

# ITfor BUSINESS

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

**DOSSIER** ▶ 56

Accompagner  
la transformation  
numérique de la DRH

**ENQUÊTE** ▶ 48

Les géants de  
l'impression opèrent  
leur mue numérique

**DOSSIER** ▶ 72

Les apports du big  
data au décisionnel

**ENTRETIEN** ▶ 34

## "L'ORGANISATION MISE EN PLACE AUX ACHATS SERT DE MODÈLE À LA DSI"

**Charles-Henri  
Vollet**

Directeur des achats et des systèmes  
d'information du groupe Mersen

**Événement**

• IBM éclaire son  
positionnement sur le cloud ▶ 10

**Retours d'expérience**

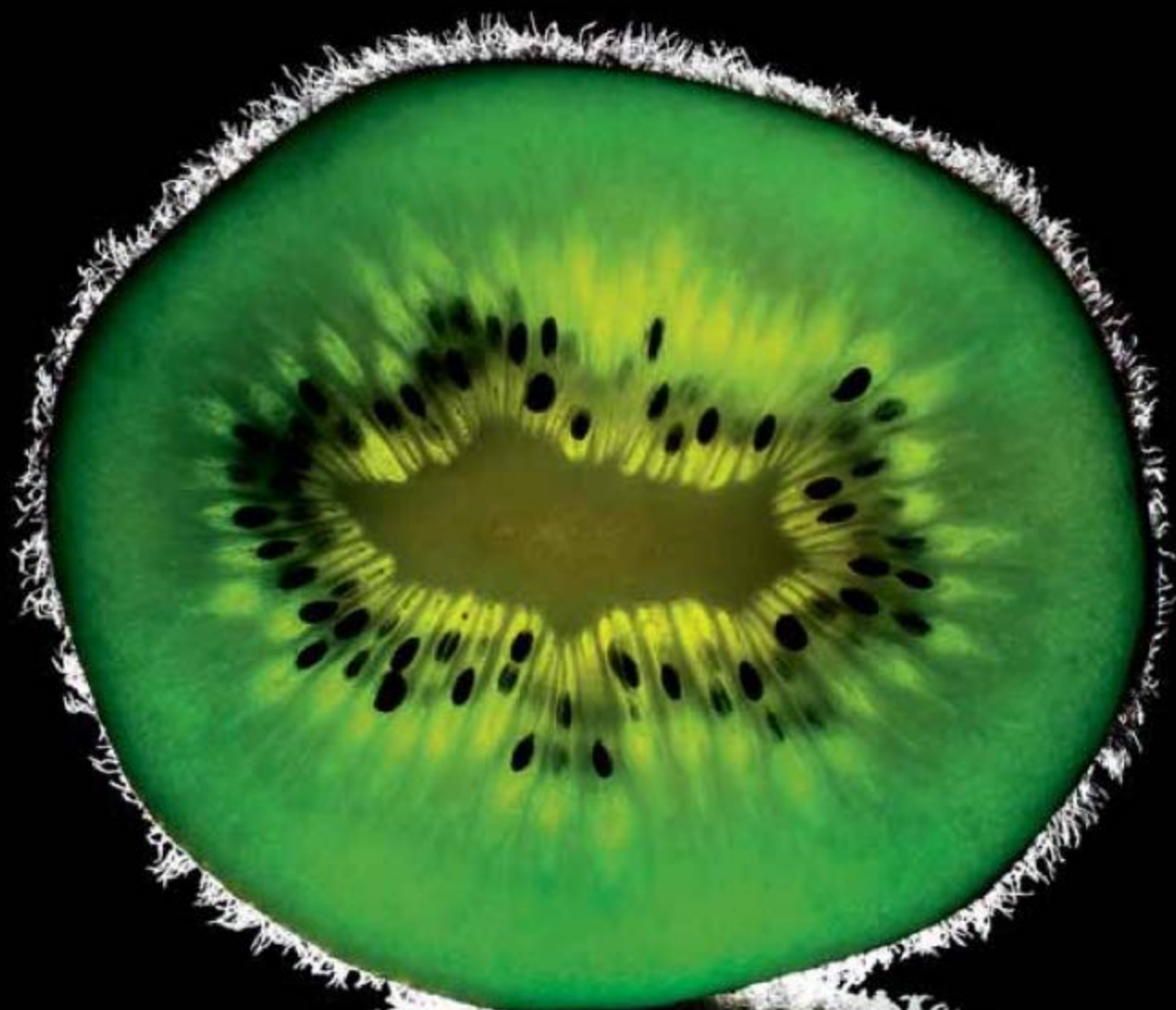
• Armée de l'Air, Lafarge, Kiabi,  
Saint-Gobain, Clarins... ▶ 36

**Portrait**

• Bruno Blahic,  
CA Technologies France ▶ 35



# En révélant l'invisible, l'analytique vous ouvre de nouvelles opportunités.



Comment voir plus loin que la simple donnée pour identifier de nouvelles opportunités ? Grâce à l'analytique, nous aidons nos clients à transformer leurs données en idées, leurs idées en actions et leurs actions en résultats concrets. C'est l'une de nos compétences digitales au service de votre compétitivité, tout comme le marketing interactif et la mobilité. High performance. Delivered.\*

High performance. Delivered.\*

>  
**accenture**digital



# Centres de coût ou business partners ?

**S**empiternelle question se posant au directeur des systèmes d'information : suis-je un centre de coût pour l'entreprise ou un business partner des autres directions métier ? Pour commencer à y répondre, il convient de savoir si l'on s'attaque à un état ou à un ressenti de la part des autres métiers.

Une récente étude conduite par Devoteam (voir *IT for Business* n° 2191) montre ainsi que la DSI ne dispose pas de la culture nécessaire pour assurer sa propre gestion financière. Une culture qu'elle devrait pourtant distiller à tous les étages de management de sa hiérarchie. Si telle est votre situation, il se peut bien que la perception des autres directions métiers soit fondée...

Dans un débat organisé par CSC qui rassemblait plusieurs DSI de grandes sociétés françaises se posaient par ailleurs les questions de l'évolution du rôle du DSI et de sa maîtrise des budgets IT. Or les cas de figure sont multiples et extrêmes entre les organisations dans lesquelles l'IT maîtrise la quasi totalité des dépenses IT (c'est le cas par exemple de la Caisse nationale des allocations familiales) et celles où ces dépenses sont

pilotées par les métiers (c'est le cas chez Total). Mais, comme l'a ajouté l'un des participants à ce débat, qu'un budget donné soit affecté à l'un ou l'autre des services de l'entreprise et éventuellement refacturé en interne, c'est une histoire de poche droite et de poche gauche, de vases communicants.

D'ailleurs il convient de rassurer les DSI. Comme l'indique une récente étude conduite auprès de directeurs marketing (voir page 22), ces derniers se sentent aussi majoritairement (68 %) perçus comme des centres de coût par les autres services de l'entreprise. Ce qui sera le cas pour toute direction métier qui n'est pas capable ou ne fait pas l'effort de mesurer ses dépenses et sa contribution aux résultats de son entreprise, et de communiquer intelligemment ces informations. En parlant d'investissements plutôt que de dépenses, par exemple...

In fine, dans le résumé de résultats publié par votre directeur financier, une seule case, la case charges, résume l'ensemble des dépenses. Et c'est unis sous le même sceau de « business partners » que tous les métiers de l'entreprise doivent s'efforcer de contribuer à l'augmentation de la case bénéfice. ∞



**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

Directeur artistique : Pierre Gay  
studio@pierregay.net

Maquettiste : Nina Hlaçer  
nina.hlaçer@gmail.com

### Ont collaboré à ce numéro :

Frédéric Bergonzoli, Patrick Brébion, Françoise Brindille, Christine Calais, Pierre-Randolph Dufau, François Jeanne, Sylvaine Ludo, Thierry Parisot, Olivier Roberget, Frédéric Simottel, Martine Triquet-Guillaume, Marie Varandot

### • Publicité

#### Newsco Régie

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

Directrice générale adjointe : Valérie Fénéon  
(01 75 60 40 66) vfeneon@newscoregie.fr

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

Directrices de la publicité : Valérie Souhol  
(01 75 60 40 97) vsouhol@newscoregie.fr

Responsable de clientèle : Olivier Denis  
(01 75 60 40 95) odenis@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

Directeur de la diffusion : Alexis Bernard  
abernard@newsco.fr

Responsable des abonnements : Virginie Polron  
(01 75 60 41 02) vpolron@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@blwing.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 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 : 5813Z - 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 52 200 LANGRES





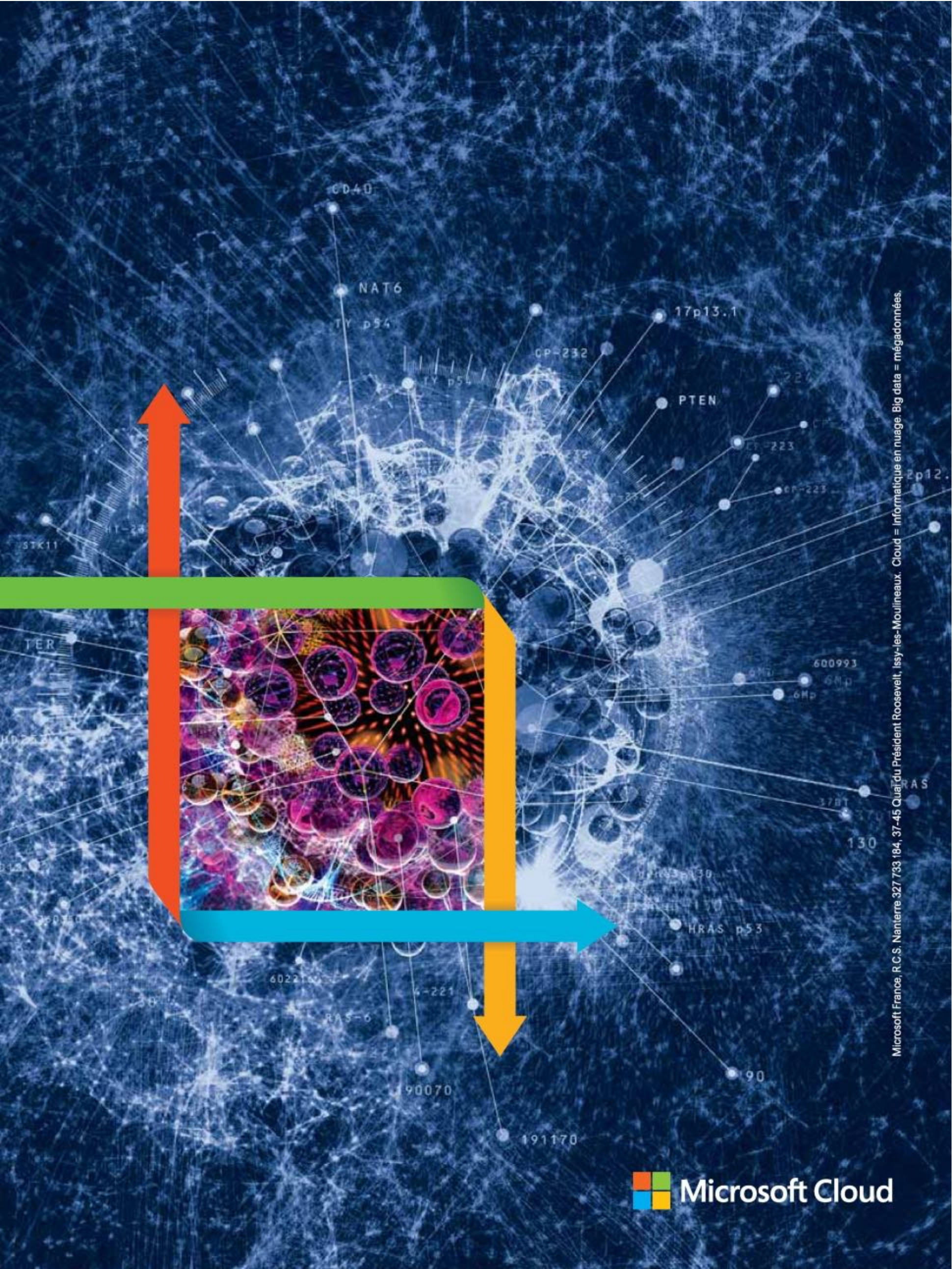
# Le cloud qui contribue à la recherche contre le cancer.

La recherche, qui prenait autrefois des années, ne prend désormais plus que quelques heures. Grâce à HDInsight et Microsoft Azure, les chercheurs et ingénieurs de Virginia Tech exploitent la puissance des supercalculateurs pour analyser les innombrables informations liées aux séquençages d'ADN et ainsi aider à trouver des traitements qui pourront sauver des vies. Désormais, la prochaine grande avancée pourrait plus dépendre du big data que d'un tube à essai.

Ce cloud transforme les données en une arme décisive.  
C'est le Cloud Microsoft.







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



**IT for BUSINESS**  
STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE



## 1 IBM éclaire son positionnement sur le cloud



## Le Rafale dispose d'une documentation aussi performante que lui

36

### 3 Éditorial

### 10 L'événement

IBM éclaire son positionnement sur le cloud

### 14 Actualité Stratégies et Organisation

14 Les services numériques français se portent mieux

15 Coup double pour HP avec le rachat d'Aruba Networks

16 Hitachi Data Systems acquiert Pentaho et Oxya

17 French South Digital, un cluster pour booster le numérique

### 18 Actualité Technologies et Services

18 Smartphones : la sécurité avant tout

20 Google tente de séduire les entreprises

### 22 Actualité Métiers

22 Les CMO face à leur nécessaire digitalisation

23 Lexmark propose une salle de courrier dématérialisée

### 24 Juridique

Limitation contractuelle des utilisateurs d'une base de données

### 26 Repères Les baromètres du mois

### 28 Club DSI

Retour sur la soirée du 12 février

### 30 L'entretien

Charles-Henri Vollet, directeur des achats et des systèmes d'information du groupe Mersen

« L'organisation mise en place aux achats sert de modèle à la DSI »

### 34 Nominations

### 35 Portrait

Bruno Blahic, CA Technologies France : le baroudeur de l'informatique

### 40 Retours d'expériences

36 Le Rafale dispose d'une documentation aussi performante que lui

39 Une administration cousue main chez Kiabi

40 Saint-Gobain forme ses collaborateurs dans le cloud

42 Le conseil général des Ardennes déploie des véhicules connectés

44 Clarins apprend le chinois

46 Lafarge bétonne sa chaîne logistique et transport

### 48 Enquête

Les géants de l'impression opèrent leur mue numérique





# RISO, TRÈS FORTE IMPRESSION



**ComColor 9150 X-Jet**



Technologie  
jet d'encre  
unique &  
écologique



Imprimante  
de production  
haute vitesse



Equation  
Prix / Productivité /  
Couleur optimale



Impression  
à froid pour  
une fiabilité  
assurée

C'EST UNIQUE, ET C'EST POUR VOUS



[risofrance.fr](http://risofrance.fr)



PRODUCTIVE PRINTING

DÉCOUVREZ ICI  
la démo produit







## 52 Start-up

- 52 Lengow met sur orbite les boutiques en ligne
- 53 Numalis veut corriger les erreurs des ordinateurs

## 54 R&D

L'informatique « portable » trouve son énergie

## 55 Décryptage

55 L'analyse d'opinions, un outil marketing efficace

## 56 Dossier

*Accompagner la transformation numérique de la DRH*

- 58 DSI et DRH, business partners?
- 62 La dématérialisation progressive des documents RH
- 66 Développer le capital humain
- 68 Encadrer les multiples facettes de la mobilité
- 70 Mettre en place un réseau social d'entreprise

## 72 Dossier

*Qu'est-ce que le big data apporte au décisionnel?*

- 74 Utiliser l'information autrement
- 76 Faire parler la donnée

80 Faut-il recourir aux appliances big data?

81 Le big data bouscule l'organisation de l'entreprise

83 Formation : effervescence autour du big data

## 86 Détente

## 88 Agenda

## 90 Lectures

## 91 Opinions

- 91 Quel budget consacrer aux technologies destinées au personnel et aux interactions avec le client? par J.P. Gownder
- 92 Faut-il encore investir dans le mainframe? par Chris O'Malley
- 94 Simplifier l'IT (6/6) : Mettre en place un modèle de services partagés et optimiser les stratégies de sourcing, par Antoine Gourévitch
- 95 L'infogérance apprécie-t-elle le cloud hybride? par Fabrice Wojciekowsky
- 96 Maîtriser le cycle de vie du cloud, par Alain Le Bras
- 97 Le futur des datacenters passe et passera toujours par les ressources humaines, par Régis Castagné

## 98 Libre Antenne



# Ne Gaspillez Plus Votre Temps Et Vos Ressources Grâce Aux Solutions D'impression Sans Interruption WorkForce Pro RIPS



## Travaillez Sans Interruption

Gérer et remplacer les consommables demande un temps précieux à vos ressources informatiques. Réduisez les interruptions et imprimez en toute sérénité avec les solutions d'impression professionnelles WorkForce Pro RIPS. Nos solutions d'impression WorkForce Pro RIPS permettent d'imprimer jusqu'à 75 000 pages sans remplacement de cartouche\*, ainsi, vous exploitez au mieux la plus précieuse des ressources : le temps.

## La révolution de l'impression est en marche

[www.epson.fr/rips](http://www.epson.fr/rips)

\*Autonomie en nombre de pages approximative. Le rendement effectivement constaté peut varier en fonction de la nature des impressions et des conditions d'utilisation. Pour plus d'informations, rendez-vous sur [www.epson.eu/pageyield](http://www.epson.eu/pageyield)



**EPSON®**  
EXCEED YOUR VISION



# IBM éclaire son positionnement sur le cloud

Pour pouvoir se faire une place dans le cloud, IBM parie sur l'hybride. Il compte notamment sur son réseau de datacenters issus de Softlayer et sur sa plateforme Bluemix.

« **Il y aura** ceux qui seront désorganisés et ceux qui profiteront de cette révolution. À vous de choisir votre camp », a lancé Robert Leblanc, nommé récemment Senior Vice-president (VP) IBM Cloud, en ouverture de la première édition d'InterConnect. L'événement, organisé par IBM à Las Vegas et dédié principalement au cloud, a réuni 23 000 visiteurs, « dont 45 % assistent à un événement IBM pour la première fois », s'enthousiasme Robert Leblanc. Pour Big Blue, mobilité et cloud sont en effet étroitement liés : « la

majorité des applications mobiles qui sont développées chez nos clients tournent sur des environnements de cloud computing. Il faut des déploiements qui s'opèrent très rapidement. Le rythme de mise à jour des applications mobiles est de l'ordre de 2 semaines », justifie Juliette Macret, directrice Cloud Computing IBM France. Pour IBM, le seul cloud qui vaille est le cloud hybride sachant que, selon une étude IDC de décembre dernier, 65 % des

**SOFTLAYER  
A ÉTÉ UNE  
ACQUISITION  
STRUCTURANTE  
POUR IBM**

directions informatiques adopteront des technologies de cloud hybride d'ici 2016 et que, selon une étude interne, « 49 % des DSI interrogés par IBM indiquent que le cloud change leur business », affirme Robert Leblanc. Rien d'étonnant pour le constructeur dont la majorité des clients sont des grandes entreprises, pas forcément prêtes à se lancer les yeux fermés dans le cloud public. « Le principal critère différenciateur d'IBM par rapport à Amazon Web Services est notre connaissance du monde B2B. Nous connaissons bien le business de nos clients. Ceux-ci sont en pleine réflexion sur l'usage du cloud. Ils ont un existant. Leur question est de savoir comment faire coexister leur existant avec les nouveaux usages du cloud. Peu de sociétés savent faire ce lien pour aider les DSI », estime Juliette Macret.

Rien d'étonnant non plus si l'on regarde le retard pris par IBM dans ce domaine : « Le cloud a plein de significations pour plein de gens. Au début, c'était pour les chercheurs, et IBM était un précurseur. Une fois que les entreprises s'y sont intéressées, on a parlé automatisation et virtualisation. Après est apparu le cloud public, et encore aujourd'hui, beaucoup de gens pensent que le cloud est forcément public. Jusqu'à ce qu'on rachète Softlayer, les gens ne pensaient pas que nous travaillions sur le cloud », reconnaît Moe Abdula, VP Cloud Strategy d'IBM.

Aujourd'hui, la moitié des équipes de développement de Big Blue se concentrent sur les technologies cloud. Et effectivement, c'est bien le rachat de

## Meg Swanson Directrice marketing Bluemix



**« Applications mobiles et big data ont beaucoup de succès sur Bluemix »**

**La version de Bluemix Local est-elle pour le test ou la production ?**

Pour les deux. Bluemix Local est prêt pour la production. Il y a un an, nous avons annoncé Bluemix pour le cloud public. La version locale de Bluemix est managée par

IBM. Bluemix Local est la technologie qui permet de concrétiser le cloud hybride.

**Bluemix a été présenté comme une nouvelle façon de développer des applications pour le cloud. Qu'en est-il ?**

J'ai un exemple parlant avec le BART (Bay Area Rapid Transport) de San-Francisco. Ils ont développé en 15 jours un connecteur se branchant sur leur système interne qui leur permet de voir la santé des trains, de savoir s'ils sont en retard, etc. Ce qui permet d'avertir les usagers sur leur mobile.

**Quels sont les services les plus adoptés dans Bluemix ?**

Ce sont ceux liés aux applications mobiles. Puis viennent le big data et notre portfolio sur Devops. L'arrivée des services Watson suscite beaucoup d'enthousiasme.





DR

Softlayer en 2013 et de ses datacenters dédiés à l'IaaS (Infrastructure as a service) qui a donné un sérieux coup d'accélérateur à la stratégie cloud d'IBM. « Nous avons réalisé 7 Md\$ de chiffre d'affaires sur nos activités cloud en 2014 avec une croissance de 60 %. Nous allons poursuivre cette tendance », revendique Robert Leblanc. Parmi les clients venus témoigner à Las Vegas figure Airbus, qui exploite les services cloud d'IBM pour analyser les vols de ses avions. « L'objectif est que le temps pendant lequel un avion reste au sol entre deux vols soit le plus court possible, de l'ordre de 25 minutes. Nous devons alors analyser le plus rapidement possible l'ensemble des paramètres du vol, aujourd'hui au nombre de 20 000, mais qui passeront à 400 000 pour la prochaine génération d'aéronefs, soit près de 20 Go de données », raconte Pascal Eymery, VP Strategy & Business Development chez Airbus.

Pour accélérer le développement de ses services cloud, IBM compte multiplier l'ouverture de datacenters Softlayer : « En Europe, l'an dernier, nous avons ouvert Francfort, Londres et Paris, qui sont venus s'ajouter à Amsterdam. Aujourd'hui nous annonçons l'ouverture de Milan d'ici 6 mois », indique Phil Jackson, Lead Technology Evangelist chez Softlayer. Et de vanter ce qui constitue l'un des atouts du réseau de centres de données de Softlayer : « par rapport à d'autres datacenters en réseau, nous ne facturons pas le trafic entre les différents centres de données : il s'agit d'un réseau privé. Par exemple, si vous voulez mettre un PRA (plan de reprise d'activité) sur un autre datacenter, il n'y a pas de facturation du trafic. Notre autre atout est aussi notre transparence d'un point de vue technique. L'entreprise peut tout savoir : la bande passante à un instant *t* ou même le numéro de série des disques employés ».

Enfin, Softlayer propose une offre dite « bare me-

tal », avec un hyperviseur de bas niveau s'exécutant sur le matériel. « Aujourd'hui, nous pouvons mettre en place une machine physique très rapidement, en moins d'une demi-heure. Comment ? Cela est notre sauce secrète... Nous avons mis en place des procédures d'automatisation très pointues. L'avantage qu'avait la virtualisation sur le bare metal se réduit de plus en plus. Avec l'offre bare metal, l'entreprise bénéficie d'un serveur dédié, sans le « bruit » des voisins qu'elle pourrait avoir sur une machine virtuelle. Elle dispose →

Robert Leblanc, Senior Vice-President IBM Cloud, lors du discours d'ouverture d'InterConnect 2015.

## L'EXPERT



## RICHARD ESPOSITO GENERAL MANAGER MOBILITY SERVICES

**S**i la mobilité était un des thèmes de l'événement InterConnect 2015, les annonces dans ce domaine n'ont rien eu d'exceptionnel. IBM a présenté cependant MobileFirst, sa plateforme de développement et de déploiement d'applications pour mobiles, supportant iOS, Android et HTML5. « Il y a quelques années, les en-

treprises étaient concentrées sur les appareils : quel terminal est autorisé à se connecter à l'entreprise ? Aujourd'hui, elles s'intéressent davantage aux applications mobiles et à ce qu'elles peuvent apporter : comment mieux me connecter à mes clients, comment protéger les données... », commente Richard Esposito, General Manager Mobility Services. MobileFirst n'est pas juste un repackaging, se défend-il, ce sont des outils bien intégrés, même si Worklight, pour le développement des applica-

tions mobiles, et Tealeaf, pour l'analyse de l'expérience client, existaient déjà. De nouvelles fonctionnalités, notamment en termes de sécurité, avec le chiffrement des données en local et des fonctions d'authentification forte, ont été ajoutées.

Par ailleurs, IBM a annoncé au Mobile World Congress qui s'est tenu à Barcelone début mars de nouvelles applications pour iOS, fruit de son partenariat avec Apple, dédiées au secteur bancaire, aux compagnies aériennes et à la vente notamment.



## « Rapprocher le cloud des données au lieu de déplacer les données dans le cloud »

→ d'un niveau de performances constant, alors que dans le cloud public, les performances peuvent être excellentes, mais sont plus irrégulières ». La constance des performances est le principal avantage du bare metal, notamment pour les applications analytiques de data crunching. « Le cœur des clients de Softlayer était dans le gaming. Ils devaient pouvoir garantir des performances extrêmes. Le bare metal constitue une offre structurante pour les entreprises et fut un des critères qui a poussé IBM à racheter Softlayer », rappelle Juliette Macret.

Si Softlayer constitue le fer de lance d'IBM en matière d'IaaS, l'autre volet, le PaaS (Platform as a service) repose sur Bluemix. Big Blue a fait plusieurs annonces dans ce domaine, notamment une version localisée en entreprise de Bluemix, suivant ainsi le leitmotiv martelé par Robert Leblanc durant InterConnect : « ce serait bien qu'au lieu de déplacer les données dans le cloud, on rapproche le cloud des data. Prenez l'application, les containers et faites-les tourner dans votre cloud privé. Vous gardez ainsi le contrôle de la sécurité des données et de la politique de localisation. Or on sait que dans de plus en plus de pays, déplacer les données de santé ou personnelles à l'étranger est interdit ». « Avec Bluemix et Watson, on peut construire des applications hybrides où les données médicales sont sécurisées dans un coffre-fort : pas question de retrouver une séquence génomique d'un patient se baladant sur Internet ! », renchérit Mike Rhodin, Senior VP IBM Watson Group.

HP et Red Hat sont les plus gros contributeurs à la dernière version d'OpenStack, dénommée Juno.



Pascal Eymery, VP Strategy & Business Development chez Airbus, a expliqué comment l'avionneur exploite le cloud d'IBM.

Pour trier, gérer, enrichir les données, et préciser quels champs peuvent être publics, IBM propose Dataworks. En termes de containers, IBM décline sa propre version, basée sur Docker, IBM Enterprise Containers : « Avec les containers, un des challenges est la sécurité, le multitenant et la configuration réseau. Ce sont ces points que nous adressons avec notre solution », explique Moe Abdula. IBM se vante d'avoir un partenariat très fort avec Docker et de manière plus générale avec les technologies open source. « Bluemix est basé sur Cloudfoundry. Construire un environnement fermé pour le développement d'applications n'a aucun intérêt pour l'entreprise, donc il est important de rester sur un environnement ouvert », affirme Meg Swanson, directrice marketing de Bluemix. Reste que sur la dernière version d'OpenStack, Juno, IBM reste derrière HP et Red Hat (voir les statistiques du site Stackalytics). « Nous sommes à l'origine du référentiel de certification RefStack pour OpenStack », rappelle toutefois Moe Abdula. Qui d'ailleurs préfère parler « d'état hybride » pour les entreprises plutôt que de « cloud hybride ». « Je vais peut-être tomber dans la controverse : je pense qu'il n'y a rien que l'on peut appeler cloud hybride. Je pense qu'il y a quelque chose que l'on peut appeler état hybride. Par exemple, une entreprise peut décider de construire une application pour mobile, mais 75 % des informations vont provenir de l'extérieur : c'est un état hybride. Un état hybride, ce sont des données, des applications, et de l'infrastructure, internes ou externes. Nous sommes les seuls à penser à toutes ces dimensions », estime-t-il.

Pierre Berlemont



# A DÉCOUVRIR !

## ITforBUSINESS



Le site des **décideurs** et **prescripteurs IT**  
**[www.itforbusiness.fr](http://www.itforbusiness.fr)**

STRATÉGIE ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE



## Croissance annuelle de 30% pour Salesforce

Salesforce a livré ses résultats pour son année fiscale 2015, achevée le 31 janvier. Les revenus de l'éditeur ont progressé de 32 % et s'établissent à 5,37 Md\$. Salesforce prévoit une année 2016 encore meilleure, avec un chiffre d'affaires estimé entre 6,475 Md\$ et 6,520 Md\$. Pour son 4<sup>e</sup> trimestre, avec un chiffre d'affaires de 1,44 Md\$, Salesforce connaît une croissance de 26 % par rapport à la même période un an plus tôt.

## NXT rachète Freescale

L'acquisition de l'américain Freescale par son concurrent néerlandais NXT va donner naissance au premier constructeur mondial de semi-conducteurs pour l'industrie automobile. L'opération - chiffrée à 11,8 Md\$ - sera effective au second semestre 2015. Cette nouvelle entité est valorisée à près de 40 Md\$, avec à la clé un chiffre d'affaires avoisinant les 10 Md\$. Les synergies engendrées par cette fusion devraient permettre des économies de plus de 500 M\$ par an.

## Axa investit 200M€ dans la FinTech

AXA crée un fonds de capital-risque de 200M€, Axa Strategic Ventures, destiné à financer les start-up technologiques issues des secteurs de l'assurance et de la finance. L'objectif : améliorer l'expérience client. Ce fonds dédié à la France a pour mission de détecter les projets numériques à fort potentiel dans les secteurs de l'AssurTech et de la FinTech, de favoriser la croissance des jeunes pousses innovantes et d'accompagner le développement de leur offre.

## BUSINESS

# Les services numériques français se portent mieux

Les SSII françaises cotées en bourse publient leurs résultats 2014 : le bilan général est satisfaisant, grâce à un second semestre plus vigoureux et grâce au dynamisme de l'international.

**C**ela fait bientôt 30 ans (\*) qu'elles animent la chronique boursière avec la publication, chaque mois de février, de leurs résultats financiers et de leurs prévisions pour l'année qui commence. En ce début 2015, les nouvelles sont plutôt bonnes pour les ESN (Entreprises de Services Numériques), comme le Syntec Numérique nous fait appeler les SSII depuis deux ans.

La lecture de la première série de résultats reçus montre en effet des croissances organiques des chiffres d'affaires de l'ordre de 2 % en moyenne, pour les dix premières d'entre elles. Ce n'est pas négligeable si l'on se souvient qu'à l'automne dernier, Syntec Numérique tablait sur une croissance annuelle en 2014 de 1% pour le secteur des services (lequel était en régression de 0,3% en 2013).

## DES ACQUISITIONS

Autre permanence de ce secteur de l'économie, la course à une taille critique qui permettra de se positionner sur les contrats les plus importants. Cela passe par des opérations de croissance externe. Là encore, le cru 2014 n'est pas mauvais. L'année a été marquée par le rapprochement de Sopra avec Steria, pour la création d'un solide numéro 3. Lequel

reste cependant loin derrière le duo de tête, constituée de l'immuable Capgemini (qui a mis Euriware dans son escarcelle), et de son désormais presque alter ego Atos, qui finit de digérer Bull (OPA en 2014) après avoir avalé SIS (Groupe Siemens) en 2011, et auquel la consolidation des résultats de sa filiale Worldline autorise de proclamer, lui aussi, près de dix milliards d'euros de CA. En 2010, ce CA ne s'élevait qu'à la moitié, soit 5 021 milliards.

Econocom, avec près de 18 % de croissance (intégration

d'Osiatis) - dont seulement 2,9 d'organique -, GFI avec ses 8,2 % (dont 3,2 %), Alten et ses 12,9 % (dont 2,8 %) illustrent aussi cette boulimie persistante des acteurs du service. Elle n'épargne pas les plus petits acteurs, par exemple Keyrus, qui est passé de 159 à 173 millions d'euros en 2014 (+9 %) avec « seulement » 5,5 % de croissance organique.

## UNE PRIME À L'INTERNATIONAL

Grâce à un second semestre plus vigoureux que le premier,

	CA 2014 ( M€)	CA 2013 ( M€)	Croissance	dont organique
<b>Les leaders</b>				
Capgemini	10 573	10 092	4,8	3,4
Atos (*)	9 051	8 615	5,1	-1,1
Sopra Steria	3 370	NS	NS	NS
Econocom	2 090	1 773	17,9	2,9
Altran	1 756	1 633	7,5	3,5
Alten	1 373	1 216	12,9	2,8
Worldline (Atos) (*)	1 149	1 118	2,8	NC
Cegedim	911	902	1,0	1,3
Akka Technologies	885	878	0,8	0,8
Assystem	867	871	-0,5	0,2
GFI	804	743	8,2	3,2
<b>Quelques outsiders</b>				
Devoteam	442,8	453,5	-2,4	2,5
Neurones	355	343,2	3,4	3,4
Groupe Open	264,4	247,1	7,0	NC
Business & Decision	204,9	199,2	2,9	NC
Keyrus	173,1	158,8	9,0	5,5
SQLI	161,4	154,1	4,7	NC

(\*) Le groupe consolidé dépasse les 10 Md€ de CA  
NS : non significatif (rapprochement en 2014)  
NC: non communiqué

\* Cap Gemini Sogeti a été introduit à la bourse de Paris en 1985





Lyonel Roüast,  
président de ISG pour  
la zone EMEA

le moral revient chez les dirigeants qui anticipent une année 2015 encore meilleure. Plus particulièrement chez ceux qui bénéficient d'implantations conséquentes sur des marchés dynamiques à l'international. Le groupe Open (264,4 millions d'euros en 2014) par exemple, y a enregistré 15 % de croissance en 2014, tandis qu'en France, sa croissance était de 6,1 % sur l'année, avec un dernier trimestre à + 6,6 %. Le contexte économique hexagonal est en effet jugé encore tendu, alors que d'autres pays ont déjà redémarré, y compris en Europe.

Ce retard à l'allumage de la France n'est pas systématique. En témoigne la forte progres-

sion (127 %) de la dépense de nos entreprises en matière d'outsourcing IT (voir encadré). Même si une partie de cette croissance correspond à un rattrapage sur d'autres marchés européens, Lyonel Roüast, président de ISG pour la zone EMEA, y voit une tendance de fond : « La multiplication des solutions d'externalisation, avec le phénomène du cloud et du SaaS notamment, suscite l'intérêt des acheteurs.

Les contrats qui se signent aujourd'hui sont plus morcelés qu'auparavant, avec des fournisseurs de plusieurs niveaux, ce qui fait émerger des fonctions de SIAM (Service Integration and Management) ». Pour ce spécialiste de l'accompagnement des grandes entreprises dans leurs démarches d'outsourcing, la situation actuelle recèle en tout cas de belles opportunités pour des acteurs du service, y compris de taille encore modeste, qui seront capables de proposer rapidement leur savoir-faire sous des formes lisibles et attractives pour des clients avides de SaaS et autres solutions innovantes. *François Jeanne*

## L'OUTSOURCING A LE VENT EN POUPPE EN FRANCE

Bonne ou mauvaise nouvelle pour les ESN hexagonales ? Toujours est-il qu'une étude d'ISG titre sobrement sur « la croissance du marché de l'outsourcing en région EMEA » (7 %) et « l'activité soutenue sur son quatrième marché, la France », laquelle affiche une croissance de 127 % ! Cette progression est imputable à plusieurs opérations de consolidation du marché (restructurations de contrats dans le secteur bancaire, à la signature de gros contrats,

mais aussi, et c'est la preuve d'une tendance plus lourde, à une multiplication de contrats moyens (ISG mesure ceux supérieurs à 4 millions d'euros). Au total, le nombre de signatures a en effet augmenté de 75 %. ISG explique cette dynamique par « les nouvelles opportunités que représentent les solutions cloud et SaaS en termes d'outsourcing IT, même s'ils vont provoquer une certaine fragmentation ». Et donc rebattre, potentiellement, les cartes pour les acteurs hexagonaux ?



Les points d'accès Wi-Fi d'Aruba Networks étaient commercialisés par ses nombreux partenaires, tels Dell et Alcatel-Lucent.

WI-FI

## Coup double pour HP avec le rachat d'Aruba Networks

Le constructeur achète cash Aruba Networks pour 3 Md\$, et coupe l'herbe sous le pied des partenaires du spécialiste du réseau sans fil.

**B**ranle-bas de combat dans l'écosystème d'Aruba Networks ! S'il permet à HP de titiller Cisco dans le monde des réseaux sans fil, le rachat de l'équipementier de Sunnyvale pour 2,7 Md\$ (auxquels s'ajoutent 300 M\$ de dettes), avec lequel il entretenait déjà un partenariat OEM, est surtout un pavé dans la mare des autres proches partenaires d'Aruba. C'est notamment le cas pour Dell, qui avait même customisé le logiciel de gestion des points d'accès d'Aruba qu'il revendait. Un casse-

tête à venir pour les contrats de support... Sur le plan de la distribution, s'il ne fait aucun doute que le réseau de HP va rapidement intégrer les produits d'Aruba, les anciens distributeurs vont certainement aussi se retrouver en porte-à-faux puisqu'ils vendent des équipements complémentaires concurrents...

Enfin, comment Juniper, Alcatel Lucent et autres Brocade vont-ils reconstituer leurs offres de points d'accès sans fil ? D'ores et déjà, les yeux

se tournent vers des cibles potentielles telles que Aerohive, Extreme Networks ou Ruckus Wireless. À l'heure où le sans fil se développe à vitesse grand V dans les entreprises, il n'est pas bon pour un équipementier réseau de ne pas pouvoir proposer de solution Wi-Fi.

Pour HP, c'est la troisième tentative dans le monde des équipements de réseau sans fil pour concurrencer Cisco,

après Colubris et 3Com/H3C. Avec ses 1 800 collaborateurs et une forte R&D, Aruba Networks a généré un chiffre d'affaires

de 730 M\$ en 2014, en forte progression. Surtout, il dispose d'une pépite achetée mi-2013, Meridian, qui a développé des applications de géolocalisation indoor exploitant aussi bien des points d'accès Wi-Fi que des Beacons. Au moment où la publicité géolocalisée personnalisée commence à faire parler d'elle, pouvoir assurer la continuité avec le système GPS dans les galeries commerciales devient un enjeu fort pour les enseignes. *Pierre Landry*

## UN PAVÉ DANS LA MARE DES PARTENAIRES D'ARUBA



## Année délicate pour Bouygues Telecom

L'année 2014 a été difficile pour Bouygues Telecom. L'opérateur fait état, sur l'ensemble de l'exercice, d'un chiffre d'affaires de 4,4 Md€, en recul de 5 %. La perte nette atteint 41 M€, alors que le bénéfice s'élevait à 11 M€ en 2013. Contraint de limiter les coûts, le groupe a conclu un plan de départs volontaires fin janvier 2015 qui concerne 1 400 collaborateurs. Autre source d'économie, le partage avec SFR de certains pans de son réseau d'antennes.

## Criteo a le vent en poupe

Criteo a publié ses résultats trimestriels et annuels : le dernier trimestre est en hausse de 71 %, et, pour 2014, l'augmentation du CA s'établit à 68 %, soit des revenus s'élevant à 745 M€ contre 444 M€ un an plus tôt. Le bénéfice net du 4<sup>e</sup> trimestre 2014 est passé à 18 M€, contre 3 M€ au 4<sup>e</sup> trimestre 2013. C'est la zone Amérique qui a largement porté cette croissance, avec une hausse de 121 % des revenus au dernier trimestre. La zone EMEA a vu, elle, les revenus augmenter de 58 %, sur la même période.

## Croissance record pour Tableau Software

Après cinq années de croissance, Tableau Software continue sa progression. En 2014, la société spécialisée dans les solutions décisionnelles a enregistré un chiffre d'affaires de 413 M\$, en hausse de plus de 75 %. Ces bons résultats sont notamment dus à une importante augmentation de l'activité en zone EMEA. Tableau y a gagné 2 200 nouveaux clients.



Des rails à la billetterie en passant par ses propres trains desservant Londres, Hitachi intègre et analyse les données collectées et transmises par ses multiples capteurs.

# Hitachi Data Systems acquiert Pentaho et Oxya

Filiale d'Hitachi, HDS complète pièce par pièce son arsenal de technologies et de services pour réaliser la vision globale de sa maison mère.

**L**a stratégie d'intégration verticale poursuivie par Hitachi apparaît chaque jour plus complète. Le groupe japonais profite de son ancrage à plusieurs niveaux dans de nombreux pans de l'industrie (transports, énergie, électronique, vidéo, médical, production...) pour affirmer sa proposition de valeur baptisée Social Innovation et fondée sur le tout connecté. Fournisseur entre autres de capteurs et de technologies de communication, l'industriel est en première ligne pour générer, collecter, transmettre et, de plus en plus, analyser les données.

S'il est surtout connu comme un acteur solide du stockage de données face aux EMC, HP, IBM et autres Dell ou Netapp, Hitachi Data Systems (HDS) est plus globalement le bras armé d'Hitachi dans les technologies de l'information. Le mois de février a vu HDS annoncer deux intentions d'achat visant à élargir

encore son périmètre d'action.

Pentaho est un spécialiste de l'intégration de données et des outils de business intelligence qui a affiché une belle progression ces dernières années dans les domaines du big data et de l'analytique embarqué. En préambule de cette acquisition, HDS et Pentaho avaient déjà mis en place un partenariat OEM. Mais le Japonais voit plus loin. Et l'intrication qui lie big data, Internet des objets et cloud computing l'a naturellement poussé à effectuer une acquisition pure et simple de Pentaho.

Intégrer des données à des processus et les relier au business de l'entreprise conduit à la notion d'ERP (Enterprise Resource Planning). Dans ce domaine, HDS et SAP sont des partenaires de longue date : « Nous faisons tourner certaines des plus grosses configurations de SAP », rappelle Franck Didi, vice-président services EMEA de HDS. Et la perspective de réaliser des analyses à la volée sur des masses de données

importantes provenant de multiples sources relève typiquement des cas d'utilisation de la base Hana de SAP.

C'est l'une des raisons de l'acquisition d'Oxya, hébergeur et intégrateur français des offres de SAP, fort d'un effectif de plus de 500 personnes et réalisant un chiffre d'affaires annuel de l'ordre de 70 M€. « Oxya dispose d'une compétence technologique sur l'ERP et la base de données in-memory de SAP, ainsi que sur la gestion d'offres proposées dans le cloud, explique Franck Didi. Ils ne fournissent pas des systèmes, mais des niveaux de service ».

En se rapprochant ainsi de l'écosystème SAP, HDS espère aussi pousser un peu plus ses systèmes Unified Compute Platform. Et compléter la vision globale d'Hitachi. « Depuis deux ans, on parle en interne du « One Hitachi » et des interactions que peuvent avoir les business units les unes avec les autres, tous corps de métiers confondus. Cette stratégie se précise, tel un puzzle, morceau par morceau », commente Franck Didi.  Pierre Landry

**RELIER LES DONNÉES MÉTIERS AU BUSINESS DE L'ENTREPRISE**



## RÉGION

# FrenchSouth Digital, un cluster pour booster le numérique

Pierre Deniset,  
président du conseil  
d'administration  
temporaire.



**Appuyée par les collectivités locales, une association va soutenir le développement des entreprises de la région Languedoc-Roussillon.**

**L**ancée le 18 février dernier, FrenchSouth Digital est un nouveau cluster censé accélérer le développement de la filière numérique dans la région Languedoc-Roussillon. « Le but du cluster est de créer un écosystème d'envergure nationale et même internationale », souligne Pierre Deniset, président du conseil d'administration temporaire. L'association regroupe trois organisations, Novae LR, Pix'LR et Media Cloud Cluster. Principalement implantés autour de Montpellier, ses 200 membres actuels sont issus de ces associations. Le cluster devrait recruter de nouveaux

membres et compte sur la présence de Dell et IBM dans ses adhérents pour booster son développement. « Plus largement, nous souhaitons nous rapprocher d'autres structures comme les Toulousains de Digital Place », prévoit Pierre Deniset, même si le but

### LE REDÉCOUPAGE DES RÉGIONS EST VU COMME UNE OPPORTUNITÉ

reste le développement local dans les départements de la région. « 14 000 personnes travaillent dans le numérique à Montpellier. Le cluster donnera les moyens de développer l'emploi » ajoute Pierre Deniset.

Pour mettre en œuvre ces résolutions, trois collèges ont été créés : Le Digital Content and cultures, dédié aux jeux

vidéo, le Media Cloud Interactivity, pour le big data, le Cloud et les objets connectés, et le Smart Software qui regroupera les éditeurs de logiciels. Après l'adhésion, qui dépendra de la taille de la structure, les entreprises bénéficieront d'une palette de services. Ces derniers se déclinent sur cinq axes : soutien dans les demandes auprès d'organismes publics nationaux et européens ; aide au recrutement et à la formation notamment grâce à un partenariat avec des écoles ; soutien à l'innovation ; marketing territorial à partir de la création d'une marque et enfin, aide au développement de programmes spécifiques. Le cluster est soutenu financière-

ment par le Conseil régional du Languedoc-Roussillon, la métropole Montpellier-Méditerranée et le conseil de la French Tech local. Ce soutien est suffisant pour financer quelques postes de permanents au sein de l'association. Le redécoupage des régions qui va entrer en vigueur l'année prochaine est vu comme une opportunité. « Les régions vont gagner en autonomie », insiste Pierre Deniset. Prochaine étape, le bureau temporaire sera remplacé à l'issue d'élections qui se tiendront au printemps. Parmi les actions déjà prévues, le cluster organisera un événement en novembre 2015 à Montpellier, pendant la Digiweek. ∞

Patrick Brébion



ENFERMÉ AU BUREAU  
PAR DES TÂCHES ADMINISTRATIVES  
FASTIDIEUSES ET CHRONOPHAGES ?



**Le protocole HTTP mis à jour**

Le protocole HTTP n'avait jamais été mis à jour depuis 16 ans ! Une nouvelle version, intitulée HTTP/2, est désormais finalisée, selon l'Internet Engineering Task Force (IETF).

Cette version va surtout permettre un traitement plus efficace des échanges TCP. Les données feront plus rapidement la navette entre l'utilisateur et le serveur. HTTP/2 devrait aussi rendre la navigation plus sûre, grâce à une meilleure prise en charge du chiffrement TLS.

**Pivotal s'engage dans l'open source**

Pivotal va libérer le code des « composants clés » de sa suite Big Data. Les briques concernées par cette ouverture sont la base de données massivement parallèle Greenplum, le moteur analytique Hadoop HAWQ et la base de données NoSQL en mémoire GemFire. Big Data Suite se dote également de nouveaux composants, open source eux aussi, à l'image de Spring XD, un framework ouvert capable d'assurer le traitement par lots des données analytiques.

**Dell booste son offre convergée**

Dell lance la deuxième génération d'appliances de la famille Web-scale XC Series, combinant calcul, réseau et stockage. Le but avec ces systèmes intégrés est de répondre aux besoins de déployer des solutions virtualisées puissantes, dans un temps et des coûts maîtrisés. Avec cette version 2.0, Dell a amélioré les performances applicatives et a multiplié la densité par deux (16 To par unité de rack).

**MOBILE WORLD CONGRESS**

# Smartphones : la sécurité avant tout

Sous son aspect de gadget, le smartphone est, du fait de la généralisation des transactions mobiles, la porte d'entrée pour des menaces qui ciblent aussi bien les utilisateurs que les entreprises.



Le Samsung S6 n'exploitera pas le système de paiement Samsung Pay avant cet été. Côté sécurité, il est livré avec l'anti-malware d'Intel (McAfee Viruscan) préinstallé.

**Q**ue retirer de la grand-messe de la mobilité à Barcelone ? Au-delà des prouesses technologiques - souvent relatives - des nouveaux modèles, le smartphone a gagné son statut de terminal de paiement autorisant des achats en toute situation, en tout lieu. Une aubaine pour les entreprises qui ont déjà développé une stratégie de

m-commerce idoine, mais aussi pour les fraudeurs de toutes sortes. Car la chaîne de la sécurité est de plus en plus difficile à maîtriser. Et sa fiabilité dépend de son maillon le plus faible, qui n'est pas forcément celui que l'on croit.

Les millions de dollars qui ont déjà été usurpés aux États-Unis à l'aide du système de paiement Apple Pay l'ont ainsi

été du fait d'un certain laxisme dans les procédures mises en place par les banques. C'est le manque de vérifications lors de la création d'une nouvelle carte virtuelle qui permet l'utilisation de codes bancaires volés depuis Apple Pay. Il en serait de même depuis le système de paiement introduit par Samsung, Samsung Pay (qui se différencie par l'exploitation de la technologie Magnetic Secure Transmission, émulant un champ magnétique compréhensible par les lecteurs de cartes à piste magnétique), ou depuis un smartphone exploitant le framework d'API Android Pay, tous deux annoncés à l'occasion du Mobile World Congress (MWC).

Les failles persistent quel que soit le dispositif d'authentification mis en place, qu'il s'agisse du Touch ID d'Apple ou des différents lecteurs d'empreintes de plus en plus présents sur les smartphones. En matière de sécurité biométrique, les nouveautés annoncées au MWC étaient pourtant légion, entre le Sense ID de Qualcomm - basé sur un capteur à ultrason, il permet la reconnaissance d'empreintes à travers un matériau tel que celui de l'écran du mobile ou le gant de l'utilisateur -, le dispositif de reconnaissance de la rétine de l'Américain Eye Verify du smartphone Grand S3 de ZTE, ou la reconnaissance de l'iris présentée par Fujitsu.

Le chiffrement, s'il répond à certaines problématiques, n'est pas non plus la solution ultime. Dans ce domaine, Samsung a annoncé qu'il intégrera SecuSuite de BlackBerry pour chiffrer les échanges vocaux et les SMS. Le Finlandais Elektrobit est quant à lui le premier constructeur à doter ses télé-



La mobilité en chiffres	2014	2019
Nombre d'utilisateurs en France	56,2 millions (87 % de la population)	59,5 millions (90 % de la population)
Volume de données échangées par mois sur mobile en France	un peu moins de 220 pétaoctets	250 pétaoctets
Dont trafic lié au M2M	Moins de 0,2 pétaoctet	4,4 pétaoctets (1,7 %)
Part de trafic liée à la vidéo au niveau mondial	55 %	72 %

phones durcis de la technologie Monolith de CS : celle-ci permet de chiffrer les données et les conversations vocales par le biais d'une carte micro-SD qui offre des fonctionnalités de gestion des clés de sécurité et des signatures. Les dispositifs de conteneurisation seront tout aussi inefficaces.

Tout juste amélioreront-ils la séparation entre les univers privé et professionnel.

Dans ce domaine, Samsung a annoncé qu'il renforcera Knox avec la technologie WorkLife de BlackBerry.


Good Technology a pour sa part rendu disponible une nouvelle version de Good Work qui opère une conteneurisation logique propice, notamment, à faire cohabiter un

environnement professionnel et un environnement personnel. Y est notamment gérée l'activation ou la désactivation d'objets connectés à l'aide, par exemple, du bouton Touch ID sur les iPhone.

Car les objets connectés au mobile seront de prochains

maillons faibles potentiels. D'autant que certains, telles les montres connectées - de nouveaux modèles

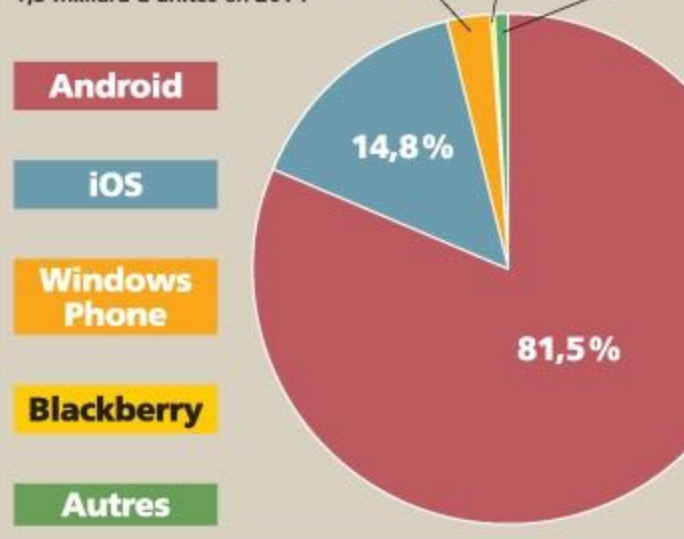
sont annoncés tous les jours - déporteront la fonction de paiement ou l'authentification pour l'accès à un système.

Le téléphone mobile est, en lui-même, un vecteur de risques, mais pas plus que son utilisateur et que les systèmes et processus auxquels il se connecte.  Pierre Landry

## EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ, LES FAILLES PERSISTENT

### IOS ET ANDROID TRUSTENT LE MARCHÉ DES OS MOBILES

Sur un volume de vente de 1,3 milliard d'unités en 2014

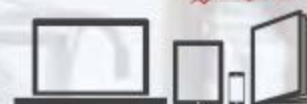


# Chef d'entreprise

## SE LIT ÉGALEMENT AILLEURS QU'AU BUREAU

**CHEF D'ENTREPRISE**, la solution d'information qui comprend :

- Le magazine en version digitale sur PC, tablette et smartphone
- Le magazine en version print
- La newsletter
- L'accès aux contenus exclusifs sur [Chef d'entreprise.com](http://Chef d'entreprise.com)



## POUR VOUS ABONNER, C'EST SIMPLE !

- @ Par internet, en suivant le lien [www.chefdentreprise.com/boutique](http://www.chefdentreprise.com/boutique) et saisissez votre code **15DBA**
- ☎ Par téléphone au 01 40 94 22 22



### Le Clusif aide à la gestion des risques

Le Clusif crée un groupe de travail pour aider les entreprises à déployer un Security Operation Center (SOC). Ces unités centralisées de gestion des risques restent un enjeu stratégique pour encadrer les risques au sein de l'entreprise. L'association souhaite rédiger un guide de bonnes pratiques. L'objectif est de recenser « les aspects techniques, humains et financiers qui permettront de garantir l'efficacité de la supervision et la bonne réactivité aux incidents ».

### Salesforce adapte l'analytique au mobile

L'éditeur améliore sa solution Wave Analytics Cloud. Parmi les nouveautés, Mobile Dashboard Designer, un outil pour construire sur mobile des tableaux de bord dynamiques. Lancé en 2014, Wave Analytics Cloud doit rendre l'analyse de données accessible aux directions métiers. Pour générer des graphiques, un connecteur importe les données (Excel par exemple) et des widgets permettent ensuite de construire son tableau de bord.

### HP enrichit Helion

Helion, l'offre de services cloud entreprise de HP, se dote de nouveaux services. Préconfigurés selon divers scénarios de charge de travail, ils permettront aux entreprises de profiter d'un cloud privé virtuel (VPC) adapté à leurs besoins. Dans ce catalogue, on trouve quatre services de VPC dédiés aux charges légères, comme les communications unifiées. Trois autres services, hébergés sur des serveurs dédiés, s'adressent à des besoins plus gourmands comme le data mining et les ERP.



Données personnelles et professionnelles sont cloisonnées.

### MOBILITÉ

## Google tente encore de séduire les entreprises

Le géant américain propose de nouveaux outils dédiés à la mobilité et au cloud qui pourraient intéresser les professionnels.

**A**près avoir renommé fin 2014 son offre entreprise en Google for Work, augmenté les commissions perçues par ses revendeurs afin de mieux concurrencer Microsoft Office, relancé ses ordinateurs portables Chromebook en début d'année, Google se concentre une fois de plus sur les entreprises. Arguant que plus de 1 milliard de personnes disposent d'un appareil fonctionnant sous Android, Google propose Android

### PROTÉGER LES DONNÉES CONFIDENTIELLES DE L'ENTREPRISE

for Work, une plateforme dédiée à la gestion des terminaux mobiles... Android, bien sûr. Celle-ci se veut « sécurisée, flexible et unifiée » et comprend quatre volets majeurs.

Le premier concerne la sécurité. Dorénavant, les DSI peuvent créer deux profils sur un même terminal, l'un privé et l'autre professionnel. Dans ce dernier, les applications sont « étanches » : les données confi-

dentielles de l'entreprise sont ainsi protégées ; inversement, l'espace personnel est respecté. Pour le deuxième outil, Google a pensé aux appareils tournant avec les versions Ice Cream Sandwich, Jelly Bean et KitKat : dorénavant, l'application Android for Work offre un accès sécurisé aux applications professionnelles, mais aussi aux e-mails, calendriers

ou contacts, entre autres. La troisième fonctionnalité, Google Play for Work, vient simplifier le déploiement et la gestion des applications. Enfin, dernier point, les applications intégrées de gestion des mails, des contacts, etc., sont compatibles avec Exchange et Notes. De plus, Google s'est entouré de partenaires, notamment Citrix, VMware et SAP, dans le domaine de la supervision des mobiles.

Autre annonce susceptible d'intéresser les entreprises,

Google va proposer une version professionnelle de son client de messagerie Inbox – à destination des clients de Google Apps, qui pourront donc exploiter des adresses avec leur propre nom de domaine. Pour rappel, Inbox, encore en version bêta, propose un mode de prévisualisation automatique des e-mails considérés comme importants et opère une classification par grands thèmes (e-commerce, voyage, banque, etc.). L'outil vient concurrencer les applications Verse d'IBM et Clutter de Microsoft.

Enfin Google lance un tableau de bord donnant une vision d'ensemble sur les statuts des différents services de Google Platform Cloud, comme il le faisait déjà avec Google Apps. Pour le géant américain, il s'agit d'être plus transparent vis-à-vis de ses clients en communiquant sur toutes les situations, y compris les problèmes de fonctionnement.  Pierre Berlemont





# LAISSEZ VOS COLLABORATEURS SE CONCENTRER SUR L'ESSENTIEL

**Les coûts liés à l'impression et à la gestion des documents peuvent être baissés de 15 à 30%\*, et vous faire gagner 1%\* de résultat net au final. Mais une véritable politique en la matière permet surtout de délivrer les collaborateurs des tâches chronophages liées aux impressions et au classement pour exploiter tout leur potentiel sur des missions à plus forte valeur ajoutée. Tour d'horizon des leviers à actionner pour démultiplier la compétitivité.**

## Les gains sont à portée de main

L'impression, la copie ou l'archivage des documents sont devenues des tâches routinières au sein de votre structure. Mais connaissez-vous les solutions simples qui permettent d'accompagner le changement et de réaffecter ce temps de travail à des tâches plus rémunératrices ?

Elles sont nombreuses : de la rationalisation du parc de systèmes d'impression en passant par une meilleure maîtrise des flux documentaires et de leur gestion. Demandez conseil à KYOCERA Document Solutions, acteur mondial et expert reconnu.

Vos collaborateurs et votre entreprise peuvent tirer profit de la numérisation et de l'automatisation des tâches récurrentes. Avec un processus extrêmement simple (audit, proposition de solutions et de déploiement des applications), KYOCERA Document Solutions peut faire partager son expertise et ajouter les fonctions qui feront la différence dans les applications métiers, telle que la reconnaissance optique de

document, l'archivage automatique ou l'accessibilité renforcée des documents grâce à la dématérialisation.

## 3 leviers de compétitivité à activer

### L'organisation du parc d'impression à repenser

Première brique de la politique du document, votre parc de copieurs et de multifonctions est la première opportunité de gain de temps de travail, via l'uniformisation des périphériques ou la centralisation des informations du parc permise par KYOFleetmanager (nombre d'impressions, état des consommables, niveau de maintenance) sur une console unique. Une seule personne peut désormais monitorer et évaluer les besoins, dégageant du temps-homme disponible ailleurs.

### Moins de papier c'est plus d'efficacité

La réduction du flux de travail est aujourd'hui plus simple à mettre en place avec la numérisation et la dématérialisation. Plus besoin d'attendre le transfert du courrier ou des factures de la main à la main : les documents numériques peuvent être adressés directement aux bons interlocuteurs par messagerie. Et les solutions logicielles viennent fluidifier la circulation des documents : les multiples en têtes sont gérés à la demande et imprimés où vous le souhaitez.

Avec AutoStore, la numérisation s'accompagne même d'un archivage immédiat qui vous fait gagner du temps... et de l'argent.

### Un stockage et une disponibilité renforcés

Le volume de documents disponible en entreprise ne cesse d'augmenter. Pour y voir plus clair et retrouver rapidement le bon de commande adéquat ou la documentation technique désirée, des solutions telles que DocuWare vont permettre de faciliter l'archivage, mais

aussi la recherche. Fini le temps perdu à remettre la main sur le bon dossier. L'accès facilité à l'information apporte plus de souplesse d'exécution et d'efficacité commerciale. Pourquoi hésiter ? Il est temps de libérer vos collaborateurs des routines et de les mobiliser sur les travaux à valeur ajoutée, à l'aide des services de KYOCERA Document solutions.

\* Selon une étude de Photizo Group 2011



ECOSYS M3040idn

## RENDEZ-VOUS SUR :

[www.kyoceradocumentsolutions.fr](http://www.kyoceradocumentsolutions.fr)  
Rubrique "blog"



Découvrez vite  
notre vidéo  
conseil sur  
la productivité



## Marketing

### Cohérence chez Hybris

Hybris fait un pas de plus vers la fameuse vision à 360° du client avec une plateforme de marketing vendue comme contextuelle. L'enjeu est d'offrir la possibilité aux marketeurs de diffuser un message cohérent sur chaque canal (mobile, PC, tablette...) sans redondance, ce qui suppose de garder le lien entre chacun d'eux. La plateforme marketing dispose, entre autres fonctions, d'un système de gestion dynamique des profils et de moteurs d'analyses contextuelles.

## Production

### Infor améliore la maintenance

Infor commercialise Infor EAM v11, nouvelle version de sa suite de GMAO (Gestion de la maintenance assistée par ordinateur). Elle est disponible en mode cloud, sur site et hybride. L'éditeur a peaufiné l'interface utilisateur, avec un accès simplifié depuis un appareil mobile (iOS ou Android). Autre amélioration, un suivi plus précis des garanties des équipements, afin de limiter certaines dépenses de maintenance.

## Juridique

### Simple CRM sécurise les contrats

Sans service spécialisé dans l'entreprise, la rédaction des bons de commande, conditions générales ou de tout autre document contractuel est risquée. Pour pallier ce problème, Simple CRM 5.0 s'occupe de la rédaction de ces documents via un service juridique dématérialisé. À partir d'un réseau d'avocats spécialisés, Simple CRM se charge de récupérer les documents dans un délai de 72 heures et à un tarif moindre que ceux pratiqués par les avocats.



# Les CMO face à leur nécessaire digitalisation

Les directions marketing rencontrent les mêmes challenges d'évolution face à la transformation numérique que les autres métiers de l'entreprise. Elles doivent se doter de compétences plus scientifiques.

« **E**ntre l'art et la science, c'est la science qui a gagné. » Cet extrait du rapport *The rise of the marketer* publié début février donne le ton. Réalisée par The Economist Intelligence Unit (société sœur du journal *The Economist*) pour le compte de l'éditeur américain Marketo auprès de 478 CMO (Chief marketing Officer) et assimilés du monde entier (dont 30 % en Europe), l'enquête fournit des résultats intéressants à plus d'un titre.

Ainsi, 68 % des professionnels du marketing constatent que les autres services de leur entreprise perçoivent essentiellement leur activité comme un centre de coût. Une situation presque pire que celle des directeurs des systèmes d'information ! Mais, comme le rappelle John Dragoon, CMO de la maison d'édition Houghton Mifflin Harcourt, ce ressenti guette en fait toute direction métier qui n'accepte pas ou n'est pas capable de mesurer ses investissements et ses

contributions au business de l'entreprise. Indépendamment de cette composante, comme le CIO, le CMO a lui aussi un problème de territoire. Il se bat, lui, sur la maîtrise du parcours client avec le département des ventes et, dans une moindre mesure, sur celui du support client. « *L'objectif pour 3 marketeurs sur 4 est d'être en mesure, d'ici 3 à 5 ans, de gérer l'engagement du consommateur de bout* », précise

Sanjay Dholakia, directeur marketing de Marketo.

La maîtrise de l'expérience client va toutefois forcer les directions marketing à développer leurs compétences d'analyse des données, à l'aide notamment des technologies qui sont en train d'émerger. Ainsi, 39 % estiment qu'un apport de sang neuf sera nécessaire pour être en phase avec les nouvelles notions d'engagement des clients sur les multiples canaux désormais disponibles (réseaux sociaux et mobiles, notamment). On n'est, là non plus, pas si loin des

préoccupations des DSI qui doivent, eux aussi, conduire leurs équipes des anciennes méthodes et technologies vers les plus récentes et plus performantes.

Comme l'explique John Dragoon, les investissements des directions marketing vont se tourner vers, d'une part, des infrastructures automatisant les processus marketing et, d'autre part, sur des profils doués de compétences numériques capables de les exploiter et d'analyser les données.

En matière de plateformes technologiques ciblées par les marketeurs dans les 3 à 5 ans, l'étude établit les priorités suivantes : celles couvrant le marketing social (37 %) et celles adaptées au marketing mobile (28 %). Suivent, à quelques encablures, les plateformes d'e-mail marketing (23 %) et de gestion de la publicité (22 %).

À l'horizon 2020, la moitié des CMO interrogés s'attendent à ce que l'Internet des objets et la personnalisation des interactions en temps réel sur mobile révolutionnent leur profession.

Pierre Landry



## DÉMATÉRIALISATION

# Lexmark propose une salle de courrier dématérialisée

Le fabricant présente une solution clés en main pour équiper les centres de services partagés et numériser les documents dès leur arrivée dans l'entreprise.

**L**exmark commercialise désormais une salle de courrier dématérialisée basée sur les solutions de ReadSoft, un éditeur acquis en septembre 2014. Cette nouvelle offre cible « les services courriers, mais aussi les centres de services partagés. De plus en plus d'entreprises mettent en place ce type d'organisation pour centraliser la prise en charge des flux entrants, mails et courriers physiques surtout. Un exemple parmi d'autres, le Groupe Lafarge a mis en place un service de ce type pour ses factures fournisseurs », illustre Étienne Maraval, directeur marketing de Lexmark France. Autres cibles, les entreprises ou organisations qui ont à gérer des flux documentaires importants peuvent être intéressées par ce type de solution et ce pour tous les types de documents, factures, bons de commande, etc. « Il s'agit de dématérialiser



Étienne Maraval, directeur marketing de Lexmark France

à la source, notamment dans les agences, par exemple pour les assurances, ajoute Étienne Maraval. Tous les flux de données non ou semi structurés sont pris en charge ». À partir des multifonctions, les étapes de capture, d'extraction de données et de classification reposent sur les logiciels de Readsoft. Ces informations sont ensuite

envoyées dans les autres briques des systèmes d'information. « *Perceptive Content, un autre de nos logiciels, les réceptionne et les envoie dans les workflow métiers, ou encore, archive les documents*, explique Étienne Maraval. Cette solution clés en main permet de mettre en place de l'Order To Cash et du Purchase To Pay, autrement dit des solutions de gestion complètement automatisées ». Pour prendre en charge la totalité des facettes de la gestion de contenu, Lexmark a acheté une dizaine d'éditeurs depuis 2010.

## SIMPLIFIER LA GESTION DES FLUX DOCUMENTAIRES IMPORTANTS

Des acquisitions dans le domaine de l'ECM notamment. Reste à intégrer tous ces outils. « Des développements d'interfaces avec ces derniers comme avec des solutions tierces sont en cours » confirme notre interlocuteur.

Patrick Brébion

## Finances

### SAP propose un outil cloud pour la direction financière

Avec Cloud for Planning, SAP propose un logiciel de planification dans le cloud. Celui-ci promet une simplification des processus et une expérience utilisateur semblable à celle d'une application grand public, afin de répondre à la progression de l'utilisation de terminaux mobiles. La plateforme s'appuie sur la base de données en mémoire Hana. SAP Cloud for Planning intègre la collaboration sociale et l'analytique directement dans le processus de planification « afin que les utilisateurs puissent planifier, analyser et discuter dans le contexte, plutôt que de devoir passer à d'autres applications ».

## Marketing

### Un nouveau portail chez Geoconcept

La version 2.5 de Geoconcept Sales & Marketing Portal, solution de marketing géographique, propose un nouveau module de sectorisation. Il permet de modifier un secteur existant pour simuler de nouveaux territoires et effectuer des analyses comparatives. En outre, des modules personnalisés selon les métiers peuvent être intégrés à la plateforme.

## Is Japan a potential market for your company?\*

If so, we are pleased to inform you that your company is eligible for free business support funded by the European Commission and managed by the EU-Japan Centre.

### Would you be interested in applying for an ICT mission to Japan?

The Centre is currently studying the feasibility of conducting an ICT mission to Japan in late 2015 or early 2016.

The mission would be organised alongside an international ICT-related Trade Fair and be composed of preparatory presentations, visits to Japanese companies and R&D Centres, cluster-to-cluster sessions, B2B meetings and participation in the 3-day international ICT salon as exhibitors.

In order to better shape the project and to match the current needs and cutting edge expertise of EU companies with existing opportunities in Japan, the EU-Japan Centre is conducting a short survey of European ICT companies.

We would therefore be most grateful if you could take part in this short survey by filling in the online questionnaire.



Please let us know whether you would be interested in being updated with future information relating to this mission.

Contact details and the online survey are available on:  
<http://www.eu-japan.eu/ict-mission-survey>

\*Le Japon est-il un marché potentiel pour votre entreprise ?

For European  
ICT  
SMEs & Clusters



## Un nouveau label pour la CNIL

La Cnil a adopté son 4<sup>e</sup> référentiel lui permettant de délivrer un label « gouvernance informatique et libertés » aux organismes disposant d'un correspondant informatique et libertés et respectant les dispositions protectrices des données personnelles en application de la Loi informatique et libertés. Ce label permet d'intégrer le principe d'*accountability* du futur règlement européen selon lequel les responsables de traitement doivent adopter des règles internes en vue de démontrer que le traitement est effectué dans le respect de cette loi.

## Droit d'auteur sur les logiciels

La Cour de cassation rappelle dans un arrêt du 15 janvier 2015 par un attendu lapidaire « qu'une personne morale ne peut avoir la qualité d'auteur », infirmant une décision des juges du fond qui avait estimé que la société était bien l'auteur des logiciels créés, dès lors que leur développement avait été réalisé par les associés.

## Surveillance des SMS du salarié par l'employeur

La Cour de cassation vient de rendre un arrêt en date du 10 février 2015, autorisant les employeurs à lire l'ensemble des SMS envoyés et reçus par leurs salariés via leur téléphone portable professionnel, à l'exception de ceux identifiés comme « personnels ». L'extension de cette jurisprudence, déjà applicable aux e-mails, est cependant plus délicate, puisque contrairement aux mails, les SMS n'ont pas de champ spécifique destiné à préciser leur objet, personnel ou non.

# Limitation contractuelle des droits des utilisateurs d'une base de données

## LES FAITS

*Ryanair reprochait à un site Internet comparatif de vols de compagnies aériennes low cost de réutiliser les données extraites de son site, également accessibles aux consommateurs, en violation de ses droits d'auteur, de producteur de base de données et des conditions générales d'utilisation (CGU) validées sur son site Internet. Ryanair a donc intenté une action judiciaire devant les juridictions néerlandaises.*

Les juridictions néerlandaises ont estimé nécessaire de saisir la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) d'une question préjudicielle en interprétation de la directive 96/9 du 11 mars 1996 (CJUE, 2<sup>e</sup> chambre, 15 janvier 2015).

Pour rappel, ladite directive, qui définit la base de données, institue deux types de protections : le droit d'auteur, si le choix ou la disposition des informations constitue une création originale, et/ou le droit sui generis protégeant les bases de données dont la construction a exigé un investissement substantiel de la part de son producteur. Des limitations d'ordre public justifiées par l'intérêt de « l'utilisateur légitime » sont posées par la directive. Lorsque la base bénéficie de la protection par le droit d'auteur, cet utilisateur peut, sans autorisation, effectuer des actes de reproduction, d'adaptation, de distribution au public et de communication nécessaires à l'accès au contenu de la base et à son utilisation normale par lui. En cas de protection par le droit sui generis, dès lors que la base est mise à la disposition du public, le fabricant ne peut empêcher l'utilisateur légitime d'extraire et/ou de réutiliser des parties non substantielles de son contenu, évaluées de façon qualitative ou quantitative, à quelque fin que ce soit.

En l'espèce, si la base de Ryanair répondait bien à la définition posée par la directive, ses caractéristiques ne lui ont pas permis de se



M<sup>e</sup> PIERRE-RANDOLPH DUFAU  
• AVOCAT À LA COUR  
Fondateur de la  
SELAS PRD avocats

voir reconnaître de protection. Elle a donc fait valoir la violation de ses CGU interdisant une utilisation commerciale des données du site. La question posée à la Cour était donc celle de savoir si les dispositions, auxquelles il ne peut être dérogé, prévues par la directive, limitant la liberté contractuelle du producteur et/ou de l'auteur d'une base de données, s'appliquaient au créateur d'une base répondant aux éléments de définition, mais ne jouissant d'aucune de ces deux protections. La Cour répond par la négative et estime que les exceptions posées par ladite directive « ne font pas obstacle à ce que le créateur d'une telle base de données [non protégée] établisse des limitations contractuelles à l'utilisation de celle-ci par des tiers, sans préjudice du droit national applicable ».

Si le raisonnement juridique tenu par la Cour est difficilement critiquable, le résultat peut toutefois surprendre puisqu'il semble conduire à une situation paradoxale. Ainsi, le titulaire d'une base de données protégée par la directive est plus restreint dans sa liberté contractuelle de limiter les droits des utilisateurs de sa base que celui qui n'en bénéficie pas. ~

## CE QU'IL FAUT RETENIR

Il est recommandé aux titulaires de bases de données qui ne répondraient pas aux définitions posées par la directive de régulariser des contrats (CGV ou CGU par exemple) limitant strictement l'utilisation des données qu'elles contiennent, et ce aux fins d'obtenir une protection plus efficace encore que celle reconnue par la directive.



# Un périmètre de ressources garanties, c'est possible avec le cloud ?

## Avec le Cloud Privé d'Aruba,

les entreprises de toute dimension peuvent désormais créer leur propre data center virtuel en profitant de services personnalisés. Toute la flexibilité du cloud à la disposition de votre projet en bénéficiant d'un prix fixe mensuel.



VMware  
vCloud Director



Ressources  
infinies



Ressources  
dédiées



Paiement  
mensuel



Données répliquées  
dans un 2<sup>e</sup> DC



En faisant confiance à Aruba Cloud, nous avons fait le choix de la performance et de la flexibilité. De plus, Aruba a su comprendre les besoins spécifiques d'une start-up spécialisée dans un secteur sensible tel que l'aérien et a pu nous proposer des solutions à moindre coût.  
Jean-Paul Camous - co-fondateur et responsable de la R&D - Conztaiz

Contactez-nous!

0810 710 300

[www.arubacloud.fr](http://www.arubacloud.fr)

aruba  
CLOUD

Cloud Public

Cloud Privé

Cloud Hybride

Cloud Storage

Infogérance

MY COUNTRY. MY CLOUD.\*



# Les baromètres du mois

## Les chiffres marquants

**25%**

C'est le pourcentage d'informaticiens sur l'ensemble des cadres recrutés en Ile de France cette année. Cette région constitue le premier marché d'emplois pour les cadres en France, avec près de la moitié des recrutements de cols blancs. Les entreprises franciliennes interrogées par l'Apec visent entre 81 110 et 92 940 recrutements cette année.

Source : Apec - Cadre emploi

**1 SUR 2**

Parmi les entreprises du numérique qui bénéficient du dispositif actuel du Crédit Impôt Recherche (CIR), près de la moitié sont contrôlées par l'administration fiscale. Dans près de 70 % des contrôles, la comptabilité générale de l'entreprise a été vérifiée. Seuls 30 % des contrôles ont concerné le CIR.

Source Syntec : Numérique - février 2015

**40%**

C'est la proportion de grandes entreprises qui auront d'ici 2018 des plans globaux pour contrer les attaques informatiques. Ce qui laisse encore un peu de temps aux hackers.

Source : Gartner.com

## La prestation informatique

Le baromètre d'Hitechpros suit mensuellement l'offre et les demandes du marché de prestations informatiques, pour la réalisation et maintenance de logiciels, l'ingénierie et l'intégration et les études et conseils. En février, les demandes ont d'abord porté sur les nouvelles technologies (263) et sur les systèmes, réseaux et sécurité (242). Au total, le baromètre a relevé 821 demandes de ressources. Pour rappel, la France compte 350 000 informaticiens salariés dont 200 000 en SSII.

Source : baromètre Hitechpros - février 2015

### Évolution globale du marché



## Perte de données

### Applications et plateformes...

... sans plan de restauration

**Dispositifs mobiles 77 %**

**Applications cloud hybride 77 %**

**Big data 76 %**

... les plus difficiles à protéger

**Big data 38 %**

**Dispositifs mobiles 35 %**

**Applications cloud hybride 33 %**

Une étude d'EMC a dressé un tour d'horizon de la protection des données en entreprise. Selon les résultats, 71 % des entreprises interrogées estiment ne pas pouvoir restaurer leurs données ou applications en cas de sinistre. Cette absence de plan de reprise d'activité concerne d'abord les applications les plus difficiles à protéger, à savoir les dispositifs mobiles, le big data et le cloud hybride.

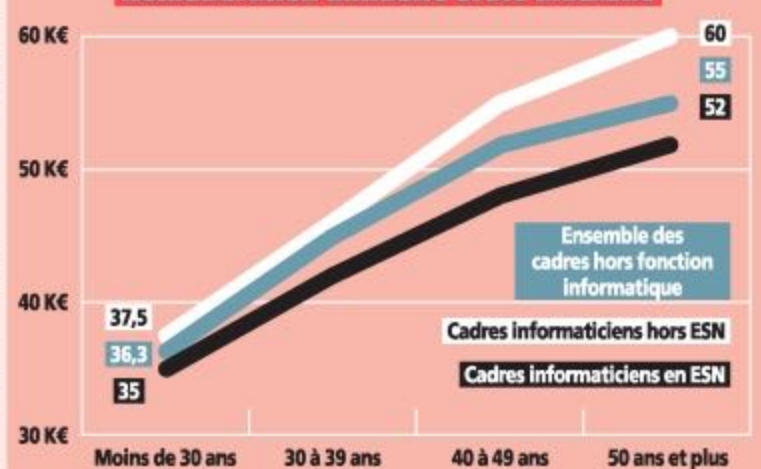
Source : EMC Data Protection Index - février 2015

## Rémunération des informaticiens

Une étude de l'APEC confirme que les informaticiens travaillant dans les ESN sont moins payés que leurs collègues en poste dans les autres entreprises. L'écart est de 2,5 K€ par an chez les plus jeunes et monte à 8 K€ pour les plus âgés. Les responsables hiérarchiques sont les plus concernés par ce différentiel. Ceux en poste dans les ESN gagnent en moyenne 17 % de moins.

Source : Apec - janvier 2015

### Rémunération annuelle brute médiane



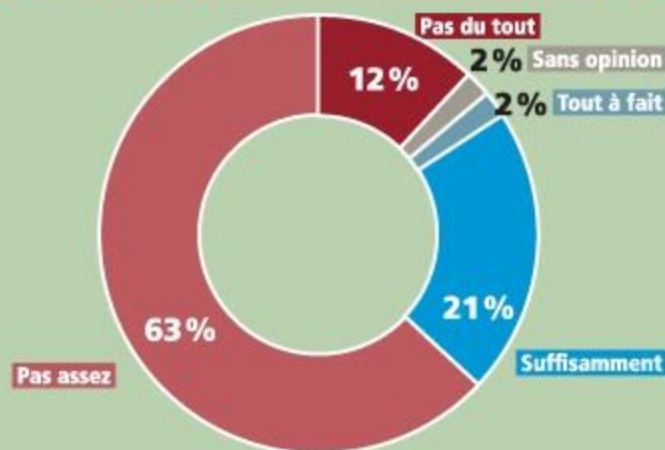


## Relation client

Le cabinet d'études Markess a mené une étude auprès de 150 décideurs sur les nouveaux défis liés à la relation client. Premier constat, trois décideurs sur quatre jugent la gestion actuelle des documents adressés aux clients inadaptée. Pour gagner en productivité et améliorer la satisfaction client, plus de la moitié cherchent des solutions offrant plus de possibilités de traçabilité et de personnalisation.

Source : www.markess.com - 2014

La gestion actuelle de vos documents clients est-elle adaptée ?



## Les chiffres marquants

# 96,3%

des smartphones tournent sous Android ou iOS. Ce chiffre a été constaté pour le dernier trimestre 2014 par IDC.

Source : IDC

# 67,8 Md\$

C'est le montant global des dépenses technologiques dans le secteur éducatif au niveau mondial pour 2015. Les équipements mobiles, les outils d'évaluation ou encore le big data et les outils de CRM représenteront une part importante de ces dépenses.

Source : Gartner.com

# 600%

C'est l'augmentation du nombre d'attaques signalées contre les infrastructures industrielles et énergétiques entre 2010 et 2014.

Source : IDC

# +7,3%

C'est la croissance en 2014 des dépenses IT des banques européennes pour combattre la fraude financière. Un chiffre à comparer aux 3,3% de croissance pour les dépenses IT globales.

Source : IDC

## Demande en ingénieurs

Année	Offres <sup>1</sup>	Évolution	Part <sup>2</sup>
2004	40 453	+ 44 %	40 %
2005	53 224	+ 32 %	44 %
2006	62 003	+ 16 %	45 %
2007	74 129	+ 20 %	42 %
2008	104 382	+ 41 %	45 %
2009	73 682	- 29 %	40 %
2010	110 207	+ 50 %	40 %
2011	177 015	+ 61 %	40 %
2012	201 339	+ 14 %	41 %
2013	191 369	- 5 %	38 %
2014	210 312	+ 10 %	36 %

1. Ingénieurs 2. Part des offres ingénieurs dans l'ensemble des offres

La forte progression, de 40 000 à 210 000, entre 2004 et 2014 des demandes d'ingénieurs ne correspond pas à la réalité du terrain. Le rapport de l'APEC explique : « Un recruteur peut publier plusieurs offres pour élargir sa recherche de candidats, et pour certaines fonctions comme l'informatique, plusieurs recruteurs diffusent la même offre, un seul recrute ». Parmi les ingénieurs, la fonction informatique était la plus recherchée à l'APEC en 2014. Elle a représenté 80 000 demandes soit 38 %.

Source : IPSOS-Navista - Janvier 2015

## Les contrats du mois

Entreprise	Solution	Projet
Aldo (chaussures, Canada)	Talend Platform for Data Services (Talend)	Refonte de l'architecture e-commerce
Marks & Spencer (distribution, Royaume-Uni)	Windchill PlexPLM (PTC)	Amélioration de l'activité de développement de produits
CNC (Centre national du Cinéma, France)	Capgemini	Référencement des offres légales de vidéos à la demande en France
Pepsico (agroalimentaire, USA)	FlexiCapture (Abbyy)	Automatisation du traitement des factures (périmètre France et Benelux)
Lacoste (mode, France)	Isotools (Visiativ)	Dynamisation du réseau de distribution
Kering (habillement et accessoires, France)	Spectrum (Pitney Bowes)	Optimisation de la gestion des données clients





## Organiser la gouvernance de l'innovation

Début d'année oblige, la soirée mensuelle du 12 février 2015 du Club DSI a été l'occasion d'échanges riches et passionnés entre les responsables IT présents. Au cœur des débats : les priorités budgétaires 2015 et la mise en œuvre des politiques d'alignement de l'IT sur les objectifs métier.







3



6



4



5



7



8



9



10



11



12

À gauche, Jean-François Ruiz – modérateur du Club DSI et Stéphane Thomin – T-Systems  
 Nicolas Levrier – Numergy accompagné de J-F. Ruiz  
 Éric Lafarge – Albéa  
 Patrick Marionnet – Ministère de l'Intérieur  
 Jean-Michel Gorand – SGD  
 Frédéric Wszolek – Groupe EPC  
 Michel Lavernhe – Crédit Logement  
 Laurent Monnet – Croix Rouge Française  
 Thierry Galvagni – Alten  
 Taoufik Mahir – La Cinémathèque Française  
 Séverin de Pommery – Haier Europe  
 Au centre, Pascal Bataille – Alcatel Lucent

Nos partenaires





## Charles-Henri Vollet

Directeur des achats et des systèmes d'information groupe, Mersen

“ L'organisation mise en place aux achats sert de modèle à la DSI ”

### CHARLES-HENRI VOLLET

• 1988

Diplômé Sup de Co, Bordeaux Business School

• 1990

3<sup>e</sup> cycle de l'Institut du Management des achats internationaux (MAI), Achats-Supply chain, Bordeaux Business School

• 1990

Chef de groupe achats chez Ficht-Bauche

• 1992

Chef de division en charge des achats, du budget, du contrôle de gestion au sein du département de la télévision par câble chez Orange Business Services

• 1996

Directeur des achats EMEA chez WPP

• 2001

Directeur des achats indirects groupe Danone

• 2003

Directeur des achats groupe de Carbone Lorraine

• 2005

Directeur des achats et DSI du groupe Mersen

Depuis bientôt dix ans, Charles-Henri Vollet dirige conjointement les achats et les systèmes d'information du groupe Mersen, spécialisé dans les matériaux et les équipements électriques, qui a réalisé 731 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2014. À la tête de la DSI, sa mission a consisté à mettre en place une organisation et une gouvernance à même d'accompagner la stratégie de forte croissance du groupe, et notamment de faciliter l'intégration de nouvelles entités.

**Comment devient-on à la fois directeur des achats et DSI d'un groupe comme Mersen, qui emploie quelque 6400 collaborateurs dans 35 pays ?**

**Charles-Henri Vollet :** C'est en 2005, après deux ans passés à la tête des achats, que la direction générale m'a proposé d'élargir mon périmètre de responsabilité. Lorsqu'une telle proposition vous est faite, vous vous demandez si vous avez commis une faute professionnelle ! Ce n'était pas le cas. Au-delà de la boutade, cette proposition répondait à une urgence, celle de mettre en place une gouvernance des systèmes d'information dans un contexte de forte croissance organique et externe, notamment pour s'implanter de façon plus importante en Chine. La démarche de structuration des achats que je venais d'achever avait séduit la direction générale, en particulier l'organisation prenant en compte les quatre dimensions existantes - groupe, unités opérationnelles, branches d'activités, régions - sous la houlette d'un comité de pilotage monde. Devant le succès, s'est posée la question de la mise en place d'une organisation similaire pour la DSI. Tout y était extrêmement fragmenté, tant sur le plan des systèmes que des hommes, sans stratégie ni leader. La responsabilité était répartie entre des directeurs d'activités, la DAF, et, dans une moindre

mesure, la direction générale et la DRH. Or, pour se développer en créant de nouvelles entités ou en procédant à des acquisitions, il est indispensable de disposer de processus et de systèmes permettant d'assurer facilement une intégration.

**Comment avez-vous reçu la proposition, et pourquoi l'avoir acceptée ?**

**CHV :** J'aime les défis ! En rejoignant le groupe, j'avais d'ailleurs mentionné mon appétence pour d'autres fonctions transversales sur lesquelles il y aurait des challenges, et exprimé en particulier mon intérêt pour les systèmes d'information. La suggestion avait été appréciée et apparemment retenue par la direction, même si certains responsables envisageaient plutôt un recrutement externe. Alors qu'à l'époque, l'affectation d'un informaticien à l'informatique n'était plus la tendance, mon profil orienté école de commerce a été un plus. D'autant que mes expériences précédentes m'avaient souvent conduit à acheter des systèmes et des prestations informatiques, comme dans le cadre du déploiement de SAP chez Danone ou du WAN de WPP. À l'occasion de la structuration des achats, j'avais aussi mis en place un SI métier monde, en particulier sur le processus de sourcing, autour de la solution de SynerTrade. →



**« Pour réussir  
une stratégie  
de croissance  
organique  
ou externe, il est  
indispensable  
de disposer  
de processus  
et de systèmes  
permettant  
d'assurer facilement  
l'intégration  
des nouvelles  
entités »**





# « Penser que la direction métier va privilégier un outil spécifique pour le côté fonctionnel, et la direction des système d'information la solution qui simplifiera le volet technique du projet, est une vision du passé »

→ **Comment êtes-vous entré dans la nouvelle fonction ? Avez-vous mis votre responsabilité aux achats entre parenthèses ?**

**CHV :** En prenant le poste de DSI, en juin 2005, j'ai d'abord demandé aux équipes achats de m'oublier pendant six mois. Je leur ai expliqué que je ne pourrais leur consacrer que 20 % de mon temps, que le chantier était colossal. J'avais besoin de cette période de détachement pour mettre en place une organisation opérationnelle au 1<sup>er</sup> janvier 2006. En travaillant douze heures par jour, y compris les vacances, j'y suis parvenu ! Parallèlement, j'ai suivi des séminaires de formation et lu de nombreux ouvrages sur l'informatique et le management des systèmes d'information. Passé ces six mois, j'ai rétabli un équilibre entre les deux fonctions. Aujourd'hui tout s'imbrique et mon travail se répartit parfaitement entre les achats et les systèmes d'information. Je m'appuie aussi sur des responsables dédiés dans les activités, avec lesquels je tiens des réunions mensuelles, voire hebdomadaires, en fonction des sujets et des projets. Dissocier les dossiers et les enjeux dans les deux domaines n'est pas compliqué, d'autant que nous ne sommes pas dans une entreprise du CAC 40. Les effectifs avoisinent 45 acheteurs pour l'ensemble du groupe et 75 informaticiens. Tout est question de management.

**Même si Mersen n'est pas une très grosse entreprise, comment peut-on être efficace dans les deux fonctions ?**

**CHV :** Il suffit d'avoir un schéma directeur et une feuille de route dans les deux domaines, sur cinq ans. Lorsque j'ai pris la responsabilité des systèmes d'information, il n'y en avait pas. Il a fallu commencer par faire un diagnostic de l'existant, puis raisonner par grands chantiers, avec comme priorité d'homogénéiser les principales composantes. Du fait de l'histoire de construction du groupe et des nombreuses acquisitions, il y avait une très grande hétérogénéité : 25 ERP, 7 opérateurs télécoms et 4 technologies pour le réseau mondial de transfert de données, 22 messageries, un parc micro composé de toutes les marques qui existaient à l'époque... La recherche de synergies dans une logique de croissance forte nécessite de mettre en place un certain nombre de fondamentaux, en termes de structures, de process, d'outils, etc. Conformément au premier schéma directeur, Mersen dispose aujourd'hui d'un seul ERP, JD Edwards,

et d'une infrastructure télécoms unifiée. Dans le second schéma directeur, sur 2011-2016, quatre grands chantiers ont été programmés, en commençant par les deux fonctions régaliennes : la finance d'une part, avec un système de pilotage financier et de reporting sur Tagetik, et les ressources humaines d'autre part, avec un SIRH mondial sur ADP en mode SaaS. L'assiette fonctionnelle du SI achats a également été élargie, de l'analyse des dépenses jusqu'au pilotage des plans d'actions fournisseurs, autour de l'outil de BravoSolution. Enfin, nous avons mené un chantier sur la sécurité, avec une cartographie des risques en matière de SI, sur le plan physique, logique, applicatif, etc. Il a conduit à la nomination d'un responsable de la qualité et de la sécurité des systèmes d'information, puis à la création de référentiels et à la mise en place de bonnes pratiques.

**Avec votre double casquette, comment conciliez-vous la maîtrise des budgets informatiques et non informatiques ?**

**CHV :** Il faut distinguer les deux niveaux. D'une part, les budgets pour chacune des 130 catégories de biens et services gérées par des responsables dédiés, les category managers, au sein de la direction des achats groupe et des directions achats des activités opérationnelles. D'autre part, les budgets des achats liés aux systèmes d'information (logiciels, matériels, prestations intellectuelles, etc.), pour lesquels la DSI groupe dispose d'un « *key category manager* ». Bien que directeur des systèmes d'information, je ne définis pas les besoins dans ce domaine, sauf sur quelques sujets régaliens comme le réseau télécoms, l'ERP, les postes de travail, etc. D'une façon générale, l'expression des besoins reste du ressort des métiers, via un chef de projet, notamment les besoins fonctionnels. Je peux ensuite être amené à intervenir avec ma casquette de DSI lorsque se pose la question du type d'environnement : achat de licence et construction d'une infrastructure interne, ou dispositif en mode SaaS et IaaS. Mais je ne décide rien seul. De même, il m'arrive de participer au comité de pilotage de certains projets, en tant que directeur des achats, lorsque le dossier est important ou sensible. Mais je n'interviens qu'en support, pour épauler le chef de projet métier au moment de qualifier les fournisseurs, de lancer l'appel d'offres, de négocier les niveaux de services, etc. en appui du ou des category managers concernés. C'est une approche naturelle.



### Qu'en est-il dans le cadre d'un projet en matière de système d'information achats ?

**CHV :** Dans ce cas, la responsabilité est confiée à un chef de projet achats. Penser, comme c'est encore souvent le cas, que la direction métier va privilégier un outil spécifique pour le côté fonctionnel, et la direction des systèmes d'information la solution qui simplifiera le volet technique du projet, est une vision du passé ! Mes équipes sont d'abord là pour écouter les besoins du terrain. Dès le départ, nous avons pris la décision de mettre en place un ERP couvrant trois niveaux fonctionnels principaux : manufacturing, distribution (approvisionnements, ventes, gestion des stocks), finances. Mais ensuite, les besoins métiers sont couverts par des solutions spécifiques qui viennent s'y greffer, pour prélever les données. Seule la question du mode de fourniture est posée. Cela a été le cas pour le SI achats, mais sans aucune problématique d'affrontement entre les enjeux métiers et informatiques.

© Jim Wallace

**« Lorsque se pose la question de l'environnement, la réflexion est collégiale, mais c'est au final le métier qui décide »**



### Les évolutions technologiques, notamment la montée en puissance du cloud, changent-elles le rapport de la DSI avec les métiers ?

**CHV :** Effectivement. Nous avons longtemps privilégié les systèmes internes. Mais le marché a poussé une approche à l'usage plutôt qu'à la propriété, comme peuvent le faire remarquer de grands économistes tels que l'Américain Jeremy Rifkin. Dans le domaine applicatif, nous proposons désormais l'une ou l'autre des solutions, en fonction de la sensibilité pour le métier concerné. Pour le reporting financier, j'avais proposé du SaaS et une infrastructure IaaS, la tendance du moment, que nous avons déjà choisis pour le SIRH. Le directeur financier a refusé, préférant un système interne pour garder la maîtrise sur les données, et que nous avons sécurisé par le déploiement d'un plan de reprise d'activité. La réflexion a été collégiale, mais c'est le métier qui a décidé. Le choix en faveur de dépenses d'investissement ou d'exploitation entre aussi en ligne de compte, mais de façon non discriminante ni polémique, tout comme les contraintes en termes de temps de déploiement. Pour les services d'infrastructures, nous avons adopté une logique d'externalisation pilotée. Plus précisément, nous déployons des dispositifs hybrides, plus adaptés à nos plans de reprise d'activité. Pour la messagerie, par exemple, nous disposons d'un serveur infogéré par un prestataire et d'un serveur en interne, en miroir.

### Conseilleriez-vous cette dualité de fonction à vos confrères DSI ?

**CHV :** La question ne se pose pas ainsi. Je m'épanouis pleinement dans cette double fonction, mais c'est un sentiment personnel. Je n'y vois que des avantages chez Mersen. Cependant, tout dépend du contexte,

de l'historique de construction du groupe et de sa culture. Dans une entreprise de taille moyenne, fortement agile et sans complexité organisationnelle, cette dualité est tout à fait recommandable. Dans un grand groupe, c'est plus compliqué. Il en existe d'ailleurs peu qui ont adopté cette double fonction. Et lorsque c'est le cas, la personne s'appuie généralement sur un directeur dans chacun des deux domaines.

### L'élargissement des responsabilités est-il une évolution logique du métier de DSI ?

**CHV :** L'économiste Jeremy Rifkin, auteur de *La troisième révolution industrielle* et de *La nouvelle société du coût marginal zéro*, a, lors d'une conférence organisée par Cisco, fait part de ses doutes sur la viabilité des directeurs des systèmes d'information. Dans l'économie en gestation de l'Internet des objets, il a suggéré qu'à l'avenir, les technologies de l'information, les services énergétiques et la logistique, donc tout ce qui touche à la mobilité, soient intégrés en une seule et même fonction, sous la direction d'un directeur de la productivité. Le DSI est-il mort ? C'est une grande interrogation, mais l'analyse me paraît pertinente. Quelle que soit la dénomination, c'est une fonction qui doit évoluer et être toujours plus à l'écoute des nouvelles technologies pour en mesurer les apports potentiels : productivité, accélération du métier, innovation, standardisation des processus, etc. Dans ma réflexion sur 2016-2020, puisque le schéma directeur du troisième quinquennat se prépare maintenant, je réfléchis par exemple à la façon dont le concept d'usine 4.0 peut se mettre en œuvre chez Mersen à horizon dix ou vingt ans. Mais toujours en cohérence avec la stratégie du groupe. ~

Propos recueillis par Thierry Parisot



**Guy Hoquet**  
**l'Immobilier**  
**(Groupe Nexity)**  
**Grégory Losson**  
**Directeur**  
**des systèmes**  
**d'information et des**  
**technologies web**

Grégory Losson est le nouveau directeur des systèmes d'information et des technologies web de Guy Hoquet l'Immobilier (groupe Nexity) depuis février 2015. Il occupait depuis 2011 les fonctions de responsable sur un périmètre équivalent. Il a été auparavant responsable informatique de l'AFT-IFTIM entre 2003 et 2011. Grégory Losson a suivi un DUT à l'Université du Havre entre 1998 et 2000.

**Orange**  
**(Groupe Orange)**  
**Sylvaine Aublanc**  
**Directeur marketing**  
**Internet et terminaux**  
**grand public**

Sylvaine Aublanc est nommée directeur marketing Internet et terminaux grand public d'Orange, depuis janvier, en remplacement de Lionel Cler. Elle a suivi l'école des Hautes Études Commerciales - HEC - entre 1994 et 1998. Elle est entrée en 2001 chez Orange. Elle était d'abord responsable formation produits et services marketing. En 2005, elle est marketing manager pour le mobile professionnel et Product marketing manager en 2007. Elle devient responsable marketing stratégique en 2009 jusqu'en 2014 pour le marché Internet haut débit.



**Vous avez**  
**changé**  
**de fonction ?**

Diffusez votre nomination  
à : [nomination@nomination.fr](mailto:nomination@nomination.fr)

**OVH** Directeur général  
**Laurent Allard**

**L**aurent Allard est le nouveau directeur général d'OVH. Il occupait précédemment les fonctions de CTO au sein du même groupe. Il remplace Octave Klabi, fondateur de la société, qui occupera désormais les fonctions de CTO et de président du conseil d'administration. Après un cycle universitaire informatique à Lille 1, il a débuté sa carrière en tant qu'ingénieur système à La Redoute. Il travaille ensuite pendant 9 ans au Crédit du Nord, en qualité de responsable Systèmes et Architecture. En 1993, Laurent Allard rejoint Axa en tant que Chief Architecture pour faire évoluer le socle informatique d'Axa. En 2001, il est l'un des cofondateurs de l'entreprise Axa Tech, qui prend en charge les infrastructures informatiques des filiales du groupe. Fin 2008, Laurent Allard rejoint le groupe Logica pour y créer la fonction informatique mondiale. Lors du rachat de Logica par CGI mi-2012, il se voit confier la responsabilité de Chief Technology Officer pour le Groupe CGI. ~



**L'ORÉAL** CIO EMEA  
**Étienne Bertin**

**É**tienne Bertin a pris les fonctions de chief information officer EMEA de L'Oréal depuis février 2015. À l'issue d'une formation d'ingénieur à l'ESIEA (l'École Supérieure d'Informatique, Électronique et Automatique) et d'un DESS de finance de l'université Paris Dauphine, Étienne Bertin a démarré sa carrière en tant que consultant chez Cap Gemini en 1995. Il a ensuite passé deux années, entre 1997 et 1999, chez CSC, ex-KPMG Peat Marwick, avant de rejoindre la direction Finance et Gestion de Carrefour. Au sein du même groupe, il prend au cours des années suivantes la direction de l'organisation et des systèmes d'information. Et passe en 2006 à la Fnac en tant que DSI. Après six années, il entre en 2012 chez Rexel Group avec la même fonction. En 2013, il devient directeur des systèmes d'information Professionnal & Consumer market chez SFR, fonction qu'il garde jusqu'en 2014, avant d'entrer chez L'Oréal.



**BABILOU** DSI groupe  
**Frédéric Gonin**

**F**rédéric Gonin est le nouveau directeur des systèmes d'information groupe de Babilou depuis janvier 2015. Il remplace David Laniado à ce poste. Il est sous la responsabilité directe de Rodolphe Carle, président et membre du comité exécutif. Frédéric Gonin est chargé d'accompagner le développement du groupe et la mise en œuvre de nouveaux outils digitaux au service des entreprises partenaires. Après une formation d'ingénieur à l'Insa de Lyon finalisée en 1999, Frédéric Gonin a commencé sa carrière en tant que consultant pour des grands comptes, télécoms et médias, chez Accenture. En 2008, il intègre la DSI de Canal Plus en tant que directeur de programme puis de la stratégie. Avant de devenir directeur du département digitalisation de la relation clients en 2012.



**WIBOX** DG  
**Ilham Djehaich**

**E**n janvier, Ilham Djehaich a été nommée directrice générale de Wibox, fournisseur d'accès à Internet, filiale du groupe Altitude. Ilham Djehaich a suivi une formation supérieure en commerce et marketing (ESCEM). Depuis sa fin d'études, elle travaille dans le secteur des télécoms et des réseaux. Ilham Djehaich a débuté sa carrière chez SFR avant de passer chez France Telecom puis chez Atlog, un éditeur de logiciels spécialisé dans les réseaux. Elle entre dans le Groupe Altitude en 2007 en tant que responsable de la Délégation de Service Public. Puis prend la responsabilité de l'administration des ventes et de la commercialisation des réseaux. Cette nomination vise à renforcer l'équipe dirigeante de Wibox dans son engagement sur le très haut débit.



**MAISON ULLENS** CDO  
**Perrine Corvaisier**

**P**errine Corvaisier a été nommée chief digital officer de la Maison Ullens en novembre 2014. Elle exerçait depuis 2007 les fonctions de directeur e-business et projets digitaux au sein d'Hermès France. Perrine Corvaisier a suivi une formation de management (Cesem Reims Management School Network) suivie par une Business Administration and Management à la Middlesex University. Elle intègre Lancôme en 2000 en tant que directrice des projets Internet et passe en 2002 chez Chanel pour prendre la responsabilité du marketing au niveau monde.





## Bruno Blahic CA Technologies France

# Le baroudeur de l'informatique

Formé à l'école IBM, Bruno Blahic enchaîne les expériences chez les poids lourds du secteur IT avant de relever le défi du Consortium Stade de France et de revenir chez CA.



**B**runo Blahic, Breton de naissance et de caractère, est directeur des Comptes stratégiques depuis juillet 2014 chez CA Technologies. Ce passionné de sport, notamment de ski et de vélo (un de ses enfants est d'ailleurs moniteur de ski), diplômé de Sup Info, commence sa carrière chez IBM Europe, en 1983. Il y est soumis à la rude - mais formatrice - école des cadres d'IBM. « À l'époque, pour un ingénieur informaticien, il y avait deux entreprises en France : Bull, et IBM. Chez IBM, il fallait se couler dans le moule : costume sombre, chemise blanche, cravate rouge. Rien ne devait dépasser !, se souvient-il en souriant. C'était une grosse mécanique, mais IBM constituait une carte de visite extraordinaire ».

Il quitte IBM « presque sur un coup de tête », et rejoint Comparex Informations Systems (devenu depuis Hitachi Data Systems), comme consultant avant-vente au département marketing. Suite au rachat de Comparex, il rejoint une première fois CA (ex Systems Center France), comme responsable marketing France et responsable des ventes services. Mais notre homme a la bougeotte, et surtout aime travailler en confiance : « j'ai rejoint un ancien d'IBM chez EMC, comme directeur des ventes sur les marchés Finances et Assurances ».

Cet affectif a le chic pour suivre les patrons visionnaires : il rejoint Éric Boustouller, futur patron de Microsoft France, chez Compaq France, en tant que directeur des ventes sur le marché des telcos. Mais HP rachète Compaq... et Bruno Blahic prend les conditions du plan social et décide de partir. Bien introduit dans le milieu des telcos, il rejoint Bouygues Télécom et Gilles Pélisson, son client depuis 10 ans, comme directeur Grands comptes.

Un beau jour, « un samedi, j'étais en train de passer ma tondeuse », se souvient-il, Philippe Collin Delavaud, patron du Consortium Stade de France (filiale de Bouygues et Vinci), l'appelle : il a besoin

de quelqu'un qui a les reins solides pour s'occuper des partenariats sportifs, des clients, et des entreprises. Ce passionné de sport ne résiste pas à l'appel du large. Il y mène pourtant, selon son propre aveu, l'expérience la plus prenante, mais aussi la plus difficile de sa carrière. Il s'occupe, entre autres, des négociations partenaires, ce qui n'est pas le plus facile. Les partenaires négocient avec les fédérations sportives (foot et rugby, entre autres) et il n'est pas possible sur la même manifestation de réunir deux marques concurrentes. Il s'occupe entre autres des ventes directes, de l'« hospitalité » (accueil, restauration, sécurité), de la billetterie, de la régie publicitaire, des partenariats. Pendant 5 ans, il ne ménage pas sa peine : « j'étais sur le terrain presque tous les week-ends. Lors des concerts de Johnny Hallyday répartis sur trois jours, on termine dans la nuit et on revient le même jour à huit heures du matin... ». Cet engagement le passionne, mais l'épuise aussi. « Le monde du spectacle, ça n'est pas forcément un milieu gentil ». De fait vient la douche froide : « j'arrive un jeudi matin à 7h45, je me retrouve débarqué à 8h10 ». En routard averti de la vie professionnelle, il arrive à négocier son départ, mais se retrouve « sur le carreau à 53 ans, avec une femme et trois grands enfants dont il faut payer les études ». Une période forcément douloureuse, synonyme de remise en question. Pour évoquer cet épisode, Bruno Blahic marque un temps. « C'était un engrenage infernal. Ma volonté était de tourner la page au plus vite. J'ai eu la chance de pouvoir prendre mon temps ». Le travail avec les chasseurs de têtes se révèle fructueux. « J'ai compris que les nouvelles technologies, c'était mon truc ». Il rejoint alors CA Technologies, comme directeur des Comptes stratégiques. « C'est passionnant d'accompagner une entreprise comme CA dans sa transformation et dans l'orientation digitale de son business ».

Sylvaine Luckx

### BRUNO BLAHIC

- **1981** Diplômé de Sup Info
- **1983** Entre chez IBM Europe.
- **1993** Recruté par EMC Computers Systems France
- **2002** Directeur commercial et directeur Grands Comptes chez Bouygues Telecom
- **2009** Directeur du marché Entreprises et directeur au Consortium Stade de France
- **2014** Directeur des Comptes stratégiques chez CA Technologies France



# Le Rafale dispose d'une documentation aussi performante que lui

À la fois pour mutualiser ses ressources dans un contexte de restrictions, et pour faciliter son utilisation, l'Armée a repensé le système de documentation technique destiné aux aéronaves. Ce dernier comptera à terme 10 000 utilisateurs, pilotes et mécaniciens notamment. Le Rafale est le premier concerné.

**D**ans une base aérienne du Proche-Orient, dans le cadre d'une opération extérieure, Opex dans le jargon militaire, le mécanicien chargé de contrôler le train d'atterrissage du Rafale consulte les plans d'entretien sur sa tablette. Une consultation interactive. Les dernières modifications de la documentation technique ont été synchronisées la veille avec un serveur intranet de l'armée.

Une disponibilité quasiment en temps réel des informations consécutive à la mise en production de Renodoc, un projet de rénovation de la documentation technique dirigé par la Simmad, une organisation interarmées chargée du maintien en condition opérationnelle des aéronaves du ministère de la Défense. L'un des objectifs majeurs du projet était d'améliorer l'accès à une documentation technique, en termes de facilité comme de temps.

« Dans la version précédente, cet accès ressemblait plus à un jeu de piste. En cas de mise à jour de la documentation, une URL renvoyait sur le site de la Simmad. Il fallait ensuite dans un deuxième temps chercher dans un tableur Excel la bonne page, le bon onglet et le bon lien », rappelle le capitaine Damien Rogovitz, chef de projet Renodoc. Aujourd'hui, un simple clic sur une icône indiquant une mise à jour suffit pour accéder à l'information à jour quand l'utilisateur est connecté. Pour

les tablettes ou portables, la mise à jour des DVD devait se faire manuellement. La synchronisation est désormais effectuée automatiquement lors des connexions quotidiennes pour les terminaux qui ne sont pas toujours en ligne. « Un gain notable de temps comme de sécurité », ajoute le capitaine. Il s'agissait aussi de faciliter la gestion de cette documentation technique envoyée par plusieurs fournisseurs et qui fait l'objet de processus de validation complexes. Et évidemment, les volumes sont importants. Le but est à terme de mettre en place des procédures similaires à celles en vigueur dans l'aviation civile pour la navigabilité. Dans ce domaine, « un document de navigabilité doit être validé pour s'assurer, pour l'ensemble de l'aéronef, que

la bonne pièce est montée au bon endroit. Ou encore que le rivet doit être changé au bout de tant d'heures », illustre le capitaine. Ce qui suppose d'avoir les outils permet-

tant d'assurer une traçabilité complète. Outre ces objectifs métiers, Renodoc avait pour objectif de mutualiser encore plus les ressources mises à disposition pour gérer les aéronaves de l'armée de l'Air, pour ceux de l'Alat (l'aviation légère de l'armée de Terre) et pour la flotte de l'aéronavale. Le projet se limitera aux aéronaves. « Le projet ne prendra pas en charge les équipements terrestres de l'armée de Terre. Ces derniers ont des contraintes spécifiques », explique Damien Rogovitz.



**« Les experts peuvent effectuer des annotations ou donner leur avis en ligne ».**

Capitaine Damien Rogovitz, chef de projet Renodoc

**Renodoc s'insérait dans une refonte globale** du système d'information logistique du ministère de la Défense. Basé sur SAP, Comp@s est le projet chargé de coordonner la gestion des pièces détachées. Atams est celui destiné à assurer la navigabilité par une traçabilité complète des pièces et des opérations. Chargé de la documentation, Renodoc s'interface avec ces deux briques. Dès 2004, le premier appel d'offres avait eu pour objet de gérer la documentation. Dans sa quatrième

**LA DOCUMENTATION  
TECHNIQUE EST  
ISSUE DE PLUSIEURS  
FOURNISSEURS**



version, en 2010, Renodoc avait eu pour but essentiel de gérer la documentation électronique. Ce dernier marché a été passé pour cinq années, toujours dans le but de rationaliser la gestion complexe de la documentation. « *Plusieurs fournisseurs, principalement Thales, MBDA, Airbus militaire et Dassault fournissent la documentation accompagnant les équipements. Ces documents sont assemblés pour décrire un élément complet, par exemple un train d'atterrissage*, décrit Damien Rogovitz. Ces data modules sont au nombre de 36 000 ». Ce référentiel inclut de nombreuses métadonnées : identifiant, version, titre, date de création, contenu, applicabilité, marché, etc. Outre la complexité découlant du nombre d'informations, le processus de validation de chacun de ces data modules impliquait de formaliser les opérations. Ce processus fait intervenir de nombreux acteurs. Il se découpe globalement en trois étapes. La première consiste à séparer la partie papier de l'électronique livrée par les industriels, même si les processus de gestion sont identiques. La partie numérique est livrée sous forme de fichiers au format S1000 D. Le premier contrôle effectué par le site de Romorantin porte sur le respect

## PLUSIEURS BRIQUES OPEN SOURCE

Étalé sur 6 ans, le projet repose pour une bonne part sur des briques open source. Les développements logiciels ont été très majoritairement basés sur du Java. Le gros des développements, « *représente une moyenne d'une dizaine d'équivalents temps plein incluant la maintenance corrective et*

*évolutive* », explique Damien Rogovitz. Le tout pour un coût total de six millions d'euros. Pour le stockage, Oracle est le SGBD pour les métadonnées pour le site central et MySQL en complément pour les petits sites. L'Armée a choisi Alfresco, un outil de gestion de contenu open source pour les illustrations. « *En 2007, cet outil a remplacé*

*Documentum, un remplacement dû à la politique tarifaire de cet éditeur* », rappelle le capitaine. Pour l'exploitation, Windows est le système installé sur les gros serveurs. Par contre, sur les bases aériennes, Debian est en place, « *un choix entre autres lié aux compétences que nous avons sur ce système* » justifie-il.

de cette norme. La deuxième étape est prise en charge par des experts et porte sur le fond. « *Avant cette version de Renodoc, les experts ne pouvaient pas annoter ou donner un avis en ligne* » rappelle le capitaine. À l'issue de ces étapes, un dernier contrôle est effectué. Les data modules déclarés conformes sont alors versés dans une base temporaire. Après un dernier contrôle réalisé par la Simmad, les métadonnées sont versées

dans Oracle, les data modules et leurs illustrations dans Alfresco. Entre 80 à 100 publications électroniques sont fabriquées à partir de ces unités et sont

diffusées sur les intranets de la Défense. Ces publications sont interconnectables. « *Il s'agit par exemple de passer d'une dépose à une pose d'un train d'atterrissage ou d'aller voir le tableau de composition grâce à ces interconnexions* », illustre Damien Rogovitz. La mise à jour des informations à partir des serveurs métropole est quotidienne. Les consultations peuvent être faites en ligne ou par des appareils mobiles comme des

tablettes tactiles. L'application propose également des fonctionnalités nouvelles, de recherche par exemple, et est interfacée avec les constructeurs. Grâce à cet interface, la remontée d'anomalies est fluidifiée. Elle entre dans un workflow pour demande de modification et remonte vers le constructeur si elle est validée. L'application autorise également le cheminement inverse. Un constructeur, Dassault par →

**6 M€**  
millions d'euros : coût total du projet

**10 000**  
utilisateurs à terme

**10%**  
ce que représente la documentation technique du Rafale dans le système



Renodoc est accessible depuis des appareils mobiles.





Considéré comme agile mais cher, le Rafale a enfin été vendu à l'étranger, en Egypte en l'occurrence.

→ exemple, peut envoyer une alerte, qui prendra la forme d'un bulletin de service, via Renodoc.

**Renodoc a pour vocation** de prendre en charge la totalité de la documentation. La première étape a porté sur celle du Rafale, qui représente autour du 10 % du volume global. La prochaine étape majeure portera sur l'A400M, un avion de transport militaire fabriqué par Airbus. La documentation des autres aéronefs sera progressivement intégrée. Prévu initialement pour le seul usage du service de documentation de l'armée de l'air, qui compte environ 300 utilisateurs, Renodoc a rapidement eu vocation à servir d'outil de consultation pour tous les techniciens et pilotes du Rafale de l'armée de l'Air et de la Marine, soit autour de 6 000 utilisateurs. Jusqu'à maintenant, 1 500 postes et 150 tablettes permettent d'accéder à Renodoc. En 2015, tous les utilisateurs localisés dans les bases aériennes, aéronavales, sur les porte-avions, travaillant à la Direction générale de l'armement ou à l'étranger dans le cadre d'une

Opex pourront l'utiliser. « *Renodoc avait commencé à être ouvert pour ces derniers en 2009 via l'intranet Intradoc* », rappelle notre interlocuteur. À terme, ce seront près de 10 000 utilisateurs appartenant à l'armée de l'Air, l'Alat et l'Aéronautique navale, qui s'en serviront. Cette mutualisation des usages s'accompagne de celle

### MUTUALISATION DES USAGES ET DES INFRASTRUCTURES

des infrastructures. Le service informatique du ministère de la Défense prend désormais en charge les infrastructures physiques de ces applications. Le Simmad garde la responsabilité de l'application avec le concours de Capgemini, maître d'œuvre du projet depuis le début.

Patrick Brébion

### DES DOCUMENTS TRÈS NORMÉS

Le marché spécifiait des normes très précises, à savoir un format SGML issu de la norme S1000 D. Ce dernier définit la structure, l'ordre des champs et des balises. « *On ne peut intégrer que des données formatées*, » justifie Damien Rogovitz. Une revue s'assemble comme un Lego. Ces balises indiquent par

exemple la tâche à laquelle est destiné le fichier, en général utilisation, pose ou dépose. Elles décrivent également le sujet, carburant par exemple, le modèle, etc. Elles sont définies par l'association européenne ASD (AeroSpace and Defense) qui attribue et fige un identifiant pour chacun des data modules. Pour

mener à bien la composante documentaire de ce projet, outre Capgemini, la Simmad a fait appel à Euroscript. Spécialisée dans la gestion du cycle de vie du contenu, cette société a aidé à adapter le cycle de vie des documents aux processus opérationnels de la maintenance. Une démarche basée sur le XML et le S100D.



# Une administration cousue main chez Kiabi

Pour un site de e-commerce, les performances comme le temps nécessaire à la résolution des problèmes sont deux points sensibles. Kiabi a choisi un outil qui donne une vision globale sur tous ces aspects.



**50%**  
la réduction du temps  
nécessaire à l'identification  
des problèmes

**3**  
mois entre deux  
versions du site

de navigateurs pour tous les terminaux. L'impact est visible sur les aspects fonctionnels. « Par exemple, il permet d'identifier directement sur les principales pages le temps d'affichage global et de connaître en détail la performance de chaque élément. On situe les nœuds sur lesquels agir », détaille Bernard Théry.

Globalement, six mois après le déploiement, la direction informatique web a constaté une nette amélioration de la performance des temps d'affichage du site. Effet secondaire inattendu, l'outil a modifié le mode de fonctionnement entre les deux équipes de l'informatique web, Build pour les études et Run pour la production. « On utilise toujours les anciennes applications. Mais l'outil a fluidifié les échanges entre les équipes d'exploitation et de développement », se réjouit Bernard Théry. — Patrick Brébion

« **A** la rentrée des classes ou pendant les soldes, le trafic explose. Gérer les pics de fréquentation est crucial », constate Bernard Théry, directeur informatique web de Kiabi.

Dans un contexte commercial hyperconcurrentiel, le temps de résolution des bugs tels que les problèmes liés à l'exploitation, une lenteur ponctuelle d'affichage par exemple, est un problème sensible. Jusqu'à l'an dernier, « nous passions beaucoup de temps pour le diagnostic avant d'identifier les causes des problèmes », rappelle Bernard Théry. Un laps de temps lié à l'architecture de l'application qui inclut les fonctionnalités de e-commerce, les fiches produits et le catalogue. Basée pour partie sur des composants open source, « cette plateforme comprend beaucoup de couches applicatives qui s'appuient sur une base de données Oracle », détaille Bernard Théry. La charge de travail liée à la résolution des problèmes limitait la capacité de l'équipe informatique à répondre à d'autres demandes, notamment à anticiper les questions de ses utilisateurs. « On avait du mal à dégager du temps pour être proactif sur nos actions

d'exploitation », reconnaît Bernard Théry.

Pour résoudre ces difficultés, Kiabi met en place un outil capable d'unifier le monitoring de l'application. Et choisit la solution AppDynamics dédiée à l'analyse des serveurs comme celle des activités clients. Côté client, il s'agit de connaître le temps d'affichage en fonction de chaque navigateur. L'objectif initial était de réduire de moitié le temps de diagnostic des incidents sur l'ensemble de la chaîne applicative du site. La mise en place s'est déroulée par étapes. L'outil apporte une vision de bout en bout des applications et fait remonter nombre de paramètres pertinents sur les temps de chargement de la home page, sur le tunnel de commande, les fiches produits, etc. « AppDynamics permet de récupérer des métriques très intéressantes, affirme Bernard Théry. Nous utilisons déjà des logiciels comme Nimsoft. Mais, il était nécessaire de disposer d'une vision globale et agrégée ».

**CONNAÎTRE  
LE TEMPS  
D'AFFICHAGE,  
EN FONCTION  
DE CHAQUE  
NAVIGATEUR**

Le nouvel outil donne une vision transversale des couches applicatives et des améliorations à adapter en fonction des différentes configurations. Le logiciel propose ainsi des tests sur plusieurs dizaines



**« Être proactif sur nos actions est primordial »**

Bernard Théry, directeur  
informatique web de Kiabi



# Saint-Gobain forme ses collaborateurs dans le cloud

Depuis un an, le leader mondial de l'habitat s'appuie sur la solution cloud de Cornerstone OnDemand pour former ses quelque 190 000 collaborateurs dans le monde. Sa plateforme Boost dispense à la demande tous types de formations en format vidéo, en e-learning, classes virtuelles, en face-à-face, etc.

**S**e former quand on veut où que l'on soit, selon le format souhaité, piocher dans la bibliothèque de modules à disposition, s'inscrire librement y compris en présentiel... n'est-ce pas ce que souhaite tout collaborateur d'une entreprise ? C'est ce que recherchait depuis quelque temps Charlène Berneau, entrée il y a 14 ans au groupe Saint-Gobain dans la division marketing. Il y a 5 ans, elle obtient le poste de Responsable Formation Numérique et entend bien redoubler de dynamisme, bousculer les codes d'une entreprise traditionnelle née il y a... 350 ans.

Aujourd'hui, le groupe Saint-Gobain est leader mondial de l'habitat. Il conçoit, produit et distribue des matériaux de construction commercialisés dans le monde entier. Implanté dans 64 pays, le groupe emploie à ce jour 190 000 collaborateurs et a réalisé en 2013 un chiffre d'affaires mondial de 42 milliards d'euros. Pour soutenir son développement, accompagner ses collaborateurs, la formation, comme c'est le cas dans tout groupe dynamique, est plus que nécessaire. Encore faut-il que le système retenu soit fiable, souple, riche, et adopté par tous. Comme le répète à l'envi Charlène Berneau, « Saint-Gobain voulait se donner les moyens de devenir une entreprise apprenante dans laquelle le personnel cadre et non cadre puisse se former sur les sujets qui les intéressent ».

Dans son équipe minimaliste, réduite à deux personnes, Charlène Berneau entre-

## L'EXPERT



**CORINNE BIDALLIER, DIRECTRICE COMMERCIALE DE CORNERSTONE ONDEMAND**

## L'évolution de la gestion de la formation

**D**eux transformations sont en passe de bouleverser la gestion de la formation en France : la réforme en cours et le changement de génération. Au-delà des évo-

lutions juridiques (Compte personnel de formation...), les conséquences pratiques sont l'augmentation de l'autonomie de l'apprenant dans son apprentissage et un développement prévisible des formations digitales. Le départ des babyboomers et l'arrivée des nouvelles générations « Y » renforcent ces tendances. Une plateforme

de gestion de la formation doit aider le responsable formation, dont le métier se rapproche presque de celui d'un community manager. Un tel système devra désormais gérer un catalogue de formations flexible, mettre à disposition des utilisateurs un outil simple et intuitif, développer le « social learning », entre autres.

prend une réflexion en 2012. Elle constate que la solution de formation e-learning en place est devenue obsolète, que nombre de fonctions spécifiques étaient venues se greffer un peu dans tous les sens, qu'il était

impossible de la faire évoluer. « Les rapports étaient peu fiables, la qualité des modules était loin d'être satisfaisante, il était difficile pour les responsables formation de valider le choix des contenus. Quant aux apprenants, ils reprochaient

le manque d'interactivité du système, de suivi de leur évaluation. Bref, la solution de e-learning souffrait d'une mauvaise réputation », explique Charlène Berneau. Dès lors, avec sa direction, elle passe en revue les offres possibles en sachant d'emblée ce qu'elle recherche : une solution souple, en

mode SaaS, capable de délivrer tout type de contenu à la demande, et ce, selon divers formats d'apprentissage : e-learning, vidéo, classes virtuelles, Mooc (Massive open online courses), mais aussi du présentiel et du face-à-face. Vaste programme. Il fallait aussi que cette solution soit ouverte à l'ensemble des collaborateurs, autrement dit multilingue et couvrant un large spectre sur les différents métiers de l'entreprise.

Bien qu'ayant déjà une petite idée sur la solution à privilégier, Charlène Berneau préfère s'assurer qu'elle part dans une bonne direction. Elle réunit des groupes de travail constitués tant d'équipes françaises qu'internationales pour définir les besoins, les attentes. Autres critères imposés dans le cahier des charges : la souplesse et la simplicité d'utilisation, l'évolutivité du système, une facilité d'administration et une grande variété de formats supportés.

**UNE SOLUTION SOUPLE CAPABLE DE DELIVRER TOUT TYPE DE CONTENU A LA DEMANDE**



Le siège de Saint-Gobain  
à Courbevoie (92).



Le mode SaaS est immédiatement retenu. Dès lors tout va aller très vite. Le choix, tel qu'elle l'envisageait, se porte sur un éditeur reconnu dans le domaine de la gestion des talents et de la formation : Cornerstone OnDemand. « C'était le seul éditeur en 2012 à offrir une solution 100 % cloud et capable de proposer une administration centralisée sur un seul site – Paris en l'occurrence – ce que nous souhaitions », rappelle Charlene Berneau. Adossée au SIRH Peoplesoft, la plateforme « Boost » a été intégrée et configurée avec la récupération de nombreux modules de formation numériques existants, et ce en 5 mois environ. Véritablement opérationnelle depuis juin 2013, la plateforme Boost comporte à ce jour 963 modules, sachant que le catalogue s'enrichit au rythme de 80 nouveaux modules par mois. Si certains sont acquis à l'extérieur, 80 % d'entre eux sont créés en interne.

L'interface de cette solution en mode SaaS existe en quatre langues : français, anglais, chinois et allemand. Mais les modules de formation sont proposés en 32 langues. Les contenus sont hébergés en Angleterre dans les datacenters de Cornerstone. Selon les besoins, les collaborateurs peuvent s'inscrire librement aux modules dont ils ont besoin depuis le terminal de leur choix et où qu'ils soient, participer à un cours en classes virtuelles, suivre des sessions de groupes (Mooc) durant un mois

**32**  
nombre de langues  
proposé pour les modules  
de formation

**5**  
mois, durée de mise  
en place de la solution

**80 %**  
taux de satisfaction  
des apprenants

avec devoirs à rendre, préférer s'inscrire à une formation en mode présentiel ou demander un cours en face-à-face avec un formateur... Les modules sont à base de textes, d'images, de vidéos... avec un tableau de bord de suivi, de progression, de révision.

**Les managers et les responsables** formations disposent quant à eux d'une visibilité immédiate sur les formations suivies et les compétences acquises par les collaborateurs. Ils peuvent consacrer davantage de temps à accompagner les talents plutôt que de passer des heures sur l'organisation des plans de formation et les problèmes techniques liés à l'ancienne solution. « Il est impossible

d'évaluer un retour sur investissement sur un tel système même si on sait que les économies sont évidentes grâce au mode SaaS, mais aussi sur la productivité de groupe. J'exprime une grande satisfaction de constater que chaque mois 6 000 collaborateurs uniques se connectent à la plateforme et qu'à ce jour 9 217 modules ont été complétés de A à Z par les apprenants », affirme Charlene Berneau. Un résultat concluant partagé par les collaborateurs puisque de leur côté, et selon les résultats d'un petit questionnaire rempli systématiquement à l'issue d'une formation, le taux de satisfaction est de 80 %.

Selon la responsable Formation Numérique de Saint-Gobain, ce nouveau système de formation en mode cloud semble séduire en premier lieu les collaborateurs français. Suivent les filiales situées en Inde, Chine, Brésil et Angleterre. Prochaine étape : la formation des formateurs sur les nouvelles technologies, le reporting, les fonctions analytiques et... la pédagogie ! Mais là, gageons que les formations ne seront pas virtuelles.

Martine Triquet-Guillaume

#### PRINCIPAUX ENJEUX DE LA FORMATION



Source : Féfaur

Selon le deuxième baromètre Féfaur mené auprès d'un panel de 200 entreprises françaises sur les plateformes LMS (Learning management system), la formation se met résolument au service de la performance.



# Le conseil général des Ardennes déploie des véhicules connectés

Bardés de capteurs, ils améliorent le suivi des conditions de circulation et raccourcissent les délais d'intervention en cas d'incident. Un projet qui s'appuie sur la technologie innovante Connectrans développée par l'Université de Reims Champagne-Ardenne.

L'hiver, dans les Ardennes, le thermomètre descend bien en dessous de zéro, engendrant son lot de routes à déneiger. Au-delà des conditions hivernales difficiles, le Conseil général intervient tout au long de l'année sur des accidents, des arbres en travers de la chaussée, des nappes d'hydrocarbure, des pannes de véhicules, etc. Avec 3 243 kilomètres de routes départementales à entretenir et 545 interventions en 2014, les services techniques ne chôment pas.

Jusqu'à présent, les conditions hivernales et les incidents étaient gérés via des échanges téléphoniques avec les véhicules de patrouille. Un dispositif rodé, mais qui ne permettait pas au poste de commandement de disposer d'une vision d'ensemble en temps réel de la situation. Le Conseil général s'est donc associé à l'Université de Reims Champagne-Ardenne et à ses cher-

cheurs pour mettre au point une technologie innovante, Connectrans.

Actuellement en test sur le terrain, celle-ci est constituée d'un boîtier embarqué dans le véhicule de patrouille, de capteurs, d'un modem 3G / 4G, d'un point d'accès Wi-Fi et d'une tablette. Le boîtier collecte les données des capteurs : température, hygrométrie, point de rosée, photo, GPS, etc. Les données de chaque véhicule sont agrégées en temps réel puis transmises en 3G / 4G à un serveur qui les centralise. Le poste de commandement (PC) peut alors optimiser les interventions.

Les véhicules de patrouille disposent du même niveau d'information que le PC car « *Connectrans synchronise les données dans les deux sens. C'est sa spécificité et son caractère innovant* », indique Frédéric Valentin qui pilote le projet à l'Université. Les patrouilleurs accèdent à la carte dyna-

mique via une tablette connectée en Wi-Fi sur le serveur web local contenu dans le boîtier embarqué dans le véhicule. Lorsque le réseau mobile n'est pas disponible, le boîtier stocke les données en local, puis il se synchronise avec la base centrale dès qu'il parvient à se reconnecter. Les données relevées sont envoyées au PC et la carte dynamique est mise à jour et redistribuée à l'ensemble des patrouilleurs.

**Grâce à cette technologie**, « *on réduit les temps d'intervention tout en optimisant l'allocation des moyens* », résume Frédéric Valentin. Les usagers des routes départementales bénéficient ainsi d'un meilleur service à un moindre coût. Par exemple, si un camion se met en portefeuille sur une route enneigée, il est possible d'identifier en temps réel la saieuse la plus proche de la position GPS du camion et de l'envoyer sur site. Évidemment, plus le maillage est fin, plus l'optimisation est importante. « *Quatorze véhicules sont équipés pour la campagne hivernale 2014-2015. Mais pour la campagne 2015-2016, ce ne sont pas moins de 60 véhicules et 9 stations météorologiques fixes qui devraient quadriller le département* », indique Frédéric Valentin. Le Conseil général teste Connectrans sur deux dispositifs complémentaires : la viabilité hivernale (VH) et la main courante embarquée (MCE). La viabilité hivernale (VH) assure un suivi en temps réel de l'état des routes. Elle permet, grâce à l'historique des mesures, d'affiner les décisions de traitement des routes en anticipant au mieux les situations qui requièrent une intervention - neige, verglas, etc. - et leur localisation. À terme, les don-

## L'EXPERT



### FRÉDÉRIC VALENTIN

#### « Les données mobiles favorisent la gestion par exception »

ception. C'est un gain considérable pour la société. Par exemple, en hiver, lors d'épisodes de neige ou de verglas intenses, le préfet est contraint de faire des choix binaires, c'est-à-dire de laisser ouvert ou de fermer la totalité du département, car il n'a pas d'informations d'un niveau de granularité suffisant. C'est une décision lourde de conséquence

puisqu'elle paralyse en partie l'économie locale par l'arrêt des transports en commun, la fermeture des écoles, etc. Grâce à la mesure plus fine et temps réel des capteurs embarqués et l'agrégation de ces données sur une carte temps réel, le préfet pourra prendre la décision d'ouvrir et de fermer des secteurs précis et plus tout le département comme avant.

Grâce à la multiplication des capteurs et à la capacité à agréger et traiter toutes ces données en temps réel, nous pouvons commencer à gérer les processus par ex-





Le boîtier Connectrans monté dans un véhicule.

Un véhicule patrouilleur équipé d'un dispositif Connectrans.

**3243**  
kilomètres de routes  
départementales  
à entretenir

**545**  
interventions par an

**3000**  
euros HT par boîtier  
Connectrans (boîtier,  
capteurs et licences inclus)



nées relevées localement par les véhicules - température, hygrométrie et point de rosée - seront utilisées pour le réglage des matériels de traitement : dosage du salage et gestion des lames de déneigement. Elles permettront également de vérifier l'efficacité du traitement. Le Département pourra ainsi utiliser moins de fondant, ce qui réduira les coûts et limitera l'impact environnemental associé au salage par exemple. Complémentaire, la main courante embarquée (MCE) est utilisée pour signaler un incident en fournissant des informations précises au poste de commandement : coordonnées GPS, photos d'un accident, etc.

Grâce à ces deux applications, le PC dispose d'une vision d'ensemble - historique et en temps réel - sur une carte dynamique couvrant tout le département. Cette carte comprend l'état du réseau, les incidents en cours, et la position géographique des véhicules d'intervention et de patrouille. Idéal pour anticiper les problèmes et coordonner les moyens en situation de crise.

**Il ne faut que 2 à 3 jours** pour équiper 5 véhicules et commencer à utiliser le système. Le déploiement de la solution est donc une affaire de quelques semaines tout au plus. Chaque package comprenant un boîtier, une licence, et les capteurs est commercialisé 3 000 euros HT, soit 15 000 euros pour équiper 5 véhicules. L'équipe projet dispense également une formation de quelques heures qui suffit à exploiter les applications. « *Les rares solutions concurrentes coûtent plutôt autour de 7 000 euros, sans synchronisation descendante des données vers les véhicules* », affirme Frédéric Valentin. Mais c'est surtout aux bénéfices métier qu'il faut comparer l'investissement : réduction de temps d'intervention, meilleure anticipation des conditions hivernales, etc.

Pour les cas particuliers, le boîtier dispose de nombreux connecteurs - RS232, USB, RJ45, etc. - sur lesquels il est aisé de

relier de nouveaux capteurs. « *Il nous faut entre un jour et une semaine pour créer le connecteur logiciel permettant de dialoguer avec le capteur* », précise Marwane Ayaida, responsable R&D du projet. Le boîtier expose ensuite les données agrégées au format standard JSON (JavaScript Object Notation). Au-delà de l'affichage sur la carte dynamique fournie par défaut, il est donc possible d'injecter les données dans n'importe quel logiciel métier. Une ouverture importante pour ne pas isoler le dispositif du reste du système d'information.

Les données agrégées et la carte dynamique ne sont pas réservées qu'aux services départementaux et au poste de commandement. À terme, la cartographie temps réel de l'état des routes pourra être publiée directement sur le site web du Conseil général,

sur Inforoute, sur les réseaux sociaux, et vers des applications mobiles. Les usagers pourront ainsi connaître les conditions de circulation sur le réseau routier départemental et les événements particuliers sur leur parcours. « *C'est pratique, notamment en hiver, pour savoir si le bus passera prendre vos enfants pour les emmener à l'école* », illustre Frédéric Valentin.

Le dispositif s'enrichira progressivement, il devrait intégrer une fonctionnalité d'optimisation des patrouilles des responsables d'intervention afin de réduire les kilométrages parcourus et ainsi économiser du carburant tout en améliorant les conditions de travail et la sécurité des agents.

Françoise Brindille

## AU PROGRAMME : UNE MEILLEURE ANTICIPATION DES CONDITIONS HIVERNALES



Carte dynamique affichant l'état des routes en hiver (viabilité hivernale)



# Clarins apprend le chinois

Le spécialiste de la beauté veut profiter de la croissance du commerce en ligne et du développement de la classe moyenne en Chine. Il a lancé un site local en tenant compte des spécificités de ce marché.

**C**larins commercialise ses cosmétiques à travers un réseau de grands magasins, de boutiques spécialisées, d'établissements de balnéothérapie et de sites de e-commerce, tiers ou détenus par la marque. Ces ventes en ligne représentent la plus forte croissance dans les revenus de Clarins. Sur l'ensemble des canaux de ventes online officiels, deux tiers des ventes étaient effectuées sur le site chinois T-Mall. Plus globalement, selon une étude du cabinet Forrester Research, les ventes en ligne monteront à 356 milliards de dollars en 2016 en Chine, un montant qui dépassera alors celui des États-Unis. Une projection vraisemblable au vu de la montée en puissance de la classe moyenne dans l'Empire du Milieu.

Face à de tels enjeux, Clarins a décidé d'ouvrir son propre site adapté aux spécificités du marché chinois. Une démarche également motivée pour avoir une présence officielle. « Il est essentiel d'avoir notre propre site dans chacun des pays où nous avons une filiale, que ce soit à des fins commerciales ou pour un site institutionnel. En outre, dans une approche multicanale, un site de marque est indispensable », insiste Julien Chiavassa, responsable digital et e-commerce pour la zone Asie-Pacifique. Et ce d'autant plus que la marque de luxe

n'a pas encore de présence physique dans le pays : « nous travaillons en partenariat avec Sephora et avec un réseau de distributeurs locaux », décrit le responsable. La vente en ligne dans cette région n'est pas nouvelle pour Clarins. « Le digital avait démarré dès 2010 pour la région Asie. Il s'était concrétisé fin 2011, rappelle-t-il. Des sites d'information pour Taiwan, la Malaisie et la Thaïlande sont disponibles depuis cette époque ». Mais créer un site dédié à la Chine devait tenir compte de contraintes diverses tenant à la réglementation comme aux usages. Et malgré toutes ces particularités, Clarins souhaitait garder une cohérence dans la gestion de ses sites marchands et institutionnels, tant pour préserver une image globale que pour faciliter l'administration et la mise à jour.

**Premier défi :** travailler avec les prestataires locaux et les CDN -Content Delivery Network- possédant les autorisations indispensables pour obtenir des adresses IP valides en Chine. Tout le trafic Internet en Chine continentale est contrôlé et filtré, et tout contenu ne respectant pas les lois chinoises peut être bloqué. Ce contrôle a d'autres impacts, notamment sur l'utilisation des moteurs de recherche et des réseaux sociaux. Google y a une part de marché de



**« On peut trouver des moyens de contourner les blocages en utilisant des VPN/proxy, mais la fiabilité des données reste problématique ».**

Julien Chiavassa, responsable digital et e-commerce pour la zone Asie-Pacifique.

moins de 10 %. Si Baidu et 360 sont incontournables, d'autres moteurs comme Sogou restent intéressants, entre autres parce que l'achat de mots-clés est moins onéreux. Au final, il importe de mettre en place une stratégie globale tenant compte des paramètres propres à chaque moteur local et reposant conjointement sur l'achat de mots-clés. « Les algorithmes des recherches sont différents suivant les moteurs. Il n'est pas possible de définir des règles de référencement, des règles d'optimisation valables pour tous les moteurs. Il faut localiser pour maximiser les opportunités », explique Julien Chiavassa. Même problématique avec les réseaux sociaux. Facebook, YouTube et Twitter sont interdits en Chine, et d'autres réseaux sont à prendre en compte. « Tous les sites Clarins sont localisés pour s'adapter au mieux aux utili-

## ACCÈS BRIDÉ EN CHINE

**D**es opérateurs spécialisés proposent un service de distribution de contenus (CDN) qui permet aux éditeurs de sites et aux applications de bénéficier de serveurs de réplication situés au plus près de l'abonné. Un service qui pallie la question des temps d'accès, mais ne permet pas de contourner les

contrôles décidés par Pékin. La Chine a mis en place une grande muraille numérique, le grand firewall, lui donnant le contrôle sur le trafic. En novembre dernier, la Chine a par exemple décidé de bloquer toutes les requêtes vers EdgeCast, l'un des plus grands prestataires de CDN. Ce dernier a été racheté par

Verizon en 2013. Conséquence pour les clients d'EdgeCast, quand un internaute cherche à accéder à un service qui utilise ses serveurs, l'adresse IP renvoyée par l'enregistrement DNS en Chine est invalide. Un facteur supplémentaire à prendre en compte pour implanter un site dans ce pays.



Il existe une seconde muraille  
en Chine, numérique celle-là.



sations locales, en intégrant les réseaux sociaux propres à chaque pays », décrit-il. Le suivi de l'utilisation du site version chinoise pose également question. « Nous utilisons Google Analytics ailleurs dans le monde. Ce n'est pas possible ici, ce qui complique l'analyse de fréquentation. Pour pallier ce problème, nous utilisons d'autres outils en parallèle comme Coremetrics d'IBM », précise Julien Chiavassa. En Chine, utiliser Google Analytics reste un challenge car l'ensemble de l'écosystème Google est partiellement bloqué (Google maps, Gmail, etc.). « On peut trouver des moyens de contourner ces blocages en utilisant des VPN/proxy, mais la fiabilité des données reste problématique. L'idéal est, encore une fois sur ce marché, d'utiliser des outils locaux », reconnaît notre interlocuteur.

Sur un plan technique, il importait également de proposer à l'internaute des temps d'accès performants. En dehors de ces contraintes, les habitudes des internautes ont également impacté le développement du site. Au moment de payer, les clients chinois sortent rarement leur carte bancaire et préfèrent le paiement à livraison ou passent par l'équivalent local de Paypal. Et dans le cas où ils choisissent quand même la carte, de nombreux consommateurs n'attendent pas de retomber sur la page de confirmation

**Moins de 10%**  
la part de Google au sein  
des moteurs de recherche  
en Chine

**4**  
en secondes, le temps  
d'affichage d'une page  
en Chine avec le concours  
de Demandware

**40%**  
du contenu du site  
chinois est créé  
localement

de commande après leur paiement. « Ce qui empêche les tags de confirmation de commande d'être recensés. Nous perdons donc une partie de la visibilité du tracking et de la performance », explique Julien Chiavassa.

**Pour répondre à ces contraintes,** Clarins a choisi Demandware, éditeur d'une solution de e-commerce en ligne et son partenaire eCommera, qui s'appelle aujourd'hui Orderdynamics, pour l'implémentation du service. Un choix logique, les sites de Clarins étant déjà basés sur cette plateforme. Autre critère de sélection, l'offre cloud de cet éditeur disposait d'une présence physique en Asie. Pour assurer les performances, Demandware proposait également un service d'accélération destiné à optimiser les temps d'accès au contenu via la gestion du trafic sur les réseaux chinois et la présence d'une infrastructure physique, dénommée points de présence, au sein de l'Inter-

net chinois. Si l'on en croit une étude d'IP-Label, société spécialisée dans le suivi des performances sur Internet, le temps de réponse pour afficher une page est de l'ordre de 4 secondes sur le site de Clarins contre 5 à 6 secondes pour les sites marchands locaux. Le choix du prestataire a également facilité l'obtention d'une IP chinoise, indispensable pour être référencé par les moteurs de recherche locaux. Les adaptations et la prise en compte des spécificités locales, comme l'intégration avec le système de paiement en ligne chinois Alipay, se sont déroulées dans les délais. « Même si nous avons eu quelques problèmes au niveau de l'ordonnancement des transactions », se souvient Julien Chiavassa. L'ordre et les informations demandées sur les pages, le nom, prénom, adresse, etc. ne sont pas identiques. Une adresse chinoise ne commence pas avec la

rue par exemple. Malgré ces difficultés, la mise en ligne a été effectuée en six mois. La volonté de Clarins de garder un contrôle centralisé de tous les sites a été respectée. La maintenance est prise en charge par une équipe technique basée au siège. Le design global est défini au niveau monde. Localement, deux personnes sont chargées de localiser le contenu et d'en créer si nécessaire. Ainsi 60 % du contenu du site est global et 40 % local. Si le site est opérationnel depuis fin 2012, de nombreuses évolutions restent d'actualité. Le portage du site vers les smartphones est prévu. Et plus globalement, l'objectif est d'aller vers de l'omnicanal. « Nous ne sommes qu'au début de cette démarche », conclut Julien Chiavassa. Patrick Brébion

## PREMIER DÉFI : TRAVAILLER AVEC LES PRESTATAIRES LOCAUX



Le site de Clarins en Chine doit  
se plier à la législation locale.



# Lafarge bétonne sa chaîne logistique et transport

Le groupe a lancé un projet de longue haleine, avec le déploiement au niveau mondial du logiciel de Quintiq pour améliorer sa planification industrielle et commerciale et ses opérations de transport dans les secteurs du ciment, des granulats et du béton.

**P**lus de 25 000 camions roulent chaque jour dans le monde pour Lafarge, l'industriel spécialisé dans les matériaux de construction. Ses activités dans le ciment, les granulats et le béton le conduisent à dépenser 2 milliards d'euros en transport. Soit tout de même près de 15 % du prix final de ses produits. Le groupe français a réalisé un chiffre d'affaires de 15,2 milliards d'euros en 2013, avec plus de 1 500 sites de production dans 62 pays et 64 000 salariés.

Jusqu'en 2013, en Europe et en Afrique, quelques régions ont pris des initiatives pour réduire les coûts de transport. Mais hélas de façon non synchronisée. De fait, les pays possèdent des systèmes d'information hétérogènes. La maturité de la Supply Chain est également variable, avec des relations fournisseurs et prestataires de transport plus ou moins formalisées. Obtenir des informations sur les petits sous-traitants de la chaîne du transport s'avère difficile. Des problèmes émergent à certains endroits : pas d'engagement clair de certains transporteurs, pas de planning quotidien - ce qui entraîne des files d'attente de camions dans les usines -, et aussi un manque de visibilité après le départ du camion de l'usine.

Clairement, la chaîne logistique de Lafarge nécessite une optimisation et une automatisation. Un projet est initié afin de développer des synergies et de mettre en place une approche standard. Après un appel d'offres au printemps 2013, Quintiq, éditeur dont la spécialité est de planifier et d'optimiser la Supply Chain, est sélectionné à l'été. Le logiciel d'optimisation standard de Quintiq et ses modules industrie, planification de demande, planification macro et planification logistique vont être installés pour



La centrale à béton de Laudun, en France.

Cyrille Dubreuil - Lafarge

mettre en place deux applications principales. « La solution de Quintiq est plus qu'un simple outil de gestion du transport, c'est une tour de contrôle », estime Noëlle Svirmickas, vice-présidente Supply Chain de Lafarge.

**La première application**, baptisée Move-AP (Advanced Planning), est calibrée pour la planification avancée des opérations de la chaîne logistique. Elle permet d'établir des scénarios de prévision de la demande à partir du consensus de Sales & Operations Planning (S&OP ou PIC, Plan Industriel et Commercial). La seconde est Move-TO (Transport Optimization), pour l'optimisation du transport amont et aval. Elle repose sur différents

outils : affectation des transporteurs aux routes, planification des trajets, optimisation du chargement/déchargement, suivi des livraisons en temps réel... La modélisation s'effectue de deux manières selon les activités de construction. À partir des flux d'entrée et de sortie des usines côté ciment

et granulats, des ordres de transport sont proposés aux prestataires, afin de mieux réagir aux aléas et développer des relations plus intégrées.

Par exemple, dans le béton, la visibilité en temps réel sur les livraisons, sur les positions et les capacités des flottes de camions-toupie qui malaxent le béton frais est primordiale. Ainsi, des alertes permettent de replanifier les opérations si nécessaire.

**MOINS DE  
CAMIONS SUR  
LES ROUTES**



En 2013, un comité de pilotage mondial et une feuille de route par pays sont établis. La flexibilité de la technologie d'optimisation Quintiq et l'architecture modulaire de la solution offerte doivent permettre de couvrir tous les besoins spécifiques à chaque pays. Une cartographie des processus à court, moyen et long terme est d'abord

établie. Deux modèles cœurs (« core models ») comprenant les règles spécifiques à Lafarge, en fonction des contraintes liées à ses activités et ses implantations, sont élaborés au premier semestre 2014. Les règles groupe (horizons de planification, prise de décision, modélisation des coûts...) et les règles locales sont intégrées. Le premier défi est de développer un modèle unique par grands types d'activité pour toutes les lignes de produit avec des spécificités organisation et business. En effet, il faut tenir compte des enjeux locaux à divers niveaux : modes de transport privilégiés, niveau de service client, relations avec les transporteurs...

Le second défi est de gérer les évolutions futures. Des équipes d'intégration centrale et régionales sont chargées de me-



Lafarge est un groupe très complexe qui recherche le consensus. Dans ce contexte, nous menons les trois projets - Move-AP et Move-TO sur les activités ciment et granulats d'une part, et béton d'autre part. Cette mise en œuvre s'effectue en parallèle dans plusieurs pays, avec une problématique de conduite du changement importante.



Henri Beringer,  
directeur général  
France de Quintiq

Certains pays sont impatients d'installer ces nouveautés, même s'ils ne sont pas forcément prêts. Ils souhaitent embarquer les transporteurs, eux-mêmes en général peu matures. Aussi, les transporteurs ont accès via un portail dédié à une application simplifiée, avec ce dont ils avaient besoin uniquement. Les résultats dans les pays pilotes en 2014 ont été encourageants.

ner les différentes phases du projet, notamment la montée en version au niveau technique et fonctionnel des pays après la mise en place de la solution. Le développement se fonde sur des ajustements itératifs qui prennent du temps. L'Algérie est le pays pilote de Move-AP, les Philippines pour Move-TO sur les ciments et les granulats.

**Les bénéfices envisagés** du déploiement du logiciel de Quintiq sont multiples. Côté transport, il permet déjà une sélection plus pointue des transporteurs et une renégociation des tarifs. Il offre, à capacité égale, grâce à l'optimisation de la planification et à la traçabilité des opérations, une réduction des coûts de production et de transport, tout en améliorant la fiabilité des livraisons et la qualité de service au client. L'objectif de réduction du coût de transport est de 3 à 10 % selon les pays. En outre, optimiser le

chargement et les trajets, c'est moins de camions sur les routes à terme, donc moins de risques d'accident et moins d'émissions de dioxyde de carbone. Les clients ont aussi une visibilité accrue sur l'état de leurs commandes.

Par ailleurs, la collaboration en temps réel entre les planificateurs améliore la qualité et la transparence du processus de planification. L'utilisation d'une plateforme unique pour toutes les applications de planification simplifie leur usage. « C'est un outil adaptable, collaboratif, qui intègre les transporteurs, qui peuvent se l'approprier. Chaque utilisateur peut personnaliser l'outil et son ergonomie, » affirme Henri Beringer, directeur général France de Quintiq. Toutefois, l'intégration avec les différents systèmes d'information présents dans le groupe, notamment les progiciels de gestion, n'est pas toujours aisée.

**Le projet va durer encore quatre ans** pour mettre en place la solution dans 60 pays. Une vingtaine de pays prioritaires vont déployer la solution en 2015 et 2016. Le nombre de sites et d'utilisateurs (responsables transport, service client, transporteurs) varie selon le pays. La période de déploiement par pays est estimée à trois mois environ.

L'éditeur Quintiq, acquis en septembre 2014 par Dassault Systèmes, a donc encore du pain sur la planche pour accompagner Lafarge. D'autant que celui-ci doit fusionner avec Holcim, autre acteur majeur européen de la fabrication et de la distribution de ciment et de granulats. *Christine Calais*



... L'interface homme/machine  
... flexible de Quintiq.



# Les géants de l'impression opèrent leur mue numérique

Les constructeurs d'imprimantes et d'appareils multifonctions se transforment en éditeurs de logiciels et sociétés de services informatiques. Leur nouvelle mission : aider les entreprises à numériser leurs activités avec des solutions de gestion de contenu et d'automatisation de processus. Cette évolution est rendue nécessaire par le déclin des volumes d'impression.

Les multifonctions :  
nouveaux hubs  
documentaires



**Q**ui aurait imaginé que des constructeurs d'imprimantes répondraient un jour à des appels d'offres de logiciels et de services, sans aucune composante matérielle ? C'est pourtant un scénario qui n'a plus rien d'inhabituel. Les Canon, HP, Lexmark, Kyocera et autres Xerox n'ont pas abandonné leur cœur de métier. Le zéro papier, maintes fois annoncé et sans cesse repoussé, n'est pas pour demain. L'utilisateur professionnel continue d'imprimer massivement, en moyenne plusieurs centaines de pages par mois, mais la tendance est à la baisse. C'est une première ! Toutefois, le repli du volume d'impressions est modeste, 3 % par an à l'échelle mondiale selon le cabinet Gartner. Mais il semble inexorable.

Les raisons sont multiples, à la fois économiques, comportementales et technologiques. Les programmes de rationalisation des parcs de périphériques et de sensibilisation des employés finissent par porter leurs fruits. Dans le même temps, l'ouverture des systèmes d'information et l'essor du BYOD (Bring Your Own Device) font que les informations et les documents sont désormais accessibles en tout lieu et à tout moment depuis une tablette ou un téléphone

**AIDER LES  
ENTREPRISES  
À MOINS  
IMPRIMER**



portable. La dématérialisation des processus, même si elle est loin d'être généralisée, contribue également à la diminution des impressions.

## UNE SITUATION PARADOXALE

Dès lors, les constructeurs n'ont guère d'options. À moins de s'engager dans une course à l'armement matériel et une guerre des prix pour grignoter des parts d'un marché qui se contracte, il leur faut investir un nouveau terrain de jeu. Celui-ci est tout trouvé : le numérique et, plus spécifiquement, les services de gestion de contenu (Managed Content Services ou MCS). « Paradoxalement, notre mission consiste désormais à aider les entreprises à moins imprimer », déclare sans ambages Benjamin Duthu, directeur marketing Europe de Xerox. À défaut d'être en mesure d'endiguer le déclin de l'impression, les constructeurs se sont résolus à accompagner le mouvement. Un cheminement somme toute logique. Ils s'étaient déjà engagés à aider les entreprises à réduire leurs coûts avec leurs offres de gestion des services d'impression (Managed Print Services ou MPS). Ils franchissent une nouvelle étape et cherchent à monter dans la chaîne de valeur. Une trajectoire qui rappelle furieusement celle d'IBM, qui s'est mué en éditeur et société de services.

« À l'horizon 2018, 30 % des contrats de gestion de services d'impression comprendront une part significative liée à la gestion de contenu. Cette dernière constituera un critère de choix déterminant, même si elle ne pèsera pas forcément énormément sur le plan financier », prédit Ken Weilerstein, vice-président chez Gartner. Aujourd'hui, le marché des MCS est tout juste naissant. Ni les cabinets d'analystes, ni les constructeurs ne s'aventurent à publier de chiffres spécifiques sur ce nouveau segment qu'ils agrègent avec celui du MPS. Pour Lexmark, les

## L'EXPERT



### KEN WEILERSTEIN, VICE-PRÉSIDENT CHEZ GARTNER

C'est un double mouvement qui conduit les fabricants d'imprimantes et de multifonctions à s'attaquer aux services de gestion de contenu (MCS). Ils y sont poussés par la baisse des ventes d'équipements matériels et de consom-

mables, et encouragés par leurs clients. Ces derniers sont finalement restés très dépendants des flux papier, même lorsqu'ils ont investi dans des grands projets de gestion documentaire. Ils cherchent également à améliorer leurs processus métier, par exemple en reliant une facture ou un contrat avec leur progiciel comptable pour être en mesure de répondre à un client en cas de contestation.

Le marché des MCS est loin d'être mûr. Il se situe

au début de la courbe d'adoption. Seule une minorité d'entreprises, environ 10 %, a défini une stratégie agressive et se montre prête à s'engager. Les grandes banques, les compagnies d'assurances ou encore les transporteurs sont en première ligne. La majorité des entreprises se contente d'explorer le domaine. Enfin, la dernière famille, celle des prudents, est constituée d'organisations publiques et d'entreprises, dont la priorité est la maîtrise des coûts.

ventes combinées de son offre de gestion des services d'impression et de gestion de contenu (via sa branche logicielle Perceptive Software) pèsent désormais un tiers du chiffre d'affaires. Konica Minolta prévoit que ces deux activités combinées représenteront la moitié de son activité d'ici trois ans.

Les géants de l'impression affichent de solides arguments pour réussir leur transformation numérique. Ils disposent de marques bien établies, connues mondialement. Ils peuvent surtout compter sur des réseaux de vente particulièrement bien développés. Ils couvrent tous les pays et tous les segments de marché : des petites entreprises locales jusqu'aux grands comptes internationaux. En outre, ils ont déjà un pied dans le monde numérique avec leurs appareils multifonctions (MFP), qui évoluent progressivement vers un rôle de hub documentaire. Les défis sont à la hauteur des enjeux. Les constructeurs n'ont de cesse d'étoffer leur catalogue logiciel et d'acquérir de nouvelles compétences.

## UN MOUVEMENT INITIÉ DÈS 2010

Les grandes manœuvres ont commencé dès 2010. Cette année-là, Lexmark s'emparait de Perceptive Software, éditeur d'une plate-forme de gestion de contenu d'entreprise, quand Xerox doublait de taille avec l'acquisition de la société de services ACS, dont il vient de céder une partie des activités à Atos. Depuis, les acquisitions d'éditeurs, de cabinets de conseils et de SSII se sont multipliées. HP s'est ainsi offert Autonomy, un grand nom de la recherche et de la gestion de contenu. Pour sa part, Canon s'est emparé d'Iris, Ricoh du spécialiste de l'outsourcing Mindshift Technologies, Konica Minolta de l'intégrateur Serians... Quand ils ne procèdent pas à des acquisitions, les constructeurs d'imprimantes nouent des partenariats, comme récemment HP avec le spécialiste de la dématérialisation →

## CE QU'ENGLOBENT LES MANAGED CONTENT SERVICES

Les services de gestion de contenu (MCS) se présentent comme un package de logiciels, de prestations de conseil et de services informatiques visant à rationaliser, simplifier et optimiser les échanges et les processus documentaires. Ils répondent à des enjeux trop limités ou trop isolés pour être adressés par les grands projets de gestion de contenu et ciblent les structures qui n'ont pas les compétences pour bâtir elles-mêmes leurs propres solutions. Dans ses premières phases de développement, ils sont étroitement couplés avec les services de gestion d'impression (MPS) et se concentrent en priorité sur les communications internes.



## Aucun constructeur ne dispose d'une offre intégrée de A à Z

→ Kofax. Il leur arrive fréquemment de se disputer les mêmes spécialistes. Ainsi, HP, Konica Minolta et Xerox ont tous signé avec Hyland, l'un des leaders de la gestion de contenu d'entreprise. Sa solution Onbase a l'avantage d'être portée dans le cloud et de se décliner pour des marchés verticaux.

L'objectif des poids lourds de l'impression consiste à couvrir le cycle complet de la gestion documentaire : depuis la capture jusqu'à l'interfaçage avec des applications métier en passant par le stockage et la gestion de processus. Sur ce plan, il y a encore du pain sur la planche, et aucun constructeur ne dispose d'une offre intégrée de A à Z. « Ils ont encore besoin de mieux cerner les attentes des entreprises pour bâtir des solutions », estime Ken Weilerstein. Cette intégration est, en outre, rendue difficile par la multiplicité des acquisitions et partenariats qui sont menés localement. « La stratégie est la même pour l'ensemble du groupe, mais le siège est conscient des spécificités de chaque pays », précise Teddy Muncy, chef de produits solutions chez Konica Minolta. Très proche de Microsoft, dont il a retenu la plateforme Sharepoint, le constructeur japonais s'est allié en France avec Ever Team. Pour sa part, Ricoh a fait le choix de Novaxel pour répondre aux besoins des entreprises françaises. Le besoin de spécialisation complique encore la donne. Ce ne sont pas les mêmes solutions logicielles qui sont déployées dans le monde médical, éducatif



Les multifonctions se font plus malins. Les options affichées sur le panneau de contrôle peuvent être personnalisées en fonction des profils, permettant ainsi de câbler des scénarios : envoi des documents numérisés vers une messagerie, un espace de stockage en ligne, une gestion documentaire... Xerox, par exemple, propose en standard une dizaine de connecteurs. Il compte étendre son catalogue et adresser de nouveaux besoins en mettant à contribution ses partenaires. Leurs développements seront publiés dans un App Store.

ou financier, pour citer trois secteurs ciblés par les constructeurs d'imprimantes. De fait, les constructeurs s'organisent en proposant, d'un côté, des offres couvrant des besoins génériques (traitement des courriers, des contrats, des factures, des réclamations...) et, de l'autre, des logiciels dédiés. Il est bien difficile de multiplier les intégrations en couvrant un terrain aussi large. La dimension technique n'est qu'une des difficultés – et sans doute pas la plus délicate – auxquelles doivent faire face les fabricants de multifonctions.

### FRÉNÉSIE D'ACQUISITIONS POUR LEXMARK

En cinq ans, l'ancienne division imprimantes d'IBM a mené douze acquisitions logicielles pour un montant qui dépasse le milliard de dollars.

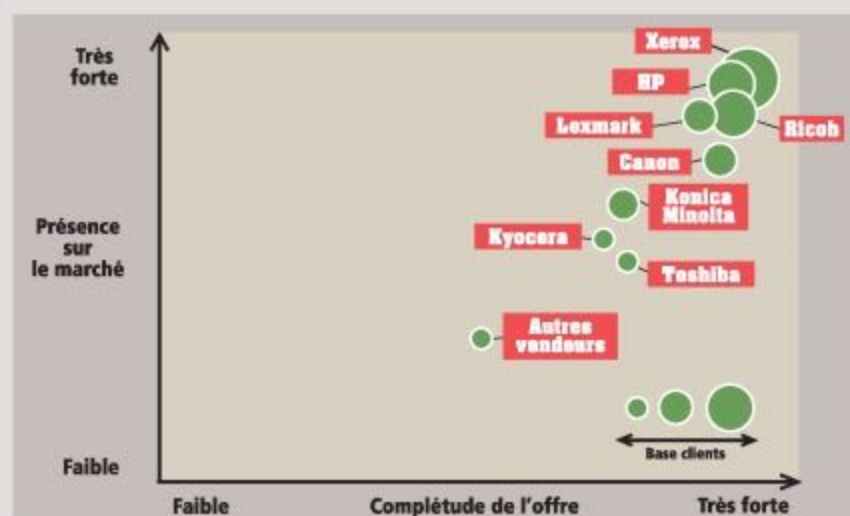
- **2010** : La première acquisition et la plus coûteuse, 280 M\$, est celle de Perceptive Software, éditeur d'une plateforme de gestion de contenu d'entreprise.
- **2011** : L'éditeur hollandais Pallas Athena (gestion de processus) rejoint la branche Perceptive Software pour 50 M\$.
- **2012** : Lexmark poursuit ses emplettes et s'empare de Brainware (capture), Isys (recherche) et Noliij (intégration de données). Coût des acquisitions : 212 M\$
- **2013** : Nouvelle année prolifique avec les rachats d'Acuo Technologies (gestion documentaire), Accessvia (publication), Twistage (gestion d'actifs multimédias), Saperion (gestion de contenu), Pacsgear (capture et archivage dans le monde médical). Total de la facture : 203 M\$
- **2014** : Un nouveau gros morceau avec l'acquisition de Readsoft (dématérialisation de documents entrants) pour un peu plus de 250 M\$.
- **2015** : ClaronTechnology (imagerie médicale) est repris pour 37 M\$.

### IDENTIFIER LES DOULEURS DES CLIENTS

Les constructeurs ont beaucoup recruté : des consultants métiers, des chefs de projet, des architectes logiciels, des spécialistes BPM (Business process management)... Ils ont fait monter en compétences leurs équipes commerciales et d'avant-vente pour se positionner sur ces projets. « C'est une autre approche commerciale, souligne Gérard de Carville, directeur marketing de Kyocera. Il faut être à même d'identifier les douleurs des clients. » Des douleurs dont ils ne sont d'ailleurs pas toujours conscients. Pour l'aider à poser les bons diagnostics et apporter les réponses adéquates, Kyocera avait noué un partenariat avec un cabinet d'audit. L'expérience a fait long feu en raison de cultures et de modes de fonctionnement trop éloignés. Elle mériterait néanmoins d'être renouvelée, estime le directeur marketing. Sur le ter-




## CINQ LEADERS DANS LE DOMAINE DES MPS



Le cabinet Quocirca a passé au crible l'offre des constructeurs d'imprimantes et d'appareils multifonctions en matière de gestion de services d'impression (MPS). Cinq constructeurs sortent du lot : Xerox, HP, Ricoh, Lexmark et Canon. Ils sont en mesure de prendre en charge les flux documentaires et de proposer des services supplémentaires, telles que la gestion de processus métiers et des prestations informatiques. Source : Quocirca, juin 2014

rain, les pratiques n'évoluent pas toujours aussi vite que la stratégie définie au siège. Les commerciaux hésitent parfois à passer de la vente d'un appareil multifonctions à un projet d'automatisation de processus, de crainte de voir le cycle de vente s'allonger et la signature du contrat repoussée. Autre défi : réussir à adresser les bons interlocuteurs en entreprise. Les constructeurs avaient l'habitude de rencontrer les directeurs des achats et les DSI, beaucoup moins les responsables métiers. Ce sont pourtant ces derniers qui sont décideurs dans les projets de dématérialisation. Le scénario idéal est lorsque l'informatique et le métier travaillent de concert sur le projet. Une approche collégiale des projets qui n'est pas encore la règle. « On rencontre de plus en plus souvent des Chief Digital Officer dans les grands comptes et des référents numériques dans le secteur public », se réjouit toutefois Benjamin Duthu de Xerox. Dans le monde des PME, l'exercice est évidemment plus délicat. Toutes n'ont pas de directeur informatique et les responsables métier n'ont guère de temps à consacrer à l'optimisation de processus. Leur manque de disponibilité et d'implication apparaît comme un frein important. Un argument pour les convaincre de s'engager, et d'investir ensuite dans l'accompagnement des utilisateurs, consiste à mettre en avant les bénéfices et les gains financiers. Ce qui renvoie au délicat exercice du calcul de retour sur investissement.

Aujourd'hui, il est bien difficile de trouver des projets d'automatisation de processus papier de grande ampleur menés par les constructeurs d'imprimantes. Ils commencent seulement à signer des contrats, les plus importants se chiffrant en quelques centaines de milliers d'euros (logiciels et services compris). « On commence par s'attaquer aux processus les plus chronophages ou ceux qui concernent les documents de forte valeur », indique Philippe Pelletier, directeur marketing de Canon. Pour une banque, HP a ainsi bâti une solution de gestion des dossiers de prêts, jusqu'alors sous-traitée par un prestataire, avec son logiciel Flow associé à celui de Kofax. Canon a fait de même pour

le compte d'une filiale de la Société Générale avec les logiciels hérités du rachat d'Iris couplés avec l'outil de workflow et d'archivage de Therefore. Les secteurs de la banque et de l'assurance sont clairement les premiers à s'équiper, mais ce ne sont pas les seuls. Pour un grand de la cosmétique, Xerox a mis en place un circuit électronique de diffusion des informations de packaging. Konica Minolta s'apprête pour sa part à déployer chez un grand cabinet comptable une solution permettant à ses clients de consulter des documents comptables et de pousser des factures dans le système. La numérisation des entreprises est en marche et les constructeurs d'imprimantes ont une belle carte à jouer. 

Olivier Roberget

## DES PME SENSIBILISÉES, MAIS SOUS-ÉQUIPÉES

Début décembre, Canon a publié les résultats de son premier baromètre sur la gestion de l'information dans les entreprises françaises. Près de 600 d'entre elles, principalement des PME clientes du commanditaire de l'étude, ont été interrogées. Les conclusions sont édifiantes. Elles sont 80 % à considérer la gestion documentaire comme un enjeu

stratégique, mais elles ne sont que 36 % à en être équipées. Globalement, nombre de documents continuent d'être imprimés, en particulier dans le domaine financier. Ainsi, 69 % des factures sont échangées au format papier, 22 % seulement étant envoyées par e-mail. Dans la suite du traitement, 88 % des entreprises entrent à la main les données des factures dans leur système d'information.

### Les bénéfices d'une GED

Gain de temps	81%
Meilleure traçabilité	76%
Qualité des processus	53%
Collaboration	50%
Gain financier	39%
Confort	31%
Espace de stockage	30%
Écologie	28%
Rentabilisation des investissements précédents	5%



### Sigfox, la star française de l'IoT, s'internationalise

Pas moins de 100 millions d'euros. C'est la levée de fonds réalisée par Sigfox. De quoi poursuivre sa stratégie visant à mettre en place un réseau mondial dédié à l'Internet des Objets (Internet of Things, ou IoT). L'atout de la « start-up » française est de proposer des communications à bas débit, suffisantes pour les communications entre objets, et peu coûteuses. Parmi les investisseurs figurent GDF Suez, Air Liquide, et d'autres grands groupes.

### Treptik se rapproche de Docker

La start-up spécialisée dans le développement de solutions autour des technologies Java a conclu un partenariat avec Docker. Installée dans la région d'Aix/Marseille, elle espère faire sa place dans le domaine du PaaS (Platform as a service). Sa solution CloudUnit promet ainsi de réduire les coûts d'un projet Paas de 25 %.

### Optiflows reçoit le Pass French Tech

La start-up Optiflows commercialise notamment Surycat, une plateforme de communication entre objets (alarmes, machines, etc.) et réseaux télécom. Sa solution a été mise en œuvre dans 400 sites, notamment aux USA et en Europe. Elle vient de décrocher le Pass French Tech, censé accélérer sa croissance. Son chiffre d'affaires a augmenté de presque 300 % entre 2013 et 2014.



De gauche à droite, Mickael Froger et Jérémie Piero, les deux fondateurs de Lengow.

E-COMMERCE

## Lengow met sur orbite les boutiques en ligne

La start-up propose de simplifier le référencement des catalogues des e-commerçants. Elle cherche désormais à se développer à l'international.

**M**ickael Froger est plutôt fier du cap suivi pendant près de 5 ans par sa start-up. On pourrait s'arrêter sur le volet performance : il lance Lengow avec 1 000 euros et se trouve aujourd'hui à la tête d'une PME qui dégage un chiffre d'affaires de 4 millions d'euros et emploie 80 personnes.

Mais, au-delà des contingences de la vie d'entreprise, ce technicien autodidacte revendique « l'ADN de conquête et d'innovation » qui l'animait à ses débuts, qu'il considère toujours intact et qui le pousse encore à chasser la performance. Lengow veut dire « objectif » en swahili. Ajouté à la fin du nom, le « w » de web lui donne une résonance originale. Le tour est presque joué, reste à inventer la technologie, et les services qui vont derrière... Mickael Froger passe la première partie de sa carrière dans les médias. D'abord chez M6 Web, puis Lagardère et TF1, avant de rejoindre Leguide.com en 2004 où il rencontre Jérémie Piero, commercial et cofondateur de Lengow. Leur expérience, 20 ans à eux deux dans le secteur du e-commerce et des comparateurs de prix, les amène à anticiper les besoins en trafic des marchands. Ils décident en 2009 de créer un outil de référencement, d'optimisation et de tracking des produits vendus sur Internet. Lengow est né.

Les deux entrepreneurs s'appuient sur leur réseau professionnel pour promouvoir un concept qui dépasse la simple mise en relation entre magasins en ligne et places de marché. « Tous les e-commerçants qui souhaitent vendre leurs produits hors de leur boutique doivent adap-

ter leur catalogue pour le livrer dans le format demandé. Cela devient très vite chronophage et coûte beaucoup d'argent », explique Mickael Froger. Lengow peut être vu comme un connecteur dont la fonction principale est de reconnaître en temps réel n'importe quel flux marchand et de le rendre compatible avec les 1 800 diffuseurs (comparateurs de prix, places de marché, plateformes d'affiliation, etc.) avec lesquels la start-up échange. Google Shopping, eBay, Amazon, La Fnac ou encore Les 3 Suisses sont les plus connus. Qu'il s'agisse d'un

fichier XML, d'une API ou d'un plugin, Lengow identifie le format utilisé par le vendeur, l'encode et l'indexe dans ses bases de données, puis l'achemine au bon endroit. « Aujourd'hui, près de 3 000 entreprises à travers le monde utilisent notre moteur, et nous traitons 10 milliards de produits par mois sur environ 40 000 flux », résume Mickael Froger.

Nous avons cassé le marché car nous nous adaptons aux marchands et non l'inverse ».

Lengow a levé 180 000 euros en 2010 (Xavier Niel est l'un des investisseurs) et 1,2 million d'euros en juillet 2012. Elle a gravi depuis les marches du succès. Numéro un français puis européen, la start-up vise désormais une place de leader sur le marché mondial. Elle prévoit de recruter 25 collaborateurs en 2015 et se prépare à un nouveau tour de table financier pour affronter son concurrent direct, Channeladvisor, société américaine cotée au Nasdaq.

Frédéric Bergonzoli

**« NOUS AVONS CASSÉ LE MARCHÉ CAR NOUS NOUS ADAPTONS AUX MARCHANDS ET NON L'INVERSE »**



## CALCUL

# Numalis veut corriger les erreurs des ordinateurs

Infailibles les ordinateurs ? Non. Quand un milliardième de milliard d'erreur peut être la cause du crash d'un avion, un calcul précis est primordial. C'est ce que tente de résoudre la start-up Numalis.

**L**es ordinateurs sont puissants, se plantent un peu (mais pas trop souvent), et savent bien calculer. Enfin presque. C'est à ce « presque » que s'attaque la start-up Numalis.

En 1991, une erreur de coordination sur les missiles Patriot avait provoqué une mauvaise interception de Scuds irakiens. Provoquant la mort de plusieurs soldats américains en Arabie Saoudite. L'origine de cette erreur ? « Une valeur entière comme 4 s'écrit de manière exacte en langage binaire sur ordinateur. Mais pas 0,3, qui s'écrit en binaire comme une valeur approchée. Et même des chiffres entiers très élevés, par exemple 1 000 milliards de milliards, ne seront pas représentés exactement par un ordinateur. Le danger n'est pas dans l'arrondi initial, mais dans l'amplification au fil des opérations », explique Arnault Ioualalen, fondateur de Numalis. Un exemple ? L'erreur de l'interception des missiles irakiens était due à un défaut de l'horloge interne de quelques fractions de secondes, mais amplifiée au fil du temps. Idem pour l'explosion de la fusée Ariane 5, en 1996, due à une mauvaise conversion de nombres codés en 64 bits et transformés en nombres codés en 16 bits.

La start-up de Montpellier cherche donc à résoudre ce problème et a reçu le soutien de la région Languedoc-Roussillon et d'autres organismes de financement. Ce qui lui a permis de récolter à date plus de 200 000 euros. Les marchés visés sont bien entendus les secteurs de l'informatique temps réel pour les secteurs sensibles (défense, nucléaire). Mais aussi des domaines pour lesquels la précision est primordiale : le secteur financier pour le trading haute fréquence, et celui des assurances, lesquelles pourront affiner leurs prises de risque.

« Nous vendons un correcteur orthographique pour les programmes informatiques. Nous proposons une analyse précise qui va fiabiliser le code



Arnault Ioualalen, fondateur de Numalis.

## UN CORRECTEUR ORTHOGRAPHIQUE POUR LES PROGRAMMES INFORMATIQUES

de l'ordinateur », précise le docteur en informatique. Techniquement, la solution de Numalis, clairement destinée aux programmeurs, respecte la norme IEEE 754 pour la représentation des nombres à virgule flottante. Les outils créés par Numalis fonctionnent avec les langages C, Ada, Pascal et Fortran : « Nous travaillons sur les langages les plus employés dans l'industrie », indique Arnault Ioualalen. Mais alors que tous les fabricants de microprocesseurs avancent des fonctions d'autocorrection au niveau matériel, qu'apporte Numalis ? « Les constructeurs de processeurs préfèrent mettre en avant la vitesse d'exécution, les performances, plus que l'exactitude », affirme Arnault Ioualalen. ∞

Pierre Berlemont

### Teads cartonne

La start-up Teads, qui a fusionné avec eBuzzing (société fondée par Pierre Chappaz, créateur de Kelkoo) a réussi une belle levée de fonds. Elle va ainsi être financée à hauteur de 24 millions d'euros, via le Programme d'investissement d'avenir (PIA) de Bpifrance et ses investisseurs historiques, notamment Partech Ventures. L'objectif est clair : développer à l'international sa technologie innovante de publicité vidéo.

### Oceasoftware en bourse

La start-up s'est lancée sur le marché d'Alternext d'Euronext. La société est spécialisée dans les capteurs intelligents (humidité, température, pression, etc.). Parmi ses clients figurent Sanofi, Nestlé et l'Unicef. L'entreprise réalise la moitié de son chiffre d'affaires à l'exportation, notamment aux États-Unis.

### Start-up in Paris

Un nouvel incubateur de jeunes pousses a été créé à Paris, boulevard Macdonald (75019). Pour définir un modèle d'animation innovant, la RIVP (Régie immobilière de la ville de Paris) a lancé un appel à candidatures, en France et à l'international. La Région IDF et Paris en sont les partenaires financiers. Constitué de 125 lots de 30 m<sup>2</sup> à 120 m<sup>2</sup>, l'espace a pour vocation de devenir un lieu de référence pour la métropole parisienne.



## Après le graphène, le silicène

On avait déjà un prétendant au titre de matériau de l'électronique du futur : le graphène, une feuille en 2 dimensions d'atomes de carbone organisés en hexagones (ou nid d'abeilles). Des chercheurs américains et italiens ont mis au point un transistor à base de silicène, une structure proche du graphène, mais à base d'atomes de silicium. Avantage : l'intégration plus facile dans les composants actuels. Inconvénient : les performances de ce transistor doivent être sensiblement améliorées.

## Transmission optique longue distance

Envoyer un signal par fibre optique entre l'Europe et les États-Unis n'a rien d'extraordinaire. Mais faire cette transmission sans répéteur le long du trajet est pour l'instant impossible. Des chercheurs anglais comptent résoudre ce problème en diminuant « l'effet Kerr » ; il entraîne une distorsion de l'information sur de longues distances à cause de l'index de réfraction qui varie selon le champ électrique. Une transmission sur 6 000 km, contre 3 000 km maximum actuellement, est désormais envisageable.

## Améliorer le Wi-Fi

Un doctorant de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne a mis au point un algorithme visant à optimiser les connexions Wi-Fi. L'idée est de sélectionner en temps quasi-réel les canaux les plus performants, sans en occuper d'autres inutilement. Ainsi, 13 canaux peuvent être employés sur un réseau Wi-Fi, mais si en exploiter plusieurs pour recevoir une vidéo est intéressant, un seul est vraiment utile pour recevoir un mail.



Aussi souple que le plastique, ce sparadrap est des plus efficaces du point de vue énergétique.

WEARABLE ELECTRONICS

# L'informatique « portable » trouve son énergie

Les appareils numériques portés au plus près du corps, du capteur de tension au dispositif de comptage du nombre de pas effectués dans la journée, ont besoin d'énergie. Ça tombe bien : le corps humain peut la fournir. Reste à trouver le moyen de l'exploiter.

Le « wearable computing » a le vent en poupe. Même si sa traduction en français n'est pas encore définie. En résumé, il s'agit de porter des objets ou des vêtements aptes à recueillir des informations corporelles (température du corps, tension artérielle...) à l'aide de capteurs (montre connectée, par exemple). Reste qu'un problème se pose : pour faire fonctionner ces capteurs, il faut de l'énergie.

Des chercheurs de l'Institut supérieur coréen des sciences et technologies (KAIST 4, Korea Advanced Institute of Science and Technology) pensent avoir trouvé la solution, avec le Wearable Thermo-Element. De quoi s'agit-il ? Juste d'un sparadrap.

Un Tricosteril un peu évolué quand même. L'avancée des chercheurs est d'avoir conçu un système thermoélectrique flexible à base de verre, et pouvant surtout être fabriqué sur le principe des imprimantes à jet d'encre. Un procédé peu coûteux donc. « Disposer de l'énergie nécessaire aux appareils que nous portons comme les smartphones ou les autres appareils connectés intelligents, voilà qui ouvre de formidables opportunités pour exploiter la technologie en mobilité tout en préservant l'environnement », commente Thierry Happe, cofondateur de NetExplo, un organisme observant l'exploitation du numérique dans nos sociétés. Le projet Wearable Thermo-Element du docteur Byung Jin Cho a remporté le prix NetExplo 2015, à l'occasion de la conférence annuelle organisée pour récompenser les meilleures technologies à venir.

Le sparadrap ainsi créé a juste une épaisseur de 0,5 mm pour un poids de 1 gramme. Autrement dit, rien. Autre avantage, déplier et replier ce sparadrap ne changerait pas ses capacités : selon les chercheurs, après avoir enroulé le sparadrap le long d'un tube de 2 cm de diamètre, ses propriétés sont inchangées, et ce après plus d'une centaine de répétitions.

Les dispositifs thermoélectriques capables de fournir de l'énergie à partir de la chaleur ne sont pas nouveaux. Ainsi, Seiko a commercialisé à la fin du XX<sup>e</sup> siècle une montre exploitant ce principe. Souvent, ces dispositifs sont basés sur des plastiques souples, bien adaptés aux mouvements du corps, mais peu efficaces d'un point de vue énergétique. Le prototype en verre développé par Byung Jin Cho four-

nit une puissance électrique élevée, de l'ordre de 40 mW. Une puissance qui certes est proportionnelle à la différence de température entre le corps humain et son environnement ex-

térieur. Autrement dit, au soleil en plein été, cette puissance est bien plus faible. Ce chiffre peut paraître faible par rapport à la chaleur totale émise par le corps humain, de l'ordre de 100 W. Mais cette énergie est suffisante pour alimenter des capteurs ou une smart watch, à défaut de pouvoir recharger son smartphone. Et ce sparadrap pourrait avoir d'autres applications industrielles, par exemple pour récupérer la chaleur émise par les moteurs de voiture.



Pierre Berlemont

## UNE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ÉLEVÉE POUR UN POIDS PLUME



# L'analyse d'opinion, un outil marketing efficace

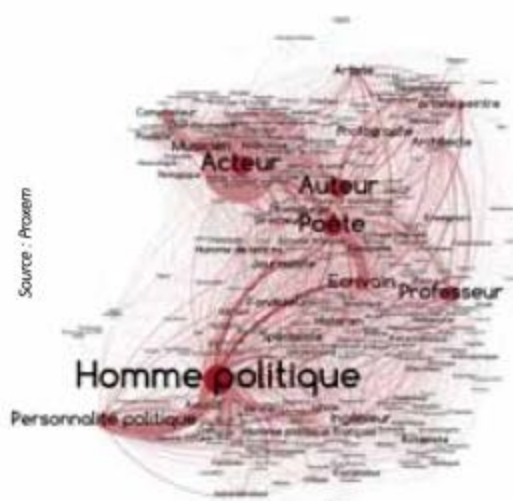
**Les technologies sémantiques se sont banalisées et permettent d'analyser les opinions des internautes, à condition d'en connaître les limites.**

## C'est quoi ?

Analyse d'opinion, analyse de sentiment, sentiment analysis ou encore opinion mining, toutes ces expressions recouvrent le même ensemble de technologies d'extraction, d'analyse, d'agrégation et de présentation d'informations textuelles. Cet ensemble de logiciels permet d'automatiser à des degrés divers toutes ces étapes. Ces techniques ont été développées antérieurement à la banalisation des réseaux sociaux, mais sont montées en puissance avec ces nouveaux médias. L'objectif de l'analyse d'opinion est d'abord de répondre à des besoins marketing ou de communication. Connaître la perception d'un produit, d'une marque, d'une organisation, etc. Il s'agit de travailler en complément voire de remplacer des méthodes d'enquête plus classiques, qu'elles soient qualitatives, basées sur des « focus groups », ou quantitatives. L'utilisation de solutions logicielles analysant des volumes importants de données issues des réseaux sociaux et du web couple en théorie les deux approches qualitative et quantitative.

## Quelles technologies ?

Ces technologies sont nées dans les années 50 avec le traitement automatique des langues. À l'origine, deux approches ont été mises en œuvre. La première, statistique, indexe toute chaîne de caractères et établit des statistiques d'apparition. La seconde approche, linguistique, vise à indexer des textes en fonction du sens porté par des mots ou des expressions. Elle compare les chaînes de caractères avec un « dictionnaire » et attribue un sens en fonction de règles établies par des linguistes. Depuis



des années, ces deux approches sont utilisées conjointement dans les outils. Spécificité de l'analyse d'opinion, cette approche a pour objectif d'identifier la perception, positive ou négative, des internautes. Elle s'attache donc à analyser plus spécialement la tonalité des textes. Une opinion peut être définie comme un quintuplet : l'entité ou l'objet ; les aspects - également appelés attributs ou caractéristiques - ; le ou les sentiments, qui portent sur un aspect de l'objet ; l'auteur de l'opinion et enfin le moment où est exprimé l'avis. Dans un premier temps, les outils identifient ces éléments. Dans « *J'ai adoré ce restaurant* », je, adoré et restaurant sont identifiés par le logiciel comme les objets. La deuxième étape vise à préciser les liens entre ces éléments en fonction de règles linguistiques. Ces dernières permettent de comprendre que le verbe adorer concerne l'objet restaurant et est émis par « je ». La dernière étape est d'attribuer une tonalité à cette phrase, positive dans ce cas si la règle a défini que adorer est un terme positif. Autres exemples, « *Ça s'est bien passé* », « *pas de problème* » sont en

général vu comme positifs, « *prix élevé* », « *décevant* », comme négatifs et « *correct* » comme neutre, si l'on veut établir une catégorie médiane. Un avis laissé sur un réseau social peut contenir plusieurs tonalités. En fonction de l'objectif, plusieurs approches sont alors exploitées pour attribuer une tonalité globale. Un algorithme basé sur des moyennes attribue une note à chaque avis et à l'ensemble. Alternative, le but peut être de se concentrer sur un point en particulier comme la perception du prix d'un restaurant par exemple. Les résultats de ces étapes d'analyse peuvent ensuite être amendés ou annotés à la main avant d'être intégrés dans des outils de visualisation.

## Quelles limites ?

Les technologies utilisées sont encore loin de pouvoir apporter une automatisation complète dans tous les cas de figure. Certaines utilisations du langage, l'ironie par exemple, ne sont pas interprétées correctement. Autre difficulté, le niveau de langue employé sur les réseaux sociaux, parfois très familier, pose le même problème. La capacité des outils à prendre en compte les fautes d'orthographe n'est pas extensible par exemple. Il importe également de définir sur quoi doit porter l'analyse, objet, avis, document, etc. et sur quelles sources. Ce, pour éviter des distorsions entre des sources trop hétérogènes notamment. De fait, la plupart des offres logicielles du marché sont loin de répondre à tous ces besoins. Mais, à condition de bien délimiter le projet, l'utilisation d'outils s'avère utile pour gérer les volumes importants de données textuelles, générés en particulier par les réseaux sociaux, et pour apporter à minima un premier niveau de filtrage. ~

Patrick Brébion

... Pour aller plus loin : *Analyser les avis sur Internet et les réseaux sociaux pour valoriser votre notoriété*, Bernard Normier - ISBN 978-2-37090-007-4





# **Accompagner la transformation numérique de la DRH**





**Dossier**

# IT for BUSINESS

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

Les nouvelles technologies, l'arrivée du SaaS et du cloud, la dématérialisation des documents, la mobilité ont entraîné une transformation majeure de la fonction RH. Une évolution soutenue désormais par la DSI, garante de la sécurité et de l'urbanisation du système d'information.

**P. 58**

**DSI et DRH, business partners ?**

**P. 62**

**La dématérialisation progressive des documents RH**

**P. 66**

**Développer le capital humain**

**P. 68**

**Encadrer les multiples facettes de la mobilité**


**P. 70**

**Mettre en place un réseau social d'entreprise**

Jusqu'à il y a à peine cinq ans, les relations entre la direction des ressources humaines et celle des systèmes d'information étaient tendues, voire inexistantes. Avec l'arrivée du tout digital, des nouveaux modes de travail, de la demande pressante des collaborateurs d'utiliser les technologies actuelles, et la plus grande imbrication entre vie professionnelle et vie privée, la DSI a un rôle particulier à jouer dans la transformation du capital humain de l'entreprise.

Séduite par la simplicité et la rapidité de mise en œuvre des solutions en mode SaaS, la DRH s'est souvent débrouillée seule dans son coin pour répondre à ses besoins fonctionnels. Au fil des ans, un SIRH, souvent constitué de modules hétérogènes, a ainsi poussé à côté du système d'information de l'entreprise, sans souci d'urbanisation de l'ensemble.

Au DSI d'en tirer la leçon et de reprendre le contrôle, de manière concertée avec la DRH cette fois. À lui, s'il souhaite avoir un statut de business partner plus que de simple support, d'engager le dialogue en amont, de participer à l'élaboration des projets d'évolution de la fonction RH en mettant à disposition les compétences et ressources idoines.

Unies, les deux directions réussiront plus facilement le pari de rendre l'entreprise plus attractive et les collaborateurs plus productifs...  Martine Triquet-Guillaume



# DSI et DRH business partners ?

Si l'attrait du modèle SaaS a éloigné les DRH des DSI, les difficultés d'interopérabilité des applicatifs et des données situées dans le cloud avec le SI de l'entreprise les ont rapprochées. Une relation de partenariat tendue vers un même objectif : la digitalisation de la fonction RH.

**A**près des relations difficiles, DSI et DRH commencent à travailler ensemble. Une collaboration nécessaire où chaque entité met son savoir-faire au service de la performance et de la digitalisation des fonctions RH pour satisfaire les attentes des collaborateurs. Du conseil en technologies à l'activité de veille, en passant par l'accompagnement de projets et la gestion de la donnée, la DSI trouve enfin sa place aux côtés de la DRH.

## Une relation à rebondissement

Longtemps parent pauvre de l'informatisation, les Ressources Humaines ont depuis quelques années sauté dans le train du numérique. Briques après briques, les DRH des grandes et moyennes entreprises ont développé des portails de services RH donnant accès à de nombreux documents numérisés et permettant aux collaborateurs de dématérialiser un certain nombre de démarches : pose de congés, de RTT, demandes de mobilité, de formations, remboursement de notes de frais...

Pour réaliser cette construction de portails self-services, les DRH ont surfé sur l'arrivée du SaaS et du cloud, et ont ainsi sollicité directement les éditeurs de logiciels et les cabinets de conseils, ignorant les DSI. « La mise en œuvre rapide des offres en mode SaaS a permis aux DRH de se désengager de la DSI souvent réticente à

### L'EXPERT



### CHRISTOPHE MAILLET, DIRECTEUR DES ACTIVITÉS RESSOURCES HUMAINES CHEZ CGI

#### Comment peut-on qualifier la collabora- tion DSI-DRH ?

Délicate. Les DSI ont investi les services RH et se sont positionnés comme les chefs d'orchestre de cette informatisation. Les DRH devaient revoir leur process afin de s'adapter aux ERP du moment qui étaient très structurants et « binaires » comme l'est l'informatique. Or, gérer les RH est subtil et complexe. On a alors assisté à un véritable choc de culture entre ces deux entités.

#### Plusieurs projets n'ont d'ailleurs jamais vu le jour...

En effet, des projets de GPEC ont échoué. Cela n'a pas favorisé la relation DSI-DRH. C'est pourquoi, lorsque les offres SaaS sont arrivées sur le marché, les DRH ont saisi l'opportunité de tirer parti des nouvelles technologies sans avoir recours aux DSI. Aujourd'hui, la DSI n'intervient plus directement sur le métier, mais en tant que garante de la circulation et de la protection des données.

#### De quand datent les premières relations entre DSI et DRH ?

À la fin des années 90, les entreprises ont marqué leurs souhaits d'informatiser leur département RH, afin de gagner en efficacité et optimiser la gestion de cette activité. Les premiers projets informatiques ont porté sur la paye et la gestion prévisionnelle des compétences (GPEC).

ce mode de fonctionnement, car elle craignait la perte de contrôle d'un pan de son métier », remarque Benoît Capitant du cabinet de conseil MC2i. Un constat par-

### LES RH ONT SAUTÉ DANS LE TRAIN DU NUMÉRIQUE

tagé par Geoffroy de Lestrang, directeur marketing de Cornerstone : « Les RH et l'IT ayant des difficultés à se comprendre, lorsque le SaaS/Cloud est arrivé, la plupart des DSI, bousculées dans leurs pratiques traditionnelles, ont exprimé une forme de rejet. » Alexandre Pachulski, cofondateur de Talentsoft, confirme : « Les DSI ne voyaient pas d'un bon œil l'arrivée du SaaS

de peur d'être mis à l'écart, de perdre de leur pouvoir. Ils faisaient de la résistance au changement, un phénomène classique. » Sylvain Moussé, CTO et DSI chez Cegid le rappelle : « Les DRH ont longtemps été les seules directions métiers à être indépendantes de la DSI. Leurs relations avec l'IT étaient relativement tendues ».

C'est ainsi que les DRH ont, à l'insu des DSI, souscrit des contrats chez plusieurs éditeurs afin de dématérialiser les documents (bulletins de paie, notes de frais...) et des services comme, notamment, la gestion des talents : entretiens annuels d'évaluation, formations, recrutement,





suivi de carrières, mobilité interne... Une stratégie souvent multi-prestataires et multi-modules soldée par des difficultés d'interopérabilité entre les divers applicatifs, ainsi qu'avec le système d'information de l'entreprise.

L'exploitation des données en mode cloud a également questionné sur les aspects liés à la sécurité. « Où sont stockées mes données ? Sont-elles sécurisées ? Que se passe-t-il si elles sont hébergées sur le continent américain ? Autant de questions qui ont commencé à tarauder les entreprises », raconte François Bouchery,

## PAS QUESTION DE LAISSER LES DSI PRENDRE LE CONTRÔLE DU MÉTIER

expert chez Umavis. Fort de cette situation, les DRH se sont rapprochées des DSI. Mais sans refaire les erreurs du passé. « Pas question cette fois de laisser les DSI prendre le contrôle du métier comme elles l'avaient fait dans la première phase d'informatisation des RH, à la fin des années 90 », raconte Christophe Maillet, directeur des activités Ressources Humaines chez CGI. Pour Yann Guezennec, directeur d'Altays, les solutions SaaS ont eu le mérite de faire bouger les lignes. « Elles ont amené les DSI à se mettre au service des DRH et non

l'inverse, comme cela avait été le cas dans le passé ». Et s'il est clair que la DSI n'a pas grande légitimité sur le métier des ressources humaines, elle l'a en revanche sur l'urbanisation et la cohérence de l'architecture du SIRH de l'entreprise, sur la digitalisation de la fonction RH. C'est donc dans une relation de partenariat, où

chaque entité apporte son savoir-faire et sa valeur ajoutée, que se joue désormais la relation DSI-DRH.

Au Conseil Départemental de Loire-Atlantique, la DSI travaille en bonne entente avec la DRH. « La collaboration est d'autant plus facile que nous avons à la DRH deux personnes dédiées au SIRH et, au →

## 2 QUESTIONS À...



### « Adapter sa stratégie de digitalisation aux « digital natives » »

## MARION BADIN, DRH DE CELLFISH

**En tant que « pure players » de la mobilité, vos collaborateurs sont-ils exigeants en termes de digitalisation de l'entreprise ?**

La moyenne d'âge des collaborateurs est de 34 ans et la majorité d'entre eux a toujours évolué dans l'univers du mobile. En tant que « digital natives », ils ont sans cesse besoin d'être connectés à leur communauté. C'est pourquoi, au sein de l'entreprise, nous avons fait le choix de leur laisser un accès libre à Internet depuis n'importe quel support (PC, mobiles, tablettes...).

Pas question de bloquer les réseaux sociaux ou autres sites au risque, sinon, d'avoir de grandes difficultés à recruter et de perdre des collaborateurs.

**Comment travaillez-vous avec la DSI ?**

Nous sollicitons la DSI à chaque développement de projet. Elle nous accompagne dans le choix des solutions et dans la partie technique. Elle est garante du bon fonctionnement du SI global de l'entreprise. Pour ce qui est de la veille sur les outils RH, c'est la DRH qui en est responsable.





© adrian\_11e825

→ sein de la DSI, trois personnes en charge de cette même plateforme. D'un côté comme de l'autre, ces professionnels sont des facilitateurs des projets digitaux de la fonction RH », souligne Safia D'Ziri, directrice so-

### DSI ET DRH DOIVENT S'ASSOCIER POUR BÂTIR UN SOLIDE SIRH

lutions numériques du Conseil Départemental de Loire-Atlantique. Cette tendance à la création de postes dédiés au SIRH se retrouve d'ailleurs dans de nombreuses grandes structures, dans lesquelles les DRH préfèrent laisser entre quelques mains seulement la gestion de ces plateformes hébergeant des données confidentielles liées aux salariés, telles que les rémunérations. « Chez les grands comptes ou les entreprises de taille moyenne, il n'est pas rare que soit nommé un responsable SIRH, qui reporte au DRH », témoigne André Demollière, directeur marketing d'ADP. « Comme les DSI et les DRH ont des cultures différentes et n'aiment pas trop se rencontrer, le métier de responsable SIRH est une fonction en pleine expansion qui apporte une valeur ajoutée et qui est à la croisée des chemins : technique, ressources humaines et juridique. » L'émergence de cette fonction est d'ailleurs rassurante. « Les DSI ont compris l'intérêt de la présence d'un responsable

SIRH qui joue le rôle de relais entre eux et la DRH et implique par ailleurs les utilisateurs. Résultat : ils sont rassurés, et les choix sont partagés », atteste Vincent Noyet, responsable marketing de Bodet Software. Une évidence approuvée par Nicolas Gauthier, directeur de Business Solutions en charge du SI chez Solocal Group « Un responsable SIRH favorise la jonction entre la DRH et la DSI, entre les besoins fonctionnels et la gestion du système d'information ».

Et lorsqu'il n'y a pas de responsable SIRH, il faut alors impérativement que le DSI s'intègre très tôt dans la boucle du projet du DRH. « Il doit faire de la veille,

étudier les solutions, les tester, valider le cahier des charges proposé par le RH, anticiper sur la mise en œuvre des outils afin de faciliter leur intégration avec le SI en place », recommande Marie-Hélène Lanoe de Gestform.

### Des rôles multiples à assumer

Dans cette configuration, quel est le rôle de la DSI ? L'avis est unanime : du conseil à la veille, en passant par l'accompagnement de projets ou la gestion de la sécurité des données, la DSI intervient

#### LES ATTENTES DES DRH EN MATIÈRE DE SIRH

Selon une récente enquête réalisée par Bodet Software en partenariat avec le CXP auprès d'un panel de 202 DRH exerçant dans des entreprises françaises, trois axes principaux se dégagent en matière de bénéfices liés à la mise en place d'un SIRH. 66 % des DRH interrogés constatent avoir plus de temps pour des activités à plus forte valeur ajoutée. 61 % reconnaissent retrouver plus facilement l'historique des données internes. Enfin, 47 % apprécient désormais de déporter certaines fonctions vers les managers et collaborateurs. Trois domaines sont privilégiés en matière d'informatisation :

en premier lieu l'évaluation et la gestion des compétences et des carrières, puis la gestion de la formation, et enfin la création d'un portail RH. Au-delà des bénéfices qu'elle représente pour les collaborateurs, la dématérialisation sous-jacente à la mise en place d'un SIRH profite également à une automatisation des processus RH recherchée par 6 décideurs sur 10, selon une étude qui sera dévoilée à l'occasion du prochain salon Solutions Ressources Humaines. Avec, bien sûr, un objectif de réduction des coûts par rapport au système en place.







# La dématérialisation progressive des documents RH

Frileuses, les DRH commencent à peine à dématérialiser leurs documents RH. Bien que mature, l'offre peine à bousculer les habitudes, notamment en ce qui concerne les bulletins de paie et les contrats. Les éditeurs attendent un geste du législateur.



**O**n estime que seules 30 % des entreprises en France auraient dématérialisé leurs documents liés aux ressources humaines. Un pourcentage relativement faible face à la course au « zéro papier » que vise le secteur public. Alors qu'on peut effectuer de multiples démarches en ligne avec les administrations, comme déclarer ses revenus, recevoir ses relevés de la sécurité sociale, des caisses de retraite par mail... dans le privé, la frilosité des DRH et des col-

laborateurs règne. Un comportement semble-t-il très français qui est en décalage avec l'offre mature et fiable de bon nombre d'acteurs spécialisés dans le secteur de la GED (gestion électronique des documents) et des systèmes de GRH, qui incluent souvent une solution de coffre-fort numérique pour les collaborateurs.

Si l'on en croit les professionnels, le mode SaaS devrait faire décoller le marché de la dématérialisation des documents RH, tant ce modèle d'externalisa-

tion est simple à mettre en œuvre, réduit les coûts et les espaces physiques d'archivage. Nombre de documents accompagnant la vie du collaborateur dans l'entreprise sont éventuellement concernés : bulletins de paie, contrat de travail et ses avenants, demandes de congés, arrêts de travail, convocations, attestations... Sur le papier, le système présente beaucoup d'avantages, les prestataires entourant leurs offres de garanties de pérennité - en conjonction avec des tiers de confiance archiveurs comme Caisse des Dépôts



Arkhiéo -, et de services optionnels d'impression et d'envoi postal lorsqu'un document papier est requis.

## L'accord obligatoire des collaborateurs

En règle générale, le premier document qu'une DRH envisage de digitaliser et d'archiver est le bulletin de paie. Sauf que, dans ce domaine, c'est le collaborateur qui est décisionnaire. S'il veut un bulletin papier, le DRH ne peut s'y opposer. C'est la loi. « Dans une entreprise de 1 000 personnes, vous en aurez 300 qui seront d'accord et les autres pas. Résultat, l'entreprise sera contrainte de gérer les deux systèmes : l'impression papier et le numérique, ce qui n'est pas rentable », explique Gérard Pietrement, président fondateur du cabinet Danae Conseil. « Ce changement de mentalité, initié en 2009 pour la paie, va prendre un certain temps. Ce



document est un symbole pour les collaborateurs. Quand une entreprise parvient à dématérialiser 50 % de ses bulletins de paie, elle est assez satisfaite », ajoute-t-il. Sur le terrain, cet expert constate que les plus petites entreprises sont davantage

ouvertes à la dématérialisation de ce « symbole » pour des raisons de coûts.

Si elle ne peut forcer les salariés à y recourir, la DRH peut toutefois décider de numériser ses propres processus, en créant un dossier RH accessible à tous les collaborateurs de la fonction RH, constitué des éléments transmis par les salariés ou générés pour eux. « Il faudrait parvenir à dématérialiser tous les documents RH, y compris 100 % des bulletins de paie. Mais pour que cela soit possible, il faudrait que le législateur se montre plus velléitaire sur cette thématique », estime Sylvain Moussé, CTO et DSI chez Cegid. Pour Benoît Capitant, directeur d'unité au sein du cabinet de conseil MC2i, « La France est aussi en retard parce que la

fonction RH est un service dans lequel la direction de l'entreprise n'a pas nécessairement envie d'investir. La culture papier est assez tenace. » Paul Terray, responsable du conseil et de l'avant-vente chez Sollan, enfonce le clou : « Les DRH sont un peu paranos car elles craignent les problèmes juridiques en cas de litiges avec les salariés si le bulletin de paie est dématérialisé. Le problème est que la DRH doit toujours pouvoir prouver qu'elle a bien remis tel ou tel document. Pourtant, un coffre-fort numérique détenu à vie par le collaborateur règle le problème. Le document – la fiche de paie – y est archivé et conserve →

## TÉMOIGNAGE



### SONIA CLUZET, RESPONSABLE SIRH CHEZ EY (EX ERNST & YOUNG)

lièrement en déplacement. « Nous avons déjà commencé à dématérialiser des processus RH. En mars 2012, nous avons décidé d'accélérer pour réduire la masse de documents papier liés aux dossiers des collaborateurs », explique Sonia Cluzet, responsable SIRH chez EY. « Nous effectuons chaque année plus de 800 recrutements, ce qui génère un flux de plusieurs milliers de CV à traiter avec, à l'arrivée, beaucoup de contrats de 10 à 20 pages à signer. Par ailleurs, une fois embauché, le collaborateur reçoit un dossier d'accueil qui peut atteindre 160 pages pour certains postes. Maintenant, nous lui proposons un dossier dématérialisé qui peut comprendre les bulletins de paie mensuels, les avenants éventuels à son contrat, les attes-

tations, les convocations ou encore sa carte d'identité... » Le choix d'EY s'est porté sur la solution Demat RH de Primobox qui, après une phase pilote, a été opérationnelle en décembre 2012. Elle comprend, pour chaque employé, un dossier RH et un coffre numérique individuel accessibles en mode SaaS. Les données sont hébergées dans un datacenter d'IBM. « Après 2 ans d'utilisation, 59 % de nos collaborateurs ont adopté le bulletin de paie numérisé, et plus encore le coffre électronique. De leur côté, nos consultants nomades sont également séduits par cet accès simplifié à leurs informations. Autre avantage, nous avons économisé environ 3,5 tonnes de papier, sans parler du toner et de l'encre », argumente Sonia Cluzet.

### « EY dématématise les volumineux dossiers des collaborateurs avec Primobox »

Cela fait plus de deux ans que le cabinet EY (ex-Ernst & Young) a entrepris une transformation radicale dans le traitement des dossiers RH de ses collaborateurs. La société d'audit, de conseil, de fiscalité et de droit emploi en France 4 700 personnes. La plupart des consultants sont régu-

**EN FRANCE,  
LA CULTURE  
PAPIER  
EST ASSEZ  
TENACE**



→ donc sa valeur probatoire. Pour cela, bien sûr, il faut s'appuyer sur un tiers de confiance, comme Novapost par exemple ».

Gérard Pietrement est quant à lui confiant sur l'avenir : « Les bulletins de paie seront dématérialisés d'ici 3 à 5 ans, sous la poussée, notamment, de la généra-

## LE SALARIÉ MANQUE DE CONFIANCE SUR LA CONSERVATION NUMÉRIQUE DES DONNÉES

tion Y qui est habituée au digital. Dès lors que le contrat d'embauche sera dématérialisé, tout le reste suivra ».

Même réflexion pour Najah Naffah, directeur général de Prologue : « La digitalisation des documents RH est devenue fondamentale. Le problème est le manque de confiance exprimé par le salarié sur la conservation numérique de ces données. Mais la technologie digitale est dans les gènes de la génération Y, et la mobilité avec l'appropriation des terminaux va faciliter la dématérialisation de l'ensemble des documents RH. »



## TÉMOIGNAGE



### LAURENT GASQUET, DRH D'AMPLIFON

#### « Amplifon ouvre un bureau virtuel pour ses managers RH »

Pour améliorer la gestion des dossiers RH de ses 750 collaborateurs répartis dans 400 centres, Amplifon France, spécialiste de l'appareillage auditif, a équipé son département des ressources humaines du bureau virtuel RH d'ADP.

Depuis janvier, date de sa mise en œuvre, l'ensemble du département RH peut consulter en mode SaaS des données numérisées et archivées dans une gestion documentaire sécurisée, située dans un cloud privé d'ADP.

« C'est au cours du deuxième semestre 2013 que nous avons décidé de trouver une solution pour centraliser les informations personnelles de nos collaborateurs. L'objectif était également de gagner du temps, de l'espace, d'économiser du papier et d'améliorer notre efficacité », explique Laurent Gasquet, DRH d'Amplifon France. Une transformation qui s'est concrétisée, avec le concours de David Teixeira, responsable RH et SIRH, par le

choix de l'offre d'ADP. Réservé pour le moment au département RH, ce bureau virtuel renferme l'ensemble des dossiers du personnel : contrats, avenants, courriers, CV, cartes d'identité, permis de conduire, attestations, bulletins de paie, primes, historiques... bref tous les documents de l'embauche à la sortie de l'employé. « La dématérialisation et l'archivage des documents nous facilitent les recherches et les traitements. Depuis sa mise en place, nous estimons avoir dégagé entre 5 à 10 % de temps de travail des équipes, ce qui nous permet de consacrer davantage de temps au développement du capital humain », note Laurent Gasquet.

## La DSI apporte sa garantie

Hors la paie qui est le domaine le plus visible, de nombreux documents RH commencent à être dématérialisés. C'est le cas de ceux qui ne nécessitent pas l'accord du salarié : formulaires divers, attestations, congés, RTT, notes de frais, etc. D'où des économies de papier, d'encre, d'enveloppes et de temps. « Les entreprises veulent industrialiser les workflows, d'où la présence indispensable du DSI qui doit s'impliquer dans les choix et veiller à la sécurité des accès », explique André Demollière, directeur marketing d'ADP. « Outre la paie, il y a les contrats de travail, les multiples bordereaux, les cycles de validation, la gestion des temps, des congés. Avec la dématérialisation, tout va beaucoup plus vite, il n'y a plus de risques d'erreur, d'attente. On devient plus productif. Cela ne peut se faire que si la DRH et la DSI agissent en business partners, pour rationaliser les coûts et sécuriser les données ».

Aujourd'hui, un collaborateur peut donc disposer d'un coffre-fort numérique dans lequel il classe ses documents professionnels, mais également privés. Son



entreprise lui propose aussi, éventuellement, un portail à partir duquel il peut accéder à l'annuaire de l'entreprise, chercher une réponse dans une FAQ, voire poser des questions, et même consulter les documents administratifs (congrès, arrêts maladie, notes de frais, courriers...) déjà numérisés de son dossier RH. Les solutions peuvent être développées en interne, par un prestataire ou un éditeur, ou contractualisées en mode SaaS. Reste à la charge du DSI d'assurer un rôle de supervision sur la sécurité des accès dans le cadre de l'intégration avec les systèmes internes à l'entreprise. « Nous avons constaté que les DRH veulent aujourd'hui offrir aux salariés tous les processus dont ils ont besoin. Notre offre SaaS a donc été construite pour prendre en charge toute la chaîne de numérisation et assurer l'hébergement des dossiers RH qui s'interfacent avec un outil de GED », commente Marie-Hélène Lanoe de Gestform.

À La Poste, les collaborateurs accèdent à un ensemble de services RH pour consulter leur dossier (demandes de congés, d'absences, planning des tournées...), et disposent d'un coffre-fort individuel. « Notre solution MaBoxRH s'appuie sur la solution HR Access de Sopra HR Software. Les informations sont accessibles depuis tous types de terminaux », explique Frédéric Méline, responsable du pilotage des projets performance RH. « Aujourd'hui, 40 000 utilisateurs sont concernés. À terme, 130 000 personnes y auront accès. » La réalisation de cet outil a été décidée par la DRH sur proposition de la DSI, et répond aux objectifs de simplification des processus RH, de modernisation du SIRH tout en contribuant à la transformation numérique de l'entreprise. « La dématérialisation des processus administratifs représente un gain de temps

et de coût, avec à la clé une meilleure sécurité et une justesse de l'information. Le « zéro papier » est possible », estime Véronique Montanat, responsable marketing de l'offre RH de Sopra. Pour sa part, Vincent Noyet, responsable marketing de Bodet Software, insiste sur le fait que « le choix des outils doit se faire de manière à s'interfacer avec les ERP ou plus généralement le SI de l'entreprise. D'où la nécessité d'une relation

## TÉMOIGNAGE



**« Natixis met en place un service de questions/réponses RH avec PeopleAsk »**

**B**anque de financement, de gestion et de services financiers du groupe BPCE, Natixis a déployé un service de gestion des demandes pour ses 12 200 collaborateurs.

« Face à la multiplicité des demandes des collaborateurs, il devenait difficile aux gestionnaires RH de répondre rapidement sur des questions

## JEAN-LOUIS CLAMENS, RESPONSABLE DU DÉPARTEMENT GESTION ADMINISTRATIVE ET PAIE DE NATIXIS

administratives et de paie souvent récurrentes : temps de travail, congés, retraite, épargne salariale, santé, absence, RTT, attestations diverses, etc. La plupart des demandes se faisaient par téléphone, par mail, et il fallait patienter plus d'une semaine, voire davantage pour obtenir une réponse », explique Jean-Louis Clamens, responsable du département Gestion Administrative et Paie de Natixis.

Une réflexion a débuté en milieu d'année 2013. La banque a retenu en janvier 2014 la solution SaaS PeopleAsk de Novapost. Après une phase pilote démarrée en juillet, la gestion des demandes RH a été opérationnelle à fin décembre 2014. « Depuis une interface simple d'emploi, chacun peut, via le service Questions&Demandes, cliquer

dans la catégorie de son choix, consulter une FAQ de 650 articles, qui s'enrichit au fil des nouvelles demandes, ou remplir des formulaires simplifiés qui seront pris en compte par la fonction contact RH constituée de 8 personnes », commente Jean-Louis Clamens. Plus de 27 000 demandes ont été comptabilisées depuis la mise en place de PeopleAsk, soit 2 à 3 000 demandes par semaine. Les réponses sont traitées selon des délais contractuels, de 24 heures à 6 jours. « Les résultats de notre première enquête menée auprès de nos collaborateurs sont excellents. 77 % des répondants sont satisfaits du service et ont trouvé réponse à leurs questions. 88 % apprécient la simplicité d'utilisation de l'outil », résume Jean-Louis Clamens.

étroite avec la DSI. » Product manager RH de Sage, Benoît Souvignet constate pour sa part une forte demande sur les portails collaboratifs accessibles en situation de mobilité : « Toutes les données des employés sont centralisées. Comme le salarié est souvent mobile, il lui est facile d'y accéder depuis son smartphone ou sa tablette, grâce à des droits d'accès gérés par la DSI ».

Les processus ne peuvent pas être dématérialisés sans la définition de workflows et la possibilité de tracer les différentes opérations affectant les documents, notamment lorsque ceux-ci transitent en dehors du système d'information de l'entreprise. Un point important concerne donc les systèmes de signature électronique, qui doivent être conformes à la réglementation européenne. Les acteurs sont nombreux dans ce domaine, parmi

lesquels on trouve Universign de Cryptolog, OpenTrust, Certinomis (groupe Docapost) ou encore Dictao (racheté par Morpho, groupe Safran). Idéale pour les contrats, par exemple, la signature électronique est un service qui peut être utilisé en mode SaaS. C'est le cas sur le site de Cryptolog, qui fonctionne sur la base de l'achat de packs de signatures pour garantir l'intégrité des documents signés échangés entre deux intervenants. »





# Développer le capital humain

La mission principale de la DRH est de développer le capital humain de l'entreprise. À sa disposition, une pléthore d'outils destinés à s'interfacer avec le SIRH, voire le système d'information de l'entreprise. Aujourd'hui, les modules prioritaires concernent la gestion des entretiens d'évaluation et des formations.

**E**n matière de gestion de talents, certaines entités empilent des briques hétérogènes sur un ERP, d'autres choisissent un outil multifonctions pour gérer les processus liés aux compétences des collaborateurs. « Le service SIRH étudie la meilleure solution puis la fait valider auprès de la DRH, de la DSI et de la direction générale, car il ne faut pas oublier la notion de budget », explique Gérard Pietrement, directeur général de Danae Conseil. « En fonction de l'existant, le rôle du DSI est de veiller à la cohérence de l'environnement et d'éviter une multitude de produits issus d'éditeurs différents. Il doit également être réactif car, pour lui, la RH n'est pas le seul client. Il a d'autres directions métiers à satisfaire. Au final, DRH et DSI devront faire des compromis en fonction surtout du budget et de la rentabilité imposés par la DG. » La DRH peut exprimer le souhait d'une solution SaaS souple d'emploi, mais la DSI peut s'y opposer au prétexte que la solution ne satisfait pas aux critères de sécurité, ou que le fournisseur proposé lui paraît trop « jeune » sur le marché.

## L'EXPERT



**JÉRÔME LESAGE,**  
PDG-FONDATEUR DE PLACE DE LA FORMATION

**Une année charnière pour repenser l'organisation de la formation au sein de l'entreprise.**

**L**a Loi du 5 mars 2014 réforme en profondeur la formation professionnelle et engendre de nouveaux défis organisationnels pour les responsables des RH. Trois conseils dérivent de cette réforme. D'abord, il

convient d'externaliser la gestion administrative. Très chronophage et sans valeur ajoutée, celle-ci empêche les responsables de la formation de se concentrer sur leurs missions stratégiques : le dialogue social et la pédagogie. Ensuite, son périmètre fiscal se réduit : la formation entre dans le champ des « achats externes » tout comme les autres prestations intellectuelles. Il devient donc stratégique de mettre en œuvre les leviers d'optimisa-

tion des achats de formations : renégociation, mutualisation des achats, réduction du panel de prestataires... Enfin, mais il s'agit d'un projet de plus long terme, il faut chercher à s'équiper de solutions de gestion automatisée de la formation, et privilégier les solutions collaboratives permettant d'impliquer tous les acteurs de l'écosystème, internes (salariés, managers) comme externes (organismes de formation, OPCA).

Selon une étude menée par Markess auprès de 145 décideurs (DRH, DSI et prestataires du marché) le SaaS est un modèle de plus en plus plébiscité pour gérer le capital humain : 69 % connaissent ce modèle contre 37 % en 2011, et 58 % entendent déployer des solutions RH dans un délai réduit. Plus de 60 % des décideurs interrogés notent une évolution du rôle de la DSI dans les projets de solutions RH en mode SaaS. Ils s'impliquent dans l'aide au choix du prestataire, dans l'accompagnement, dans l'intégration avec le SI existant, dans la

gestion des équipements mobiles pour accéder au SIRH.

**LE SAAS EST UN MODÈLE PLÉBISCITÉ POUR GÉRER LE CAPITAL HUMAIN**

Parmi les premiers processus à informatiser de la sorte figurent les entretiens annuels, suivis par la formation et le recrutement. « L'entretien d'évaluation permet au RH de valider si les objectifs ont été atteints, ceux à prévoir, d'évaluer les compétences

et de déclencher si besoin une formation », témoigne Sylvain Moussé, CTO et DSI de Cegid. D'où l'intérêt d'un minimum d'interopérabilité entre les solutions retenues. Voir d'une intégration totale, comme le préconise



© tressalbeena





© doormi

Geoffroy de Lestrang, directeur marketing de Cornerstone : « Un service RH doit disposer d'une plateforme unifiée qui permet de suivre le collaborateur de son recrutement jusqu'à son plan de succession. Il faut donc des processus de recrutement, d'évaluation, de formation ».

Selon Benoît Souvignet, responsable produits RH de Sage, la mission de la

## IL FAUT ÊTRE ATTRACTIF, FAIRE DU MARKETING SOCIAL

DRH se double d'un autre enjeu : « Il faut être attractif, faire du marketing social. Il est donc important de repérer les talents, de trouver les compétences et de les conserver. » Benoît Darde, directeur associé chez Solucom, ajoute : « La DSI doit outiller les métiers pour les accompagner dans la transformation digitale de l'entreprise. Avoir une visibilité sur le capital humain en fait partie. Et en particulier, la DRH a besoin de processus RH efficaces axés sur la gestion des talents pour suivre l'évolution des compétences des collaborateurs ».

En matière de formation, le e-learning a bien progressé. Selon le deuxième baromètre Féfaur, sur les 200 entreprises françaises interrogées, 79 % sont déjà équipées d'au moins une plateforme LMS (Learning management system). Et elles

## TÉMOIGNAGE

**De quand date votre stratégie de digitalisation de la fonction RH ?**

**Hélène Terrien-Thomas :**

Depuis bientôt trois ans, nous menons cette politique par étapes, en échelonnant la dématérialisation de l'administration du personnel, notamment pour les demandes de congés, la formation et les notes de frais. Le dernier projet en date est la dématérialisation du processus annuel d'évaluation, avec une première phase qui consiste en l'automatisation des supports d'entretiens. L'objectif est d'améliorer notre connaissance des collaborateurs. Par ailleurs, la mesure de la performance et des talents sont des éléments essentiels de la compétitivité de l'entreprise.

**Comment DSI et DRH travaillent-elles à la réalisation de ces ambitions ?**

**Gwenaëlle Petrus :** Nous ne nous inscrivons plus dans une logique de client/fournisseur, mais dans une relation partenariale. Ensemble, DSI et métiers réfléchissent aux besoins de la fonction et aux solutions pertinentes à déployer sur les deux à trois ans à venir. Dans cet esprit, la DSI est le partenaire de confiance de la DRH au quotidien comme dans sa transformation.

**Comment s'est passée la mise en place de la solu-**

**HÉLÈNE TERRIEN-THOMAS, DRH ET GWENAËLLE PETRUS, RESPONSABLE DU PÔLE FINANCE ET FONCTIONS SUPPORT À LA DIRECTION DES SI ET DU PLAN, MUTUELLE GÉNÉRALE.**



**« DRH et DSI ensemble autour de la gestion des talents »**

**tion pour les entretiens annuels d'évaluation ?**

**Gwenaëlle Petrus :** Ensemble, nous avons réalisé l'appel d'offres et la sélection des dossiers. À la mi-octobre, nous avons fait le choix de Talentsoft. Le 15 janvier, la solution était déployée, dans un premier temps sur 250 collaborateurs attachés à trois directions (DSI, DRH et directions supports). Elle sera étendue à l'ensemble des collaborateurs d'ici le deuxième trimestre. Nous avons sélectionné cet éditeur pour sa bonne compréhension de notre besoin, pour l'adaptation de la solution à notre processus d'entretiens, et

pour son offre cloud qui s'inscrit complètement dans notre stratégie de transformation. Dans les prochaines phases, nous déploierons d'autres fonctionnalités, de manière agile et incrémentale, en nous basant sur l'expérience des étapes précédentes pour toujours progresser.

**Comment la solution a-t-elle été accueillie par les collaborateurs ?**

**Hélène Terrien-Thomas :** Bien qu'il soit un peu tôt pour tirer un bilan, l'appropriation se passe pour le moment très bien. Côté DRH, cette solution nous permet de travailler qualitativement sur les données recueillies dans ces entretiens et d'être plus proactif en matière de gestion des ressources et des compétences, ainsi que de performance.

sont 47,4 % à y avoir « branché » plus de 50 % de leur effectif. Modes SaaS et licence se partagent le marché à, respectivement, 49,4 % et 50,6 %.

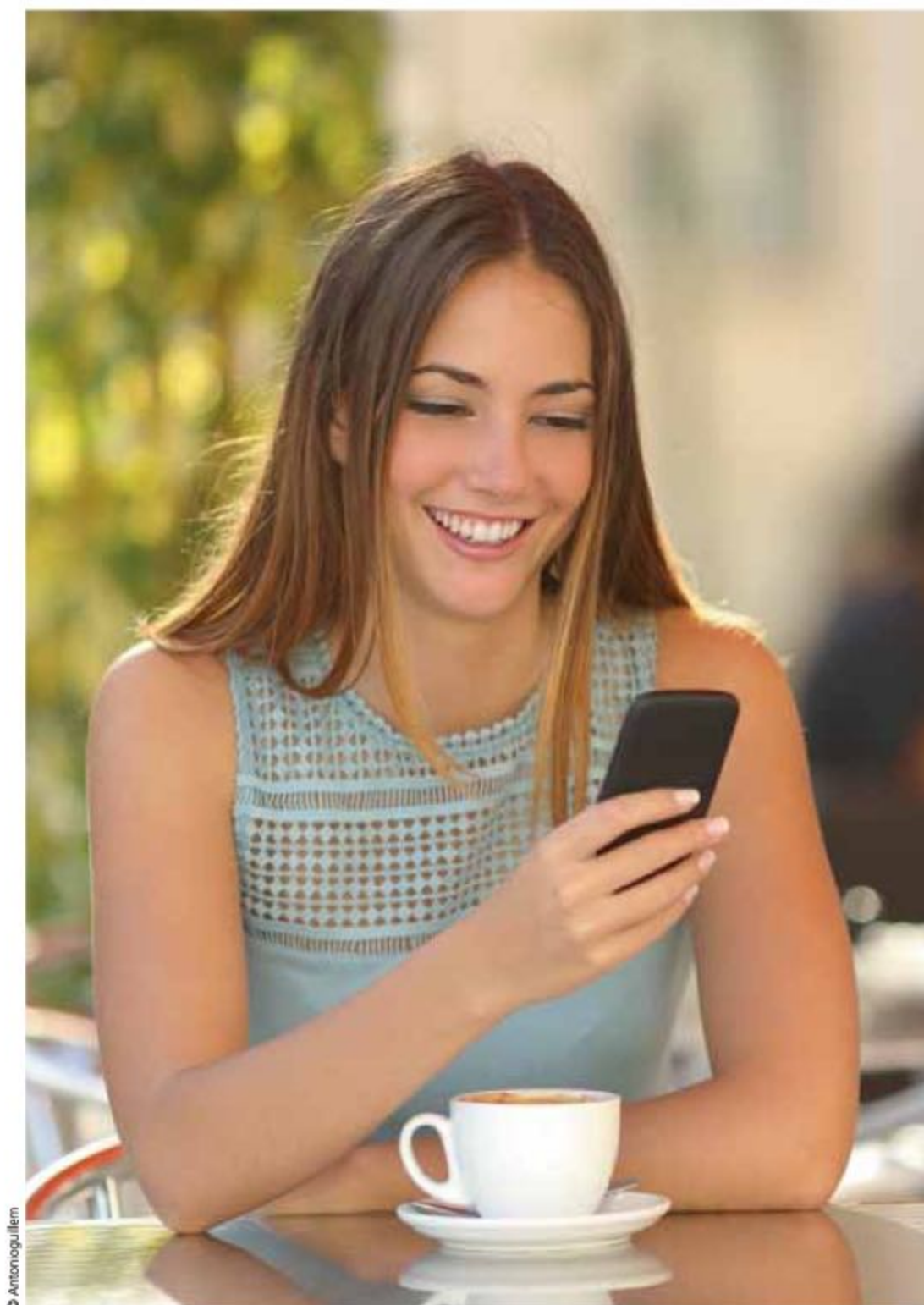
En revanche, dénicher « automatiquement » des talents sur les réseaux sociaux est encore une chimère : les outils et ser-

vices ne sont pas encore suffisamment perfectionnés dans ce domaine. Les progrès réalisés en matière d'analyse sémantique permettent juste d'accélérer le traitement d'un grand nombre de CV, pas encore d'analyser des contenus encore plus complexes. ∞



# Encadrer les multiples facettes de la mobilité

Smartphones, tablettes, télétravail... Les nouveaux modes de travail des collaborateurs mettent à mal la sécurité du système d'information de l'entreprise. Des moyens techniques et des chartes de bonnes pratiques doivent être mis en place.



**A**vec 13,5 millions de smartphones et 7 millions de tablettes vendus dans l'Hexagone en 2013, les Français sont rapidement devenus addicts à la mobilité. Armés de ces outils, ils les utilisent aussi bien à des fins personnelles que professionnelles, sur leur lieu de travail ou à distance. Une tendance qui ne va pas sans poser des problèmes de sécurité informatique et qui propulse DRH et DSI au cœur du sujet.

## De l'interdiction à la permissivité encadrée

« Toutes les entreprises n'apportent pas la même réponse. Certaines refusent catégoriquement l'utilisation de ces terminaux dans leurs murs, d'autres les tolèrent. D'autres enfin vont jusqu'à équiper leurs managers de tablettes et smartphones après les avoir configurés. Quelle que soit la réponse apportée, toutes soulèvent le même problème : celui de la sécurité. Il est d'ailleurs de plus en plus courant de voir cohabiter deux réseaux dans les entreprises : un Wi-Fi ouvert sur lequel les collaborateurs peuvent se connecter et accéder à Internet depuis leur propre matériel, et un autre verrouillé avec des accès limités aux sites autorisés par l'entreprise », témoigne Alain Latry, fondateur de Technomedia.

Orange mène actuellement une réflexion sur cette thématique. « C'est un chantier délicat qui se heurte à des problèmes de sécurité de données. Il impacte

**LES FRANÇAIS SONT DEVENUS ADDICTS À LA MOBILITÉ**





## QUELS CONTRÔLES SUR LES ACCÈS ?

Selon une étude réalisée par VansonBourne auprès de 1 800 DSI et de 3 600 employés pour le compte de VMware, seuls 13 % des DSI estiment être en mesure de répondre pleinement aux besoins des collaborateurs en termes de mobilité. 32 % ne parviennent pas à contrôler l'accès aux données professionnelles depuis tous les terminaux mobiles des salariés, alors que 69 % estiment qu'il est de leur responsabilité, en dehors même des contingences de sécurité, de restreindre l'accès aux applications et aux données de l'entreprise en dehors des heures de travail contractuelles.

87 % des employés estiment quant à eux ne pas disposer des moyens d'accès suffisants pour être aussi productifs qu'ils le souhaiteraient. 26 % se disent du coup prêts à contourner la DSI. D'où l'importance d'une charte et d'une collaboration étroite entre la DRH et la DSI à ce niveau.

d'ailleurs davantage la DSI que la DRH », note Patrick Le Breton, HR Digital Manager d'Orange. De son côté, le Conseil Départemental de Loire-Atlantique s'est penché sur cette problématique suite aux demandes récurrentes des agents d'utiliser leurs terminaux mobiles sur leur lieu de travail. « L'an dernier, nous avons lancé auprès de nos référents numériques une étude sur l'usage des outils informatiques en situation de mobilité. Cette enquête menée auprès d'une centaine de métiers (travailleurs sociaux, agents de sécurité routière, animateurs sportifs, médecins...) a montré une forte maturité des pratiques et un besoin urgent de disposer de ce type de ressources. C'est pourquoi, au-delà d'un élargissement de la politique d'équipement, nous avons décidé d'ouvrir aux appareils personnels l'accès à la messagerie

et à l'agenda de l'entreprise », raconte Safia D'Ziri, directrice solutions numériques du Conseil Départemental de Loire-Atlantique. Actuellement en cours de préparation, la mise en œuvre de ce projet se fait en plusieurs temps. « En premier lieu, la DRH travaille à l'évolution de la charte interne pour encadrer l'utilisation des outils personnels sur le lieu de travail. De l'autre, la DSI prépare les supports de l'accompagnement aux usages, afin que les agents puissent paramétrer en totale autonomie leurs appareils. L'enjeu majeur sera de les sensibiliser à l'acceptation de l'effacement total de leurs données en cas de perte ou de vol de leurs appareils... » C'est en effet l'une des contreparties éventuelles à subir, alors même que ces terminaux ne sont pas encore réellement connectés au système d'information ou aux applications métier.

un virus, qui pourra éventuellement contaminer le système d'information.

Pour éviter ces désagréments, certaines entreprises font le choix d'interdire le BYOA. D'autres, comme Cellfish, pure player des applications mobiles, encadre cette pratique à l'aide d'un règlement

### BYOD ET BYOA SOULÈVENT LE PROBLÈME DE LA SÉCURITÉ DES DONNÉES

intérieur très strict. « Nos collaborateurs étant des « digital natives », ils sont férus de nouvelles technologies et ont tendance à chercher à l'extérieur de l'entreprise de nouveaux applicatifs pour les aider dans le développement de

leurs projets. Face à ce comportement qu'il est bien difficile de changer, nous avons fait le choix, à la DRH, d'élaborer une charte imposant de signaler à la DSI toute velléité de téléchargement d'applicatifs. Ce n'est qu'une fois l'autorisation accordée par la DSI qu'ils peuvent les utiliser. Si cette solution s'avère pertinente pour le développement d'un projet, la DSI peut ensuite la rendre collective », explique Marion Bardin, DRH de Cellfish.

Dans les mois à venir, la demande d'accéder à des services mobiles à tout moment et en tout lieu, ne va cesser de croître. Mais toute aussi contraignante qu'elle soit en matière de sécurité et d'encadrement des pratiques des collaborateurs, cette tendance offre de nouvelles opportunités : réduction de certains coûts, optimisation des processus, augmentation de la productivité et amélioration du « bien être » des collaborateurs nomades. La mobilité doit donc s'inscrire dans un véritable projet d'entreprise, impliquant notamment DSI et DRH. ∞

### UN DÉVELOPPEMENT INEXORABLE DANS LES ENTREPRISES

Oracle a réalisé, début 2014, une étude mondiale sur la mobilité auprès de 1 500 professionnels.

- 53 % estiment que le travail mobile et flexible les rend plus productifs
- 40 % pensent que la mobilité sera encore plus présente dans leur travail au cours des deux prochaines années
- 24 % affirment que leur employeur encourage le travail mobile
- 21 % disent que leur employeur limite le nombre d'applications et de données accessibles depuis leur mobile
- 15 % avouent utiliser leur mobile pour travailler sans en informer leur employeur

### Élaborer une charte

S'ils bénéficient déjà du BYOD (Bring your own device), les collaborateurs utilisent également parfois les applications de leur choix à des fins professionnelles, une pratique désignée sous l'acronyme BYOA (Bring your own application) et parfois englobée dans le terme de Shadow IT. Dropbox, Evernote, iCloud, Yammer, ou les Google Apps ont souvent investi les entreprises via les employés et à l'insu de la DSI. Une pratique qui, comme le BYOD, soulève le problème de la sécurité des informations, au gré des partages pratiqués par le collaborateur, mais aussi en cas d'infection d'une application personnelle par



# Mettre en place un réseau social d'entreprise

La digitalisation de l'entreprise passe aussi par une réforme de son organisation et un aplanissement des circuits de communication interne. DRH et DSI se retrouvent dans la mise en place d'un réseau social d'entreprise (RSE) mimant les réseaux sociaux de la sphère privée.

**L**es trois-quarts des sociétés du CAC 40 ont déployé un réseau social d'entreprise », indique Arnaud Rayrole, directeur général de Lecko. Adeptes des réseaux sociaux de type Facebook, LinkedIn ou Viadeo, les collaborateurs ont souvent été les initiateurs des premiers déploiements de ces plateformes à l'intérieur des entreprises, afin de créer des communautés de projets, d'expertises, de centres d'intérêt. Peu à peu, directions métiers et DSI se sont emparées du sujet. « En 2008, après avoir constaté que les managers connaissaient moins bien leurs collaborateurs via les systèmes d'information internes qu'à travers leurs profils publiés sur LinkedIn et Viadeo, nous avons décidé de déployer un RSE pour donner l'opportunité aux salariés du groupe de mieux se connaître grâce au développement de profils enrichis », raconte

Zirye Marouf, directeur des applicatifs RH Groupe et Réseaux Sociaux chez Orange. Une nécessité cruciale en ces périodes de transformation, d'évolution, d'exploration de nouveaux territoires par les entreprises. « Avec ce RSE, nos objectifs étaient aussi de développer chez les collaborateurs l'esprit « intraprenarial », en leur permettant de créer des communautés en self-service, de changer la culture de l'entreprise, de la rendre plus agile en privilégiant une information transverse plutôt que descendante ».

## Une réussite liée aux performances de la plate-forme

Les entreprises cherchent donc, via ces RSE, à satisfaire les attentes des collaborateurs et à profiter des bénéfices de

la digitalisation. « Avec 60 % de collaborateurs de moins de 35 ans, nous avons la nécessité d'adapter la culture de l'entreprise, de faire évoluer les modes de management vers plus de transversalité, plus de responsabilisation, de nouvelles pratiques de gestion et de valorisation des compétences, d'intégrer l'innovation participative, etc. », témoigne Christophe Cazard, directeur média digital corporate du groupe Accor. En cinq mois, le RSE d'Accor a séduit plus de 10 000 employés venus créer leurs profils, et 600 communautés ont été lancées. Après quatre ans d'existence, Piazza, la plateforme d'Orange, rassemble 80 000 utilisateurs et 2 000 communautés, dont 80 % sont orientées métiers ou vie de l'entreprise : responsabilité sociale, innovation, recherche, organisation.

Mais ces RSE ne vont pas sans impacter profondément les relations professionnelles et l'organisation interne. Rien d'étonnant donc à ce que les DRH soient moteurs de ce type de projets et qu'ils soient accompagnés des DSI, garantes du déploiement des plateformes, de leur interopérabilité éventuelle avec le SI, de leur sécurité et surtout des temps de réponse, tant cette composante est importante dans un système dont l'intérêt dépend de l'adhésion des utilisateurs.

« La DSI du groupe Orange a assumé un rôle de partenaire bien loin de la relation traditionnelle strictement basée sur la responsabilité urbanistique et la fourniture d'infrastructures associées. Cette démarche de conseil conduit à une reconfiguration de la relation entre la DSI et les directions métiers basée sur la génération de valeur mutuelle », précise Zirye Marouf. ∞

### L'EXPERT



**ARNAUD RAYROLE,**  
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE LECKO

formes transversales à l'ensemble de leur groupe, incluant tous les métiers et filiales de l'entreprise. Ainsi, 75 % de ces entreprises disposent d'un RSE accessible à l'ensemble de leurs collaborateurs. Le marché est en forte croissance depuis plusieurs années. En 2014, nous estimons le marché de la vente de licences SaaS de solutions RSE en France à 56 M€, soit une croissance de 40 % par rapport à l'année précédente.

#### Comment sont utilisés ces RSE ?

Leurs usages s'intensifient et se démocratisent. En 2014, sur la vingtaine de plateformes que nous supervisons, nous avons mesuré un accroissement de l'engagement des utilisateurs de 17 %. Nous constatons également un peuplement soutenu, avec en moyenne 2 500 nouveaux utilisateurs actifs. Certaines ont embarqué jusqu'à 10 000 nouveaux utilisateurs actifs en 2014.

#### À quelle vitesse croît le marché français des RSE ?

Si nous regardons les sociétés du CAC 40, en trois ans, elles sont passées d'expérimentations locales à des plate-



# Abonnez-vous !



1 an - 200€<sup>HT</sup> (soit 204,20€<sup>TTC</sup>)

- TOUS LES MOIS  
Le magazine version papier et numérique
- TOUS LES JOURS  
La newsletter pour suivre au plus près l'actualité
- EN TEMPS RÉEL  
Le site [www.itforbusiness.fr](http://www.itforbusiness.fr)

[www.itforbusiness.fr](http://www.itforbusiness.fr)



**ITforBUSINESS**  
STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

## BULLETIN D'ABONNEMENT

Abonnez-vous en ligne avec votre code partenaire **A15Z01** sur [www.kiosque01.fr](http://www.kiosque01.fr)

À renvoyer par courrier, fax ou email à : IT for BUSINESS - Service abonnements - 4 rue de Mouchy - 60438 NOAILLES CEDEX  
Email : [aboitfb@newsco.fr](mailto:aboitfb@newsco.fr) - Fax : 01 70 37 31 76 - Tél 01 70 37 31 75

☒ **OUI**, je m'abonne à IT for Business pour 1 an (11 numéros) au prix de 200€<sup>HT</sup>, soit 204,20€<sup>TTC</sup>\*

### Je règle :

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

N° \_\_\_\_\_

N° de contrôle \_\_\_\_\_ Expire fin \_\_\_\_\_

(3 derniers chiffres au dos de votre carte bancaire)

Date et signature obligatoires

☐ Je souhaite recevoir une facture acquittée

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

### Mes coordonnées ☐ Mme ☐ M.

Nom.....

Prénom.....

Société.....

Fonction.....

Adresse.....

CP \_\_\_\_\_ Ville.....

Tél. \_\_\_\_\_

E-mail:.....

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

\* TVA 2,10%. Offre valable jusqu'au 30/06/2015 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](mailto: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 réclamation 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 Denjou, 92100 Boulogne Billancourt - IT for Business, S.A.R.L., au capital de 10 000 € - RCS de Nanterre 799 344 726



**Qu'est-ce  
que le  
Big Data  
apporte  
au décisionnel ?**



# **Dossier** **IT for BUSINESS**

STRATÉGIES ET MANAGEMENT DU NUMÉRIQUE

Historiquement, le concept était mal compris, en particulier par les premiers vendeurs de solutions pourtant labellisées big data. Désormais, même complexe, l'offre est plus claire et, surtout, l'expérience des pionniers montre à quel point le big data peut se révéler une révolution pour l'entreprise

**P. 74**

**Utiliser l'information autrement**

**P. 76**

**Faire parler la donnée**

**P. 80**

**Faut-il recourir aux appliances big data ?**

**P. 81**

**Le big data bouscule l'organisation de l'entreprise**

**P. 83**

**Formation : effervescence autour du big data**

**L**e big data est de plus en plus populaire. Mais beaucoup confondent traitement des données et Hadoop. Le big data est une nouvelle façon d'aborder les données pour créer de la valeur et ne plus se contenter de tableaux de bord d'aide à la décision. Le big data, c'est prédire, agir, intervenir en temps réel sur le comportement des clients, optimiser la chaîne de fabrication ou de maintenance... Le big data, c'est innover en détectant des besoins donnant lieu à de nouveaux services. Et si Hadoop est un facilitateur de traitement de volume de données, utiliser Hadoop ne signifie pas faire du big data.

Mais attention, mettre en œuvre une stratégie big data n'est pas chose aisée. Elle impose de repenser l'organisation de l'entreprise, de déployer des ressources technologiques qui manquent encore de maturité, de disposer d'équipes pluridisciplinaires autour de compétences rares et de définir un besoin. Car pour ne pas se fourvoyer dans un projet big data, il faut partir d'un cas d'usage. *~*

Marie Varandat



# Utiliser l'information autrement

Trop souvent cantonné au phénomène Hadoop, le big data dépasse les contingences technologiques. Il induit une nouvelle approche où la donnée est source d'innovation, donc de valeur, à condition de bousculer les usages traditionnels du décisionnel.

**A**nalyse des ventes, optimisation des stocks, élaboration budgétaire... Exploiter les données pour en tirer des enseignements n'est pas une tendance nouvelle pour les entreprises. Née il y a plus de 30 ans, l'informatique décisionnelle répond parfaitement à cette problématique. Elle permet d'analyser quantité de données provenant d'une multitude de sources à des vitesses plus ou moins grandes.

## Dépasser le mythe des grands V

Les technologies du décisionnel n'ont en effet jamais rechigné devant des téraoc-



© Valiqu

tets, voire des pétaoctets de données, pour peu qu'on s'en donne les moyens. Le problème de la volumétrie était moins technologique que financier : les systèmes transactionnels coûtent cher, alors on limitait

forcément le stockage au strict minimum pour réduire les dépenses. Plus complexe car mal gérée par les bases transactionnelles, la variété constituait un problème et les données non structurées restaient souvent sous-exploitées, faute de solution réellement opérationnelle, mais pas forcément impossible à trouver. Enfin, côté vitesse, l'analyse temps réel était au stade du balbutiement dans le monde décisionnel et ne constituait pas encore une priorité pour la majorité des entreprises. Partant de ces principes, ramener le phénomène big data à un problème de volume, de variété et de vitesse mal géré par les technologies du décisionnel, mais efficacement pris en charge par Hadoop, serait très réducteur, voire erroné.

## DES ANALYSES INTÉGRÉES AUX PROCESSUS DE GESTION

Les systèmes transactionnels n'ont jamais réellement été adaptés à l'analyse. Faute de solution, on a élaboré des artifices tels que les modélisations de données en étoile, en flocon, les cubes et autres datamarts pour optimiser les performances et permettre des croisements de données sophistiqués. Aujourd'hui, notamment grâce à Hadoop, les entreprises disposent de technologies pour traiter efficacement le stockage de masse. Mais la différence la plus importante provient du fait que cette analyse intervient désormais dans



Franck Archer,  
directeur Umanis  
Consulting

les processus de gestion, là où auparavant les tableaux de bords étaient essentiellement utilisés pour prendre des décisions. Typiquement, les données collectées par un beacon dans un magasin physique

sont analysées en temps réel, intégrées au système de gestion pour profilage et pour proposer, toujours en temps réel, un produit ou un service au client. C'est là que réside réellement la grande différence big data.

## Hadoop, oui, mais pour les bonnes raisons

De fait, Hadoop est un système batch, ce qui suppose un mode de traitement par lots inadapté aux exigences de rapidité et de performances de l'analyse temps réel. En revanche, Hadoop ne coûte pas cher : là où il fallait des serveurs particuliers avec des licences hors de prix, Hadoop n'utilise que des machines standards et s'accommode de tout type de données : structurées, non structurées... Il gère donc très bien la variété et la volumétrie à des coûts nettement inférieurs à tout ce que l'on peut trouver dans le monde transactionnel. Mais pourquoi stocker tout et n'importe quoi si on ne peut rien en faire ? L'exploitation des données dans Hadoop reste en effet difficile faute d'outils d'analyse capables de tirer parti de son infrastructure distribuée. De plus, le big data n'échappe pas aux règles de base du décisionnel : comparer des choux et des carottes a toujours donné





© Everythingpossible

de la soupe. Quelles que soient la quantité et la variété, arrivera toujours un moment dans le processus d'analyse où « l'entreprise devra ramener cette volumétrie et cette richesse à un jeu de données cohérent, reposant sur un référentiel commun, c'est-à-dire une information hiérarchisée et organisée avec des points de convergence pour faire des liens entre les données », souligne Yves Cointrelle, directeur de la stratégie et du développement Business Intelligence de l'ESN Viseo.

## De l'approche déterministe à l'exploration de données

En permettant de stocker les données à moindre coût, Hadoop a toutefois ouvert la porte à une nouvelle façon de penser l'information. En décisionnel, la donnée a toujours été modélisée dans les bases en fonction de questions qu'on envisageait de poser. En d'autres termes, l'approche était déterministe, la donnée était conçue pour une utilisation précise. Tout autre usage était impossible ou synonyme d'écroulement des performances.

Avec Hadoop, la donnée est simplement stockée, sans préjuger de son usage ultérieur. Résultat, là où le stockage était limité pour des raisons financières et cloisonné par service (parce qu'organisé pour un usage prédéterminé), Hadoop permet de stocker pêle mêle, en masse ou pas, des informations qui n'avaient jusqu'alors jamais été rapprochées. En l'état, l'analyse proprement dite est impossible, mais une nouvelle gamme de solutions permet toutefois de tirer parti de cette richesse : les outils exploratoires. Au croisement de la statistique et du design, « ces outils sont là pour détecter des signaux dans les données », explique Reda Gomery, asso-

cié responsable Data et Analytics chez Deloitte. *Ils sont indispensables pour tirer avantage du big data, mais supposent une approche radicalement différente, fondée sur l'expérimentation et l'itération*. De fait, si le big data apporte quelque chose au décisionnel, c'est bien grâce à Hadoop. Mais uniquement parce que cette nou-

velle forme de base permet à l'entreprise de tout stocker sans se poser de questions et ainsi de détecter de nouvelles corrélations entre des données jusqu'alors isolées et sur lesquelles elle va pouvoir fonder de nouvelles hypothèses, identifier de nouveaux besoins et mettre en place de nouveaux services. ~

## 3 QUESTIONS À...



**« Le big data, c'est d'abord faire sauter les verrous »**

**En quoi le big data se différencie d'une démarche décisionnelle ?**

En big data, on stocke sans savoir dans quelle mesure l'information aura de la valeur dans un contexte donné et pour qui. En décisionnel, c'est tout le contraire, l'information est nettoyée, vérifiée, calibrée, etc. pour un usage précis. Résultat, les entreprises ont multiplié le nombre de silos capables de collecter des informations. Typiquement, les données de freinage d'une voiture sont

**JEAN-BAPTISTE CECCALDI**  
**PRÉSIDENT DE SENTELIS, CABINET CONSEIL EN GOUVERNANCE ET ARCHITECTURE DU SI**

filtrées et collectées pour déclencher le système ABS. Demain, elles seront stockées sans préjuger de leur utilisation et leur croisement avec d'autres sources donnera naissance à de nouveaux services.

**Cette approche remet-elle en cause les bases de données existantes ?**

Idéalement, l'entreprise doit aller vers un système d'information centré sur la donnée. Mais elle peut y aller de façon progressive en se constituant un socle, Hadoop ou autre, qu'elle enrichit au fil du temps. Dans 80 % des cas, il est possible d'aller piocher des données dans l'existant via des data services, par exemple, sans forcément alourdir la charge des processus en place. L'entreprise peut ainsi continuer à faire tourner ses applications habituelles tout en alimentant son nouveau socle. Ce fonctionnement

ajoute juste de la contrainte sur les systèmes ETL (Extract transform and load) ou ESB (Enterprise service bus) qui devront désormais alimenter deux systèmes de données. En soi, le problème est relativement facile à résoudre avec l'ajout de mémoire, de serveurs, etc.

**À quoi va servir ce socle ?**

La richesse du big data repose sur une collecte sans préjuger de l'usage. Le socle est là pour ça. Il permet de stocker de l'information en vrac en la gardant la plus proche possible de ce qu'elle est à la source. C'est la règle essentielle à respecter en big data si on veut pouvoir capitaliser sur la donnée et la combiner de différentes façons. En décisionnel, on nettoie la donnée à l'entrée, en big data, on ne le fait qu'après avoir identifié un usage et en dehors du socle pour préserver sa richesse.



# Faire parler la donnée

Une grande confusion règne sur le marché des outils big data. Jeunes et en évolution permanente, les solutions existent, mais elles doivent être combinées pour parvenir à une plateforme capable de dégager de la valeur pour l'entreprise.



prise doit déverser toutes ses données, de plus en plus d'éditeurs et prestataires s'orientent vers des solutions moins extrémistes qui tiennent mieux compte de la réalité des entreprises et notamment de leur existant. Ainsi, pour Patrice Poiraud, directeur big data et Analytics d'IBM, par exemple, « le data lake n'est pas un endroit où l'on stocke tout et n'importe quoi. C'est plutôt le "méta-annuaire" des données avec des pointeurs vers les bases existantes de l'entreprise et des sources externes ». Damien Regnault, directeur des opérations chez Semsoft, éditeur d'une plateforme d'intégration et

de réconciliation dynamique de données hétérogènes, partage un point de vue similaire. Sa solution, commercialisée en mode cloud hébergée sous Azure, propose de créer une sorte de data lake virtuel permettant de voir toutes les données utilisées par

© RAZ Studio

**A**u pays du big data, la plateforme idéale n'existe pas. Certaines technologies sont encore très jeunes et les offres globales, de la collecte à l'analyse, sans oublier le stockage, font encore défaut. De plus, il n'existe pas de projet big data, mais une multitude d'approches supposant des plateformes et des outils différents. Enfin, entre des évolutions rapides, des concepts disparus à peine nés, la diversité des approches des éditeurs et des prestataires sans oublier les discours attrape-tout, il n'est pas toujours évident de cerner les éléments constitutifs d'une plateforme big data. On peut toutefois, sans trop prendre le risque de se tromper, distinguer deux grandes familles d'outils : le stockage et l'analyse.

## Data lake, le fourre-tout

Apparu courant 2014, le concept de data lake, notion selon laquelle toutes les données de l'entreprise devraient être déversées et stockées sans discernement dans un entrepôt commun à tous les services de l'entreprise, de préférence un cluster Hadoop, a fait du chemin. Très vite,

ce concept a toutefois été remis en cause pour différentes raisons, liées notamment à la gouvernance et à la sécurité des données. En effet, si la majorité des adeptes de Hadoop continuent à défendre le principe d'un fourre-tout dans lequel l'entre-

### L'ÉDITEUR



« Hadoop est pertinent dans beaucoup de situations »

**D**epuis la rentrée 2014, les entreprises ne se posent plus la question de savoir si elles vont aller sur Hadoop, mais quand. Beaucoup de nos clients

### AURÉLIEN GOUJET

DIRECTOR SOUTHERN EUROPE AND BENELUX  
CHEZ MAPR TECHNOLOGIES

cherchent simplement à reproduire leur existant décisionnel pour faire des économies en découplant au passage les silos. Certains en profitent pour réaliser des calculs trop chers sur les infrastructures traditionnelles. Typiquement, les avions fournissent des téraoctets de données techniques, mais Air France ne conserve que les 7 derniers jours car au-delà, le coût de stockage serait trop élevé. Avec Hadoop, ces données peuvent être conservées sans limite et ainsi

contribuer à l'optimisation de la maintenance, une immobilisation d'avion coûtant cher aux compagnies aériennes. On voit de plus en plus de cas d'usage où les données techniques deviennent source de valeur. Autre exemple, Darty réplique ses données sur mainframe dans Hadoop pour ensuite effectuer des analyses. Compte tenu de la facturation sur mainframe au nombre d'I/O (entrées/sorties), pratiquer les analyses dans Hadoop revient forcément moins cher.



## SPARK PROPULSE HADOOP DANS LE TEMPS RÉEL

La galaxie Hadoop fourmille d'une quantité considérable d'outils qui ne cessent d'évoluer et de s'enrichir. Mais aucun n'aura probablement suscité autant d'attente que Spark. Annoncé en version 1.0 par la fondation Apache courant 2014, ce logiciel d'analyse pourrait bien reléguer au placard l'incontournable MapReduce utilisé pour interroger les bases Hadoop. Sans réellement mettre fin au fonctionnement batch, puisqu'il exécute les jobs dans des micro-lots mais avec des intervalles de cinq secondes ou moins, Spark s'appuie sur les technologies in-memory pour se rapprocher du temps réel et pourrait, selon la fondation Apache, réaliser les tâches d'analyse jusqu'à 100 fois plus vite que MapReduce. De plus, Spark a été prévu pour une grande variété d'usages, comme l'analyse des données en temps réel, mais également des calculs en profondeur impliquant l'apprentissage automatique et un traitement graphique. Enfin, Spark accepte des requêtes en Java, Scala ou Python, langages plus universellement maîtrisés que MapReduce.

l'entreprise comme si elles étaient dans une seule base, sans toucher aux sources originales. « Le principe du data lake est plutôt de trouver des solutions pour réconcilier les silos de données, précise-t-il, pas de déplacer les données pour créer un monstre ingérable tant du point de vue de la gouvernance que de la sécurité. Avec notre plateforme, nous permettons à l'entreprise d'avoir cette vision d'ensemble qui va permettre de détecter et vérifier des modèles. Une fois les corrélations

LES GRANDES FAMILLES DE TECHNOLOGIES DU BIG DATA					
Famille de technologies	Description	Volume	Variété	Vélocité	Exemples
Hadoop/HDFS (Hadoop Distributed File System)	Framework open source pour traiter de grands volumes d'information				Apache Hadoop, Cloudera, HortonWorks, Mapr
NoSQL Doc-oriented DBs	Bases pour le stockage et le traitement d'informations non structurées				CouchDB, Elasticsearch, MongoDB
Moteurs de recherche	Moteurs de recherche spécialisés dans l'agrégation de données variées				HP Autonomy, Oracle Endeca, Exalead, IBM Data Explorer
NoSQL & Columnar Stores	Bases optimisées pour le stockage et le traitement de grands volumes de données				Hbase, BigTable, Cassandra, HP Vertica
NoSQL Graph DBs	Bases optimisées pour l'exploitation des structures de données de type graphe				Neo4J, FlockDB
CEP	Traitement d'événements et de flux de données à la volée				Sybase CEP, Tibco CEP, InfoSphere Streams, Streambase
In-Memory DB (IMDB)	Utilisation de la mémoire vive pour accélérer l'accès et le traitement des données				SAP Hana, Kognito, SQL Server xVelocity, IBM DB2 BLU, Oracle Exalytics
In-Memory DataGrid	Utilisation de la mémoire vive en architecture distribuée				Terracotta, Parstream, Intersystems
Self-service IMDB	Recours à la mémoire vive pour optimiser la recherche visuelle				Qlikview, PowerBI, SAS Visual Analytics
Appliances	Architectures optimisées pour le volume et la performance				EMC/Pivotal Greenplum, Oracle Exadata/BigData, Teradata
Adaptation des technologies au 3V :	Forte	Correcte	Passable	Peu adaptée	

Elaborée par Pierre Audouin Consultant, cette classification des outils selon le principe des trois V (Volume, Variété, Vélocité) associé au big data doit être complétée par des gammes de solutions dédiées à l'analyse.

tions trouvées, nous fournissons à l'entreprise un modèle de données cohérent sous forme de datamart qu'elle va pouvoir mettre en œuvre en interne pour industrialiser le cas d'usage ».

## Gagner sur la souplesse d'intégration

Quelle que soit la forme du data lake, elle suppose une infrastructure d'intégration avec les bases de données existantes, de type ETL ou ESB, et très probablement des API sur lesquelles ces systèmes spécialisés dans l'extraction et l'acheminement de la donnée vont aller puiser. Parallèlement, ces data lakes doivent aussi être conçus pour accepter les sources de

données externes, qu'il s'agisse de tweets, de contenus des réseaux sociaux, d'informations partagées avec des partenaires et autres données collectées par des capteurs en tout genre. « Cela suppose une informatique où l'agilité prévaut sur l'efficacité, précise Henry Peyret, principal analyst du Forrester Research. Le big data va de pair avec une réflexion profonde autour des solutions d'intégration et des API avec les bons paramètres pour pouvoir faire ce que l'on veut. Les entreprises qui ont déjà entrepris une démarche de type SOA (Service Oriented Architecture) sont mieux armées pour réaliser cette mutation où les temps de mise en œuvre vont devenir un atout concurrentiel, notamment pour →

LE CONCEPT DE DATA LAKE, APPARU EN 2014, A FAIT SON CHEMIN





→ *tout ce qui concerne les opérations centrées sur le client* ». De fait, si l'intégration des sources de données constitue un facteur déterminant de réussite dans un projet big data, celle des outils capables d'exploiter ces données est tout aussi importante. Or, il existe aujourd'hui une multitude d'outils pour segmenter, explorer et analyser

les bases de données. Dans le monde décisionnel classique, caractérisé par des cubes et autres agrégats, l'intégration des outils d'analyse n'est plus un problème. Dans le monde Hadoop, elle est d'autant plus problématique que les caractéristiques du concept de data lake suppose une nouvelle gamme d'outils pour exploiter des données,

structurées ou non, stockées sans discernement, pas forcément indexées et sans référentiel permettant de faire le lien entre elles.

## De l'exploration à l'analyse : choisir les bons outils

En effet, seul, un data lake ne dégage aucune valeur, si ce n'est celle de contenir des données brutes. Pour créer de la valeur, ces données doivent être « dégrossies ». Différents outils sont apparus pour répondre à ce besoin.

Parfois orientés développeurs, parfois dédiés aux data scientists, parfois adaptés aux utilisateurs finaux avec des interfaces plus visuelles, une nouvelle génération d'outils s'appuyant sur les technologies du data mining permet en effet de trouver des « signaux » dans les données ou plus exactement des corrélations. En appui sur des algorithmes statistiques, mathématiques, etc., ils favorisent la construction de modèles à partir des données brutes, c'est-à-dire des structures d'analyse pertinentes pour l'entreprise. Certains de ces outils, classifiés « *machine learning* », se passent d'autant mieux de toute intervention humaine qu'ils sont dotés d'algorithmes d'apprentissage automatiques ou semi-automatiques et de tests prédictifs. La légende voudrait d'ailleurs que le site de-commerce chinois Alibaba ait utilisé ce type d'outil pour trouver une corrélation entre taille de soutien-gorge et panier de la ménagère, l'analyse de ces données ayant démontré que les femmes à forte poitrine dépensent plus que les autres. « *Ce qui fait la différence entre ces outils, c'est d'abord la richesse de la bibliothèque d'algorithmes*, estime Reda Gomery, associé responsable Data et Analytics chez Deloitte, *et la souplesse des paramètres qui est essentielle pour être au plus près des métiers. La plupart d'entre eux sont largement matures, mais leur déploiement est freiné par l'absence de compétences sur le marché et notamment des data scientists* ». Le manque d'intégration à Hadoop constitue également un blocage, très peu de ces solutions étant capables de tirer parti de la puissance de son infrastructure distribuée. Résultat, une fois les modèles identifiés, les entreprises extraient souvent les données utiles du data lake pour concevoir l'équivalent d'un datamart avec des bases relation-

## Deepki applique le big data aux smart cities

**S**pin-off big data de Cofely Services, société spécialisée en performance énergétique des bâtiments et production d'énergies vertes, filiale du Groupe GDF Suez, Deepki transforme les données de ses clients en plan d'efficacité énergétique, un sujet central des smart cities. La plateforme de Deepki permet d'établir des modèles prédictifs de consommation à partir d'échantillons de données. « *Typiquement, une société possédant 900 magasins a fait appel à nos services pour analyser la consommation de ses sites. Elle ne souhaitait pas faire un suivi par magasin, trop long et onéreux* », indique Vincent Bryant, associé fondateur de la société. En s'appuyant sur des informations fournies par Cofely et le client, combinées à des données open data sur les bâtiments et sur le climat, Deepki a établi un modèle prédictif de consommation par magasin. La spin-off intervient aussi dans le domaine réglementaire en permettant aux entreprises de réaliser des économies sur leur audit énergétique (imposé par la directive efficacité énergétique), en réalisant des analyses à partir d'échantillons de données, limitant ainsi l'audit physique



Vincent Bryant, associé fondateur de Deepki

au strict minimum. « *Nous offrons également différents services dans le domaine du marketing. Typiquement, nos modèles d'analyse ont permis à Cofely de mieux cerner la population concernée par ses chaudières à haut rendement* », poursuit Vincent Bryant.

L'entreprise ne souhaite pas sortir du domaine de la performance énergétique, car « *La puissance des statistiques doit forcément être combinée à un savoir-faire métier* ». Mais de plus en plus de clients demandent de nettoyer et consolider leurs données en mettant en place au passage des processus qualité. La nécessité de sécuriser

et de qualifier les données constitue un des gros enjeux du big data. « *Pour l'instant, nous fonctionnons encore beaucoup en mode artisanal avec des scripts qui enrichissent les données de métadonnées permettant de connaître leur origine, le délai légal de conservation, etc. Nous peaufinons souvent ce processus manuellement pour fournir à nos clients des bases de qualité* », explique le fondateur. À terme, Deepki envisage d'externaliser son infrastructure pour monter en puissance et se concentrer sur son savoir-faire. Dans cette perspective, elle étudie les solutions Hadoop proposées par Microsoft et l'offre PaaS sur Azure.



## LE PAYSAGE DU BIG DATA

Niveau	Couche Infrastructure				Couche Analytique				Couche « Insights » (connaissance de la donnée)			
Rôle	Couvre les domaines du stockage de la donnée. Comprend les infrastructures distribuées (Hadoop), les bases NoSQL, les SGBD orientés analytique ainsi que les API d'interrogation au-dessus de ces infrastructures de données et les API d'interrogation des données en streaming.				Couvre les domaines de la compréhension des données, de la découverte automatique de patterns et de modèles, de l'exploration analytique. Outils de modélisation statistiques, de data mining. Comprend les outils de modélisation statistique, de data mining, de machine learning, les outils de Data Science (outils spécialisés pour Data Scientists).				Couvre les domaines de la visualisation des données, du savoir, de la découverte de la valeur des données. Comprend les outils de visualisation, de dashboarding, de reporting, de recherche contextuelle, ainsi que les applications « métier » (dédiées au marketing, à l'advertising, au social engineering, à la maintenance opérationnelle, au retail, à la sécurité, à la finance, etc.)			
Domaine	Hadoop	HaaS (Hadoop as a service)	NoSQL & NewSQL	Transformation et Streaming	Plateformes analytiques	Data Science	Machine Learning	Plateforme décisionnelle	Visualisation & Self BI	Search	Social Analytics	Métier
Exemples de solutions ou entreprises du domaine ...	Cloudera, HortonWorks, MapR, Pivotal ...	Altiscale, Amazon AWS, Azure HD Insights, Infochimps...	Cassandra, DataStax, Hypertable, Impalla, MemSQL, MongoDB, MS SQL Server, Pivotal, TeraData, Vertica, VoltDB...	Azure Stream, Infosphere, Streams, Paxata, Tami, Trifacta...	DataBricks, Datameer, Guavus, Palantir, Pervasive, Precog...	ClearStory, Mortar Data, Nutonian...	Azure ML, BigML, IBM Watson, Skytree, Vicarious...	JasperSoft, Pentaho, Platfora, SiSense...	Kitenga, Office Power BI, QlickView, Tableau...	Elasticsearch, Lucene, MarkLogic, SearchBlox, Sinequa, Xapian...	Dataminr, Datasift, SimpleReach, Synthesio, Statilizer, Track...	Avansera, DataXu, Fortscale, Gainsight, Mintlabs, Persado, Predilytics,
Acteurs « Full Stack Big Data » (approche globale qui s'étend de l'infrastructure à la visualisation)												
Amazon AWS, HP Haven, Microsoft Azure et Microsoft APS, SAP, SAS, Splunk (Hunk), Talend ...												

... Foisonnante, l'offre big data échappe à toute logique avec une grande variété d'acteurs et de solutions. De plus, les technologies et les concepts évoluent très vite. Toutefois, on peut distinguer trois grandes familles d'outils fonctionnant de concert avec quelques rares acteurs présents dans les trois domaines.

nelles qui, elles, bénéficient d'une meilleure intégration avec ces outils d'exploration.

Également peu intégrés à Hadoop, les moteurs de recherche permettent aussi de dégrossir la donnée. Plutôt orientés utilisateurs finaux, ils sont utilisés pour interroger des infrastructures de données en langage naturel et obtenir des résultats graphiques où les liens entre les données sont mis en évidence.

Enfin, on distingue une troisième catégorie d'outils plus orientée sur l'automatisation. Elle intercepte les flux de données avant stockage dans une base et pratique l'analyse en temps réel, le résultat pouvant ou non déclencher une action. C'est typiquement le modèle Amazon : vous avez aimé le produit X, notre analyse de votre profil nous permet de vous conseiller le produit Y. À l'ère des réseaux sociaux et des milliards d'objets de l'Internet des objets, cette catégorie d'outils est probablement celle qui devrait connaître le plus fort développement, la captation de données utiles sur les flux des données en mouvement devenant une opération critique et vitale pour créer les nouveaux services de demain. ~

### L'UTILISATEUR



« Nous voulions comprendre les réponses non satisfaisantes du moteur de recherche de notre site »

Nous sommes partis d'un besoin métier lié à la pertinence du moteur de recherche de notre site Pages jaunes. Nous voulions comprendre les réponses non satisfaisantes du moteur afin d'améliorer le

### GUILLAUME PENIGAUD DIRECTEUR DATA, ÉTUDES D'AUDIENCE ET PERFORMANCE MÉDIA CHEZ SOLOCAL GROUP

service rendu aux visiteurs. Nous avons beaucoup de données provenant des logs et des outils d'analyse web dont une grande partie est non structurée. C'est pourquoi, sur les conseils de notre prestataire Fifty-five, nous avons réalisé un POC (Proof of concept) sur une infrastructure externalisée reposant sur Hadoop avec un jeu de données de test d'une volumétrie de 3 To.

Grâce au POC, nous avons pu valider nos hypothèses. Nous sommes aujourd'hui en mesure de mieux comprendre les typologies de recherche sur lesquelles notre moteur répond mal et nous avons bien entendu amélioré le code en

conséquence. Depuis, nous avons internalisé l'infrastructure en mettant en place une plateforme qui va permettre de faire d'autres analyses et adresser de nouveaux cas d'usages. Elle repose sur deux clusters Hadoop et un ensemble d'outils d'analyse répondant à des besoins et à des profils différents d'utilisateurs : les solutions SAS pour Hadoop, l'environnement R, le moteur de recherche Elasticsearch et le système de gestion de base de données orientée documents MongoDB, sans oublier Hive pour l'interrogation sur Hadoop et les outils très visuels de Tableau Software pour mieux comprendre les données.



# Faut-il recourir aux appliances big data ?

Face à la complexité et à la jeunesse des technologies, déployer une plateforme big data constitue un risque d'autant plus grand que les entreprises ont rarement les compétences pour l'exploiter et la gérer. Les appliances simplifient l'accès au big data, mais elles ne sont pas sans danger.

**E**ncore réduit, le marché français du big data est prêt à décoller si l'en croit Olivier Rafal, principal consultant chez PAC : « Les entreprises explorent activement le potentiel. Entre 2012 et 2014, la taille du marché des logiciels et des services a plus que doublé et dépasse actuellement les 600 M€. PAC anticipe une croissance d'ici à 2018 supérieure à 40 % ». Peu de projets dépassent pourtant le stade de l'expérimentation et, d'après une étude réalisée par Capgemini, la majorité serait même des échecs : « seulement 27 % des initiatives big data réalisées par les entreprises sont considérées comme des réussites par les responsables des projets », affirme Mathieu Colas, vice-président big data & Analytics chez Capgemini. Dans ce contexte, il convient d'être prudent en minimisant les risques, notamment au niveau des investissements en plateforme.



tionnelles ». Olivier Rafal ne partage pas cet avis : « Avant de choisir une appliance, il faut évaluer les possibilités d'évolution

sous les angles technique et financier, et ne pas confondre montée en charge sur le volume de données et montée en charge pour le nombre d'utilisateurs ou de requêtes simultanées. En d'autres termes, le coût de ces solutions est d'autant plus important qu'il peut être gonflé par le prix des licences, sans compter qu'elles rendent les entreprises dépendantes d'une technologie ». Pour de nombreux experts du marché, le recours aux solutions de type SaaS est préférable. Elles permettent de tester rapidement un projet sans investir lourdement, comme le souligne Olivier Rafal : « Tant que l'entreprise est en phase d'exploration, elle doit privilégier les solutions externes, de préférence en mode cloud afin de bénéficier de la souplesse du modèle, pour tester et valider des hypothèses et seulement après réintégrer le modèle en interne. C'est aujourd'hui la meilleure approche pour se former au big data en prenant le moins de risques ».

## Des solutions clefs en main

Afin de simplifier l'accès aux technologies big data et accélérer les délais de mise en œuvre, la plupart des éditeurs du marché – Oracle, IBM, Microsoft, Teradata, SAP, etc. – propose des appliances pré-configurées avec des solutions de stockage et d'analyse. Pour Olivia Fauchaux, Business Development Manager big data chez Oracle, elles constituent une excellente alternative dans la mesure où « aujourd'hui les entreprises développent plutôt des architectures en interne. Grâce aux appliances, elles n'ont pas forcément à consentir de gros investissements et après deux jours de configuration, elles sont généralement opéra-

## 2 QUESTIONS À...



**Comment, techniquement, mettre en œuvre un projet big data ?**

Inutile dans un premier temps d'investir dans l'achat de solutions et de serveurs dont le montant s'avère conséquent. Il

**FRANÇOIS REYNALD**  
CONSULTANT BIG DATA ET CLOUD CHEZ NEOXIA

existe de nombreux prestataires qui proposent des solutions en mode SaaS avec des spécialistes de la donnée pour réaliser les premiers niveaux de lecture.

Ces données viennent ensuite enrichir le système d'information de l'entreprise qui peut, dès lors, en tirer parti pour affiner son pilotage, améliorer son offre commerciale, créer de nouveaux usages.

**Quels sont les avantages du mode SaaS ?**

Dans un projet big data on ne sait pas bien ce que l'on cherche. Il faut donc tester des choses et procéder par petits projets, quitte à tout stopper si cela ne convient pas. Le mode SaaS a cette souplesse d'utilisation. La solution peut être rapidement mise en œuvre et dimensionnée selon ce que l'on souhaite tester.



# Le big data **bouscule** l'organisation de l'entreprise

Le big data permet de dégager des informations créatrices de valeur pour l'entreprise. Mais il impose de mettre en œuvre une organisation transverse et une gouvernance de la data



**L**e big data nécessite de la part des entreprises un changement radical dans leur approche de la donnée et la mise en place d'une organisation spécifique », énonce Pascal Anthoine, directeur de la Practice Data Gouvernance de Micropole Consulting. En effet, en cherchant à extraire de l'information depuis des données issues de formats et d'horizons divers (texte, vidéo, photos, bases de données, réseaux sociaux, objets connectés, sites Internet, Twitter...), les entreprises se doivent de repenser la gestion des données. Fini la classique architecture en silos où chaque direction fonctionnelle possède ses propres process de collecte, de traitement de données et ses lieux de stockage. Fini ce cloisonnement où chaque direction fonctionnelle est propriétaire de sa data, où les doublons et les →

## 2 QUESTIONS À...



**Quelle est la meilleure façon de mettre en œuvre un projet big data ?**

Sachant que le big data permet de réaliser une multitude de choses - analyse prédictive, amélioration de la connaissance clients, rationalisation de la logistique, etc. - la première étape consiste à identifier là où l'approche big data sera la plus intéressante. Le piège est de vouloir tout réaliser en même

**FABIEN ROCHETTE**  
**FABIEN ROCHETTE, CTO DU GROUPE FULLSIX**

temps. Il faut procéder par petits projets et de façon itérative. Avec le big data, on ne travaille plus selon un cahier des charges, mais selon le principe du « test and learn ».

**Vous pouvez donner un exemple ?**

Nous avons travaillé de cette façon avec un client de la grande distribution. Chaque matin, nous récupérons les données issues des caisses enregistreuses et, après corrélation avec d'autres sources d'information internes ou ex-

ternes venant de données comportementales anonymes issues des sites Internet, nous procédons à une analyse et faisons des préconisations pour améliorer telle offre, tel service ou tels produits. Cette méthode agile permet d'adapter rapidement le produit aux réactions des utilisateurs et de rencontrer très vite un plus large public. Elle oblige les développeurs et data scientists du prestataire à collaborer de façon étroite avec les métiers et la DSI de l'entreprise.



# « En 2015, les problématiques big data tourneront essentiellement autour de la data gouvernance »

Henry Peyret, Principal Analyst du Forrester Research

→ incohérences de données entre directions sont monnaie courante, où le partage d'informations entre les services est minime. « Avec le big data, les données ne sont plus la propriété des directions métiers. Elles appartiennent à l'entreprise. Elles doivent être partagées quels que soient leurs lieux de production. Cela impose une nouvelle façon de penser », affirme Fabien Rochette, CTO du Groupe FullSix.

## Une organisation transverse

Le big data oblige donc les entreprises à décloisonner leurs départements et à mettre en place une organisation transverse où directions fonctionnelles (marketing, finance, contrôles de gestion, relation

client...), DSI (garante des choix technologiques) et spécialistes de la collecte et de l'analyse de la donnée collaborent autour de la data. Cette organisation transverse peut se concrétiser par la mise en place d'une entité spécifique constituée de data scientists et data analysts. Sa mission ? Établir des règles de collecte, de traitement, de stockage, de gestion de la donnée, mais aussi produire de nouveaux indicateurs en réalisant des corrélations de données qui jusqu'ici n'étaient pas pratiquées. Cette entité de gouvernance doit être portée par la direction générale et intégrée au Comex (comité exécutif) car elle impacte de façon profonde la façon de travailler des opérationnels. Pour Loïc Mesnage, associé de PwC en charge de la data, « cette entité doit



## L'EXPERT



**MATHIEU COLAS**  
VICE-PRÉSIDENT BIG DATA & ANALYTICS  
CHEZ CAP GEMINI

### « Réunir les conditions pour se mettre en situation d'innovation »

Le big data est avant tout un projet d'innovation qui comporte beaucoup d'incertitudes. Dans ce contexte, il est essentiel de réunir toutes les conditions pour se mettre en situation d'innovation. Tout d'abord, il faut être clair sur l'objectif business qu'on poursuit et le type de données nécessaire

pour l'atteindre. Il faut également être capable d'accepter l'échec, ce qui suppose une organisation permettant de savoir très rapidement quand un projet est un échec afin de l'arrêter aussi vite que possible tout en capitalisant sur ce qu'on vient d'apprendre pour rebondir sur de nouveaux projets. Concrètement, il faut une organisation très agile. Enfin, il faut réunir et animer des compétences très diversifiées : des préparateurs de données, profils qui viennent généralement du domaine de la BI (Business intelligence), qui existent déjà dans l'entreprise, et représentent à eux seuls deux tiers des ressources nécessaires à la mise en place d'un POC (Proof

of concept) ; des data scientists pour produire des modèles ; et, enfin, des référents business car tous les cas d'usage ont un impact sur les métiers. Une fois le POC validé, il faut un « datalab », organisation constituée de ressources similaires pour enrichir la connaissance de l'entreprise en empilant les POC qu'on passe en industrialisation. On ne part pas d'un data lake, on le constitue au fur et à mesure des expérimentations. Enfin, les entreprises doivent résister à la volonté de transformer leurs collaborateurs BI en data scientists, seulement 10% en sont capables ! Devenir data scientist, ça ne se décrète pas : c'est moins un problème d'études que d'état d'esprit.

être non seulement responsable de la bonne gestion de la donnée, mais doit aussi définir qui a autorité sur quoi. Ainsi, certaines données clients pourront, par exemple, être du ressort de la direction commerciale, d'autres seront de la responsabilité de la direction marketing ». Toutes les directions opérationnelles alimenteront donc cet énorme réservoir de données sans en être les propriétaires. « Pour les entreprises décentralisées, les entités locales (succursales, magasins, etc.) pourront être en charge de l'enrichissement et de la maintenance de la donnée. Mais ces actions seront faites selon les principes édictés par l'entité de gouvernance, l'objectif étant d'avoir une cohérence de données pour pouvoir les croiser et permettre au data scientist d'en tirer des informations qu'ils livreront aux métiers, qui en dégageront de nouvelles idées business, poursuit Loïc Mesnage. Car ce sont les métiers qui sauront donner du sens à toutes ces





informations et qui, ensuite, proposeront de nouveaux axes de développement. »

## Un travail collaboratif pour faire jaillir de la créativité

Le big data étant l'art de produire de nouveaux indicateurs et de les traduire en création de valeur pour l'entreprise, il est, par essence, un lieu d'innovation. Pour Stéphane Père, Chief Data Officer à The Economist, « le big data libère notre rapport à la donnée en nous permettant de nous comporter vis-à-vis d'elle dans un mode exploratoire permanent ». Le big data ne se prête pas à une pensée cartésienne (raisonnement linéaire), mais à une pensée inductive. « On sort de l'approche classique hypothético-déductive où on pose une hypothèse de travail que l'on cherche à valider par les données empiriques disponibles. Avec le big data on fait émerger des connais-

sances, des corrélations sans avoir posé d'hypothèses », explique Gilbert Grenié, associé Consulting chez PwC. Et contrairement au décisionnel où le temps de la production d'indicateurs était plutôt long, le big data impose, de par la vélocité de ses données, une immédiateté de production et une créativité débordante pour associer des données qui n'ont a priori aucune raison d'être agrégées. D'où l'importance de créer les conditions d'un travail collaboratif entre opérationnels, DSI, développeurs, data scientist pour libérer l'imagination de la corrélation des données et leur interprétation. « Chez Micropole nous allons même

jusqu'à conseiller à nos clients de se reposer sur des agitateurs d'idées, des profils appartenant par exemple au service Innovation, ou issus de domaines éloignés. Un groupe pharmaceutique, par exemple, a fait le choix de recruter des profils issus de la distribution », raconte Pascal Anthoine.

Le big data est donc un projet où chaque métier travaille à la construction d'un immense réservoir de données dans lequel il vient puiser des informations contextuelles et évolutives pour améliorer la performance de son activité. Mais qui dit big data, dit évolution de pensée et changement organisationnel. ∞

### 3 QUESTIONS À...



**« Préciser comment les données sont collectées, traitées et leur finalité »**

**Le big data pose le problème de la responsabilité de l'utilisation de la donnée.**

**Que se passe-t-il lorsqu'une entreprise exploite des données recueillies sur le web ?**

Prenons l'exemple d'une agence immobilière qui collecte des données issues de petites annonces postées par des particuliers sur Internet. De cette collecte, l'agence peut en déduire le prix du mètre carré. Mais elle peut aussi, en croisant le nom du dépositaire de l'annonce avec les pages blanches, par exemple, constituer une base de données de potentiels clients à qui elle enverra du courrier avec des propositions d'appartements. Certes, l'agence n'a fait que recueillir des

**CHRISTIANE FÉRAL-SCHUHL**  
**AVOCAT ASSOCIÉ AU CABINET FÉRAL-SCHUHL**  
**SAINTE-MARIE**

données en libre accès sur Internet, mais ces informations n'avaient pas vocation à être collectées, traitées, croisées avec d'autres données. L'agence pourra donc être sanctionnée pour collecte déloyale et illicite à caractère personnel. Elle encourt une peine de 5 ans d'emprisonnement et 300 000 € d'amende (article 226-18 du code pénal). Elle peut aussi être sanctionnée par la Cnil dont les amendes ont été dans certaines affaires de 10 000 € à 40 000 €.

**Dans le cas où un site, comme Booking par exemple, cède ses données à un site partenaire type Voyages-Sncf. Qui est responsable de la donnée ?**

Deux cas se présentent. Si Booking requiert explicitement l'accord auprès de ses internautes pour la cession de leurs données à Voyages-Sncf, ce dernier peut les utiliser pour faire de la prospection commerciale. Attention toutefois à la finalité de l'exploitation. Celle-ci doit être en phase avec celle exprimée par Booking. Ainsi Voyages-Sncf pourra, par

exemple, informer l'internaute d'une offre sur telle ou telle destination, mais ne pourra exploiter ces données pour un mailing de promotion de voitures par exemple. En effet, si l'internaute estime qu'elles sont utilisées à d'autres fins que celles arrêtées par Booking, il pourra se retourner contre Voyages-sncf. Autre cas de figure. Si Booking n'a pas obtenu l'accord au préalable et explicite de l'internaute à la cession de ses données, il sera responsable devant la loi.

**Quels sont les points sur lesquels une entreprise doit être vigilante dans une stratégie de big data ?**

Elle doit mettre en place, lors de la collecte des données, des mentions d'information relatives à la protection des données à caractère personnel précisant notamment la façon dont elles sont collectées, traitées, leur finalité et les destinataires de ces données. L'entreprise doit être transparente vis-à-vis de ses clients, des internautes. Elle doit être loyale et permettre aux clients leurs droits d'accès, d'opposition et de rectification de leurs données.



# Formation : effervescence autour du big data

L'enseignement supérieur se mobilise autour du big data. Objectif : former des profils scientifiques, métiers et managériaux pour satisfaire les 180 000 emplois prévus dans ce secteur en 2020.



© Auremar

**D**ata scientist, data analyst, digital architect, chief data officer... Selon le cabinet Gartner, à l'horizon 2020, les métiers du big data devraient représenter un vivier de quelque 180 000 emplois pour un marché de 9 milliards d'euros. Conscientes de la puissance de feu de ce nouvel eldorado, les grandes écoles, universités et entreprises françaises s'associent pour créer des cursus. Mastère spécialisé, Master of Science, MBA... les enseignements fleurissent. « Chez Accenture, nous avons fait le choix de nous associer à l'Essec et à l'École Centrale Paris pour mettre en place un master spécialisé », explique Fabrice Marque, directeur de l'activité conseil en vente et service client pour Accenture France Benelux. De son côté, HEC s'est associée à IBM pour créer, fin 2013, l'un des premiers cursus sur la Business Analytics. En septembre prochain, Telecom

École de Management ouvrira un Master of Science in Social Media. De son côté, Grenoble École de Management s'est associée à l'Ensimag, école d'ingénieurs spécialisée dans l'informatique et les mathé-

matiques, pour créer le mastère « big data : analyse, management et valorisation responsable ». La tendance est donc à l'ouverture du contenu des écoles de commerce et de management à des domaines plus scientifiques et techniques. Inversement, le contenu des écoles d'ingénieurs s'enrichit d'une touche business et managériale. Ainsi en est-il du mastère spécialisé « big data : gestion en analyse des données massives » de Telecom ParisTech qui, depuis septembre 2013, délivre des connaissances business ou encore du mastère spécialisé « Manager l'Innovation » de l'Ei.Cesi et des Arts et Métiers ParisTech. Le big data ne se limiterait donc pas à une dimension scientifique et technique, mais doit prendre en compte le business.

## Professionnel du big data : le mouton à cinq pattes

« Les professionnels du big data doivent être capables d'utiliser des outils analytiques, statistiques, informatiques. Ils doivent être

## Spécialiste du big data : qui es-tu ?

### • Mathématicien et statisticien

Expert en machine learning (apprentissage automatique), le data scientist doit maîtriser les algorithmes mathématiques et les outils statistiques, posséder des compétences en analyse sémantique et traitement du langage naturel et faire preuve de créativité pour produire des indicateurs originaux.

### • Informaticien et Geek

Hadoop, Java, R, Python, Bigtable, NoSQL... sont autant d'outils du quotidien du data scientist. À l'affût de nouveaux outils capables d'enrichir sa mission, il doit

être passionné de nouvelles technologies.

### • Métier

La maîtrise d'un secteur d'activité (commercial, marketing, production, banque/assurance, santé, industrie ...) est nécessaire à la constitution d'indicateurs pertinents.

### • Communicant

La dimension communication est importante dans la mission du data scientist qui doit échanger avec le métier pour lui fournir des indicateurs et tendances lui permettant d'accroître la performance de son activité.



communicants et comprendre le métier. C'est le genre de mouton à cinq pattes qui n'existe pas sur le marché. C'est pourquoi, chez FullSix, nous faisons le choix de recruter soit des profils scientifiques que nous formons au marketing, soit des jeunes diplômés issus d'écoles de commerce ou de management ayant une forte appétence pour l'informatique et les statistiques, explique Hélène Gombaudo Saintonge, directrice générale de FullSix Data. Nous attendons avec beaucoup d'impatience les diplômés issus de ces toutes nouvelles formations dédiées au big data ». Et les directeurs d'écoles l'ont bien compris. « Notre objectif est de former des personnes capables d'appréhender la réalité du big data par la double compétence technique et business, en incluant une dimension managériale responsable de la vision stratégique », souligne Renaud Cornu-Emieux directeur de l'EMSI Grenoble.

## Les équipes seront pluridisciplinaires

Mais ne nous leurrions pas. Les jeunes diplômés issus des écoles d'ingénieurs resteront la caution scientifique de la profession, alors que les écoles de commerce et de management se positionneront sur des fonctions plus stratégiques. « Les entreprises devront sans doute bâtir des équipes « big data » autour de profils complémentaires : data scientist, data analyst, business analyst, big data manager, etc. », estime Fabrice Marque. D'ailleurs, les écoles d'ingénieurs comme l'Ensaie, l'Epita, Epitech, Telecom

Plusieurs universités américaines, mais aussi des écoles et universités françaises, proposent des formations en ligne gratuites - baptisées Mooc (Massive Open Online Courses ou cours en ligne gratuits sur le web) - dédiées au big data. Dispensés sous forme de vidéos, ces cours sont accompagnés de quizz validant l'acquis des connaissances. Moyennant une participation financière,

certaines de ces formations délivrent des certificats officiels. Parmi les établissements qui proposent des Moocs, citons en France l'Institut Mines Telecom et l'Université de Sophia-Antipolis. Aux États-Unis, l'Université de Washington, Université Johns-Hopkins ou encore le MIT proposent depuis quelques temps déjà de nombreux Moocs dont certains dédiés aux big data.

Nancy, l'EISTI ou l'ECE Paris, ont préservé leur forte spécificité mathématique, statistique et informatique du traitement de la donnée. À titre d'exemple, citons la formation « data scientist avec Hadoop » de l'ECE Paris, le master « Systèmes décisionnels » de l'EISTI, « Ingénierie et applications des masses de données » de Telecom Nancy ou encore la formation big data de l'Université Pierre et Marie Curie.

## Des chaires pour diffuser l'importance du big data

Au-delà des formations, une effervescence entre établissements et entreprises apparaît pour créer des chaires autour du big data. « Nous avons d'excellents laboratoires de recherche et écoles d'ingénieurs qui

nous permettent de nous imposer sur le marché du big data », déclare Fabrice Marque. C'est dans cette optique qu'Accenture a lancé en septembre 2014, en partenariat avec l'Essec, la « Chaire Accenture Strategic Business Analytics de l'Essec ». « Objectif : mieux comprendre les impacts du digital sur l'économie, les entreprises et les administrations, mais aussi identifier les compétences nécessaires à cette économie digitale et former les digital leaders de demain », souligne Fabrice Marque. De leur côté, Polytechnique, Keyrus, Thales et Orange se sont associés pour lancer une chaire d'enseignement et de recherche

sur le « data scientist ». Enfin, Telecom ParisTech s'est également saisi du sujet en créant deux chaires, l'une avec Deloitte, Groupe Yves Rocher et Voyages-sncf.com sur « big data et Market Insights », l'autre avec Criteo, PSA Peugeot Citroën, Safran et BNP Paribas sur le « Machine learning for big data ». Lieux de réflexion des acteurs privés et publics, ces chaires dispensent aussi des modules d'enseignements et facilitent les rencontres entre entreprises et étudiants. On le voit, les initiatives pullulent. Et n'oublions pas que le big data est l'un des 34 plans de reconquête de la « Nouvelle France industrielle » !

**SALAIRE  
MOYEN D'UN  
DATA SCIENTIST  
JUNIOR : ENTRE  
30 000 ET  
40 000 EUROS  
ANNUEL**

## 3 QUESTIONS À...

**« J'avais des propositions sans même avoir effectué mon stage »**

**Pourquoi avez-vous fait le choix de vous former au big data ?**

Suite à ma formation à l'Insa de Lyon, j'ai, durant un an, travaillé dans une entreprise sur des problématiques de données. Mais rapidement j'ai été limitée dans mes activités par des outils de BI qui n'étaient pas suffisamment puissants. J'avais besoin

**SORAYA BELHADJ-AISSA  
ÉTUDIANTE À TELECOM PARISTECH**

d'enrichir mes connaissances en statistiques pour mieux exploiter ces données.

**Pourquoi avoir choisi Telecom ParisTech ?**

En 2013, lorsque j'ai décidé de suivre une formation complémentaire, Telecom ParisTech était le seul établissement à proposer un enseignement complet dédié au big data. C'est une formation de 12 mois au métier de data scientist, mais aussi à celui

de data architect pour l'aspect architecture et infrastructure ou développeurs sur des technologies big data.

**Est-ce que cela vous a permis de trouver facilement du travail ?**

Sans aucun doute. J'avais des propositions sans même avoir effectué mon stage. Mais j'ai fait le choix de le faire dans une start-up et à l'issue du stage, j'ai été embauchée.





### Le plus grand téléviseur du monde

Le constructeur anglais Titan vient de mettre sur le marché le plus grand téléviseur du monde. Baptisé Zeus, sa diagonale est de 9,4 mètres et sa définition est de 3 840 sur 2 160 pixels. Le tout pour un poids d'une tonne. Le constructeur annonce un pilotage par gestes destiné à gérer jusqu'à vingt chaînes en simultanée. Seuls quatre exemplaires seront fabriqués pour un prix également hors normes.

**Titan - Zeus - 1 250 000 euros**

### Drone et Selfie

Un drone équipé d'une caméra GoPro 3 utilise les coordonnées GPS du smartphone pour vous suivre et vous filmer. C'est l'idée de la start-up Squadrone System. Il s'agit par exemple d'être filmé pendant tout sport extrême. Le drone est piloté par une app disponible sur Android et iOS. Prérequis, il est nécessaire de paramétrer au départ la distance et les prises de vue pour que le drone sache où se placer pour filmer.

**Hexo - 250 euros environ**







## Et la lumière fut

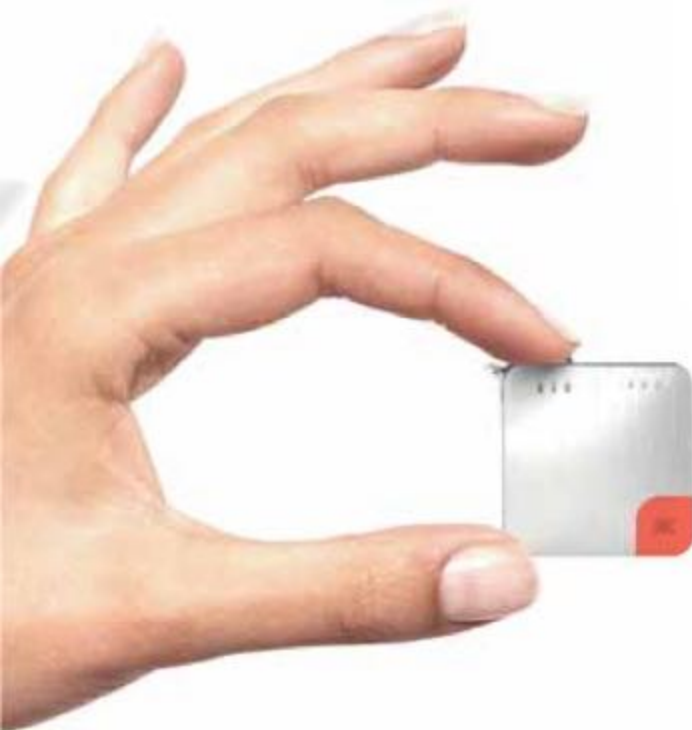
Une ampoule intelligente ! Derrière ce concept pas forcément lumineux se cache une ampoule dotée de fonctions originales. L'ampoule est contrôlable et programmable, - couleur et intensité - à partir de tout terminal numérique. Autre possibilité, couplé au service web IFTTT, un changement de couleur peut servir d'alerte en cas de changement de météo ou de réception d'e-mail. Ces fonctions nécessitent l'achat d'une passerelle en plus des ampoules.

**Philips HUE – Autour de 60 euros**

## Du smartphone à la télé

Emtec propose un petit boîtier pour diffuser le contenu de son smartphone, jeux, photos et vidéos, sur la télé. Une possibilité disponible sous Android à partir de la 4.2. Le boîtier se connecte sur le port HDMI. Il est également compatible avec les PC qui embarquent la fonction Widi, une technologie de partage d'écran d'Intel.

**Emtec F100 Mirror TV Dongle – À partir de 20 euros**



## Couteau suisse

Proposée par PK Paris, la PK K'Isauve est une clé USB qui peut également servir de batterie d'appoint pour smartphone. Elle assure une autonomie de 30 minutes. En complément, une app gratuite autorise la gestion et la sauvegarde des fichiers de son mobile. Outre son petit gabarit, la clé résiste à la pluie.

**PK K'Isauve – 70 euros environ**

## PC de poche

Grâce à ses dimensions (118 x 70 x 56 mm), le PC ESC Liva tient dans la main ou dans la poche. Une taille qui n'altère en rien ses capacités. Il embarque une puce Intel Celeron N2807, une connectique complète, VGA, USB 3.0 et HDMI, 2 Go de Ram et 32 Go pour le stockage.

**ECS LIVA – 140 euros environ**







DU 19 AU 21 MAI PARIS

## Health-ITExpo

**L**es salons Santé Autonomie rassemblent autour de 15 000 professionnels de la santé. Dans cet événement qui comprend deux parties dédiées à l'hôpital et à la gérontologie, Health-ITExpo est réservé aux technologies et systèmes d'information appliqués à la santé. Ce salon

dans le salon rassemble 200 fournisseurs de solutions destinées aux établissements. Les acteurs publics sont également présents, notamment à travers les Groupements de coopération sanitaires, des organismes rassemblant le public et le privé et chargés de mettre en œuvre

localement les politiques des Agences régionales de santé. Les thématiques à l'honneur porteront sur la sécurité des SI, l'interopérabilité, la dématérialisation, la GED (Gestion électronique de documents) appliquée à l'imagerie médicale et les objets connectés.

200 fournisseurs IT sont attendus

Porte de Versailles - Pavillon 1 [www.salons-sante-autonomie.com/fr](http://www.salons-sante-autonomie.com/fr)

DU 24 AU 26 MARS PARIS

## Solutions Ressources Humaines

**D**estiné aux responsables des Ressources Humaines, le salon attend 250 exposants et 7 000 visiteurs. Les conférences seront l'occasion de faire le point sur les tendances du SIRH, sur les solutions en mode SaaS, les pratiques du pilotage de la masse salariale et les perspectives du marché de la gestion des temps. Ce sera également l'occasion pour Markess et le CXP de présenter des études sur l'informatisation des processus RH.

Porte de Versailles  
[solutions-ressources-humaines.com](http://solutions-ressources-humaines.com)

DU 24 AU 26 MARS PARIS

## Solutions intranet & collaboratif

**C**ette dixième édition est plus spécifiquement dédiée à l'intranet 2.0 et aux

réseaux sociaux d'entreprise. Un marché en expansion qui se décline également autour des outils de communication unifiée et de travail collaboratif. Plus de 3 500 visiteurs sont attendus cette année pour 80 exposants. Une douzaine de conférences et tables rondes, complétées par 26 ateliers, seront l'occasion de découvrir les dernières tendances sur ces domaines.

Porte de Versailles - Pavillon 4.2  
[www.salon-intranet.com](http://www.salon-intranet.com)

DU 31 MARS AU 2 AVRIL PARIS

## SITL

**C**onsacré à la logistique et au transport, le SITL présentera à plus de 24 000 professionnels les produits et services innovants dédiés à cet univers. Cette édition mettra un focus sur trois domaines, la logistique industrielle, la logistique de distribution et l'overseas. Comme chaque année, maillon

essentiel dans la recherche de gains de productivité, la Supply Chain sera largement abordée.

Porte de Versailles  
[www.sitl.eu](http://www.sitl.eu)

LES 1 ET 2 AVRIL PARIS

## Cloud Computing World Expo

**C**ette 6<sup>e</sup> édition attend 5 000 visiteurs, 3 000 auditeurs et 150 exposants et partenaires. Cloudwatt, Schneider Electric et Orange Business Services, entre autres, seront présents. Des tables rondes aborderont les différentes facettes du Cloud, juridiques, techniques, économiques, contractuels et métiers. Des experts détailleront par exemple les différences entre Cloud généraliste et spécialisé, préciseront les avantages du « cloud souverain », les plus du label « Secure cloud » ou encore comment évaluer la « Shadow IT ».

CNIT - La Défense - <http://www.cloudcomputing-world.com>

LES 7 ET 8 AVRIL LYON

## SIdO

**E**nviron 3 000 visiteurs professionnels sont attendus pour cette première édition du SIdO, un événement dédié à l'Internet des Objets. Ce rendez-vous a pour objectif de réunir industriels, acteurs du numérique, laboratoires de recherche, start-up, investisseurs, etc. Autour de 150 exposants seront présents et 40 conférences et ateliers seront programmés.

Cité Internationale  
[www.sido-event.com](http://www.sido-event.com)

LE 14 AVRIL MONTROUGE

## Journée française des tests logiciels

**C**ette 7<sup>e</sup> édition de la journée des tests logiciels sera l'occasion de présenter des retours d'expérience notamment des équipes d'Axa et d'Orange. Techniques de test, intégration, optimisation, agilité ou encore management, tous les aspects concernant la qualité logicielle seront abordés. Autour de 30 conférenciers, œuvrant pour la plupart au sein d'ESN et spécialisés sur le domaine, interviendront.

Beffroi de Montrouge  
<http://jftl.org/>



## **Venez débattre, prochain dîner le jeudi 16 avril à 19h30**

Hôtel Westminster – 13, rue de la Paix – Paris

.....

### Cyber sécurité

Gouvernance, risque et conformité : au-delà des moyens techniques, comment se prémunir ?

La sécurité des SI est un débat mondial auquel l'Europe prend sa part. Quel sera le contenu de la nouvelle réglementation européenne attendue en 2015 ? À quelles nouvelles menaces (Advanced Persistent Threat) sommes-nous confrontés ? Comment y répondre ? La protection de la souveraineté des données est devenue un enjeu de gouvernance : quel dialogue entre COMEX et CODIR ?

PROGRAMME - INSCRIPTION ➔

[www.itforbusiness.fr/clubadhesion](http://www.itforbusiness.fr/clubadhesion)

Nos partenaires



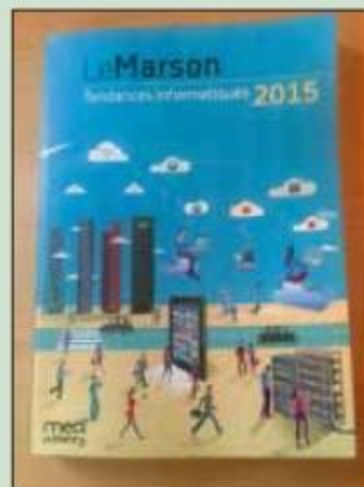


## TENDANCES

# LeMarson, Tendances informatiques 2015

**L**eMarson *Tendances informatiques 2015* est un ouvrage destiné à décrypter les tendances technologiques de l'année. Il est rédigé par des spécialistes de l'informatique. LeMarson est également un portail et un réseau social mondial qui relaie en temps réel tout ce qui fait l'actualité des technologies numériques. Divisé en 28 chapitres, l'ouvrage couvre l'ensemble des secteurs de l'IT, avec un zoom particulier sur les points qui ont fait l'objet de nouveautés

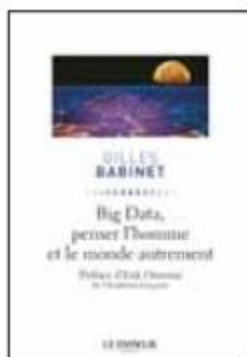
au cours de l'année. Dans cette logique, on trouve la téléphonie d'entreprise, abordée seulement en quatre pages autour de la banalisation et la maturité de la VoIP, tandis que les technologies réseaux représentent 17 pages, très haut débit, raccordement optique et domotique sans fils obligent. L'ouvrage aborde également la sécurité, les logiciels métiers, l'informatique industrielle et médicale, la robotique, etc. Outre les seuls aspects technologiques, les auteurs ont aussi consacré



des chapitres dédiés à la gouvernance du SI et à celle du décisionnel et de l'entreprise.  
**Ouvrage collectif - Édition Meci Publishing, 469 pages - N.C.**

## ANALYTICS

Big data, penser l'homme et le monde autrement



**I**ssu des réseaux sociaux, téléphones mobiles, tickets de caisse, cartes de transport, etc., le volume de données disponibles explose. À partir de ce constat, l'auteur, Digital champion auprès de la Commission européenne, décrit comment les technologies dédiées à l'analyse de ces données, les big data, peuvent être utilisées pour améliorer nombre de secteurs de la société. L'ouvrage aborde en particulier les domaines de la santé, de l'agriculture et du marketing pour

illustrer ces impacts. Gilles Babinet part souvent de postulats qui restent sujets à polémique, par exemple sur le fonctionnement du système de santé. La dernière partie s'attache à analyser les conséquences politiques de cette nouvelle donne, en particulier en termes de surveillance des citoyens.

**Gilles Babinet, Édition Le Passeur, 256 pages, 20,50 €**

## ANALYTICS

Internet : qui possède notre futur ?



**C**et ouvrage aborde le sujet des données, considérées comme une nouvelle monnaie universelle par l'auteur. L'angle

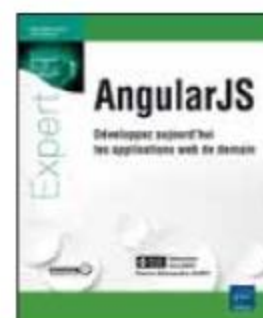
est polémique. Si l'auteur part du constat habituel de la transformation en cours de notre société par Internet en général et de l'impact de ces datas sur l'économie, il souligne certains effets comme la collecte gratuite des données personnelles revendues « à prix d'or » aux annonceurs. Et pose la question de la maîtrise de ces datas et des algorithmes de type big data par la société.

**Jaron Lanier, Édition Le Pommier, 340 pages, 25 €**

## PROGRAMMATION

Angular JS

**D**estiné aux développeurs web, débutants ou initiés, cet ouvrage décrit l'utilisation du framework JavaScript développé par Google. Les auteurs présentent la notion de SPA (Single Page Apps ou applications web monopage) et font le tour des fonctionnalités du framework. Le lecteur apprendra comment structurer son application, implémenter la navigation, enrichir le langage



HTML, gérer la validation de formulaires ou encore localiser son application, et dialoguer avec le serveur via des requêtes HTTP. Les tests unitaires, les tests d'intégration et l'optimisation sont également abordés.  
**Pierre-Alexandre Gury - Sébastien Olivier, Édition ENI, 366 pages, 39,90 €**

## SYSTÈME

Red Hat Enterprise Linux - CentOS



**C**et ouvrage aborde tous les aspects permettant de déployer un serveur Linux et d'en assurer l'administration. Dans ce but, la procédure d'installation, la configuration réseau, la configuration des supports de stockage, notamment à travers la mise en place du Raid, des services classiques, (HTTP, DNS, etc.) et l'automatisation des tâches de maintenance sont décrites. L'auteur présente également les nouveautés de la version 7. L'ouvrage se veut pratique et illustre par des exemples concrets les procédures techniques.

**Thibault Bartolone, Édition ENI, 852 pages, 29,90 €**



# Quel budget consacrer aux technologies destinées au personnel et aux interactions avec le client ?

**J.P. Gownder**

Vice-président et analyste en chef, Forrester Research

**L**es responsables de la gestion des technologies en charge de l'infrastructure et des opérations qui prévoient leurs dépenses pour les prochaines années font face à un défi de taille : avec un budget limité, ils doivent trouver le moyen d'affecter les investissements initialement destinés aux opérations internes au financement de la « Business Technology » (BT), celle qui permet de gagner, servir et fidéliser les clients.

Ces responsables doivent définir, dans le cadre de leur agenda BT, la stratégie et le budget pour doter les collaborateurs de périphériques, de logiciels et de services leur permettant d'améliorer leur productivité. Ils jouent aussi un rôle essentiel dans le choix stratégique et budgétaire des technologies d'interaction avec le client.

Une étude menée récemment par Forrester auprès de plus de 13 000 décideurs technologiques et principaux décideurs de l'entreprise au niveau mondial a mis en évidence les cinq grandes priorités pour 2015 dans le but de les aider à relever ce challenge.

## **PRIORITÉ N° 1 : DÉVELOPPER L'UTILISATION DE TECHNOLOGIES INNOVANTES**

87 % des décideurs technologiques et des principaux décideurs de l'entreprise au niveau mondial s'accordent sur le point suivant : l'augmentation de l'utilisation de technologies novatrices est la principale priorité pour cette année. Cela implique la mise à niveau ou le remplacement des systèmes existants, considérés comme une priorité par 79 % de ces responsables.

Ces deux priorités ne s'excluent pas mutuellement. En matière d'équipement informatique du personnel, on entend par technologies innovantes le développement d'applications mobiles pour permettre aux collaborateurs d'accéder à distance aux données et aux applications existantes, l'amélioration des expériences dans le cloud et avec les logiciels en mode SaaS, l'utilisation de tablettes et/ou d'ordinateurs Chromebook comme une alternative au PC, lorsque cela est approprié, et l'expérimentation de technologies émergentes, telles que les « wearables » qui ouvrent de nouvelles voies en matière d'expérience client.

Quel conseil pour 2015 ? Le budget consacré à l'innovation technologique doit être considéré comme

une priorité. L'innovation implique souvent d'investir davantage dans les technologies. Ce que 59 % des décideurs technologiques et principaux décideurs de l'entreprise envisagent de faire cette année.

## **PRIORITÉ N° 2 : MULTIPLIER LES INITIATIVES MOBILES STRATÉGIQUES**

Poursuivre le parcours mobile arrive en troisième position des préoccupations des responsables des technologies et des principaux responsables de l'entreprise. Intensifier le développement de la stratégie mobile, pour l'interne comme pour l'externe (75 %) et élaborer une stratégie globale pour les téléphones mobiles et les tablettes (69 %) sont aux premières places de la liste de leurs initiatives pour 2015. Cette stratégie mobile peut englober la réingénierie des processus d'entreprise afin de tirer parti des logiciels et des périphériques mobiles (donner par exemple des tablettes aux commerciaux nomades) ou la mise à disposition d'applications mobiles (pour permettre l'accès à distance à un progiciel de gestion intégré, par exemple).

Quel conseil pour 2015 ? Tant vos collaborateurs que vos clients commencent à penser mobile : ils s'attendent à obtenir ce qu'ils veulent dans leur contexte immédiat. Prévoyez un budget pour réaliser des pilotes, afin de valider que l'infrastructure sur laquelle vont s'appuyer les collaborateurs et les expériences de services en contact avec le client répond à cette attente.

## **PRIORITÉ N° 3 : COLLABORER AVEC LES AUTRES RESPONSABLES DE L'ENTREPRISE**

Pour que l'entreprise tire pleinement parti de la technologie, une collaboration encore plus étroite entre les responsables des technologies et les autres responsables de l'entreprise est nécessaire. C'est une priorité : 79 % des décideurs technologiques en sont convaincus, contre 64 % des autres décideurs. La raison ? Parmi les organisations qui envisagent de consacrer davantage de budget aux technologies en 2015, 48 % des décideurs technologiques et 47 % des autres décideurs sont d'accord avec cette affirmation : →





→ « Les technologies sont trop importantes pour l'entreprise pour que ces derniers ne soient pas impliqués ».

Quel conseil pour 2015 ? Associer les différents responsables de l'entreprise dès le départ. Pour doter le personnel des moyens adéquats, il faut comprendre les rôles spécifiques de chacun au sein de l'entreprise. Pour les technologies d'interaction avec le client, centrez la discussion sur le parcours client, les différentes étapes qu'il franchit lorsqu'il dialogue avec votre entreprise, et sur la manière dont vos collaborateurs peuvent utiliser la technologie de manière optimale pour le servir.

#### PRIORITÉ N° 4 : AMÉLIORER LE PROCESSUS BUDGÉTAIRE

Aujourd'hui, 72 % des décideurs technologiques et autres décideurs pensent qu'il est temps d'améliorer le processus budgétaire affecté aux technologies. Certains des éléments qui composent les coûts (matériels, logiciels, équipements, effectifs, services externes et abonnements notamment) sont des dépenses relativement faciles à quantifier. En revanche, établir la facturation aux autres entités de l'entreprise reste encore un défi pour de nombreuses organisations.

Quel conseil pour 2015 ? Les meilleures pratiques à adopter pour améliorer le processus budgétaire reposent sur trois éléments. Primo, vous devez tout d'abord collaborer avec les autres responsables de l'entreprise pour aligner vos objectifs. Secundo, vous devez hiérarchiser les dépenses selon les règles de « l'ère du client », à savoir les investissements qui aideront la société à gagner, servir et fidéliser les clients. Tertio, impliquez les collaborateurs eux-mêmes via des enquêtes, des groupes de discussion et des entretiens approfondis.

#### PRIORITÉ N° 5 : MAÎTRISER LES COÛTS

Sans surprise, de nombreux décideurs technologiques et autres décideurs de l'entreprise (72 %) estiment que réduire les coûts informatiques est une priorité. Et les coûts ont leur importance. Les entreprises s'efforcent de réaliser davantage de bénéfices, en réduisant les investissements. Notez cependant que la maîtrise des coûts arrive derrière l'augmentation des recettes, considérée par 91 % de ces décideurs comme une priorité « essentielle », « haute » ou « moyenne » en 2015.

Quel conseil pour 2015 ? Provisionner les budgets qui contribuent aux recettes via une meilleure relation client nécessite de libérer des ressources et de trouver les leviers d'efficacité ailleurs. Il faut bien étudier les processus de l'entreprise. Les incohérences et les doublons ne sont pas mauvais en soi, car les produits et les marchés ne fonctionnent pas tous de la même manière. Identifiez donc les dépenses inefficaces et inutiles qui génèrent des coûts ou nuisent à l'expérience client. ~

# Pourquoi faut-il encore investir dans le mainframe

**Chris O'Malley**

President of Mainframe Business  
chez Compuware

**L**e mainframe est, depuis longtemps déjà, la cible de toutes les critiques, au point que certains spécialistes émérites prédisent chaque année sa mort imminente, au profit de systèmes distribués jugés plus flexibles, plus économiques et plus performants. Pourtant, le mainframe est toujours là. Selon une étude d'IBM et IDC, 13 % de l'économie française reposerait sur une plateforme mainframe, soit l'équivalent de 240 milliards d'euros d'activité. 65 % des applications critiques dans les entreprises utilisatrices seraient ainsi supportées par un environnement mainframe. Et selon une étude de VansonBourne, plus de la moitié des DSI jugent que ces applications mainframe constitueront toujours un élément incontournable au sein de leur entreprise dans les dix prochaines années. Et ils ont raison.

L'économie digitale est avant tout celle de la performance. Mobilité, big data, réseaux sociaux, Internet des objets, etc. : les entreprises doivent désormais être en capacité de gérer un énorme volume de données, générées sur des milliards de terminaux par des utilisateurs de plus en plus impatients et exigeants. La tolérance zéro est désormais de mise en matière de disponibilité et de rapidité, quels que soient le lieu, l'heure et le device utilisé.

#### UNE RÉPONSE ADAPTÉE AUX ENJEUX DE L'ÉCONOMIE DIGITALE

Dans cette course effrénée à la performance, les entreprises se sont tournées ces dernières années vers le cloud et les infrastructures virtualisées qui offrent des ressources disponibles et évolutives à la demande. D'aucuns diront que le cloud a scellé le destin du mainframe en y opposant une alternative à la fois flexible, légère et économique. Pourtant, à y regarder de près, le mainframe n'a rien à lui envier.



Que ce soit en termes de coûts, de performance ou d'évolutivité, le mainframe est en réalité loin de l'idée que l'on s'en fait. N'oublions pas que le mainframe est massivement utilisé dans les secteurs bancaires et financiers qui gèrent en temps réel les données confidentielles de centaines de milliers d'utilisateurs dans le monde. L'environnement mainframe est, par essence, capable de supporter une quantité quasi infinie de transactions et de données de manière sécurisée. Et sa capacité unique d'évolution et d'adaptabilité en continu en fait aujourd'hui l'infrastructure la plus fiable et la plus performante qui soit sur le long terme.

### LONGÉVITÉ N'EST PAS SYNONYME D'OBSOLESCENCE

Tandis que les dernières générations considèrent souvent le mainframe comme une sorte de relique des temps anciens, sa longévité (50 ans l'année dernière) ne lui enlève en rien sa valeur, bien au contraire. D'abord parce que le mainframe constitue à lui seul un inestimable recueil de capital humain, financier et intellectuel accumulé au fil des ans, soit autant d'expériences et de connaissances sur lesquelles les entreprises peuvent s'appuyer pour affiner leur stratégie. Ensuite parce que, loin de s'être laissées scléroser, les applications mainframe n'ont cessé de s'adapter pour suivre les évolutions successives des entreprises. Il faut dire qu'autour du mainframe s'est progressivement développée une certaine culture de l'excellence et de l'innovation, poussant les « mainframers » à suivre l'état de l'art des solutions les plus à même de répondre aux bouleversements techniques, stratégiques et économiques des entreprises.

En a découlé, au cours de ces dix dernières années, un certain nombre d'évolutions significatives : convergence des outils de programmation grâce à des environnements de développement intégré (IDE) pour mobile, web et mainframe ; intégration possible de technologies open source ; modernisation du look and feel et mise en œuvre de nouvelles interfaces graphiques plus ergonomiques que les traditionnels « écrans verts » ; introduction du système zEntreprises d'IBM, permettant de gérer à la fois mainframe et systèmes distribués au sein d'une seule plateforme...

### LA PLATEFORME INCONTOURNABLE DES VINGT PROCHAINES ANNÉES

Ce n'est donc pas un hasard si le mainframe est aujourd'hui considéré par la majorité des acteurs

de son écosystème comme adapté aux projets développés autour de la mobilité, du cloud, du big data ou des réseaux sociaux. Que ce soit en termes de performances, de sécurité, de gouvernance ou de capacité d'intégration, le mainframe se positionne plus que jamais comme une plateforme d'avenir. À condition de consentir à investir en faveur de sa modernisation. Et cette modernisation doit être pensée sur le long terme, en la séquençant brique par brique, pour analyser systématiquement les points d'amélioration de la plateforme elle-même, des applications qu'elle supporte, des environnements tiers qu'elles intègrent, etc.



Qu'il s'agisse à terme de déployer des applications sur mobile, de réduire les cycles de traitements par lots ou encore d'assurer sa conformité aux réglementations et à leurs évolutions, les entreprises qui acceptent d'investir dans le mainframe s'assurent d'améliorer de manière significative et durable la qualité du service qu'elles fournissent à leurs utilisateurs. Tout en maîtrisant les dépenses associées sur le long terme. Car tout ceci mis bout à bout, l'exploitation du mainframe s'avère finalement moins onéreuse que ce que l'on imagine de prime abord.

Enfin, cette capacité d'adaptation est aussi probablement ce qui pourra sauver le mainframe de la pénurie annoncée de compétences, en le réhabilitant auprès de la jeune génération de digital natives qui rentre actuellement sur le marché du travail en étant davantage formées aux technologies cloud, mobile ou SOA.

Trouver des compétences en matière de mainframe relève certes encore du parcours du combattant, mais de nombreuses initiatives, notamment au sein d'écoles d'ingénieurs, tendent à réduire progressivement le gap entre les besoins des entreprises et les compétences effectivement disponibles. Le mainframe est un environnement d'avenir, y compris en termes d'emploi. ∞



# Simplifier l'IT (6/6) : Mettre en place un modèle de services partagés et optimiser les stratégies de sourcing

**Antoine Gourévitch**

Directeur associé senior, The Boston Consulting Group Paris



**D**ans de nombreuses entreprises, la fonction IT est décentralisée, et ce pour diverses raisons : décisions historiques de maintenir une présence auprès de chaque métier ; volonté de garder complètement ou partiellement séparée l'organisation IT d'une entreprise acquise. Mais cette décentralisation peut générer des doublons et altérer l'efficacité de l'IT.

Pour y remédier, de nombreuses entreprises mettent en place des centres de services partagés sur certaines activités IT, ce qui leur permet d'utiliser de façon optimale leurs ressources internes et

de profiter des effets d'échelle, tout en conservant un alignement sur les métiers pour d'autres activités. Une compagnie d'assurances mondiale, par exemple, aux opérations « en silo » réparties par zones géographiques et Business Units, a utilisé de façon très efficace un modèle de services partagés pour améliorer sa structure de coûts. L'entreprise disposait déjà d'un petit centre de services partagés, mais qui ne fonctionnait pas bien en raison d'une certaine défiance de la part des Business Units sur le niveau de service et sur la transparence des coûts. Les Business Units décidaient souvent de se retirer du centre de services partagés, préférant recréer les fonctions au niveau local.

L'entreprise a alors conçu une stratégie globale de services partagés pour l'IT et les autres fonctions centrales, et a fixé comme objectif de réduire ses coûts opérationnels de 10 % dans un premier temps et de 30 % dans un second temps. La mise en place et l'exé-

cution rigoureuse de ce programme ont réduit radicalement la complexité de l'IT, notamment en homogénéisant les processus et les solutions techniques, tout en offrant un catalogue de services répondant aux besoins de chacun des métiers. La simplification a porté sur l'infrastructure IT, les services à l'utilisateur, le paysage applicatif et l'organisation IT. Ce programme a également généré de nombreux bénéfices indirects, notamment des délais de réalisation moins longs, une prise de décision plus rapide et des risques moindres. Ces bénéfices ont facilité l'acceptation du modèle de services partagés et en ont fait un succès.

Les entreprises peuvent tirer une valeur significative d'un modèle de sourcing commun à toute l'entreprise, que sa mise en œuvre soit distribuée ou globalisée à travers un centre de services partagés. Il permet de simplifier et d'homogénéiser là où c'est utile les interfaces avec les fournisseurs, et donc, in fine, de gagner en efficacité.

Pour encourager la coopération entre les prestataires externes, un système combinant des pénalités et des primes, sur la base d'indicateurs de performance, peut être mis en place. Une grande banque néerlandaise, qui externalise massivement son informatique (avec la majorité des coûts répartis entre six prestataires), était fréquemment confrontée à des problèmes de coordination entre ses différents prestataires dans ses contrats d'externalisation. Chaque prestataire avait ses propres indicateurs de performance et ses propres systèmes d'incitation. Ils ne voyaient donc pas l'intérêt de collaborer entre eux pour trouver une solution commune aux problèmes qui se présentaient. Pour créer la cohésion nécessaire entre les différents prestataires, la banque a défini un ensemble d'indicateurs de performance partagés, auxquels une partie significative de la rémunération variable des prestataires était liée. Les prestataires, initialement peu enclins à adopter ce modèle, y ont unanimement adhéré, reconnaissant les bénéfices induits en termes de coopération et d'efficacité. ∞



# L'infogérance apprécie-t-elle le cloud hybride ?

**Fabrice Wojciekowski**

Advisor, Devoteam Consulting

« **L**e système d'information de demain sera en cloud privé puis hybride », prédit un DSI d'une grande entreprise française. Plusieurs entreprises construisent actuellement leur cloud privé et souhaiteraient le combiner à des services de cloud public. Elles lancent ainsi un ou plusieurs appels d'offres et nous constatons que les infogérants proposent d'accompagner cette transformation du système d'information.

Qu'est-ce qui motive ainsi ces entreprises à passer par ces « intermédiaires » pour construire un cloud hybride ? Quelles offres proposent-ils entre infogérance, cloud privé et cloud hybride ? Quelles alliances se mettent en place ? Comment réagissent les autres acteurs de ce marché ?

La difficulté majeure de la mise en place de services de cloud computing concernerait la multiplicité des acteurs. Les entreprises recherchent alors un acteur capable de mettre en œuvre des solutions de cloud hybride et d'en assurer le pilotage. Or, fournissant déjà des services d'ingénierie et d'exploitation du SI, les infogérants bénéficient d'une position stratégique. Par ailleurs, ils disposent de nombreuses expertises du SI et de l'infrastructure IT, bases des technologies de cloud computing.

Les infogérants ont intégré le cloud computing dans leur offre depuis quelques années, notamment en termes de services d'infrastructure comme la virtualisation, qui n'est qu'une brique du cloud computing. Afin de s'adapter réellement au marché, ces fournisseurs proposent également une « infogérance cloud », « un cloud infogéré », c'est-à-dire une offre de cloud privé dans leurs datacenters (souvent combinée à une infogérance classique) ou ceux d'un hébergeur. On retrouve les acteurs majeurs du marché comme Atos, IBM, Accenture, Capgemini, mais également Neurons, Econocom, Linkbynet, Ikoula, ainsi que des acteurs provenant de l'Asie comme Fujitsu et Wipro.

Néanmoins, le cloud computing, c'est avant tout le cloud public. Amazon Web Services (AWS) a le sentiment que la plupart des applications du SI seront exploitées dans le cloud public ; c'est avant tout sa stratégie.

La stratégie des infogérants consiste à trouver le bon positionnement pour intégrer une offre de cloud pu-

blic. Certains font le choix du partenaire privilégié. Par exemple, Capgemini a développé une offre de cloud hybride Skysight de services applicatifs et d'infrastructure basée sur les technologies cloud de Microsoft (Azure, System Center, Office 365, Sharepoint Online...).

D'autres, pour répondre de manière plus adaptée aux entreprises, préfèrent nouer des alliances de circonstance sur un projet ou encore jouer le rôle d'influenceur auprès de l'entreprise pour identifier le(s) fournisseur(s) de cloud computing. Dans ce dernier cas, l'entreprise signe directement le contrat avec le fournisseur de cloud public.



Cette adaptation au marché des infogérants qui doit rendre captives les entreprises permet-elle réellement d'aligner les gains attendus de l'entreprise avec les avantages de la technologie de cloud computing ? Un seul prestataire peut-il y répondre ?

De toute manière, les acteurs du cloud public orientent depuis quelque temps leur offre vers le cloud hybride. Les éditeurs de logiciels CRM, RH, ERP, etc. comme SAP, Microsoft, Oracle, développent des logiciels à la demande en mode hybride qui combinent la version on premise et des modules dans le nuage. Amazon Web Services, fervent supporter du cloud public, permet à ses clients de créer un cloud privé sur leurs plateformes de cloud public en mode virtuel et isolé. Le cloud souverain Numergy propose ses services en indirect via un réseau d'une centaine de partenaires associés à une offre de cloud privé. Enfin, le fournisseur Datacenter Equinix procure des accès directs à Google, AWS et Azure.

Concrètement, de nombreuses opportunités autour du cloud hybride se présentent aux entreprises. Elles s'essaient à mettre en place un cloud hybride avec un infogérant et doivent faire face à une maturité non démontrée de ces offres. Comment alors garantir l'interopérabilité des services ? Pour quels niveaux de service ? Et quelle traçabilité des données ? Autant de problématiques à prendre en compte dans une approche hybride. ~



# Maîtriser le cycle de vie du cloud



## Alain Le Bras

Responsable Clients Infogérance cloud  
HP France, Division Enterprise Services

**C**ôté utilisateurs, le cloud apporte de nombreux avantages : plus d'agilité, plus d'élasticité, une réduction des coûts et l'accès à une bibliothèque de services sur étagère quasiment sans limite.

Côté coulisses, assurer le fonctionnement du cloud au quotidien relève d'une machinerie complexe. Si les outils de virtualisation et d'automatisation simplifient la tâche des administrateurs, ces derniers doivent faire vivre cet en-

vironnement au fil des évolutions technologiques, matérielles et logicielles, en limitant l'impact sur le client final.

Pour un fournisseur de services qui offre des prestations cloud à une multitude de clients, harmoniser les nécessaires mises à jour avec les contraintes business des clients peut tourner au casse-tête.

En premier lieu, malgré les espérances d'une disponibilité permanente, le cloud peut être victime de dysfonctionnements, voire d'arrêts de services. Ces pannes à répétition n'épargnent personne, pas même les leaders du cloud public. La complexité croissante des environnements logiciels et matériels force l'infogérant de cloud à adopter une approche industrielle de la gestion du cycle de vie de l'environnement cloud qu'il met à disposition de ses clients. Le cloud est quelque chose de vivant, dont les composants évoluent au gré des constructeurs et des éditeurs, souvent à des fréquences différentes. Ainsi, après 2 ou 3 ans d'existence, les mises à jour de firmware, l'ajout de nouveaux composants et les montées de version de certains logiciels se révèlent indispensables.

La demande des clients d'une disponibilité sans faille oblige l'infogérant à mener une réflexion sur la façon de construire, de faire évoluer son infrastructure, de comprendre le degré d'adhérence et d'interopérabilité entre ces composants multiples. Un constructeur qui propose également des services de cloud sera mieux armé pour optimiser les opérations, grâce à la maîtrise de bout en bout des composants de la chaîne, et la facilité d'accès aux experts (jusqu'aux labs si besoin) et pour réagir rapidement en cas d'incident grave.

Avec le cloud, fini les processus longs, complexes

et rigides. Les clients utilisent souvent le cloud pour déployer des applications critiques sur des environnements mutualisés avec d'autres clients. Si ces derniers acceptent in fine la nécessité de fenêtres de maintenance de leur environnement cloud, il revient à l'infogérant de fixer au mieux celles-ci en fonction des contraintes métiers. Un calendrier, établi suffisamment en amont, permettra de minimiser l'impact sur les environnements applicatifs des clients. Et en cas d'exception ou d'imprévu, l'infogérant sera en mesure de proposer la meilleure solution, ce qui est plus rare chez les grands acteurs du cloud public. À la manière d'un plan de reprise d'activité, l'utilisation d'infrastructures secondaires pour assurer la redondance pendant certaines opérations de maintenance est un moyen efficace de rendre ces interventions transparentes pour les utilisateurs.

Tout changement, si petit soit-il, comporte toujours un risque en raison de la complexité des environnements cloud. C'est pourquoi les processus de validation en environnement de pré-production doivent être industrialisés. Des tests de non-régression sont menés pour limiter les risques. Le passage en production peut poser des problèmes non visibles durant les tests, par exemple des dégradations de performance d'une application sur des pics de charge. Le fait de disposer des compétences et des processus d'escalade éprouvés permet de limiter l'impact négatif. Dans ces situations, l'infogérant met à disposition de ses clients les moyens nécessaires pour détecter ce qui a posé problème.

La relation avec les géants du cloud public peut parfois devenir délicate. À l'inverse, une relation de proximité entre le fournisseur et le client va aider à identifier la cause des dysfonctionnements. Lorsque l'infogérant est également constructeur, il fait profiter ses clients de ses innovations faites dans l'infrastructure.

Les cycles de maintenance dans le cloud, raccourcis à 2 ou 3 ans, nécessitent une grande maîtrise des technologies les plus récentes. La mise en œuvre de processus automatisés limite certes les risques d'erreur humaine, mais ne réduit pas la complexité.

Et relevons ici un paradoxe : le professionnalisme de l'infogérant conduit normalement à réduire fortement le taux d'indisponibilité du cloud. Mais les quelques cas d'incidents restants sont souvent les plus complexes à résoudre. Et ils requièrent donc un niveau d'expertise toujours supérieur. ∞



# Le futur des datacenters passe et passera toujours par les ressources humaines

**Régis Castagné,**

Directeur général, Equinix France

**D**'éminents spécialistes ont prôné récemment dans la presse le développement de datacenters 100 % automatisés, s'affranchissant de toute présence humaine. C'est le cas par exemple de l'ancien PDG de Sun, qui considère que la complexité est telle dans un centre de données que des êtres humains ne peuvent parvenir à la gérer... Mais au fond, c'est surtout la question du coût des ressources qui le préoccupe : « *Le principal coût de l'informatique réside avant tout dans les ressources humaines, pas les machines. Retirons-les de l'équation...* ».

Il est vrai qu'aujourd'hui, le monde des datacenters repose sur l'automatisation et l'industrialisation. Lorsqu'on veut atteindre un niveau de disponibilité premium, c'est-à-dire au minimum de 99,999 %, il est tout à fait critique d'automatiser et d'industrialiser les processus de gestion informatique. Mais ceci n'enlève en rien l'apport de compétences spécialisées, dans un environnement par définition complexe et hétérogène : les systèmes d'information des clients des datacenters sont traditionnellement composés de technologies différentes et le parc machine du datacenter, lui également, est hétérogène. Chaque client présente des besoins particuliers et il n'existe pas de schéma technique immuable. L'opérateur du datacenter est ainsi contraint de personnaliser sa réponse en fonction du besoin de l'entreprise. Sa principale qualité réside donc dans sa flexibilité et son adaptabilité.

En conséquence, s'il est possible d'automatiser certaines opérations – à l'aide de sondes, de processus, d'alarmes, etc. – il faut aussi des hommes pour piloter l'ensemble de ces processus et de ces automatismes, tout en garantissant la qualité du service fourni. Le centre de pilotage du datacenter, ou « control room », regroupe non seulement les technologies nécessaires à l'automatisation des processus – les fameuses technologies DCIM : datacenter infrastructure management – mais également et surtout toute l'intelligence humaine permettant de gérer la complexité inhérente à tout système d'information moderne.

Par ailleurs, certaines opérations ne peuvent être

automatisées ou robotisées. Je pense par exemple à la fourniture du service, c'est-à-dire lorsqu'une entreprise déploie tout ou partie de son infrastructure dans un datacenter : il est tout à fait inimaginable que des machines déballetent d'autres machines, les installent, les branchent et surtout, les paramètrent. Ces gestes de proximité ne peuvent être assurés par des robots, ni aujourd'hui ni dans 10, 20 ou 30 ans.

Bien que l'on sache que, par définition, processus et machines peuvent fonctionner « seuls », ceci s'applique principalement lorsque tout fonctionne comme prévu. Mais en situation de crise – une panne, une catastrophe naturelle, un incendie... – des décisions doivent être prises, sur la base d'une compréhension totale de la situation obtenue grâce à des analyses ciblées et ce, le plus rapidement possible. Si l'automatisation apporte cette « remontée » rapide d'informations, c'est bien l'humain qui les analyse et prend les décisions ad hoc en s'appuyant sur sa connaissance de l'infrastructure et son appréhension des besoins du client.

Charge à nous, opérateurs, d'investir suffisamment pour garantir la compétence des équipes techniques, et d'assurer une parfaite alchimie entre automatisation et industrialisation d'un côté, et flexibilité, adaptabilité et compétences de l'autre. Notre métier consiste justement à valoriser le meilleur de ces deux mondes. ∞



DRG



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



DR

## Les cheminots passent en mode connecté

« **I**l faut accélérer notre digitalisation pour creuser l'écart », clame Yves Tyrode, le CDO de la SNCF, lors de la présentation de la stratégie numérique du géant français du transport. Une transformation qui se propage à tous les niveaux de l'entreprise en commençant par les trains dont certains offriront, dès 2016, un accès Internet. « Le numérique va aussi nous

aider à agir directement sur la qualité et l'efficacité de la production de transport pour les clients. » On l'a compris. D'un côté la SNCF veut simplifier le métier des collaborateurs ; de l'autre, elle veut améliorer le service clients. Pour atteindre cet objectif, elle compte d'ailleurs beaucoup sur une meilleure exploitation de ses données : horaires en temps réels, correspondances, fréquentation des trains, typologie des voyageurs, etc. Ces données seront acces-

sibles aux start-up pour développer de nouveaux services, tandis que les géants du Net devront, eux, payer pour ces données. Portée par les expériences déjà menées au sein de sa filiale Voyages-SNCF, la compagnie va s'appliquer à co-construire des applications avec des développeurs extérieurs (location de voiture, gestion d'emplacements de parking, libraires en ligne). « Nous sommes dans un processus d'intelligence collective », conclut Yves Tyrode.



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

## Le numérique, un engrais surpuissant pour l'agriculture

**D**es relevés topographiques aux données météo, des informations sur la fertilisation des sols à la température des animaux en temps réel, les agriculteurs disposent aujourd'hui d'une multitude de données pour rendre leurs exploitations plus performantes. Accompagnés par les toutes dernières innovations en matière de big data, nos paysans du 21<sup>e</sup> siècle n'ont parfois rien à envier aux chercheurs en aéronautique. Surtout lorsqu'ils peuvent consommer ces informations en mode cloud, à la demande, et non pas investir dans de coûteuses infrastructures. Des start-up aux multinationales, tout le monde s'y met pour offrir toute une gamme de nouvelles applications, comme nous avons pu le constater au dernier salon de l'agriculture.

## Safran veut gouverner ses données

**L'**initiative est passée quasi inaperçue, mais l'exemple est à suivre de près. Safran vient de créer une division Analytics spécialement dédiée à l'analyse de ses données. L'équipementier aéronautique prouve ainsi que le big data n'est pas un phénomène de mode, mais bien une opportunité business. Une fois toutes ses données quali-

fiées, indexées et classées, elles seront décortiquées, malaxées, assemblées et redécoupées. L'objectif premier sera d'optimiser produits, processus et organisation. Mais Safran veut aller plus loin en imaginant les services de demain à offrir à ses clients, voire en proposant son expertise dans le domaine à d'autres industriels.

## La France trouve enfin du carburant pour ses start-up

**S**arenza, Awox/Cabasse, Blablacar, Sigfox ou Menlook en France, Talend et Scalify aux États-Unis : plus personne ne s'étonne des tours de table réalisés par les start-up françaises. Certaines d'entre elles frôlent des levées de 30 millions d'euros. D'autres explosent ce plafond. Certes, la réussite d'une entreprise ne se mesure pas uniquement aux montants de ses levées de fonds. Entrée au Nasdaq il y a 15 mois, Critéo n'avait récolté que peu de capitaux avant de rencontrer le succès qu'on lui connaît. Il n'empêche, les petits « frenchies » commencent à intéresser les investisseurs, notamment étrangers, qui s'empressent de



leur apporter du carburant. Blablacar a donné le ton avec une levée de fonds record de 77 millions d'euros. Sigfox, l'opérateur spécialisé dans l'Internet des objets, vient lui de récolter 100 millions d'euros. Cela sans compter Cisco qui vient de

signer un chèque de 100 millions d'euros pour alimenter un fonds destiné aux jeunes pousses numériques françaises. La sauce French Tech serait-elle en train de prendre ? Sans doute. Le succès est aussi à mettre au compte de nos entrepreneurs français, mieux aguerris. Ils ont pratiquement tous déjà créé une première entreprise et ont ainsi acquis davantage d'expérience dans le domaine.



TOUR DE FRANCE

# WINDEV®

**TDF TECH 2015**

Développeur,  
Webmaster,  
Chef de projet,  
DSI,  
...

# VOUS ÊTES INVITÉ !

11 villes

du 10 mars au 7 avril

10.000 places

inscrivez-vous vite !

(gratuit)

[www.pcsoft.fr](http://www.pcsoft.fr)



**Inscrivez-vous vite !**

Montpellier	mardi 10 mars
Toulouse	mardi 17 mars
Bordeaux	mercredi 18 mars
Nantes	jeudi 19 mars
Bruxelles	mardi 24 mars
Lille	mercredi 25 mars
Paris	jeudi 26 mars
Strasbourg	mardi 31 mars
Genève	mercredi 1er avril
Lyon	jeudi 2 avril
Marseille	mardi 7 avril

**38** sujets techniques  
traités.

Sur place, vous  
recevrez le **DVD** conte-  
nant le code source des  
applications présentées.

**Inscrivez-vous vite  
sur [www.pcsoft.fr](http://www.pcsoft.fr)**

*(inscription gratuite, mais  
seulement 10.000 places  
disponibles)*

de 13h45 à 17h45



Fournisseur Offi-  
ciel de la Prépa-  
ration Olympique

[www.pcsoft.fr](http://www.pcsoft.fr)

100% TECHNIQUE



**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>>

\*TOSHIBA, à la pointe de l'innovation

# GÉRER PARTAGER ARCHIVER TOUS VOS DOCUMENTS

Selon Toshiba, les entreprises qui réussissent le mieux sont celles qui communiquent le mieux.

Avec la borne d'archivage e-DocStation, vous combinez simultanément l'archivage papier et numérique de vos documents. Une fois numérisés, leurs classement, recherche et traitement sont optimisés et ils restent accessibles à tout moment et de n'importe où. Rien de tel pour gagner en productivité et sécuriser votre patrimoine documentaire.

Pour en savoir plus : [impression.toshiba.fr](http://impression.toshiba.fr)



**TOGETHER  
INFORMATION**