

ITfor BUSINESS

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

ÉVÉNEMENT ▶ 10

**Amazon
Web Services
fête ses 10 ans**

DOSSIER ▶ 54

**DAF et DSI,
des partenaires
particuliers**

ENQUÊTE ▶ 40

**Modéliser
et scénariser
le parcours client**

ENTRETIEN ▶ 24

**"L'AGILITÉ ET L'OUVERTURE
SONT AU CŒUR
DU SI DE L'ÉTAT"**

Henri Verdier
Directeur interministériel
du numérique et des systèmes
d'information
et de communication

Enquête

- La gestion des talents
s'automatise ▶ 46

Retours d'expérience

- Carrefour, UEFA, Auchan,
WineDataSystem... ▶ 32

Actualité

- HPE et CSC vont créer un nouveau
géant de l'infogérance ▶ 14



Microsoft France, R.C.S. Nanterre 327 733 184, 37-45 Quai du Président Roosevelt, Issy-les-Moulineaux. Cloud = Informatique en nuage.

Microsoft France, R.C.S. Nanterre 327 733 184, 37-45 Quai du Président Roosevelt, Issy-les-Moulineaux. Cloud = Informatique en nuage.



Ce cloud donne un nouveau sens à la victoire.

Le Cloud Microsoft donne accès en temps réel à toutes les données-clés, sportives ou médicales, de chaque participant aux Special Olympics. Microsoft Azure et Office 365 fluidifient ainsi l'organisation de 94 000 événements par an à travers 170 pays. Changer la vie de ces grands champions, c'est ça, la véritable victoire.

C'est le Cloud Microsoft.



14

JUIN
PARIS

à partir de 19h

Venez
débatre

Le Club
DSI

RESSOURCES HUMAINES : LA GESTION DES TALENTS

Comment valoriser le capital humain dans l'Entreprise Digitale ?



Parce que la valeur d'une entreprise repose surtout sur sa capacité à disposer de la meilleure expertise, la gestion des talents devient plus que jamais primordiale. Comment gérer toute la vie professionnelle de l'employé, de l'annonce de poste au CV, jusqu'à la retraite ou au départ de l'entreprise ? Comment détecter les hauts potentiels critiques afin de s'assurer de leur fidélisation ? En gérant les compétences et capacités de chacun, dénicher une expertise devient possible au niveau global, facilité par des échanges en temps réel sur le réseau social de l'entreprise.



Présence exceptionnelle de Sylvie Chauvin, Président du cabinet d'études Markess, qui s'appuiera sur son étude de référence pour expliquer comment tirer parti du digital dans la gestion des Ressources Humaines et des Talents.



Avec la participation de **Julien Bordin, expert SIRH** chez Talentia Software

talentia
Software
inspiring progress

...A suivre...

Big Data : après l'exploration, le temps réel et le prédictif.

26 Septembre - Paris

Comment déterminer ce que le **stockage** à la vitesse du Flash peut apporter à votre entreprise ?

20 octobre - Paris

Automatisation et ITSM : la DSI devient le vecteur majeur de la transformation numérique et doit le faire savoir.

29 novembre - Paris

PROGRAMME - INSCRIPTION ➔

contact@leclubdsi.fr

www.leclubdsi.fr

Un événement **ITforBUSINESS** NewsCoEvents

Bientôt une DSI pilotée par le logiciel ?

L'informatique, c'est fantastique. C'est l'un des rares domaines où l'on s'emploie... à supprimer des emplois. Avec de très bonnes raisons, bien sûr. Et en organisant la montée en puissance, en compétences, de ceux qui voient leurs tâches remplacées par des automatismes. En créant même de nouveaux emplois, moins nombreux toutefois, pour aller plus vite et plus loin en besogne. Las, on en viendrait presque à glorifier ces informaticiens qui, par le passé, refrenaient les ardeurs de leurs commanditaires par un « ça va prendre au moins un mois pour rendre cette donnée variable ! » Sauf que c'était souvent pour de mauvaises raisons.

De toute façon, il est trop tard. La machine est lancée. Et le département informatique est lui-même en danger. Pas tout de suite, toutefois. Il y a encore beaucoup à faire, et le *Machine Learning* n'en est qu'à ses débuts. On ne peut pas encore faire totalement confiance aux automatismes auto-apprenants. Et gageons que les récentes intempéries, par l'imprévisibilité qui les a caractérisées et les dégâts qu'elles ont occasionnés, feront prendre conscience du danger de ne s'en remettre qu'à des algorithmes,

fussent-ils soutenus par des batteries d'ordinateurs et des téraoctets de mesures qui produisent des indicateurs clés...

Sans aller jusque là, la maturité de certaines solutions estampillées « *Software-defined* » peut donner du grain à moudre au sein de la DSI. Est-il encore nécessaire de disposer d'un administrateur du stockage, une fois celui-ci – le stockage comme l'administrateur – virtualisé et les règles de gestion validées ? Comment un directeur financier avisé – voir à ce sujet notre dossier DAF & DSI, partenaires particuliers, page 54 – pourrait-il ne pas flairer là une bonne façon de diminuer certaines charges récurrentes au sein de la DSI – celle-là même qui lui délivre ses tableaux de bord et ses indicateurs clés – par un subtil investissement ou un abonnement moins onéreux ? Sauf qu'à trop raisonner et piloter par la finance, on en oublie que ce sont les petites exceptions aux règles codées qui risquent de créer les plus grands torts.

À la DSI d'en faire prendre conscience aux différentes directions métier avant de devoir, à terme, inculquer tout son savoir-faire et ses compétences à des ordinateurs toujours plus puissants, qui capitaliseront et agiront plus rapidement. ∞



PIERRE LANDRY

• Rédacteur en chef de IT for Business

ITforBUSINESS

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

Pour contacter la rédaction :

Tél. : 01 75 60 28 40

Fax : 01 47 57 37 25

• Rédaction

Éditeur délégué : Stéphane Demazure
sdemazure@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 :

Patrick Brébion, Christine Calais, Stéphane Darget,
Pierre-Randolph Dufau, François Jeanne,
Thierry Lévy-Abégnoli, Stéphane Mlekisiak, Thierry Parisot,
Frédéric Simottel, Bénédicte Topuz,
Martine Triquet-Guillaume, Marie Varandat

• Publicité

Newsco Régie

Directeur général : Pierre Sacksteder
(01 75 60 28 43) pierre.sacksteder@publi-news.fr

Directeur commercial : Miguel Mato
(01 41 58 53 23) mmato@newscoregie.fr

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

Directeurs de clientèle : Olivier Denis
(01 75 60 40 95) odenis@newscoregie.fr

Yann Aubry de Montdidier
(01 75 60 40 97) ydemontdidier@newscoregie.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

Responsable des abonnements : Virginie Poiron
(01 75 60 41 02) vpoiron@newsco.fr

Web : www.kiosque01.fr

Service abonnements : 01 70 37 31 75
(du lundi au vendredi de 8h30 à 18h30,
numéro non surtaxé).

Mail : abonnement@itforbusiness@biwing.fr

Fax : 01 70 37 31 76

Prix au numéro 25,00 € HT (25,53 € TTC)

Abonnement France :

1 an - 11 numéros (magazine version papier & numérique +
newsletters + site Web) : 204,20 € TTC (dont TVA à 2,10 %)

Tarif étudiant :

1 an - 11 numéros (magazine versions papier & numérique +
newsletter + site Web) = 70 € TTC (dont TVA à 2,10 %)
sur justificatif d'une carte d'étudiant en cours de validité.

Abonnements Suisse : www.edigroup.ch

Abonnements Belgique : www.edigroup.be

Abonnements étranger : www.kiosque01.fr

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 : 0316 K 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



Werner Vogels
CTO d'AWS

10

DR

34

Pikit aide les consommateurs à faire leurs courses autrement chez Carrefour

5 Editorial

10 L'événement

10 Werner Vogels, CTO d'AWS,
« Amazon est depuis sa création
une entreprise technologique »

12 Actualité Stratégies et Organisation

12 L'entreprise 2020 est en marche
14 Hewlett Packard Enterprise et CSC prêts à
former un nouveau géant de l'infogérance
15 Salesforce devient l'un des leaders du
e-commerce

16 Actualité Technologies et Services

16 HP passe à l'impression 3D
17 La dataviz pour tous
18 HPE Aruba mise sur l'essor du sans-fil
au sein de l'entreprise

20 Actualité Métiers

Les Fintechs sous contrôle

21 Actualité Juridique

Contrat de référencement Internet
et obligation de résultat

22 Repères Les baromètres du mois

24 L'entretien

Henri Verdier, Directeur interministériel du
numérique et des systèmes d'information et
de communication : « L'agilité et l'ouverture
sont au cœur du SI de l'État »

28 Portrait

Jean-Paul Moreau, DSI de CAST, un homme
d'expérience et de dialogue

29 Nominations

32 Retours d'expérience

32 Pikit aide les consommateurs à faire
leurs courses autrement chez Carrefour
34 WineDataSystem gagne en flexibilité
et en performances avec Neo4j
36 Savonnerie de l'Atlantique toilette son ERP
avec Sylob

devolo Business Solutions présente :

WiFi pro

WiFi pro 1200e



WiFi pro 1750e



WiFi pro 1750c



NOUVEAU

Bande passante. Évolutivité. Connectivité.

Le nombre de « choses » à connecter entre elles soulève beaucoup d'enjeux inédits. Les grandes tendances actuelles telles que l'industrie 4.0 et l'internet des objets réclament des réseaux fortement maillés qui représentent des potentiels énormes. Or, les spécialistes de devolo Business Solutions ont la réponse adéquate : **une large gamme de points d'accès Wi-Fi ultra-modernes.**

Les mises à jour du système d'exploitation sont prévues à long terme. Elles garantissent un investissement sûr et maîtrisé grâce à l'évolutivité maximale du système même dans quelques années. Le contrôle de la bande passante, le PoE et de nombreuses fonctions d'administration et d'analyse font de ces points d'accès plus que du simple matériel.

Vous avez des questions ?

Demandez-nous conseil !

Ligne d'information : +33 (0)1 45 29 18 32

business@devolo.fr

www.devolo.com/fr/Business-Solutions



devolo
BUSINESS SOLUTIONS

ITforBUSINESS

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE



Une infrastructure IT hors norme pour l'Euro 2016

38



DAF & DSI partenaires particuliers

54

© Mimi Potter

38 Une infrastructure IT hors norme pour l'Euro 2016

39 ACI Worldwide et Verifone uniformisent les systèmes de paiement d'Auchan

40 Enquêtes

40 Marketing : modéliser et scénariser un parcours client qui se complexifie

46 La gestion des talents s'automatise

50 Start-up

Greenspector met le code au vert

51 R&D

Le CEA se rapproche d'Intel pour les composants du futur

52 Décryptage

Le-SIM, échec ou succès ?

54 Dossier

DAF & DSI, partenaires particuliers

60 La dématérialisation, un chantier toujours en cours

63 Gérer la personnalité du directeur financier

64 Décisionnel : du rétroviseur au projecteur, que les lumières soient !

66 Le DAF a besoin d'un nouveau DSI

67 La trésorerie : des besoins IT difficiles à satisfaire par la DSI

68 Agenda

69 Lectures

70 Produits

72 Opinions

72 Un CISO pour porter la problématique des comptes à privilèges au sein du comité de direction, par Jean-François Pruvot

73 Maîtriser le *Design Thinking* pour accélérer votre agenda BT, par Sharyn Leaver et Martin Gill

74 Libre antenne

UNE SÉCURITÉ INTELLIGENTE ET TRANSPARENTE

POUR VOUS PROTÉGER DÈS AUJOURD'HUI.

Les vecteurs d'attaques se multiplient.

Les contenus prolifèrent.

Les assaillants se montrent toujours plus agressifs.

Fortinet propose une infrastructure de sécurité
réseau unifiée et intelligente, pour déjouer les attaques
et répondre aux défis de demain.

FORTINET®

La sécurité sans compromis

Copyright © 2016 Fortinet, Inc. All rights reserved. Fortinet®, FortiGate®, FortiCare® and FortiGuard®, and certain other marks are registered trademarks of Fortinet, Inc., and other Fortinet names herein may also be registered and/or common law trademarks of Fortinet.

Werner Vogels

CTO d'AWS

« Amazon est depuis sa création une entreprise technologique »

WERNER VOGELS

- **1991**
Chercheur à l'INESC à Porto (Portugal)
- **1994**
Chercheur à l'université Cornell (Ithaca, NY), spécialisé dans le calcul distribué
- **2003**
Doctorat de l'université libre d'Amsterdam (Pays-Bas)
- **2004**
Directeur de recherche chez Amazon
- **2005**
Vice-président d'Amazon

Alors qu'Amazon Web Services (AWS) fête ses dix ans, Werner Vogels, son CTO, revient en exclusivité pour *IT for Business* sur le succès de la compagnie en particulier et la révolution qu'apporte le cloud computing en général.

Dans quel contexte s'inscrit la création, il y a dix ans, d'AWS ?

C'est vrai que pour un individu lambda, il est difficile de comprendre comment un libraire en ligne est devenu une compagnie technologique. En réalité, Amazon était dès le premier jour une entreprise high-tech. Quand Jeff Bezos a créé Amazon, il était fasciné par ce que l'on pouvait réaliser avec Internet et que l'on ne pouvait accomplir nulle part ailleurs. La meilleure librairie physique d'une ville ne peut avoir que quelques dizaines de milliers de livres en stock. Sur Amazon, cela se chiffre en millions. Mais cela suppose de maîtriser la technologie nécessaire. Amazon a été pionnière sur l'indexation, la personnalisation, les recommandations... Au cœur d'Amazon se trouve une infrastructure opérationnelle efficace et hautement scalable.

Historiquement, nous avons aussi l'habitude d'ouvrir les technologies pour lesquelles nous sommes performants. Au début d'Amazon, nous avons proposé à des entreprises tierces notre site de e-commerce, ou de stocker les marchandises dans nos entrepôts.

À l'époque, il était difficile pour les entreprises, jeunes ou anciennes, de croître grâce à Internet. Cela exigeait un investissement critique en infrastructure : disposer d'un datacenter, acheter du hardware, négocier de la bande passante... Or nous avions ces ressources en interne. Nous avons alors construit des services pour le monde externe. D'abord le stockage avec S3 puis le calcul avec EC2.

Quelle est la clé du succès d'un service web : la sécurité, la scalabilité... ?

C'est le business model. La technologie, c'est cool en termes de performances, de sécurité, etc. Mais le succès d'AWS est d'avoir choisi une approche radicalement différente d'un point de vue business. Aupa-

avant, les entreprises étaient liées à des contrats sur le long terme. Il fallait payer avant de savoir si toutes les licences allaient servir. Aujourd'hui encore, quand je parle aux DSI, ils me disent que 20 à 30 % de leurs licences sont inutiles. AWS a un modèle différent : plus de Capex, un Opex réduit. Plus de besoin de planification des ressources : vous ne payez que ce que vous utilisez. Et tout le travail autour du hardware, l'entreprise n'a plus à s'en occuper, quel que soit l'endroit sur la planète. Comme l'a écrit en 2003 Nicolas Carr dans un article bien connu de la *Harvard Business Review* : « IT doesn't matter ».

Que vous ont appris vos clients ?

Il y a dix ans, nous étions concentrés sur les développeurs IT. Mais nous nous sommes aperçus que les gouvernements, les chercheurs, les grandes entreprises s'intéressaient à notre offre. Ils avaient des requêtes totalement différentes. Le secteur public avait des exigences en matière de conformité, les grandes entreprises avaient besoin d'une interaction parfaite avec leurs ressources on premise. Et les clients nous ont demandé au fur et à mesure des services additionnels, en sus des briques fondamentales que sont S3, EC2 et RDS. La mobilité et l'Internet des objets ont constitué de nouvelles demandes. L'autre enjeu a été le phénomène BYOD : les entreprises sont prêtes à ce que les salariés viennent avec leur iPad, mais elles souhaitent les encadrer. AWS Workspaces vient répondre à cette attente.

Quel est le plus gros challenge auquel répondre pour attirer les clients ?

La sécurité et leur protection. C'est le secteur où nous investissons le plus. La sécurité est de deux types. Opérationnelle d'une part : impossible pour une entreprise d'avoir autant d'équipes que nous pour assurer le fonctionnement de l'infrastructure. Nous

proposons aussi toute une gamme d'outils pour le contrôle d'accès et surtout le chiffrement, c'est le minimum. Les clients peuvent gérer leurs clés eux-mêmes ou nous laisser nous en charger. Nous mettons à disposition depuis peu Amazon Inspector, qui inspecte continuellement votre infrastructure pour voir si elle respecte la politique de conformité, par exemple PCI dans le secteur bancaire. Ces outils n'existent que sur le cloud. Une banque comme Capital One nous a choisis pour des questions de sécurité.

Vos concurrents comme Microsoft, HP ou IBM mettent en avant le cloud hybride. Votre offre en la matière semble moins aboutie...

Passer toute son infrastructure sur le cloud ne se fait pas en un claquement de doigts. C'est un choix sur le long terme et les entreprises sont amenées à vivre pendant un moment dans un environnement mixte, sur le cloud et on premise. General Electric a bien décidé de passer d'un seul coup 9 000 machines sur AWS, fermant 30 de leurs 40 datacenters, mais c'est une exception. Nous n'offrons pas seulement Direct Connect [liaison dédiée et sécurisée entre les locaux de l'entreprise et AWS, NDLR], nous intégrons vCenter de VMware pour voir dans une seule vue les ressources virtualisées et on premise, nous supportons la fédération d'identités sur le cloud et on premise, etc.

Comment impliquer davantage les DSI qui sont parfois mis devant le fait accompli par les métiers qui ont opté pour une solution dans le cloud ?

La shadow IT était davantage un problème il y a 5 ans. Les métiers étaient effectivement prêts à passer dans le cloud pour des questions de délais et avaient besoin de bouger rapidement. Aujourd'hui, tous les DSI, et souvent les CEO car toutes ces discussions ont lieu au Codir, ont mis en place une stratégie pour le cloud. Plusieurs modèles existent. La DSI peut gérer tous les processus internes standard tandis qu'un autre département se concentre sur les activités qui doivent évoluer vite. Dans d'autres cas, un département spécifique est créé au sein de la DSI, un « Cloud competency center », en charge de construire des piles pour le CRM ou l'ERP dans le cloud. Des stratégies différentes qui ont en commun de soutenir le business. Le cloud permet de supprimer l'attente (« remove wait ») : c'est un des principes du Lean. Un autre principe du Lean est de supprimer les pertes (« remove waste »),

AWS : DES RÉSULTATS SOLIDES

Pour le dernier trimestre 2015 ; AWS a réalisé un chiffre d'affaires de 2,9 milliards de dollars, en hausse de 69 % par rapport à la même période de l'année précédente. Sur l'ensemble de l'année, il se situe à 7,9 Md\$, contre 4,7 Md\$ en 2014. Sa maison mère Amazon a dépassé les 100 milliards de dollars de revenus en 2015.



autrement dit, tout ce qui ne profite pas au client, c'est-à-dire la gestion de l'infrastructure matérielle.

Cela exige de gros changements dans l'organisation ...

... comme pour toute révolution. Les ingénieurs hardware deviennent des experts en logiciels et ne se contentent plus de maintenir les voyants au vert. Ils ont une activité plus intéressante, qui change la vie du client. Soyons clair : la transformation numérique de l'entreprise est indispensable à sa survie. La concurrence vient de partout. Par exemple, aujourd'hui, les hôtels sont concurrencés par Airbnb, les telcos par des applications comme WhatsApp. Ce n'est pas juste le marketing qui doit être digitalisé. L'entreprise doit pouvoir bouger vite. Si on reprend l'exemple de General Electric, quand on lui parlait de cloud, son PDG disait qu'à un moment, vous allez vous coucher en étant une entreprise manufacturière et vous réveiller comme une entreprise logicielle.

Depuis 10 ans, quel est le succès dont vous êtes le plus fier... et votre pire échec ?

Amazon S3 est vraiment fantastique en termes d'ingénierie. Mais plus généralement, je suis fier de toutes les innovations que nous avons rendues possibles grâce à notre plateforme. Des sociétés comme Dropbox, Pinterest, Spotify n'auraient pas pu voir le jour – ce sont eux qui me l'ont dit. Des entreprises du secteur pharmaceutique peuvent tester des molécules en quelques heures au lieu de quelques semaines...

Ce n'est pas vraiment un échec, mais au début, notre offre visait uniquement les développeurs avec des API et de la documentation. Il nous a fallu du temps pour comprendre que le profil de nos clients avait évolué. ☞

Propos recueillis par Pierre Berlemont

DIGITALISATION

L'entreprise 2020 est en marche

Le Cigref donne des pistes pour réussir la mutation numérique de l'entreprise. Inévitable, elle exige une réorganisation en profondeur, tant pour les relations externes qu'en interne.



Pascal Buffard, à l'ouverture du colloque Designer l'entreprise 2020.

DR

Designer l'entreprise 2020. Tel était le thème du colloque organisé par le Cigref le 20 mai à l'Automobile Club de France. Un thème soutenu non par une vague étude, mais par un programme international (ISD, Information systems dynamics) initié par l'Association de grandes entreprises en collaboration avec une cinquantaine de laboratoires. En témoigne la présence lors de cet événement d'universitaires prestigieux, comme les professeurs Youngjin Yoo de l'Université Temple à Philadelphie — qui a notamment expliqué comment l'immatériel pouvait, dans les secteurs matures, générer de la valeur —, et Ting Peng Liang, de la National Sun Yat-Sen University à Taïwan.

Pour Pascal Buffard, pré-

sident du Cigref, le mot d'ordre « *Disrupt or be disrupted* », emprunté à l'ancien PDG de Cisco John Chambers, est toujours de mise. Et de préciser pourquoi il emploie le terme anglais « *design* » et non le français « *concevoir* » : « *Il s'agit de réaliser un nouveau design organisationnel de l'entreprise, de construire une intelligence collective. C'est une mutation, pas une évolution. La question de se transformer ne se pose plus* ». Cette intelligence

collective passe par la remise en cause du vieux modèle hiérarchique, source de pesanteurs, par un modèle transversal, pour lequel les réseaux sociaux ont un rôle crucial. Cette ouverture doit aussi s'effectuer à l'extérieur. Désormais, le client force l'entreprise à se transformer. Mais collabo-

ration interne et externe sont indissociables, insiste Francoise Mercadal-Delasalles,

directrice des ressources et de l'innovation du groupe Société Générale : « *la transformation*

« C'EST UNE MUTATION, PAS UNE ÉVOLUTION »

TRANSITION NUMÉRIQUE : LES SALARIÉS MOTIVÉS

L'Observatoire social de l'entreprise du Centre d'études supérieures industrielles (Cesi) a mené avec Ipsos un sondage auprès de plus de 400 entreprises de toutes tailles et quelque 1 000 salariés sur la transition numérique. Résultat, les chefs d'entreprises ne sont que 30 % à considérer celle-ci comme primordiale,

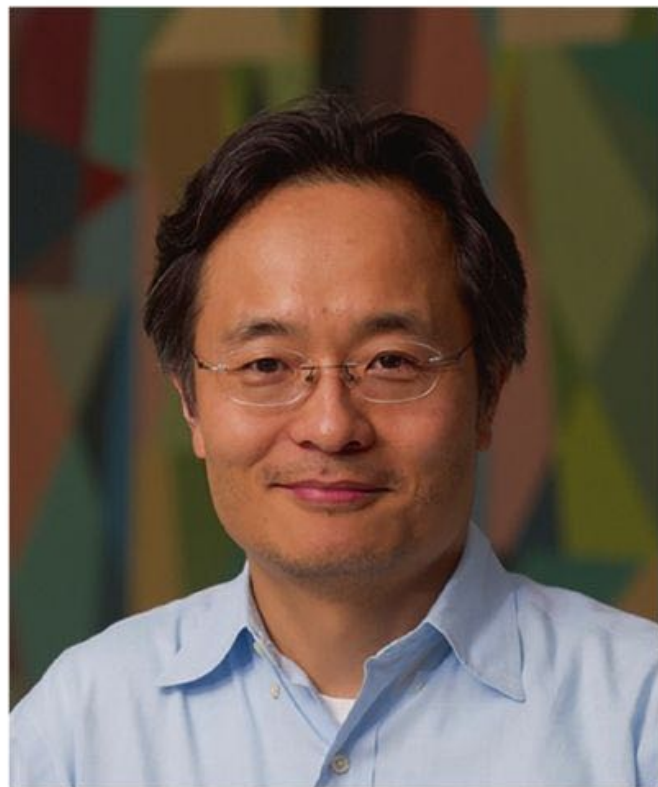
contre 51 % des salariés. Logiquement, les grandes entreprises (plus de 500 salariés) l'estiment stratégique pour 85 % d'entre elles. Près de 60 % des salariés jugent que le numérique a eu une importance positive sur les 5 dernières années. Et la même proportion estime qu'ils sont plus efficaces grâce aux nouveaux outils.

Au sein de votre entreprise, diriez-vous que la transition numérique est...



Source : Cautibios

de l'attention aux clients passe aussi par l'attention aux collaborateurs ». Plus précisément, cela suppose un nouveau paradigme dans la création de valeurs, ce que Ahmed Bounfour, professeur à l'Université de Paris-Sud et rapporteur du programme ISD, nomme « accélération » : la production accélérée de liens, à la fois organiques (basés sur la reconnaissance de ses pairs) et transactionnels (s'appuyant sur la dynamique du marché). Avec la nécessité de donner les bons outils aux salariés et aux clients : « Nous avons développé sur tablette une plateforme conciliant le monde ouvert de l'Internet, donc pas forcément très sûr, et le monde bancaire ultra-sécurisé », illustre Françoise Mercadal-Delasalles. Et aussi d'embarquer tout le monde, en investissant dans la formation et notamment dans les Mooc (Massive open online courses).



« Les API sont comparables aux gènes biologiques »

Pr. Youngjin Yoo, de l'Université Temple (Philadelphie)

Le rapporteur du programme ISD, Ahmed Bounfour, propose six scénarios pour construire la mutation numérique de l'entreprise. Il considère qu'après le lean, la prochaine étape est ce qu'il intitule l'« accélération », contraction d'accélération et de production. Elle intègre tous les champs de l'entreprise (partenariats, clients, sous-traitants...) pour créer de la valeur. Reste à mettre en place cette chaîne numérique.

1 « Polyspaces » :

Il s'agit d'amplifier les émergences actuelles observées dans l'entreprise, de coordonner les espaces de création de valeur, notamment externes : clients, fournisseurs, mobilité...

2 « Back to basics » :

l'entreprise estime que les divers espaces de création sont difficiles à gouverner. D'où l'idée, grâce au numérique, de remettre l'entreprise

au cœur du dispositif en lui redonnant sa légitimité

3 « Mesospaces » : les réseaux sociaux d'entreprise constituent des espaces à choyer. Ceux-ci sont localisés géographiquement ou spécialisés dans un domaine.

4 Le « tout plateforme » :

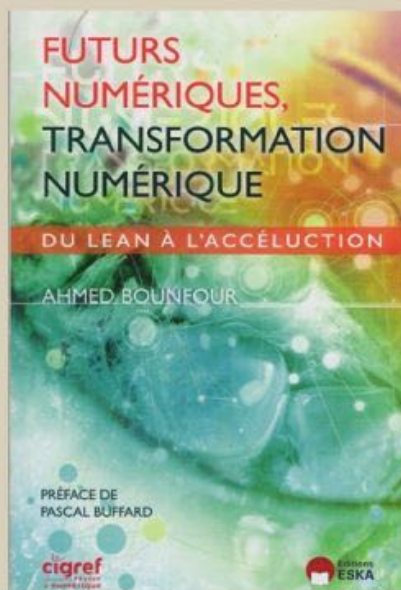
prendre acte que les acteurs du numérique forment un oligopole (le Gafa, pour Google, Apple, Facebook, Amazon) et en tenir compte

5 Le « tout réseau » :

objets et individus connectés en permanence. L'exploration de ces réseaux est source de valeur, mais engendre des problèmes à résoudre (sécurité, vie privée...).

6 Rejet du tout numérique :

l'entreprise se veut scrupuleuse de la législation, conteste le tout numérique, et développe des solutions avec ses utilisateurs (clients et collaborateurs).



Même si Pascal Buffard a rappelé en début du colloque que le Cigref rassemblait les grandes entreprises et n'était pas une association de direc-

teurs informatiques, la DSI a un rôle prépondérant à jouer. « Avec le numérique, les DSI peuvent retrouver un rôle d'inspirateur et de rassembleur. Un rôle exaltant », se réjouit Pierre Hessler, de Capgemini. « S'il y a quelqu'un qui peut accélérer la digitalisation, c'est bien le DSI », renchérit Bruno Ménard, ancien président du Cigref. Car sans la technologie, aucune transformation n'est possible, ne serait-ce qu'en termes d'ouverture sur le monde extérieur : « Les API [Application programming interface, NDLR] sont indispensables à la digitalisation et à la création de valeur. Elles sont comparables aux gènes biologiques. Les gènes génèrent des cellules ayant divers rôles, les API permettent de la même façon de créer différentes applications », explique Youngjin Yoo. Et de prendre l'exemple de la plateforme de gestion de contenu Wordpress, passée de 80 API en 2004 à plus de 300 aujourd'hui. Plus généralement, la multiplication des partenariats, la valorisation des données, la sécurité numérique font partie des défis à relever pour lesquels le DSI est

incontournable. Évidemment, cette mutation numérique a un coût. Mais « il est possible d'investir beaucoup d'argent dans la transformation digitale tout en faisant des économies », estime Véronique Weill, membre du comité exécutif du groupe Axa et directrice des opérations. À condition toutefois de choisir le bon investissement. Innover en permanence n'est pas forcément judicieux, comme l'explique Nicolas Rousselet, PDG du groupe G7 : « Il n'est pas forcément utile de faire trop de releases. Par exemple, nous avons lancé une appli pour l'Apple Watch. Nous avons enregistré 240 réservations sur un mois... dont 40 provenaient de moi ! » Il faut donc de l'argent, mais aussi une bonne dose d'humilité, comme le reconnaît la directrice de l'innovation de la SG : « Nous devons être des leaders qui doivent cependant avouer qu'ils ne savent pas tout ». D'où une « nécessaire volonté de continuer à vouloir apprendre : pour réussir la transformation digitale, il faut être suffisamment humble », complète Véronique Weill. ✍ Pierre Berlemont

Apple s'allie à SAP

Apple a noué un partenariat avec SAP. Comme avec IBM il y a deux ans, le groupe veut étoffer son portefeuille applicatif pour l'entreprise. Cet accord se compose de deux volets. Le premier porte sur le développement d'applications SAP pour iOS (iPhone et iPad). Le second concerne la création d'un SDK lié à la base de données in-memory Hana. SAP développera des applications iOS avec le langage Swift d'Apple. Déjà présent sur Android, l'éditeur devrait accélérer son développement sur mobile.

L'open source attire les développeurs IoT

Selon le dixième rapport Developer Economics, réalisé par VisionMobile auprès de 3 700 développeurs spécialisés dans l'IoT dans 150 pays, 91 % de ces professionnels déclarent travailler en partie sur des technologies open source et 80 % affirment qu'ils les privilégient. La plupart des développeurs avancent pour argument principal l'adhésion à l'esprit open source, dans le but d'assurer la mise à jour continue des produits par la communauté.

Microsoft cède ses mobiles Nokia

La firme revend sa division Nokia à FIH Mobile, filiale du groupe taïwanais Foxconn, ainsi qu'à HMD Global, une nouvelle société basée à Helsinki. Cette dernière, menée par d'anciens dirigeants de Nokia et de Microsoft Mobile, va désormais développer des smartphones et tablettes estampillés Nokia. Microsoft conserve les appareils Lumia et continuera ses développements pour Windows 10 Mobile. La transaction est évaluée à 350 M\$.



SERVICES

Hewlett Packard Enterprise et CSC prêts à former un nouveau géant de l'infogérance

Une nouvelle société indépendante sera créée d'ici mars 2017 rassemblant l'activité de CSC et les services d'infogérance de Hewlett Packard Enterprise.

Des séparations et une fusion. Il y a un peu plus de six mois, Hewlett Packard Enterprise (HPE) et CSC ont scindé chacune de son côté leurs activités. CSC s'est délestée de sa branche américaine de services pour le secteur public, fusionnée avec SRA pour former CSRA. HP, de son côté, a disjoint ses activités PC et imprimantes de son business lié aux infrastructures technologiques et aux services pour les entreprises. « Une scission logique étant donné qu'elles n'avaient pas le même business model, la même gestion des talents et le même go-to-market », rappelle Gérard Karsenti, PDG de HPE France.

Dans la foulée de leurs résultats trimestriels respectifs, les deux entreprises ont annoncé avoir entamé la création d'une entreprise indépendante de HPE, qui n'a pas encore été baptisée, regroupant certaines de leurs activités de services. Sont exclus de cette « fusion » les services orientés technologies de HPE : « Tout ce qui est support et maintenance, consulting, intégration

et transformation, mais aussi financement restera chez HPE », détaille Gérard Karsenti. Dans les prestations allant rejoindre la nouvelle entité figurent l'infogérance et le Business Process Outsourcing, comme ce que nous réalisons chez Accor. CSC amène un savoir-faire complémentaire, plus orienté applications, process, métiers ». Le nouveau groupe sera dirigé par Mike Lawrie, l'actuel PDG de CSC.

Gérard Karsenti chiffre ses revenus prévisionnels à 26 milliards de dollars (20 Md\$ côté HPE, 6 Md\$ côté CSC) au niveau mondial, mais ne donne aucun détail sur la France. Et de se féliciter de cette nouvelle indépendance : « Même si cette entité sera un partenaire privilégié, nous allons pouvoir encore plus travailler avec Capgemini, Accenture, Atos ou encore Altran. Et nous pourrions nous concentrer sur notre métier de base, l'infrastructure technologique ».

Un positionnement d'arrière-garde dans un monde qui évolue vers le tout-cloud et la

consommation à la demande ? Non, estime le dirigeant français : « La technologie redevient le centre, le différenciateur. C'est la capacité à maintenir le trend de l'innovation, chez nos clients qui se construisent par exemple un cloud hybride, chez nous, dans nos propres datacenters, et chez nos partenaires ».

L'un des focus du nouvel HPE sera de permettre « la création

CSC AMÈNE UN SAVOIR-FAIRE COMPLÉMENTAIRE

d'un ordinateur à la volée pour un besoin utilisateur, exprime Xavier Poisson,

vice président en charge de l'Hybrid IT chez HPE EMEA, avec des ressources qui seront dans le cloud ou on-premise et qui pourront être allouées à un autre besoin, une fois le premier satisfait ». Dans cette optique, le constructeur continue l'évangélisation autour de l'écosystème Cloud 28+ (www.cloudofclouds.eu, voir IT for Business 2199) qui compte désormais plus de 1 000 services disponibles et s'ouvre, au-delà de Helion OpenStack, aux technologies Microsoft et Docker. ~

Pierre Landry

LOGICIELS

Salesforce devient l'un des leaders du commerce électronique

La société de Marc Benioff acquiert l'éditeur américain Demandware et se retrouve au coude à coude avec IBM, Oracle et SAP dans le carré des leaders du quadrant magique du e-commerce de Gartner.

Pas loin de 3 milliards de dollars (2,8 Md\$) pour une société qui a généré « seulement » 237 millions de dollars de revenus en 2015 et ne dégage pas de bénéfices : l'addition peut sembler lourde pour entrer sur le marché des solutions de e-commerce. Mais Demandware est le seul éditeur indépendant spécialisé dans ce domaine à pouvoir se targuer de figurer aux côtés de IBM (Websphere Commerce), Oracle (Commerce Cloud) et SAP (Hybris) parmi les leaders du quadrant magique de Gartner. Si d'autres cibles auraient semblé pouvoir convenir, elles ne correspondaient pas forcément au modèle d'expansion de Salesforce autour de sa plateforme fédératrice ou à la typologie de clients recherchée. Par exemple, Magento, revendu l'an dernier à un fonds d'investissement par eBay, s'appuie sur un modèle open source. Netsuite, dont la suite arbore toutes les fonctions d'un ERP, couvre quant à lui un spectre trop large. De son côté, Digital River est utilisé par de nombreuses sociétés prestigieuses (Logitech, Lenovo, LG, etc.), mais essentiellement dans le secteur informatique. Le canadien Shopify affiche, lui, un profil de revenus similaire à Demandware, mais sa clien-



tèle est constituée de sociétés plus petites, telles celles ciblées par d'autres éditeurs comme Intershop, Prestashop, etc.

Non, Marc Benioff voulait frapper fort et Demandware était la proie rêvée avec des clients de classe internationale (Adidas, GoPro, Lacoste, L'Oréal, Marks & Spencer, Panasonic...) et une offre baptisée Commerce Cloud très pointue, couvrant les interactions depuis les points de vente (fixes et mobiles) jusqu'aux centres d'appels, disponible en mode SaaS, et largement API-sée.

Le e-commerce est donc l'étape suivante, somme toute logique, pour le spécialiste de la gestion de la relation client. Cette acquisition, qui devrait

être finalisée d'ici le mois d'août, intervient juste après l'annonce de ses résultats du premier trimestre fiscal 2016. Des résultats satisfaisants qui permettent à Salesforce d'anticiper une augmentation de ses revenus annuels de 23 % à 8,2 Md\$ pour l'année en cours, hors prise en compte de l'acquisition de Demandware. Elle intervient également après la décision de Salesforce de faire d'AWS son fournisseur d'infrastructure cloud « privilégié » — AWS hébergeait déjà certaines offres de Salesforce, notamment celle dédiée à l'Internet des objets. Un choix qui évitera à Salesforce de construire trop de datacenters et accélérera sa présence mondiale.  Pierre Landry

Thoma Bravo acquiert Qlik

Compuware, Flexera, Landesk ou encore Riverbed ont en commun d'apparaître au portefeuille d'investissements des fonds Thoma Bravo. Ils seront bientôt rejoints par Qlik, éditeur de logiciels de data visualisation, qui a cédé aux sirènes de l'investisseur pour 3 Md\$, cependant que ce dernier vient de se délester de Vision Solutions auprès de Clearlake Capital Group, et d'InfoVista auprès d'Apax Partners.

CA Technologies toujours en transition

Une année en demi-teinte pour CA Technologies, qui termine son année fiscale sur des revenus annuels de 4 Md\$ en retrait de 6 %. La faute notamment aux effets de change, qui impactent les résultats des sociétés américaines en dehors de la zone dollar (soit un tiers des revenus pour CA Technologies), et à la transition vers le modèle par abonnement. Ce malgré une baisse substantielle de ses dépenses.

Inauguration du datacenter « green » de Cyrès

L'an dernier, la SSII Cyrès rendait opérationnelle la première tranche (35 baies de 32 serveurs) de son datacenter de Tours construit pour accueillir à terme 4600 serveurs. Conçu par Jerlaure, il est bâti sur les entrailles d'un ancien entrepôt frigorifique, mises à profit pour en accentuer l'isolation thermique et lui offrant ainsi un PUE de 1,2. Une performance saluée par la remise d'un « European code of conduct for data center energy efficiency » par un responsable de la Commission européenne, en présence du maire de Tours et du président de la communauté d'agglomération Tour(s) plus.

INDUSTRIE 4.0

HP passe à la 3D

Le numéro un mondial de l'impression propose enfin une offre d'impression 3D. Sa technologie de fabrication additive promet une vitesse et une qualité spectaculaires.



L'imprimante 3D de HP avec sa station de post-traitement.

L'annonce était attendue depuis plusieurs mois. En 2014, HP avait en effet indiqué que le marché de l'impression 3D l'intéressait, ce qui n'avait rien d'étonnant pour le n° 1 mondial de l'impression bureautique. C'est au salon RAPID dédié à la fabrication additive qui s'est tenu à Orlando mi-mai que le constructeur a présenté les modèles HP

Jet Fusion 3D 3200, disponible en 2017 à partir de 120 000 €, et 4200, commercialisé avant la fin de l'année moyennant 145 000 €. La différence entre les deux modèles se situe essentiellement au niveau de la vitesse : 3 500 cm³/heure pour la 3200, 4 500 cm³/heure pour la 4200, celle-ci étant destinée à la production rapide de petites séries, en plus du prototypage.

Selon des tests internes, la technologie développée par HP, Multi Jet Fusion, est 10 fois plus rapide et 50 % moins chère que les procédés d'impression de type FDM (Fused deposition modeling, modelage par dépôt de matière en fusion) ou SLS (Selective laser sintering, frittage sélectif par laser). « HP apporte un nouveau souffle en termes de qualité, de coût et de vitesse dans le domaine de l'impression 3D », estime Terry Wohlers, président du cabinet Wohlers Associates. Bref, la technologie de HP permettrait de produire des pièces solides et stables, tout en maintenant un bon niveau de détails.

HP s'est appuyé sur son savoir-faire dans le domaine des imprimantes jet d'encre pour mettre au point sa technologie. Elle consiste à déposer des fines couches de matériau en poudre (environ 100 µm d'épaisseur), à l'aide de milliers de buses diffusant 350 millions de gouttes de différents agents chimiques, permettant d'augmenter ou de diminuer la fusion des grains de poudre. Des agents spécifiques servent à affiner la fabrication d'un objet. Il est alors possible de construire des objets contenant des milliers de pièces de taille microscopique. L'impression de composants électroniques

est aussi possible, pour par exemple fabriquer des implants médicaux contenant une puce RFID. En termes de tailles, les pièces fabriquées peuvent atteindre 40 x 40 x 30 cm environ, représentant plus de 2 téra-voxels (1 voxel étant un petit cube de quelques dizaines de microns de côté, l'équivalent 3D d'un pixel). Pour finaliser la pièce, une station de post-processing est nécessaire — ajoutant 15 000 € au prix de l'imprimante —, pour refroidir la pièce et la nettoyer. Les déchets de matériau sont recyclables.

Pour l'instant, ces imprimantes ne fonctionnent qu'avec du nylon et en une seule couleur, mais HP travaille sur d'autres

matériaux tels que les céramiques et les métaux. HP s'est pour cela entouré de spécialistes comme Arkema et BASF. De fait, le constructeur souhaite offrir une plateforme ouverte, celle-ci étant compatible avec le format 3MF du monde de l'impression 3D. De la même manière, du point de vue logiciel, HP a signé des accords avec Siemens et Autodesk. Les premiers clients ayant fait confiance à HP sont Nike et BMW, même si ces derniers n'ont pas précisé quels étaient leurs usages.

Pierre Berlemont

GORGÉ-PRODWAYS, LE SUCCÈS DE L'IMPRESSION 3D MADE IN FRANCE



François Hollande en discussion avec le pionnier de l'impression 3D, André-Luc Allanic.

Un salarié en 2013 — le docteur en chimie André-Luc Allanic — et 600 000 € de chiffre d'affaires. Trois ans plus tard et après son acquisition par le Groupe Gorgé, Prodways pèse 18 M€ et emploie 200 personnes. Une ascension en flèche pour cette pépite française de l'impression 3D. Pas étonnant dès lors que les personnalités politiques se déplacent pour aller la visiter aux Mureaux (Yvelines) : Emmanuel Macron, Pierre Gattaz et François Hollande en mai.

Présente elle aussi à la convention RAPID, elle a dévoilé sa ProMaker P1000, une imprimante par frittage laser sous la barre des 100 000 €. Prodways est également partenaire de BASF et intègre le nouveau PA6, un matériau utilisé dans l'automobile pour remplacer le métal, employé jusqu'à maintenant dans la fabrication traditionnelle. Enfin, pour séduire le secteur du luxe made in France, Prodways propose une offre spécifique pour la joaillerie.



La dataviz pour tous

La conférence Google I/O a fait la part belle à l'intelligence artificielle, surtout pour le grand public, mais Google a dévoilé par ailleurs une offre de visualisation de données gratuite pour l'entreprise.

Google se vante de s'intéresser de plus en plus aux entreprises. Mais clairement, les lancements annoncés lors de sa conférence développeurs Google I/O, qui s'est tenue mi-mai à Mountain View (Californie), visaient le grand public, avec pour thème commun l'intelligence artificielle (IA). En témoigne Google Assistant, semblable à Apple Siri, censé toutefois répondre à une question plus précisément en tenant compte du contexte, par exemple la localisation de l'utilisateur. La technologie de machine learning embarquée dans Assistant est aussi mise au service des outils de communication Google Allo (messagerie concurrençant WhatsApp) et Duo (appels vidéos), afin d'offrir des fonctions prédictives, là aussi suivant les interlocuteurs et la nature de leur conversation.

Nul doute que ces applications trouveront leur pendant professionnel. Mais c'est après son événement I/O que Google a annoncé une offre spécifique aux entreprises, Data Studio. Il s'agit en fait de la version gratuite de Data Studio 360, dédié à la visualisation des

informations, notamment pour les équipes marketing. C'est l'un des six modules de la suite Google Analytics 360 lancée en début d'année. La différence se situe au niveau du nombre de rapports sur lesquels les utilisateurs peuvent travailler simultanément. La version gratuite est en effet limitée à 5 rapports, ce qui la destine aux petites business units, aux PME ou à des projets pilotes. L'outil sert à visualiser les données provenant des autres services de Google

UNE OFFRE LIMITÉE EN NOMBRE DE RAPPORTS

(Adwords, Analytics 360, Sheets...), et est compatible avec BigQuery (le service web de Google permettant d'interroger un gros volume de données). Des connecteurs avec les bases SQL sont prévus pour cette année. L'intérêt de Data Studio est sa facilité d'utilisation — il propose de visualiser les données les plus judicieuses, et ce dans différentes sortes de tableaux de bord — et ses fonctions collaboratives en temps réel. À la manière de Google Docs — c'est d'ailleurs le même moteur qui est employé —, une modification des données se répercute instantanément sur les graphiques. — Pierre Berlemont

SOLUTIONS SALONS



**20* • 21 • 22
septembre 2016**
PARIS EXPO
PORTE DE VERSAILLES
PAVILLON 2.2

*à partir de 14h00

EXPOSITION
CONFÉRENCES
TABLES RONDES
ATELIERS
RENDEZ-VOUS
PROJETS

SOLUTIONS

erp

Le salon des progiciels de gestion intégrés

SOLUTIONS

démat

Le salon des solutions de dématérialisation

SOLUTIONS

crm & mkg

Le salon des solutions pour la vente, le marketing et la relation-clients

SOLUTIONS

bi & big data

Le salon des solutions de BI et de Big Data

SOLUTIONS

e-achats

Le salon des nouvelles solutions achats

SOLUTIONS

serveurs & applications

Le salon des solutions et applications sur Power Systems



@SalonsSolution1
#salonsolutions



MC SalonsSolutions

www.salons-solutions.com

MOBILITÉ

HPE Aruba mise sur l'essor du sans-fil au sein de l'entreprise

Le constructeur est en cours de composition d'une offre complète, logicielle et matérielle, de réseaux sans fils d'entreprise.

Un an après le rachat d'Aruba Networks par HPE, le président de la nouvelle entité HPE Aruba, Dominic Orr, a profité de la tenue de son événement annuel Atmosphere pour préciser sa stratégie orientée mobilité.

S'il n'abandonne pas ses produits filaires, HPE Aruba compte en effet sur la banalisation de la mobilité, à l'extérieur comme à l'intérieur de l'entreprise, pour booster son activité. Selon une étude menée par l'Economist Intelligence Unit pour le compte du constructeur, « 86 % des clients utilisent une app sur leur smartphones et 40 % des employés ne travailleraient pas pour une entreprise qui interdirait les smartphones personnels ». L'étude démontrerait même une corrélation entre les investissements dans la mobilité et les résultats de l'entreprise... Quels que soient les chiffres annoncés, l'émergence de la mobilité intra-entreprise est une réalité, que saisit également un constructeur comme Devolo, initialement orienté vers le grand public, avec sa nouvelle offre de bornes



Dominic Orr, président de HPE Aruba à l'occasion de la conférence Atmosphere 2016.

Wi-Fi pour les entreprises. Tous deux proposent des solutions (bornes, points d'accès...) exploitant les normes 802.11ac et 802.11n offrant des débits de l'ordre de 1,7 Gbit/s.

Si la croissance des réseaux sans fils est incontestable, « en Europe, 60 % du chiffre d'affaires provient encore du filaire », pondère Alain Carpentier, vice président de HPE Aruba EMEA. Avec les datacenters, ce chiffre monte à 75 %. » Pour tenter

de s'imposer sur le marché de la mobilité, les équipes commerciales de HPE et d'Aruba Networks ont été fusionnées et réorganisées par marchés

verticaux : éducation, santé, industrie, aéroports, retail... « Nous adressons ce dernier marché entre autres avec une offre

complète incluant des Beacons », détaille Alain Carpentier.

Cette nouvelle organisation rebat également les cartes en termes de partenariats. HPE Aruba préfère en effet se focaliser sur la partie sans fil des projets, quitte à laisser la main libre à certains de ses partenaires sur la partie filaire. « Nous sacrifions un peu la partie "wired" quand nous sommes sur un projet avec Alcatel-Lucent », reconnaît Alain Carpentier. Les liens, notamment avec Dell,

devraient également évoluer, même si le constructeur affiche sa volonté de rester ouvert. Ses logiciels prennent d'ailleurs en charge les équipements d'autres constructeurs tels que Cisco et Brocade.

Autre défi et non des moindres : rassurer totalement les utilisateurs sur les vulnérabilités récemment médiatisées dans ses outils, notamment Aruba OS. À ce jour et selon le constructeur, la plupart ont été corrigées. Les dernières devraient l'être à l'automne.

Outre les points d'accès et les commutateurs Wi-Fi, HPE Aruba présentait de nombreux outils logiciels, parmi lesquels Aruba OS 8.0, Airwave Central, les Meridian apps pour la géolocalisation indoor, ou encore Clearpass. Ce dernier est un outil destiné à prendre en compte les terminaux et à les sécuriser avec une authentification multi-facteur. Autre outil destiné à manager les réseaux sans fil, Aruba Clarity donne une visibilité sur l'utilisation du réseau, identifie les goulots d'étranglement et autres causes de dysfonctionnement, analyse toutes ces données et établit des prédictions pour améliorer le service. Même si les logiciels ne représentent que « 5 à 6 % du chiffre d'affaires », précise Alain Carpentier, HPE Aruba compte aussi sur cette activité pour se développer. ∞

Patrick Brébion

AMÉLIORER LA PERFORMANCE DES RÉSEAUX

HPE vient d'acquiescer Raza Networks. Spécialisée dans la gestion des réseaux, cette start-up propose des fonctions analytiques destinées à améliorer la performance des réseaux.

La technologie devrait être intégrée dans Clarity. L'objectif est notamment de mettre au point des outils capables de répondre aux besoins émergents des réseaux sans fil avec la banalisation du cloud.

ITforBUSINESS

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

Disponible sur vos tablettes
et smartphones



Disponible sur
App Store

Google play



STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

Finance

Les services Blockchain d'IBM dans le cloud

Progressivement, IBM s'empare du sujet de la Blockchain. Après des outils DevOps sur sa plateforme de développement cloud Bluemix pour permettre aux développeurs de se faire la main sur cette technologie, l'Américain propose désormais un framework pour créer des réseaux Blockchain dédiés aux transactions. IBM affirme que son framework est conforme aux standards de la norme FIPS 140-2 et EAL.

Relation client

Salesforce toujours en tête du marché mondial du CRM

Toujours tiré par la locomotive Salesforce, qui a engrangé 1 Md\$ supplémentaire de chiffre d'affaires en 2015, le marché mondial du CRM a crû de 12,5 % sur douze mois, à 26,3 Md\$, contre 23,4 Md\$ un an plus tôt, révèle Gartner. Leader avec 19,7 % de parts de marché, Salesforce devance toujours nettement SAP qui contrôle 10,2 % du marché du CRM, en déclin de 3 points sur un an. Troisième, Oracle signe également un recul de sa position, avec une part de 7,8 %, contre 9,1 en 2014.

Marketing

L'analyse de données a le vent en poupe

Selon la dernière étude Analytics Trends de Deloitte, les technologies autour de l'exploitation de données font partie des principaux leviers de l'innovation. Les professionnels du marketing et des ressources humaines notamment ont en effet saisi les enjeux portés par la collecte et l'analyse de ces données. Parmi les nouvelles sources d'information, les objets connectés.

FINANCES

Les Fintechs sous contrôle

Six mois après l'adoption de la directive PSD2 sur les échanges financiers, l'AMF crée une division chargée de réguler les Fintechs. Les systèmes d'information des banques et d'autres acteurs sont impactés.



L'Autorité des marchés financiers, l'AMF, vient de créer début juin une division spécifique pour les Fintechs, les start-up technologiques spécialisées dans la finance. Baptisée FIC, pour Fintech, Innovation et Compétitivité, ce service analysera les innovations mises en œuvre par ces sociétés et identifiera les enjeux en matière de compétitivité et de régulation. Démarche similaire pour l'ACPR, l'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution, qui « évaluera les opportunités, mais aussi les risques, accrus ou nouveaux, liés aux innovations ». Les deux structures se sont coordonnées, un guichet unique étant chargé d'accueillir et de réguler les Fintechs.

Une initiative qui vient encadrer le développement d'un secteur en forte croissance sur un marché européen hétérogène quant aux moyens de paiement. Ainsi 16 milliards d'opérations bancaires sont effectuées chaque année en France, et 71 % des paiements se font par carte. En


Allemagne, une part importante des échanges reposent toujours sur le liquide. Les Fintechs veulent notamment dématérialiser et étendre les services autour de ces échanges financiers. Elles proposent déjà des services basés sur une plus grande ouverture des données des comptes clients. De nouveaux services qui reposent réglementairement sur la directive PSD2 adoptée en janvier de cette année par le Parlement européen. Les états membres ont jusqu'à janvier 2018 pour procéder aux modifications nécessaires dans leurs législations nationales afin de se conformer aux nouvelles règles. Pour rappel, la première version de cette directive sur les services de paiement remonte à 2007. Une directive qui visait à développer le marché dans l'Union européenne. PSD2 veut relancer ce secteur en donnant notamment la possibilité aux opérateurs télécoms

et aux commerçants de proposer leurs propres plateformes de paiement. L'objectif est également de diminuer le coût des commissions facturées par les banques traditionnelles sur les transactions.

Selon une enquête de Finextra menée pour CA Technologies, la directive obligera les banques à faciliter l'accès aux comptes de leurs clients et à fournir des informations sur ces

ENCADRER LE DÉVELOPPEMENT D'UN SECTEUR EN FORTE CROISSANCE

comptes à des applications tierces. Une fonctionnalité qui reste à ce jour soumise à l'accord préalable des clients. Une

ouverture qui devrait passer par l'utilisation d'API pour accéder à cette famille d'informations et qui nécessite de formaliser les standards techniques à la base de ces interfaces. Parallèlement, les systèmes d'identification devraient se renforcer. À terme, les SI de nombreuses entreprises, banques et autres, devraient être impactés. 

Patrick Brébion

Validité d'une signature électronique

Dans une affaire où une personne contestait avoir signé un contrat en ligne, le juge a estimé que les documents fournis prouvaient qu'elle avait souscrit électroniquement au contrat et l'a condamnée à payer la somme due à ce titre. Saisie du pourvoi, par un arrêt du 6 avril 2016, la Cour de cassation a considéré que les juges du fond avaient effectivement vérifié que le contrat électronique en litige avait été établi et conservé dans des conditions de nature à garantir son intégrité et que la signature avait été identifiée par un procédé fiable garantissant son lien avec l'acte auquel elle s'attache.

Google versus Cnil

Suite à la condamnation prononcée par la Cnil le 24 mars dernier à son encontre d'une amende de 100 000 € pour non-respect du droit à l'oubli, notamment au regard de son refus de procéder au déréférencement sur toutes les extensions géographiques et en particulier aux .com, Google a annoncé avoir fait appel devant le Conseil d'État. Il est notamment remis en cause la compétence de la Cnil pour se prononcer sur une affaire qui a des incidences au-delà de la France.

Publicité en ligne : l'Autorité de la concurrence s'autosaisit

Le 23 mai 2016, l'Autorité de la concurrence a annoncé se saisir afin d'analyser la situation concurrentielle du secteur de la publicité sur Internet et les conditions d'exploitation des données dans ce secteur. L'avis sera rendu l'an prochain et sera précédé d'une large consultation publique visant à réunir les observations de l'ensemble des parties prenantes.

Contrat de référencement internet et obligation de résultat

LES FAITS

Par un arrêt du 13 mai 2016, en raison du manquement par le prestataire à son obligation de résultat de faire progresser le positionnement d'un site sur les moteurs de recherche, la Cour d'appel de Paris a fait droit à la demande du client de remboursement du prix de la prestation, et a également validé la résiliation unilatérale du contrat intervenue à son initiative.

En l'espèce, un contrat de référencement a été conclu dans le but d'améliorer le positionnement et le suivi statistique d'un site sur Internet. Ce contrat d'une durée initiale d'un an était tacitement renouvelable, sauf dénonciation par l'une des parties 2 mois avant l'échéance. Or, rapidement, il a été constaté une forte baisse du positionnement du site. Considérant que le prestataire avait manqué à son obligation de résultat, le client sollicite le remboursement du prix payé et procède à la résiliation unilatérale du contrat tacitement reconduit en dehors des délais contractuellement prévus. Pour s'y opposer, le prestataire argue qu'en raison du défaut de mise en œuvre de ses préconisations, l'obligation de résultat souscrite s'était transformée en obligation de moyen et demande reconventionnellement le paiement du prix du contrat reconduit.

Sur le remboursement du prix de la prestation au titre de la première année, la Cour relève tout d'abord que le prestataire était bien tenu par une obligation de résultat puisqu'aux termes de ses conditions générales de vente, il s'était engagé à « faire progresser le positionnement du site client sur une année », en précisant que les premiers progrès seraient visibles « sous 1 à 3 mois ». Ensuite, la Cour rejette l'argumentation relative à une prétendue transformation de l'obligation de résultat en obligation de moyen. En effet, elle constate que les conditions générales du contrat prévoyaient cinq cas spécifiques permettant une telle mutation et que la société de référencement n'invoquait aucun de ses cas d'exonération contractuellement prévus. De fait, après avoir constaté que l'obligation de progression du positionnement de résultat n'avait pas été atteinte,



et que cette inexécution n'était pas non plus imputable à une cause étrangère présentant les caractères de la force majeure libératoire, la Cour a condamné le prestataire à la restitution des sommes perçues au titre du contrat.

Plus étonnant, sur la résiliation unilatérale par la société cliente du contrat reconduit en dehors des délais contractuellement prévus, la Cour relève que l'activité et la prospection de nouveaux clients se faisait « quasi exclusivement » via des moteurs de recherche Internet, démontrant ainsi l'importance du service de référencement. Dès lors, la société avait « pu prendre exceptionnellement l'initiative unilatérale de résilier le contrat reconduit », en raison de « l'urgence » constatée de trouver un nouveau prestataire et ainsi « tenter de préserver son activité ». En conséquence, la Cour valide la résiliation intervenue hors délai et déboute le prestataire de sa demande de paiement de la facture correspondante, dès lors injustifiée. ∞

CE QU'IL FAUT RETENIR

Il convient d'accorder une vigilance particulière à la rédaction des obligations souscrites et à leur intensité. Dès lors qu'un prestataire est tenu par une obligation de résultat, il suffit d'établir que le résultat promis n'a pas été atteint et que cette inexécution n'est pas imputable à un cas de force majeure pour engager sa responsabilité contractuelle et justifier la résiliation unilatérale du contrat.

Les baromètres du mois

Les chiffres marquants

80%

des hackers exploitent des failles connues, pour lesquelles il existe un correctif publié et disponible. En interne, 44 % des cadres IT estiment que des fuites de données se produisent même lorsque les failles et leurs correctifs ont été identifiés.

Source : Rapport Forbes—BMC

68%

des entreprises peuvent s'attendre à un ou plusieurs audits de leurs logiciels au cours de l'année à venir.

Source : Gartner

1 sur 2

C'est la proportion de développeurs qui estiment être mal payés en France

Source : Jobprod

83%

des entreprises interrogées estiment que l'accès aux informations et leur partage restent les premiers défis de la gouvernance de l'information

Source : Serda—Archimag

Observatoire APEC pour l'IT

Offres d'emploi en avril

Direction informatique	755
Exploitation, maintenance informatique	1 046
Informatique de gestion	4 807
Informatique industrielle	1 729
Informatique web, sites et portails Internet	2 958
Maîtrise d'ouvrage et fonctionnel	1 840
Systèmes, réseaux, données	2 710

Sur les douze derniers mois, le volume d'offres informatiques a connu une croissance de 14 % et représente toujours un quart des quelque 807 000 offres, tous secteurs confondus, parues sur le site de l'Apec entre mai 2015 et avril 2016. L'association souligne une nouvelle fois que, pour l'informatique et l'ingénierie-R&D, 40 % des offres proviennent directement des entreprises recruteuses, 31 % des sociétés de recrutements et le reste vient des ESN. Ce qui suppose que plusieurs offres sont susceptibles de représenter le même poste.

Source : APEC

Marché de la prestation

Moins marquée qu'en mars dernier, la progression annuelle entre les mois d'avril 2015 et avril 2016 s'affiche tout de même à 7,8 %. Les spécialités les plus demandées restent inchangées : Nouvelles technologies à 35 % ; Systèmes, réseaux, sécurité à 23 % ; et Consulting Expertise à 16 %. Cette dernière catégorie a augmenté de 67 % entre avril 2015 et cette année, tandis que la catégorie Web et mobilité a connu une progression de 73 % sur la même période. Cette dernière catégorie augmente tous les mois depuis novembre 2015.

Source : HightechPro

Mobilité toujours plus demandée



PC en baisse, ultramobiles en hausse

Ventes par type de terminal en millions d'unités

Type	2016	2017	2018
PC et Notebook	228	223	216
Ultramobiles (MacBook Air, tablettes x86...)	57	73	90
Ultramobiles basiques (iPad, Galaxy...)	188	188	194
Téléphones	1 943	1 983	2 022
Marché global	2 416	2 467	2 522

Depuis les cinq dernières années, le marché mondial des PC classiques et des notebooks chute. Il devrait dégringoler de 343 millions d'unités vendues en 2012 à 232 millions cette année selon les prévisions. Les grands bénéficiaires sont d'abord les vendeurs d'ultra-mobiles de type x86 ou MacBook Air... et les tablettes iPad et autres Galaxy... Le nombre de smartphones commercialisés devrait continuer à progresser selon les prévisions pour dépasser les 2 milliards d'unités en 2018.

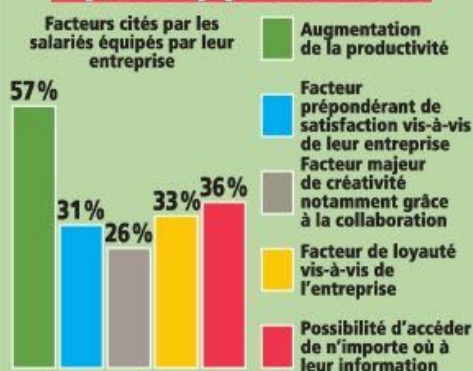
Source : Gartner — mars 2016

Mobilité : accroître la productivité

Menée à l'échelle mondiale auprès de 1865 employés, cette étude dénote un effet positif de l'équipement en terminaux mobiles sur la productivité des collaborateurs. Parmi les résultats inattendus, l'âge n'aurait pas d'influence sur l'utilisation de ces terminaux. L'étude définit deux catégories, les utilisateurs précoces et les « retardataires » qui ne sont pas liées à l'âge. En France, 55 % des personnes interrogées pensent que ces outils accroissent leur productivité et 43 % leur créativité. L'étude définit deux catégories, les utilisateurs « précoces » et les « retardataires ».

Source : Economist Intelligence Unit — Aruba/HPE

Impact de l'équipement en mobilité



Les chiffres marquants

3,1 Md€

C'est le montant pour 2015 des contrats d'outsourcing dans la zone EMEA

Source : ISG — Outsourcing Index

283 M€

C'est le montant des levées de fonds collectées par 133 start-up du numérique en France au cours du premier trimestre 2016.

Source : Capterra Consulting & eCap Partner

19

C'est, selon BT, le facteur de réduction des émissions carbone dans l'union européenne permis par les nouvelles technologies. Un gain surtout dû à l'efficacité énergétique liée à l'utilisation des TIC

Source : BT

70%

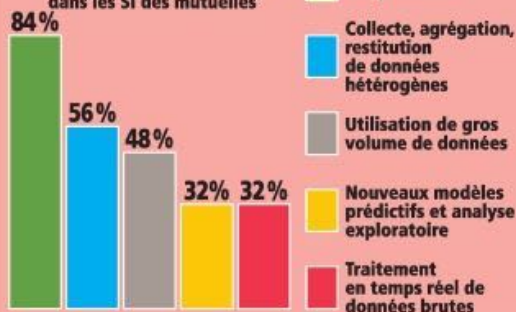
des utilisateurs utilisent le web pour entrer en contact avec leur banque, assurance ou autres services financiers.

Source : Markess

Transformation numérique

Les mutuelles au milieu du gué

Les chantiers de transformation numérique les plus avancés dans les SI des mutuelles



Pour proposer de nouveaux services, personnaliser les tarifs ou fusionner les SI suite à la consolidation du secteur, les mutuelles sont particulièrement concernées par la transformation numérique. Umanis a mené une étude sur les chantiers prioritaires et sur leur avancement. Sans surprise, la digitalisation des processus est largement mise en place. Plus surprenant, un peu moins de la moitié des mutuelles utilisent le big data et moins d'un tiers de nouveaux modèles prédictifs.

Source : Umanis — Microsoft. Mutuelles Le grand bain

Les contrats du mois

Entreprise	Solution	Projet
SantéClair (complémentaire santé)	SCPA for Customers d'Iteosoft— W4	Capture omnicanale, BPM, GED des demandes de prises en charge de soins optiques et dentaires. 1 million de documents/an et 120 gestionnaires ERP chargé de piloter l'activité via les modules d'ordonnancement et de planification, et d'optimiser la supply chain et la traçabilité
Laiterie de Montaignu	Infor M3	Déploiement d'un outil unique pour piloter les opérations des 19 sites de production implantés en Europe, en Asie et en Amérique du Sud
CGR	Abas ERP industriel	Formation sur l'outil Box de partage collaboratif de documents, pour les 1500 collaborateurs
Icade	e-learning de Vodeclis	Développement de la mobilité commerciale et optimisation marketing
Groupe Pasteur Mutualité	Coheris CRM	Pilotage de la relation client à partir de données de sources CRM, ECM, call center et ERP.
Manutan	MicroStrategy	

Henri Verdier

Directeur de la Dinsic, Direction interministérielle du numérique et des systèmes d'information et de communication

“L'agilité et l'ouverture sont au cœur du SI de l'État”

HENRI VERDIER

- **2015**
Directeur de la Dinsic
- **2014**
Administrateur général des données au sein du SGMAP
- **2013-2015**
Directeur d'Etalab
- **2006-2013**
Président du Pôle de compétitivité Cap Digital
- **2010-2012**
Cofondateur et senior advisor de MFG-RD
- **2009-2010**
Directeur du think tank Futur numérique
- **2007-2009**
Responsable innovation chez Lagardère
- **1996-2007**
Directeur général d'Odile Jacob Multimédia
- **1993-1995**
Chargé de mission pour le Haut comité de la santé publique
- **1988-1993**
École Normale Supérieure

Début 2011, l'État français se préoccupait enfin d'harmoniser les systèmes d'information de ses ministères et administrations et créait la Disic (Direction interministérielle des systèmes d'information et de communication). En septembre dernier, celle-ci a fusionné avec Etalab pour former la Dinsic, dont Henri Verdier a pris la responsabilité, poursuivant l'action de Jacques Marzin (voir *IT for Business* n° 2194). Point d'étape sur la transformation numérique de l'action publique.

La Dinsic poursuit les missions de l'ex-Disic. À savoir, rationaliser et unifier le système d'information de l'État. Pouvez-vous rappeler les grandes lignes de cette action ?

Henri Verdier : La Dinsic est responsable du SI unifié de l'État, c'est-à-dire qu'elle travaille avec les DSI ministérielles pour sécuriser la capacité informatique de l'État, mais aussi pour construire une plus grande interopérabilité, une plus grande accessibilité, et pour garantir la meilleure mutualisation des ressources et des investissements. Pour ce faire, elle travaille également à accompagner la carrière des informaticiens de l'État, dans les ministères comme dans l'administration territoriale (les Sidsic) ou sur la conduite des projets. Au fil du temps, elle a également reçu certaines missions de contrôle, c'est-à-dire le devoir d'étudier tout nouveau projet d'un montant supérieur à 9 millions d'euros et de donner son avis conforme (ou de le refuser).

La Dinsic est donc en charge des orientations technologiques de toutes les briques applicatives, d'infrastructure et de réseau du système d'information. De leur côté, les ministères définissent leurs besoins métiers et applicatifs et mettent en place les solutions. À l'instar d'une DSI groupe de grand compte, la Dinsic n'a pas vocation à se substituer aux DSI en place dans les ministères ni à freiner les innovations. Son

rôle est de formaliser et d'encadrer les architectures pour décloisonner un système d'information encore trop hétérogène.

Par ailleurs, placée au sein du SGMAP, le Secrétariat général à la modernisation de l'action publique, la Dinsic est également engagée au service de la transformation numérique de l'action publique, poussant par exemple les usages de la donnée, le développement d'API (stratégie dite d'État plateforme), une culture du DevOps, la maîtrise des datasciences ou encore de l'agilité.

C'est le cas par exemple des « start-up d'État », petites équipes agiles au sein de l'Administration, qui développent en un temps record des produits et des services innovants. Pour ne prendre qu'un seul exemple, c'est cette équipe qui a développé un service chargé de simplifier les démarches de réponse à un marché public. Ce service, appelé Marchés publics simplifiés, permet aux sociétés de répondre sans fournir de pièces justificatives, l'État s'organisant - et développant les briques logicielles - pour les rechercher lui-même dans ses systèmes d'information. Plus de 10 000 marchés ont déjà été proposés avec cet outil.

Comment est organisée la Dinsic ?

HV : La Dinsic compte à ce jour 120 collaborateurs, répartis en quatre grands services, qui coopèrent

« Parallèlement à sa mission de rationalisation, la Dinsic est engagée au service de la transformation numérique de l'action publique »



DR

étroitement avec les DSI ministérielles et avec les Sidsic en charge de l'informatique pour les services territoriaux. Le service « performance des services numériques » est garant de la rationalisation et de l'efficacité du SI de l'État (notamment en matière de solutions RH) et opère certains projets comme le cloud ou France Connect. Le RIE déploie et opère le réseau interministériel de l'État qui reliera en 2017 tous les sites ministériels. La mission Etalab est en charge de la donnée et des stratégies ouvertes : open data, datascience, partenariats pour un gouvernement ouvert. Enfin, l'incubateur des services numériques développe des produits et des API en méthode agile et s'emploie à favoriser la diffusion de ces méthodes au sein des administrations qui le souhaitent.

Mais ce qui est sans doute le plus important, c'est le travail sur un certain nombre de projets « charnières », qui mobilisent deux ou trois de ces services, comme l'État plateforme, nos stratégies en matière de logiciel libre, ou encore la gouvernance de la donnée.

Vous étiez auparavant responsable d'Etalab, désormais composante à part entière de la Dinsic. Quel est le rôle de l'open data en particulier dans le SI de l'État ?

HV : L'open data, l'open gouvernement ou même l'open source sont des politiques essentielles en matière de transparence et de maturité démocratique, qui constituent de ce fait des objectifs à part entière. Elles sont également des leviers importants pour la modernisation numérique de l'action publique.

Ces politiques ont besoin de s'appuyer sur des SI efficaces. En retour, elles permettent à l'action publique de travailler dans des approches plus ouvertes, plus agiles, en s'alliant avec de grands écosystèmes de contributeurs. Elles nous conduisent aussi à améliorer nos logiques d'action et l'utilisation de nos propres données. Par exemple, pour prédire des entreprises susceptibles de recruter dans les mois qui viennent, la start-up d'État « La Bonne Boîte » a finalement utilisé des données des déclarations préalables à →

« L'open data, l'open gouvernement ou même l'open source sont des politiques essentielles en matière de transparence et de maturité démocratique »

→ l'embauche. Nul ne soupçonnait jusqu'alors que cette donnée très administrative permettait également de faire de l'analyse prédictive et de répondre à tant d'autres questions.

Mais avez-vous en interne la capacité de « faire parler » ces données ?

HV : Oui, car la fonction d'administrateur général des données, créée par le Premier ministre, est également portée par la Dinsic et peut s'appuyer sur une petite équipe de datascientists au sein de la mission Etalab. Cette capacité est très importante : l'analyse prédictive, la décision temps réel, le big data, appliqués aux données de l'administration, laissent entrevoir des perspectives considérables en matière d'économies, d'amélioration des politiques publiques et même d'innovation.

Elles peuvent être appliquées à des domaines très variés. Ainsi, notre petite équipe a déjà formalisé des méthodes permettant de prédire différents actes de délinquance, d'identifier des entreprises en instance de recrutement, ou encore de travailler sur le calcul de l'impôt ou sur nos propres stratégies d'achat d'électricité.

Et, plus globalement, qu'en est-il de la gouvernance de la donnée au sein de l'État ?

HV : Au vu des mutations en cours, la gouvernance de la donnée devient un enjeu incontournable. L'État manipule un très grand nombre de données. Organiser la circulation de ces données pour en permettre l'usage maximum souhaitable, dans le respect le plus strict des secrets légaux (et notamment de la vie privée) est un enjeu majeur. Il faut à la fois réussir à cartographier tous ces savoirs disséminés dans nos systèmes d'information, construire les possibilités d'interopérabilité - souvent grâce aux API -, garantir les sécurités nécessaires (par exemple en utilisant France Connect pour recueillir le consentement de l'utilisateur avant tout échange de données le concernant), etc. La question de la gratuité de ces échanges est également importante. La loi Lemaire, en cours d'examen, prévoit ainsi que les administrations n'ont plus le droit de se vendre des données entre elles.

Quels moyens mettez-vous en œuvre pour rationaliser le SI de l'État ?

HV : Il y a d'une part une importante dimension de sécurisation des projets et des processus : côté infrastructures et réseaux, la démarche de mutualisation déjà largement initiée se poursuit. Le réseau interministériel de l'État raccorde à ce jour plus de 10 000 sites d'administrations, conformément à sa

feuille de route. Sur le terrain des infrastructures, les engagements concernant la réduction du nombre de datacenters - d'environ 120 à une vingtaine, sur 10 ans - sont en voie d'être tenus. Certains ministères, comme Bercy et La Défense, ont ouvert leurs infrastructures à d'autres. La Dinsic soutient aussi la construction d'un cloud accessible à toutes les administrations. Bien entendu, ces différentes transformations doivent s'accompagner d'une mutation dans la conduite des projets, qui doivent s'inspirer de plus en plus des approches agiles. Nous insufflons progressivement cette culture, notamment auprès des chefs de projet.

La Dinsic travaille également sur la gestion des carrières. Il faut savoir que les 18 000 informaticiens de l'État sont historiquement répartis dans 90 corps différents. Pour aller dans le sens d'une meilleure unification de leur statut, et donc permettre une meilleure mobilité ou encore une meilleure formation, nous avons favorisé l'ouverture à l'interministériel du corps d'ingénieur SIC du ministère de l'intérieur. Il servira ainsi de corps d'accueil pour les ministères peu ou pas dotés.

Il y a d'autre part une stratégie d'ensemble, que nous appelons l'État plateforme, qui consiste à développer une informatique plus modulaire, ouverte grâce à un ensemble d'API structurantes, et utilisant France Connect pour authentifier les usagers et organiser la circulation de leurs données autour de leur consentement.

En matière d'applications, quelles sont les orientations retenues et quelles sont les premières réalisations ?

HV : Notre démarche a notamment pour but d'aller vers la constitution d'une plateforme d'API réutilisables. L'homogénéisation comme la mutualisation des applications passent par une architecture, par une « APIisation ». Plus qu'une simple question technique de réutilisation, cette démarche suppose un changement de posture. Les responsables métiers mettent leurs connaissances à disposition des autres ministères à travers ces API.

Cette disponibilité via une plateforme accessible à toutes les administrations, centrales comme territoriales, commence à prendre forme. Exemple, l'API Entreprise échange une trentaine d'informations sur les entreprises. Elle est utilisée à ce jour dans 70 applicatifs par des utilisateurs comme la Caisse des Dépôts, la Banque d'investissement, la DGFIP... Destinée à faciliter le quotidien du citoyen, une autre famille intègre les règles administratives pour vérifier l'éligibilité à des droits spécifiques, par exemple le

montant des droits auxquels un usager peut prétendre. Elle propose des catalogues de règles. Une troisième famille gère les données personnelles avec un haut niveau de sécurité. La dernière comprend des informations géographiques pour des applications de géolocalisation et de cadastre.

Nous n'en sommes qu'aux premiers pas. Le portail api.gouv.fr donnera prochainement accès à ces outils.

France Connect est l'un des projets phares menés la Dinsic ? Où en êtes-vous ?

HV : J'ai mentionné à quel point France Connect est important dans la stratégie d'État plateforme. France Connect est un hub mettant en relation des fournisseurs de service, comme Télépoints ou Service-public.fr, avec des fournisseurs d'identités numériques, comme la DGFIP (impots.gouv.fr) ou La Poste (avec Login).

France Connect a pour premier objectif de faciliter le quotidien des usagers et des administrations. Côté usager, il permet de s'identifier à un service en ligne (fonction de SSO) et, grâce aux API que nous développons, de réaliser un nombre croissant de démarches sans avoir à fournir les mêmes documents à des services ou à des administrations différentes. Une mairie n'aura plus à demander l'avis d'imposition pour calculer le quotient familial et le tarif de la cantine scolaire, parce qu'elle récupérera cet avis directement auprès des services fiscaux avec l'autorisation de l'utilisateur. France Connect sera donc également à la base de nouveaux services.

Quel sera le poids de l'open source à moyen terme dans le SI de l'État ? Et où en sont les accords passés avec les grands éditeurs ?

HV : Le secteur public est traditionnellement favorable au logiciel libre. En outre, de nombreux agents publics sont contributeurs dans ces communautés, comme OpenStreetMap par exemple, un système de cartographie largement équivalent à Google Maps.

Outre la politique d'achat, qui prend en considération le logiciel libre conformément à la circulaire Ayrault, et la loi Lemaire, qui encouragera l'examen loyal de ces solutions, nous allons désormais essayer de mieux travailler avec ces communautés, en reconnaissant que l'État peut avoir une place à part entière dans ces écosystèmes.

Rappelons que la Dinsic n'est pas l'acheteur. Les ministères restent les donneurs d'ordres et je pense qu'il est important qu'un responsable informatique garde le choix ultime des outils dont il a besoin. Nous travaillons en revanche ardemment sur l'interopérabilité.

Côté grands éditeurs, un accord avait déjà été signé avec Oracle. Des négociations sont en cours avec les autres grands éditeurs, notamment Microsoft. Pour aider les acheteurs, nous proposons également un guide du Software Asset Management.



« L'État plateforme est une stratégie d'ensemble qui consiste à développer une informatique plus modulaire, ouverte grâce à un ensemble d'API structurantes »

Comment voyez-vous le futur du SI de l'État ?

HV : Nous travaillons d'arrache-pied pour que le SI de l'État soit de plus en plus maîtrisé et efficient, dans toutes ses dimensions. Nous espérons en particulier qu'il empruntera en quelques années le meilleur des cultures de l'ouverture, de l'agilité ou de la data.

Avec la stratégie d'État plateforme, nous espérons faire naître progressivement un SI modulaire, interopérable et surtout souple et évolutif.

Enfin, avec le travail sur le gouvernement ouvert, ou sur l'open data, nous espérons que ce SI rénové sera au cœur d'une authentique modernisation de l'action publique. ~

Propos recueillis par Patrick Brébion et Pierre Landry

Jean-Pierre Moreau CAST (Groupe Bouhyer)

Un homme d'expérience et de dialogue

Depuis 1981, Jean-Pierre Moreau a su se remettre en question tout au long de sa carrière, bien remplie. Il a gardé intacte sa passion pour l'informatique et mise à fond sur le mode collaboratif.



DR

JEAN-PIERRE MOREAU

- **1981**
Analyste programmeur chez Grecos
- **1984**
Cofondateur, responsable informatique chez IDIL Informatique
- **1990**
Dirigeant de la filiale nantaise de la SSII Logagil
- **1994**
Responsable informatique pour le Groupe Bouhyer et SunChemical
- **DEPUIS 2001**
DSI de CAST, holding du Groupe Bouhyer

Rien ne le préparait à passer plus de 30 ans dans le secteur informatique. Lorsqu'en 1979, il obtient un DUT de mesures physiques, Jean-Pierre Moreau ignore que sa première expérience, il la fera chez Grecos, un éditeur spécialisé dans l'informatique de gestion situé à Nantes, sa ville natale. « Je revenais de mon service militaire et c'est par hasard que j'ai obtenu un stage dans un domaine que je ne connaissais pas. Je débute en qualité de programmeur puis très vite analyste programmeur, chef de projet... », raconte Jean-Pierre Moreau.

En 1984, notre jeune homme a de l'ambition et veut avancer vite dans une logique de « startuper ». Avec trois associés, et une levée de fonds, il crée IDIL Informatique, une société d'édition de logiciels pour l'hôtellerie et la restauration. « J'étais responsable technique et donc décisionnaire sur les choix technologiques », se souvient Jean-Pierre Moreau. Mais au fil du temps, il a le sentiment de tourner en rond. Aussi lorsqu'une industrie de la région lui demande de développer un système de gestion basé sur le système Pick, il fonce. Sauf que ses associés n'ont guère envie de diversifier leurs activités. Tant pis, Jean-Pierre Moreau sait ce qu'il veut et s'en va en abandonnant ses parts. Cela lui est d'autant plus facile qu'un concurrent qui travaillait pour son client industriel cherchait un responsable pour la filiale nantaise de sa SSII parisienne Logagil. C'est ainsi qu'en 1990, Jean-Pierre Moreau quitte l'entrepreneuriat pour diriger une agence spécialisée dans le développement et la commercialisation de progiciels pour les PME-PMI du secteur industriel. Il décide de parfaire ses connaissances en suivant une formation de gestion et de management stratégique. « Il fallait que je consolide mon expérience, d'autant que j'adressais de nombreux clients dans l'industrie, notamment dans le secteur de la fonderie dans la France entière. Le hasard a fait que parmi eux, il y avait la fonderie Bouhyer qui deviendra un jour mon employeur ».

En 1994, Jean-Pierre Moreau quitte Logagil pour tenter une nouvelle expérience : il travaille en temps partagé en signant un contrat deux cinquième avec le Groupe Bouhyer et trois cinquième avec la filiale française du groupe américain SunChemical, le premier fabricant mondial d'encre d'imprimerie. « Les deux entités étant à Nantes, je me partageais entre les deux en tant que responsable informatique sans aucune difficulté du fait de mon expérience dans la SSII où il est habituel de passer d'un client à l'autre ».

La carrière de Jean-Pierre Moreau aurait pu continuer à ce rythme, sauf que le groupe américain s'investissant de plus en plus sur la gestion de ses sites en France et à l'international, la situation devient vite frustrante pour ce manager qui constate une perte de ses responsabilités. Il part sur un coup de tête et obtient du Groupe Bouhyer une embauche à plein temps en qualité de DSI au sein de la holding CAST. Spécialisé dans la fabrication de contrepoids pour des engins

de manutention et de travaux publics, soit 60 000 tonnes de pièces par an, le groupe est leader européen avec 80 clients. La DSI du groupe est constituée de trois personnes au service de 300 collaborateurs. « En 2009, à 50 ans, je me suis fait plaisir en validant mon diplôme d'ingénieur à Polytech Nantes afin de me prouver que mon expérience avait de la valeur », déclare fièrement Jean-Pierre Moreau qui, depuis quinze ans, a mis en place une nouvelle organisation : ERP, GMAO, virtualisation de l'infrastructure, sauvegarde des données dans un datacenter, GED et récemment la création d'un intranet collaboratif. Grâce à cette plateforme, les comportements ont changé, le relationnel s'est renforcé entre la DSI, la direction générale et les directions métiers. Communicant, manager de proximité, il aime conduire le changement, accompagner les collaborateurs, introduire de nouvelles méthodes de travail. « Le philosophe Auguste Comte disait "Seuls survivent ceux qui savent s'adapter", une citation qui m'a accompagné tout au long de ma carrière et qui s'appliquera de plus en plus dans ce monde en perpétuelle évolution », conclut-il. ∞

Martine Triquet-Guillaume

« DANS UNE SSII, IL EST HABITUEL DE PASSER D'UN CLIENT À L'AUTRE »

ArcelorMittal Groupe

Michael Fiey IT security officer

Michael Fiey est responsable de la sécurité d'ArcelorMittal Groupe pour l'Europe. Diplômé de Supélec, Michael Fiey a débuté en tant qu'ingénieur système chez Bull Ingénierie. Après des postes de manager chez Idesys et Citali, il entre chez ArcelorMittal où il occupe plusieurs postes de responsable IT.

CHU de Toulouse

Olivier Pontiers Directeur du SI et de l'organisation

Olivier Pontiers est directeur du système d'information et de l'organisation du Centre hospitalier universitaire de Toulouse. Il a effectué toute sa carrière dans le monde hospitalier, d'abord au CH Le Vinatier, puis au CHU de Clermont-Ferrand, à Marseille et à Castres. Olivier Pontiers, 52 ans, est diplômé de l'IAE Toulouse et du CNAM.

BSA The Software Alliance

Quang-Minh Lepescheux Président France

Quang-Minh Lepescheux est le nouveau président France de BSA, The Software Alliance. Il remplace François Rey. Âgé de 34 ans, il est d'abord responsable juridique et affaires publiques pour l'Union des fabricants entre 2007 et 2011. Il devient ensuite responsable juridique pour la propriété intellectuelle et à la cybersécurité pour l'Europe chez Microsoft.



**Vous avez
changé
de fonction ?**

Diffusez votre nomination
à : nomination@nomination.fr

LA POSTE

DSI groupe Bruno Echardour

Bruno Echardour est nommé directeur des systèmes d'information du groupe La Poste. Âgé de 51 ans, il a commencé sa carrière en tant que manager d'Eurosept Associés puis chez AT Kearney. Il passe en 2006 chez Lafarge en tant que vice président IT pour l'Europe. Il occupe ensuite différentes fonctions de direction dans ce groupe pour finir responsable des technologies et des opérations. Bruno Echardour est diplômé de l'Ensta ParisTech. ∞



MCDONALD'S FRANCE

DSI Thomas Dancie



Thomas Dancie est le nouveau DSI de McDonald's France. Il débute sa carrière à la Poste en tant que responsable commercial grands comptes. Il passe ensuite chez Pitney Bowes Asterion où il devient directeur des ventes. Il rejoint Atos Worldline en tant que responsable des ventes de solutions de e-paiement. Il était en charge du département « strategic alliance », chargé du développement international juste avant de passer chez McDonald's. Thomas Dancie possède un master de management commercial. ∞

GROUPE ENGIE

Directeur général adjoint Yves Le Gélard



Yves Le Gélard est promu DGA du groupe Engie. Âgé de 56 ans, il a commencé sa carrière chez IBM avant de passer chez Capgemini en 1994 en tant que directeur général de la division Infogérance. Il y devient ensuite directeur commercial et responsable de l'Outsourcing. Il bascule chez Fujitsu entre 2006 et 2012, société où il finit directeur général adjoint. Puis, il passe deux années chez SAP en tant que directeur des activités de conseil et de projets en Europe, avant de prendre la fonction de directeur des systèmes d'information chez Engie en 2015. Yves Le Gélard est diplômé de HEC. ∞

ELIOR

DSI groupe Pascal Anquetin

Pascal Anquetin est le nouveau directeur des systèmes d'information du groupe Elior. Âgé de 48 ans, il a commencé sa carrière comme directeur technique chez Alphamega, passe ensuite chez Cryo Interactive où il devient DSI. Il occupe ensuite la même fonction chez Védior France, puis chez Crit France et Direct Energie. En 2012, il bascule chez Altran en tant que chief information officer d'abord pour la France, puis pour le groupe. Pascal Anquetin est diplômé de Supélec. ∞



BANQUE PALATINE (GROUPE BPCE)

DSI Damien Domenge

Damien Domenge est le directeur des systèmes d'information de la Banque Palatine. Il a débuté chez Unilog-Logica en tant que chef de projet décisionnel. Au bout de cinq années, il passe à la Banque Palatine où il prend successivement la responsabilité du domaine décisionnel, des NTIC, des SI connexes avant de devenir directeur de la maîtrise d'ouvrage jusqu'à cette année. Âgé de 35 ans, Damien Domenge a obtenu un diplôme de Supélec en 2003. ∞





Marketing et DSI

Le juste rôle de chacun au bénéfice du client

Les membres du Club DSI se sont réunis le 12 mai à la Maison Champs-Élysées à Paris en présence de professionnels du marketing. En cette période de transformation numérique, de recherche de nouveaux business models et d'accélération du changement, le marketing et la DSI n'opèrent pas à la même vitesse, ce qui s'avère souvent source de tensions. Tous deux se retrouvent pourtant dans le rôle de servir les métiers de l'entreprise et donc, in fine, ses clients. Plaidoyer pour une coopération intelligente.





Prochains rendez-vous

14 JUIN

Pavillon Presbourg, Paris 16^e

Ressources humaines : la gestion des talents valorise le capital humain dans l'entreprise digitale.

26 SEPTEMBRE

Big Data : après l'exploration, le temps réel et le prédictif.

20 OCTOBRE

Comment déterminer ce que le **stockage** à la vitesse du Flash peut apporter à votre entreprise ?

29 NOVEMBRE

Automatisation et ITSM : la DSI devient le vecteur majeur de la transformation numérique et doit le faire savoir.

Adhésions et inscriptions sur www.leclubdsi.fr



Jean-Denis Garo,
Directeur marketing
de Mitel pour l'Europe
du sud et l'Afrique du nord
et Vice-Président du CMIT
(Club des directeurs marketing
& communication de l'IT)

Pour que leur entreprise se distingue et parce qu'il n'existe pas de règles qui marchent à tous les coups sur des marchés toujours plus concurrentiels, le marketing est perpétuellement à la recherche de nouvelles stratégies et de solutions pour les opérer. Il faut être capable d'apprendre de ses succès comme de ses erreurs et donc adopter ou abandonner rapidement une solution. Ce n'est pas si facile au niveau de la DSI. Mais, ne nous y trompons pas, le marketing subit lui aussi les foudres du ROI, avec une pression grandissante. Nous avons tout intérêt à nous allier avec la DSI pour porter ensemble les projets au niveau de la direction générale. Nous attendons aussi de la DSI qu'elle nous aide pour savoir tout ce que nous pouvons réellement faire avec les données que nous engrangeons. Réciproquement, nous pouvons aider la DSI à faire son propre marketing au sein de l'entreprise... Quand on regarde l'évolution de nos rôles, nous sommes un peu comme deux dinosaures en voie d'extinction. A nous de garder la maîtrise de ce qui est externalisé.

Nous avons besoin de beaucoup d'outils et n'avons pas toujours la patience d'attendre. Tout en sachant que, si nous agissons dans notre coin, le projet restera au marketing et n'aura pas la portée qu'il devrait avoir s'il était relié au CRM ou au support client. Car c'est notamment au niveau du support que les clients donnent leur vraie adresse et livrent les informations les plus intéressantes. En tout cas, quand on veut que les choses soient bien faites, on fait appel à la DSI. Lors d'une de mes précédentes expériences professionnelles, nous nous sommes retrouvés côte à côte avec la DSI sur un projet fédérateur de nettoyage des données. De manière générale, nous avons besoin de la compétence de la DSI pour exploiter les données.

Beaucoup de marketeurs n'ont qu'une vague idée de ce que peut leur apporter le big data et de comment s'y prendre.



Sandrine Avenier,
Directrice marketing
Easyvista France
et Vice-Présidente du CMIT

1 Jean-Denis Garo, Vice-Président CMIT - José Diz, Modérateur Club DSI - Sandrine Avenier, Vice-Présidente CMIT 2 Pascal Jacquin, DSI Adjoint & CTO CCI Paris IDF et Marie-Rose Truong, Responsable Pôle e-STI CCI France 3 Pierre Landry, Rédacteur en Chef IT for Business et Jean-Denis Garo, Vice-Président CMIT 4 Pierre Landry, Rédacteur en Chef IT for Business - Chane Mourouvapin, Directeur Environnement de Travail Numérique La Poste - Stéphane François, RSSI Mairie du Vésinet - Damien Alexandre, CIO Digital CIO eu 5 Marie-Rose Truong, Responsable Pôle e-STI CCI France 6 Laurent Renaud, CIO BDO France - Sandrine Avenier, Vice-Présidente CMIT - Kevin Farigoule, RSI Hamamasu Photonics France - Marc Brisset, DSI Courtepaille - Jean-Louis Clouet, RSI Hôpital des Quinze-Vingts - Freddy Kubiak, Responsable des Opérations IT Groupe UPS 7 Damien Alexandre, CIO Digital CIO eu 8 Damien Alexandre, CIO Digital CIO eu - Fabrice Benaut, CEO iDeaTrans - Marie-Rose Truong, Responsable Pôle e-STI CCI France

Pikit aide les consommateurs à faire leurs courses autrement chez Carrefour

Pikit est un objet connecté censé changer la manière de faire son shopping en ligne. Ce nouvel usage s'inscrit dans le cadre du programme Phenix de modernisation du système d'information du géant de la distribution.

Un drive plus simple et plus rapide, tel est le but de l'objet connecté Pikit et de son application associée proposés au grand public depuis février 2016 pour faire ses courses. Il aide à limiter les risques d'oubli et de passer son temps devant l'ordinateur à sélectionner les produits sur le site de l'enseigne. Le consommateur connecté scanne les codes à barres des produits qu'il souhaite renouveler, ou dicte leur nom grâce au micro intégré. « Pikit fait gagner du temps de façon ludique. Il a d'abord été testé auprès d'une cinquantaine de collaborateurs à partir de juillet 2015, puis une centaine de clients depuis décembre 2015 », indique Yaron Amar, directeur e-commerce alimentaire de Carrefour. Ce mini scanner Bluetooth et Wi-Fi peut être aimanté au réfrigérateur

ou suspendu sur une attache. Avant de valider sa commande, le consommateur accède à sa liste, ajoute, supprime un produit, ou choisit un article similaire grâce au moteur de substitution proposant des produits équivalents. Il se rend ensuite dans son Drive retirer sa commande.

Conçu par les équipes e-Commerce et Innovation du groupe, Pikit est fabriqué par l'entreprise Eloane située en Bretagne et spécialiste des objets connectés. « Ce projet CRM faisant appel à l'Internet des objets a demandé 18 mois de travail. Il allie les équipes de l'innovation pour le design, métier pour l'e-commerce, et bien sûr l'IT pour le développement logiciel. Nous avons travaillé de concert au parcours client, aux usages et au business model. La concep-

tion de l'objet s'est faite à travers des tests itératifs », explique Guillaume Montagnon, responsable projets et innovation e-Commerce alimentaire chez Carrefour. Viseo Business Technologie a conçu et développé l'architecture du système. « L'objectif était de produire de façon industrielle un objet connecté, souligne Olivier Le-

fauchoux, son directeur exécutif. Le produit devait donc être stable, robuste, sécurisé. Nous nous sommes basés sur le framework open source Spring

pour construire l'architecture de l'application Java. Pour gérer un grand volume de données, nous nous sommes appuyés sur des bases de données NoSQL, le serveur d'indexation et de recherche Elasticsearch associé à l'outil de visualisation Kibana et au logiciel de traitement de flux de données Logstash. La vitesse d'exécution et l'exigence de qualité étaient des critères importants. Notre équipe de développement (trois développeurs, un scrum master, un tech leader et un architecte) a travaillé de mars à septembre 2015 en mode agile. Toutes les deux semaines, nous faisons une démonstration à Carrefour afin de réévaluer ce qui restait à développer ». La reconnaissance vocale se fonde sur le traitement du signal vocal de Prosodie, filiale de Capgemini. Pikit est appairé en Bluetooth au smartphone, à la tablette ou au PC. Doté d'un accéléromètre, il s'allume automatiquement. L'application

UN PROJET COLLABORATIF EN MODE AGILE

LES ÉQUIPES IT EN PREMIÈRE LIGNE

Jean-Christophe Brun, directeur du Centre de Solutions BI & Big Data de Carrefour, souligne la problématique ressources humaines impliquée par le programme Phenix : « L'organisation assume plusieurs rôles : éditeur de socle transverse, intégrateur de nouveaux usages, expertise

sur les données d'entreprise mises en commun. » Le programme Phenix nécessite d'évoluer sur les méthodes de travail, autrement dit avoir une approche DevOps au niveau des opérations et une démarche agile avec les métiers afin de déployer de nouveaux usages de l'information. Les

expérimentations sont réalisées en mode « test & learn ». « Nous avons besoin de compétences rares, remarque Jean-Christophe Brun, de personnes habituées à travailler en communauté, à contribuer à l'open source. Et nous devons faire évoluer les équipes internes en les

Le mini scanner de Carrefour offre des fonctions de reconnaissance vocale.

est gratuite, intégrée à Carrefour Drive, mais Pikit coûte 60 euros (dont 30 euros remboursés en bons d'achat).

Carrefour a d'autres projets innovants en cours. « Avec Fittle, le consommateur, après avoir pris trois photos de lui, va pouvoir essayer virtuellement les produits du catalogue textile Carrefour, indique Arnault Gournac, directeur de l'innovation Carrefour France. Nous venons de tester les robots humanoïdes d'Aldebaran dans les rayons de trois magasins, à Claye Souilly, Écully et Nantes Beaujoire, pour évaluer des scénarios de convivialité et de jeu. Nous travaillons également à de grands murs connectés, composés d'écrans tactiles HD permettant de comparer les différentes offres ». De fait, l'enseigne a lancé en 2014 un grand programme de transformation, intitulé Phenix, visant à remettre la donnée au centre du système d'information. Ce nouveau SI doit accompagner la transformation digitale du distributeur afin de pouvoir faire face à une nouvelle concurrence, offrir de nouveaux services aux clients, partenaires et collaborateurs. Il s'agit de traiter un volume et une variété de données croissants, de développer des algo-

5600
magasins Carrefour en France

700 000
références produits

18
mois de travail pour Pikit

recours aux objets connectés.

Le système d'information concilie trois feuilles de route : celle des usages avec comme priorité la data as a service et l'analyse des données, celle du socle de contenu des données d'entreprise (magasins, approvisionnement, clients...), celle du socle technique (infrastructure, logiciels, sécurité, opérations). Le SI s'organise autour d'un cluster partagé, qui comprend à la fois l'historique des informations et les données temps réel. Il s'appuie sur des briques logicielles open source : Cloudera Hadoop, Cassandra (SGBD), Apache Spark

rhythmes de recommandation de personnalisation grâce à l'analyse prédictive, et enfin d'avoir avoir

(calcul distribué), Hive (entrepôt de données), Kafka (message broker), etc. Pour Carrefour, la traçabilité et l'unicité de l'information sont cruciales. « Jusqu'ici, quand un événement était capté dans le SI, par exemple quand une caisse scanne les articles passés, l'information était certes enregistrée en temps réel, mais ne se diffusait pas instantanément dans tout le SI », décrit Jean-Christophe Brun, directeur du Centre de Solutions BI & Big Data de Carrefour. Elle se trouvait uniquement dans les systèmes opérationnels et n'était pas partagée, sa diffusion était partielle et désynchronisée. Le cluster offre un partage systématique de l'information à l'ensemble des acteurs dès la génération des événements. Les usages opérationnels, décisionnels et financiers convergent maintenant dans un ensemble cohérent. Les premiers cas d'application sont dans le domaine de la gestion des stocks, avec la capacité de donner la position de stock en temps réel sur le périmètre du magasin, d'avoir une visibilité sur les ventes à l'instant t, et d'avoir une vision produit à 360 degrés en intégrant les données internes et externes. « Le socle doit résister à tous les cas d'usages, précise Jean-Christophe Brun. Nous devons professionnaliser la transition entre expérimentation et industrialisation. Il faut être en mesure de capitaliser sur les expérimentations, qu'elles mènent à un produit fini ou non ». La mue digitale de Carrefour est en marche. ~

Christine Calais

De gauche à droite, Yaron Amar directeur e-commerce alimentaire de Carrefour, Arnault Gournac, directeur de l'innovation Carrefour France, Guillaume Montagnon, responsable projets et innovation e-commerce alimentaire chez Carrefour.



WineDataSystem gagne en flexibilité et en performances avec Neo4j

Plus adaptée à la complexité de données hautement connectées, la souplesse de la base orientée graphe, plus adaptée à la start-up bordelaise, a permis d'enrichir et d'optimiser son référentiel pour les professionnels du vin.

Fondée en 2011 par des Bordelais passionnés de vin, WineDataSystem a été conçue dans un seul but : devenir le repaire de Bacchus en proposant un référentiel pour l'ensemble des professionnels de la filière. Celui-ci doit permettre à un négociant, courtier, importateur, caviste, commercial, etc. d'avoir toute l'histoire d'un précieux breuvage avec des requêtes simples. « Il existe bien entendu des bases dans ce secteur, mais elles sont éparpillées, de formats différents et développées par diverses sociétés, précise Aymerie Fournier, PDG de l'entreprise. En d'autres termes, rien de centralisé que l'on puisse interroger simplement pour avoir l'histoire d'un vin ». L'ambition de WineDataSystem était de proposer un référentiel qui regroupe toutes les données techniques associées à un vin — appellation, robe, millésime, etc. — mais pas seulement. La société souhaite en effet compléter ces données plus ou moins « normées » par des informations moins classiques, telles qu'un avis suite à une dégustation, un descriptif, etc. En d'autres termes, enrichir les données techniques d'informations marketing et ainsi permettre au propriétaire de s'assurer que le discours autour de sa marque est respecté.

Développée à partir de données importées des autres référentiels du marché et par alimentation directe par les viticulteurs, la base mise en place par WineDa-



« Nous offrons aux viticulteurs une plus grande latitude sur les données qu'ils souhaitent associer à leurs vins »

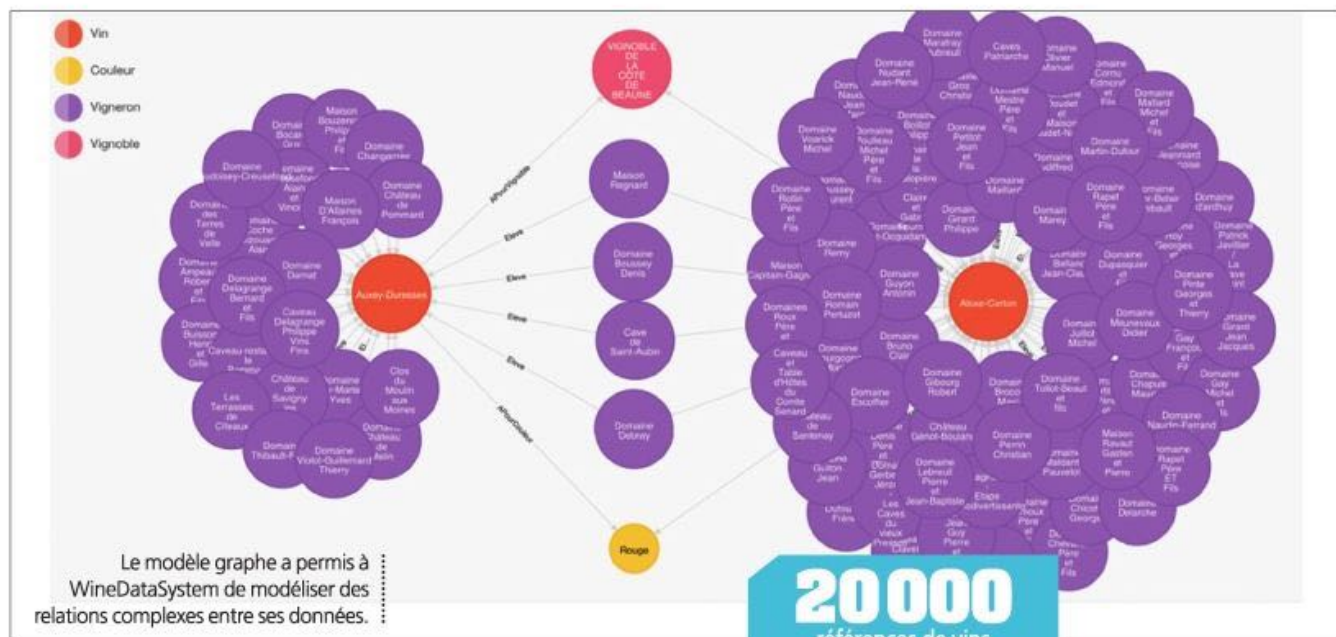
Aymerie Fournier, PDG de WineDataSystem

taSystem reposait dans un premier temps sur une solution transactionnelle. Mais la société a très rapidement été confrontée à des difficultés techniques. En autorisant chaque viticulteur à renseigner les fiches produit, elle a en effet ouvert la boîte de pandore. Pour deux propriétaires, la description d'un vin ne repose pas forcément sur les mêmes attributs et pour peu qu'il veuille ajouter une spécificité, la tâche se complique encore. « Notre outil n'avait de

sens que si nous allions au-delà de ce que le marché proposait déjà. Outre la centralisation des données, nous devions donc mettre à disposition une infrastructure suffisamment souple pour que chaque viticulteur puisse ajouter les informations qu'il souhaitait, souligne Aymerie Fournier. Or, la modélisation d'une base SQL est trop figée pour ce type d'approche. Chaque nouvelle spécificité remettait en cause les tables existantes et, au final, les requêtes faisaient plus de trois pages pour arriver à recoller les morceaux à coup de nouvelles jointures. La complexité du code devenait ingérable, freinant notre évolutivité et, bien entendu, écroulait les performances de la base ».

De plus, le fonctionnement d'une base relationnelle était mal adapté à la modélisation de relations complexes entre les données. Typiquement, la requête « à qui appartient le château X géré par Y » suppose en relationnel l'interrogation de deux tables (propriétaire-gestionnaire) reliées entre elles par une jointure. Chaque jointure étant coûteuse en code et en performance, on imagine aisément la problématique posée par une requête qui demanderait en plus le millésime, les négociants, les vignes, etc. d'un vin.

Plus adaptée à la modélisation de liens complexes entre données, les bases orientées graphe proposent une approche radicalement différente. Les données ne sont plus rangées par table, mais sous forme



d'un graphe représentant la relation qu'elles ont entre elles. En soi, cette représentation est proche du fonctionnement humain, mais quand on a passé des années à ranger les données dans des cases, l'adoption d'un nouveau paradigme n'est pas forcément naturelle. WineDataSystem en a fait l'expérience après avoir opté pour Neo4j, base orientée graphe open source développée par la société suédo-américaine Neo Technology.

Dans un premier temps, la société a en effet exporté les données de sa base SQL sous forme d'un fichier CSV qu'elle a im-

porté dans sa nouvelle base. « Impossible de juste transposer un champ en un nœud de graphe, explique Aymerie Fournier. Cela aboutit à une complexité délirante avec des performances en chute libre. Il faut penser complètement différemment la modélisation en termes

de nœuds et de relation entre les informations ». Complexe mais fondamental pour parcourir de manière performante les données, ce travail de modélisation a nécessité près de neuf mois, à raison d'une personne à mi-temps. Pour digérer cette nouvelle approche, la société est partie d'un tableau blanc sur lequel elle a listé les catégories de données (ou nœuds) qu'elle avait à gérer. Elle a ensuite tiré des liens (arêtes) entre chaque nœud afin d'avoir une vision d'ensemble du graphe à modéliser dans la base.

Finalisé fin 2014 avec la version de base de Neo4j, le projet a encore évolué en mars 2015 vers Neo4j 2.2, version destinée aux entreprises plus performante et offrant des fonctionnalités supplémentaires, dont le nettoyage intégré des données. « Aujourd'hui nous gérons plus de 20 000 références de vin différentes avec des temps d'exécution des requêtes de l'ordre du centième de seconde, note Aymerie Fournier. Nous sommes surtout en mesure de proposer aux clients de notre plateforme une solution simple à utiliser avec des possibilités de recherches étendues et des informations plus riches. Côté viticulteurs, nous offrons une plus grande latitude sur les données qu'ils souhaitent associer à leurs vins ». Forte d'un

20 000
références de vins

1/100
seconde pour exécuter une requête

80 %
des données sont nettoyées automatiquement

référentiel performant, la société a enrichi son offre de gestion de catalogue produit d'une solution de CRM pour le monde du vin et envisage, maintenant qu'elle dispose de la souplesse nécessaire, de référencer de nouveaux vins provenant de régions du monde qu'elle

ne couvre pas encore.

Enfin, l'adoption de Neo4j a aussi permis d'industrialiser le nettoyage des données importées à partir des autres référentiels du marché. En appui sur les fonctionnalités intégrées à sa nouvelle base, WineDataSystem nettoie 80 % des données automatiquement. Les 20 % restant sont effectués manuellement, mais chaque correction est enregistrée sous forme de nœud dans le graphe, évitant ainsi les interventions humaines à répétition sur le même type d'erreur. « Typiquement, l'attribut "château" d'un vin est indiqué "ch. Margaux" dans certaines bases et "c. Margaux" dans d'autres. Lors de l'importation, nous corrigeons manuellement une fois en indiquant que "ch." et "c." sont des équivalents de "château". Neo4j enregistre automatiquement l'information dans un nœud afin de ne pas bloquer de nouveau sur les mêmes corrections lors d'une nouvelle importation, explique Aymerie Fournier. Auparavant, ce travail occupait une personne à plein temps. Aujourd'hui, elle peut se consacrer à des tâches plus en rapport avec le cœur de métier de son entreprise, développant ainsi sa productivité ».

Marie Varandat

LES BASES DE DONNÉES GRAPHE SONT PLUS PROCHES DU FONCTIONNEMENT DU CERVEAU HUMAIN

NEO4J, UNE RÉFÉRENCE MONDIALE SUR LE MARCHÉ DES BASES ORIENTÉES GRAPHE

Neo4j est né en Suède à Malmö en 2000. Solution open source, leader sur le marché des bases orientées graphe, elle possède son propre langage de requête : Cypher. Elle est gérée par la société suédo-américaine Neo Technology qui compte 10 représentants en France. La base est commercialisée sous forme d'abonnement annuel calculé sur la puissance du cluster utilisé. Elle existe également en édition communautaire à installer en interne et en version gratuite destinée aux start-up. La base est particulièrement présente dans le domaine des réseaux sociaux où elle permet d'explorer des données hautement connectées, telles que l'ami d'un ami d'un ami, requête ascendante trop gourmande en SQL car elle implique trop de jointures. Neo4j est aussi présent chez de nombreux grands comptes comme Airbus, SFR, eBay, Cisco, Walmart, etc. qui l'exploitent pour dégager une valeur commerciale des relations entre les données.

SDA toilette son ERP avec Sylob

Pour remplacer un ERP surdimensionné et obsolète, la société nantaise Savonnerie de l'Atlantique s'est équipée de Sylob, plus adapté à son profil et directement administrable par les équipes internes. D'abord installé sur le site principal de Rezé, puis étendu à l'entrepôt de Pont-Saint-Martin, l'outil offre de nouvelles perspectives de développement.

À l'occasion de ses cent ans, Savonnerie de l'Atlantique (SDA) s'est offert une cure de jeunesse. Si la modernisation de l'outil de fabrication, toujours très traditionnel, n'en est qu'à ses prémices, un nouveau progiciel de gestion vient en effet d'être déployé. Dans une économie mondialisée et un marché devenu extrêmement concurrentiel, la mise à niveau du système d'information était cruciale pour maintenir la compétitivité de l'entreprise qui emploie près de 50 salariés et a réalisé un chiffre d'affaires de 11,3 millions d'euros en 2015, en hausse de 20 %, dont un tiers à l'export. Pour poursuivre son développement, la savonnerie nantaise table aujourd'hui sur de nouveaux débouchés à l'international, notamment en Asie et aux États-Unis où elle mise sur la notoriété de ses grands clients de la cosmétique. En plus des savons pour des marques distributeurs ou ses propres marques (Cigale Bio, La Cigale, Kened Breizh, Superclair), Savonnerie de l'Atlantique vend en effet des produits semi-finis pour des donneurs d'ordre comme L'Oréal, L'Occitane, Fragonard ou Yves Rocher. « Dans ce contexte, et parallèlement à l'ouverture de notre nouveau site de conditionnement et de stockage, être équipé d'un ERP performant, évolutif et convivial nous donne un avantage certain », se félicite Tony Pineau, le responsable du projet.

Pour y parvenir, la vie de SDA n'a pas été un long fleuve tranquille. Reconstituée après la Seconde Guerre mondiale à



« Nous recherchions un système offrant une planification des ressources sans faille »

Tony Pineau, chef de projet, Savonnerie de l'Atlantique

UN
ENVIRONNEMENT
FULL-WEB
QUI FACILITE
L'ADHÉSION DES
UTILISATEURS

Rezé, au Sud de Nantes, celle qui s'appelait alors Savonnerie et Parfumerie Bernard va connaître un développement important jusqu'à la diminution de la demande en savons, remplacés par les lessives et les gels douche, et la pression des multinationales. Placée en cessation de paiement, l'entreprise est reprise en 2006 par trois de ses cadres, avec 22 salariés et 4 clients. Dans une configuration réduite et une activité recentrée sur le cœur de métier, le savon, la ques-

tion du juste dimensionnement s'avère capitale pour la réussite de l'activité. Y compris en termes d'équipement informatique. « Très vite, nous nous sommes interrogés sur la pertinence de l'ERP existant, Movex, qui avait été choisi pour répondre aux exigences d'un groupe d'une toute autre dimension, employant quelque 150 personnes et opérant sur un marché beaucoup plus large, explique Tony Pineau. Non seulement la

solution installée au début des années 2000 ne correspondait plus à nos besoins, mais elle était vieillissante et ne bénéficiait d'aucune maintenance ». Malgré l'évolution de Movex, aujourd'hui distribué par Infor sous l'appellation M3, suite aux rachats d'Intentia puis de Lawson Software, SDA était restée sur sa version initiale. D'où de nombreuses difficultés, amplifiées par le départ de la plupart des compétences internes autour de l'outil. « Dans des situations de blocage, il m'était arrivé de chercher à joindre la hotline sans y parvenir », raconte Tony Pineau.

En 2009, décision est prise de remplacer l'ERP. Après avoir fait appel à un cabinet de conseil (Cardinem) pour la réalisation du cahier des charges, et consulté une dizaine d'éditeurs, trois solutions sont retenues. « En visant une couverture au moins équivalente à celle de Movex, nous recherchions en priorité un système offrant une planification des ressources sans faille tout au long du cycle de production, pour assurer une

L'entrepôt de SDA à Pont Saint Martin (Loire Atlantique)

PRISE EN COMPTE DE TOUTES LES DONNÉES

Ciblant les PME et les ETI industrielles, l'éditeur d'Albi — qui vient d'être racheté par l'américain Forter, spécialisé dans les ERP verticaux et locaux — emploie une centaine de collaborateurs pour un CA de 8,9 M€. Il propose un ensemble de solutions adaptées à la taille et aux besoins de ses clients. Le plus abouti de ses ERP, Sylob 9, couvre l'ensemble des besoins fonctionnels spécifiques et connexes à la gestion de production, en environnement multi-sites et multi-sociétés. Chaque année, Sylob participe à près de 100 consultations, pour des dossiers apportés pour moitié par ses équipes internes (plate-forme téléphonique et marketing direct) et pour moitié par des intermédiaires non-partenaires (intégrateurs, cabinets de conseil, etc.). Il emporterait le marché dans environ un tiers des cas, face à des concurrents très variables en fonction de la nature et du périmètre des projets, le plus souvent Sage ou Cegid. Aujourd'hui, Sylob revendique plus de 400 clients en Europe.

parfaite adéquation entre la prévision des ventes, l'analyse des besoins, la gestion des achats et le pilotage des stocks, détaille Tony Pineau. Sans oublier le calcul du prix de revient, l'une des grosses lacunes jusque-là ». En mai 2013, face à Sage X3 et Dynamics Nav, portés chacun par un intégrateur, Sylob 9 l'emporte. « En plus de son périmètre fonctionnel riche (commercial, achats, production, finance, qualité, recherche et développement, ressources humaines) et en adéquation avec nos besoins, la solution apportait souplesse et évolutivité, en particulier la possibilité de réaliser des adaptations et de connecter des outils spécialisés, poursuit le responsable. Un bon niveau d'intuitivité aussi, grâce à un environnement full-web facilitant le déploiement et l'adhésion des utilisateurs ». Le profil d'éditeur-intégrateur constitue également un point fort aux yeux de SDA, malgré le risque d'une dépendance à un acteur de taille modeste. « Les références de Sylob et la présence d'un bureau à Angers, à moins d'une heure, ont suffi à nous rassurer, ainsi que la qualité de la démonstration et des jeux d'essai », répond Tony Pineau, qui ne cache pas, enfin, le bon rapport fonctionnalités/prix de la solution.



La signature avec Sylob intervient juste avant l'été 2013. À partir de septembre, près d'un an est alors consacré à la mise en œuvre et au paramétrage de l'ERP, par une équipe projet composée de Tony Pineau et de trois utilisateurs clés (commercial, production, finance), avec l'appui des spécialistes de Sylob. Un travail largement facilité par le configurateur de processus et de données dont dispose l'outil. « La

reprise des données de l'ancien système, souvent l'un des points délicats dans ce genre de migration, n'a d'ailleurs posé aucun problème, précise le responsable du projet. Après un transfert de Movex vers Excel, puis une étape de nettoyage et de mise en forme, toutes ont été injectées dans le système de gestion de base de données relationnelle et objet PostgreSQL exploité par Sylob ». Disposer désormais d'une base unique, pour l'ensemble des fonctions de l'entreprise constitue d'ailleurs l'une des grosses satisfactions de SDA. Ainsi, les équipes de R&D travaillent aujourd'hui directement dans l'ERP, avec un gain de temps considérable et moins de risques d'erreur. Avec Movex, le travail de développement des savons, pour définir les formules et réaliser les prototypes, se faisait à partir d'un autre outil. Ce n'est qu'une fois les choix arrêtés, que la bonne formule et le processus de fabrication étaient paramétrés dans l'ERP.

Mis en service fin 2014 sur le site principal de Rezé (siège et usine) puis, six mois plus tard, sur le nouvel entrepôt de Pont-Saint-Martin, Sylob 9 améliore et accélère l'ensemble des processus. Au-delà

120 000 €

le coût d'acquisition et d'installation de l'ERP, hors maintenance

98,5%

le taux de service moyen (livraison à l'heure) en 2015

80 millions

de savons produits annuellement, soit 8 000 tonnes

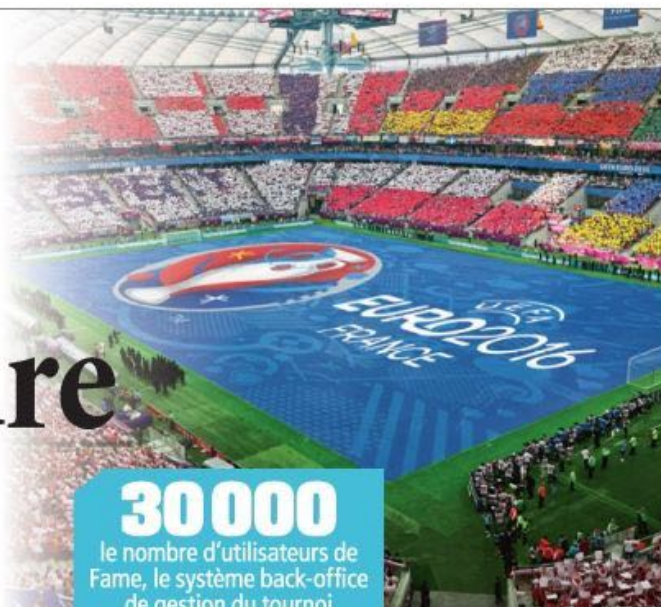
des gains en termes de production ou de services clients, difficilement quantifiables, Tony Pineau insiste sur les progrès au niveau informatique. « Aujourd'hui, nous avons une bonne maîtrise de notre système, sur le plan tant de l'administration que du paramétrage, des scénarios de saisie ou de la gestion des rapports d'analyse, résume-t-il. Le module de reporting de Sylob, basé sur l'offre MyReport de

Report One, nous permet de définir des indicateurs et de réaliser des tableaux de bord sans l'intervention de l'éditeur-intégrateur. Cela, à travers un requêteur extrêmement simple d'utilisation comparé à notre ancien ERP ». SDA se félicite aussi des gains en achat et entretien du matériel, de l'ordre de 2 000 euros par an, après être passé d'un AS/400 à un serveur virtualisé Linux-Windows. Et sur les coûts liés à l'ERP, avec une économie d'environ 2 500 euros par an sur la maintenance annuelle, qui s'élève aujourd'hui à 8 000 euros. L'investissement initial pour l'ensemble des modules (logiciel, assistance et formation, interfaçage, personnalisation, etc.), avec 14 licences « totales » en simultané et 4 licences « légères » pour les ateliers, a avoisiné 120 000 euros. Désormais équipée d'un ERP à la hauteur de ses ambitions, Savonnerie de l'Atlantique a déjà prévu ou envisagé plusieurs évolutions fonctionnelles, notamment le paramétrage de la comptabilité analytique et la mise en place de la gestion des immobilisations, un module disponible prochainement. »

Thierry Parisot

Les stades sont tous équipés d'un réseau Wi-Fi pour le supporter « connecté ».

Une infrastructure IT hors norme pour l'Euro 2016



30 000
le nombre d'utilisateurs de Fame, le système back-office de gestion du tournoi

100 000
kilomètres de fibre optique

teurs cumulés attendus. Du côté des communications mobiles, la 4G n'a pas été oubliée avec un

maillage record : 10 à 15 fois plus d'antennes que d'habitude. Dans certains stades, pas moins de 132 relais ont été installés, permettant aux spectateurs de bénéficier d'une qualité de connexion optimale. Enfin, 680 points d'accès Wi-Fi ont également été mis en place, dont 270 à Paris, capables de gérer plus de 110 000 connexions simultanées.

L'infrastructure réseau est également reliée en plusieurs points (redondance multiple) aux deux datacenters exploités par Interoute, le prestataire informatique de l'UEFA, en Suisse et aux Pays-Bas. Hormis quelques outils marginaux, toutes les applications sont en effet hébergées et gérées dans le cloud. « Le cœur du système repose sur Fame (Football administration management environnement), la plateforme back-office utilisée pour gérer toute la logistique des tournois pour les joueurs, les sponsors, les invités, la presse, etc., à laquelle 12 000 utilisateurs de 173 pays se connectent chaque année en moyenne, explique Daniel Marion. Lors de l'Euro, la barre des 30 000 utilisateurs devrait être dépassée ». En plus d'Interoute et d'Orange, une quinzaine d'autres prestataires technologiques sont intervenus dans le projet au cours des quatre dernières années. Les équipes informatiques de l'UEFA sont, elles, passées d'environ 500 personnes à plus de 800 pendant le tournoi, pour gérer l'ensemble du système, sur tous les sites. Une partie de ces ressources est aussi déjà mobilisée sur la prochaine édition du championnat d'Europe de football. Avec de nouveaux défis techniques à relever, notamment en matière de télécommunications puisque l'Euro 2020 se déroulera dans treize pays différents. »

Thierry Parisot

Alors que l'immense majorité des applications sont hébergées et gérées dans le cloud, et que la qualité des retransmissions s'avère cruciale, le projet informatique du championnat d'Europe de football s'est concentré sur l'infrastructure.

Comme c'est le cas pour tous les grands événements, sportifs ou non, la mise en place du système d'information de l'Euro 2016 est un projet colossal. Par sa taille et sa spécificité, d'abord. Mais aussi en raison des contraintes en termes de délais, incompressibles, et de performance attendue. Le chantier informatique du championnat d'Europe de football, qui se tient en France du 10 juin au 10 juillet, se distingue néanmoins sur un point : la plus grosse partie de l'effort, environ les deux tiers en considérant le projet dans son ensemble, est concentrée sur la partie infrastructures et

notamment les réseaux de communication. « Cela s'explique par le fait que le volet applicatif repose très largement sur des solutions employées également lors des autres compétitions européennes, explique Daniel Marion, directeur des systèmes d'information et de communication (département ICT) de l'UEFA, l'Union des associations européennes de football, sans donner plus

de détails sur le budget qui sera publié en même temps que le rapport financier. Le tiers de l'effort restant concerne la partie applicative spécifique à l'Euro 2016, comme la billetterie, la gestion des volontaires et tous les développements autour du web, de la mobilité, des réseaux sociaux, etc. ».

Pour déployer l'infrastructure réseaux, quatre années de travail ont été nécessaires aux 800 ingénieurs et techniciens assignés au projet par Orange, le fournisseur officiel des services de télécommunications et partenaire global de la compétition. L'infrastructure se compose d'une colonne vertébrale redondante de deux fois 100 Gbit/s reliant

les dix villes participantes à l'International Broadcast Center (IBC), ainsi que d'un ensemble de liaisons locales pour irriguer les stades. Soit un débit total de 2 Tbit/s transitant par quelque 100 000 kilomètres de fibre optique, à la disposition des organisateurs, mais surtout des médias, en particulier les 220 chaînes chargées de la retransmission des matches aux 2 milliards de téléspecta-

LA 4G N'A PAS ÉTÉ OUBLIÉE AVEC UN MAILLAGE RECORD

ACI Worldwide et Verifone uniformisent les systèmes de paiement d'Auchan

La nouvelle législation européenne et les normes Nexo arrivant, le géant de la distribution va rationaliser ses systèmes de paiement par carte à l'échelle européenne et ainsi réaliser d'importantes économies.

Membre du groupe Auchan présent dans 16 pays et employant plus de 300 000 collaborateurs, Auchan Retail gère un réseau de 962 hypermarchés, 2 874 magasins de proximité, 170 drives ainsi que des activités de e-commerce, m-commerce, Click & Collect... et quasiment autant de systèmes de paiement. En cause, le poids de l'histoire, sans possibilité d'uniformisation, des paiements par carte, faute d'harmonisation européenne. Résultat, autant de règles et de pratiques que de pays et de réseaux de cartes. Obligées d'appliquer les standards locaux, les entreprises étaient freinées dans leur développement à l'international et l'innovation par le nombre de systèmes différents à déployer et maintenir.

Publiée en 2014, une directive de la Commission européenne change la donne. Elle plafonne les commissions d'interchange (représentant une partie des frais payés in-fine par les commerçants) à 0,2 % et 0,3 % pour les cartes de débit et de crédit et accroît la transparence sur les frais perçus par les banques. Elle renforce aussi la concurrence, interdisant certaines pratiques restrictives, et instaure une séparation entre systèmes de cartes et entités de traitements. « Les commerçants vont enfin avoir le détail de ce qu'ils paient et pouvoir choisir les meilleurs partenaires en faisant jouer la concurrence », explique Arnaud Crouzet, directeur du développement monétique à l'international du Groupe Auchan. Pour le géant de la dis-



Le groupe a réalisé 60 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2014.

tribution, cette directive signifie aussi la possibilité d'uniformiser ses systèmes de paiement, projet débuté en 2015 après la réalisation de tests

préparatoires dès 2013. S'appuyant sur les offres d'ACI Worldwide et de Verifone, le groupe a entrepris un vaste chantier visant le déploiement d'un système centra-

lisé, utilisé à terme par toutes ses enseignes. La plateforme repose sur les normes définies au sein de Nexo, association regroupant des acteurs de la chaîne monétique, dont le Groupe Auchan. Calées sur la directive européenne, ces normes ont pour objectif de promouvoir l'interopérabilité des paiements à l'échelle internationale. « Verifone intègre ces standards visant à réduire les coûts pour nos clients, améliorer la qualité de service et simplifier l'acceptation transfrontalière des cartes », résume Jean-Philippe Niedergang, vice-président

et directeur général de Verifone Europe du Sud. Selon une enquête menée par Edgar, Dunn & Compagny pour le compte de Nexo, cette interopérabilité pourrait se traduire par des économies de l'ordre de 20 %, réalisées entre autres sur les achats (puissance de négociation décuplée), la

centralisation des équipes dédiées aux systèmes de paiement ou encore les commissions. Pour Arnaud Crouzet, elle est surtout synonyme d'innovation : « La monétique n'est pas un élément décisif dans la capacité du commerçant à attirer le client, mais elle constitue un service au même titre que

n'importe quel autre. Or, le client est de plus en plus digital et nous devons évoluer à son rythme en proposant de nouvelles approches sur le paiement. Opération très compliquée quand on doit gérer autant de systèmes de paiement différents que de réseaux de magasins ». En moyenne, toujours selon l'étude, l'harmonisation permettrait de réduire de 4 mois le temps de mise en œuvre d'un nouveau projet. « La monétique va enfin pouvoir vivre au rythme des innovations IT. Nous serons en mesure d'accompagner le changement et ce rapidement, à moindre coût et dans toutes nos enseignes, estime Arnaud Crouzet. Qui n'a qu'un seul regret : « La monétique est un concept très spécifique qui comporte une partie IT et un langage qui lui est propre, mais la majorité des commerçants ne maîtrisent pas le sujet... ».

Marie Varandat

3 836
hypermarchés et magasins
de proximité

20%
d'économies potentielles
grâce à l'interopérabilité

UNE
INTEROPÉRABILITÉ
SYNONYME
D'INNOVATION

Marketing

Modéliser et scénariser un parcours client qui se complexifie

En se numérisant, le parcours client s'est considérablement compliqué. Pour le maîtriser, l'entreprise doit désormais prendre en compte ses multiples variantes et le personnaliser en temps réel.

Le **parcours client** traditionnel est constitué par tous les points d'interaction avec l'entreprise. Naguère, celle-ci pouvait le définir de façon générique. Typiquement : campagne marketing sortante sur des médias traditionnels, achat en magasin et passage par le SAV. Ce schéma explose avec le digital. Il génère en effet autant de parcours que de clients, qui en sont eux-mêmes à l'initiative. Parallèlement, le parcours s'élargit — on parle alors d'expérience client. En amont, le client ou prospect se renseigne sur le web et les réseaux sociaux. En aval, il s'exprime sur l'usage du produit,

qui lui-même, quand il se fait objet connecté, envoie des données.

UN PARCOURS QUI DEVIENT COMPLEXE ET ALÉATOIRE

Le digital complexifie la tâche du marketing. Car le client emprunte les chemins qu'il souhaite au moment où il le souhaite. On tente donc de l'attraper là où on peut, de devancer ses besoins, d'engager un dialogue avec lui. « *Gérer ce parcours revient à exécuter une campagne marketing permanente, à la fois entrante et sortante, individualisée, contextuelle, et régulièrement ajustée en fonction des retours* », résume Christophe Marée, senior marketing manager chez Adobe. La personnalisation a d'abord consisté à proposer des offres susceptibles d'intéresser le client grâce à une analyse de ses achats passés et de son profil. Plus généralement, il s'agit désormais d'optimiser l'étape suivante — on parle de *next best action* — avec des objectifs qui vont au-delà du déclenchement des achats ou de la limitation des pertes. « *On cherche ainsi à réduire l'effort du client en facilitant l'accès à l'information ou à une transaction, au bon moment et sur le bon canal, sans le contraindre ni se montrer trop intrusif* », insiste Rémy Claret, chef de produit digital chez Genesys.

Pour ce faire, on commence par modéliser des parcours clients types. Désormais, des outils remplacent le tableau sur lequel le marketing collait des post-it. À partir de l'expérience et de l'observation, on définit les étapes envisagées en se concentrant sur les moments d'opportunités ou de ruptures, puis les étapes

L'EXPERT



PASCAL HARY DIRECTEUR EXPÉRIENCE CLIENT CHEZ ORACLE

l'optimisation du parcours client passe désormais par une compréhension de l'émotion qui dirige le besoin. Elle est peut-être née bien avant l'arrivée du client et l'expression de son besoin fonctionnel qui se concrétise par l'achat. Davantage que ce besoin initial, c'est en effet l'émotion que le client retiendra. Elle naîtra par exemple d'une application mobile qui a aidé un

voyageur à retrouver ses bagages dans un aéroport. Cette émotion peut être détectée sur les réseaux sociaux et plus généralement en analysant le comportement du client sur son parcours. Par exemple, un gâteau d'anniversaire livré en retard suscitera une émotion négative dont l'importance ira bien au-delà de l'achat proprement-dit.

« REMONTER EN AMONT DE L'ENTRÉE DANS UN PARCOURS »

Au-delà du choix du canal ou de la prise en compte du type de profil,



Quelques outils de modélisation et d'exécution du parcours client

Éditeur	Produit	Description
IBM	IBM Marketing Solutions (Journey Designer, Journey Analytics et Customer Experience Analytics)	Suite couvrant la modélisation et l'exécution du parcours client.
Salesforce	Journey Builder, Journey Map, Marketing Cloud, Predictive Journeys	Modélisation et exécution du parcours client. Regroupement des parcours par familles. Attribution de parcours types aux clients.
Adobe	Adobe Marketing Cloud	Suite comprenant Adobe Campaign, Analytics, Audience Manager. Intégration avec Adobe Creative Cloud (création de contenus).
Coheris	Marketing Coheris et Spad	Plateforme de CRM avec gestion de campagnes, outil de datamining et outil de reporting.
Oracle	Customer Experience, Journey Mapping, Customer Experience Solution	Suite incluant notamment la modélisation et l'exécution du parcours client.
Genesys	Omnicanal Journey Management	Design du parcours client et personnalisation en temps réel.
SAS	Customer Decision Hub, Customer Intelligence 360	Suites intégrant un moteur de recommandation (de produits ou d'actions) connectable à un outil de gestion de campagne marketing, intégré ou tiers.
Selligent	Selligent	Outil CRM comprenant des fonctions de modélisation et d'exécution du parcours client.

suivantes optimales — propositions, interactions ou visites. Ces parcours dépendront du secteur. « Parmi les milliers de parcours différents, on constate que cinq à six d'entre eux représentent 80 % des clients d'une entreprise », affirme Pascal Hary, directeur expérience client chez Oracle. En forme de scénarios, les parcours seront souvent associés à des profils types — future maman, cadre supérieur ou étudiant.

Sur le web, certains exemples de scénarios sont

classiques, comme le retargeting, la réaction à une inscription à une newsletter, la proposition d'aide ou de contenu sur-mesure après un abandon de panier ou de formulaire, la recommandation de produits suite à un comportement dans la navigation. Certains scénarios enchaînent plusieurs canaux : commande en ligne et retrait en magasin, paiement dans une station-service déclenchant des promotions dans des restaurants alentours. D'autres génèrent des pro- →

ÊTRE OMNISCANAL, Y COMPRIS DANS LE MONDE PHYSIQUE



La notion de parcours client personnalisé est née sur le web. Mais pour optimiser ce parcours, il faut être présent sur tous les canaux, numériques et physiques, jusqu'aux objets connectés. Les outils de web analytics doivent donc s'intégrer aux apps, mais aussi aux solutions de géolocalisation indoor par Wi-Fi ou Beacon, installées en agence ou

en magasin. « La grande distribution et la banque sont intéressées par une telle possibilité », affirme Remy Daffix, consultant transformation digitale chez IBM. Il s'agira par exemple de mixer les données fournies par IBM Tealeaf (analyse du comportement sur le web et les apps) et IBM Presence Insights (compréhension de l'activité d'un consommateur sur un lieu).

Concurrent de Tealeaf, Genesys Web Engagement sait pour sa part écouter, par exemple, des beacons. « Lorsqu'un utilisateur qui s'est informé sur le web sur des emprunts arrivera dans une agence bancaire, on pourra alerter le bon conseiller et faire monter la fiche du client », cite Remy Claret, chef de produit digital chez Genesys.

Le parcours personnalisé n'a rien de linéaire, chaque étape est conditionnée par le résultat de la précédente. On pourra déduire que tel canal n'est pas adapté, même si le parcours jugé idéal pour un profil indique le contraire.

→ positions suite à un événement de la vie — mariage, grossesse, anniversaire. « Parfois, un problème vient d'une étape précédente, comme un incident de SAV un an plus tôt. On créera alors un scénario spécifique », cite encore Pascal Hary.

À chaque étape, on n'est jamais sûr de la prochaine action que le client acceptera. Il est donc utile de tester des variantes des parcours-types définis en amont, sur autant de groupes de clients choisis aléatoirement. Puis on compare leur efficacité sur ces groupes, en les recoupant éventuellement avec une segmentation des profils. « On peut ainsi tester le chaînage des actions, le timing des relances, le choix des canaux, le contenu des offres ou encore, l'accroche commerciale », énumère Ronan Le Vot, Key account manager chez Selligent. Et on en tire des règles. On conclura que pour tel produit, il faudra privilégier à 60 % le téléphone et à 40 % le web. Ou que tel type de client doit être sollicité tous les 13 mois. Il faut aussi savoir sortir de ces segments pour individualiser à l'extrême. « Selon les parcours précédents de tel client, on déduira que tel canal n'est pas adapté, même si le parcours jugé idéal pour son profil indique le contraire », cite Rémy Claret. Ce parcours personnalisé n'a finalement rien de linéaire : chaque étape est conditionnée par le résultat de la précédente. « Suite à une demande de devis sur le web, on enverra un e-mail pour validation. Après traitement du devis, on rappellera sous 24 h et on enverra un SMS. Sans

réponse, on enverra un nouvel e-mail, etc. », donne en exemple Jean-Philippe Baert, vice-président EMEA Salesforce Marketing Cloud.

Les variables permettant de baliser des parcours sont de plus en plus complexes et fines. Au-delà de l'âge, du métier ou du sexe du client, on prendra en compte ses horaires de travail, sa situation familiale, son comportement (préfère-t-il le web ou les magasins ? Achète-t-il le week-end ? Est-ce plutôt son conjoint qui commande ?). Et on déduira par exemple ses canaux privilégiés selon le jour et l'heure. « De plus en plus importante, cette notion temporelle va jusqu'à prendre en compte le temps écoulé depuis le début d'un parcours », précise Rémy Claret. Dans le même temps, il faut aussi intégrer les contraintes de l'entreprise : ressources disponibles, confort et productivité des conseillers, horaires d'ouvertures, coût des canaux, potentiel des clients et prospects. « La notion de valeur-client permet alors de décider si un client en rupture mérite un effort », explique Luc Baltzli, responsable pôle consulting, data et customer Intelligence, chez Coheris.

MODIFIER EN TEMPS RÉEL LE PARCOURS CLIENT

L'exécution de la campagne marketing permanente ne consiste pas seulement à appliquer des règles basées sur des données froides. Il faut aussi réagir en temps réel selon de nouvelles informations comme la géolocalisation, l'entrée dans un magasin ou dans une agence, le type d'appareil utilisé, la météo, ou la détection d'un paiement. Et il s'agit d'appliquer cette démarche à tous les canaux, comme on le fait sur le web depuis des années grâce aux moteurs de recommandation. Ces derniers voient d'ailleurs leur rôle évoluer. « On ne leur demande plus seulement de sélectionner la meilleure offre, mais aussi le meilleur message, au meilleur moment, sur le canal le plus pertinent », explique Vincent Perrin, consultant solutions marketing chez IBM France, tout en admettant que le marché n'est pas encore très mûr vis-à-vis de telles possibilités. Selon le contexte et le comportement de la personne, on peut par exemple personnaliser en temps réel le bouton call back d'une page web ou créer à la volée des contenus. On peut même personnaliser un e-mail, à l'instant où il est ouvert par l'utilisateur, selon sa géolocalisation, l'heure ou la météo. « Dans ce cas, l'e-mail contient une image que l'on génère en un millième de seconde sur un serveur, juste avant son affichage », détaille Ronan Le Vot.

Afin de bien modéliser et piloter en temps réel le parcours client, il faut en amont collecter et restituer

L'EXPERTE



LAURENCE DUBROVIN ANALYSTE SENIOR, EXPERT EN BI, CRM ET MDM AU CXP

en compte les spécificités de l'entreprise. La personnalisation du parcours client se fait par analyses successives de segments identifiés grâce au big data pour traiter des données volumineuses (issues des sites web, réseaux sociaux et autres blogs) et aux techniques de machine learning pour l'auto-apprentissage. Mais il n'est pas aisé d'anticiper ce parcours client devenu omnicanal et très complexe. La démarche est souvent empirique, tant il est dif-

ficile de tout maîtriser. La convergence des moteurs de recommandations, des plateformes de CRM, du big data et des techniques de machine learning représente une voie prometteuse, mais l'offre éparse requiert un travail d'intégration. De nombreuses start-up se lancent avec succès sur ce marché qui apporte une vraie valeur ajoutée aux entreprises : les observations du comportement client via le big data synchronisées au CRM favorisent l'engagement du client.

Encore difficile, la modélisation du parcours client reste souvent un processus manuel car toujours spécifique. Les outils de modélisation du parcours client issus de la gestion de campagnes marketing ne sont pas toujours à la hauteur des espérances en termes d'agilité, notamment pour prendre

un maximum d'informations : interactions passées, géolocalisation, événements tels qu'inscription à une newsletter ou abandon d'un panier sur le site marchand. Certaines données brutes seront synthétisées pour devenir des informations : motif du contact, produit concerné, canal préféré ou habitudes d'achat selon l'heure ou la date.

Le big data est au cœur de la gestion du parcours client. Durant la modélisation, il aide à segmenter les profils. Pendant le parcours, il traduit en informations les données brutes collectées. Il permet aussi, notamment dans les moteurs de recommandation, de définir la meilleure offre ou étape suivante. « *L'analytique permet également de déterminer les 10 % d'événements les plus pertinents, qui méritent le déclenchement de scénarios, ou d'identifier des changements de comportement, pérennes ou non, par rapport au canal ou au type d'achat* », précise Éric Vessier, consultant CRM analytics chez SAS. Demain, le big data ira plus loin. IBM est ainsi en train de greffer des services cognitifs, issus de Watson, capables de déterminer la meilleure façon de converser avec le client. « *Grâce à l'analyse des données issues des réseaux sociaux ou des e-mails, le conseiller pourra choisir les mots et tournures de phrases que l'interlocuteur préfère* », précise Remy Daffix, consultant transformation digitale chez IBM France.

Du design à l'exécution, la chaîne technologique liée au parcours client se dessine. Elle comprend d'abord l'outil de design du parcours et les outils d'exécution de la campagne permanente et personnalisée. « *Souvent, c'est la même plateforme qui est utilisée pour les traditionnelles campagnes sortantes et pour le pilotage du parcours client personnalisé* », précise Ronan Le Vot. Cette plateforme applique les règles définies en amont et ajuste en temps réel le parcours.

L'EXPERT



ALAIN ANGERAME DIRECTEUR DE LA RELATION CLIENT DE BOUYGUES TELECOM

La modélisation du parcours client est possible via des scénarios visant à vendre des produits ou à améliorer le confort dans l'utilisation de nos services. Ainsi, quand un nouveau client n'a pas personnalisé son espace le lendemain de son achat, on lui propose de le faire tout en lui souhaitant la bienvenue. S'il ne l'a pas fait deux jours après, on

renvoie un SMS et on alerte le conseiller qui pourra, lors d'un appel du client, l'inciter à réparer son oubli. De même, plutôt que d'appeler le service client, on lui suggère de réaliser certains actes administratifs sur son application mobile, ce qui lui évitera de subir les temps d'attente. Pour modéliser ces parcours, on utilise Salesforce Journey Builder qui permet, selon les réponses à une première sollicitation, de dérouler un script adapté. Cet outil prend aussi en charge l'exécution, en adaptant le parcours aux réactions

de chacun. La personnalisation passe également par une segmentation, par exemple en identifiant les clients très orientés digital ou attachés au téléphone. On expliquera à ces derniers que pour les actes simples, l'application mobile est mieux. De plus, on teste différents scénarios avec des groupes de contrôles, pour s'assurer qu'il n'est pas mieux de ne rien faire. Notre ciblage reste statique. Un mode dynamique qui viendra plus tard pourrait ainsi consister à router les demandes selon les affinités entre conseillers et clients.

Cette chaîne technologique nécessite une intégration tous azimuts entre une multitude d'outils et de plateformes. Elle est d'abord rendue nécessaire par la nécessité de voir l'ensemble des canaux et de collecter les informations liées aux contacts. Par exemple, les données de navigation web et applications mobiles doivent être croisées avec les données de géolocalisation indoor en magasin ou en agence, avant d'être délivrées aux plateformes de big data et d'exécution de la campagne. De même, la personnalisation des contenus et messages impose une intégration entre, d'une part, les plateformes de e-commerce, de gestion de contenu et de bases de connaissances, et d'autre part, les outils de gestion de campagnes. Les moteurs de recommandation, basés sur des technologies de big data, doivent brasser des données de sources multiples. « *Selon la nature de l'existant, soit on capte toute les données puis on travaille dans un* →

Émission Virage Digital

Comment intégrer les objets connectés dans une stratégie numérique ?



« Dans l'IoT, on ne parle pas d'objets qui se connectent à un wifi ou un Bluetooth, mais d'objets autonomes. »

Stéphane Allaire,
Président Directeur Général d'Objenious



« Tout l'intérêt c'est de pouvoir analyser la donnée, l'objet est là pour avoir accès à la donnée. »

Florian Sforza,
Fondateur et CEO de Abeeaway



« Dans l'IoT, plus on a de données hétérogènes, plus le diagnostic est précis. »

Jérémie Bellec,
CEO et co-fondateur de Spinalcom



« La donnée elle-même n'a pas de valeur, la valeur c'est ce qu'on en tire et l'usage qu'on en fait. »

Samuel Loyson,
Directeur Smart Metering
au sein de Suez

www.decideurstv.com/technos-medias/virage-digital.html

→ *environnement à part, soit on travaille au plus près des données en les laissant là où elles sont* », explique Éric Vessier.

UNE INTÉGRATION TOUS AZIMUTS AUTOUR DE LA DMP

D'autre part, de nombreuses informations doivent être remontées dans la base CRM et mise à disposition des conseillers et vendeurs, à commencer par l'historique des interactions et événements. Inversement, les outils d'exécution de campagne sont connectés au CRM et aux plateformes de gestion des interactions multicanales, afin d'ajuster en temps réel le parcours. Les moteurs de recommandation s'installent au cœur des plateformes de gestion de campagnes. Autres composants à intégrer, les tech-

nologies de *complex event processing* (CEP), qui déclenchent des actions selon une conjonction d'événements, font leur apparition dans la gestion en temps réel du parcours client. Et les cas d'intégration iront croissant. Ainsi, aujourd'hui, le comportement individuel tel qu'il est décrit par les outils de web analytics est destiné à déclencher des scénarios. Demain, il sera intégré aux fiches CRM. « *Il s'agira par exemple de signaler à un conseiller qu'un client a rencontré un blocage sur le site web* », donne en exemple Remy Daffix.

Pour rationaliser cette intégration, la notion de DMP (*Data Management Platform*) vise à agréger de façon normalisée toute la connaissance client. Initialement orientée vers l'optimisation de la publicité en ligne, la DMP intègre désormais de multiples sources de données internes (canaux gérés par l'entreprise, CRM, ERP...) et externes (services de publicité en ligne, enrichissement de données de navigation via les cookies, météo, réseaux sociaux, open data...). Sur cette DMP s'adosseront les plateformes concernées par la gestion du parcours client. Ce rôle est en partie celui de la base CRM. Bien plus ambitieuse, la DMP couvre tous les canaux, et voit aussi bien les clients connus que les prospects encore anonymes, avec une notion de temps réel et avec des volumétries sans communes mesures. Mais le concept est encore naissant et recouvre des offres très disparates. « *Le CRM devait avoir cette vue à 360 degrés, mais il a raté le canal publicitaire, la gestion des visiteurs inconnus ou encore, le temps réel. Peut-être qu'il saura évoluer ou qu'il fusionnera avec la DMP* », explique Emmanuel Benazet, responsable avant-vente Europe de l'ouest chez Teradata.

Pour accompagner le mouvement, les éditeurs proposent des panoplies de connecteurs, annoncent leurs plateformes DMP et étendent leur couverture fonctionnelle au travers de suites logicielles. SAP a récemment placé au cœur de sa suite CRM, le moteur de recommandation Hybris. Adobe a procédé à de multiples rachats comme Omniture (*web analytics*), D-Software (CMS) ou Neolane (gestion de campagnes), et couvre l'e-commerce, la gestion de contenu marketing et la DMP. Oracle a également acquis une kyrielle de produits comme Eloqua (campagnes) et BlueKai (DMP), désormais intégrés à son offre Customer Experience Solution. Idem pour Salesforce dont l'offre Journey Builder vient du rachat d'ExactTarget. Naguère centré sur la gestion des interactions, Genesys a lancé un outil de design et de gestion du parcours (*Omnicanal Journey Management*). Les spécialistes de l'analytics comme Teradata ou SAS sont aussi de la partie. Ce dernier propose ainsi une suite comprenant un moteur de recommandation qui est connecté, soit à un outil de gestion de campagne maison, soit à un outil tiers. À l'inverse, l'éditeur de CRM Coheris a développé sa propre offre d'analytics. ∞

Thierry Lévy-Abégynoli

TÉMOIGNAGE



JULIE LECONTE DIRECTRICE CLIENT CHEZ CHRONODRIVE

bluffante et cohérente sur tous les canaux. Nous avons défini des profils types, tels que « nouveau client » ; « client inscrit n'ayant pas encore passé de commande » ; « client qui nous a abandonnés » ; « client n'utilisant que le web ». Ils déclenchent des scénarios adaptés : appels sortants, SMS, e-mail, push, avec une offre ou une incitation à utiliser l'app. Parallèlement, on prend en compte l'appareil préféré du client : si c'est le mobile, on fera du push ; si c'est le web, on privilégiera l'e-mail. On a testé la géolocalisation, mais comme nombre de

clients achètent sur l'itinéraire de leur travail, on ne prédisait que 50 % des cas. On voudrait maintenant personnaliser les offres avec un moteur de recommandations, via une trentaine de nouveaux parcours correspondant à la vie du client : pour une femme enceinte, on déclenche un processus d'accompagnement jusqu'aux trois ans du bébé ; un amateur de vin sera averti pendant la foire aux vins. Pour modéliser ces parcours et déclencher des scénarios, on utilise notre CRM, Selligent, qui dialogue avec Qlikview pour l'analytics.

chronodrive Magasins Engagements Recrutement

Trouver un magasin proche de :
en 30000 lieux

50% de réduction sur les courses

LES COURSES COMME AU MARCHÉ

Pour toutes vos courses alimentaires et bien plus encore, passez au drive !

- C'EST SIMPLE, RAPIDE ET 100% GRATUIT**
 - Commandez 30/24 sur chronodrive.com
 - Prenez au drive ou livrez au samedi de 09:00 à 20:00 et le dimanche de 9h à 19h.
 - Vos courses sont chargées en moins de 5 min.
- C'EST AVANTAGEUX ET SÛR**
 - Chez Chronodrive c'est du choix, du frais, de la qualité et des prix bas tous les jours !

Je ne suis jamais venu, vous me montrerez comment ça se passe ?

Abonnez-vous !



1 an - 200€^{HT}

- DSI
- TRANSFORMATION NUMÉRIQUE
- MÉTIERS
- CRM
- BIG DATA
- CLOUD



- **TOUS LES MOIS** : Le magazine version papier et numérique
- **TOUTES LES SEMAINES** : La newsletter pour suivre au plus près l'actualité
- **EN TEMPS RÉEL** : Le site www.itforbusiness.fr

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

BULLETIN D'ABONNEMENT

A renvoyer par courrier, fax ou email à :
IT for BUSINESS - Service abonnements - 4 rue de Mouchy - 60438 NOAILLES CEDEX
Email : aboitfb@newsco.fr - Fax : 01 70 37 31 76 - 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}**.

Je règle :

- ☐ À réception 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 ☐ M^{me} ☐ 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

*TVA 2,10%. Offre valable jusqu'au 31/12/2016 pour les nouveaux abonnés en France métropolitaine uniquement. L'éditeur 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'éditeur 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 Barthélémy Danjou - CS 40116 - 92517 Boulogne Billancourt Cedex - IT for Business, SARL, au capital de 10 000 € - RCS de Nanterre 799 344 726.

A16Z01

Ressources humaines

La gestion des talents s'automatise

Longtemps cantonnée à la gestion de la paye et des temps, la numérisation des RH inclut de plus en plus souvent celle des talents. Une expression qui s'étend du simple suivi de la formation à des fonctions analytiques avancées.

Deux entreprises françaises sur trois investissent dans des outils de gestion des talents selon une enquête menée par Cornerstone OnDemand pour l'ANDRH (Association nationale des directeurs des ressources humaines). Un chiffre à pondérer en fonction de la taille de l'entreprise. Ce sont en effet plutôt les grands comptes qui sont concernés pour l'instant. « La plupart sont équipés avec des outils de gestion des talents, confirme Eddy Corcos, directeur de l'activité Human Capital Management chez ADP. En revanche, peu d'entreprises moyennes le sont. Et ces outils sont quasiment inexistant dans celles comptant moins de 300 salariés ».

Les motivations à la base de ce type de projet se déclinent sur plusieurs points. « Le coût du recrutement justifie ce type d'investissement. Diminuer le

turn over est crucial. Dans un call center américain de 13 000 personnes, nous avons réussi à le réduire de 20 % avec nos outils », assure Jonas Desdevises, gestionnaire de comptes stratégiques chez Cornerstone OnDemand. Si des entreprises comme les centres d'appels exploitent massivement ce type d'outil aux États-Unis, de ce côté-ci de l'Atlantique l'utilisation en est plus limitée. Il s'agit par exemple de détecter les profils à fort potentiel et autres fonctions de manager ou d'expert. Ou encore d'estimer les risques de départ pour mieux les prévenir. « Et d'évaluer l'impact sur l'entreprise du départ d'un collaborateur », précise Jonas Desdevises. Pour répondre à ces besoins, en étendant les usages à d'autres populations et, beaucoup plus globalement, gérer tous les facettes liées aux RH, un nombre croissant d'éditeurs proposent des modules dits de gestion de talent.

Ces outils se déclinent autour du recrutement, de la gestion des compétences, de la détection des départs, de la gestion des carrières, de la mobilité, de la rémunération ou encore de la formation. Sur le terrain, ces solutions ont pour fonction première de faciliter la gestion des fonction RH. « La saisie d'un nouvel embauché dans l'outil de paye permettra à son manager de l'inscrire dans la foulée dans un plan de formation ad hoc », décrit Eddy Corcos. Il s'agit également de croiser différentes sources de don-

DANS LE DOMAINE DU SPORT AUSSI

Les technologies du big data et l'analyse prédictive sont incontournables », s'enthousiasme Fabien Galthié, consultant chez Capgemini Consulting, qui a travaillé dans le sport de haut niveau entre autres pour optimiser l'engagement de recrues à fort potentiel. « Si vous recrutez un joueur de rugby, un All Black, par exemple, la question va se poser du potentiel du joueur. Vaut-il mieux

retenir un jeune de 20-22 ans qui a une bonne dizaine d'années devant lui ou un joueur confirmé en fin de carrière, avec une ou deux saisons encore à jouer ? », énonce Fabien Galthié.

En fonction des résultats d'analyse de type big data incluant des données internes (horaires, tâches...) et externes (météo par exemple), le profil le plus âgé est finalement le meilleur investissement. « Selon les

résultats statistiques, il sera plus rentable qu'un jeune, qui présente de nombreux risques d'instabilité parce qu'il n'a pas encore d'enfants, parce qu'il est loin de son pays... », assure Fabien Galthié. Capgemini Consulting a mis au point une approche globale pour l'appliquer au monde de l'entreprise. À quand l'analyse de la contraction des muscles sur le clavier en tant que test de recrutement ?

« Le nombre d'années d'expérience, l'ancienneté dans l'entreprise, dans le poste et la date de la dernière augmentation permettent de prédire certains départs ».

Sabine Hagège, responsable produit HCM pour l'Europe chez Workday



« C'est un bon moyen pour évaluer l'impact sur l'entreprise du départ d'un collaborateur, mais aussi pour optimiser la qualité des recrutements ».

Jonas Desdevises, gestionnaire de comptes stratégiques chez Cornerstone OnDemand

nées. Les éditeurs spécialisés interfacent leurs solutions avec les outils RH déjà présents dans les systèmes d'information, et d'abord la paye, afin d'unifier l'accès à toutes les informations du collaborateur. Étape suivante, les fonctions d'analyse ou de prédiction sont proposées chez un nombre croissant d'éditeurs, mais restent encore peu utilisées à ce jour.

Cofondateur et responsable de Talentsoft, Joël Bentolila le confirme : « le taux de pénétration de l'analytics est faible dans les entreprises, de l'ordre de 12 % selon Gartner à fin 2015. Il est encore plus faible pour les RH ». Pour accélérer cette adoption, les éditeurs proposent des modèles d'analyses pré-packagées délivrant des indicateurs. « Par exemple l'analyse de la rétention, des compétences, des objectifs, ou encore l'analyse de la qualité des recrutements. Dans ce dernier cas, on sait analyser la qualité d'une source (cabinet, site...) en fonction de nombreux critères et ainsi anticiper le taux de rétention », précise Joël Bentolila.

INDUSTRIALISER ...

Sur le terrain, ces outils servent d'abord à faciliter la tâche des services RH. Ils simplifient notamment le reporting, « pour suivre le plan de formation, pour voir que 80 % des équipes ont respecté ce plan à un instant t », illustre Eddy Corcos. Ou encore pour préparer les entretiens de compétences en proposant des workflows et des outils participatifs. Le salarié peut préparer et partager son entretien : « Les outils de type 360° reviennent à la mode. Ils permettent à un salarié de faire évaluer ses compétences par son manager, mais aussi par ses pairs », ajoute Eddy Corcos. Ils sont aussi l'occasion d'une remise à plat de l'existant, notamment du référentiel de compétences.

Directeur département SI et pilotage RH du pôle RH de la Caisse d'Épargne Rhône Alpes, Pascal Dury explique : « Notre petit outil local comportait 1 000 compétences et 450 emplois différents. Le passage à la solution de Cornerstone OnDemand en 2014 a été l'occasion de toilettier ce référentiel. Après cette étape,

Une offre hétérogène

En matière de gestion des talents, l'offre des éditeurs est pour l'instant très hétérogène. Les éditeurs historiquement spécialisés dans la paye étendent leurs offres de modules de gestion des compétences, des performances, des entretiens... Les pure players proposent des interfaces avec les ERP RH et mettent en avant des fonctions d'analyse basées sur des algorithmes maison.

Éditeurs généralistes	Pure players
ADP, Cegid (Technomedia), SAP (Successfactors), Sopra-Steria, Talentia Software, Workday...	Cornerstone OnDemand, Lumesse, Simplicit-e, Syfadis, Talentsoft...

il ne comportait plus que 120 à 130 emplois, et autour de 20 compétences, chacune pouvant être évaluée sur 6 niveaux ». Parmi les compétences managériales conservées figuraient par exemple l'aptitude à animer des réunions et les compétences métier sur les produits bancaires. La motivation initiale du projet lancé début 2014 était d'outiller le service, « notamment pour éviter d'avoir à récupérer des informations dans quatre ou cinq outils, dans celui de formation, dans la paye... », légitime Pascal Dury. Depuis la mise en production début 2015, l'outil donne désormais un aperçu complet d'un collaborateur à partir d'une seule interface. « Ce qui améliore la relation entre les RH et les autres collaborateurs qui n'ont plus à attendre les réponses à leurs questions », se félicite Pascal Dury. Depuis sa mise en œuvre, le service RH a pris en main l'outil de Cornerstone OnDemand et continue à centraliser l'accès aux données RH. Il a ajouté la gestion des entretiens de fin de période d'essai et de ceux de professionnalisation. « Cette application se traduit par la formalisation de différents processus », résume Pascal Dury. Dans la même logique de rationalisation, ce type d'outil remplace également Excel, souvent utilisé pour des plans de succession de l'encadrement supérieur. « Ces fichiers ont pour but de mieux anticiper les risques. L'outil facilite la constitution d'un vivier interne de directeurs d'agences », décrit Pascal Dury.

Autre type de risque plus facile à maîtriser grâce à ces outils, certains secteurs d'activité — banque, →



« On peut voir par exemple que 80 % des équipes ont respecté le plan de formation à l'instant t ».

Eddy Corcos, directeur de l'activité Human Capital Management chez ADP



« Ces outils améliorent la relation entre les RH et les autres collaborateurs, qui n'ont plus à attendre les réponses à leurs questions ».

Pascal Dury, directeur département SI et pilotage RH du pôle RH de la Caisse d'Épargne Rhône Alpes

→ assurance et pharmacie notamment —, sont soumis à des réglementations imposant le suivi récurrent de formations pour certaines catégories de salariés. Les outils servent alors à mieux suivre les collaborateurs concernés. « Et ainsi à limiter le risque, détaille Jonas Desdevises. Ainsi, les commerciaux sont parfois rétifs à suivre ces formations. L'outil permet, grâce aux algorithmes prédictifs, de prévoir que des collaborateurs risquent de ne pas être en conformité et d'afficher les critères qui permettraient de réduire ce risque. Par exemple le jour de la semaine idéal pour finir une formation, la durée optimale pour qu'un maximum de personnes la suivent, etc. »

...ET DÉTECTER

« Ces logiciels ne remplacent pas la décision humaine », souligne Jonas Desdevises. Mais ils facilitent la performance des responsables RH de par leurs possibilités d'analyse. Souvent, la première étape consiste à nettoyer les données. « Nos outils vérifient la complétude, mais aussi la cohérence des données RH, par exemple en croisant les dates, le nombre et les années d'expérience », illustre Joël Bentolila. Différentes

Des tableaux de bord généraux pour suivre ses équipes.



CHERCHEURS TRÈS RECHERCHÉS

L'Inserm vient de mettre en place la plateforme Luxid Navigator d'Expert System-Temis pour recruter de nouveaux talents. Cet outil automatise l'identification des meilleurs experts d'un domaine à partir de l'analyse sémantique de papiers scientifiques. À partir du nom d'un projet scientifique, l'outil identifie les experts, leurs coordonnées, les statistiques relatives à leurs publications ainsi que les réseaux auxquels ils appartiennent. Grâce à un suivi dans le temps, ces informations facilitent le repérage des « étoiles montantes ». Ces données sont entre autres utilisées pour le suivi et l'évaluation des recherches de l'institut.

typologies d'analyse sont disponibles, « proactives, prédictives... Ces approches sont similaires, entre autres, à celles de Netflix. Il s'agit d'optimiser la qualité des recrutements, l'adaptation des compétences aux postes... », illustre Jonas Desdevises. « Ces fonctions sont basées sur des algorithmes pouvant prendre en compte jusqu'à 70 critères, précise Sabine Hagège de Workday. Les critères retenus sont sélectionnés en fonction de chaque entreprise. » Sur le terrain, les indicateurs de suivi de prévention des départs s'appuient souvent sur le nombre d'années d'expérience, sur l'ancienneté dans l'entreprise, sur celle dans le poste et sur la date de la dernière augmentation. L'analyse des offres d'emploi et la prise en compte du facteur géographique peuvent également avoir un poids déterminant. « Croisés avec des facteurs internes, ces critères peuvent permettre d'anticiper le départ de commerciaux dans une région où ce type de profil est spécialement demandé », ajoute Sabine Hagège. De son côté, Cornerstone OnDemand met en avant les résultats d'analyses effectuées sur les 23 millions de profils, anonymisés pour l'occasion, que compte sa base. « Les recruteurs avaient tendance à considérer que les candidats qui changeaient régulièrement de travail présentaient un risque plus élevé que les autres. Les résultats de nos outils d'analyse ont démontré que ce n'était pas le cas, expose Jonas Desdevises. De même, nous avons pu montrer que des chômeurs de longue durée étaient des candidats potentiellement très intéressants et dont la probabilité de réussite dans un poste n'était en aucun cas inférieure à celle des autres postulants ».

Une interprétation qui reste certainement à croiser avec l'expérience des DRH. Mais qui donne un aperçu des possibilités de l'analytics appliqué aux RH. Certaines solutions appliquent les possibilités de « drill-through », fonction qui permet de retrouver les données opérationnelles nominatives à la base d'un indicateur. « Pour les équipes qui souhaitent aller plus loin, nous fournissons les outils leur permettant de construire leurs propres modèles d'analyse et d'effectuer leurs propres explorations », ajoute Joël Bentolila.

Toutes les facettes des activités RH s'automatisent progressivement et profitent de nouvelles générations d'outils avec la promesse de mieux exploiter les données RH. ∞

Patrick Brébion

À DÉCOUVRIR !

ITforBUSINESS

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE



Le site des décideurs et prescripteurs IT

www.itforbusiness.fr

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

BeaconInSpace choisit Check

Le réseau de balises Beacon mis en œuvre par la start-up savoyarde Check a été choisi par l'américain BeaconInSpace. Check propose un ensemble de balises installées pour l'instant dans un millier de lieux de sortie en France (5000 prévus d'ici 2016) tels que les bars, salles de concerts, cinémas, etc. permettant aux visiteurs d'interagir avec les personnes présentes simultanément au même endroit, à la manière d'un réseau social physique. BeaconInSpace développe des applications pour appareils mobiles ainsi que des outils d'administration.

Be-bound s'occupe des exclus de l'Internet

La start-up fondée en 2011 poursuit son développement à l'international. Be-bound a signé un accord avec le gouvernement du Bangladesh pour l'aider dans son plan de développement numérique. Elle est partenaire de l'opérateur Halotel en Tanzanie. Basée à Versailles avec des bureaux à Alger et à Palo-Alto, la jeune entreprise propose une infrastructure logicielle permettant un accès permanent à Internet, quelle que soit la qualité du réseau mobile disponible. Elle a notamment développé des algorithmes de compression pour utiliser Internet avec le réseau GSM.

Twinlife lève 300k€

Le fonds d'ultra-amorçage IT-Translation, dédié à la transformation d'idées en produits, a investi 300 k€ dans la start-up Twinlife. Celle-ci vise à développer des outils permettant de communiquer via smartphone sans avoir à donner son numéro. L'utilisateur est reconnu par un code unique donné à chaque contact, non transférable, afin de choisir les informations qu'il souhaite communiquer.



L'équipe fondatrice de Greenspector (Thierry Leboucq, président, à gauche).

DÉVELOPPEMENT

Greenspector met le code au vert

Après cinq années dans le conseil et la formation autour de la green IT, la start-up nantaise se repositionne comme éditeur pour proposer une solution déco-conception de logiciels.

Créée en 2010, à Nantes, elle s'est d'abord appelée Kaliterre. Mais depuis février, la start-up spécialisée dans les enjeux environnementaux autour du numérique a changé de nom après avoir opéré un virage stratégique. « Nous nous positionnons désormais comme éditeur, avec une offre de services et d'accompagnement autour de la première solution outillée pour réduire l'impact énergétique des logiciels », explique Thierry Leboucq, président et cofondateur de l'entreprise, rebaptisée Greenspector.

À l'origine de ce changement de cap, Code Vert, un projet mené en partenariat avec l'Icam (école d'ingénieur de Nantes), l'éditeur nantais Sigma Informatique et la start-up rennais Tocea, spécialisée dans l'analyse de code. Labellisé en 2012 par le pôle de compétitivité Images & Réseaux, ce projet de 30 mois et 1 million d'euros avait un double objectif : mesurer l'impact des règles de programmation

sur la consommation d'énergie, et poser les bases d'une solution pour faciliter le travail des développeurs. « En plus de confirmer la pertinence de notre approche, le projet nous a permis de définir un référentiel de 150 règles d'efficacité énergétique en matière de programmation », indique Thierry Leboucq. Selon lui, études de cas à l'appui, l'application des principes d'éco-conception permettrait d'économiser de 25 % à 90 % de ressources énergétiques, selon le type d'application et son contexte d'utilisation (appareil nomade, ordinateur, etc.).

La solution, qui existe depuis 2014, a d'abord été proposée dans le cadre d'une prestation de conseil outillée. Applicable dès l'étape de codage d'un nouveau projet de développement ou sur une application existante, l'approche consiste à détecter les mauvaises pratiques à travers un « audit statique », puis à

déterminer la consommation d'énergie en temps réel à l'aide d'une « sonde de mesure dynamique ». Le logiciel Greenspector a été testé par plusieurs grands groupes (Atos, La Poste, Orange, la SNCF). Il s'intègre sous forme de plug-in à la plateforme utilisée par les équipes de développeurs. « Au fil du projet, elles sont guidées, conseillées ou alertées pour aboutir à un code optimum sur le plan environnemental, sans dégradation de performances », résume Thierry

Leboucq. Soutenue par le fonds d'investissement Nestadio Capital à hauteur de 300 000 euros, la start-up compte doubler ses effectifs par rapport à 2015, pour atteindre une quinzaine de collaborateurs avant la fin de l'année. En termes de chiffre d'affaires, Greenspector entend dépasser le million d'euros d'ici deux ans, pour se développer rapidement à l'international. *Thierry Parisot*

**ÉCONOMISER
DE 25 % À 90 %
DE RESSOURCES
ÉNERGÉTIQUES**

ÉLECTRONIQUE

Le CEA se rapproche d'Intel pour les composants du futur

Les deux organisations vont collaborer pour développer des technologies disruptives, notamment dans le domaine des communications sans fil à grande vitesse et de l'Internet des objets.



De gauche à droite : Daniel Verwaerde (CEA), Raj Hazra (Intel), Marie-Noëlle Semeria (Leti).

La collaboration entre le CEA et Intel n'est pas nouvelle. Comme le rappelle Daniel Verwaerde, administrateur général du CEA, « *Atos-Bull fournit le supercalculateur Tera à base de processeurs Intel à la direction des applications militaires du CEA* ». Le CEA et Intel sont aussi partenaires au sein du laboratoire Exascale à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-

Yvelines avec le Grand Équipement national de calcul intensif (Genci). C'est donc une extension de ce partenariat qu'ont signée le CEA et Intel, portant cette fois essentiellement sur les composants électroniques de demain, développés au Leti à Grenoble. Cet institut regroupe 1 350 personnes, dispose d'un

budget de 315 M€, et fait intervenir 350 industriels, dont 60 % de PME. « *Le Leti arrive en première position au classement mondial des établissements les plus innovants en termes de brevets et de publications* », souligne Noëlle Semeria, directrice de l'institut. La collaboration entre le CEA-Leti et Intel a pour objectif de développer de nouveaux composants dans le domaine de

la nanoélectronique et de la photonique. Surtout, ceux-ci devront consommer très peu d'énergie. En ligne de mire, l'Internet des objets — et plus particulièrement l'automobile et la santé connectées — tout comme les communications sans fil à très haute vitesse. Plus original, un programme visera

à développer un écran 3D employant une nouvelle génération de capteurs tenant compte de la position de l'utilisateur.

Cette coopération issue de négociations entamées en 2015 et « *emblématique pour le CEA-Leti* », selon les termes de Marie-Noëlle Semeria, est prévue pour durer 5 ans. Si le montant des fonds injectés par Intel n'a pas été dévoilé, celui-ci s'engage à investir dans les start-up créées grâce à cette collaboration — le CEA-Leti en essayant 5 ou 6 chaque année. À plus long terme, les deux organisations s'impliqueront dans le logiciel pour mettre en application les résultats obtenus.

Intel et le CEA participeront ensemble au programme HPC européen H2020. De fait, avec cet accord, Intel en profite pour renforcer son implantation en Europe : « *Nous collaborons à sept projets scientifiques de L'Union européenne et participons aux labos Exascale situés en France, en Belgique, en Allemagne et en Espagne* », insiste Raj Hazra, vice-président de l'entité Enterprise and HPC Platform Group d'Intel. Une présence qui pourrait faire de l'ombre à STMicroelectronics, associé historique du Leti ? Non, répond Marie-Noëlle Semeria, « *elle est complémentaire. L'alliance avec Intel porte plus sur des méthodologies et des architectures* ».

Pierre Berlemont

IBM : un ordinateur quantique en test

Via son cloud d'infrastructure Bluemix, le constructeur propose aux chercheurs du monde entier de tester son ordinateur quantique, fonctionnant avec 5 qbits. IBM Quantum Experience propose des didacticiels, des API et des exemples de routines. IBM donne un exemple de programme basé sur l'algorithme de Grover, permettant de trouver une carte en un seul essai, une dame de pique par exemple, parmi quatre autres. Pour tester cette machine, des connaissances en informatique quantique sont requises.

Une nouvelle méthode de simulation numérique

Le projet européen Numexas vise à tirer parti des calculateurs hautes performances (HPC) dans la simulation numérique pour l'industrie notamment. Alors que les programmes de modélisation d'une voiture, par exemple, s'appuient sur des éléments formant un cube, Numexas fonctionne avec une géométrie plus complexe, à base de blocs non structurés. Cette méthode a été appliquée pour simuler les vents soufflant sur Barcelone sur une surface de 64 km², avec une résolution de 4 m.

Un smartphone souple et holographique

Des ingénieurs du Human Media Lab de la Queen's University (Canada) ont élaboré un téléphone souple et affichant en 3D. L'Holoflex peut se tordre dans tous les sens, chaque mouvement pouvant être associé à une fonction. Les ingénieurs ont fait une démo dans laquelle ils jouent à Angry Birds. D'autres applications sont envisagées, comme la visioconférence en 3D. Reste que la résolution de l'appareil est médiocre et les vidéos peu fluides.

L'e-SIM, échec ou succès ?

L'*embedded SIM* (« SIM embarquée ») ou e-SIM consiste à souder directement sur le terminal le composant présent normalement sur une SIM. Compte tenu des impératifs de miniaturisation, il serait logique qu'il soit présent dans tous les appareils connectés. Pourquoi n'est-ce donc pas le cas ?



ils opérateurs (au moins 2, l'actuel et le futur). L'Apple SIM n'est pas la seule SIM « universelle » : certains MVNO, tels que Transatel pour le marché grand public ou Matooma pour celui des objets connectés, utilisent eux aussi de telles SIM. Cette solution est à la fois plus simple pour les utilisateurs (puisque'il n'y a plus besoin de changer de SIM), et pour les fabricants de terminaux, qui peuvent fournir des terminaux identiques, prêts à l'emploi, pour tous les pays (ce qui simplifie grandement les aspects logistiques).

En 2010, Apple aurait réuni les opérateurs mobiles américains à Cupertino pour leurs présenter son projet d'intégration d'un nouveau composant électronique développé par Gemalto. Ce composant, au lieu d'être intégré à une carte SIM, est directement soudé aux terminaux, et permet de stocker toutes les informations habituellement présentes sur la carte : on parle alors de « *embedded SIM* ou e-SIM ».

Mise en route immédiate

À la rentrée 2014, Apple livre ses nouveaux modèles d'iPad (iPad Air 2 4G et iPad Mini 3 4G) avec « l'Apple SIM » aux États-Unis et au Royaume-Uni. Il s'agit d'une SIM au format Nano (non soudée donc), dite « universelle » : l'utilisateur peut souscrire directement un forfait auprès des opérateurs partenaires dès l'achat de l'appareil. Fini les démarches et le temps d'attente pour recevoir sa carte SIM. Il lui est également possible de changer d'opérateur directement depuis l'interface de sa tablette.

Gain de place

La carte SIM nécessite un emplacement physique important, même si sa taille a

fortement diminué au cours des années précédentes, passant de la mini SIM à la micro SIM puis à la nano SIM. Elle contient un microprocesseur sécurisé, disposant d'un système de stockage, d'un système d'exploitation et d'applications qui peuvent être installées à distance. Pour encore plus limiter la place utilisée sur le système et limiter les problèmes mécaniques (poussières qui entrent par le slot SIM, mauvais contacts), il est possible de souder directement ce composant sur le device : c'est alors une e-SIM. Il ne faut pas confondre e-SIM et soft SIM : cette dernière consisterait à supprimer purement et simplement la SIM et l'émuler directement par le téléphone ou l'ordinateur. Si la solution est techniquement possible, elle ferait courir de gros risques aux opérateurs en termes de sécurité.

Provisionnement dynamique

Le provisionnement dynamique permet de changer le profil d'une SIM (en particulier les réseaux accessibles) sans avoir besoin de changer physiquement la SIM (ou la e-SIM). Pour permettre cela, la SIM « universelle » dispose de plus de mémoire et est capable de stocker plusieurs pro-

Les opérateurs méfiants

Seuls les opérateurs possédant leurs propres réseaux ne voient pas cela d'un bon œil. Et pour cause : si Apple (ou Samsung) gère la distribution, il peut proposer une place de marché à ses clients. C'est alors ces plateformes qui gèrent la relation client, qui organisent une concurrence permanente entre les opérateurs, mais qui prélèvent aussi une part significative du bénéfice, au détriment des opérateurs. « *En poussant le raisonnement, la crainte des opérateurs est de voir une uberisation de leur marché*, précise Sylvain Chevallier, expert chez Bearing Point. *Comme la très grande majorité des terminaux sont vendus par les opérateurs, les constructeurs ne peuvent pas entrer en concurrence frontale avec eux. Ce jeu du chat et de la souris, ces expérimentations et ces effets d'annonce sont là pour tester le marché. Mais tout pourrait changer si les constructeurs vendaient différemment leurs devices...* ». À l'heure de l'Internet des objets, « *les voitures connectées sont, par exemple, quasiment systématiquement équipées d'e-SIM*, explique Frédéric Salles, cofondateur de Matooma, *car fabricants et opérateurs négocient des contrats pluri-annuels qui évitent cette mise en concurrence permanente* ». »

Stéphane Darget

Rectificatif

SECTION I : POUVOIR ADJUDICATEUR/ ENTITE ADJUDICATRICE

NOM ET ADRESSES

COLLECTIVITE TERRITORIALE MARTINIQUE, rue Gaston Defferre - Cluny CS 30137, Point(s) de contact : à l'attention du service de la commande publique, 97201, FORT DE FRANCE, MQ, Téléphone : (+33) 5 96 59 63 00, **Courriel** : courrier@ctm.mq, Fax : (+33) 5 96 72 68 10, Code NUTS : FR920

Adresse principale : <http://www.collectivitedemartinique.mq>

Adresse du profil acheteur : <http://collectiviteterritoriale-demartinique.achatpublic.com>.

SECTION II : OBJET ÉTENDUE DU MARCHÉ

Intitulé : exploitation et commercialisation du réseau de télécommunications très haut débit de la Martinique

Numéro de référence : MSN-DSPHD-16-010

Code CPV principal :

Mots descripteurs : Télécommunications

Descripteur principal : 64200000

Descripteur supplémentaire :

Type de marché : Travaux

Description succincte : la présente consultation a pour objet le choix, par la Collectivité Territoriale de la Martinique, du délégataire à qui elle se propose de confier, par voie de délégation de ser-

vice public sous forme d'affermage, l'exploitation de son futur réseau de communications électroniques à très haut débit, établi sur le territoire de la Martinique, en application de l'article L.1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales. Le Délégataire assurera également un accompagnement de l'autorité délégante pour le suivi et l'exécution du marché de conception-réalisation relatif à la construction des plaques FttH conclu par la Collectivité Territoriale de Martinique. Il sera tenu d'exploiter et de commercialiser le réseau à ses frais, risques et périls durant toute la durée d'exécution de la convention de délégation de service public.

SECTION VI : RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

DATE D'ENVOI DU PRÉSENT AVIS

13 mai 2016

RÉFÉRENCE DE L'AVIS ORIGINAL

Références de l'avis initial mis en ligne le 30 mars 2016 sur le site BOAMP, annonce no : 16-42986

Date de l'envoi de l'avis initial au JOUE : 30 Mars 2016

SECTION VII : MODIFICATIONS

Informations à rectifier ou à ajouter

Texte à rectifier dans l'avis original

Numéro de section : IV.3

Au lieu de 31 mai 2016 Heure locale : 12:00

Lire 28 juin 2016 Heure locale : 12:00



DAF & DSI

partenaires particuliers

Dossier réalisé par François Jeanne

Dématérialisation de processus, applications décisionnelles, gestion de flux... Les besoins IT des directions financières sont importants et les DSI ont tout intérêt à répondre aux attentes croissantes de ce client si particulier, qui a aussi la main sur son budget. Encore faut-il connaître les différents métiers — du contrôle de gestion au risk management en passant par la trésorerie — pour bien servir des besoins différents.

Un dialogue apaisé » ; « Équilibres retrouvés entre la DSI et la direction financière » ; « Entente cordiale » ; « Réchauffement des relations entre l'informatique et la finance ». Ces derniers mois, la presse s'est fait l'écho d'une nette amélioration de la cohabitation entre direction informatique et direction financière. Il faut reconnaître que la première a consenti beaucoup d'efforts, au cours de la récente décennie, pour répondre aux attentes de la seconde, en matière de maîtrise budgétaire d'abord, d'acquisition du vocabulaire financier ensuite.

Caroline Couesnon, directrice associée d'Advèse, cabinet de conseil conjoint pour les DAF et les DSI, rappelle au passage →

P. 60
La dématérialisation, un chantier toujours en cours

P. 63
Gérer la personnalité du directeur financier

P. 64
Décisionnel : du rétroviseur au projecteur, que les lumières soient !

P. 66
Le DAF a besoin d'un nouveau DSI

P. 67
La trésorerie ? Des besoins IT difficiles à satisfaire par une DSI

→ que « le financier voit l'informatique comme une grande consommatrice d'engagements financiers, avec des conséquences sur la trésorerie, et le budget d'investissement (Capex, NDLR). Mais la DSI a fait un pas important en acceptant de mettre en place des indicateurs, de massifier ses opérations, d'en externaliser certaines et de se prêter au contrôle de gestion. Le Cigref a d'ailleurs fait un travail de fond auprès de ses adhérents en ce sens ».

Un couple uni, jusqu'à entretenir une liaison hiérarchique

N'eût-elle pas franchi volontairement ce pas, la direction informatique aurait sans doute eu à le faire quand même, ne serait-ce que pour des raisons hiérarchiques. En effet, nombre de PME et d'ETI ont fait le choix de rattacher la DSI à la direction administrative et financière (DAF) ou à la direction financière. Les financiers expliquent que cette organisation facilite le pilotage de l'entreprise et de ses processus (voir encadré), toujours plus informatisés, et qu'elle réalise des économies d'échelle, avec un seul directeur à salarier.

Dans les plus grands comptes, le DSI garde bien sûr une grande autonomie, au point de siéger au comité de direction, avec



« La culture financière s'est développée chez les DSI, comme la culture IT au sein des DAF »

Nicolas de Prade, consultant organisation et management chez Advese

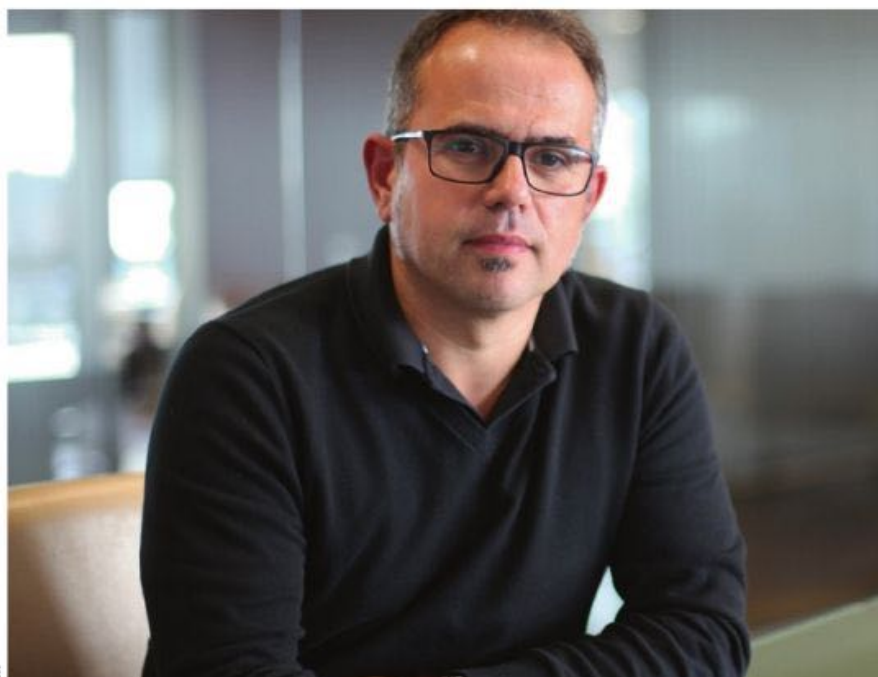
son homologue de la finance. Mais la potentialité de ce lien de subordination entre les deux — et toujours dans le même sens, notons-le —, est-elle sans conséquences ? Le directeur financier s'autorise régulièrement à évoquer l'avenir, voire la légitimité, de la DSI dans l'entreprise. L'inverse n'est pas vrai. Quant à sa capacité à piloter l'informatique, il semble la réduire à une histoire d'indicateurs budgétaires à maîtriser,

faisant fi de la maîtrise technologique et du pilotage des projets IT. L'Association nationale des directeurs financiers et des contrôleurs de gestion (DFCG) propose d'ailleurs une formation à ses adhérents, avec un double objectif précis : « *Le directeur financier et le contrôleur de gestion interviennent, à double titre, sur les systèmes d'information : en tant que clients et utilisateurs pour leurs besoins propres, en tant que pilotes ou coordinateurs actifs de projets d'entreprise, dans lesquels leur vision d'ensemble apporte une contribution essentielle* ». La DFCG fait entrer les modules financiers des ERP ainsi que le système d'information décisionnel dans son ensemble — *business intelligence (BI), reporting économique, corporate performance management (CPM)* — dans la première catégorie. Les autres projets font partie de la seconde catégorie.

De l'intérêt de s'écouter, pour mieux s'entendre

Nicolas de Prade, consultant senior, voit néanmoins la paix revenir dans le ménage : « *S'il est vrai que le contrôle du financier s'est exercé de manière aveugle, un moment, sur l'informatique, les temps ont changé. Il y a plus de co-construction aujourd'hui, la culture financière s'est développée au sein des DSI, comme la culture IT au sein des DAF* ».

En outre, pour une direction financière qui se caractérise par son aversion aux risques de tous ordres, la DSI est une alliée objective sur au moins deux points : d'une



« Après s'être beaucoup consacré au réglementaire, le financier pense enfin à sa digitalisation »

Frédéric Gili, chef de marché FRP 1000 chez Sage

LES MÉTIERS DE LA DIRECTION FINANCIÈRE ET LEURS BESOINS INFORMATIQUES

Le directeur financier

est le chef d'orchestre d'une armée de spécialistes qui ont des besoins fort différents en matière de systèmes d'information.

Les comptables

sont les rois de l'analyse des chiffres disponibles, grands utilisateurs des logiciels éponymes et des ERP.

Le contrôleur de gestion

est une personne de terrain, avec des besoins d'applications en mobilité, orientées analyses d'indicateurs et décisionnelles.

Le trésorier

gère des flux de données (paiements, encaissement, transferts entre filiales). Il a besoin de logiciels ouverts sur les réseaux (bancaires notamment), et sans doute, dans un avenir proche, capables de gérer la banque interne de l'entreprise.

Le Risk Manager

et son alter ego, le **Credit Manager**, évaluent l'ensemble des risques pesant sur l'entreprise et notamment le risque d'impayés. À la clé, des applications permettant de simuler les différents scénarios de risques et leurs impacts. Le Credit Manager s'appuie aussi sur les bases de données extérieures de spécialistes comme Altares ou Euler Hermes, pour sécuriser leurs analyses.

Ajoutons à cela les spécialistes de la budgétisation et de son suivi, ceux des consolidations dans les grands groupes, ou encore ceux de la gestion des immobilisations. Des gammes de progiciels best of breed existent pour chaque activité, mais les fonctions peuvent aussi être remplies par un unique ERP.

part dans la lutte contre les cyber-risques, d'autre part dans la diminution des dérives budgétaires liées à l'émergence d'une shadow IT incontrôlée. Rappelons quelques chiffres au passage. Selon une enquête menée par la DFCG avec Euler-Hermes, 93 % des entreprises françaises déclaraient avoir subi une tentative de fraude externe en 2015. Et ce n'est pas la multiplication des révélations, dans les médias, d'affaires de « fraude au président » ou de *ransomware* (ou rançongiciel), qui va apaiser les craintes des directeurs financiers. Côté shadow IT, la célèbre enquête d'Avanade, fin 2013, montraient que 37 % des dépenses informatiques dans le monde échapperaient au budget de la DSI. De quoi



donner là-aussi des boutons au financier qui a consacré tant d'énergie à faire passer la DSI sous les fourches caudines de ses indicateurs de performance.

Une direction financière mal chaussée ?

Mais si la direction financière fait des yeux un peu plus doux à la DSI, c'est aussi parce qu'elle a besoin d'elle, pour sa propre digitalisation. Sophie Mouterde, directrice de la practice finances chez Oasys Consultants, le reconnaît volontiers : « Chez le financier, les tableurs Excel ont la vie dure et servent encore de support aux décisions ». Avec tous les risques que cela comporte, lorsque les macros ont été développées par l'utilisateur final. Une sorte de shadow IT au sein-même de la direction financière !

La légende du cordonnier mal chaussé reprend du service avec l'informatisation de la direction financière. Certes, celle-ci a mené, y compris pour les modules qui la concernaient directement, de grands projets ERP dans la décennie passée. « Elle a peut-être eu tendance à se reposer sur ses lauriers, à pousser un ouf de soulagement après cela », analyse Jean-Marc Jagou, consultant expert en dématérialisation et président de l'association Xplor.

Or les chantiers à lancer sont multiples. D'abord, et pour ne pas laisser périlcliter l'investissement initial sur l'ERP, il faut faire évoluer celui-ci. « 20 à 30 % de la dé-

pense sur le système d'information financière y passe », explique Claude Burette, directeur de la practice technologies chez Oasys Consultants.

Des chantiers multiples à lancer pour le DAF

Il s'agit non seulement de maintenir l'existant, mais aussi de le faire évoluer, notamment en intégrant des données venues d'autres ERP, issus de rachats ou de fusions d'entreprises par exemple. Bonne nouvelle cependant : la démocratisation de ces progiciels intégrés de gestion, jusque dans les PME, a instauré un dialogue fructueux entre les deux directions, obligées de travailler ensemble pour parvenir à dégager la valeur ajoutée apportée par l'ERP. Cette synergie se prolonge sur d'autres projets, par exemple celui de la dématérialisation des factures, explique Éric Brétéché, responsable marketing produit chez l'éditeur Iteosoft : « elle est de toute façon indispensable pour sa réussite finale ».

Car le chantier de la dématérialisation, notamment celle des process de livraison et de facturation, constitue un second grand chapitre. « Il est d'autant plus important à mener que c'est là que vont se jouer une bonne partie des retours sur investissement du chantier ERP. Or nombre de directeurs financiers ne sont pas au fait des possibilités de la GED, de l'informatique collaborative, →

→ des workflows... Je passe beaucoup de temps en amont des projets à le leur expliquer », constate Jean-Marc Jagou. Une preuve supplémentaire de ces lacunes ? Une étude Ernst & Young-Dimo Gestion, début 2014, révélait que près d'un DAF sur deux avouait méconnaître le cadre juridique de la dématérialisation des factures. La DSI tient ici une belle occasion de faire valoir ses compétences, au moins sur la partie technique.

Côté progiciels, la direction financière a des besoins qui vont bien au-delà du seul ERP. Les différents spécialistes qui la composent (voir encadré), appuient leur démarche sur des solutions de consolidation, de budgétisation, de gestion de flux de trésorerie. « Il y a un socle commun à tous : le réglementaire et le reporting », explique Caroline Couesnon. Celui-ci doit être automatisé, parfois même sous-traité auprès de spécialistes du BPO (*Business process outsourcing*) comme Capgemini ou Accenture.

Extension du domaine de la lutte

« La direction financière consomme et produit beaucoup de données », poursuit Frédéric Gili, chef de marché FRP 1000 chez Sage. « Elle veut un reporting rapide,



« Chez le financier, les tableurs Excel ont la vie dure et servent encore de support aux décisions »

Sophie Mouterde, directrice de la pratique finances chez Oasys Consultants

par exemple dans le cadre du fast closing (capacité à remonter rapidement les données financières pour produire un bilan certifié aux autorités boursières, NDLR) ». Mais aussi pour échanger des informations formalisées avec son écosystème, qu'il s'agisse de filiales, de grands donneurs d'ordre, ou encore de commissaires aux comptes et autres membres d'un conseil d'administration.

« Cela pose au passage des questions de sécurité, d'informations sensibles à protéger », continue le représentant de Sage. Alors que dans le même temps, la direction financière, à l'heure de la digitalisation, se veut étendue. « La DAF n'est pas qu'un back-office statique. Ses rapports, elle les publie sur des applications mobiles pour les utilisateurs métiers. En retour, elle en attend également une collaboration sur l'élaboration et le suivi des budgets. Les données financières doivent s'enrichir de données plus opérationnelles ».

L'heure est donc aux applications mobiles, à la webisation des progiciels, à l'accès aux services partagés dès que possible. « Après s'être beaucoup consacré au réglementaire, le financier pense enfin à sa digitalisation ». Et au décisionnel, bien sûr. Car l'automatisation et la standardisation des flux collaboratifs libèrent du temps et des moyens.

Le prédictif, Saint Graal de la direction financière

« La direction financière est attendue sur son implication dans le pilotage de la performance de l'entreprise. Elle collecte beaucoup de données, et bien au-delà des seules données financières », constate Sophie Mouterde. Mais l'analyse, aussi poussée soit-elle, du passé, ne suffit plus. « Il faut se projeter vers l'avenir, savoir mesurer la valeur des données de l'entreprise, anticiper des business models disruptifs ».

DAF-DSI, un rattachement pas si évident ?

En 2014, un sondage en ligne du cabinet BDO et du spécialiste du recrutement Fed Finances, en marge du congrès des DAF, s'était intéressé aux 44 % de directeurs financiers (sur un échantillon de 62 entreprises), qui déclaraient que leur DSI leur était rattachée. Cette proportion assez importante traduit bien le sentiment général des financiers qui pensent, pour 50 % d'entre eux, que la DSI devrait leur reporter. La tendance est d'ailleurs mondiale puisqu'en 2011, une étude très commentée de Gartner et de la Financial executives research foundation (FERF), était arrivée à un résultat analogue : 42 % des DSI rattachées aux directions financières, y compris parmi les plus grandes entreprises.

On peut voir dans ce chiffre, comme l'analysait Gartner, une consécration pour l'informatique, devenue en quelque sorte tellement importante pour l'en-

treprise qu'elle ne peut plus rester aux seules mains de la DSI ! Mais l'étude de BDO-Fed Finances dit aussi que 50 % des DAF ne croient pas au rapprochement possible avec la DSI. Les raisons de leurs réticences ont été questionnées : 36 % pensent que les points de vue et les langages sont trop différents de part et d'autre, 26 % que la DSI n'est pas assez sensible aux enjeux business.

À l'inverse, ceux qui voient le rapprochement d'un œil positif mettent en avant la possibilité d'un pilotage stratégique et opérationnel concerté (53 %), ainsi que le développement d'une logique financière au sein de la DSI (16 %). Une « culture » partagée, donc, qui trouve notamment l'occasion de s'exprimer avec l'émergence du cloud, qui permet au DSI d'apprendre à parler Capex — dépenses d'investissement — et Opex — dépenses de fonctionnement — avec son DAF préféré.

Le dirigeant de l'entreprise veut en effet à ses côtés un directeur financier se comportant en véritable business partner. D'ailleurs, d'après une étude de PwC sur les priorités 2016 des directeurs financiers, 71 % des répondants estiment que leur axe principal d'évolution est d'être acteur de la transformation de l'entreprise. « À la limite, je me moque qu'il maîtrise les règles de la comptabilité analytique », nous confiait il y a quelques années Gilles André, fondateur de la start-up Polysport, pressé de dresser le portrait robot de son futur responsable financier. « Du moment qu'il parle anglais, peut m'accompagner sur des affaires critiques et me conseiller en amont sur un rachat d'activité ».

Pour ce faire, des solutions de BI sont déjà en place, voire des datawarehouses et du datamining dans les structures les plus importantes. « Mais le sens du big data pour les financiers, via des analyses prédictives, reste à éclairer et à mettre en œuvre. Dans une certaine mesure, même s'il l'encourage

pour d'autres métiers de l'entreprise, le directeur financier est le parent pauvre de la mise en application de cette technologie. C'est un vrai sujet de partage entre les deux métiers », reconnaît Caroline Couesnon.

Regarder ensemble dans la même direction

Les éditeurs de CPM, qu'ils soient fournisseurs de grands ERP (SAP), de solutions décisionnelles (IBM, Cognos) ou spécialistes des métiers de la finance comme Tagetik, promettent aujourd'hui aux directeurs financiers d'entrer dans cette nouvelle dimension du prédictif. Une dimension déjà incarnée dans le passé par les outils de datamining et d'analyse statistique de SAS.

Sauf qu'il y a encore loin de la coupe aux lèvres. « Le big data constitue encore une zone d'incompréhension, faute d'applications démontrées à la direction financière ». Du coup, Caroline Couesnon a une suggestion à soumettre aux DSI : « Puisqu'ils sont aujourd'hui capables, en optimisant leur Run, de dégager des budgets pour lancer des POC, pourquoi ne pas proposer justement à la DAF un partenariat autour de ces projets de big data » ?

Bref, renforcer encore les liens avec leurs directions financières. Et pour cela, non seulement ne rien lâcher sur le front de l'optimisation des dépenses — passage en mode SaaS bienvenu au passage —, mais aussi connaître un peu mieux les métiers et leurs besoins. L'exigence vaut pour toutes les directions clientes de l'entreprise, mais la position particulière de la DAF mérite des efforts particuliers. De toute évidence, ces deux-là ont encore un long bout de chemin à faire ensemble à l'heure de la digitalisation. Les budgets IT continuant d'augmenter et de faire débat chez les financiers, autant faire preuve de diplomatie! ~



« Le DSI a un rôle à jouer dans l'explication au DAF des bienfaits du big data pour son métier »

Caroline Couesnon, directrice associée d'Advese

La dématérialisation, un chantier **toujours en cours**

La direction financière ne fait pas que dans le prédictif et la mobilité. Elle doit aussi — et encore — gérer des chantiers de dématérialisation et de workflows documentaires qui ont pris du retard. Histoire de suivre le rythme imposé par l'Administration, et par les régulateurs qui ne cessent d'imposer de nouvelles normes de publication des bilans.

Qui s'en souvient ? La signature électronique, censée accélérer la circulation de documents dématérialisés, fête cette année ses quinze ans. Pour un bilan plus que mitigé, et c'est un euphémisme. À force de complexifications, d'interventions de tiers de confiance et autres spécialistes du cryptage, le recours à ce moyen d'authentification reste rare. Ainsi, selon un baromètre Sage de 2012, seules 8 % des PME françaises y avaient recours, notamment pour certifier leurs factures dématérialisées. Cela ne les empêche pas d'être plus d'un quart à en envoyer à leurs clients, mais dans un format PDF, loin de satisfaire les exigences posées par Bercy ou la réglementation européenne.

Cependant, la pression de l'Administration augmente. Elle a mis en place un calendrier s'étalant de janvier 2017 (pour les plus grandes entreprises) à janvier 2020 (pour les TPE), organisant l'obligation de facturer électroniquement — et selon des règles techniques précises — les prestations réalisées pour l'État et les collectivités par la suite. La direction financière sera en première ligne sur ce chantier. Elle y a intérêt puisque, selon des estimations concordantes, le coût de traitement d'une facture format papier est compris entre 10 et 15 euros, frais de gestion des erreurs et des litiges compris. Pour une entreprise qui en envoie plus de 10 000 par an, l'enjeu n'est donc pas anodin.

« Dans de nombreux cas, les entreprises pratiquent un silotage de leur dématérialisation, explique Christophe Viry, directeur marketing produit chez Generix. Elles mettent en place des solutions ad hoc pour gérer leurs relations fournisseurs, leurs relations clients, ou encore le processus de livrai-



« Le passage à la facture électronique d'un grand donneur d'ordres se double pour lui d'un effort d'accompagnement et de formation de chacun de ses sous-traitants »

Christophe Viry, directeur marketing produit chez Generix

son. Alors qu'il serait souhaitable de créer un processus de bout en bout, par exemple depuis l'émission d'un bon de commande jusqu'à la facturation client et même le paiement ». Le spécialiste de la supply chain et de l'EDI milite ainsi pour une vision « purchase to pay », qui aurait au passage

le mérite d'intégrer de façon naturelle tous les éléments factuels justifiant de l'établissement d'une facture par rapport à d'éventuels contrôles ultérieurs. C'est d'ailleurs l'objet de plusieurs modules de son progiciel All in One Collaborative Platform en mode SaaS, aux noms évocateurs :

Juillet 2016, encore une étape décisive pour la facture électronique ?

e-invoice, collaborative PtoP, coffre-fort électronique pour les archives.

Un problème de déploiement à gérer

Des solutions voient progressivement le jour chez les éditeurs. Ainsi, Sage propose une « usine » pour gérer les factures électroniques des TPE à destination de leurs grands donneurs d'ordres. « Pour une petite structure équipée d'un logiciel de gestion comptable, il n'est pas facile de fournir une version compatible de sa facture selon les normes techniques imposées par son puissant client », explique Frédéric Gili, chef de marché FRP 1000 chez Sage.

Mais pour les grandes entreprises et leurs directions financières non plus, la partie n'est pas aisée. « La question du déploiement est primordiale », souligne Christophe Viry. « Quand un grand donneur d'ordres compte plusieurs milliers de sous-traitants, son propre passage à la facture électronique doit se doubler d'un effort d'accompagnement et de formation de chacun d'entre eux ». Car si l'écosystème ne suit pas, le risque de voir cohabiter deux circuits de factures, l'un papier, l'autre électronique, est réel. À l'inverse, une intégration réussie permet d'envisager de mettre en place des options très innovantes, telles que l'auto-facturation, mécanisme qui permet à un client d'éditer lui-même la facture correspondant aux prestations effectuées par un fournisseur, de lui soumettre pour accord avant un paiement rapide. « Certaines entreprises sont en effet intéressées par des paiements rapides, qui leur donnent accès à des taux d'escompte de 2 à 3 % ». Un taux de rémunération de l'argent intéressant, qu'un directeur financier et surtout un spécialiste de la trésorerie ne manquera pas d'apprécier.

Opportunités versus contraintes

Des exemples comme celui-ci, qui illustrent bien les opportunités d'une dématérialisation réussie, les directions financières sont parfois loin de les imaginer en amont de projets qu'elles subissent le plus souvent. « Dans les PME notamment, le DAF a le nez dans le guidon et n'a pas le temps de se poser pour réfléchir à son métier, et aux apports de l'IT à ses préoccupations qui sont pourtant légion », reconnaît Lionel Garnier-Denis, trésorier groupe chez Alten



Depuis le temps que les sages de Bruxelles et de Bercy promettent de la simplification administrative, ils ont fini par se persuader eux-mêmes que celle-ci passerait forcément par la dématérialisation des documents demandés aux entreprises. Las, depuis près de 15 ans qu'ils n'en finissent plus de « simplifier », le résultat final laisse à désirer.

Ainsi, le 1^{er} juillet prochain, un nouveau règlement européen — s'imposant à tous les états membres donc — va entrer en vigueur. Il réforme les règles de la signature électronique — instituant par exemple la signature d'entreprise — et crée de fait un espace communautaire au sein duquel l'échange de factures déma-

térialisées sera homogénéisé. À condition de respecter la fameuse piste d'audit — qui permet à un contrôleur de vérifier toute la chaîne de création de la facture, et l'intangibilité (absence de possibilités de modification) des données qu'elle renferme.

Une piste d'audit inventée il y a déjà quelques années et qui a plutôt refroidi les ardeurs des candidats au passage à la facturation dématérialisée jusqu'ici, faute de description claire de ce qu'elle impliquait techniquement. Qu'à cela ne tienne : les simplificateurs bruxellois ont tenu compte de ces remarques. Par conséquent, ils ont rendu ladite piste d'audit obligatoire également pour les factures papier.

(voir article en dernière page du dossier P67), qui les côtoie régulièrement dans le cadre de formations qu'il dispense à la CCI Val-de-Loire.

« Du coup, le directeur financier s'en remet à de basses motivations économiques ou à la contrainte réglementaire pour lancer ses chantiers de dématérialisation », constate Jean-Marc Jagou, consultant et président de l'association Xplor qui rassemble des acteurs (fournisseurs et grands donneurs d'ordres) de la filière. Les motivations pourraient pourtant s'élargir. « Sur chaque projet considéré, il y a certes des gains capturables, comme les économies directes sur le coût des timbres, mais aussi des gains de productivité, des gains de performance, notamment commerciale,

une diminution des risques d'incendie et, surtout, la satisfaction client qui augmente ».

Un calendrier de dématérialisation exigeant

Les entreprises et leurs directions financières ont pourtant tout intérêt à prendre conscience de ces enjeux et des difficultés associées aux chantiers de dématérialisation. Car elles enregistrent, depuis de nombreuses années, une montée en puissance réglementaire dans ce domaine, orchestrée par l'Administration. Après la TVA, les différents impôts sur les sociétés, les liasses fiscales à transmettre par voie électronique, elles doivent désormais procéder à la dématérialisation de l'envoi des don- →

→ nées sociales (DSN, pour déclaration sociale nominative) et du paiement des cotisations. Sans compter, dans un avenir sans doute proche, la dématérialisation des bulletins de paie, déjà possible moyennant un accord d'entreprise, mais pas encore obligatoire. Il est donc largement temps d'organiser les circuits de ces documents dématérialisés et, en amont, d'organiser leur production, s'appuyant sur des données fiables et unifiées.

Des ERP à faire monter en puissance

C'est là que les ERP, et dans une moindre mesure les logiciels spécialisés de consolidation, de gestion des immobilisations ou encore de préparation budgétaire, entrent en jeu. Les directions financières, au cours des deux dernières décennies,

LE DISCLOSURE MANAGEMENT, POUR ACCÉLÉRER LA RÉALISATION DES RAPPORTS ANNUELS

La réalisation des rapports annuels des entreprises cotées en bourse tient du parcours du combattant. En effet, sa partie chiffrée — comptes de bilan de la société — est extrêmement codifiée, et ne supporte pas les erreurs. D'où de multiples relectures en interne, par différents acteurs de la direction financière. Et donc un risque non négligeable

d'interventions sur des données qui ne se propagent pas sur toutes leurs occurrences dans le document. Face à ce défi annuel, coûteux et de surcroît à réaliser de plus en plus vite, des solutions dérivées des logiciels de GED ont vu le jour. Réunies sous la bannière du Disclosure Management, elles s'appuient sur une base référençant les variables

manipulées dans le document, pour organiser la propagation immédiate d'un changement de valeur à tous les endroits où la variable est utilisée. Parmi les éditeurs proposant des solutions, IBM (avec Cognos), SAP ou encore Tagetik et Invoke Software. Elles sont souvent disponibles en mode SaaS pour favoriser un usage entre utilisateurs distants.

ont certes consenti de gros efforts pour les mettre en place et, au passage, en retirer de substantiels gains de productivité au

moment de produire les innombrables rapports demandés par les différents régulateurs (autorités boursières, commissaires aux comptes, ministère des Finances, organismes sociaux...).

« Cette partie de l'informatique des directions financières n'est certes pas d'apparence innovante », reconnaît Frédéric Gili. Mais que ce soit pour réaliser ses tableaux de bords internes et appuyer les décisions stratégiques, ou pour fournir des données en mode « fast-closing » à un analyste boursier, la fiabilité et la préservation de la qualité des données sont essentielles. Or, la mise en place initiale de logiciels de gestion doit se prolonger par des mises à niveau régulières, ne serait-ce que pour accompagner la croissance de l'entreprise avec l'intégration d'autres entités qui n'ont pas choisi les mêmes solutions. Le maintien de l'interopérabilité de tels ensembles est très consommateur de ressources, pour une valeur ajoutée peu reconnue.

C'est pourquoi, après avoir cédé aux sirènes de l'automatisation de ses processus, la direction financière regarde désormais avec beaucoup d'intérêt les offres applicatives en mode SaaS. Elles lui permettent à la fois d'absorber en douceur les mises à jour liées à des évolutions réglementaires, et d'élargir à volonté le périmètre de leurs utilisateurs. Particulièrement prisées des PME et des ETI à forte croissance, surtout lorsqu'elles se projettent à l'international, elles leur apportent la réactivité et la compréhension par les éditeurs, de leurs enjeux business et réglementaires. Un rôle que devra aussi apprendre à jouer la DSI, si elle veut légitimer sa présence aux côtés de la direction financière. *✍*



« Souvent, le directeur financier s'en remet à de basses motivations économiques ou à la contrainte réglementaire pour lancer ses chantiers de dématérialisation ».

Jean-Marc Jagou, consultant et président de l'association Xplor

Gérer la personnalité du directeur financier

Fantasma de DAF ou réalité bien concrète ? L'influence du directeur financier sur les projets IT n'est pas admise par tous. Mais l'ambition est bel et bien là. Et les décisions prises dépendent fortement de sa personnalité.

Notre enquête nous l'a encore fait vérifier. Malgré les postures conciliantes, et les consultants qui s'interposent pour aplanir les incompréhensions, la relation entre les directeurs financiers et leur informatique n'est pas tout à fait devenue un long fleuve tranquille. Certains n'hésitent pas à évoquer ouvertement l'inutilité de la DSI, estimant qu'entre l'externalisation du Run et la montée en puissance des CDO (*Chief Digital Office*), elle va devoir, a minima, se réinventer pour survivre. D'autres lui reprochent sa méconnaissance des métiers et de leurs besoins, avec tout ce qui s'ensuit, à savoir une mauvaise gestion des priorités de leurs clients.

Il n'est sans doute pas facile pour un DSI, souvent sorti de très bonnes écoles d'ingénieurs, de se voir diriger par des diplômés d'écoles de commerces ou de comptabilité, moins brillants qu'eux sur les bancs du lycée. Autant essayer, dans ces conditions, de connaître son interlocuteur, et ses réflexes, voire ses a priori sur l'IT.

Le directeur financier, ce mutant

D'ailleurs, Philippe Gangneux, directeur administratif et financier de Slide-trade, n'y va pas par quatre chemins et s'interroge : « *Le directeur financier d'aujourd'hui n'est-il pas un ingénieur qui s'ignore ? Les entreprises font face à une croissance exponentielle du volume de données, de leur variété et de leur vélocité. Or, qui est à même de gouverner et de partager ces flux ? Qui est capable d'analyser et modéliser ces informations ? Qui a une position stratégique pour conduire un changement ? Sans aucun doute : le directeur financier !* » Dans cette nouvelle révolution industrielle qu'est la digitalisation, « *il doit mettre en place un écosystème technologique pour capter, unifier, maîtriser et exploiter en temps réel*



la data. Par sa formation, il a développé une grande agilité dans la pensée, à partir de l'approche mathématique, et une facilité à la synthèse. Il fait alors toute la différence dans cette course à l'innovation où la flexibilité des systèmes d'information prime ».

L'éditeur Epicor acte en quelque sorte cette analyse, en proposant une étude qui dresse six typologies de directeur financier et leurs conséquences sur leurs décisions d'investissement et de budgétisation informatique.

Le révolutionnaire est « bankable », le conservateur beaucoup moins

Réalisée fin 2015, elle révèle six grands profils avec, par ordre d'importance : Le Politique (27 %), le Révolutionnaire (19 %), le Bienveillant (19 %), le Chef d'Orchestre (16 %), Le Conservateur (9 %) et le Visionnaire (9 %).

Gardons-nous de nous gausser de la forte proportion de politiques ! Quels mé-

tiers, dans l'entreprise, et même à la DSI, pourraient se targuer à coup sûr de ne pas compter dans leurs rangs pareil taux d'opportunistes. Au moins investissent-ils naturellement dans les projets IT tournés vers le collaboratif, nous explique l'étude.

En revanche, l'étude de la catégorie des révolutionnaires se révèle très instructive. D'après Epicor, ces DAF travaillent dans les entreprises qui font des bénéfices (dans 72 % des cas, contre 64 % pour l'ensemble du panel). Ils se caractérisent par des attentes plus élevées que la moyenne sur le système d'information financier.

À l'inverse, les conservateurs et leurs employeurs sont nettement moins profitables (56 % seulement réalisent des bénéfices). Sans surprise, « *ils préfèrent les systèmes existants* ». Ils sont d'ailleurs les moins enclins à reconnaître la nécessité de changer les infrastructures informatiques (seulement 14 %, contre 32 % en moyenne sur tout le panel). Et vous, connaissez-vous bien votre directeur financier ? ∞

Décisionnel : du rétroviseur au projecteur, que les lumières soient !

Les directions financières utilisent depuis longtemps des solutions décisionnelles. Mais surtout pour analyser le passé et le présent. Passer au prédictif s'avère beaucoup plus délicat, même si des approches par étapes semblent possibles. Pourtant, les sirènes du big data chantent aussi à leurs oreilles.

Soyons clairs. Même dans les plus grands groupes, n'allez pas vous imaginer que les décisions se prennent dans des salles futuristes ressemblant à des cockpits d'engins spatiaux. Le plus souvent, c'est encore le royaume d'Excel ». Laurence Yvon, COO de Tagetik, éditeur italien du logiciel de CPM éponyme, connaît fort bien les directeurs. Et si elle confirme volontiers leur soif de solutions décisionnelles — son progiciel comporte des modules au design « Excel-Like » en ce sens —, elle reconnaît que le chemin vers le prédictif et le big data ne fait que commencer.

Étonnant quand on sait que dès le milieu des années 1980, avec des solutions de type EIS (*Executive Information System*) ou SIAD (Système interactif d'aide à la décision, rebaptisé ensuite BI par les équipes marketing des éditeurs comme Business Objects ou Cognos, dont les pro-



duits n'étaient alors que de simples requêtes), les financiers se sont vus proposer beaucoup de solutions.

La qualité des données et leur fiabilité, un projet sans fin ?

À l'heure de la digitalisation, le financier n'aborde donc pas les turbulences des projets de transformation — et notamment

celui de sa propre direction — sans acquis. Il dispose généralement de tableurs, d'outils de BI et, pour les plus grandes organisations, d'entrepôts de données, sur lesquels il peut tester sa capacité d'analyse de l'existant. Le contrôleur de gestion le fera plutôt dans une optique de compréhension des processus et de détection des améliorations possibles. Tandis que le trésorier cherchera à encadrer ses flux d'encaissement et de paiement. Et que le financier voudra déterminer des indicateurs (KPI) dont la surveillance éventuellement automatisée l'alertera sur les dérives et les risques de non-atteinte des objectifs prévus.

La qualité des données manipulées — unicité, fiabilité et, dans certains cas, confidentialité — reste une épine dans le pied de ces systèmes d'aide à la décision. « Les financiers s'en préoccupent évidemment, mais avec la mise en place d'ERP, même au sein de PME, ils sont plus sereins. Leur objectif désormais, est de dépasser le périmètre de la seule information financière à analyser, pour y agréger des données métiers, plus opérationnelles », constate Frédéric Gili, chef de marché FRP 1000 chez Sage.

Ce n'est pas tout à fait l'avis de

LE ROBOT-ADVISOR, BIENTÔT UN TRÉSORIER VIRTUEL POUR LES PME ?

Une nouvelle génération d'applications, les robots-advisors — en fait des logiciels d'aide à la gestion de l'épargne — permettra peut-être prochainement aux PME de se doter d'une fonction de trésorier sans — grosse — bourse délier. En tout cas pour la partie de la fonction qui consiste à gérer les placements des fonds disponibles.

La gestion du cash-flow,

en organisant vers un compte pivot les remontées de toutes les sommes disponibles à un instant T, avant de libérer en sens inverse les sommes nécessaires aux paiements de l'entreprise — salaires par exemple — au jour J et pas avant, permet de faire travailler des montants plus importants, et sur des durées optimisées, qui ouvrent l'accès aux placements les plus rémunérateurs.

Avec les robots proposés

aujourd'hui par des sociétés comme Wealthfront, Betterment, SigFig ou le français FundShop, verra-t-on demain se démocratiser cette approche jusqu'ici réservée aux grandes entreprises ? Il est encore tôt pour le dire car ces premières générations de solutions visent plutôt le grand public et les placements en assurance-vie. Il y a toutefois clairement un marché à prendre.



« Dans les livres comptables, c'est clair, on sait où on gagne de l'argent. Dans un ERP, beaucoup moins ».

Jean-Christophe Ravaux, senior VP BPO chez Capgemini.

Jean-Christophe Ravaux, senior VP BPO chez Capgemini. Ce spécialiste des métiers de la finance adresse volontiers un clin d'œil à ses pairs : « Dans les livres (comptables, NDLR), c'est clair, on sait où on gagne de l'argent. Dans un ERP, beaucoup moins ». La raison ? « Il y a beaucoup de façons de coder la même fonction dans SAP. Et quand vous rachetez une entreprise, la chance d'avoir des données homogènes à analyser est très faible ».

Externaliser jusqu'à l'analytics en mode BPO

Du coup, Capgemini a développé au cours de la décennie passée une offre assez large de services externalisés en mode BPO (business process outsourcing), achetant régulièrement des sociétés comme IGate en 2015, afin de faire grossir ses effectifs d'opérateurs, basés notamment en Asie du Sud-Est. « Dans cette approche de la "finance as a service", nous proposons à nos clients de les aider à redéfinir leurs processus métiers, et de choisir ce qui peut être sous-traité ».

Plutôt que de surcouche, Jean-Christophe Ravaux préfère parler de fonction pivot entre les différentes solutions informatiques de l'entreprise et les données

qu'elles renferment. Et il met en avant la création de points de contrôles centralisés permettant de gérer des risques, par exemple celui d'effectuer des doubles paiements de facture, ou de voir les délais de règlement (ou DSO pour *Days sales outstanding*) s'allonger.

« Mais grâce à nos benchmarks, par métiers ou par secteurs, nous pouvons aller plus loin, et proposer une surveillance des points critiques, analyser la valeur ajoutée ». Le prédictif n'est pas loin, puisque par comparaison avec des modèles types, des décisions peuvent être prises rapidement pour améliorer les performances de l'entreprise. C'est d'ailleurs la promesse de Capgemini : « face à la pénurie d'analystes qualifiés, devant de surcroît opérer sur des volumes de données en constante augmentation, l'infogérance représente une alternative efficace d'analyse des processus métiers, et de leurs évolutions souhaitables ». Résultat, une solution baptisée CFO Analytics qui analyse les grandes fonctions suivantes : garantie de revenus, dépenses et dettes, contrôles, fonds de roulement ou encore relations et processus clients.

Big data, big promesses, big attentes

Comme tant d'autres, Capgemini surfe sur les promesses du big data et, au moins, celle de récupérer, dans l'océan de données qui environne la direction financière, les plus utiles à son activité et à ses projections. « Il est vrai que la direction financière est attendue sur son implication dans les outils de performance et de reporting de l'entreprise », reconnaît Sophie Mouterde, directrice de la practice finances chez Oasys Consultants. « De plus en plus, la direction générale lui demande d'anticiper l'impact des nouvelles technologies sur l'entreprise, de tra-



« Avec les capacités mises à sa disposition dans les solutions d'analyse prédictive, le directeur financier va pouvoir changer de dimension ».

Laurence Yvon, COO de Tagetik.

vailler sur de nouveaux business models qui valorisent la data parfois plus que l'activité traditionnelle ». Le phénomène « d'uberisation » est passé par là. « Incontestablement, le renforcement de la BI d'abord, puis les capacités prédictives des solutions désormais à sa disposition, vont aider le directeur financier à changer de dimension », conclut Laurence Yvon. « Le contrôle de gestion a joué un rôle de pionnier, mais désormais c'est tout le département qui doit devenir agile, et utiliser la productivité dégagée par les automatisations de processus, pour créer de la valeur ajoutée en aidant à prendre les bonnes décisions ». ~

Plus près du terrain

Face au reproche qui est souvent fait aux financiers de ne regarder le monde réel qu'à travers le filtre des données financières, beaucoup tiennent à se comporter en business partner de la direction générale, éprouvant même le besoin de « sentir » eux-mêmes le terrain. L'un d'entre eux, dans une PME spécialisée dans la confection de parfums, nous expliquait ainsi que sa mission allait jusqu'à

comprendre comment vivaient les paysans chargés de produire les pétales de rose nécessaires à l'activité, dans leurs villages à Madagascar : « ce n'est pas avec le nez sur un tableur au siège que l'on peut comprendre l'intérêt de financer une école ou un réseau d'eaux usées à l'autre bout du monde, pour que ces maillons essentiels de la chaîne de production soient sereins et finalement servent la qualité de nos parfums ».

Le DAF a besoin d'un nouveau DSI

Pour Bruno de Laigue, DAF d'une société spécialisée dans la location de matériel informatique, la relation entre DSI et direction financière doit évoluer, sous peine de marginalisation pour la première. Mais il assure avoir toujours besoin d'une informatique interne pour l'accompagner dans la mise en place de solutions toujours plus techniques au sein de sa direction.

Directeur administratif et financier de Business Partners, Bruno de Laigue est également à la tête du comité éditorial de la revue *Finance & Gestion*, mensuel publié par la DFCG (Association nationale des directeurs financiers et de contrôle de gestion). Au sein de son comité, les débats sont permanents. La place de la DSI dans les programmes est régulièrement questionnée par ces professionnels de la finance, qui ont souvent l'informatique de leur entreprise dans leur périmètre de responsabilité.

« La DSI, telle que nous l'avons connue, n'est-elle pas en train de disparaître, sous

l'effet de l'émergence d'autres acteurs, comme le Chief Digital Officer », s'interroge-t-il. « Non pas qu'il faille les regarder comme des concurrents. Je vois plutôt se dessiner une ligne de partage. Aux CDO le cloud, l'Internet, l'ouverture au monde extérieur. Aux DSI les développements internes ».

Ce qui ne signifie pas une mise hors jeu. Il reste des sujets considérables dans la sphère de la direction informatique, comme la mise en sécurité des systèmes d'information, ou encore la dématérialisation des processus. « Sur de tels projets, la direction financière sera bien sûr demandeuse et à l'initiative. Elle peut même choisir son prestataire, entre la solution interne et un fournisseur externe pour la gestion des infrastructures et des applications. Pour rester dans la course, la DSI doit travailler avec nous, et nous laisser la main sur nos projets et leurs délais ».

En dix ans, le DAF a changé, le DSI pas encore assez

Les directeurs financiers ont bien changé en dix ans. « Tout s'est automatisé. Le métier reposait sur la récolte d'informations permettant des analyses de chiffres et d'écarts. Désormais, tout remonte avec une intervention humaine limitée (bien des

comptables partant à la retraite ne sont plus nécessairement remplacés). On demande désormais aux directeurs financiers de se comporter en business partners, et d'avoir la capacité à se projeter dans l'avenir ».

Et de citer l'importance du cash flow pour la gestion des BBZ (budgets base zéro), ou encore de la nécessité d'être agiles dans la production de budgets prévisionnels, régulièrement revus en cours d'exercice. Le directeur financier doit faire preuve d'une grande réactivité qu'il ne trouve pas encore à la DSI. Sans perdre espoir pour autant : « En tant que directeur financier, j'ai besoin d'un partenaire — qu'il soit interne ou externe — avec qui travailler main dans la main pour qu'il m'accompagne dans l'optimisation de mes solutions informatiques. Mais il faut que la DSI ne soit pas un facteur de prise de retard, sinon la tentation de chercher des réponses ailleurs existera toujours ».

Bruno de Laigue s'interroge d'ailleurs à voix haute sur le sens de ce terme de DSI, « un mot ancien » selon lui, qui ne correspond plus forcément aux attentes. « Le DSI de demain, c'est certainement le CDO, avec des compétences dépassant les simples questions informatiques — comme celles d'accompagner le directeur financier et l'entreprise dans le cloud ». Cette question du rythme d'évolution et des délais de réponse de l'informatique revient décidément sans cesse sur le devant de la scène. « Il faut reconnaître que la direction informatique est sous pression depuis de nombreuses années, tant dans l'optimisation de ses budgets que dans sa contribution à la transformation de l'entreprise. Laissons-lui le temps de se retourner et de reprendre son souffle ». Mais, on l'a bien compris, pas trop longtemps. ☞

... Bruno de Laigue,
... DAF de Business Partners.



La trésorerie ?

Des besoins IT difficiles à satisfaire par une DSI

À l'intérieur de la direction financière, le trésorier fait bande — informatique — à part. Son expertise porte sur les flux, leur connaissance et leur optimisation. Un métier d'expert, avec des priorités que la DSI ne maîtrise guère.

« **N**otre métier est différent. À l'intérieur d'une direction financière, les équipes de la trésorerie n'ont pas les mêmes logiques qu'un contrôleur de gestion par exemple ». Lionel Garnier-Denis, trésorier groupe chez Alten, se montre volontiers cash ! Et ne s'en prive d'ailleurs pas, au moment d'évoquer les besoins informatiques de sa fonction. « Le trésorier travaille sur des flux. Par opposition au reste de la direction financière, qui va se focaliser sur la production de données, puis sur un reporting fiable, photographiant une situation à un instant T, et selon des normes de présentation N. Elle a un terrain d'entente tout trouvé avec la direction informatique de ce fait. Il se nomme ERP ! ».

Anticiper sur les flux

Ce n'est pas le cas, on l'a compris, du trésorier. Dont le métier, selon Lionel Garnier-Denis, a commencé de changer il y a une douzaine d'années, avec une accélération très nette au moment de la création de SEPA (Single European Payment Area). « Nous sommes passés d'une mission d'optimisation des relations avec les banques, qui avaient toutes les clés, à une situation où nous pouvions nous-mêmes actionner des fonctionnalités de centralisation du cash (cash pooling), avec des logiques de netting ou de zero balancing ». C'est-à-dire organiser les flux de trésorerie de façon qu'à n'importe quel instant, l'argent en caisse dans les filiales soit proche de zéro, après le transfert des excédents vers un compte unique sur lequel seront réalisés des optimisations — sous formes d'obligations par exemple. Lesquelles optimisations se déroulent plusieurs fois par jour. Ne cherchez pas à joindre le trésorier d'un groupe inter-

Lionel Garnier-Denis, trésorier groupe chez Alten

national à l'heure de l'ouverture d'une grande bourse !

Des techniques et des enjeux que la DSI ne comprend tout simplement pas. « Au moment du passage à SEPA, j'ai préféré former un informaticien à nos métiers, pour qu'il comprenne nos enjeux et nos priorités ». Car le trésorier du groupe Alten, qui doit désormais servir plus d'une centaine de filiales dans le monde, n'apprécie guère de s'entendre répondre que le virement des salaires sera mis en place « l'année prochaine si tout va bien ». « Vous imaginez l'effet sur des collaborateurs qui viennent de rejoindre un groupe et à qui on apporte un chèque, à la fin du premier mois, pour paiement de leur travail ? ».

De plus en plus de prédictif

SEPA désormais derrière lui, Lionel Garnier-Denis ne manque pourtant pas de projets. « Il y a un gros volet prédictif dans notre activité. Nous parlons de cash forecasts d'ailleurs. Nous essayons toujours d'en savoir plus sur ce qui va créditer les comptes et les débiter. L'enjeu est évidemment d'optimiser notre recours éventuel à l'emprunt pour financer notre croissance ». Et d'expliquer que le passage au système Swift Net, combiné à la loi de modernisation économique de 2007 (LME) qui a privé les banques de leur monopole sur la gestion des flux de paiements, lui permet



OK

désormais de connaître, plusieurs jours à l'avance, l'arrivée d'un paiement.

Et après avoir empiété sur les plates-bandes des banques, il se verrait même les remplacer. « Pourquoi ne pas jouer, pour nos 20 000 collaborateurs, le rôle d'un établissement financier ? Nous en avons le droit, et cela pourrait présenter des intérêts pour le groupe, qui disposerait de réserves de cash supplémentaires, comme pour les salariés, à qui des rémunérations de comptes attractives seraient proposées ». Mais il faudra pour cela développer une solution logicielle adaptée à la situation du groupe. Avis aux candidats informaticiens à la « déformation » aux métiers de la trésorerie. Mais Lionel Garnier-Denis les prévient : « le dernier que j'ai formé a trouvé cela intéressant. Tellement qu'il a préféré devenir trésorier ! »



Solutions ERP

Dédié aux progiciels de gestion intégrés pour les grandes entreprises comme pour les PME, cet événement propose également des conférences dans les domaines de

la relation client, de la dématérialisation, de l'archivage en ligne et d'autres applications.

L'année dernière, plus de 6 000 visiteurs professionnels avaient poussé les portes

du salon. Une centaine de conférences et d'ateliers donneront un aperçu de l'offre du marché et des innovations. Autour de 250 exposants seront présents.

Paris Porte de Versailles Pavillon 2.2, www.salons-solutions.com

LE 23 JUIN PARIS

Forum du Numérique CXP Group

Une quinzaine de conférences sur les sujets en vogue que sont la transformation digitale, l'expérience utilisateur (CXM) ou le cloud hybride ; mais aussi sur des sujets plus classiques et toujours à l'ordre du jour comme la dématérialisation, le master data management (MDM) et les ERP : c'est ce que propose la 14^e édition de ce Forum du Numérique, sous la houlette de consultants issus aussi bien de CXP que de PAC, et ce autour de retours d'expériences

d'utilisateurs.

Centre de convention Étoile Saint Honoré, Paris 8^e
www.cxp.fr/content/events/forum-cxp-group-2016

LES 28 ET 29 JUIN PALAISEAU

Forum Terratec

Chaque année depuis 11 ans, le Forum Terratec rassemble de nombreux experts internationaux du HPC, de la simulation et, désormais, du big data. La journée du 28 juin sera consacrée aux séances plénières, suivies des Trophées de la Simulation. Le 29 juin auront lieu des ateliers techniques. L'événement regrou-

pera environ 80 exposants spécialisés dans le calcul intensif.
École polytechnique, Palaiseau
www.terratec.eu

DU 4 AU 8 JUILLET PARIS
Cloud Week Paris

Pour sa 2^e édition, Cloud Week Paris ambitionne de rassembler 4 000 professionnels du cloud computing. Plusieurs événements se succéderont dont, le lundi 4 juillet, la conférence des visionnaires et la remise des Trophées Eurocloud. Les états généraux du cloud computing (créés en 2006 par Eurocloud France) se tiendront quant à eux le 6 juillet. Par rapport à l'année précédente, la manifestation accueillera un village start-up et une bourse aux emplois dans le cloud.
Maison de la chimie, Paris
<http://cloudweek.paris/fr/>

DU 12 AU 14 SEPTEMBRE PARIS

e-Commerce Paris

Pour sa 13^e édition, le salon e-Commerce Paris sera adossé à Equipmag. L'événement

combiné devrait accueillir plus de 1 000 exposants et proposer un programme de plus de 300 conférences sur les évolutions du retail à l'heure de la mobilité et des objets connectés.

Paris Expo Porte de Versailles
www.ecommerceparis.com

18 OCTOBRE PARIS
Day-Click

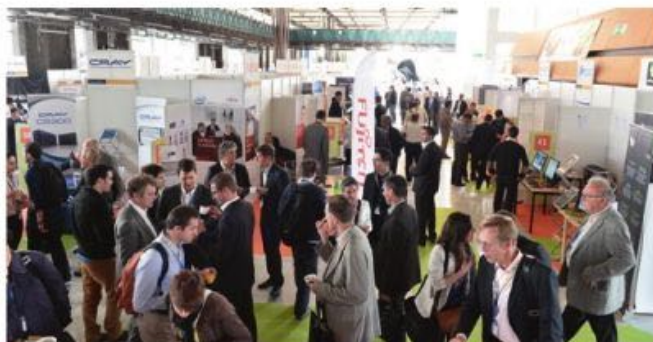
Organisée par Syntec Numérique, cette journée a pour objectif de sensibiliser les jeunes générations aux besoins et métiers du numérique et de faciliter les recrutements. Cette première édition du Day-Click attend 2 500 visiteurs, organisera 10 000 entretiens sous la forme de job dating, et proposera plus de 1 000 emplois. Des conférences, des concours et des séances de coaching compléteront la journée.
Centquatre, 104 rue d'Aubervilliers 75019 Paris
www.ledayclick.fr

LES 8 ET 9 NOVEMBRE PARIS

Smart City & Smart Grid

La troisième édition de ce salon sera notamment l'occasion de faire un point sur les « smart meters », les compteurs intelligents de gaz ou d'électricité et, plus globalement, sur les premiers projets liés aux smart cities. L'événement se déroulera conjointement au salon IBS (Intelligent Building Systems). Ce dernier porte sur la performance énergétique des bâtiments tertiaires, industriels et collectifs. L'édition 2015 avait vu passer plus de 3 700 visiteurs pour les deux salons.

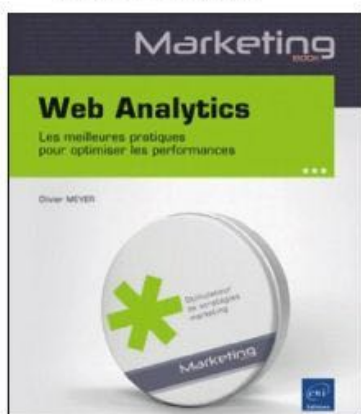
Paris Porte de Versailles Pavillon 2.2
www.smartgrid-smartcity.com



Forum Terratec, les 28 et 29 juin à Palaiseau.

WEB

Web Analytics
Les meilleures pratiques pour optimiser les performances



Cet ouvrage est destiné à la fois aux profils informatiques chargés des développements de sites de e-commerce et aux profils marketing qui pilotent l'activité de e-commerce. À travers une approche pragmatique et pédagogique, le livre détaille les « best practices » en matière de web analytics afin d'optimiser les performances d'un site e-commerce. Il donne les clés pour mettre en place un tracking avancé avec Google Tag Manager et Google Analytics ou Piwik.

Olivier Meyer, Éditions Eni, 330 pages, 29 €

ADMINISTRATION

Open Data
Consommation, traitement, analyse et visualisation de la donnée publique

Après un chapitre consacré au mouvement open data, l'ouvrage décrit les usages de ces données. Il explique ensuite comment créer des rapports, analyser et exposer ces data. L'ouvrage montre comment utiliser Excel, QlikView, Tableau, Power Query, Open

DÉVELOPPEMENT

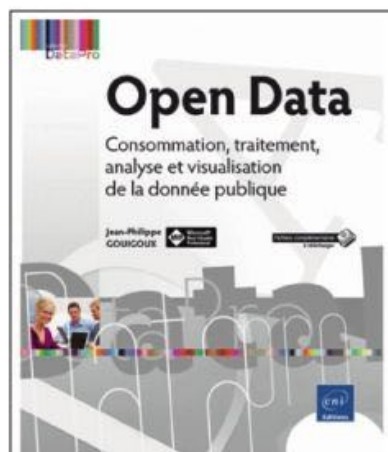
Découvrir DevOps

L'essentiel pour tous les métiers

Dédié aux chefs de projets et développeurs, cet ouvrage initie à la démarche DevOps, construite dans le prolongement des méthodes agiles et d'autres comme Lean Startup ou Scrum. L'originalité de ce

livre est d'aborder le sujet à travers les différents points de vue de tous les métiers concernés, qu'il s'agisse des développeurs, des opérationnels, mais aussi du management de la DSI, et des acteurs métiers.

Stéphane Goudeau, Samuel Metias, Éditions Dunod, 232 pages, 24,90 €



Refine ou encore OpenStreetMap pour nettoyer, analyser ou visualiser la donnée open data. Des descriptions qui facilitent le choix de l'outil le plus adapté. Le dernier chapitre imagine les usages du futur.

Jean-Philippe Gouigoux, Éditions Eni, 580 pages, 45 €

EXPÉRIENCE UTILISATEUR

Le design interactif

Du web design aux objets connectés

Le design interactif regroupe la conception d'objets et de services interactifs. Son champ d'applications est vaste :



logiciels, tablettes, TV connectées, bornes interactives, objets connectés, robots... L'auteur dresse un panorama du design interactif à travers ses principes de base, ses enjeux, ses acteurs, ses méthodologies et ses applications. L'ouvrage est destiné aux web designers, développeurs, chefs de projet comme aux

directeurs artistiques.

Benoît Drouillat, Éditions Dunod, 256 pages, 24,90 €

RÉSEAUX SOCIAUX

Les Fiches outils des réseaux sociaux

À partir de 91 fiches opérationnelles, de 43 cas pratiques et de nombreuses illustrations, ce guide pratique est

destiné à tous les collaborateurs chargés du marketing digital sur les réseaux sociaux. Facebook, Twitter, Google+ et YouTube font l'objet d'une attention particulière. Le guide facilite la construc-



tion d'une stratégie, la veille, l'animation et la promotion sur ces médias. Il décrit les avantages, les inconvénients, les aspects juridiques, des conseils et des ressources en ligne...

François Scheid, Énora Castagné, Mathieu Daix, Romain Sallet, Éditions Eyrolles, 358 pages, 35 €



ADOBE

Des rapports attrayants

Adobe a regroupé ses outils de présentations animées, ou récits, plus précisément connus auparavant sous le nom de Slate, sous le nom de Spark : Video (diaporama animé et sonore), Page (création de pages ultra léchées), Post (contenus pour les réseaux sociaux). Ces trois ap-

plications sont disponibles pour iOS (iPhone et iPad), comme Slate. La nouveauté de Spark est l'ajout d'une version web, censée permettre de créer des présentations un peu plus complexes. Ces outils sont gratuits, les présentations étant hébergées sur les serveurs d'Adobe. La recherche

de photos pour illustrer les présentations est facilitée par un moteur allant puiser dans les bases d'images sous licence Creative Commons. Spark s'adresse aux PME et autres départements de grandes entreprises souhaitant par exemple créer rapidement un rapport d'activité attrayant.



de Cornerstone OnDemand, dédiées à la gestion des talents. Le premier sert à visualiser le profil des collaborateurs de l'entreprise, en déduire leurs aptitudes pour un poste donné.

Des fonctions de filtrage permettent de les classer par fonction ou localisation. Le deuxième aide les managers à planifier les recrutements ou mouvements internes à prévoir, à évaluer leurs coûts et à identifier les compétences manquantes. Enfin, Insights s'enrichit de nouveaux tableaux de bord pour prévoir par exemple les formations à mettre en place et analyser les carrières des salariés.

QLIK

Analyse des applications du cloud

Spécialisé dans l'analyse visuelle de données à la demande et dans la génération de rapports, Qlik propose un nouveau service SaaS baptisé Qlik Sense Cloud Business. Comme les autres services de l'éditeur, ce dernier a pour but de créer, d'administrer et de partager des analyses dans le cloud. L'outil facilite l'ajout d'utilisateurs et d'applications tout en assurant le respect des règles de sécurité de l'entreprise.

Destiné aux centres de contact, aux services de back-office et aux filiales, la solution permet de suivre la performance des collaborateurs et de leurs opérations. Elle donne accès à des tableaux de bord, évaluation, modules de e-learning...

CORNESTONE

L'analytique au service des ressources humaines

View, Planning et Insights sont les trois nouveautés



HITACHI DATA SYSTEMS

Infrastructure convergée pour SAP Hana

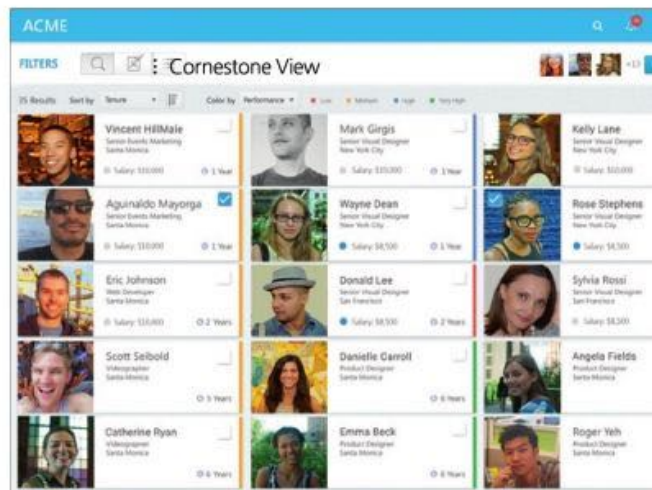
HDS décline ses plateformes UCP (Unified Compute Platform) pour SAP Hana. Pas moins de 25 configurations sont disponibles, visant le marché des PME comme celui des datacenters, en passant par le test et le développement. En particulier, le modèle UCP 6000 dispose de fonctions analytiques. Pour rappel, HDS a fait l'acquisition de Pentaho, spécialiste du décisionnel, en 2015. Ces plateformes s'appuient sur la dernière gé-

nération de processeurs Intel Xeon E5 et E7. Elles placent les données actives en mémoire, tandis que les informations servant le moins sont stockées sur disques.

VERINT

Surveillance des performances

Verint propose des logiciels dédiés à l'analyse de données, plus spécialement pour le suivi de la performance des collaborateurs, pour la relation client et dans la sécurité, pour détecter des fraudes... L'éditeur américain a mis à jour sa gamme Verint Workforce Optimization.



SNOW SOFTWARE

Une gestion des licences optimisée

Snow Software propose la nouvelle version de son logiciel Snow License Manager 8, destiné à gérer et optimiser les licences logicielles. Il est doté de fonctions spécifiques pour les datacenters au sein des entreprises. Outre la gestion des licences et logiciels dans l'ensemble de l'entreprise, il propose aussi des prévisions ainsi qu'un reporting revus. À partir d'une traçabilité d'utilisation des licences, il calcule des coûts prévisionnels pour améliorer la gestion financière. Pour la phase d'audit, les règles de calcul utilisées ont été simplifiées. Enfin, le reporting a également été amélioré dans sa forme. L'objectif étant pour ce dernier de faciliter l'accès aux données recueillies par la plateforme à l'ensemble des utilisateurs de l'entreprise.

BMC

Correction automatique des failles

Spécialisé dans la sécurité, BMC propose la solution globale BladeLogic Threat Director. Cet outil automatise la correction des failles de sécurité. Il analyse le trafic en temps réel, définit le niveau de sécurité de chaque faille en fonction d'un paramétrage et d'une analyse de données et établit directement le lien avec le correctif *ad hoc*.

MARKLOGIC

Une base NoSQL plus sécurisée

Marklogic, éditeur spécialisé dans les bases NoSQL pour entreprise, a présenté la version 9 de son SGBD. Parmi les nouveautés, Marklogic introduit des fonctions

DEVOLO BUSINESS SOLUTIONS

Une gamme pro de points d'accès Wi-Fi

Devolo propose une nouvelle gamme de points d'accès Wi-Fi pour l'entreprise. Baptisés WiFi pro 1200e, WiFi pro 1750e et WiFi pro 1750c, ces modèles viennent compléter l'offre de composants CPL professionnels du construc-

teur. Basé sur des antennes bi-bandes, 802.11ac 802.11n et doté de deux ports Gigabit, le premier est l'entrée de gamme plutôt destinée aux PME. Le 1750e comprend trois antennes bi-bandes et supporte jusqu'à 16 réseaux

(SSID). Enfin, le 1750c inclut 6 antennes. Pour gérer les équipements CPL comme Wi-Fi, le constructeur fournit le logiciel dLAN AVpro manager. Celui-ci comprend des fonctionnalités pour gérer le multi SSID et les VLAN.



sémantiques, afin de définir des concepts pour relier les informations entre elles. L'intégration avec les applications de business intelligence a été améliorée. L'éditeur gère le protocole KMIP (key management interoperability protocol) grâce à un accord signé avec Cryptosoft. Les informations sont chiffrées au cœur de la base, la gestion des clés de cryptage est simplifiée, l'administrateur de la base et celui de la sécurité ayant des rôles distincts. Enfin Redaction est une fonction permettant de cacher des informations à certains utilisateurs, un chercheur en médecine pouvant

avoir accès à la base avec l'âge des patients par exemple, mais sans pouvoir les identifier.

QUARK

XPress publie en HTML5

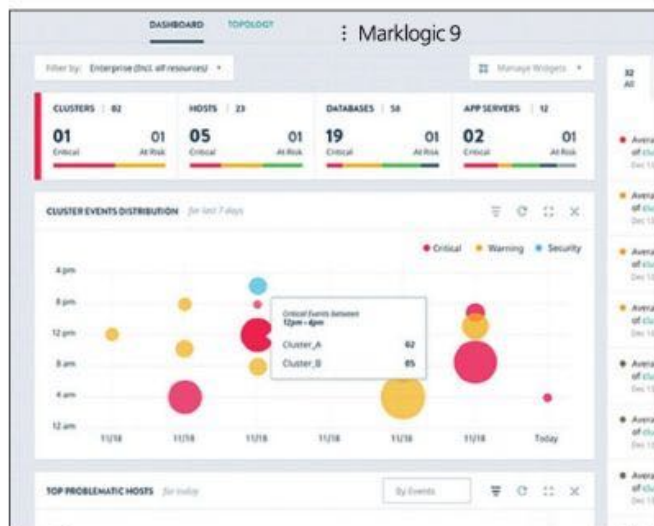
La nouvelle version de QuarkXPress est disponible. Les graphistes peuvent désormais exporter et publier en HTML5, une fonction qui a pour objectif de faciliter les tests sur tous les terminaux mobiles. Autre nouveauté majeure, les fichiers PDF, Illustrator et EPS sont convertibles en objets QuarkXPress modi-

fiables. Dans le même registre, les graphistes peuvent copier des éléments à partir d'Excel, de PowerPoint, d'Illustrator et d'InDesign, et les coller dans QuarkXPress sous forme d'objets QuarkXPress natifs.

PITNEY BOWES

Savoir où se trouvent ses clients et prospects

Pitney Bowes propose une nouvelle gamme logicielle, disponible en mode SaaS, permettant d'enrichir les données de ses clients d'informations géographiques. L'objectif est d'aider les entreprises à mieux cerner les attentes de leurs clients et ainsi de créer de nouvelles offres adaptées à leurs demandes. Spectrum Spatial VE offre des fonctions d'analyse et de visualisation dédiées à la veille économique. Master Location Data est une base de données renfermant des données de localisation (170 millions d'adresses aux États-Unis). Pitney Bowes livre également aux développeurs un jeu d'API afin qu'ils puissent intégrer dans leurs applications, web ou mobiles, des informations de localisation.



Un CISO pour porter la problématique des comptes à privilèges au sein du comité de direction

Jean-François Puvot

Regional Director France chez CyberArk

Les entreprises sont plus que jamais vulnérables aux cyberattaques de haut niveau dont les suites peuvent ralentir leurs activités, causer d'importantes pertes financières et nuire à leur réputation. Dans ce contexte, les dirigeants et conseils d'administration sont les premiers dé-

positaires des stratégies de cybersécurité de leur entreprise. En outre, en cas de cyberattaque, la responsabilité des dirigeants peut être engagée et donner lieu à de graves conséquences, comme dans le cas de la banque centrale du Bangladesh, avec la démission de son gouverneur Atiur Rahman. Au sein de ces comités de direction, les *Chief Information Security Officers* (CISO) doivent être entendus et sont responsables de la mise en œuvre des stratégies à tous les niveaux de l'entreprise.

Comme le rappelle le dernier rapport publié par Mandiant, la compromission des comptes à privilèges est l'un des dénominateurs communs de la plupart de ces cyberattaques. Ces accès aux

comptes administrateurs permettent aux pirates chevronnés d'accéder au réseau d'une entreprise et à ses données. Toutefois, malgré une communication accentuée sur l'importance d'identifier et de sécuriser ces comptes, ils restent encore méconnus des hautes sphères des entreprises. L'initiative *CISO View*, soutenue par CyberArk, a collecté auprès de CISO issus de 1 000 entreprises mondiales, les principaux conseils et les trois meilleures pratiques pour le développement de programmes de cybersécurité à l'attention des plus hauts dirigeants de l'entreprise, afin de les guider dans le développement de leur stratégie.

Dans un premier temps, il s'agit de trouver le bon compromis entre sécurité et besoins commerciaux pour déterminer la stratégie la plus adaptée et assurer la productivité de l'entreprise. Pour ce faire, une collaboration étroite entre les responsables des deux

parties permettra de comprendre la manière dont les identifiants sont utilisés, ainsi que les besoins associés. Ces connaissances seront alors intégrées à la configuration des mécanismes de contrôle. Ainsi, partant du principe que le nombre de comptes à privilèges au sein d'une organisation dépasse généralement de trois à quatre fois le nombre d'employés, la priorité doit être mise sur les comptes qui donnent des accès privilégiés aux systèmes les plus critiques de l'entreprise, et l'évaluation des risques en continu. Cela induit ensuite une mise en place de couches de prévention et de détection complémentaires pour stopper les activités non autorisées et découvrir en temps réel toute activité malveillante ou accidentelle.

Par ailleurs, le CISO doit garantir la coopération des dirigeants de l'entreprise et favoriser ainsi une politique de changement pérenne à travers un programme d'éducation et de compréhension des problématiques de cybersécurité. Afin de gagner le soutien des autres membres du comité de direction et les sensibiliser à ces questions, les CISO doivent rappeler le rôle clé des comptes à privilèges dans les cyberattaques en s'appuyant sur les analyses des compromissions publiées dans les médias. Ces débats permettront de consolider l'application de la stratégie définie avec la direction.

Enfin, partant du constat établi par le cabinet Grant Thornton que les cyberattaques coûtent en moyenne 1,2 % du chiffre d'affaires aux entreprises victimes, les CISO doivent s'appuyer sur des résultats tangibles en termes de bénéfices ou de pertes pour mener à bien leur mission de sensibilisation. Pour ce faire, ils peuvent mettre en place des indicateurs de mesure des résultats commerciaux et des performances de sécurité afin que leurs arguments trouvent leur écho auprès de leurs pairs au sein du Codir, grâce aux résultats et aux potentiels impacts sur le chiffre d'affaire de l'organisation.

Associés aux *risk managers* — dont ils assurent parfois le rôle —, les CISO sont les seuls membres de la direction à connaître les rouages de la sécurité. Il leur incombe donc de partager les bonnes pratiques avec les autres décideurs et de les avertir notamment des menaces pesant sur les vols d'identifiants et l'exploitation des comptes à hauts pouvoirs. En s'appuyant sur des données tangibles et des calculs de risques qui résonnent aux oreilles des autres membres du Codir, ils en recevront l'aval et auront les moyens de mener à bien la stratégie de cybersécurité de l'entreprise. ∞



DR

Maîtriser le *Design Thinking* pour accélérer votre agenda BT

Sharyn Leaver et Martin Gill

Forrester

Pour réussir à l'ère du client, tous les métiers de l'entreprise doivent s'engager à gagner, servir et fidéliser leurs clients sur des marchés en constantes ruptures. Volet technologique de cet engagement, l'agenda BT (*business technologies*) du DSI englobe les méthodes utilisées pour concevoir, développer et offrir des expériences digitales de qualité aux clients.

Que ce soit en conception, en développement, en déploiement, les méthodes discrètes ne suffisent pas. Les différents services de l'entreprise utilisent ou expérimentent des méthodes centrées sur le client pour respecter l'agenda BT et créer des expériences digitales. Les équipes en charge des expériences client, les concepteurs et techniciens appliquent chacun leurs propres méthodes. Revers de la médaille, chaque méthode correspond à des objectifs propres, ce qui finit par produire des malentendus et ressentiments.

ADOPTER LE *DESIGN THINKING* COMME CADRE COMMUN

Les entreprises obsédées par le client doivent donc adopter un cadre commun englobant conception, développement et fourniture d'expériences numériques autour des disciplines clés du *Design Thinking*. C'est une méthodologie et un état d'esprit créatif qui vise à résoudre les problèmes et identifier des opportunités privilégiant l'action centrée sur l'empathie avec le client. Il identifie précisément le problème, invente conjointement des solutions avant de créer et tester les prototypes. De nombreuses entreprises de toutes tailles l'ont déjà adopté.

Pour assurer une transition en douceur vers le *Design Thinking*, quelques prérequis sont nécessaires au niveau du DSI.

• **Tendre la main à d'autres dirigeants partageant cet état d'esprit.** Le *Design Thinking* est une démarche commune au développement de logiciels, de produits, à l'expérience client et, de plus en plus, au marketing, aux ventes et à l'exécution. Vous devez donc vous rapprocher des responsables concernés pour créer un environnement qui y soit propice.

• **Adopter un modèle de gouvernance axé sur le résultat.** Groupes de gestion technologique et fournisseurs de services ont tendance à se focaliser sur les exigences qui leur sont imposées. Mais les méthodes itératives et empiriques du *Design Thinking* sont plus

performantes pour fournir des actifs numériques de grande valeur.

• **Favoriser l'expérimentation.** Les approches basées sur la peur de l'échec ont tendance à allonger la durée des projets, accroître les ressources qui y sont affectées et amoindrir la responsabilité. Le *Design Thinking*, lui, permet d'ajuster le travail en fonction de l'émergence de nouveaux facteurs. Vous devez intégrer la notion d'échec à votre démarche, en utilisant tous les moyens (rémunération, organisation, formation) disponibles.

• **Investir dans les produits et les expériences, pas dans les projets.** Le *Design Thinking* implique une amélioration en continu et génère des fonctions immédiatement opérationnelles ainsi que des options pour l'avenir. Le *Design Thinking* dépend d'une gestion de produits saine visant des rendements à long terme via des investissements itératifs à plus court terme. Si vous n'avez pas encore instauré une solide discipline pour la gestion de produits, il vous sera difficile de maîtriser le *Design Thinking*.

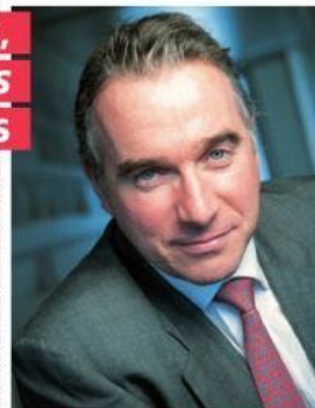
• **Placer les équipes avant les fonctions et la technologie.** Le *Design Thinking* est intrinsèquement multidisciplinaire et interfonctionnel. Vous ne pouvez pas sacrifier la responsabilisation. Le *Design Thinking* vous oblige à demander à chaque employé : « Avez-vous bien travaillé au sein de notre système, avec vos collègues, comme le montrent les données? ».

Le *Design Thinking* crée au sein de l'entreprise une communauté partageant une même obsession du client, une même conviction sur le rôle des opérations digitales, des pratiques permettant de générer et maintenir des actifs numériques, et entretenant de solides relations entre les services. La façon dont vous organiserez votre approche du *Design Thinking* pourra varier selon différents facteurs, mais les équipes seront toujours le cœur et l'âme de votre agenda BT. ∞



Martin Gill

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



FRÉDÉRIC SIMOTTEL
• 01 BUSINESS, BFM BUSINESS



Il n'y a pas que les géants californiens à s'intéresser à l'intelligence artificielle. La Poste vient d'annoncer le rachat de ProbaYes, une société grenobloise de 35 ingénieurs spécialisée dans ce domaine. Déjà partenaire du groupe public, ProbaYes, qui existe depuis une dizaine d'années, avait besoin de passer un cap par rapport à un marché qui décolle. Car c'est bien ainsi qu'il faut lire ce rachat. Mais le mastodonte de la donnée avait aussi besoin d'un spécialiste des algorithmes. « Il s'agit, à partir des données issues du groupe La Poste, de proposer des services les plus personnalisés

Intelligence artificielle à La Poste

possibles », explique Éric Alix, Chief Data Officer de La Poste. Les algorithmes de ProbaYes vont ainsi se retrouver dans le traitement de la fraude sur les cartes bancaires, dans les prévisions et l'optimisation des flux logistiques. Mais aussi dans l'analyse des données issues de la future voiture connectée, dans les process de télédiagnostic en médecine ou des relevés

de consommation énergétique, car ce rachat permet aussi à La Poste de mettre un pied dans les applications industrielles. Il renforce enfin les liens du groupe public avec le monde de la recherche, notamment le CNRS et l'INRIA, dont sont issus les six fondateurs de ProbaYes.

Un peu de romantisme dans un monde de machines



Comment rendre l'intelligence artificielle froide et numérique des ordinateurs plus humaine ? C'est la question que se sont posée des chercheurs de Google. Aussi, pour donner un peu plus de chaleur aux conversations des machines, les chercheurs du géant américain ont fait ingurgiter à leurs systèmes plus de 2 800 romans à l'eau de rose, où sont toujours exprimées les mêmes intrigues. Le fait que ces scénarios se répètent, mais avec des formules différentes, sans termes crus ou trop torrides, permet d'inculquer aux ordinateurs un langage plus nuancé, moins robotique. Cela pourrait même leur procurer quelques valeurs morales...

Des disquettes pour piloter des missiles balistiques

Pas de cloud, ni de capteurs et encore moins de big data pour le Pentagone, du moins pour la gestion de sa force nucléaire. Pour lancer un bombardier vers sa cible ou coordonner la gestion des missiles balistiques disséminés un peu partout sur la planète, l'armée américaine a en effet recours à



des... disquettes de 3,5, 5 et 8 pouces. Le tout fonctionnant sur des ordinateurs IBM nés à l'heure où les DSI actuels usaient encore leurs fonds de culotte à l'école primaire. « Il est toujours opérationnel car il fonctionne encore », justifie le Pentagone. Certes, on pourra toujours rappeler que « c'est dans les vieux pots, etc., etc. ». Mais cela prouve surtout que certains responsables du système fédéral américain vivent encore dans un autre siècle. Cela s'explique aussi en termes budgétaires : sur les 80 milliards de dollars de dépenses IT, l'Armée américaine en utilise 75 % pour la maintenance et donc seulement 25 % pour la modernisation.

20 000 supporters en Wi-Fi autour d'un stade de foot



Fini l'absence de réseau dans les stades. C'est l'objectif du Parc olympique lyonnais. En plus d'une couverture 4G importante, le stade propose une couverture Wi-Fi impressionnante. Pas moins de 20 000 connexions simultanées sont possibles. Le tout est bien entendu gratuit. Seule condition, donner nom, prénom et adresse mail. Plusieurs salles, cachées du public, sont dédiées au bon déroulement de la connectivité à l'intérieur de l'enceinte détenue non pas par la mairie, mais par le club lui-même. Pour mener à bien cette mission, pas moins de 600 bornes Wi-Fi ont été installées à l'intérieur du stade, dont 400 rien que pour les tribunes. Au menu des supporters, les vidéos, replays et autres ralentis des matchs en quasi-live, les discussions en temps réel sur les réseaux sociaux ou encore la commande de restauration.

Jusqu'au 4 Juillet 2016

COMMANDEZ WINDEV MOBILE 21

OU WEBDEV 21 OU WINDEV 21

ET RECEVEZ LE NOUVEL

iPhone 6 S



iPhone 6S 128GB.
Choix de la couleur sur le site

ou



iPhone 6S Plus 64GB.
Choix de la couleur sur le site

Ou choisissez parmi:

- 1x **iPad Pro** 9,7" WiFi 128GB
- 1x **iPad Pro** 12,9" WiFi 32GB
- 1x **MacBook Air** 11,6" 128GB
- 2x **iPhone SE** 16GB
- 2x **iPad Mini 4** Wi-Fi 64GB
- 2x **iPad Air 2** Wi-Fi 16GB

D'autres matériels de marque
SAMSUNG et **ASUS** sont proposés
sur le site www.pcsoft.fr

Aucun abonnement à souscrire.

OPÉRATION POUR 1 EURO DE PLUS

Pour bénéficier de cette offre exceptionnelle, il suffit de commander WINDEV Mobile 21 (ou WINDEV 21, ou WEBDEV 21) chez PC SOFT au tarif catalogue avant le 4 Juillet 2016. Pour 1 Euro de plus, vous recevrez alors le ou les magnifiques matériels que vous aurez choisis. Offre réservée aux sociétés, administrations, mairies, GIE et professions libérales, en France métropolitaine. L'offre s'applique sur le tarif catalogue uniquement. Voir tous les détails et des vidéos sur : www.pcsoft.fr ou appelez-nous (04.67.032.032).

Le Logiciel et le matériel peuvent être acquis séparément. Tarif du Logiciel au prix catalogue de 1.650 Euros HT (1.973,40 TTC). Merci de vous connecter au site www.pcsoft.fr pour consulter la liste des prix des matériels et les dates de disponibilité. Tarifs modifiables sans préavis.



www.pcsoft.fr

Elu
«Langage
le plus productif
du marché»

Comment faire d'une rupture technologique une opportunité ?

EY accompagne les DSI dans le choix et la mise en œuvre des technologies au service de la stratégie et de la performance de leur entreprise.

www.ey.com/advisory - #BetterQuestions

© 2016 Ernst & Young Advisory. Tous droits réservés. Studio EY France - 1605SG808 - Crédit photo: EY
* Une question pertinente. Une réponse adaptée. Un monde qui avance.



The better the question. The better the answer.
The better the world works.*



Building a better
working world