit. *Elle permet de localiser chaque composant et d'accéder à sa fiche technique d'un simple clic, pour la lire ou l'enrichir. Et elle démocratise ainsi le BIM* ».



DR

« Des grands comme Peugeot et Renault misent sur le BIM pour optimiser l'usage sur leurs gigantesques surfaces ».

Emmanuel Di Giacomo, responsable développement Europe des écosystèmes BIM chez Autodesk

ÉQUIPEMENTIERS ET ÉDITEURS DE LOGICIELS TIRENT LES MARCHÉS

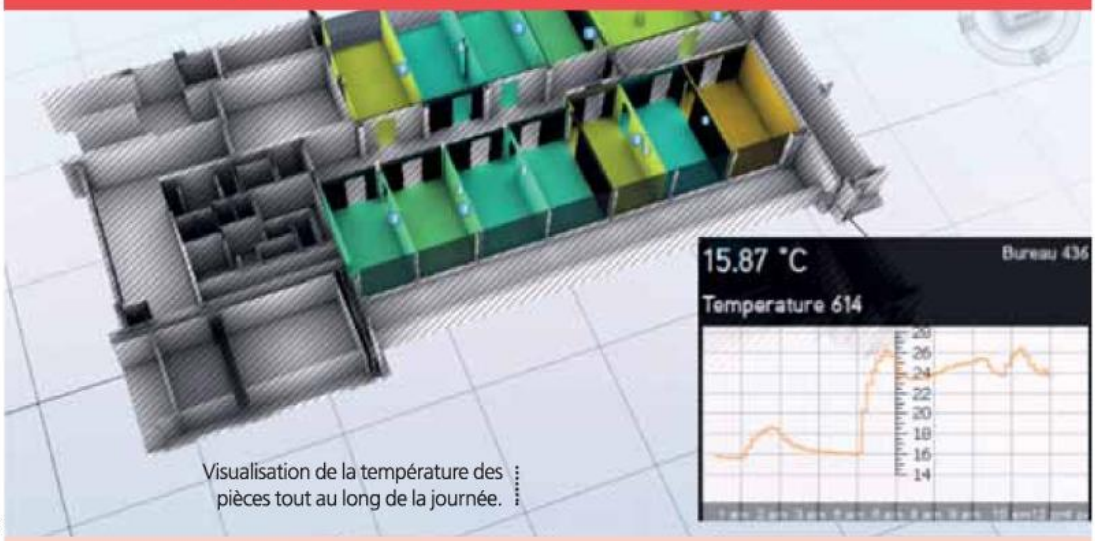
« *Les acteurs qui tirent ces deux concepts sont également bien distincts,* insiste Alain Sevanche. *Côté smart building, les meneurs sont les grands équipementiers électriques comme Schneider Electric, Siemens, Legrand, ADB Airfield Solutions…* » Leurs équipements — compteurs, thermostats, automatismes de bâtiments, éclairage — ont gagné en intelligence, grâce à des logiciels et des services intégrés, pour optimiser les consommations, informer à distance les services techniques, prévenir les pannes… Côté informatique, deux systèmes normalisés s'imposent : la GTB (Gestion Technique du Bâtiment) et la GTC (Gestion Technique Centralisée), qui permettent le pilotage des équipements, avec vue globale et accès en temps réel aux données.

Côté BIM, le marché suit les innovations des éditeurs : les américains Autodesk, Trimble et Bentley Systems, le français Abvent (Archicad), l'allemand Nemetschek, pour ne citer que les plus réputés, car la liste est longue. Non seulement le marché est attractif, mais de nombreuses niches métiers se sont créées. Difficile de parler de BIM au singulier. « *Il y a des BIM de conception côté architectes et bureaux d'études, des BIM de construction, de suivi de chantier, des BIM d'exploitation des bâtiments, des BIM pour le calcul thermique, etc., qui tiennent compte des spécificités métiers de chacun,* précise Serge Ourties, président fondateur de Labeo, éditeur du logiciel Abyla (gestion de patrimoine immobilier, basé sur un BIM). *Le problème c'est qu'il manque des normes pour se comprendre au-delà de la géométrie, et on est loin du rêve ultime d'un BIM universel.* » Voilà pourquoi les travaux autour de la norme ISO-IFC pour l'interopérabilité nourrissent beaucoup d'espoir.

LES BAILLEURS SOCIAUX SUR LE DEVANT DE LA SCÈNE

« *Le vrai promoteur du BIM et du smart building, c'est l'habitat social,* ajoute Dominique Sutra Del →

ESSAI DE CONVERGENCE NON TRANSFORMÉ À GRENOBLE



Visualisation de la température des pièces tout au long de la journée.

DR

Un premier test de convergence smart building — BIM a été effectué en 2015 sur un bâtiment existant de la Préfecture de l'Isère. *« Il s'agissait de suivre via une maquette numérique du bâtiment, des températures et des luminosités,* explique Olivier Cottet, directeur marketing des programmes de recherche chez Schneider Electric. *Mais la difficulté à laquelle nous nous sommes heurtés, c'est que la maîtrise d'œuvre souhaitait suivre ces données en temps réel sur sa maquette numérique. »* Or, les maquettes BIM n'étant pas encore temps réels, il y avait lourdeurs et décalages dans la livraison des informations : l'essai n'a donc pas été transformé par La préfecture. *« Mais ce genre de projets nous permet d'avancer »,* positive Olivier Cottet.

→ Galy, président de Sogeti Ingénierie. *C'est lui qui pousse les projets et impose ses critères. Et c'est parce qu'il est très développé en France que nous avons de l'avance dans ces deux domaines sur nos voisins européens. »* Ce que confirme Alain Sevanche : *« L'habitat social a drivé la domotique dans les années 1980-1990, et aujourd'hui il drive le marché du BIM. À la fois bâtisseurs et gestionnaires de leur patrimoine, les bailleurs sociaux imposent le BIM dans leurs appels d'offres, avec la bénédiction de l'État, pour ne pas avoir à ressaisir d'informations entre les phases de construction et de gestion. »* Et leur confédération professionnelle, l'Union sociale pour l'habitat, mobilise dans ce sens les directions informatiques, très partie prenante (Voir encadré HT-Expert).

Le message est bien compris des constructeurs, pour qui BIM rime avec atout concurrentiel. Ainsi, Bouygues Immobilier a annoncé en septembre 2016 qu'à l'horizon 2020, tous ses nouveaux ouvrages seront sous BIM. Et les concurrents suivent, car économiquement, c'est bien plus rentable.

BIM : QUELQUES REPÈRES

1982 : codage d'ArchiCAD, premier logiciel pour PC de modélisation 3D du bâtiment.

1989 : création en France de l'association MediaConstruct (alors Ediconstruct) pour la promotion via un langage commun des échanges électroniques au sein de la filière Bâtiment.

1996-1997 : création de Building Smart aux États-Unis (alors International Alliance for Interoperability) et lancement de la norme IFC, premier format de fichiers standardisé (norme ISO 16739) pour le bâtiment.

2013 : la maquette numérique devient interface d'accès et support du système commun des nomenclatures du bâtiment.

15 janvier 2014 : directive européenne encourageant les États membres à utiliser le BIM dans la commande publique.

14 janvier 2015 : lancement par Sylvia Pinel du Plan Transition Numérique pour le Bâtiment.

30 mars 2016 : dépôt par Emmaüs Habitat du 1er permis de construire BIM de France pour la construction de 109 logements locatifs sociaux à Bussy Saint-Georges.

DES AVANTAGES MULTIPLES

Côté smart building, les retours sur investissement sont immédiats : l'intelligence connectée dans les fonctions techniques des bâtiments réduit de 8 à 15 % les coûts énergétiques (selon JLL, leader mondial du conseil en immobilier d'entreprise), auxquels s'ajoutent les gains évidents de productivité dans les opérations d'exploitation et de maintenance. Côté BIM, le bénéfice premier est une meilleure collaboration entre intervenants, tout au long du cycle de vie du bâtiment. Suivent ensuite : *« souplesse de conception, constructions en mode Lean donc plus rapides, augmentation de la qualité du bâti, traçabilité totale et plus de personnalisation pour les usagers »,* énumère Emmanuel Di Giacomo, responsable développement Europe des écosystèmes BIM chez l'éditeur Autodesk. Et baisse de la facture énergétique aussi, grâce, par exemple, à la commande à distance des thermostats, chaudières et volets.

Plus globalement, et selon le rapport Smarter2020 de la GeSI (Global e-Sustainability Initiative), les « nouvelles technologies » permettraient une réduction des émissions carbone générées par le bâti de 15 % en 2020. Et cela englobe BIM et smart building et leur très attendue convergence technologique. Le principe de cette dernière, selon Emmanuel Di Giacomo : *« enrichir les maquettes BIM avec les objets du smart building et leurs données valorisées grâce au big data, pour une gestion technique encore plus efficace du bâtiment et pour plus de services aux occupants. »* Freins : des normes différentes et la difficulté pour la maquette 3D (et pas encore 4D !) d'intégrer la dimension temps réel du smart building (Voir encadré haut de page). État des lieux : des partenariats qui se tissent, dont le premier en 2015 entre Autodesk et Schneider Electric. Et des tests grandeur nature, comme le futur siège vitrine de Schneider Electric à Grenoble.

TOUTES LES ENTREPRISES CONCERNÉES

En dehors du secteur du bâtiment, toutes les entreprises dotées d'un patrimoine immobilier à gérer sont également ciblées par les nombreux éditeurs de logiciels de BIM et concernées par la convergence avec le smart building. « *Car ce sont des leviers pour réaliser d'importantes économies,* explique Emmanuel Di Giacomo. *Soucieux de profiter de cet énorme gisement de business, beaucoup de petits éditeurs se pressent sur ce marché en affirmant savoir tout faire en matière de gestion de patrimoine* ».

« *Mais c'est un leurre,* prévient Laurent Figiel, directeur général d'AS-Tech Solutions, éditeur de logiciels de gestion de patrimoine. *Après avoir mis beaucoup d'argent sur la table, des entreprises se retrouvent avec un logiciel de BIM confiné dans un coin, aux mains d'un ou deux utilisateurs, pour gérer en 3D des plans qu'ils géraient en 2D auparavant. Le BIM ce n'est pas ça !* »

Pour tirer vraiment tous les bénéfices du BIM (voir encadré ci-dessous), le chemin n'est pas simple, surtout si le patrimoine est ancien (80 % des projets). Il passe d'abord par une étape indispensable de renseignement de la base de données BIM, pas toujours orientée gestion de patrimoine, avec des niveaux de détails liés à l'usage attendu. « *Des sociétés spécialisées proposent ce service, car c'est un vrai métier que les directions informatiques n'ont pas vocation à assumer,* précise Emmanuel Di Giacomo. *Ces sociétés débarquent avec des outils spécifiques qui mesurent tout.*

BIM ET INTELLIGENCE : DES RÉDUCTEURS DE TEMPS ET DE COÛTS POUR L'ENTREPRISE

- Partage entre tous les services (généraux, maintenance, informatique, achats, gestion de patrimoine, travaux…) des mêmes données techniques et patrimoniales
- Réduction de la consommation énergétique avec l'automatisation des éclairages, du chauffage et de la climatisation en fonction de l'occupation
- Réduction des temps et coûts de déplacement dans les opérations de maintenance et d'exploitation des bâtiments
- Optimisation de l'occupation des bureaux et des salles de réunions
- Simplification de l'aménagement ou de la réorganisation des bureaux grâce aux visites virtuelles
- Géolocalisation du parc informatique
- Anticipation des surcharges électriques dues aux équipements
- Optimisation des surfaces de stockage dans les entrepôts
- Rémunération au plus juste (au mètre carré près) des services de nettoyage et d'entretien des surfaces horizontales et verticales (vitres)
- Division par 2 des pertes de matériaux sur les chantiers de construction ou de rénovation



DR

« Le BIM ne devient réellement intéressant que s'il est intégré au SI de l'entreprise »

Laurent Figiel, directeur général d'AS-Tech Solutions

Elles alimentent ainsi la maquette 3D avec des données de type surfaces, emplacements et caractéristiques des ouvertures et des équipements ; elles numérisent les plans 2D et les schémas électriques existants, etc. » Elles peuvent aussi proposer de poser des capteurs sur des équipements en place, pour les rendre intelligents, ou tout au moins communicants.

LE DÉFI DE L'INTÉGRATION AU SI

Mais une fois la maquette 3D des immeubles constituée, le logiciel de BIM ne peut porter ses fruits que s'il est intégré étroitement au système d'information. Un vrai projet, même si, selon Laurent Figiel, « *les éditeurs, d'un côté comme de l'autre, proposent toutes les interfaces nécessaires pour faciliter cette intégration* ».

Bien intégré au SI, le BIM apporte aux autres logiciels ses capacités de géolocalisation environnementale et est, réciproquement, alimenté en temps réel par des informations gérées par ceux-ci, comme les carnets de santé des équipements et du mobilier, ou des données techniques métiers (caractéristiques des équipements informatiques, par exemple). Ces autres logiciels sont notamment ceux de référencement du patrimoine, de gestion de maintenance et des travaux, de gestion des contrats et des consommations énergétiques, de gestion des salles, du mobilier ou du parc informatique, ou encore de gestion technique des bâtiments.

Et Bruno Guillaumont, directeur de la veille stratégique chez Schneider Electric, de donner cet exemple parlant : « *Demain, les services techniques en charge de l'exploitation vont optimiser leurs interventions grâce à l'intégration entre leur GTB et l'avatar 3D intelligent du bâtiment. Un problème électrique ? La GTB sera capable d'identifier la vanne de ventilateur responsable. En cliquant sur celle-ci, le technicien basculera dans la maquette 3D et visualisera la plaque derrière laquelle se cache la vanne. Il saura alors, sans avoir à se déplacer, de quels outils et de combien de temps il a besoin pour la réparation. Avec à la clé un gain de temps et d'argent pour l'entreprise* ». Catherine Terrand

Commerce
Un nouvelle dynamique pour les business networks

Nés quasiment avec Internet, les business networks mettent en relation clients et fournisseurs. Boostés par la dématérialisation de la facture et l'extension de leurs services, de la supply chain à l'affacturage, de nouveaux entrants émergent.

« *Autour de 1 000 Md$ transitent chaque année par le réseau Ariba* », assène Clément Celier, responsable Network Value Organisation chez Ariba (SAP). Ce réseau, qui facilite la mise en relation entre clients et fournisseurs et outille leurs interactions, compte autour de 2,5 millions d'entreprises membres. S'ils restent plus modestes, les chiffres d'autres opérateurs, plutôt spécialisés dans la facture numérique, sont également importants. Chez Esker, « *autour de 240 Md€ circulent chaque année sur notre plateforme de facturation* », estime Emmanuel Olivier, son directeur général. Fort de ces volumes, « *nous allons compléter notre offre autour de l'e-achat* », ajoute ce dirigeant. Un pas vers la mise en place d'un véritable business network. De son côté, Basware, autre plateforme spécialisée dans la facturation, annonce un volume de l'ordre de 100 millions de factures par an. Et travaille également sur sa transformation du statut d'opérateur de services vers celui de business network. D'autres acteurs comme Ivalua et Tradeshift pourraient être tentés par l'aventure. Jusqu'à ce jour, excepté Ariba, la plupart de ces acteurs se sont cantonnés à un rôle d'éditeur ou de fournisseurs de services. Aujourd'hui, beaucoup d'entre eux sont en train d'étendre leurs offres pour couvrir la totalité des fonctions attendues d'un système d'information achat, voire de mettre en place de véritables business networks. Leur cœur de cible : le « *procure to pay* », qui a pour objectif d'automatiser de bout en bout les flux fournisseurs des grandes entreprises. Les business networks ajoutent à ces services logiciels la connaissance des entreprises membres de leurs réseaux. Et les spécialistes de la facture sont naturellement bien placés pour se développer sur ce segment.



DR

« Nous proposerons bientôt une fonction de dynamic discounting »
Emmanuel Olivier, directeur général d'Esker

DES INITIATIVES DÉJÀ ANCIENNES

Pour rappel, ces « réseaux d'entreprises en ligne » sont nés avec Internet dans les années 1990. Leur promesse ? Faciliter la mise en relation entre acheteurs et

fournisseurs, souvent des grandes entreprises pour les premiers et des PME ou des ETI pour les seconds. Cela permettait par exemple à un PME française ou chinoise de répondre à un appel d'offres émis par un gros industriel américain quand la même démarche auparavant aurait été difficile. Basées sur la seule mise en relation, ces premières tentatives ont souvent achoppé sur le modèle économique de rétribution de la plateforme. Lancées dans les années 2000, les premières places de marché de ce type ont disparu pour la plupart. Quelques-unes ont perduré en ajoutant des services à valeur ajoutée à cette mise en relation. Ariba, qui a gardé une partie du modèle économique originel, en est l'illustration la plus parlante. Les fournisseurs doivent s'abonner sur son réseau. « *Les clients historiques de notre réseau sont les acheteurs. Le coût de nos services dépend des services souscrits, comme par exemple le sourcing, les approvisionnements ou la gestion des factures. Mais, de plus en plus, les vendeurs, qui payent en fonction de leur volume d'affaires sur le réseau, deviennent aussi des clients importants de notre réseau* », décrit Clément Celier.

Avec ces nouveaux outils, « *il s'agit d'optimiser également les relations avec les partenaires, les sous-traitants, les fournisseurs…* », rappelle Clément Celier. Exemple, sur la plateforme d'Ariba, les « *smarts e-mails* » échangés font l'objet d'un traitement : les données sont reconnues et utilisées pour effectuer une première opération de pré-rapprochement. Outre un panel de fonctionnalités étendu, le rachat d'Ariba par SAP lui a permis de constituer directement un business network de dimension mondiale, quand de nombreux autres acteurs restaient locaux ou ne couvraient qu'une partie des fonctions : qui pour le sourcing, le référencement des fournisseurs, l'évaluation de leurs performances et des risques liés, qui pour les contrats, pour les catalogues…

« *Concrètement, il s'agit aujourd'hui de faciliter l'achat, de réduire le nombre d'anomalies et de limiter le coût administratif de traitement de la fonction achat* », résume Clément Celier. La promesse des business networks revêt ainsi deux aspects : d'un côté un système d'intégration de flux (supply chain, services financiers, etc.), de l'autre un espace de confiance où les parties sont bien identifiées. « *Sur notre réseau, les documents échangés entre les sociétés sont présumés fiables parce que les différents partenaires sont connus et les informations qu'ils échangent sont jugées de qualité* », ajoute Clément Celier.

UN ESPACE DE NÉGOCIATION

Ce n'est pas un hasard si parmi les acteurs spécialisés dans l'e-achat, les plateformes spécialisées dans la facturation électronique sont en première ligne pour devenir des business networks. S'il reste à ce jour un opérateur de facturation électronique, Esker est en train de remonter la chaîne de l'e-achat et « *de devenir un véritable réseau* », affirme Emmanuel Olivier. Côté services financiers, la possibilité de paiement en ligne est apparue récemment, en complément du suivi de l'état de la facture (en paiement, validée …). D'ici 6 à 12 mois, ces services seront notamment complétés par une fonction de « *dynamic discounting* ». En d'autres mots, la possibilité pour les fournisseurs et leurs clients de discuter en direct sur la plateforme de conditions particulières, « *par exemple, pour négocier des délais de paiement en contrepartie d'un rabais* », illustre Emmanuel Olivier.

La plateforme prendra en charge les répercussions chiffrées dans les systèmes comptables. À horizon un peu plus lointain, 12 à 18 mois, Esker va également proposer de l'affacturage inversé. Destinée aux fournisseurs, cette fonction leur permet d'obtenir le règlement immédiat de leurs factures contre une remise. La plateforme prend en charge le suivi et le règlement final. L'éditeur lyonnais se renforce également dans le e-sourcing, avec une prise de participation dans la société allemande Promitea. « *Il s'agit notamment de mieux mesurer la performance des fournisseurs* », détaille le dirigeant d'Esker, qui n'exclut pas, selon les résultats, d'acquérir la start-up en totalité et de l'intégrer dans son offre.

De son côté, Basware a déjà enrichi sa solution de facturation électronique, « *par des fonctionnalités de négociation en ligne, ou encore pour autoriser l'acheteur à modifier une zone définie sur une facture* », illustre Holger Dufour, consultant avant-vente chez Basware. Parallèlement à ces outils collaboratifs, l'éditeur propose également un portefeuille complet de services financiers : affacturage, prise en charge des relances… Des outils qui connaissent un succès croissant, directement lié à la banalisation de la facturation électronique. Spécialisée dans l'accompagnement des migrations vers le numérique, Myriam de Villepoix, responsable Activation clients et fournisseurs chez Basware, constate : « *Nous accompagnons nos clients pour faciliter le passage vers la facture numérique, que ce soit avec de l'EDI, du PDF signé* →

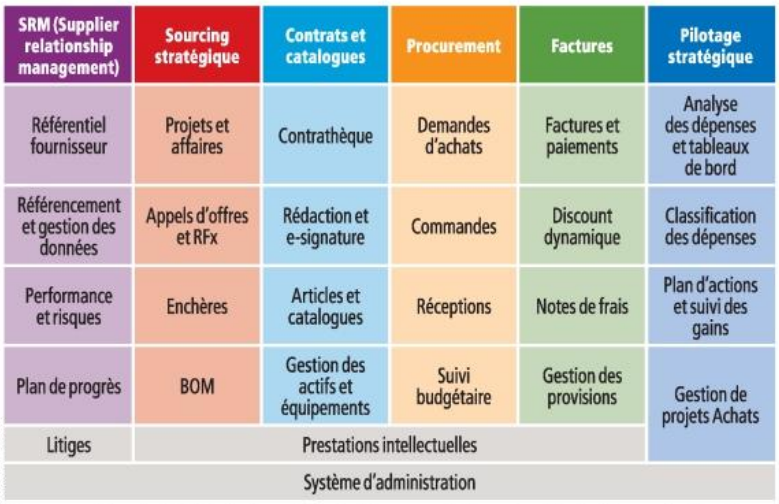

DR

« Ariba représente un volume de transactions valorisé à 1 000 Md$ par an »

Clément Celier, responsable Network Value Organisation chez Ariba (SAP)

DES ACTEURS AUX PROFILS TRÈS VARIÉS

- **Ariba (SAP)**
- **B-pack**
- **BravoSolution**
- **Capgemini-IBX**
- **Coupa**
- **Determine**
- **Esker**
- **IBM-Emptoris**
- **Infor**
- **Ivalua**
- **Oalia**
- **SynerTrade**
- **Tradeshift**
- **…**



SRM (Supplier relationship management)	Sourcing stratégique	Contrats et catalogues	Procurement	Factures	Pilotage stratégique
Référentiel fournisseur	Projets et affaires	Contrathèque	Demandes d'achats	Factures et paiements	Analyse des dépenses et tableaux de bord
Référencement et gestion des données	Appels d'offres et RFx	Rédaction et e-signature	Commandes	Discount dynamique	Classification des dépenses
Performance et risques	Enchères	Articles et catalogues	Réceptions	Notes de frais	Plan d'actions et suivi des gains
Plan de progrès	BOM	Gestion des actifs et équipements	Suivi budgétaire	Gestion des provisions	Gestion de projets Achats
Litiges	Prestations intellectuelles				
Système d'administration					

Source : Ivalua

La couverture logicielle de l'e-achat s'est largement étendue. Modulaire, celle d'Ivalua se décompose en six grandes briques, de la gestion des fournisseurs au pilotage en passant par le sourcing, les contrats et catalogues, les commandes et la facturation.

→ *ou non signé, ou la saisie sur le portail. Les campagnes d'accompagnement s'étalent sur une année et les taux d'adoption montent de 30 à 50 %* ». Effet de Chorus et de la loi Macron, ce chiffre va croissant. Basware mise également sur son réseau de partenaires pour booster cette adoption. « *Nous sommes connectés à 220 opérateurs de dématérialisation spécialisés dans le même domaine que nous* », ajoute Myriam de Villepoix. Une filiale d'un groupe n'a donc pas besoin de changer d'opérateur si la maison mère opte pour Basware.

L'éditeur étend régulièrement le périmètre de son offre. Fin 2016, il a lancé Marketplace, un outil de gestion de catalogues pour faciliter les échanges clients-fournisseurs sur son portail. En 2016, Basware a également acheté Verian, une solution de e-procurement, et propose des services spécifiques comme la « *vérification en ligne des données des fournisseurs (Siret…) pour éviter la fraude* », détaille Holger Dufour. Le tout devrait lui permettre de devenir un véritable business network. Mais ce dernier étend aussi son périmètre fonctionnel, tout en poursuivant la voie de « *devenir le network des networks* », confirme Clément Celier, en multipliant les catalogues disponibles : « *Nous travaillons déjà avec eBay aux États-Unis. En Europe, nous incitons les grands fournisseurs, tels que Manutan par exemple, à mettre à disposition leurs catalogues sur le réseau Ariba, avec des prix publics dans ce cas. Ceux-ci sont alors accessibles sur le réseau à toutes les sociétés qui achètent sur Ariba. Il s'agit de renforcer l'aspect vendeur de notre réseau* ».

DES SOLUTIONS PARFOIS SECTORIELLES

Moins visibles, des offres sectorielles ont émergé au fil des années, issues d'extensions des échanges massifs entre les grandes entreprises et leurs fournisseurs dans des secteurs d'activité particuliers, notamment industriels. Le portail SupplyOn en est un exemple dans plusieurs domaines dont l'automobile et le ferroviaire.

Ces approches sectorielles répondent à un besoin de facilitation de la sélection, mais également de distinction des offres sur des marchés très élargis. Les business networks ont en effet parfois fragilisé une partie des fournisseurs, qui se retrouvaient brutalement face à une concurrence mondiale et soumis à une pression financière accrue. Dans certains secteurs d'activité, l'aéronautique par exemple, ce risque de défaillance pouvait même être source de difficultés d'approvisionnement pour le donneur d'ordre.

Mais la recherche de l'ouverture à des marchés de plus en plus importants l'emporte plus souvent et l'extension des périmètres prévaut. Ainsi, pour tenir la promesse de centraliser le sourcing, les acteurs du domaine s'attachent à intégrer tous les types d'achats. Les biens directs, d'abord, « *qui peuvent être complexes et impliquer de nombreux échanges entre les acheteurs et les fournisseurs, notamment dans des domaines réglementés comme la chimie ou la pharmacie par exemple* », souligne Clément Celier. Mais également les prestations de services, jusqu'à des besoins particuliers comme les voyages — l'acquisition de Concur par SAP va dans ce sens —, qui répondent eux aussi à des logiques très spécifiques (modification de dates, de lieux…).

CAP SUR LES BOTS ET LA BLOCKCHAIN

Autre évolution attendue : l'intégration de technologies d'intelligence artificielle (IA) et de blockchain pour améliorer les services ou en proposer de nouveaux. L'IA est par exemple utilisée pour détecter les incohérences dans les factures, mais également pour recommander des achats, à l'instar de ce qui se passe sur les sites d'e-commerce : il s'agit dans ce cas de créer des « *bots* » capables de croiser la politique d'achat de l'entreprise acheteuse, notamment en fonction de raisons réglementaires, financières et environnementales, avec les offres négociées des fournisseurs du réseau. Ariba a annoncé fin mars travailler sur ce nouveau type d'assistants, les « *procurement bots* ». La blockchain, elle, pourrait être massivement utilisée dans les services e-achat. Sa caractéristique est d'être ouverte à tous les acteurs tout en garantissant des services de confiance. Elle propose une traçabilité des échanges, pour les transactions financières comme pour l'achat de biens ou de services. Ariba a investi dans une petite entreprise anglaise, Everledger, dans le but de développer ce type de services.

Nouveaux acteurs, nouvelles fonctionnalités… une certitude en tout cas à ce jour : les business networks vont s'implanter durablement pour optimiser la relation entre la grande entreprise et tous ses partenaires. ~

Patrick Brébion

GESTION PRODUITS

Geolane accompagne les marketeurs

Spécialisé dans le PIM (*product information management*), cet éditeur propose une offre incluant logiciel, graphisme et conseil en marketing.



Cédric Lavagna, fondateur et dirigeant de Geolane.

DR

***Geolane** n'est pas seulement éditeur d'un outil de* product information management. *Nous accompagnons nos clients dans la mise en place de leur stratégie en marketing opérationnel avec une solution globale incluant conseil, intégration et création graphique* », insiste Cédric Lavagna, fondateur et dirigeant de Geolane. Une offre qui semble avoir trouvé preneur. Créée en 2013, la société compte déjà une quarantaine de clients dont quelques grands comptes comme Schneider, le CEA ou encore les Laboratoires Servier. Un développement qui tient notamment à la personnalité de son fondateur. Dans les années 2000, alors en fin d'études de commerce, celui-ci veut profiter de l'essor d'Internet pour lancer un site web destiné aux Français vivant à l'étranger. Il trouve deux acolytes et lance la société. Peu de temps après, ses deux associés cèdent aux sirènes des cabinets de conseil et le laissent seul avec son projet. Celui-ci séduit un employeur et il intègre Ordirope, un éditeur spécialisé dans la grande distribution. Il entre en 2004 chez Isys, une filiale de ce groupe spécialisé dans la mobilité, à ce moment-là en difficulté. Il y passe quelques années en tant que dirigeant et redresse la société. En 2012, Cédric Lavagna reprend le chemin de l'entreprenariat. Son ex-directeur technique le rejoint, et une première version d'un logiciel de *product information management* est développée la même année pour répondre à un besoin présent dans de nombreuses entreprises. « *Les catalogues produits sont encore souvent extraits des ERP et gérés dans Excel, par exemple pour les conditions spécifiques liées à chaque fournisseur, les marges arrières…* », justifie Cédric Lavagna. Disponible en SaaS, un choix retenu par 90 % des clients de la jeune société, comme en solution on premise, la solution s'interface avec des outils de e-commerce comme Magento ou Prestashop. Elle s'intègre également à la demande avec les ERP en place. Dès le départ, le besoin se fait sentir d'aller au-delà de la seule solution logicielle, « *notamment pour aider les entreprises à personnaliser le PIM en fonction des fournisseurs ou encore à définir des politiques de référencement* », illustre Cédric Lavagna. Il s'agit par exemple de pouvoir consulter dans un catalogue uniquement les tarifs négociés avec tel fournisseur. L'éditeur choisit de compléter l'offre par une activité de conseil. « *Pour définir le périmètre d'applications mobiles permettant à un commercial de générer un devis chez son client avec les dernières conditions* », ajoute-il. Parallèlement, des demandes portant sur les facettes graphiques des applications émergent. Dans la même démarche, le dirigeant opte pour l'acquisition d'une petite société spécialisée et achète en 2015 Prune Communications. Avec ces trois cordes à son arc, Geolane propose une solution complète de marketing opérationnel. Plusieurs de ses collaborateurs travaillent directement chez le client sur l'architecture d'un référentiel centralisé de produits. Ce qui n'exclut pas les développements logiciels spécifiques. « *Nous avons récemment ajouté une fonction d'impression de catalogue Webtoprint qui est plébiscitée* », se félicite Cédric Lavagna. Qui a choisi de garder la main sur le développement de sa société aux dépens de levées de fonds. Profitable depuis sa création et avec un chiffre d'affaires de 800 k€, Geolane poursuit sa route sans passer par ce mode de financement. Un choix assumé par Cédric Lavagna, qui envisage une forte croissance. ~ Patrick Brébion

LA SOLUTION S'INTERFACE AVEC LES OUTILS DE E-COMMERCE

LE PIM EST EN VOGUE

Le *product information management* est un marché porteur. Selon une étude de Markets and Markets, ce segment connaît une croissance de 25 % par an. Il pourrait dépasser les 15 milliards de dollars en 2021. Les fournisseurs sont des grands éditeurs, SAP ou IBM, comme des pure-players ou des nouveaux entrants.



Les cobots, des robots collaboratifs.

DR

ROBOTIQUE

Les cobots entrent dans l'usine 4.0

Pour faciliter la tâche des opérateurs dans l'industrie, l'IRT Jules Verne travaille sur des cobots, des robots en semi liberté capables de visser, assembler…

À l'origine, les cobots étaient des sortes d'exosquelettes destinés à faciliter les tâches physiques des opérateurs dans un contexte industriel, soulever une charge lourde par exemple », rappelle Alexis Girin, responsable de l'équipe de recherche robotique, cobotique et réalité augmentée à l'institut de recherche technologique (IRT) Jules Verne. Le terme recouvre maintenant des robots capables de collaborer avec l'humain, *« de le remplacer sur des tâches sans valeur ajoutée, comme visser »*, illustre notre interlocuteur. Démarré en novembre 2015, l'objectif du projet Mascot mené par plusieurs partenaires académiques et industriels est de mettre au point un cobot mobile autonome opérationnel fin 2018. *« Le robot agit de manière rigoureuse et répétable mais… complètement stupide ! Pour l'homme, c'est exactement l'inverse »*, souligne en souriant le chercheur.

Si les robots sont présents depuis des années sur les sites industriels, ils ne sont pas, à ce jour, utilisés dans un mode collaboratif. *« Leur usage est limité à des contextes déterministes*, explique Alexis Girin. *Il s'agit de coexistence, comme croiser un robot chargé de transporter des charges par exemple, ou de coactivité. L'opérateur travaille sur une tâche, le robot sur une autre. Mais celui ci-reste derrière des grilles »*. Prévus pour être opérationnels dans un ou deux ans, ces cobots seront capables de travailler conjointement avec l'homme. Illustration concrète, la mise en place d'une cloison dans un véhicule nécessite d'abord son positionnement à un endroit précis, une tâche affectée à un opérateur parce que complexe. Après la mise en place de quelques vis, l'opérateur sort du véhicule et laisse la place au cobot chargé de finir la tâche de vissage, *« pour des raisons de productivité, mais aussi d'ergonomie. Ces tâches répétitives imposent souvent des positions pénibles »*, détaille Alexis Girin. Un prototype sera présenté en juin.

La mise au point de ces cobots suppose de relever plusieurs défis. Il s'agit d'abord de s'assurer que les déplacements de ces derniers sont sécurisés sans pour autant se mettre en mode off à chaque fois qu'ils s'approchent d'un opérateur, ce qui passe par l'apport d'un certain niveau de souplesse. Autre aspect plus spécifique à la tâche de vissage ou de clipsage, le cobot doit « voir » le trou pour se positionner correctement, et ce dans un contexte industriel avec un éclairage faible ou une planche de bord qui est noire comme les trous à repérer. La conception passe par la mise au point de composants matériels, bras, capteurs… mais aussi, évidemment, par la mise au point d'algorithmes. Les chercheurs utilisent des bibliothèques open source, qui sont personnalisées en C++ ou en Python, *« et testées dans le détail. L'industrie est un milieu très normé qui suppose des essais sur des PC industriels, le respect de normes d'entrées/sorties, des boucles de sécurité normées… pour les rendre compatibles avec des outils comme ceux de l'autrichien B&R »*, insiste Alexis Girin. Il s'agit aussi d'identifier les moyens de communication entre l'homme et le robot, pour par exemple prévenir l'opérateur qu'une vis n'a pas été serrée avec le couple requis. Si des dispositifs de réalité augmentée - sur des lunettes entre autres - ou plus simplement d'envoi d'informations sur des terminaux existent déjà, le défi est de rendre plus naturelles les interactions avec les cobots. Plusieurs autres challenges demeurent, comme se déplacer dans des environnements de construction, chantiers navals…, mouvants par définition. *« Les cobots devront être capables de reconstruire leur environnement en temps réel »*, conclut Alexis Girin.

« RENDRE PLUS NATURELLES LES INTERACTIONS AVEC LES ROBOTS »

Patrick Brébion

QUATRE SECTEURS INDUSTRIELS CONCERNÉS

Doté d'un budget de 1 645 k€, le projet Mascot est piloté par l'IRT Jules Verne, implanté sur plusieurs sites, à Angers et au Mans. Cet organisme est spécialisé dans quatre secteurs d'activité : aéronautique, naval, énergie et automobile. Côté industriels, Airbus, Faurecia, Renault, SNEF et GE Renewable Energy participent au projet. Côté académique, l'Inria et Centrale Nantes apportent leurs équipes de recherche.

Que SHA-1 repose en paix…

Le Centre national néerlandais de recherche mathématique et informatique et Google viennent de démontrer qu'il est possible de créer deux fichiers présentant la même signature SHA-1. Cette fonction de hachage devient encore un peu plus obsolète.

Du mot de passe au big data, les fonctions de hachage (ou en anglais *hash*) sont utilisées dans la plupart des applications. En appliquant une telle fonction sur un mot ou sur un fichier de plusieurs Go, on crée une « empreinte » de taille fixe (40 caractères pour SHA-1, 32 pour MD5). Bien entendu, s'il est possible de calculer le *hash* de n'importe quelle suite de caractères, il est impossible de la retrouver à partir du *hash*. Conséquence, en deviner le contenu est irréalisable. En revanche, si deux chaînes de caractères (ou des fichiers) ont des *hash* identiques, cela devrait impliquer que ces chaînes sont identiques. Une caractéristique utilisée avant l'archivage des fichiers pour vérifier qu'ils n'ont subi aucune altération. Autre usage, les bases de « signatures » des antivirus sont les *hash* des malwares connus.

Par nature, il existe une infinité de fichiers, alors qu'il n'y a qu'un nombre limité d'empreintes distinctes (2^{160} soit environ 10^{48} pour SHA-1). Il est donc théoriquement possible que deux données différentes aient la même valeur de *hash* : on dit alors qu'il y a « collision ». En 2004, une méthode de calcul distribué confirme cette possibilité. Elle sera utilisée quelques mois plus tard pour créer de faux certificats SSL, utilisés, par exemple, par des malwares (tels que Flame). Ces certificats ayant la bonne clé MD5, ils étaient acceptés par les navigateurs ou, plus grave encore, par Windows Update. L'histoire se répète aujourd'hui avec SHA-1 mis au point en 1995 par la NSA. Des risques de défaillances sont pointés du doigt en 2005. En 2010, les cryptanalystes, tenant compte de l'évolution de la puissance de calcul disponible, encouragent l'industrie à se tourner vers des solutions plus sûres, telles SHA-2, SHA-3. Depuis le début de cette année, la plupart des versions les plus récentes des navigateurs ne supportent plus les certificats SSL SHA-1.

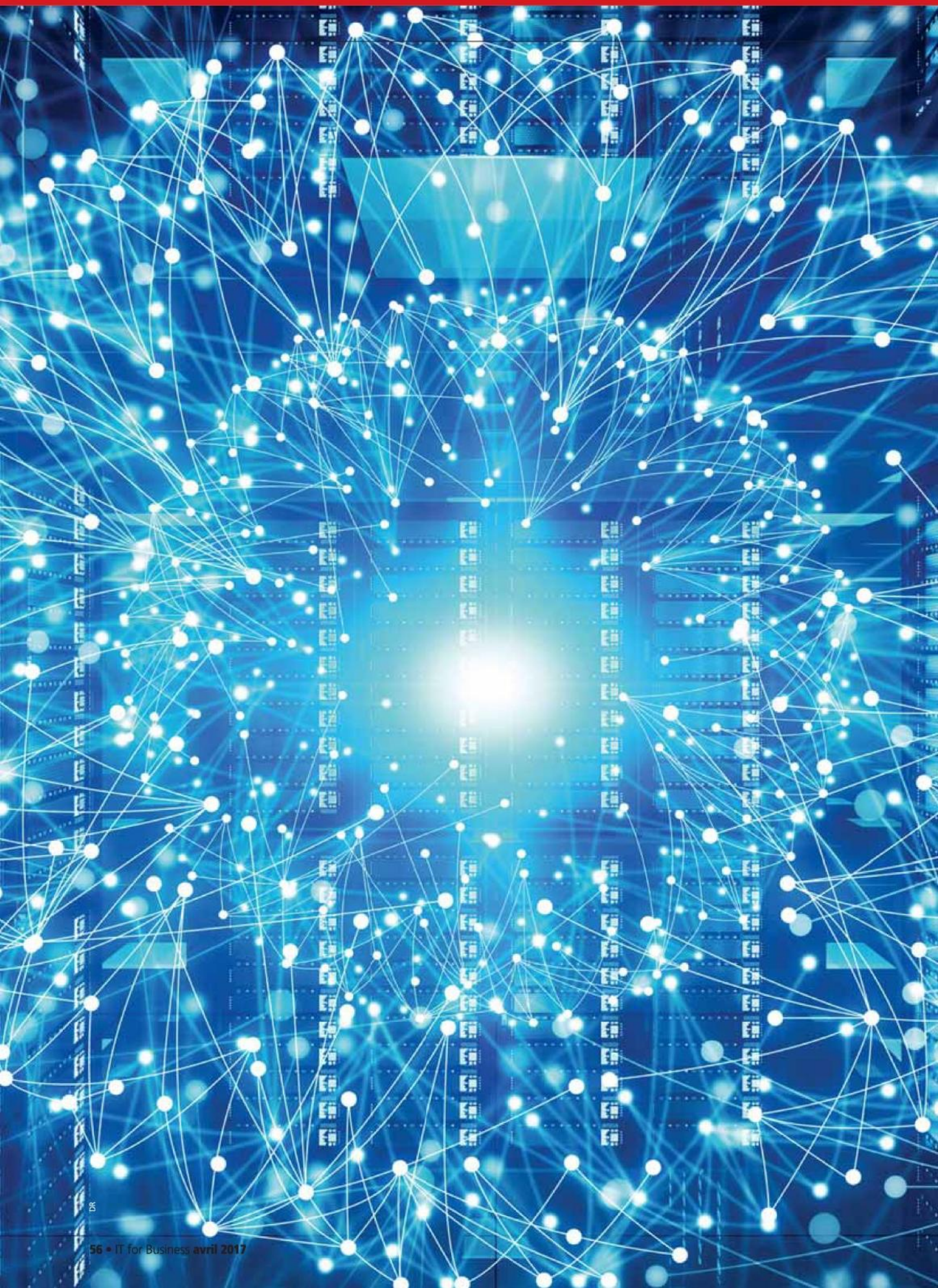


DR

110 k€ pour casser SHA-1

Cette suspicion n'avait pas encore « tué » cet algorithme, mais le 23 février dernier, le CWI et Google lui donnent le coup de grâce en créant deux fichiers PDF différents disposant du même *hash*. Selon Élie Burzten, chercheur chez Google, pour trouver la collision, *« il a fallu effectuer 9 223 372 036 854 775 808 calculs SHA-1, soit l'équivalent de 6 500 ans d'usage d'un cœur de CPU classique et 100 ans de carte graphique (GPU). Pour cela, nous avons utilisé l'infrastructure de serveurs distribués sur laquelle repose la plupart des projets Google AI. Notre algorithme est 100 000 fois plus rapide qu'une attaque par force brute »*. En utilisant le cloud public d'Amazon, les chercheurs ont estimé qu'il en coûterait environ 560 k€ (ou 110 k€ si l'attaquant est plus patient et opte pour des créneaux *« spot price »*). Si l'attaque n'est donc pas à la portée de tout un chacun, elle est largement à la portée d'États ou d'organisations mafieuses. *« À court terme, il n'y a guère de danger pour l'entreprise lambda, mais c'est une alerte sérieuse »*, explique Jean-Jacques Quisquater, professeur à l'École polytechnique de Louvain et expert mondialement reconnu en cryptographie. *« Il a fallu 11 ans pour bien comprendre l'attaque présentée en 2005, la corriger, l'améliorer, l'optimiser et l'implémenter. Ceci montre bien que tout algorithme cryptographique est périssable »*. L'utilisation de SHA-1 est donc condamnée à terme.

Stéphane Darget



DR

Dossier
IT for BUSINESS
STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

Vers l'hyperconvergence... et au-delà

Après le boom, l'hyperconvergence cherche de nouveaux relais de croissance. Les offres évoluent pour accompagner les entreprises dans leur démarche de cloud hybride.

Dossier réalisé par Marie Varandat et Laurent Delattre

Indépendamment du débat « intégré ou pas », surtout synonyme d'un interlocuteur unique versus de multiples fournisseurs, l'hyperconvergence séduit surtout par sa couche logicielle qui concrétise les promesses des technologies naissantes du « *software-defined* ». Véritable tournant dans la gestion des infrastructures, les systèmes hyperconvergés apportent agilité, réactivité et simplicité d'administration. Ils constituent aussi d'excellentes alternatives au cloud public pour déployer rapidement des environnements performants. Florissant, le marché explose. Mais l'inflexion guette : sur le terrain de la transformation de l'infrastructure IT en commodité, l'hyperconvergence est non seulement concurrencée par le cloud public, mais aussi par toutes les solutions purement logicielles de pilotage d'environnements (SDN, SDDC, etc.). Pour assurer la croissance, les acteurs font évoluer leur offre vers des solutions simplifiant la mise en œuvre du cloud hybride, piétinant au passage les platebandes de quelques géants de l'IT tels que VMware, Microsoft ou encore AWS…

P. 58 **De la lame de fond à l'épiphénomène**

P. 61 **Une offre pléthorique vouée à évoluer**

P. 65 **Sept bonnes raisons d'adopter l'hyperconvergence**

De la lame de fond à l'épiphénomène

En concrétisant les promesses du *software-defined* à l'échelle d'un système intégré, l'hyperconvergence pourrait n'être qu'une étape dans l'évolution des entreprises vers le datacenter piloté par le logiciel.

Puissance de traitement, stockage, réseau, le tout intégré dans une machine performante gérée par une console unique et prête à recevoir des machines virtuelles en-veux-tu-en-voilà… Sur le papier, l'hyperconvergence (HCI — *Hyper Converged Infrastructure*) pourrait mettre beaucoup de responsables d'infrastructure au chômage ! En pratique, elle suscite une grande curiosité et, dans certains cas, elle peut même constituer la solution idéale. Mais c'est moins l'offre HCI existante que ses concepts sous-jacents qui constituent la véritable révolution.

Un environnement de déploiement prêt à l'emploi

Aboutissement d'une évolution qui a commencé avec les systèmes intégrés, puis convergés, l'hyperconvergence est la réponse au besoin de réactivité des entreprises. L'heure n'est plus à la perte de temps en combinaisons d'éléments d'infrastructure qui monopolisent des ressources en contrôle de compatibilité, en mise en œuvre et en administration. Les entreprises veulent déployer vite en monopolisant le moins de ressources possibles. Ainsi sont nés les systèmes intégrés, conçus pour accueillir une application spécifique : SAP Hana, Oracle Database Appliance, IBM DataPower, Microsoft Datawarehouse Appliance, etc. Généralistes, les systèmes convergés exploitent la même fibre en proposant des solutions d'infrastructure préassemblées et certifiées. Pensés pour accueillir des machines virtuelles, ces systèmes embarquent souvent un hyperviseur comme VMware vSphere ou Microsoft Hyper-V. Vient enfin l'hyperconvergence, principe qui pousse le concept d'environnement prêt à l'emploi encore plus loin en réunissant dans une seule et même « boîte » le compute, le stockage, le réseau et la virtualisation (en éléments parfaitement intégrés et préconfigurés pour fonctionner ensemble de façon optimale), mais aussi une couche logicielle de SDS (*software-defined storage*) associée à l'automatisation de certaines tâches, dont la déduplication ou encore la protection et les sauvegardes. « *Et le tout est administré via une console unique, ce qui change radicalement la donne,* rappelle Guillaume Dubois, ingénieur d'affaires chez Solucéo, intégrateur de solutions d'infrastructure et de services. *Face à la demande d'agilité des métiers, à la pression exercée par DevOps sur la production ou encore à une multiplication des VM qui rend leur gestion de plus en plus difficile, les DSI cherchent des solutions. Simple à mettre en œuvre et à manager, l'hyperconvergence constitue un des éléments de réponse à l'accélération des process* ».

De véritables avantages, mais aussi de vraies limites

Synonymes de simplicité et d'agilité opérationnelle, les systèmes hyperconvergés engendreraient une réduction de 41 % du temps consacré à l'administration et favoriseraient une multiplication par 5 du nombre d'applications déployées par an, accélérant ainsi la mise en œuvre de nouveaux services par un facteur de 4,4 selon une étude d'IDC, sponsorisée par VCE. Toujours selon IDC, l'hyperconvergence favoriserait une diminution des coûts d'exploitation et une amélioration de la productivité de l'équipe IT, notamment grâce à la console d'administration unique et aux automatisations embarquées dans le système. Pour Damian Saura, vice-pré-

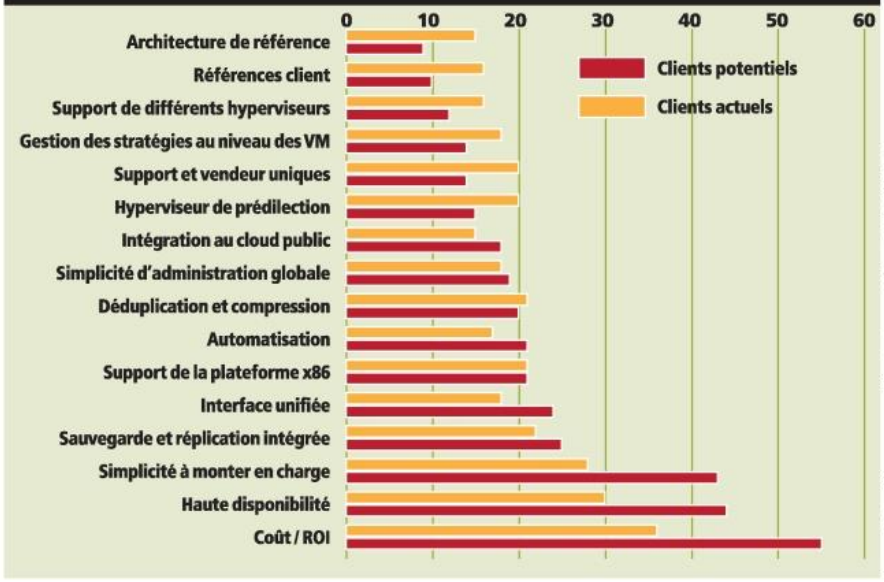
L'EXPERT


DR

MIKE UZAN
ÉVANGÉLISTE DU STOCKAGE CHEZ KAMINARIO

L'hyperconvergence, c'est un peu comme la machine à laver qui embarque le sèche-linge : sous couvert de résoudre un problème de complexité, de coût et de rationalisation, on crée des points de fragilité car quand un des éléments de la boîte tombe en panne, c'est tout le système qui est bloqué. Il ne faut pas se leurrer, une machine virtuelle ne se gère pas toute seule et, console unique ou pas, il faudra toujours autant de compétences pour gérer une infrastructure. Dans certains cas, l'hyperconvergence peut avoir du sens et, au début, elle peut même coûter moins cher. Sur le long terme, compte tenu des modalités d'upgrade par nœuds, cela reste à prouver. Sans oublier la dépendance vis-à-vis d'un seul et unique fournisseur, tant décriée depuis l'époque des mainframes. De fait, l'hyperconvergence n'a pas d'avenir, ou un avenir limité à des tests de services sur un périmètre restreint (hors production) tant qu'on ne sait pas s'ils vont se développer. Les entreprises vont passer très vite à autre chose. Pour preuve, dans les grands comptes, le taux de transformation des POC en outil de production est très bas et on ne rachète pas une start-up 650 millions de dollars [ndlr : rachat Simplivity par HPE] si son marché est aussi gigantesque qu'on voudrait nous le faire croire. En effet, Simplivity a levé près de 276 millions de dollars en 4 tours de table, et au dernier, la compagnie avait été valorisée à 1 milliard de dollars. Il y a mieux en termes d'exit pour ses investisseurs. Cherchez l'erreur…

PRINCIPALES MOTIVATIONS D'ACQUISITION D'UNE SOLUTION HYPERCONVERGÉE



Source : State of Hyperconverged Infrastructure — 2016 — ActualTech Media

Des promesses à la réalité…
Réalisée par ActualTech Media pour Simplivity auprès de 908 entreprises (dont la moitié ont acquis une HCI et l'autre envisage de le faire), cette étude montre que les avantages de l'hyperconvergence ne sont pas toujours en phase avec les attentes des entreprises, notamment en termes de ROI (premier critère d'adoption), de haute disponibilité et de performance. C'est finalement sur les fonctionnalités d'administration et d'accès au support que l'hyperconvergence tient le mieux ses promesses.

sident vente et marketing de l'ESN MTI, *« les équipes systèmes seront les premières soulagées, notamment par une gestion sur la base de règles appliquées automatiquement qui contribue à un allègement de la charge de travail, mais aussi à plus de sécurité. Globalement les équipes IT pourront faire plus de qualitatif, leur temps étant moins pris par la gestion de configurations ou d'incidents ».*

Mais les systèmes hyperconvergés présentent aussi de véritables inconvénients. Pour gagner en souplesse, l'offre est devenue plus modulaire avec la possibilité de choisir ses serveurs, son hyperviseur et bien entendu le nombre de nœuds. Résultat, l'approche boîte prête à l'emploi nécessite de plus en plus d'intégration, comme le souligne Guillaume Dubois : *« Il n'y pas de magie dans l'hyperconvergence. Les questions à se poser sont exactement les mêmes que pour une infrastructure classique : combien de stockage, d'I/O, de réseau… C'est tout sauf une boîte prête à l'emploi, car les éléments, bien que certifiés par un constructeur, doivent être choisis, intégrés et optimisés en fonction des besoins spécifiques à l'entreprise. En tout état de cause, choisir l'hyperconvergence n'a que peu d'impact sur le démarrage d'un projet. C'est par la suite que ses avantages sont significatifs, dans la simplicité et l'agilité qu'elle apporte ».*

Sur le long terme, ils peuvent aussi s'avérer coûteux si l'environnement est amené à évoluer. La majorité des offres propose aujourd'hui encore un upgrade par nœud. Résultat, l'entreprise peut se retrouver dans la position d'avoir à payer de la mémoire, du réseau, du stockage et du CPU alors qu'elle n'a besoin que d'un peu plus de stockage. *« De plus, la simplicité de l'hyperconvergence n'est vraie que tant que le système fonctionne de manière isolée,* ajoute Guillaume Dubois. *Typiquement, pour amortir le coût de leur matériel existant, les entreprises optent pour un PRA ou un PCA d'un système hyperconvergé sur des infrastructures traditionnelles. L'intégration des deux demande un travail de fond et complexifie l'administration. Et c'est vrai pour tout système hyperconvergé qui doit dialoguer avec un existant ».* Et s'il ne dialogue pas, le risque de créer des silos à une époque où on cherche précisément à les abolir n'est guère plus attractif.



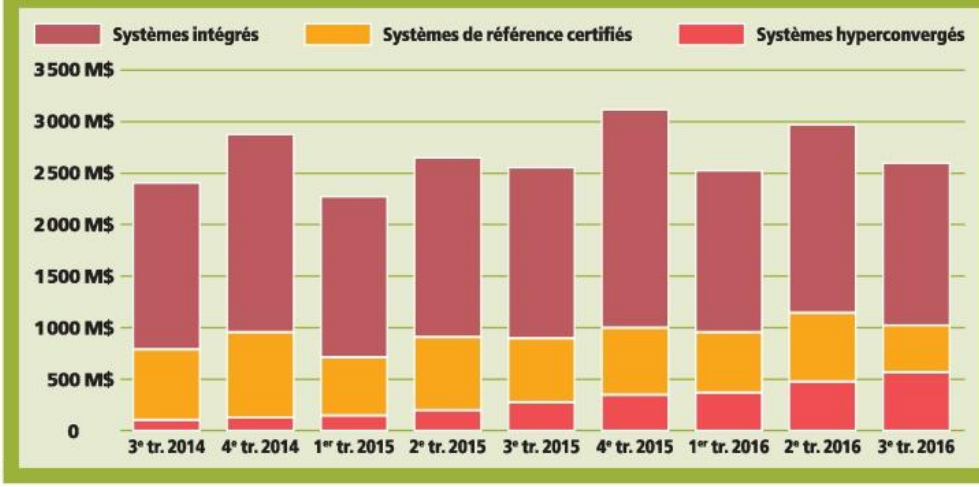
DR

Des solutions coincées entre le cloud et le SDDC

Jeune, le marché de l'hyperconvergence a néanmoins su séduire : il enregistrait sur l'an dernier une croissance à 3 chiffres. D'ici 2020, elle pourrait osciller entre 25 % et 50 %, selon les analystes. Mais cela reste à prouver, comme en témoigne la déclaration de Pascal Le Cunff, directeur Europe du Sud chez DataCore : *« Dans un monde où tout tend vers le service, le matériel est devenu une commodité. L'infrastructure n'échappe pas à cette tendance. Les entreprises sont focalisées sur la valeur ajoutée apportée aux métiers. Elles ne sont plus là pour gérer des VM, qu'elles soient ou non dans un système hyperconvergé. L'avenir est dans le cloud et même des clients aussi réfractaires que les banques commencent sérieusement à basculer des pans entiers de leur infrastructure. Il y aura toujours des choses en interne, mais l'hyperconvergence restera un épiphénomène ».*

Concurrencés par les offres de cloud public — car quand une entreprise cherche à gagner en agilité et en réactivité en se débarrassant des contingences d'infrastructure, elle peut aussi le faire dans le cloud —, les systèmes hyperconvergés pourraient aussi être victimes de leur →

UN MARCHÉ TRÈS DYNAMIQUE



DR

Dans un marché des solutions intégrées plutôt morose, l'hyperconvergence affiche une croissance soutenue depuis son émergence. Elle se fait notamment au détriment des systèmes de référence dont les implémentations Hyper-V et VMware ont perdu leur attractivité face aux solutions hyperconvergées plus intégrées, plus agiles et plus immédiates à mettre en œuvre. Néanmoins, et malgré le tapage médiatique autour de ces systèmes, l'hyperconvergence ne représente aujourd'hui qu'un cinquième des ventes.

→ propre succès. En mettant en évidence l'intérêt de piloter des infrastructures par une couche logicielle qui centralise les informations et automatise les traitements, ils prêchent finalement aussi pour les technologies de SDDC (*software-defined data center*) ou encore de SDI (*software-defined infrastructure*). Or, comme le souligne Magdeleine Bourgoin, Systems Engineers Manager chez VMware, « *l'objectif ultime des entreprises est d'aller vers des infrastructures réactives et agiles avec moins de charge opérationnelle. L'hyperconvergence a permis de démontrer que c'était réalisable, mais on constate déjà une inflexion des ventes pour la simple raison que les entreprises cherchent à étendre le concept à l'ensemble du datacenter. On le constate d'ores et déjà chez nos clients : après avoir testé l'hyperconvergence, ils se tournent vers les technologies de réseau virtuel et de manière générale vers le datacenter programmable. Dans une certaine mesure, l'hyperconvergence n'a été chez beaucoup de grands comptes qu'une étape pour apprendre à maîtriser ces nouveaux concepts* ».

Plus nuancé, Pascal Rabier, responsable des systèmes hyperconvergés chez HPE, fait un constat similaire : « *à terme on devrait assister à une généralisation des principes de l'hyperconvergence avec une migration par blocs des infrastructures existantes qui cohabiteront avec des systèmes hyperconvergés* ». La pression exercée par les technologies *software-defined* est d'autant plus grande sur les acteurs de l'hyperconvergence que, comme le souligne Bruno Dutriaux, Business Development Manager datacenter et cloud chez Cisco, « *techniquement, on sait déjà faire du datacenter programmable. Les freins sont principalement liés à l'existant et à la culture IT. Typiquement, les responsables réseau pensent automatisation de la création de VLAN alors que, pour réellement gagner en agilité et profiter pleinement du potentiel des technologies SDN, il faudrait penser modélisation des flux applicatifs. Au final, on créera toujours des VLAN, mais les choses seront beaucoup moins figées et évolueront de façon beaucoup plus dynamique dès lors qu'on travaillera au niveau de la couche applicative* ».

De fait, la transformation a déjà commencé dans les entreprises avec l'avènement de méthodes telles que DevOps qui prennent en compte les spécificités de déploiement dès la phase d'étude et imposent de nouvelles façons de travailler avec une collaboration plus étroite entre les développeurs et les exploitants. À terme, cette collaboration pourrait être étendue aux responsables réseau et systèmes afin de concevoir des applications optimisées pour un datacenter programmable.

En attendant, et même si l'hyperconvergence va continuer à répondre à des vrais besoins, son expansion risque de ne plus être aussi florissante car, comme le souligne Bruno Dutriaux : « *plus on se rapprochera du but, à savoir d'un datacenter programmable, plus l'hyperconvergence devra évoluer* ». Difficile de demander aux acteurs de l'hyperconvergence de scier la branche très fructueuse sur laquelle ils sont assis, mais on est quand même en droit de s'interroger si cette « évolution » dont ils parlent tous n'est finalement pas synonyme d'une solution transitoire, vouée à disparaître à plus ou moins long terme.

L'EXPERT



DR

GUILLAUME DUBOIS
INGÉNIEUR D'AFFAIRE CHEZ SOLUCÉO

UN MARCHÉ QUI SE DÉPORTE SUR LES PME

En raison des prix plutôt élevés des systèmes, le marché de l'hyperconvergence a été porté au départ par les grands comptes qui cherchaient des solutions pour gérer la complexité engendrée par un nombre exponentiel de VM. D'après nos estimations basées sur des chiffres internes, 30 % des grands comptes ont testé. Les PME ont commencé à s'y intéresser à partir du moment où le ticket d'entrée est descendu à 25 000 €, avec un coût moyen actuel qui oscille entre 75 000 € et 150 000 €. Aujourd'hui, elles constituent le plus gros du marché avec une différence essentielle : contrairement aux grands comptes qui se sont pour une grande part arrêtés au POC, les PME, elles, passent en production.

Une offre pléthorique vouée à évoluer

Bien malin celui qui peut dessiner aujourd'hui le visage de l'hyperconvergence dans trois ans. Le marché est loin d'être mature et les offres sont en pleine évolution.



DR

Initié par des start-up innovantes comme Nutanix et Simplivity, le marché de l'hyperconvergence reste encore aujourd'hui très dynamique avec de nouveaux acteurs essayant de percer chaque année et un intérêt marqué de tous les géants traditionnels de l'infrastructure, à l'exception notable d'IBM. Si Nutanix reste le leader incontournable, d'importants mouvements ont été opérés au cours des derniers mois, transformant peu à peu le paysage. Ainsi, le rachat de Simplivity par HPE (qui possède sa propre gamme avec les HC 380 et HC 250) d'une part, et la fusion de Dell et EMC d'autre part ont modifié les équilibres en place et les parts de marché relatives. Dell EMC compte désormais trois produits : VxRail, DellXC, et VxRack. « *Chacune a ses spécificités et son positionnement,* explique Philippe Charpentier, directeur des « vArchitectes » pour l'Europe de l'Ouest chez Dell EMC. *VxRail est la solution préférée dans les environnements 100 % VMware, et DellXC dans les environnements à hyperviseurs mixtes. VxRack cible d'abord les grands projets où le besoin d'un réseau pré-intégré est indispensable* ».

Pour autant, ce rééquilibrage n'a pas découragé de nouveaux entrants qui cherchent à apporter leur pierre à l'édifice, en tirant les prix vers le bas (offres PME de Scale Computing ou StarWind) ou avec des approches nouvelles pour étendre le marché en jouant sur la carte du Full Flash (Atlantis Computing, Pivot3) ou du DevOps (HyperGrid HyperCloud). Sans oublier les acteurs traditionnels de l'IT qui entendent bien eux aussi se faire une place sur un marché évalué à 5 Md$ en 2019 par Gartner. Cisco s'est ainsi rapproché de Springpath (en signant un accord de partenariat exclusif) pour lancer sa gamme HyperFlex. Et NetApp a confirmé préparer sa propre offre hyperconvergée pour le milieu de l'année, construite autour des technologies de stockage Full Flash de SolidFire (que NetApp a racheté en 2016) et de NetApp Data Fabric (qui unifie stockage cloud et on premise).

Vers plus de souplesse

Les premières offres hyperconvergées présentaient des boîtiers assez denses avec des spécifications très figées en matière de serveurs, d'évolutivité des nœuds et d'hyperviseur (un seul supporté la plupart du temps). Avec le temps, les parties logicielles, comprenant à la fois l'administration centralisée et le *software-defined storage* (SDS), ont assoupli leurs →

5 POINTS À VÉRIFIER AVANT DE CHOISIR SON SYSTÈME HYPERCONVERGÉ

1 Hyperviseur(s) : en fonction des contraintes existantes et des compétences internes, vérifiez que la solution envisagée propose l'hyperviseur dont vous avez besoin et qu'elle s'intègre aux outils d'administration déjà maîtrisés par vos équipes.

2 Simplicité d'administration : simplicité ne rime pas forcément avec une appropriation immédiate. Assurez-vous que la solution proposée s'acquiert rapidement ou que son administration s'inscrit dans les compétences déjà présentes en interne.

3 Fonctionnalités de sauvegarde et de PRA : votre fournisseur doit non seulement répondre à vos exigences en matière de SLA, mais aussi s'intégrer à vos plans de restauration ou de continuité en cas de désastre. Il doit également proposer des fonctions de réplication.

4 Évolutivité : optez pour une solution capable d'accompagner vos besoins futurs. Avant de choisir, vous devez donc impérativement réfléchir aux scénarios qui permettront à la fois de croître (scale-out) et d'assumer les montées en charge (scale-in).

5 Intégration : en fonction des workloads envisagés, vous aurez besoin d'un système capable de s'interfacer avec l'existant. Avant de choisir, vérifiez notamment que vous pourrez concrétiser la mobilité des données entre existant et HCI.

→ contraintes. Les fournisseurs ont laissé davantage de choix en matière de serveurs et d'hyperviseurs. Cette tendance se renforce dans les offres actuelles : on constate chez certains acteurs une volonté de laisser davantage de liberté aux clients et aux intégrateurs quant au contenu des *appliances*.

C'est notamment vrai chez Nutanix, comme l'explique Sammy Zoghlami, responsable du Sud de la région EMEA : « *Pour l'heure, nous sommes concentrés sur l'enrichissement de notre catalogue en certifiant toujours plus de matériels, mais c'est long, notamment en raison de l'absence de standardisation sur les disques, les cartes mères ou encore les contrôleurs* ». C'est aussi vrai chez HPE qui imagine désormais des systèmes hyperconvergés ouverts à un « *scale-in* » tout en conservant leur capacité « *scale-out* ». Pour Pascal Rabier, chef produit des systèmes hyperconvergés chez HPE France, « *le rachat de Symplivity en janvier 2017 a renforcé notre position dans le groupe des leaders du quadrant Gartner. Dans un premier temps, les deux offres — HPE et Simplivity — vont être maintenues, mais dès la seconde moitié de 2017, elles devraient fusionner. Nous allons notamment appliquer aux solutions de Symplivity notre point différentiateur, à savoir la possibilité de faire évoluer les configurations sans ajouter de nœud* ».

Et l'on anticipe déjà une certaine forme de rapprochement entre l'hyperconvergence et les nouvelles solutions « composables » à haute densité, même si, pour Philippe Charpentier, ces offres restent aujourd'hui bien séparées : « *Toutes deux rencontrent un succès croissant. Les boîtiers modulaires permettent de densifier matériellement et d'apporter de la flexibilité sur les ajouts unitaires des composants avec une administration unifiée. Les infrastructures hyperconvergées sont focalisées sur une solution SDS, avec une évolutivité à base de nœud (serveur avec du stockage local). Les deux offres poursuivent cependant un objectif commun : apporter plus de flexibilité et réduire les coûts opérationnels* ».

Le logiciel devient primordial

Au-delà des *appliances*, l'hyperconvergence est avant tout une solution logicielle qui concrétise, dès aujourd'hui, la vision d'un datacenter entièrement piloté par logiciel. Certains acteurs se focalisent donc uniquement sur une approche logicielle. C'est notamment vrai pour des start-up comme Hedvig (fondée par Aninash Lakshman, cocréateur de NoSQL Dynamo chez Amazon AWS et de Cassandra chez Facebook) ou StorMagic (SvSAN). Précurseur du SDS, DataCore a elle aussi fait évoluer ses offres pour surfer sur la vague hyperconvergée avec son offre Hyper-converged Virtual SAN. Acteur incontournable du marché, ne serait-ce que parce que son hyperviseur est au cœur de la plupart des solutions, VMware est également présent avec sa solution de virtualisation du stockage vSAN, embarquée dans les vxRail de Dell EMC.

Même le leader du marché des *appliances*, Nutanix, n'exclut plus une offre purement logicielle, comme l'explique Sammy Zoghlami : « *Aujourd'hui, nos clients veulent de l'intégré. Quand ils seront plus nombreux à demander uniquement du logiciel, nous aviserons* ». D'autant que le constructeur qui possède désormais son propre hyperviseur, AHV (Acropolis Hypervisor), ne cesse d'enrichir son système d'exploitation Acropolis pour en faire une véritable plateforme : « *l'infrastructure devenant une commodité, nous voulons pousser le concept jusqu'à l'hyperviseur pour le rendre complètement transparent* ». Une autonomie qui contribue aussi à réduire les coûts d'acquisition. « *Le licensing constitue une partie non négligeable d'une solution hyperconvergée,* explique Xavier Muller, directeur de la branche Infrastructure Services de GFI Informatique. *En intégrant Acropolis, un hyperviseur gratuit, et en fournissant un utilitaire pour migrer facilement les VM* (Acropolis App Mobility Fabric), *Nutanix favorise la réduction du coût global des solutions hyperconvergées* ». D'ailleurs, les économies ne constituent qu'un des → Page 64

UN MARCHÉ EN RESTRUCTURATION



Daté d'octobre 2016, le quadrant de Gartner positionnant les acteurs des systèmes intégrés (convergés, hyperconvergés, etc.) n'est déjà plus tout à fait d'actualité. HPE a racheté Simplivity, Dell et EMC ont fusionné… Très dynamique, le marché naissant de l'hyperconvergé redistribue les cartes.

Source : Gartner

Appliances hyperconvergées

Principaux acteurs	Offres	Logiciel SDS	Choix des serveurs intégrés	Hyperviseur	Commentaire
Atlantis Computing	HypserScale CX-4	Atlantis USX	Dell - HPE - Lenovo - Supermicro	Citrix XenServer, VMware vSphere	Grand supporter du «Full Flash» depuis l'origine. Les configurations démarrent avec deux nœuds. Les données peuvent aisément être répliquées vers une autre solution Atlantis ou vers une infrastructure SDS.
Breqwatr	Cloud Appliance	Arcus OS + OpenStack	Non	KVM	Une solution canadienne très orientée cloud privé s'appuyant sur une déclinaison maison d'OpenStack avec automatisation, orchestration, portail self-service et support de stockage objet (Ceph).
Cisco	HyperFlex	Springpath	Cisco UCS	VMware	Disponible depuis à peine un an, l'offre HyperFlex est issue de l'accord OEM exclusif signé avec Springpath. Elle a déjà séduit plus de 1 100 clients dans le monde. L'interface d'administration est accessible depuis n'importe quel device en HTML5 ou depuis vCenter.
Dell EMC	XC Series	Nutanix	Dell EMC	VMware, Hyper-V, Acropolis	Les appliances XC de Dell EMC sont construites autour de la stack Nutanix et laissent libre choix de l'hyperviseur. Déclinées avec des nœuds GPU pour les solutions VDI.
	vxRail	VMware VSAN	Dell EMC	VMware	Très populaires, les vxRail de Dell EMC rencontrent un gros succès commercial. Il s'en est vendu 8 000 nœuds en moins d'un an en 2016 auprès d'un millier de clients dans 78 pays.
	vxRack	VMware VSAN	Dell EMC	VMware	Destinés aux grands comptes.
Fujitsu	Primefle for VMware VSAN	VMware VSAN	Fujitsu Primergy	VMware	Une appliance hyperconvergée totalement basée sur VMware.
Huawei	FusionCube	Huawei FusionSphere	Huawei FusionServer	FusionSphere, VMware, KVM	Une solution complète et performante 100% basée sur les technologies logicielles et matérielles du constructeur chinois avec de solides fonctions de sauvegarde et de PRA.
HPE	Simplivity Omnicube	OmniStack	Dell - Cisco - Lenovo - HPE	VMware, Hyper-V, KVM	Simplivity ayant été racheté par HPE, l'offre devrait évoluer pour ne plus proposer que du serveur HPE au sein des offres Simplivity. Réputé pour ses capacités multi-sites.
	HC 380 HC 250	StoreVirtual	HPE Proliant	VMware	L'offre purement HPE est née avant l'acquisition de Simplivity. La partie stockage hérite de StoreVirtual VSA et l'administration s'appuie sur OneView qui bénéficie d'une forte intégration avec l'interface de vCenter.
Lenovo	Converged HX Series	Nutanix	Lenovo ThinkServer	Acropolis, VMware, Hyper-V	À l'instar des Dell XC, cette solution Lenovo (liée au rachat de la division x86 d'IBM) s'appuie intégralement sur la stack logicielle de Nutanix.
Nutanix	NX	Nutanix Acropolis	Non	Acropolis, VMware, Hyper-V	L'un des leaders. Opère dans 80 pays. Réputé pour avoir des clients dont les clusters comporte plus de 100 nœuds. Son logiciel d'administration Prism est réputé comme l'un des plus conviviaux.
Promise Technology	VSkyCube	VSky View Storage	Non	KVM	Une offre récente, pas encore distribuée en France qui démarre avec un seul nœud. Destinée aux TPE/PME, elle affiche des prix très concurrentiels.
Riverbed	SteelFusion Edge	SteelFusion	Non	VMware	Une solution HCI , qui s'autoproclame «Zero IT», dédiée à l'univers ROBO (Remote Office/Branch Office) pour des sites distants.
Scale Computing	HC3	Scribe	Non	HyperCore	Les appliances s'appuient sur l'infrastructure HyperCoreOS dont l'hyperviseur dérive de KVM et qui incorpore la virtualisation du stockage Scribe au cœur du kernel.

Solutions logicielles HCI orientées SDS

Principaux acteurs	Offres	Hyperviseur	Commentaire
Datacore	SANSymphony Hyper Converged Virtual SAN	VMware, Hyper-V	La société met en avant les performances de sa solution en affichant ouvertement ses résultats aux tests SPC-1 auxquels les acteurs de l'univers HCI sont assez réticents à se confronter. La solution ne nécessite que 2 noeuds pour obtenir de la haute disponibilité.
Maxta	MaxDeploy HCI MxSP	VMware, KVM	Maxta propose des références d'appliances HCI sous le nom MaxDeploy HCI pour des serveurs Intel, HPE, Cisco, Dell, Lenovo, Supermicro et Quanta. Son logiciel MxSP est commercialisé séparément pour implémenter une solution HCI sur tout autre matériel en faisant évoluer compute et stockage indépendamment.
Microsoft	Windows Server 2016 S2D (Storage Spaces Direct)	Hyper-V	Intégrée à Windows Server, la solution SDS de Microsoft s'implémente aisément sur toute infrastructure basée sur Windows et Hyper-V. Mais elle sert surtout aujourd'hui de fondation à la pile hyperconvergée orientée cloud hybride Azure Stack.
VMware	VSan (Virtual SAN 6.x)	VMware	VSAN est au cœur de nombreuses offres hyperconvergées du marché et peut aisément s'implémenter sur n'importe quelle infrastructure grâce à sa très forte intégration avec l'hyperviseur et les logiciels d'administration de VMware.

Solutions logicielles HCI-SDDC orientées cloud privé et cloud hybride

Principaux acteurs	Offres	Hyperviseur	Commentaire
Hypergrid	HyperCloud	Hyper-V, VMware, KVM	Né de la fusion de Gridstore et de DCHQ, HyperGrid se positionne sur le terrain du logiciel d'hyperconvergence pour DevOps avec sa plateforme HyperCloud.
Microsoft	Azure Stack	Hyper-V	Quand le cloud privé fusionne avec Azure pour une migration bidirectionnelle des workloads. La dernière Technical Preview a été lancée début 2017. Les premières appliances sont attendues à la rentrée 2017.
Stratoscale	Symphony	KVM	Fondé en 2013, cet acteur récent joue la carte du cloud hybride en privilégiant AWS avec des fonctions avancées de migration des workloads et des données.
VMware	Cloud Foundation	VMware	Cette offre regroupe au sein d'une même pile logicielle l'hyperviseur vSphere, la solution SDS VSAN et la solution SDN NSX. C'est cette stack que l'on retrouve notamment sur l'annonce récente des vxRack SDDC de Dell EMC.



DR

Page 62

→ objectifs poursuivis par Nutanix avec cette offre d'hyperviseur intégré qui ne va pas manquer de faire réagir VMware. « *Un nouvel arrivant prend forcément la place de quelqu'un d'autre,* reconnaît Sammy Zoghlami. *Nous ne sommes pas encore de taille à faire trembler VMware et ce n'est d'ailleurs pas notre objectif. En s'affranchissant des technologies de virtualisation, il est beaucoup plus facile de faire du débordement dans le Cloud. L'avenir étant au cloud hybride, notre objectif est clairement de fournir des alternatives aux entreprises pour gagner en mobilité sur leurs applications et, au passage, leur donner les moyens de conserver l'IT en interne. Car le cloud public, quand il est utilisé en 24/7, finit par coûter très cher* ».

Une inévitable évolution vers le cloud hybride

À la recherche de relais de croissance après un départ tonitruant, les acteurs de l'hyperconvergence lorgnent tous vers le cloud privé. À la recherche de moyens pour grignoter des parts de marché au cloud public, leurs messages n'ont rien de subliminal : « *À moins de l'avoir optimisée pour un cloud public spécifique, et ça coûte cher en développement, une application qui fonctionne en 24/7 coûte 30 à 40 % moins cher quand elle est hébergée en interne* », estime Bruno Dutriaux, Business Development Manager datacenter et cloud chez Cisco. Même son de cloche chez HPE : « *Grâce aux systèmes hyperconvergés, les entreprises vont pouvoir mettre en place des clouds privés beaucoup plus facilement et garder la maîtrise de leur IT* », ajoute Pascal Rabier, chef produit des systèmes HCI.

C'est, après tout, assez logique. L'hyperconvergence ne se résume pas à fusionner dans un même boîtier serveurs, stockage et réseau avec une administration unifiée et automatisée. Elle vise surtout à offrir — en interne — la disponibilité, l'agilité et la célérité de déploiement offerte par le cloud public. « *Ces dernières années ont vu l'arrivée de solutions de cloud public, mais nous constatons aujourd'hui que la réponse aux besoins de transformation se fera avec des solutions de cloud hybride,* rappelle Philippe Charpentier. *Les infrastructures hyperconvergées se prêtent parfaitement à cette utilisation élastique et à la demande* ».

Aussi, l'hyperconvergence se prépare-t-elle, petit à petit, à dissiper la frontière entre cloud public et cloud privé en permettant à ces deux facettes de travailler de concert et en concrétisant cette vision, jusqu'ici plus théorique que pratique, d'un cloud hybride. De nombreuses start-up veulent faire évoluer l'hyperconvergence dans cette direction. Hypergrid a lancé sa stack hyperconvergée HyperCloud. ZeroStack, de son côté, simplifie les mouvements de VM entre VMware et AWS. Stratoscale Symphony veut aller encore plus loin en offrant directement à un datacenter les fonctionnalités d'une région AWS. Et VMware a récemment repackagé ses offres vSphere, vSAN, NSX et vCloud Air Orchestrator pour proposer une plateforme SDDC (*software-defined data center*) orientée cloud hybride sous le nom « *VMware Cloud Foundation* ».

C'est d'ailleurs aussi par cette évolution des offres vers un cloud hybride que Microsoft compte désormais s'imposer dans l'hyperconvergence. Sa plateforme Azure Stack, qui n'est pour l'instant qu'en « *technical preview* », apporte les briques fondamentales d'Azure au sein du datacenter et simplifie à la fois l'élasticité des *workloads* vers le cloud, mais aussi la migration bidirectionnelle des applications et des données entre cloud privé et cloud public. Elle est déjà adoptée par Dell EMC, HPE, Lenovo et Cisco, qui ont annoncé des *appliances* basées sur cette pile hyperconvergée pour la rentrée 2017.

Sept bonnes raisons d'adopter l'hyperconvergence

Si le tapage autour de la HCI n'est pas toujours justifié, il n'en reste pas moins que les systèmes hyperconvergés ont une véritable raison d'être et répondent à de vrais besoins.

Sans réelle surprise, le premier avantage d'une solution préassemblée et parfaitement intégrée est la réactivité. Quand le cloud n'est pas une option — par choix, pour des raisons réglementaires ou encore de connectivité —, l'hyperconvergence constitue une excellente alternative permettant de bénéficier rapidement d'un environnement de déploiement. Si le fait de dépendre d'un fournisseur unique peut engendrer des craintes, il a aussi des avantages notamment en termes de support, le nombre d'interlocuteurs se renvoyant la balle en cas de problème étant singulièrement réduit. Enfin, si la montée en charge est particulièrement simple et rapide à réaliser avec des systèmes hyperconvergés, le principe d'upgrade par nœuds peut s'avérer très coûteux. C'est pourquoi certains prestataires préfèrent cantonner l'hyperconvergence à des environnements parfaitement maîtrisés, peu évolutifs ou dont les besoins évoluent de façon homogène en termes de stockage, de mémoire et de CPU. Une fois ces grands principes posés, l'hyperconvergence s'avère très pertinente pour des cas d'usages aujourd'hui clairement identifiés. Tour d'horizon…

3 QUESTIONS À…


DR

DANIEL GOULLET

RESPONSABLE SYSTÈME CHEZ BERGÈRE DE FRANCE, SPÉCIALISTE DE LA LAINE ET DES LOISIRS CRÉATIFS

Pour quelles raisons avez-vous adopté l'hyperconvergence ?
Le cœur de notre activité était géré par une application développée en Cobol avec Pacbase. Autant dire qu'elle datait un peu… Mais tout allait bien jusqu'à ce qu'IBM rachète Pacbase et arrête le support sur notre environnement, un Unisys Dorado 4090. Nous avons fait plusieurs tentatives d'ERP sur mainframe, mais nous n'avons rien trouvé qui réponde à nos besoins. Contraints d'aller vers des environnements distribués, nous avons cherché une infrastructure facile à maintenir et à utiliser pour accueillir notre nouvel ERP. Nous sommes une petite PME avec une équipe IT de deux personnes. Nous n'avons pas de temps à perdre sur la gestion de matériel et de performances. Nous restons dans l'idée que l'informatique est un mal nécessaire, pas une fin en soi.

Pourquoi n'avez-vous pas opté pour un ERP dans le cloud ?
Effectivement, le cloud répondait aussi à ces critères. Mais, étant dans la Meuse « profonde », notre connectivité est limitée. Nous avons la fibre, mais la connexion ne peut pas être sécurisée par une seconde liaison, faute d'opérateur. Un coup de pelleteuse mal maîtrisé et on ne peut plus travailler. C'est un risque que l'on ne peut pas prendre. En outre, nos dirigeants préfèrent garder l'IT en interne. Enfin, notre environnement est très gourmand en transactionnel. Déjà à l'époque des ventes sur minitel, nous avions choisi un mainframe particulièrement performant sur cet aspect. Dans ces conditions, je ne suis pas certain que le cloud soit plus économique et réponde à nos exigences.

Comment avez-vous choisi votre solution ?
Trouver la bonne configuration n'est pas forcément évident. Fort heureusement, nous avons été accompagnés par MTI, intégrateur reconnu dans l'univers des infrastructures. Ils nous ont proposé une configuration Nutanix et une virtualisation Hyper-V qui nous permettaient d'intégrer aisément nos 20 machines virtuelles existantes (messagerie, etc.). Contraints par des délais serrés, nous avons réalisé un POC, étant entendu avec MTI qu'en cas de réussite, il passerait directement en production. Et c'est ce que nous avons fait.

1. Simplifier la gestion des VM

Les systèmes hyperconvergés sont pensés pour un support massif de machines virtuelles. Leur interface d'administration est centrée sur la VM et souvent intégrée au logiciel d'administration de l'hyperviseur (vCenter, System Center, etc.). Le provisionnement se fait « en un clic », et toutes les ressources (stockage, réplication, load balancing, politiques de sécurité, etc.) s'articulent autour des VM. Autrement dit, dans un système hyperconvergé, l'administration de l'infrastructure disparaît entièrement au profit d'une administration des VM. Et le logiciel de stockage expose des fonctionnalités spécialement conçues pour simplifier, optimiser et accélérer la déduplication de ces VM, leur réplication et leur sauvegarde, la création de points de contrôle, etc.

2. Faciliter la mise en œuvre de clouds privés

La volonté des acteurs de l'hyperconvergence est d'offrir une alternative aux clouds publics en simplifiant la mise en œuvre de clouds privés. Opération complexe, l'évolution d'une infrastructure traditionnelle vers les technologies du cloud est simplifiée par la démarche progressive et itérative autorisée par les systèmes hyperconvergés, avec la possibilité de →



→ basculer des pans du système d'information sans remettre en cause le reste de l'infrastructure existante. Dans cette perspective, de plus en plus de systèmes hyperconvergés proposent des portails permettant aux utilisateurs métier d'instancier des VM ou des services en un clic. Certains vont même jusqu'à intégrer un broker de services et offrent des mécanismes d'intégration simplifiée avec les clouds publics d'Amazon (AWS) et de Microsoft (Azure).

3. Équiper des sites distants

Environnement « prêt à l'emploi », l'hyperconvergence se prête particulièrement bien au déploiement d'applications en local sur sites distants ne disposant pas de ressources humaines IT. Opérées à distance, la gestion des *appliances* est d'autant plus simple à réaliser qu'elles sont intégrées dans les solutions d'administration VMware vCenter ou Microsoft System Center du site central. Collectées et traitées localement, les informations peuvent aussi être aisément dupliquées dans le système central. Particulièrement efficiente quand la couverture réseau est inexistante, insuffisante ou trop onéreuse, cette solution permet notamment d'avoir des données centralisées sans pour autant faire de compromis sur la performance applicative au sein des sites distants.

TÉMOIGNAGE



DR

CÉDRIC QUILLEVÉRÉ

RESPONSABLE ARCHITECTURE, MISE EN ŒUVRE ET SUPPORT DU CHU DE NANTES

« UNE ALTERNATIVE PERTINENTE À CONDITION D'EN COMPRENDRE LES LIMITES »

Dans le cadre d'un partenariat avec Dell EMC, le CHU de Nantes a profité de l'opportunité qui lui était offerte pour mettre en œuvre un projet en gestation depuis plusieurs années et tester VxRail. Retour sur un POC qui est passé en production...

Afin d'éviter de perdre l'accès à nos outils de supervision et d'aide au diagnostic en cas d'incident, nous réfléchissions déjà depuis quelques mois à la possibilité d'isoler complètement nos machines virtuelles d'administration, noyées jusqu'alors dans notre environnement de production. Nous sommes partis du cahier des charges initial pour concevoir une infrastructure hyperconvergente adaptée avec Dell EMC. Dans un premier temps, nous avons migré une vingtaine de machines sans difficulté particulière, à l'exception de notre infrastructure vCenter qu'il a fallu adapter avant d'y intégrer VxRail et, ce faisant, réellement isoler la production généraliste de la supervision et de l'administration. La migration a donc nécessité un peu de « nettoyage ». Le projet a été une vraie réussite et nous l'avons passé en production avec pour objectif, à terme, de migrer 70 VM. Très riche en leçons, ce projet a permis de mettre en évidence les forces et les faiblesses de ce type d'architecture. Typiquement, l'hyperconvergence reste chère, mais uniquement parce que les gens continuent à penser en termes de stockage, mémoire, etc. Pour comparer équitablement, il faut calculer le ROI en tenant compte de la simplicité d'administration et de mise en œuvre — 1 jour contre 15 pour une infrastructure classique dans notre cas —, sans oublier la facilité à monter en charge. Inversement, l'hyperconvergence n'est pas la solution quand les besoins en CPU, stockage ou mémoire n'évoluent pas de façon homogène, ou quand le rythme d'évolution des applications est trop rapide. Concrètement, l'hyperconvergence est une alternative qu'il faut penser dans le temps.

4. Maîtriser la performance

L'approche qui consiste à adopter de nouveaux nœuds dans un esprit « *scale-out* » simplifie généralement la maîtrise de la performance. En effet, même si l'adjonction de nœuds n'offre pas une croissance linéaire des performances, les gains sont plus faciles à prédire. En outre, comme le rappelle Jean Sébastien Hurgon, ingénieur avant-vente chez Citrix, « *l'hyperconvergence est aussi utilisée pour simplifier et optimiser le pilotage de la performance sur des volumes déterminés* ». Il ne faut toutefois pas perdre de vue que l'adjonction d'un nombre conséquent de nœuds fait non seulement gonfler les coûts, mais introduit aussi une complexité nouvelle qui va à l'encontre de l'effet recherché au départ en adoptant l'hyperconvergence.

5. Combattre le « boot storm » des environnements VDI

S'il est un domaine où l'hyperconvergence excelle, c'est bien celui des postes de travail virtuels (VDI, pour *virtual desktop infrastructure*). Un des problèmes majeurs posés par ces environnements provient du



TÉMOIGNAGE



DR

MANUEL RIGAUT
DIRECTEUR DE LA PRODUCTION INFORMATIQUE CHEZ ALMERYS

« NOTRE CAPACITÉ À ABSORBER LA CROISSANCE A DÉCUPLÉ »

Depuis plus de 16 ans, nous traitons des informations sensibles pour le compte de nos clients, notamment dans le domaine de la santé. Le cloud n'étant pas une option, nous avons construit une infrastructure qui a progressivement été entièrement virtualisée, à l'exception des environnements de bases de données qui sont restés sur des serveurs physiques pour des raisons liées au coût des licences notamment. Nos infrastructures matérielles arrivant en fin de vie, nous avons cherché des solutions de remplacement pour migrer plus d'un millier de VM et opté finalement pour des systèmes hyperconvergés de Nutanix. En nous affranchissant d'une gestion des infrastructures de bas niveau qui n'apporte pas de valeur ajoutée, l'hyperconvergence s'avère très économique. Typiquement, la réduction de la charge de travail sur l'administration nous a permis d'absorber 40 % de VM en plus sans ajout de personnel supplémentaire. Enfin, et alors que notre capacité en infrastructure a fortement augmenté, l'hyperconvergence a permis de diminuer l'occupation au sol d'environ un quart avec une réduction très significative sur la consommation énergétique. Une très bonne surprise que nous n'avions pas anticipée et qui s'inscrit complètement dans notre démarche Green IT.

fait que les utilisateurs se connectent tous à la même heure le matin en arrivant au bureau, saturant ainsi la bande passante et les accès disques. Aussi connu sous le nom de « *boot storm* » ou ralentissement généralisé des accès, ce phénomène est mieux toléré par les systèmes hyperconvergés. Le stockage des VM utilisateurs étant réalisé au sein de l'*appliance*, au plus près des serveurs, les latences liées la saturation du réseau disparaissent. De plus, la majorité des offres hyperconvergées reposent aujourd'hui sur un stockage Flash capable de mieux gérer une charge I/O intensive.

6. Environnement de développement & DevOps

Par leur agilité à manier les VM et leur simplicité d'administration, les systèmes hyperconvergés ont rapidement été perçus comme d'excellentes infrastructures de développement. Ils permettent en effet de provisionner rapidement des environnements de travail via un portail Web et de monter ou démonter quasi instantanément des VM en fonction des besoins de développement ou de test. Toutefois, même si la philosophie d'administration centralisée et simplifiée propre au HCI s'inscrit dans la mouvance DevOps, la focalisation VM de l'hyperconvergence est devenue un frein dans un univers où bien des développeurs ne jurent plus que par les conteneurs. C'est pourquoi de plus en plus d'acteurs, à l'image de Rancher Labs, HyperGrid et même Nutanix, intègrent un support étendu des containers et cherchent à offrir une fluidité de leur gestion équivalente à celles des VM.

Par ailleurs, ils exposent aussi les fonctionnalités de leur logiciel d'administration sous forme d'API REST afin d'en faciliter le pilotage par scripts dans un pur esprit DevOps.



DR

7. Rationalisation des ressources humaines

Installation de disques, configuration de routeurs, ajout de mémoire… Selon différentes études, une quantité faramineuse des ressources des services informatiques seraient consacrées au maintien en fonctionnement des infrastructures existantes. Dans une approche hyperconvergée, cette perte de temps disparaît avec des *appliances* déjà intégrées et un système d'upgrade par nœud très simple à réaliser. Les gains sont d'autant plus significatifs que, là où il faut des responsables réseau, stockage, etc. pour gérer une infrastructure traditionnelle, un profil généraliste suffit pour gérer un système hyperconvergé, eu égard aux automatismes et à la console unique qui simplifient considérablement l'administration.



© Xavier Caré

DU 16 AU 18 MAI PARIS

InnoRobo

Alors que les projets d'utilisation de robots se multiplient, InnoRobo fait le point sur l'état de l'art en matière de robotique, notamment au travers des États généraux de la robotique (EGR) pendant la première journée. La deuxième journée sera plus dédiée aux projets, avec de nombreux cas d'usage, mais aussi un point sur les droits et les normes de la robotique collaborative. Les « *flipped pitch sessions* » seront l'occasion pour les entreprises de présenter leurs problématiques à la communauté robotique. L'année dernière, ce salon avait rassemblé 200 exposants et accueilli 10 000 visiteurs.

Docks de Paris, La Plaine Saint-Denis (93), innorobo.com/fr/accueil/

DU 18 AU 20 AVRIL CANNES

IT Meetings

Événement organisé sur le principe de rendez-vous business préprogrammés, IT Meetings met en relation 200 DSI et 120 exposants et partenaires : plus de 3 500 rendez-vous prévus sur 2 jours. Le programme est complété par 3 conférences plénières (état des lieux de la DSI, nouvelles façons de travailler, sécurité) et beaucoup de networking.

Palais des festivals et des congrès de Cannes
www.it-meeting.fr

DU 18 AU 20 AVRIL PARIS

Salon E-Marketing

Le marketing est l'une des principales directions de l'entreprise avec lesquelles le DSI est amenée à travailler. D'autant que de nouvelles stratégies et de nouveaux outils sont sans cesse proposés qui doivent s'interfacer avec le système d'information de l'entreprise. Parmi les conférences de cette édition, à noter celles sur les réseaux sociaux, sur la réalité augmentée et la réalité virtuelle, sur le data-driven marketing et sur la collaboratif. 325 exposants et 15 000 visiteurs sont attendus.

Paris Porte de Versailles
www.emarketingparis.com

DU 16 AU 18 MAI PARIS

Paris Healthcare Week

Enjeu majeur de nos sociétés, la santé est l'un des secteurs les plus prometteurs en matière d'innovation numérique, notamment au niveau de la gestion des données de santé et de leur traitement. Le salon interne Health-IT (HIT) accueillera tout spécialement 270 exposants de l'informatique pour discuter e-santé, robotique, big data ou encore imagerie médicale.

Paris Porte de Versailles, Pavillon 1
www.parishealthcareweek.com/fr/

DU 6 AU 8 JUIN MONACO

Datacloud Europe

Après une première soirée de gala et de remise de prix réservée aux membres « *gold* », Datacloud Europe débutera réellement le 7 juin par une intervention des responsables des datacenters de Google, Microsoft et Uber lors de la session d'ouverture. Entre keynotes et autres ateliers seront notamment abordés les sujets de la Blockchain, du SDDC (software-defined data center), de la gestion de l'énergie des datacenters, et de la convergence des clouds.

Grimaldi Forum, Monaco
www.datacloudcongress.com

LES 7 ET 8 JUIN BESANÇON

Congrès du Coter Club

Défiance ou confiance numérique : tel est le thème principal de l'édition 2017 du congrès du Coter Club. Pour cette 28e réunion annuelle, le club des DSI des collectivités territoriales posera notamment la question des dispositifs de sécurité à mettre en place pour se prémunir des attaques qui entament la confiance des élus, citoyens et consommateurs.

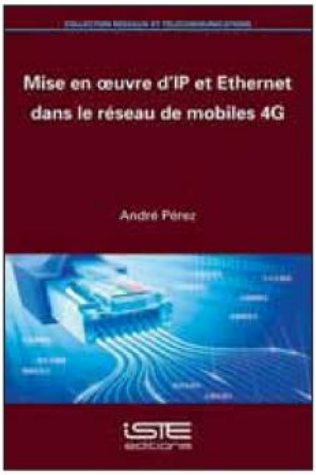
Palais des congrès de Besançon
coter-club.org/congres-2017/index.html

DU 3 AU 7 JUILLET PARIS

Cloud Week Paris Region

Pour sa troisième édition, la Cloud Week aura pour fil conducteur « Quand le cloud libère l'entreprise » et sera l'occasion de plusieurs événements tels la tenue des États généraux du cloud computing, un hackathon du développement cloud, un village start-up, et un programme de rendez-vous d'affaires.

cloudweek.paris



MÉTHODE

Mise en œuvre d'IP et d'Ethernet dans le réseau de mobiles 4G

Cet ouvrage explore l'architecture et le fonctionnement des réseaux de télécommunications modernes à travers l'analyse des processus d'interconnexion entre les différentes parties du réseau mobile. Comment le réseau 4G combine-t-il les technologies IP, comme le MPLS, le VPN et les technologies optiques ? Le livre décrypte, chapitre par chapitre, le fonctionnement des technologies à l'œuvre dans le transport de paquets sur le réseau mobile.

André Pérez, Éditions Iste, 306 pages, 9,90€ en version numérique

DROIT

E-Marketing et Protection des données

Nouvelle réglementation : préparez-vous dès maintenant !

Le droit qui encadre l'utilisation des données consommateurs évolue à la faveur des lois adoptées aux niveaux national et européen. C'est pourquoi Dolist et le cabinet Haas Avocats se sont associés pour concevoir un guide pratique de la réglementation en vigueur sur la protection des données. On y trouve notamment un chapitre sur les techniques et enjeux du profilage marketing, un autre qui explore le nouveau cadre juridique en matière de protection des individus et des devoirs des gestionnaires ainsi qu'une liste d'actions à entreprendre afin de s'assurer que son entreprise respecte bien le droit, à commencer par la nomination d'un Data Protection Officer.

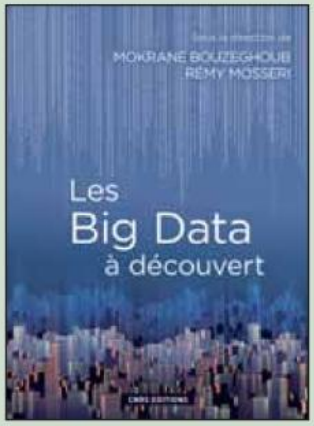
Dolist et Haas Avocats, 18 pages, gratuit



DONNÉES

Les Big Data à découvert

Jamais autant de données n'avaient été générées, collectées et analysées qu'en ce début de XXIe siècle. La révolution numérique et les progrès technologiques bouleversent notre rapport au monde, permettant de quantifier toutes sortes de phénomènes. Dans cet ouvrage, les auteurs questionnent cette ère du Big Data qui se dresse devant nous. Comment accroître nos savoirs à partir de toutes ces données ? Comment stocker ces données et assurer la transparence des algorithmes qui sont chargés de les traiter ? Toutes ces questions sont abordées par des experts au travers de 150 articles synthétiques.



Ouvrage collectif piloté par Mokrane Bouzeghoub et Rémy Mossery, CNRS Éditions, 368 pages, 39€

CYBERSÉCURITÉ

Sécurité informatique sur le Web

Apprenez à sécuriser vos applications

Dans une démarche pédagogique, le livre introduit les concepts clés de la sécurité d'une application web, comme son architecture et son langage de développement. Il initie également aux quelques outils et normes courantes pour assurer sa sécurité. L'ouvrage liste les plus grandes menaces d'une application sur le web et prépare son lecteur à y faire face à travers une introduction aux concepts de développement sécurisé, et un modèle de maturité pour les développeurs les plus affutés.

Jérôme Thémée, Éditions ENI, 340 pages, 54€





ADMINISTRATION

Hyper-V 2016

Mise en œuvre opérationnelle

Ce livre a pour objectif de rendre l'administrateur IT autonome en matière de déploiement et d'administration de la plateforme de virtualisation de Microsoft, Hyper-V. Il décrit la virtualisation sous Windows Server 2016 et explique toutes les étapes de la mise en œuvre d'Hyper-V du design à la mise en place en passant par la configuration du réseau, des commutateurs et du stockage. Pour finir, l'auteur détaille les techniques de sauvegarde de l'infrastructure virtuelle et d'implémentation dans le cloud hybride de Microsoft Azure.

Seyfallah Tagrerout, Éditions ENI, 762 pages, 45€



DDS LOGISTICS

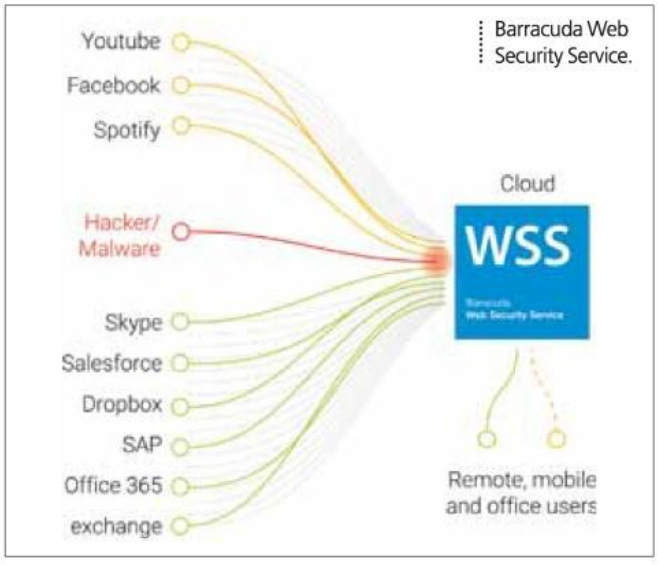
Nouvelles solutions de logistique

Spécialiste français des Systèmes de Gestion de Transport, DDS Logistics a présenté une série d'améliorations pour ses différents logiciels de gestion de la chaîne logistique. DDS Shipper et DDS Freight ont vu leur interface évoluer graphiquement. Le premier a également été doté de nouvelles fonctionnalités de suivi et de cartographie des marchandises. Quant au second, il a été enrichi d'un module de gestion de la relation client et ses fonctionnalités de gestion documentaire ont été améliorées. Enfin, Join2ship, la plateforme de relation client de DDS Logistics, permet maintenant au transporteur de rester en contact avec son client et d'assurer un certain nombre de services de manière dématérialisée.

BARRACUDA ET ZSCALER

La sécurité internet dans le Cloud

Barracuda Networks, spécialiste de la sécurité des réseaux, s'est associé à Zscaler, fournisseur de services cloud, pour lancer une offre de sécurité internet en mode SaaS. Barracuda Web Security Service offre une plus large flexibilité. Il permet notamment de protéger l'entreprise contre les menaces avec plusieurs couches de sécurité. L'outil inspecte le trafic SSL chiffré, filtre les URL et procède à un reporting en temps réel afin de donner un aperçu global de l'activité des utilisateurs.





IRON MOUNTAIN

Restaurer les bandes magnétiques

Iron Mountain lance Restauration Assurance Programme (RAP), un service de restauration des données archivées sur bandes magnétiques. La société veut donner aux entreprises, en cas d'urgence, dans le cadre d'une saisie judiciaire par exemple, un moyen simple et rapide de récupérer les données nécessaires. RAP identifie automatiquement les bandes concernées et évite au personnel de devoir toutes les restaurer. Le logiciel se charge ensuite d'en extraire les fichiers, sans passer par un lecteur de bande.

NEOPOST ET PRIMOBOX

Les ressources humaines virtualisées

Neobox RH est le nom du logiciel de dématérialisation des ressources humaines né d'un partenariat entre Neopost et Primobox. Il permet notamment aux responsables RH de gérer, de diffuser et d'archiver tous les documents RH, comme les contrats de travail ou les bulletins de paie, dans le cloud. De quoi garantir une gestion centralisée et efficace de montagnes de documents. Cette offre de service fait suite à l'entrée en vigueur, le 1er janvier 2017, de la Loi Travail, qui encourage l'employeur à numériser ses fiches de paie.



CISCO

Des pare-feu à toute épreuve



Le géant de la sécurité informatique Cisco lance sa nouvelle gamme de pare-feu compacts, baptisée Firepower 2100 Series Next-Generation Firewall. Bâtie sur une nouvelle architecture extensible, elle a été conçue pour désengorger les flux en cas de forte accélération du débit, notamment pour les secteurs de la banque et de la distribution. L'objectif affiché est de trouver l'équilibre entre performance et sécurité, sans trop impacter l'une ou l'autre. La gamme est composée de quatre plateformes qui autorisent des débits de 1,9 à 8,5 Gbit/s.

CLOUD TEMPLE

Mise à jour du portail de travail collaboratif

Le français Cloud Temple dévoile la nouvelle version de sa plateforme MyZimbra.net, basée sur la suite collaborative de Zimbra. Elle doit donner plus de cohésion aux équipes d'une entreprise en leur proposant des outils de partage des ressources et des idées, notamment à travers sa fonction de

réseau social d'entreprise. Elle intègre des outils calendaires, de partage de documents et d'organisation de discussions et conférences. Bien que basé sur la version Pro de Zimbra, le code source de MyZimbra.net demeure totalement ouvert.

CALLDOOR

Le droit à la déconnexion a son application



La Loi Travail est entrée en vigueur avec son lot de bouleversements, à commencer par le droit à la déconnexion. Pour s'assurer que ce dernier soit bien respecté, la start-up Calldoor commercialise son application éponyme. Elle permet à l'employeur de configurer à distance les terminaux de ses collaborateurs, en bloquant des numéros ou en limitant les communications téléphoniques sur certaines plages horaires, de même que l'accès à certaines applications d'entreprise.

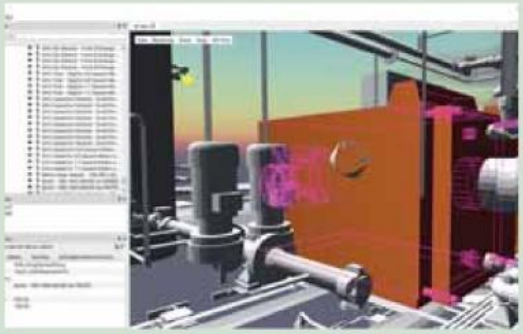
TERADATA

L'analyse de données sur le Cloud

Les logiciels de data analytics de Teradata basculent vers le cloud hybride. Combinée à son offre d'hébergement de données IntelliFlex basée sur Amazon Web Services, sa nouvelle offre d'analyse de données IntelliCloud peut être déployée en mode SaaS. Cela permet, entre autres, aux équipes IT d'une entreprise de profiter d'outils d'analyse sans se soucier du déploiement et de l'infrastructure qui se cachent derrière un tel service. Les offres de Teradata pourront prochainement être déployées sur Azure, le cloud de Microsoft.

SOC INFORMATIQUE

Un logiciel de modélisation 3D du bâtiment



Un an après l'entrée en vigueur de la directive européenne relative à l'obligation de recourir aux maquettes numériques pour les projets de construction de bâtiments publics, SOC Informatique lance JustBIM, son logiciel de modélisation 3D des données du bâtiment. La maquette numérique prend en compte toutes les informations essentielles : caractéristiques géométriques et spatiales, matériaux utilisés, quantités, coûts et temps. Elle peut être modifiée par les différentes parties impliquées dans le projet de construction. L'interface permet notamment de naviguer dans le fichier en choisissant le type des objets, leur localisation, ou bien leur classification.

CENTREON

La supervision IT à l'échelle des PME

Centreon lance Centreon IMP, une nouvelle offre de service de supervision IT conçue pour les PME et ETI. Elle se présente comme un portail accessible en ligne qui réunit une série d'outils d'automatisation de la supervision de services informatiques abordables et faciles à mettre en œuvre pour coller aux exigences des petites entreprises. Centreon IMP intègre 170 outils préconfigurés qui peuvent être déployés dans une infrastructure physique ou virtuelle, centralisée ou distribuée.





Il est disponible à partir de 175 € par mois, ou 1 500 € par an.

SAGE

Optimisation des opérations RH

Après avoir automatisé bon nombre de processus de paiements et de comptabilité, Sage lance son logiciel de ressources humaines en France, Sage People. Cette solution cloud s'intègre pleinement aux précédentes solutions du britannique, et permet d'optimiser la gestion administrative du personnel des entreprises de plus de 200 salariés, de l'embauche au départ. En plus de superviser les opérations courantes de RH, Sage People permet de simuler une grande variété de scénarios et d'anticiper les plans de carrière au sein de l'entreprise.

TOSHIBA

Deux nouveaux portables professionnels

Le japonais Toshiba lance deux nouveaux ordinateurs portables professionnels et compacts, le Portégé X30 et le Tecra X40. Le premier possède un écran de 13,3 pouces et pèse à peine plus d'1 kg. Le second dispose d'un écran de 14 pouces et pèse 1,25 kg pour seulement 16,9 mm d'épaisseur. Leurs écrans sont Full HD et peuvent être renforcés avec la technologie tactile In-Cell. Tous deux ont également été munis de plusieurs couches de sécurité, à commencer par des systèmes de reconnaissance biométrique et faciale.

Le *product owner*, clef de voûte d'un développement agile réussi

Antoine Gourévitch
directeur associé senior, BCG Paris


DR

Si la plupart des organisations traditionnelles se sont lancées dans le développement agile, l'approche connaît souvent des résultats mitigés. Dans la plupart des cas, la réussite des méthodes agiles tient au rôle du « *product owner* ».

Le product owner d'un projet agile a l'extraordinaire pouvoir de créer de la valeur en alignant les enjeux et attentes des métiers, de l'IT et des clients. Un bon product owner sait comment accroître les revenus, optimiser les coûts, et améliorer la satisfaction client, dont il comprend les besoins.

À titre d'exemple, une compagnie aérienne cherchait à comprendre les raisons des frustrations clients en centre d'appel. Après avoir réuni une équipe inter-fonctionnelle, le product owner a découvert que la première raison d'appel portait sur la modification de billets, mais que 50 % des clients se voyaient répondre que leur billet n'était pas éligible. L'équipe pilotée par le product owner a alors créé un outil en ligne simple permettant aux clients de déterminer instantanément si leur billet pouvait être modifié, permettant à la fois de réduire le temps d'attente et d'augmenter la satisfaction client.

Trop souvent le rôle de product owner est confié à une personne rassurante quand il faudrait faire le choix d'une personnalité motrice dans la bonne marche des processus et capable de conserver l'élan et la vitesse du projet. Sans ces qualités essentielles, le projet risque la stagnation et peut affecter le capital alloué par les métiers tout autant que la satisfaction client.

Les entreprises tombent souvent dans les mêmes écueils dans le choix de leurs product owners. Soit elles nomment un jeune collaborateur doté d'une expérience et d'une vision globale limitées. Soit elles choisissent un cadre dirigeant trop occupé pour y consacrer le temps nécessaire et qui aura des difficultés à s'adapter à la nature très réactive et itérative du développement agile.

Comment trouver le mouton à cinq pattes ? Le meilleur candidat possède quatre qualités principales : un leadership collaboratif ; le sens des affaires ; la créativité ; et enfin la passion. C'est pourquoi, la clef, selon nous, est d'identifier des personnes capables de penser et d'agir comme des entrepreneurs. Songez au comportement de ces derniers lors des réunions de levée de fonds avec les capital-risqueurs. Passionnés et enthousiastes dès qu'il s'agit de leurs produits, ils savent répondre à toutes les questions relatives à la vision du projet : qui sont vos clients ? Quel problème résolvez-vous pour eux ? Comment gagnerez-vous de l'argent ? Quand deviendrez-vous rentables ? Savoir répondre à ces questions distingue les product owners visionnaires des chefs de projet attentistes. Les dirigeants des entreprises doivent penser comme un capital-risqueur pour identifier une personne capable de piloter un investissement majeur.

Les meilleurs product owners savent faire les bons arbitrages entre l'ambition globale et les décisions pratiques créatrices de valeur mesurable. Ce point est important : si l'on considère les product owners comme des entrepreneurs, ceux-ci doivent naturellement rendre des comptes. Or, il est assez rare qu'ils soient responsables de la performance de leurs produits. Tout comme les entrepreneurs, ils doivent développer le *business case* démontrant explicitement la valeur des nouvelles initiatives digitales. Leur performance doit être mesurée à partir de résultats tangibles, comprenant le taux d'adoption, la satisfaction client, les gains de revenus et les économies de coûts (et non pas seulement le nombre de pages vues ou téléchargées).

Lorsque les product owners ont une vraie responsabilité dans la création de valeur et lorsque les incitations pour les collaborateurs sont alignées sur ce point, les équipes agiles sont bien positionnées pour produire des résultats tangibles, tant pour les clients que pour le métier.

Mais gare à la culture d'entreprise : même le meilleur des product owners aura du mal à créer de la valeur dans un groupe qui ne permet pas un état d'esprit agile. Pour obtenir les meilleurs niveaux d'innovation, les product owners doivent avoir l'autorité de prendre des décisions essentielles de manière indépendante et rapidement. Liberté doit leur être donnée d'expérimenter, de fixer les priorités et de guider le processus de développement agile sur le terrain. Enfin, tout l'art d'un product owner agile est d'échouer rapidement, un aspect facilité grâce aux itérations rapides. Ces échecs doivent être célébrés.

Adaptez vos pratiques traditionnelles de recrutement à la cybersécurité

Sam Olyaei
Mark Coleman
Matthew T. Stamper
analystes, Gartner

Les responsables de la gestion du risque et de la sécurité ont du mal à recruter du personnel qualifié. Gartner pense que cette dynamique se poursuivra pendant au moins les trois prochaines années, à mesure que les entreprises accepteront les réalités de l'économie numérique, nécessitant des approches alternatives pour découvrir des talents en matière de cybersécurité. Le taux de chômage pour les professionnels de la cybersécurité est à zéro, d'où un marché du travail extrêmement concurrentiel pour les « cybertalents ». Les entreprises ont des descriptions de postes trop ambitieuses qui dressent le profil d'un candidat idéal qui n'existe probablement pas. Les techniques traditionnelles de recrutement s'avèrent inadéquates sur le marché actuel de l'emploi. Les responsables de la gestion du risque et de la sécurité devront employer des techniques de recrutement alternatives pour trouver et enrichir les talents.

EXTERNALISEZ OU DÉLÉGUEZ DES FONCTIONS DE SÉCURITÉ

Les responsables de la gestion du risque et de la sécurité doivent évaluer ce qui est véritablement attendu du poste et déterminer si certaines compétences difficiles à trouver peuvent être assumées par d'autres rôles ou départements au sein de l'entreprise, ou bien externalisées auprès d'un *Managed Security Service Provider* (MSSP). Ce point est particulièrement crucial dans les entreprises qui n'ont pas de processus formalisés et qui manquent de maturité dans les disciplines tactiques, telles que la gestion des vulnérabilités ou la détection et la réponse aux événements. Le recours à un MSSP peut atténuer les préoccupations opérationnelles et permettre à la fonction de cybersécurité de s'attaquer aux impératifs stratégiques d'un rôle spécifique.

AJUSTEZ VOS ATTENTES

Trop d'entreprises ont des descriptions de postes trop ambitieuses qui dressent le profil d'un candidat idéal qui n'existe probablement pas. Cela tient au fait que les entreprises n'ont pas le nombre approprié d'employés pour répondre aux besoins actuels et regroupent toutes les exigences dans une même description de poste. Or, des responsabilités trop nombreuses brouillent les éléments fondamentaux du poste. Les responsables de la gestion du risque et de la sécurité doivent valider quelles compétences, certifications et années d'expérience sont véritablement requises pour réussir dans le rôle et doivent n'inclure que celles-ci dans la description du poste. Revoyez les attentes à la baisse en séparant les compétences indispensables des compétences appréciables.

FORMEZ LE PERSONNEL AUX COMPÉTENCES MANQUANTES OU SOUHAITÉES

Une des raisons pour lesquelles il existe une pénurie persistante de compétences pour les rôles de cybersécurité est que les cybercompétences englobent un certain nombre de disciplines distinctes, allant des pratiques de codage sécurisé à la conformité aux lois et réglementations, en passant par la connaissance de la pile complète de l'infrastructure informatique. Les responsables de la gestion du risque et de la sécurité devront investir dans la formation (technologique et conceptuelle) pour obtenir les compétences qui manquent parmi leur personnel et qui ne sont pas facilement disponibles avec les candidats actuels.

IDENTIFIEZ ET ÉLABOREZ UN ÉCOSYSTÈME DE TALENTS

Pour les entreprises qui ont d'importants objectifs de recrutement qui sont susceptibles de perdurer pendant les trois à cinq prochaines années, envisagez de nouer des liens avec des universités locales et d'autres « cyberentreprises » au sein de la communauté. Les entreprises peuvent donner des conférences ou organiser des salons de l'emploi qui attirent de futurs diplômés, en travaillant avec des responsables d'université afin de mettre en place des stages pour les étudiants actuels et en développant un module ou un cursus portant spécifiquement sur la cybersécurité. Les « hackathons » locaux sont une autre source formidable de talents bruts et inexploités.

PRIVILÉGIEZ LA MIXITÉ HOMMES-FEMMES

Les entreprises minent souvent leurs efforts de recrutement en ne reflétant pas les communautés au sein desquelles elles cherchent à recruter. Il existe une formidable opportunité pour les femmes de se lancer et se perfectionner dans un domaine tel que la cybersécurité. La mixité hommes-femmes représente le plus grand retour sur investissement pour les entreprises qui cherchent des talents dédiés à la cybersécurité. Les pratiques peuvent également être adaptées pour accéder à d'autres tranches de population sous-utilisées, telles que les vétérans, la génération du millénaire et les candidats présentant un handicap, dans le cadre de votre stratégie globale de recrutement axé sur la diversité.



Sam Olyaei
analyste, Gartner.

RETROUVEZ *IT FOR BUSINESS*, PARTENAIRE DE L'ÉMISSION *01 BUSINESS* SUR *BFM BUSINESS*, TOUS LES SAMEDIS À 20 HEURES


DR

FRÉDÉRIC **SIMOTTEL**
• 01 BUSINESS, BFM BUSINESS

Le numérique au secours du nucléaire français


DR

Comparé à l'aéronautique ou à l'automobile, le chemin de la transformation est long pour le nucléaire », constate Xavier Ursat, directeur exécutif d'EDF en charge de l'ingénierie et des projets nouveaux en ouverture de la convention annuelle de la Société française de l'énergie nucléaire (SFEN). « *Construire un réacteur EPR sans support digital représente un travail de bénédictin. C'est pourtant ce qu'on a commencé à faire à Flamanville il y a de nombreuses années. Aujourd'hui, nous sommes en train de digitaliser un maximum d'activités avec des gains extrêmement significatifs* ». Et de citer la conception en un temps record d'un outil « *qui va nous permettre de numériser tous les essais d'ensemble de Flamanville* ». Bref, on l'a compris, la transformation numérique est désormais prise au sérieux par les hautes autorités du nucléaire. Il est temps. Rappelons que le nucléaire constitue la troisième filière industrielle nationale derrière l'aéronautique et l'automobile, avec 2 500 entreprises et 220 000 salariés.

CSC se rebaptise DXC pour ne plus entendre parler d'HP


DR

C'est fait. La division services de HP Entreprises (ex-EDS) vient d'être officiellement absorbée par sa nouvelle maison mère, CSC, créant ainsi DXC Technology, la deuxième ESN mondiale (derrière IBM, mais devant Fujitsu, Accenture et Capgemini). L'ensemble qui pèse 26 Md$, 195 000 collaborateurs, 6 000 clients est dirigé par l'ex-PDG de l'ex-CSC Mike Lawrie. En France, c'est Pierre Bruno qui prend les manettes. Un nouveau nom pourquoi pas, mais à l'heure où tout le monde cherche un peu ses racines, conserver le nom Hewlett Packard aurait eu du sens. Mais il paraît que cela est totalement inconcevable du côté des équipes de CSC. Voilà qui nous promet une fusion un peu sportive en interne.

Oodrive, la nouvelle pépite tricolore

Une nouvelle pépite française éclot. Elle s'appelle Oodrive. Avec un million d'utilisateurs, et un chiffre d'affaires de 40 M€, mais qui vise les 100 M€ d'ici 2021, cette start-up adulte (350 personnes et créée en 2000) a séduit trois fonds français pour lever 65 M€. Spécialiste du stockage, de la sauvegarde des données sensibles des entreprises (les bulletins de salaire par exemple), Oodrive figure également parmi les spécialistes de la signature électronique. Cette manne financière arrive au bon moment pour le français pressé d'accentuer son offensive sur le marché européen — notamment allemand — et sous la pression de l'arrivée en France du géant américain Box.


DR

Intel se fait peur



DR

Le géant des microprocesseurs débourse 15 Md$ (et vide son compte en banque) pour mettre la main sur Mobileeye, une société israélienne (chiffre d'affaires 100 M$) spécialisée dans les capteurs, les radars, les systèmes anti-collisions. Ses développements autour de la cartographie en temps réel de l'environnement d'un véhicule vont prendre toute leur puissance avec l'avènement des voitures et camions autonomes. C'est en tout cas le pari d'Intel. Ce dernier, qui a manqué le virage du mobile, ne veut pas rater celui du big data et de l'intelligence artificielle. On imagine déjà un composant « *Intel Inside* » au cœur des voitures de demain, capable de traiter en quelques microsecondes toutes les données recueillies par un véhicule lorsqu'il roule et de prendre du coup la bonne décision dans n'importe quelle condition, ralentir à un feu orange, freiner en cas d'obstacle, accélérer quand le feu passe au vert…

100% TECHNIQUE

WINDEV®

Tech Tour

DSI
Développeurs
WebDesigners
Architectes logiciel
Ingénieurs
Start-ups-...

29 SUJETS TECHNIQUES D'ACTUALITÉ ET UTILES.
Sur place, vous recevrez le code source des applications présentées.

11 villes
du 2 mai au 31 mai
10.000 places
inscrivez-vous vite !
(gratuit)
www.pcsoft.fr

MONTPELLIER	mardi 2 mai
TOULOUSE	mardi 9 mai
BORDEAUX	mercredi 10 mai
NANTES	jeudi 11 mai
PARIS	**mardi 16 mai**
LILLE	mercredi 17 mai
BRUXELLES	jeudi 18 mai
STRASBOURG	mardi 23 mai
GENÈVE	mercredi 24 mai
MARSEILLE	mardi 30 mai
LYON	mercredi 31 mai

de 13h45 à 17h45

Inscrivez-vous vite ! (gratuit)

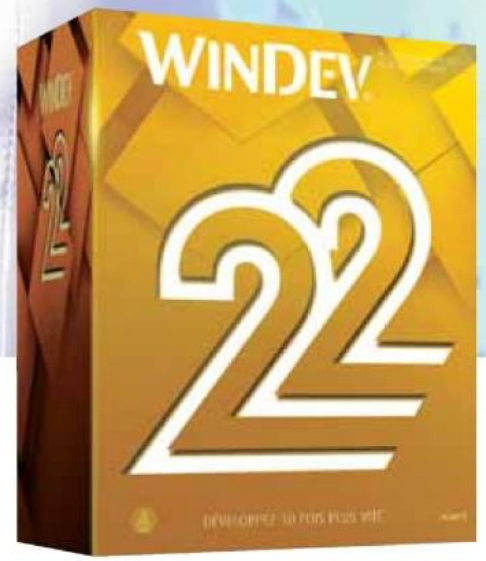
Tech Tour

VOUS ÊTES INVITÉ !

WINDEV TECH TOUR 2017

SÉMINAIRE 100% TECHNIQUE

(10.000 PLACES)



Elu
«Langage le plus productif du marché»

WINDEV TECH TOUR 2017:
VOUS AUSSI, PARTICIPEZ AU PLUS GRAND ÉVÉNEMENT FRANCOPHONE DU DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL.
(GRATUIT)

WWW.PCSOFT.FR

Logiciel professionnel.

Faites la transition



Si toutes les entreprises de France faisaient la transition vers les imprimantes et multifonctions Jet d'Encre Professionnel Epson, cela permettrait d'économiser suffisamment d'électricité pour alimenter au moins 56.000 foyers.

epson.fr/ayezledeclic

jusqu'à
92% **de CO_2 en moins** par rapport aux imprimantes laser

96% **de consommation d'énergie en moins** par rapport aux imprimantes laser

94% **de déchets en moins** par rapport aux imprimantes laser

3,5x **plus rapide** que les imprimantes laser

Technologies vertes Aucune émission de gaz d'ozone

Pour en savoir plus sur l'impact positif des imprimantes et multifonctions jet d'encre professionnel Epson, rendez-vous sur www.epson.fr/ayezledeclic

Des performances en harmonie avec l'écologie

EPSON®
EXCEED YOUR VISION