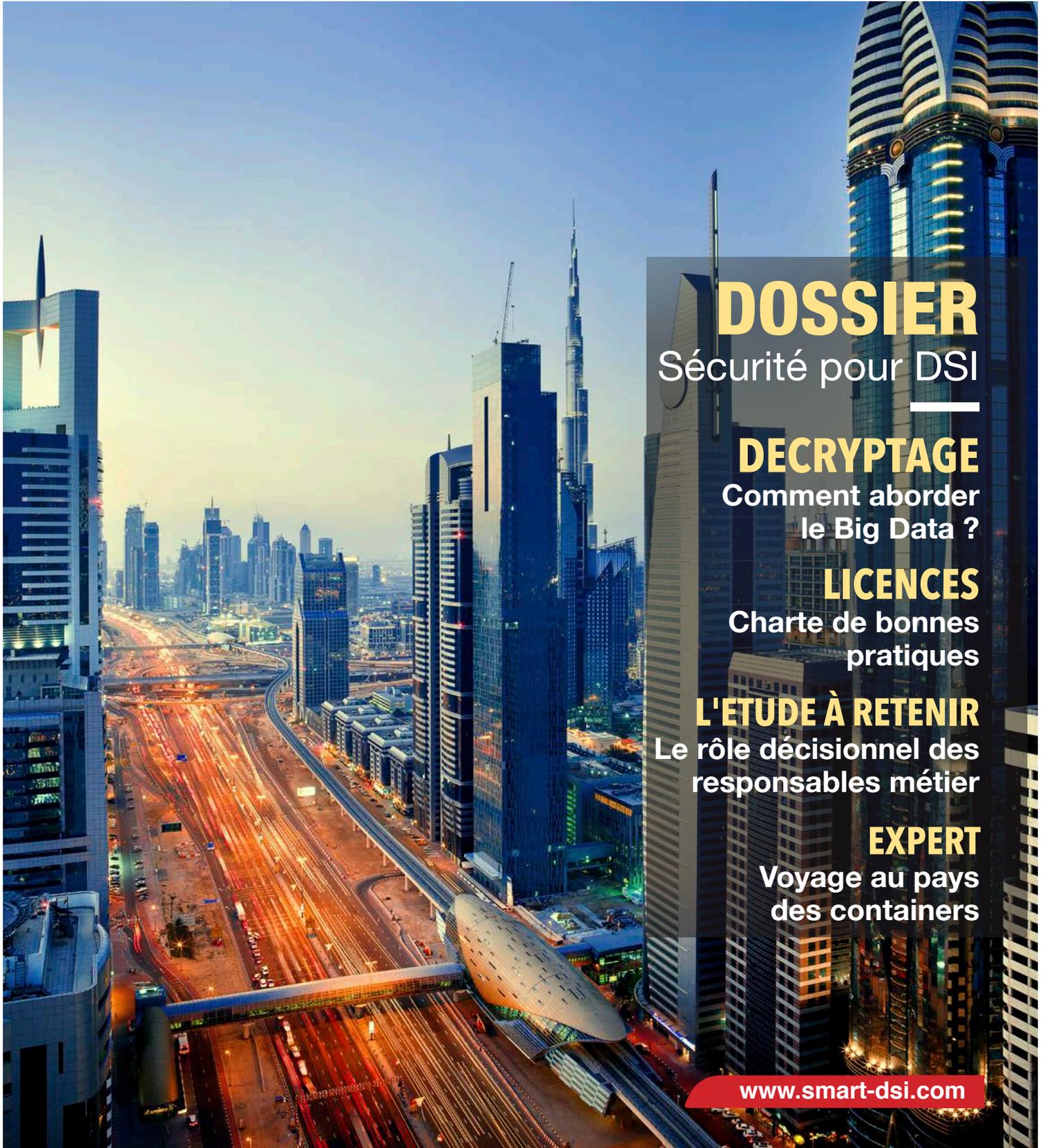


# SMART DSI®



## DOSSIER

Sécurité pour DSI

## DECRYPTAGE

Comment aborder  
le Big Data ?

## LICENCES

Charte de bonnes  
pratiques

## L'ETUDE À RETENIR

Le rôle décisionnel des  
responsables métier

## EXPERT

Voyage au pays  
des containers



ENJOY SAFER TECHNOLOGY™

# OPTEZ POUR UNE PROTECTION COMPLÈTE QUI S'ADAPTE À VOS BESOINS



ENDPOINT PROTECTION ADVANCED



Postes de travail



Terminaux mobiles



Serveurs de fichiers



Console d'administration

## Fonctionnalités clés :

Antivirus & Antispyware

Antiphishing

Filtrage web

Pare-feu

Antispam

Bouclier système (HIPS)

Protection Botnet

Exploit Blocker

Faible impact système

Antivol

Contrôle des applications

Analyse du stockage

Console d'administration web



**TÉLÉCHARGEZ LE LIVRE BLANC**

Comment se protéger contre les cryptolockers ?

[www.eset.com/fr/crypto](http://www.eset.com/fr/crypto)

Tél : 01 55 89 09 62

Site web : [www.eset.com/fr](http://www.eset.com/fr)

© ESET 2016. Tous droits réservés.



# SMART DSI

N°1 | AVRIL 2016

## 6 | DOSSIER

*Sécurité pour DSI*

15 conseils avisés pour mettre  
en péril votre entreprise

## 11 | L'ETUDE A RETENIR

*90% des DSI s'attendent  
à être la cible d'attaques*

## 12 | DECRYPTAGE

*Comment aborder le Big Data?  
Les étapes clés, en toute sécurité...*

## 19 | L'ETUDE A RETENIR

*Le rôle décisionnel des responsables  
métier dans les stratégies collaboratives*

## 20 | EXPERT

*Voyage au pays des containers, étape 1*  
Concepts, paradigme et principaux composants

## 21 | BULLETIN D'ABONNEMENT

## 27 | EVENEMENT

*Être DBA en 2016, c'est quoi exactement ?*  
Au milieu du volume croissant des données, un  
petit décryptage du métier du DBA s'impose

## 30 | BONNES PRATIQUES

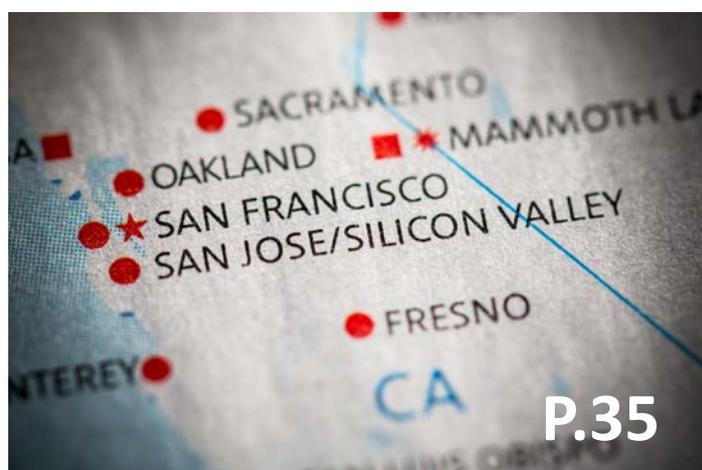
*Audits de licences et charte de bonnes pratiques*  
Interview croisée

## 34 | L'ETUDE A RETENIR

*Disponibilité : L'écart se creuse*  
Entre les capacités de l'IT et les attentes  
des utilisateurs

## 35 | INNOVATION IT

*Une semaine dans la Silicon Valley*  
Big Data, Hadoop, Business Intelligence,  
Machine Learning



*« COMPRENDRE LES ENJEUX, ÉVALUER  
LES PERSPECTIVES ET CONDUIRE  
LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE  
DE L'ENTREPRISE »*



**SMARTDSI**

[www.smart-dsi.fr](http://www.smart-dsi.fr)

*« Analyses, dossiers, chroniques pour conduire la transformation numérique de l'entreprise »*



## 40 | EXCLUSIVITE

Une BUILD 2016 qui fait la différence

## 41 | POINT DE VUE

Cloud et sécurité : Réflexions et tendances

## 43 | PAROLE AUX DSI

Quand la DSI repense le stockage avec le virage numérique

## 46 | L'ETUDE A RETENIR

Les systèmes d'exploitation Microsoft représentent le défi le plus constant

# SMARTDSI

Rédaction

Pour joindre les membres de la rédaction  
redaction@smart-dsi.fr

Comité de rédaction associé à cette édition  
Loïc Duval, José Diz, Antonin d'Enfert, Sabine Terrey,  
Théodore-Michel Vrangos, Jean-Pierre Riehl

Régie Média & Publicité - Com4Médias  
Renaud Rosset – Directeur Conseil  
renaud.rosset@com4medias.com  
Tél. 01 39 04 24 80  
Blandine Boucher – Chef de Projet

Abonnements  
Smart DSI - Service Abonnements  
BP 40002 - 78104 St Germain en laye cedex  
Tél. 01 39 04 24 82 - Fax. 01 39 04 25 05  
abonnement@smart-dsi.fr

Conception & Réalisation  
Studio C4M – José Agaramunt  
conseil@com4medias.com

© 2016 Copyright IT Procom  
© Crédits Photos : Shutterstock/ Paul Beaufix / ISTOCK  
ISTOCK : Maxiphoto/ Nikada/ Courtney Keating  
SHUTTERSTOCK : sevenMaps7/ Baloncici

SMART DSI est édité par IT PROCOM  
Directeur de la Publication : Sabine Terrey

IT PROCOM - SARL de Presse au capital de 8.000 €, siège social  
situé : 10-12 rue des Gaudines, 78100 St Germain en Laye, France.  
Principal Actionnaire : R. Rosset Immatriculation RCS : Versailles  
n°438 615 635 Code APE 221E - Siret : 438 615 635 00010 TVA  
intracommunautaire : FR 13 438 615 635

Toute reproduction, représentation, traduction ou adapta-  
tion, qu'elle soit intégrale ou partielle, quels qu'en soient le procé-  
dé, le support, le media, est strictement conditionnée à l'autori-  
sation de l'Éditeur. SMART DSI - IT PROCOM, tous droits réservés.

© 2016 IT PROCOM - Tous droits réservés  
N° ISSN : en cours - N° CPPAP : en cours - Dépôt légal : à parution  
Imprimé en France par  
IMPRIMATUR 87400 St Léonard de Noblat

Site officiel : [www.smart-dsi.fr](http://www.smart-dsi.fr)

**DOSSIER**

# SECURITE POUR DSI

15 CONSEILS AVISÉS POUR METTRE EN PÉRIL VOTRE ENTREPRISE

> *Par Loïc Duval*



## ON PEUT RIRE DE TOUT... MÊME DE SES PROPRES ERREURS. LA SÉCURITÉ EST UN VOYAGE DIT-ON, PAS UNE DESTINATION. VOICI 15 ERREURS À COMMETTRE POUR PRENDRE LE CHEMIN À CONTRE-SENS...

Soyons réalistes, autrement dit fatalistes. A en juger par la facilité avec laquelle les ransomwares s'infiltrent dans les entreprises, avec laquelle les états ennemis et plus encore amis espionnent nos activités, avec laquelle les hackers compromettent nos systèmes et les pirates les paralysent par de vulgaires attaques DDoS, la sécurité est globalement un échec. Vos homologues ne cessent de vous parler de sécurité, mais à quoi bon lutter contre des cybercriminels qui ne cessent de faire preuve de toujours plus d'ingéniosité et de technicité. Ces derniers ont le beau rôle : ils attaquent quand ils veulent, comme ils veulent, précisément là où ils veulent !

Alors que vous, vous devriez tout protéger, tout le temps, y compris quand vos utilisateurs se promènent à travers la planète ?

Pire, ces efforts ne vous apporteront jamais aucune tranquillité d'esprit, ni même aucune reconnaissance, alors qu'il suffit de se faire dérober les données confidentielles de ses clients pour instantanément faire la Une des tabloïds et connaître la gloire... Voici 15 conseils avisés pour mettre en péril votre entreprise (ou choisir enfin les bonnes pratiques !)

### 01 NE FORMEZ SURTOUT PAS LES UTILISATEURS

C'est « La Grande Règle ». Toutes les attaques majeures de ces dernières années (voire mois, semaines, jours), commencent par l'un d'eux ayant cliqué sans réfléchir sur une

pièce attachée ou sur un lien malveillant. Laissez-les dans l'ignorance des bonnes pratiques. L'erreur suprême serait de les responsabiliser. Un utilisateur ignare reste votre atout clé pour la gloire !

### 02 LAISSEZ LES DROITS D'ADMINISTRATION À VOS UTILISATEURS

C'est fondamental et c'est un corollaire du premier point. 99,9% des codes malveillants sont inopérants lorsque l'utilisateur est limité au - mal aimé - profil « standard » de Windows. Combien même ce profil est désormais totalement opérationnel sous Windows 7 et Windows 10 (ce qui n'était pas vrai sous XP), ne prenez pas le risque de fâcher vos utilisateurs : ils ont tant besoin des droits d'administration pour télécharger les fausses mises-à-jour Flash qui leur permettront de suivre le streaming des matchs de foot au bureau.

### 03 N'IMPOSEZ AUCUNE POLITIQUE DE MOTS DE PASSE

Les utilisateurs détestent les mots de passe et haïssent encore plus que la DSI définisse des règles imposant leur complexité. Et si l'on vous dit qu'il existe des moyens bien plus intelligents et efficaces, pas si chers ni complexes à implémenter, comme la reconnaissance biométrique, le SSO et la double authentification par smartphone, haussez les épaules et répondez en esthète avisé que « les Post-It multicolores sur les écrans, ça a aussi son charme ».

### 04 BANNISSEZ WINDOWS UPDATE

Voilà une règle déjà très populaire chez les DSI françaises : Windows Update, c'est mal. Chaque mise à jour possède un risque intrinsèque de planter le PC de l'utilisateur. Certes, avec Windows 10, les mises à jour sont d'abord testées sur 7 millions de Windows Insiders, puis sur les

centaines de millions d'utilisateurs grand public avant d'atterrir dans l'entreprise. Néanmoins, le risque existe toujours, aussi infinitésimal soit-il. Bon, Windows 10 s'auto répare, mais vous avez autre chose à faire que de vous occuper des utilisateurs.

## 05 N'ADOPTEZ PAS WINDOWS 10

Mieux encore, restez aussi longtemps que possible sous Windows XP. Ce vieil OS, créé alors que le Web 2.0 n'était que balbutiant, est une vraie passoire qui n'est plus maintenue par Microsoft. Quelle aubaine ! Et puis l'avantage, c'est qu'en ne passant pas à Windows 10, vous n'êtes pas obligé de repenser votre sécurité pour tirer profit de Credential Guard, Device Guard, EDP (Enterprise Data Protection), Windows Hello et autres outils embarqués dans l'OS.

## 06 PORTEZ FIÈREMENT VOTRE TEE-SHIRT « REAL HEROES DON'T USE ANTIVIRUS »

Après tout, le marketing des éditeurs de sécurité ne cesse de nous dire que les antivirus sont morts, qu'ils sont insuffisants,

qu'ils manquent de proactivité. Prenez-les au mot. Il n'y a pas de petites économies.

## 07 DÉACTIVEZ LES PROTECTIONS MACROS D'OFFICE

Les virus macro, c'est pour les nuls ! Qui s'amuserait à notre époque à infiltrer une entreprise avec des moyens aussi démodés ? Pourtant Office active par défaut des protections qui interdisent l'exécution de macro non signées. Désactivez tout ! Pourquoi priver vos utilisateurs des petites présentations Powerpoint coquines qu'ils s'échangent si facilement par email. Après tout, vous les recevez, vous aussi et, avouez-le, elles sont... explosives.

## 08 REMERCEZ LE BYOD

La mobilité... Quelle brillante trouvaille. Vos jeunes collaborateurs sont adeptes de ce qu'ils nomment « les nouveaux usages ». Ils veulent venir avec leurs propres terminaux ? Super ! De quoi potentiellement réaliser d'importantes économies sur le budget équipement de l'entreprise. Montrez-leur donc que

vous avez un esprit aussi ouvert que votre système d'information. Laissez-les mélanger emails privés et professionnels, données perso et entreprises. Un tel foisonnement, forcément, il en « sortira » quelque chose...

## 09 FAVORISEZ LE SHADOW IT

Continuez de dire Non à toutes les demandes métiers et annoncez des délais de plusieurs mois pour tous les nouveaux projets. Il ne s'écoulera pas une journée avant que les utilisateurs n'aillent chercher leur solution – tout seuls, comme des grands – dans le Cloud. Laissez-les faire, et surtout ne regardez pas ce qu'ils font !

## 10 INUTILE DE RÉFLÉCHIR AUX INFORMATIONS QUE VOUS COLLECTEZ

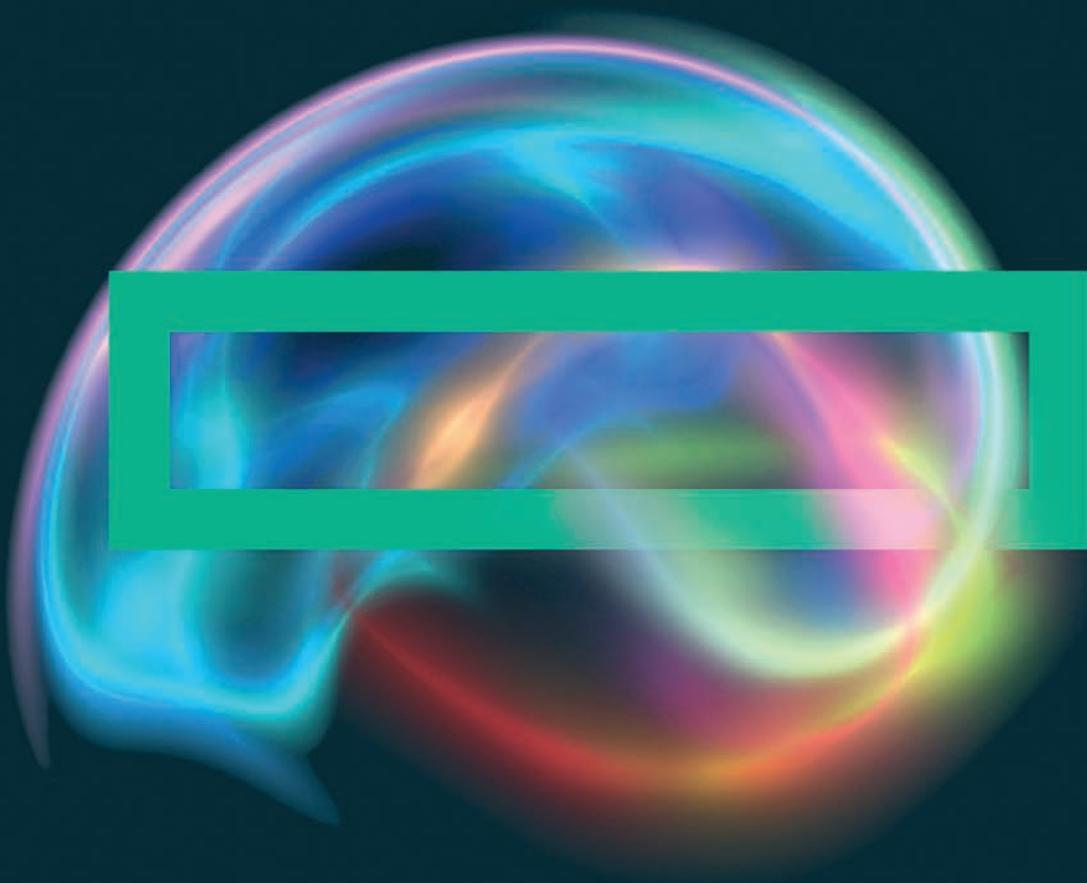
Au diable la CNIL ! Collectez tout, sans même vous demander si vous avez vraiment besoin des informations confidentielles que vous arrachez à vos clients. Après tout, n'est-ce pas là le fondement même de ce Big Data dont on nous rabat les oreilles ?



# Accélérez votre puissance de calcul

Hewlett Packard Enterprise apporte des solutions aux plus grands défis informatiques.

En collaboration avec Intel®, nous fournissons deux fois plus de serveurs de calcul intensif que notre concurrent le plus proche\*.



En savoir plus sur [www.hpe.com/fr/servers/apollo](http://www.hpe.com/fr/servers/apollo)

Accélérer l'avenir



**Hewlett Packard  
Enterprise**

## 11 REFUSEZ L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

La BI et le Machine Learning, c'est bon pour les Métiers ! Comment peut-on sérieusement penser que la capacité des machines à compulser des milliers de logs pour repérer automatiquement des patterns, pour surveiller la cohérence entre les identités et les connexions et pour détecter des comportements anormaux puisse être supérieure à votre propre cerveau et la magnifique boule de voyance qui trône sur votre bureau ? Refusez de vous compromettre aux indices de compromissions !

## 12 SANCTIFIEZ LE PÉRIMÈTRE...

Votre entreprise montre des velléités à utiliser des prestataires extérieurs, à favoriser le nomadisme de ses collaborateurs et à autoriser le travail à domicile ? Luttezz, dressez les barricades, protégez votre ligne Maginot... L'informatique est binaire par nature : donc les gentils sont dedans et les méchants sont dehors. On ne va quand même pas réinventer le monde pour une simple question d'usages.

## 13 SOYEZ AVEUGLE

Si Facebook et Google n'autorisent plus que des connexions HTTPS, c'est forcément pour protéger leurs utilisateurs. Et certainement pas pour contourner les filtres de sécurité des entreprises. Qu'on se le dise ! N'avoir aucune visibilité sur les flux de données qui entrent ou quittent l'entreprise ne doit pas affecter votre sommeil. Inutile donc de mettre en place une politique de déchiffrement. D'ailleurs, si 80% des attaques exploitant SSL ou HTTPS ne sont pas détectées, 20% le sont. Restons positifs !

## 14 RESTEZ AVEUGLE

C'est presque une Lapalissade : on ne peut pas sécuriser ce que l'on ne connaît pas. Autrement dit, si vous n'avez aucune visibilité sur votre réseau et vos équipements, vous ne pourrez pas les protéger efficacement. L'erreur de débutant à éviter : élaborer un plan de sécurité sur la base d'une cartographie des équipements et des données les plus sensibles. Vous seriez alors pris en flagrant délit de compétence aggravée !



## 15 MULTIPLIEZ LES OUTILS DE SÉCURITÉ

MDM, EMM, MAM, SIEM, Next Gen Firewalls, Applications Firewalls, ETM, etc. Prenez tout ce qui existe. Evidemment, si la sécurité n'était qu'une question d'outils, le problème n'existerait plus. Mais si vos directions générales ou le conseil d'administration vous reprochent un incident, vous pourrez prouver votre bonne foi et mettre en cause les déficiences d'un des outils. Prenez soin d'opter pour des outils d'éditeurs différents afin de ne disposer d'aucune console unifiée et d'introduire une telle complexité que tout malin un peu trop fouineur s'y perdra. La complexité est votre alliée (et l'ennemi de la sécurité). Mais surtout, surtout, ne faites aucune étude de besoins et aucune analyse de risques. Des outils inadaptés à des besoins indéfinis, voilà la clé du succès !

Evidemment, vous n'êtes pas obligés d'appliquer toutes ces règles simultanément. Une ou deux suffisent ! D'ailleurs, volontairement ou non, par paresse intellectuelle, par négligence, par manque de temps ou de moyens, certaines entreprises les appliquent déjà partiellement avec succès. Certaines sont ainsi passées maîtres dans l'art de bâtir des forteresses qui s'écroulent comme des châteaux de cartes à la moindre brise.

Bien sûr, certains esprits malins pourraient voir dans ces conseils une manière ironique de dénoncer ces mauvaises pratiques. **Et qu'il suffirait de prendre le contrepied de toutes ces recommandations pour augmenter considérablement la sécurité de son entreprise. Allez savoir...**

## L'ETUDE A RETENIR

# 90% DES DSI

## S'ATTENDENT À ÊTRE LA CIBLE D'ATTAQUES

Eclairage sur les résultats d'une étude mondiale, menée par Vanson Bourne auprès de 500 DSI, portant sur la fréquence et l'incidence d'une sécurité informatique inefficace, et publiée par Venafi.

Ces décideurs informatiques estiment que les fondements de la cybersécurité - clés cryptographiques et certificats numériques - n'étant aucunement protégés, les entreprises sont dans l'ignorance, et incapables de se défendre.

Les DSI reconnaissent gaspiller plusieurs millions de dollars dans la superposition de mécanismes de défense puisque ces outils vouent une confiance aux clés et aux certificats.

Si l'on se réfère aux prévisions de Gartner, 50 % des attaques réseau cibleront le protocole SSL/TLS. Les DSI admettent que ce chaos met en péril leurs projets stratégiques, à savoir ériger des structures informatiques agiles autour du concept DevOps.

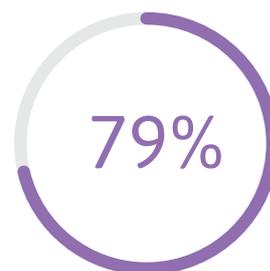
Les principales conclusions de cette étude :



90 % des DSI ont déjà essayé ou s'attendent à essayer une attaque dissimulée dans du trafic crypté.

86 % des DSI estiment que les clés de cryptage et certificats numériques dérobés sont en passe de représenter un marché extrêmement lucratif pour les pirates.

*des DSI conviennent que leur stratégie d'accélération de l'informatique et de l'innovation est en danger car leurs initiatives introduisent des vulnérabilités nouvelles.*



Les risques liés à des clés et certificats sans protection, échappant à tout contrôle, se multiplient à mesure que leur nombre augmente.

Un récent rapport de Ponemon révèle qu'en moyenne, une entreprise possède plus de 23 000 clés et certificats, et que 54 % des professionnels de la sécurité avouent tout ignorer de leur emplacement, de leurs détenteurs et de leur mode d'utilisation.

Les DSI craignent que la multiplication des clés et certificats à l'appui des nouvelles initiatives informatiques n'aggrave encore la situation. **ST**

# COMMENT ABORDER LE **BIG DATA** ?

## LES ÉTAPES CLÉS, EN TOUTE SÉCURITÉ...

**P**ersonne n'échappe au Big Data. Mais au-delà de l'effet de mode, le Big Data est un concept qui a le potentiel de transformer toute entreprise, quelle que soit sa taille, et d'apporter des réponses métiers nouvelles pour rendre l'entreprise plus compétitive. Voici 7 étapes clés à considérer...

C'est entendu, « Big Data » est avant tout un buzz word, un de ces mots à la mode que toutes les équipes marketing de l'univers IT emploient à toutes les sauces et le plus souvent à tort et à travers.

Par-delà le mot, se cachent pourtant différentes réalités tangibles. D'une manière générale, la notion de « Big Data » fait référence à un volume de données trop imposant et trop complexe pour être géré par l'infrastructure traditionnelle des entreprises. Ce que certains désignent par les 5 Challenges « V » : Volume, Vitesse (Vitesse), Variété, Vérité (et Valeur), et Visibilité.

Les trois premiers « V » forment l'aspect technique : comment gérer l'explosion volumétrique des informations, la vitesse à laquelle elles affluent (les données arrivent de plus en plus sous forme de flux à absorber en temps-réel), et la diversité des informations (données issues de capteurs, de réseaux sociaux, de périphériques, d'applications, de sites Web, de comportements d'utilisateurs). Les deux derniers « V » représentent davantage la dimension « Métiers » : comment donner

de la visibilité à ces amas de données pour en extraire une information utile, et comment s'assurer de leur fiabilité pour que l'entreprise en tire une vraie valeur, un vrai avantage compétitif. Ils sont le véritable enjeu pour l'entreprise.

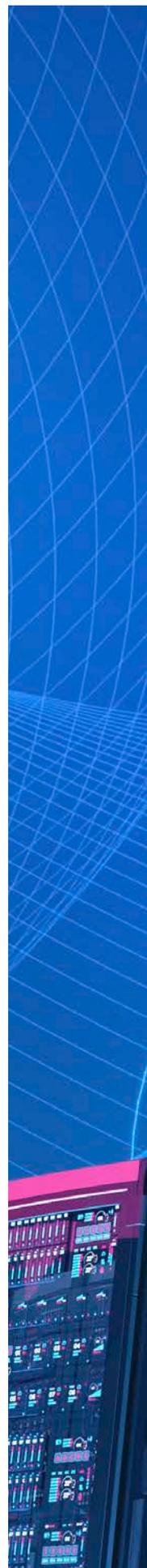
### **BIG DATA = OPPORTUNITÉ**

Mais que l'on s'intéresse aussi bien aux aspects IT que métiers, il est essentiel de réaliser que le « Big Data » n'est en aucun cas une solution technique, un outil. C'est bien davantage une philosophie, une approche, qui impose une autre façon de penser, une autre culture d'entreprise.

La plupart des données issues des flux sociaux, des logs ou des streams IoT n'est pas utile, mais, de plus en plus, en les rapprochant, on peut y dénicher des « patterns » et de l'information utile. Google peut prédire les épidémies de grippe, Cortana prédit les résultats des élections et des compétitions sportives, Visa ou American Express anticipent la fidélité de leurs clients, etc.

Le Big Data se différencie de l'approche analytique classique par sa volonté d'agrèger ces sources si variées pour anticiper plutôt que simplement constater, pour prédire plutôt qu'affabuler.

Quelle que soit la taille de votre entreprise, le Big Data est avant tout une opportunité : celle d'être capable d'apprendre des données pour prendre plus rapidement des décisions, anticiper les besoins et tendances et rendre







l'entreprise plus réactive et compétitive. Oui, même les TPE et PME peuvent saisir cette opportunité et bénéficier des avantages du « Big Data ».

### NOUVELLES OPPORTUNITÉS, NOUVEAUX ATOUS

Une récente étude de Bain & Company, diffusée sur le site Microsoft, montrait que les entreprises qui utilisaient au mieux les concepts Big Data ont :

- Cinq fois plus de chances de prendre des décisions clés avant leurs concurrents.
- Trois fois plus de chances de réaliser les décisions prises comme attendu.

D'une manière générale, les concepts Big Data peuvent vous aider :

- À améliorer la planification des projets et favoriser les nouvelles idées (et donc l'innovation)
- À améliorer la productivité (en optimisant le fonctionnement de l'usine, la répartition des tâches, la fiabilité du système d'information ou des outils de travail/production)
- À améliorer l'engagement des consommateurs (en leur délivrant une expérience plus personnalisée)
- À réduire l'insatisfaction des clients et prédire les comportements des consommateurs (notamment en exploitant les données de parcours sur les sites et les données des réseaux sociaux)
- À mieux cibler de nouveaux clients et à re-cibler ceux existants (en segmentant plus intelligemment les consommateurs et en vous aidant à définir des promotions et les programmes de fidélité plus efficaces)
- À vous aider dans les coupes budgétaires et la

réorganisation de l'entreprise

Mais comment aborder un concept aussi vaste et complexe ? Voici 7 points clés, 7 étapes indispensables à considérer pour guider votre démarche.

## 01 COMPRENDRE LE CHANGEMENT DE CULTURE

Entreprendre un projet Big Data, c'est entreprendre une démarche qui engage les métiers, et l'entreprise d'une manière générale, dans une transformation où la donnée devient centrique, où la culture même de l'entreprise est conduite par la donnée.

Les anciennes approches BI tendent à focaliser les intervenants sur l'arbre qui, parfois, masque la forêt. L'approche Big Data s'intéresse bien davantage à la forêt elle-même. Elle cherche à offrir un paysage du Business de l'entreprise en y donnant de la perspective. Elle implique à la fois un partage intensif de l'information et des processus de décision guidés par la donnée, plus exactement par les « patterns », les connaissances et les modèles prédictifs tirés des données et leurs croisements. Elle implique donc aussi de repenser les Workflows.

Il en découle un changement de culture :

- Afin que les collaborateurs puissent trouver de nouvelles approches dans la résolution de leurs problèmes en s'appuyant sur toutes les données imaginables et non uniquement sur les jeux limités et déjà cadrés traditionnellement mis à leur disposition par l'IT
- Pour transformer systématiquement les découvertes, les informations utiles issues des données, en décisions



# APPS CLOUD READY!\*



1&1 SERVEUR CLOUD  
**1 MOIS  
GRATUIT !\***

**1&1 Cloud App Center** est le meilleur moyen de lancer vos applications ! Choisissez parmi plus de **100 applications ultra-modernes** et associez-les à la vitesse et aux performances du serveur Cloud 1&1, **numéro 1 du test comparatif Cloud Spectator !**

- ✓ Plateforme puissante et sécurisée
- ✓ Pas besoin de connaissance en serveurs
- ✓ Facturation à la minute



☎ **0970 808 911**  
(appel non surtaxé)



**1and1.fr**

\*Prêt pour le Cloud. 1&1 Serveur Cloud : 1 mois d'essai gratuit, puis à partir de 4,99 € HT/mois (5,99 € TTC) (pour la configuration du serveur Cloud S). Facturation mensuelle en fonction de la configuration choisie. Pas de durée minimum d'engagement. Des frais de mise en service de 9,99 € HT (11,99 € TTC) s'appliquent. Conditions détaillées sur 1and1.fr. Intel® et le logo Intel® sont des marques commerciales d'Intel Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. 1&1 Internet SARL, RCS Sarreguemines B 431 303 775.

et en actions à même d'influencer le Business de l'entreprise

Dès lors, tout projet Big Data doit nécessairement être supporté par les directions générales et métiers.

## 02 METTRE LE CONSOMMATEUR AU CENTRE DE LA RÉFLEXION

En aucun cas, le projet Big Data ne doit être initié ni dirigé par l'IT. Le projet Big Data est un projet d'entreprise initié et dirigé par les métiers. Et pour cause. Tout projet Big Data devrait mettre le consommateur au centre de la réflexion. Il faut s'intéresser aux différents types de consommateurs et chercher des moyens d'analyser les données de l'entreprise en fonction des consommateurs et par rapport aux consommateurs. Par exemple, vous avez probablement une vue de vos ventes par produit, mais avez-vous une vue des ventes par « nouveaux clients », par client de telles tranches d'âge, par client de telles catégories socioprofessionnelles ?

L'un des objectifs phares d'une telle réflexion est d'utiliser les données pour se rapprocher du client. Le Big Data tend à promouvoir une approche centrée sur les consommateurs car celle-ci permet des analyses plus sophistiquées et la réalisation de modèles prédictifs.

Remarque pour les IT : Bien évidemment, dans les grandes entreprises, l'IT est aussi un métier et l'IT peut avoir besoin du Big Data pour ses propres besoins notamment en matière de maintenance de l'infrastructure (pour prédire les besoins de ressources et prédire les dysfonctionnements par exemple) et de sécurité (pour détecter les comportements anormaux ou à risques, les connexions non conventionnelles, etc.). Mais c'est bien le besoin du métier IT qui dirigera le projet et non l'envie d'intégrer des technologies « hypes » (en vogue).

## 03 CONNAÎTRE LES PROBLÈMES QUE L'ON CHERCHE À RÉSOUDRE

Cela semble une lapalissade, mais cela n'a aucun intérêt de lancer un projet Big Data pour simplement faire du Big Data. Commencez par cerner les problèmes que vous essayez de résoudre, qu'il s'agisse d'optimiser sa production, de comprendre le comportement du consommateur, de trouver de nouveaux clients,

d'améliorer l'efficacité des opérations marketing, etc. C'est une fois le problème posé que l'on peut commencer à chercher les données éventuellement utiles et les analyser pour élaborer des solutions.

## 04 DÉMARRER PETIT... POUR AGIR VITE

Avec la BI classique, bien des entreprises ont déjà découvert qu'il était plus pertinent de démarrer « petit » puis de grandir par itération. C'est encore plus essentiel avec les projets Big Data. Sinon quoi, vous vous retrouverez rapidement noyé par la masse de données et les multiples interprétations qui peuvent en découler.

Démarrez avec des problèmes assez simples et des données maîtrisées. Limitez-vous par exemple à tel ou tel type de consommateur et à un type d'interaction à résoudre. Faites des essais. S'ils ne mènent à rien, vous aurez peu perdu en temps et en investissement. S'ils portent leurs fruits, vous saurez tenir une piste que vous pourrez approfondir. Dans un premier temps, vous pourrez répéter le processus puis l'enrichir et lui donner plus d'envergure. Surtout, en démarrant petit, vous vous accordez davantage d'agilité et donc de réactivité. Le Big Data n'est rien s'il ne vit pas au rythme des données.

## 05 CHOISIR LES BONNES DONNÉES... ET LES BONNES COMPÉTENCES

La BI classique se contentait en général d'aller piocher dans les bases de données de l'entreprise. L'approche Big Data vise à, quasi systématiquement, croiser les données phares de l'entreprise avec des sources externes et variées (réseaux sociaux, bases informationnelles, journaux/logs, données de capteurs). Il faut apprendre à lier et dériver les données. Ce qui conduira très souvent grosses PME et grandes entreprises à se barder d'une nouvelle catégorie de collaborateurs, les Data Scientists, libres d'expérimenter et jouer avec les données pour trouver de nouvelles réponses à des problèmes souvent très anciens.

## 06 UTILISER DES SOLUTIONS ADAPTÉES À SES BESOINS... ET PENSER CLOUD

Démarrez petit... Dans l'ambition des projets, comme dans les outils à implémenter. Inutile de se précipiter dans l'élaboration de son propre cluster Hadoop sur l'infrastructure interne. Ce n'est certainement pas

## TeamSync

TeamSync rend transparent l'échange des documents, données et métadonnées. En temps réel, synchronisez vos espaces collaboratifs pour tous vos projets inter-entreprises, quelles que soient vos plateformes



## GoodMeeting



GoodMeeting est LA solution qui simplifie la réservation et la gestion des salles de réunion en entreprise.

Disponible pour Exchange, Office365, Smartphones et tablettes



## Cloud auditor

Avec CloudAuditor, auditez l'activité, gérez vos licences, rappez l'utilisation de toutes vos applications Cloud, que ce soit pour Office365, OneDrive, Box, Dropbox ...



HOUAM C'EST AVANT TOUT  
**LA SIMPLICITÉ**  
[www.houam.com](http://www.houam.com)



### NOUS CONTACTER

Téléphone : + 33 (0) 1 40 903 148

Email : [contact@houam.com](mailto:contact@houam.com)

Site internet : [www.houam.com](http://www.houam.com)

la solution, et c'est mettre la charrue avant les bœufs (bien des DSI ont monté des clusters Hadoop et ont ensuite demandé aux métiers ce qu'on pouvait en faire... pour finalement activer des projets Big Data n'utilisant pas Hadoop).

Le Cloud offre aujourd'hui toute une panoplie de solutions qu'il s'agisse de monter des clusters Hadoop, d'analyser des données en streaming ou, plus pratiquement, d'élaborer des modèles prédictifs via du Machine Learning, ou d'accéder à des solutions clés en main dédiées à des problématiques données et accessibles à toutes TPE/PME.

Google Analytics pour votre site Web, BIME Analytics pour le pilotage de votre activité, InsightSquared pour l'analyse des ventes (avec lien Salesforce), Canopy pour l'analyse comportementale des consommateurs, Radius pour les prospects, Qualtrics pour des recherches marché et concurrence, Constant Contact pour l'analyse de campagnes, Splunk Cloud pour l'intelligence opérationnelle, sans oublier Watson Analytics d'IBM et, bien sûr, le très universel Microsoft Power-BI intégré à Office 365 et Excel, etc.

Cette liste est très loin d'être exhaustive. Il existe une

pléthore de solutions, plus ou moins spécialisées dans un domaine ou une problématique mais très peu coûteuses, pour mettre en œuvre vos premiers projets.

## 07 PENSER SÉCURITÉ, CONFORMITÉ, VIE PRIVÉE

Tout projet Big Data impose de se pencher de nouveau sur ses données. Une occasion idéale de se pencher sur leur sensibilité et leur criticité. À l'heure où les frontières périmétriques n'ont plus le même rôle et la même pertinence, il est essentiel de protéger avant tout les données les plus sensibles plutôt que les voies d'accès.

Outre les problématiques d'authentification et de politiques d'accès qui doivent être repensées, le Big Data demande aussi souvent de se pencher sur la conformité des données aux réglementations en vigueur. Et parce que l'essentiel des projets Big Data sont centrés sur les consommateurs, il est essentiel d'adopter des mesures et comportements qui respectent la vie privée des clients. Opter pour des solutions Cloud résout une partie des problèmes (notamment parce qu'ils sont reportés sur l'hébergeur), mais une partie seulement. **LD**



Sur iTPro.fr, 9 chaînes d'informations et de formations des meilleurs experts en technologies informatiques d'entreprise.

Bénéficiez d'une richesse éditoriale incomparable... connectez-vous !

**iTPro.fr**

## L'ETUDE A RETENIR

# LE RÔLE DECISIONNEL DES RESPONSABLES METIER

## DANS LES STRATÉGIES COLLABORATIVES

Selon une étude réalisée auprès de 900 participants dans 15 pays et publiée par Dimension Data, les responsables de pôles métier ont de plus en plus de poids dans le choix des technologies indispensables pour mener à bien leurs activités. Les directeurs informatiques, DSI et responsables métier interrogés travaillent tous dans des entreprises comptant plus de 1000 salariés.

89 % estiment que les responsables de pôles métier et autres décideurs non informaticiens jouent un rôle sans précédent dans la définition et l'exécution d'une stratégie collaborative.

Le nouveau Rapport 2016 sur les entreprises connectées propose un panorama des stratégies collaboratives déployées et met en exergue les tendances et bouleversements au sein des grandes entreprises à travers le monde.

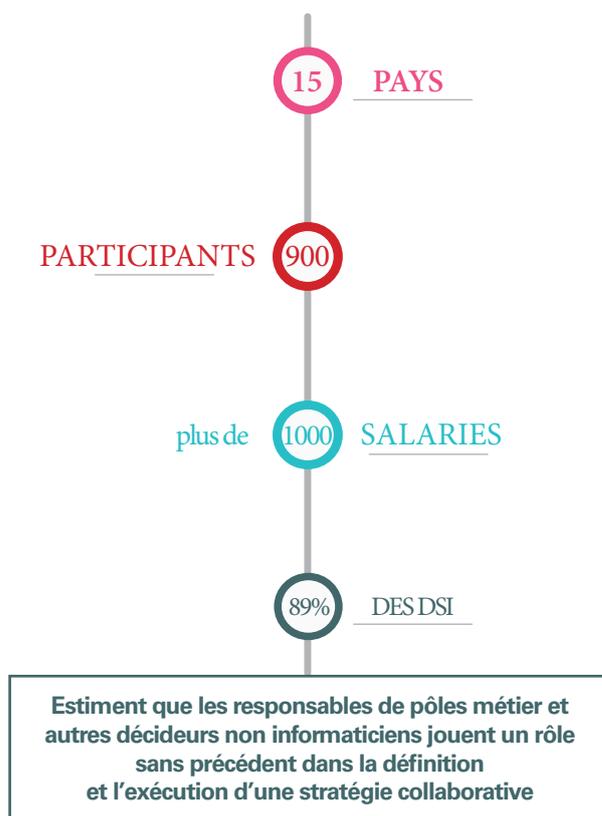
Si le choix, l'achat et la mise en œuvre des technologies collaboratives incombent aux services informatiques, cette tendance est en train de s'inverser.

Les services informatiques jouent un rôle de premier plan en matière de collaboration, en aiguillant leur entreprise vers cet objectif. 60 % admettent que les DSI et directeurs informatiques en charge des technologies de communications sont les principaux responsables de l'élaboration de la stratégie collaborative, même si les responsables informatiques en charge des applications métier y prennent, eux aussi, une part active.

Voilà qui met en évidence la dimension plus que jamais orientée logicielle des technologies collaboratives et leur impact sur des applications métier axées ni sur les communications, ni sur la collaboration.

Près de 6 responsables de pôles métier sur 10 disposent d'un budget qui leur est propre – indépendamment de celui octroyé au service informatique – pour acheter des technologies collaboratives.

Plus de la moitié des divisions métier disposent d'effectifs en interne pour mettre en œuvre et accompagner ces technologies collaboratives. **ST**



# VOYAGE AU PAYS DES CONTAINERS, **ETAPE 1**

## CONCEPTS, PARADIGME ET PRINCIPAUX COMPOSANTS

**E**n prenant un peu de recul sur l'évolution du Datacenter, on peut identifier des moments clés où un ensemble d'avancées technologiques ont créé, ou au moins accompagné, un point d'inflexion de cette évolution.

Si l'on considère que le Mainframe représente l'antiquité, l'âge du « tout centralisé », alors l'apparition du couple ordinateur personnel (PC) et serveur représente l'ère moderne, celle d'un modèle de ressources distribuées mais toujours limitées par l'adhérence entre physique et logique impliquant des lourdeurs de déploiement, de gestion de la disponibilité et de la « scalabilité » mais aussi une quasi absence d'optimisation des ressources.

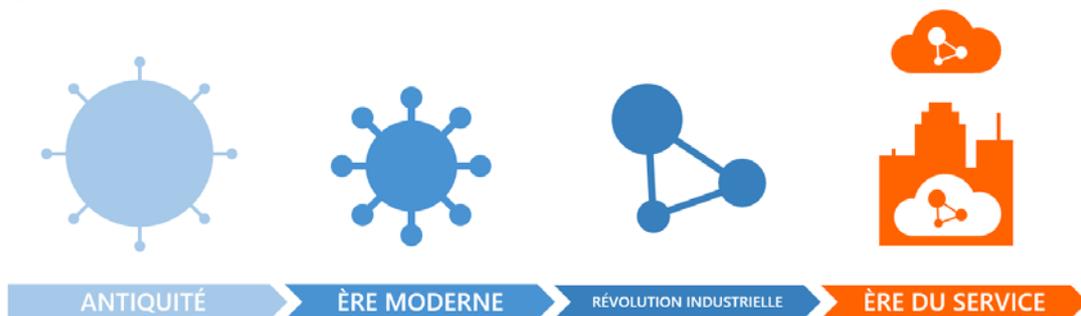
Bien que nous vivions encore partiellement dans ce modèle, la révolution industrielle l'a beaucoup fait évoluer grâce à la virtualisation sous diverses formes : virtualisation de machine, de réseau, de stockage, d'application... Cette révolution a permis de s'affranchir des adhérences diverses entre matériel et logiciel particulièrement grâce à la virtualisation de machine pour distribuer, redonder, migrer et surtout optimiser les ressources de la couche physique en densifiant et consolidant la couche logique. C'est l'âge de la flexibilité, de l'automatisation et de l'orchestration.

Sur les bases solides et matures de cette révolution industrielle, émerge depuis quelques années une nouvelle ère, celle des services IaaS, PaaS et SaaS offerts par le cloud privé ou public. C'est l'avènement de l'abstraction et de la transparence.

### UNE HISTOIRE DE CONJONCTURE

Que l'on soit IT Pro ou à fortiori développeur, « Windowsien » ou « Linuxien », difficile d'éviter le sujet des Containers depuis ces deux dernières années. **Pourquoi ce succès fulgurant ?** Les Containers ne sont en réalité pas nouveaux. Il en existe diverses implémentations dans l'univers Unix/Linux depuis les années 80, Chroot sur Unix (1982), Jail sur BSD (2000), Containers sur Solaris (2004), LXC sur Linux (2008) pour n'en citer que quelques-unes.

Leur succès soudain peut s'expliquer par la convergence de plusieurs facteurs, d'une part l'apparition de mouvements, de pratiques et de concepts tel que le DevOps, le « Continuous Integration/delivery », l'Infrastructure as Code... qui s'inscrivent dans cette ère du service et d'autre part l'émergence d'une compagnie, Docker Inc. qui a développé un logiciel éponyme afin d'amener les Containers à un niveau de maturité suffisant pour qu'ils constituent un outil incontournable de cette nouvelle symphonie.





*« Comprendre les enjeux, évaluer les perspectives et conduire la transformation numérique de l'entreprise »*

**ABONNEZ-VOUS MAINTENANT !**

**SMART DSI**

**Oui, je profite de votre offre d'abonnement pour recevoir les 4 prochaines éditions du magazine SMART DSI au tarif de 95 € ttc\* au lieu de 120 € ttc\***

Tarif d'abonnement préférentiel pour la France métropolitaine, pour les abonnés hors de France métropolitaine, l'offre spéciale d'abonnement est au tarif de 115 €ht\* au lieu de 140 € ht\*

\*Taux de TVA 2,1 %

\*\* Taux de TVA du pays destinataire, surtaxe postale incluse soit 20 € par abonnement

**MODE DE REGLEMENT**

**A réception de facture**  
réservé aux sociétés en France - Belgique - Luxembourg et Suisse.

**Par chèque joint**       **Virement bancaire**

Indiquez votre N° IVA : .....

**Références bancaires HSBC**

<b>Code Banque</b> 30056	<b>Code guichet</b> 00684	<b>Numéro de compte</b> 06840007479	<b>Clé rib</b> 01
-----------------------------	------------------------------	--	----------------------

**IBAN** International Bank Account Number      **BIC** Bank Identification Code  
FR 76 3005 6006 5300 8406 8400 0747 901      CCFRFRPP

**Date + signature**

**Renvoyez votre bulletin à notre service abonnements :**  
SMART DSI - Service abonnements  
BP 40002 - 78104 Saint Germain en laye Cedex  
Fax +33 1 39 04 25 05 - E-mail : abonnement@itpro.fr

**VOS COORDONNEES**

Société .....

Nom du destinataire ..... Fonction .....

Adresse de livraison .....

Code postal ..... Ville ..... Pays .....

Tél. .... Fax .....

Adresse de facturation (si différente de l'adresse de livraison).....

Depuis, des services Docker PaaS (ou CaaS pour Container As A Service) se sont multipliés sur de grandes plateformes de Cloud public tel que Microsoft Azure, Amazon AWS, Google Cloud Platform, Digital Ocean...

Mais l'histoire ne s'arrête pas là, car un autre élément conjoncturel difficilement prévisible il y a encore quelques années s'est produit en Octobre 2014. Dans la veine d'une stratégie toujours plus ouverte, Microsoft annonçait travailler sur une intégration de Docker à son cloud public

Azure mais aussi et surtout à la prochaine mouture de son OS Server, Windows Server 2016, impliquant une contribution active au développement 'open source' du moteur Docker pour Windows ainsi qu'une modification en profondeur de son noyau !

Avec l'arrivée des Containers sous Windows, Docker deviendra donc une plateforme agnostique pour prendre en charge des applications et des services dont les composants mixtes Linux/Windows sont distribués de manière transparente (individuellement déployé sur l'OS pour lequel il a été respectivement développé).

## DOCKER, LA BALEINE DANS L'ÈRE DU TEMPS

La promesse de Docker s'inscrit dans le mouvement DevOps en proposant un langage et des outils communs d'une part aux développeurs pour créer, tester, packager et mettre à disposition des applications et services containerisés, et d'autre part aux IT opérationnels pour fournir une infrastructure standardisée sur laquelle déployer, exécuter et manager ces applications et services.

Les applications containerisées sont légères, portables, indépendantes et isolées. Leur déploiement est rapide et flexible, leur exécution en grande partie indépendante de l'environnement et les ressources consommées sont maîtrisées.

Les développeurs se concentrent donc sur le développement sans se soucier des problématiques d'environnement cible et les IT opérationnels ne se soucient plus des problématiques de dépendance, d'adhérence et de compatibilité.

## EN SYNTHÈSE

- Développement en itération rapide
- Séparation entre état désiré et exécution
- Contrôle et limitation des ressources utilisées
- Isolation des applications/services les uns des autres
- Densification importante grâce à une empreinte réduite (stockage, mémoire, CPU)
- Portabilité avec la gestion des dépendances afin d'être indépendant vis-à-vis des environnements cibles : machine de développement, d'intégration, de production, Cloud public/privé, VM ou physique...
- Automatisation/orchestration de déploiements complexes et distribués
- Démarrage quasi instantané et « scalabilité » accrue
- Facilitation du « Continuous Integration/delivery » pour une accélération du Time-To-Market



Docker « build, ship and run anywhere »

## CONTAINERISATION OU LA VIRTUALISATION D'OS

Lorsque l'on aborde pour la première fois les concepts de « containerisation », il est naturellement tentant de faire un parallèle avec la « virtualisation d'application » telle qu'on la connaît avec App-V ou encore ThinApp, dans la mesure où il s'agit d'ajouter une enveloppe autour de l'application qui devient un bac à sable désolidarisé de l'OS dans lequel cette dernière est déployée et exécutée.

Cependant, si comparaison il doit y avoir, il est plus pertinent de comparer la « containerisation » d'application à une forme plus légère de « virtualisation de machine » car même si la technologie utilisée est bien différente, ces deux formes de virtualisation partagent des caractéristiques clés et répondent à des cas d'usages similaires :

- La densification et le haut rendement qui permettent

de rationaliser les ressources physiques mais aussi d'en limiter la consommation

- La portabilité, la haute compatibilité et la disponibilité
- L'orientation application serveur et service par opposition à application desktop et cliente

Une définition juste de la « containerisation », qui a l'avantage de la replacer parmi les autres formes de virtualisation, est « virtualisation de Système d'exploitation » ou « virtualisation d'OS ». Son mécanisme repose sur des fonctions dites primitives du noyau de l'OS hôte (physique ou virtuel) permettant d'exposer à chaque Container en cours d'exécution une vue dédiée du système d'exploitation et des ressources physiques tout en partageant ce même noyau.

Bien qu'ils n'apportent pas le même degré d'isolation que les machines virtuelles (à l'exception des Containers Hyper-V, cf. composants), les principaux avantages des Containers vis-à-vis de ces dernières sont :

- D'une part, le fait d'embarquer que ce dont ils ont besoin en termes de dépendances, ce qui réduit grandement leur empreinte en matière de stockage et permet donc à la fois d'augmenter drastiquement la capacité de densification des applications ainsi que leur rapidité de déploiement.

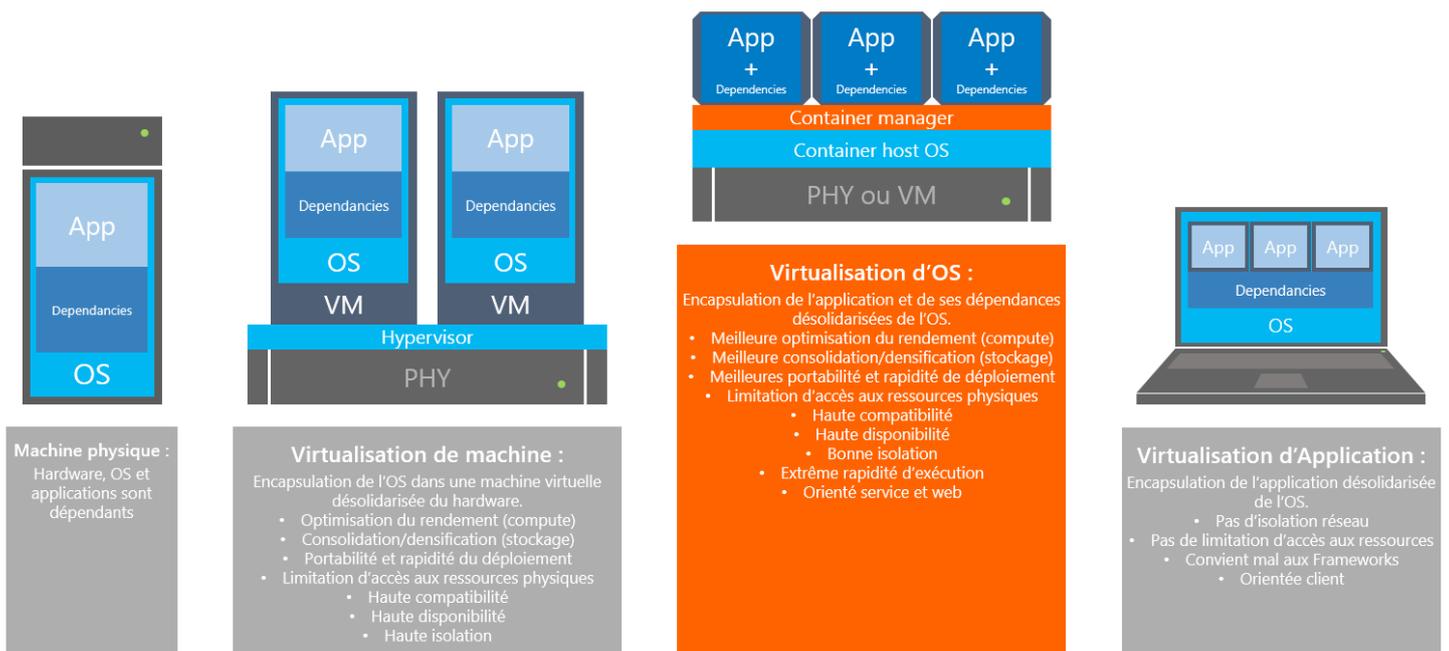
- D'autre part, le fait de partager le noyau d'un système déjà en cours d'exécution, permet de réduire, là aussi, drastiquement le temps de démarrage passant de quelques minutes à quelques secondes.

Les Containers ne sont, pour autant, pas là pour remplacer les machines virtuelles, toujours utiles notamment pour constituer des machines hôte pour les containers dans le cloud ou on-premise.

### COMPOSANTS ESSENTIELS

Au cœur de la mécanique Docker, il y a tout logiquement... Docker, le manager de Container autrement appelé « Docker Engine » ou « Docker Daemon ». Comme son nom l'indique, le démon Docker est responsable de l'exécution des Containers et de l'abstraction du système d'exploitation. C'est lui qui en s'appuyant sur les fonctions intégrées du noyau, va exposer à chacun des Containers exécutés, une vue dédiée et isolée des ressources sous forme de « namespaces ».

Les principaux « namespaces » sont l'arborescence de process, la stack réseau et le système de fichier comprenant l'arborescence racine (/ ou C:\), l'arborescence propre à chaque container contenant leurs fichiers (binaires, librairies, fichiers de configuration) et l'arborescence de leurs dépendances (ex: C:\nodejs). C'est aussi le démon qui contrôle et



Mise en perspective de machine physique, de virtualisation de machine, d'OS et d'application

limite l'accès à ces ressources (disque, réseau, mémoire, CPU, device...).

Le Container est quant à lui l'environnement d'exécution ou run-time, créé par le démon et caractérisé :

- Par son isolation vis-à-vis des autres Containers avec lesquels il ne partage que le noyau
- Par sa non-persistance dans la mesure où son état n'est par défaut pas conservé au-delà de son exécution.

*" En effet, le Container est avant tout pensé pour contenir une logique à exécuter sans conserver les états liés à cette exécution, ce qui en fait un consommable remplaçable par un autre Container contenant la même logique. "*

Enfin, l'application ou service « containerisé » qui s'exécute au sein d'un Container a été au préalable packagé sous forme d'un « Container Image », ou Image, pour s'exécuter de cette manière.

Un Container est donc une instance d'un Container Image qui, à l'inverse du premier, contient de manière persistante et inaltérable un état particulier, celui d'une application ou d'un service installé et de sa configuration.

Une Image référence aussi ses dépendances sous forme de lien vers une Image parente, assurant ainsi son indépendance vis-à-vis de l'environnement cible pour garantir sa portabilité. Le

déploiement de l'Image enfant entraîne le déploiement de l'image parente, à moins que cette dernière ne soit déjà présente en local sur l'hôte cible.

Un avantage essentiel des Images consiste à les mutualiser pour réduire d'autant plus leur empreinte sur le stockage. En effet, une image parente commune à plusieurs Containers ou Images enfant sera partagée par ces derniers.

Toute application containerisée est donc basée sur une Image parente souvent elle-même basée sur une autre Image parente etc. Si l'on prend l'exemple d'une Image contenant une application développée pour Node.js, elle aura pour parent une Image contenant le framework Node.js qui aura elle-même pour parent une Image contenant la distribution Linux Debian.

D'ailleurs, les Images contenant un Système d'exploitation sont des Images particulières appelées « OS Image » ou « Base Image » car elles constituent la première couche de tout empilement d'Images.

Il existe un nombre important de Base Images officielles de distribution Linux disponibles, ainsi que deux de Windows 2016, Core et Nano (nouvelle version du Windows extrêmement légère optimisée pour supporter des VM, des applications et des services « born-in-the-cloud » et bien entendu des Containers).

Les images une fois créées sont stockées et mises à disposition de manière centralisée au sein d'un service appelé « Registry » et dont il existe deux formes : l'une publique, le Registry officiel de Docker Inc. appelé Docker Hub, et l'autre privée qui peut être installée on-premise en fonction des contraintes.

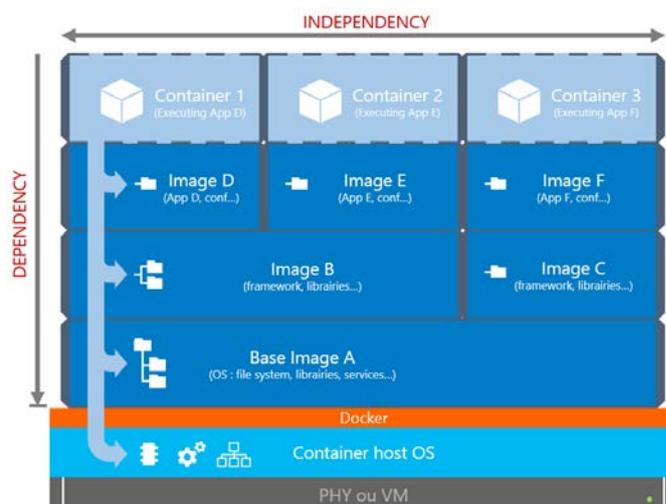
Chaque Registry est divisé en « Repository » qui correspond à un compte associé à un éditeur ou à un utilisateur. Chaque Repository peut être publié de manière publique ou privée.

D'autre part, avec l'arrivée de Docker sur Windows, Microsoft a mis à profit son expérience sur Azure en introduisant un nouveau type de Container doté d'un niveau d'isolation plus élevé afin de répondre aux situations de multi-tenant des plateformes cloud ainsi qu'à des besoins de sécurité, d'intégrité et de confidentialité plus contraignants.

Appelés Containers Hyper-V, ils reposent sur de la virtualisation de machine afin notamment de ne pas partager le noyau. Et bien que l'OS invité utilisé soit une version particulièrement optimisée de Windows, les Containers Hyper-V ont une empreinte plus importante que les Containers standards. Cela implique des performances et une densification moindres ainsi qu'un déploiement et une exécution légèrement moins rapides. En revanche, les mêmes images sont utilisées pour ce type de Container

et il s'agit donc d'une décision à prendre lors du déploiement. C'est en somme un mode d'exécution optionnel utilisant les mêmes Containers Image standards n'impliquant donc aucun changement lors de la phase de build d'une application « containerisée ».

Nous verrons dans la prochaine étape que bien que les Containers et les composants clés répondent à un certain nombre de promesses (isolation, portabilité, densification et haut rendement) ils ne sont en fait que les fondations d'un écosystème plus complet sans cesse en évolution pour l'orchestration et l'automatisation d'applications et de services « born-in-the-cloud » étant, par essence, multi-tiers, distribués, « scalable » et hautement disponibles pour répondre aux besoins de notre ère, celle du service.



Couches d'abstraction entre l'hôte, ses ressources, les Containers et ses dépendances sous forme d'Images et le gestionnaire de Container Docker

> Par Antonin D'Enfert, Consultant Infrastructure et Cloud, Avanade France

**AXEL**  
définit autrement la technologie  
du Client Léger

Prêt gratuit  
pour évaluation

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

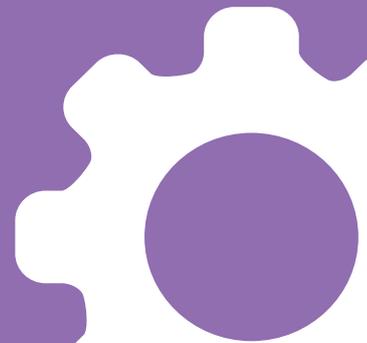
**Clients Ultra Légers sans système d'exploitation**

# VOYAGE AU PAYS DES CONTAINERS

## RÉSUMONS !

### 01 - IMAGES

- Sorte de template persistant et inaltérable (read-only) dont l'instanciation s'exécute sous forme d'un Container
- Contient la logique d'une application (binaire, librairie, configuration...) ainsi qu'une instruction d'exécution (process par défaut du Container)
- Référence ses dépendances sous forme de lien vers une autre Image à partir de laquelle elle a été créée
- Se compose d'un empilement de plusieurs Images parents dont une Base Image contenant un Système d'exploitation
- Permet la portabilité des applications/services grâce à la gestion des dépendances
- En cas de dépendances communes pour plusieurs Containers sur le même hôte, les images parents sont automatiquement partagées



### 02 - CONTAINERS

- Instance d'une Image
- Environnement d'exécution non persistant et isolé qui possède sa vue dédiée de l'OS
- Partage le noyau avec les autres Containers et processus du système hôte
- Possède un accès dédié et contrôlé aux ressources du système



### 03 - HYPER-V CONTAINERS

- Instance d'une Container Image
- Environnement d'exécution non persistant et isolé qui possède sa vue dédiée de l'OS
- Isolation plus importante pour des scénarios multi-tenant ou aux contraintes de sécurité fortes
- Repose sur de la virtualisation de machine pour garantir cette isolation, ce qui implique une empreinte plus importante et donc des performances et une densification moindre.

### 04 - DOCKER DAEMON

- Exécute les containers
- Expose une vue dédiée des ressources système à chaque container
- Contrôle et limite l'accès à ces ressources
- Gère/mutualise les dépendances des containers et des images

### 05 - REGISTRY

- Service de stockage des images
- Peut être public (Docker Hub) ou privé (Docker Trusted Registry)
- Segmenté en «Registry» public ou privé, qui correspondent à des comptes

## EVENEMENT

# ETRE DBA EN 2016 C'EST QUOI EXACTEMENT ?

AU MILIEU DU VOLUME CROISSANT DES DONNÉES, UN PETIT DÉCRYPTAGE DU MÉTIER DU DBA S'IMPOSE

**L**es 30 novembre et 1er décembre, a eu lieu la 5ème édition des Journées SQL Server au Centre de Conférences de Microsoft à Issy-les-Moulineaux.

Depuis 2011, cette grande conférence gratuite réunit plus de 300 professionnels de la donnée pour 2 jours de sessions techniques présentant les nouveautés mais traitant aussi des sujets quotidiens d'un DBA, d'un développeur BI ou encore un architecte.

Les Journées SQL Server restent l'événement des experts français pour la communauté française.

C'est le moment de l'année où on met à jour ses connaissances, où on creuse un point technique qu'on n'a jamais pris le temps d'étudier.

On met entre parenthèse son travail, on se pose et on regarde son métier en prenant de la hauteur. On rencontre ses confrères, on échange, on discute et on s'enrichit pour être un meilleur professionnel de la

donnée. Revenons sur l'évolution des métiers de la donnée ...

### L'ÉVOLUTION DES MÉTIERS DE LA DONNÉE, C'EST QUOI UN DBA EN 2016 ?

Dans un monde technologique qui va très vite, les technologies liées aux données ne sont pas en reste. Elles prennent même de plus en plus d'importance dans les systèmes d'information.

On peut même dire que nos métiers, ceux de la donnée, sont fondamentalement en train de changer. Le cloud est de plus en plus présent. L'hybride est de plus en plus présent.

Aujourd'hui, il faut conjuguer relationnel avec non relationnel, OLTP avec DataWarehouse, BI avec Analytics, historisation et temps réel, Big Data et BI personnelle.

**Alors, c'est quoi être DBA en 2016 ?** L'univers dans lequel un DBA évolue s'est bien agrandi. On est plus dans une dichotomie DBA

Prod / DBA Etudes avec des gens qui gèrent des tables et des instances SQL Server.

On nous répète depuis quelques temps déjà que nous devons nous préparer au "Data Deluge". Le sens derrière cette image n'est pas (que) le raz de marée de Péta-octets mais bien l'arrivée dans le paysage de challenges et de paradigmes nouveaux qui se traduisent par une avalanche de nouvelles technologies à prendre en compte.

Et tout cela dans un seul but : augmenter la valeur ajoutée des données dans l'ensemble des processus métiers des entreprises.

Aujourd'hui, on doit repenser notre métier, adapter le service que l'on rend dans l'entreprise. Nous sommes des professionnels de la donnée, pas juste des DBA. Parce que gérer des données, ce n'est plus simplement administrer une base SQL.

C'est mettre en œuvre des solutions qui tirent toute la valeur ajoutée de ces données.

---

En témoigne les nouveaux intitulés de poste : "Data Platform Solution Architect", "Data Architect" ou encore "Chief Data Officer".

Certes, il y aura des bases SQL Server pendant encore de nombreuses années. Et elles seront de plus en plus puissantes et riches. Mais ce qui fera la différence, c'est la capacité à aller plus loin et à intégrer les nouveaux enjeux et les nouvelles technologies.

Alors montons dans le train et amorçons le virage vers la gestion des données 2.0. C'est en ce sens que nous avons pensé cette 5ème édition des Journées SQL Server. Nous avons voulu donner des clés pour appréhender le futur des métiers de la donnée.

### SQL SERVER 2016, TOUJOURS PLUS

La première étape est d'en faire toujours plus avec nos bases de données traditionnelles. La dernière étude du Gartner sur les bases de données opérationnelles place Microsoft en tant que leader (Operational Database Management Systems - octobre 2015). Même si les préjugés ont la vie dure, en 20 ans, SQL Server a su trouver sa place dans les bases de données d'entreprise.

Et Microsoft ne s'en contente pas et améliore encore et toujours sa base de données SQL Server. Plus de données, plus de sécurité, plus de fonctionnalités, la version 2016 de SQL

Server s'inscrit dans cette lignée.

Actuellement, nous en sommes à la CTP 3.3 (Community Technical Preview, c'est-à-dire une beta) disponible sur le site de Microsoft

### LA SÉCURITÉ DANS SQL SERVER 2016

Selon le NIST, SQL Server est la base de données la plus sûre depuis 6 ans (il faut comprendre "la moins vulnérable"). Et pourtant Microsoft travaille toujours et encore à renforcer la sécurité de SQL Server.

Et cela passe par des nouvelles fonctionnalités.

La première s'appelle Always Encrypted et permet de chiffrer de bout en bout le requêtage d'une base de données.

La seconde nouveauté s'appelle RLS pour Row Level Security.

L'idée est encore une fois simple, c'est de sécuriser (ie. filtrer) certaines lignes en fonction de l'utilisateur.

### CÔTÉ BUSINESS INTELLIGENCE

C'est pourtant loin d'être terminé car Microsoft a (re)mis l'investissement sur les fonctionnalités de Business Intelligence pour la version 2016.

Arrivées avec les versions 2000 et 2005, on

## " Les clés pour appréhender le futur des métiers de la donnée "



Data Architect



Data Platform Solution Architect



Chief Data Officer

---

entend trop souvent que les briques SSIS, SSAS, SSRS n'ont que très peu évolué depuis.

Microsoft a annoncé fièrement au dernier PASS Summit : "The Box is Back", la box faisant référence à la version boîte de SQL Server, par opposition au Cloud sur lequel Microsoft a concentré ses investissements ces dernières années.

### CE QU'IL FAUT RETENIR ...

Encore quelques mois et la version 2016 de SQL Server sera disponible. A chaque version, Microsoft assoit encore plus SQL Server comme une plate-forme de données riche, puissante, critique, performante. Une plate-forme qui compte pour les entreprises de toutes tailles.

Cette version 2016 voit un (ré)investissement fort dans ses briques BI. Elle voit également la maturité de nombreuses fonctionnalités (comme le in-memory) tout comme l'enrichissement de la sécurité.

Cette version inscrit une nouvelle fois l'aspect hybride de SQL Server dans presque tous les domaines avec un pied dans Azure.

Et, à peine la conférence de décembre terminée, le GUSS se penche déjà sur la suivante avec la 4ème édition du SQLSaturday qui aura lieu le 25 juin sur le Campus SUPINFO de la Tour Montparnasse.

Cette conférence se veut plus technique mais se place surtout sur la scène internationale puisque la moitié des sessions sont en anglais, animées par des experts reconnus sur leur domaine et venant du monde entier.

Et organiser cela un samedi rend l'apprentissage beaucoup plus détendu...

> *Par Jean-Pierre Riehl, Data Architect, Practice Manager Data & BI chez Azeo, MVP*



« COMPRENDRE LES ENJEUX, ÉVALUER  
LES PERSPECTIVES ET CONDUIRE  
LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE  
DE L'ENTREPRISE »

© 2016 - Conception éditoriale & graphique : Agence Com&Médias www.com-medias.com®

**SMARTDSI**  
www.smart-dsi.fr

« Analyses, dossiers, chroniques pour conduire la transformation numérique de l'entreprise »

**BONNES PRATIQUES**

# **AUDITS DE LICENCES ET CHARTRE DE BONNES PRATIQUES**

INTERVIEW CROISÉE



**Le cabinet Aramis Avocats par la voix de Benjamin May, associé et fondateur, et Sophie Bouteiller, Directrice de mission, Responsable des partenariats au CIGREF commentent un sujet hautement épineux au cœur de l'actualité IT et des préoccupations de la DSI.**

**Quel est le constat des grandes entreprises en matière d'audits de licences ?**

**Sophie Bouteiller :** Les grandes entreprises sont confrontées depuis quelques années à un accroissement jugé massif des audits de licences par les éditeurs de logiciels. Le CIGREF s'est interrogé : s'agit-il d'une situation classique et normale en matière d'audits, ou bien assistons-nous au développement et à l'instauration de nouvelles pratiques de la part des fournisseurs ? Les observations du CIGREF, tirées de plusieurs enquêtes récentes auprès de ses entreprises membres, sont de deux ordres :

- Il existe un durcissement des pratiques des éditeurs durant les audits, associé à une finalité commerciale de ceux-ci.
- Face à la complexité croissante des contrats et à des pratiques agressives des éditeurs, les entreprises s'organisent pour gérer le risque de non-conformité logicielle, devenu quasi-permanent.

Le CIGREF a pris l'initiative de travailler avec quelques entreprises membres sur le sujet et, accompagné d'un avocat, a élaboré une charte de bonnes pratiques en matière d'audits de licences.

L'objectif de cette démarche est de faciliter la conduite des audits et les discussions entre les entreprises et les éditeurs de logiciels.

**Benjamin May :** Nous faisons le même constat. Fait nouveau depuis quelques années, beaucoup d'entreprises clientes nous



---

---

**SOPHIE BOUTEILLER**

---

---

sollicitent pour les accompagner dans des situations litigieuses avec les éditeurs. Dans de nombreux cas, l'approche de l'audit n'est pas rigoureuse d'un point de vue juridique, ni du côté du client, ni du côté de l'éditeur. L'audit tourne à une négociation purement commerciale avec un éditeur qui « fait feu de tout bois » pour se placer en situation de force et s'en servir comme monnaie d'échange pour vendre de nouveaux services en contrepartie d'une renonciation à une partie des conclusions de l'audit. L'audit est pourtant un mécanisme contractuel, qui doit, à ce titre, suivre scrupuleusement les principes du contrat. Les clients sous-estiment souvent cette approche juridique qui peut leur éviter des réintégrations indues.

**Comment s'organisent les grandes entreprises pour gérer les audits de licences ?**

**Sophie Bouteiller :** L'ingénierie contractuelle en matière de licensing complexifie la gestion du contrat pour les clients : difficulté de lisibilité des règles, problème de prévisibilité, risque de non-conformité permanente.

Les audits de licences consomment ainsi de plus en plus de ressources (humaines, financières, temporelles). C'est notamment pour mieux cadrer les audits et limiter cette consommation de ressources que

le CIGREF promeut l'usage de la Charte, laquelle pose quelques principes généraux qui, selon les grandes entreprises, devraient présider à tout audit de licences de logiciels.

Le CIGREF a noté, par ailleurs, que le Software Asset Management (SAM) tend à s'imposer comme une pratique de plus en plus incontournable au sein de l'entreprise, ceci afin de gérer, puis d'optimiser, un parc de licences et de postes de travail de plus en plus hétérogène et complexe.

S'organiser et s'outiller pour contrôler les engagements pris, éviter les pénalités et la fraude, réduire les coûts, rationaliser les dépenses et optimiser les négociations avec les éditeurs devient fondamental. Parallèlement à cette organisation interne, qui mobilise également de plus en plus souvent les juristes et les contrôleurs de gestion, le recours à des cabinets d'avocats spécialisés, très en amont de l'audit (dès réception de la lettre de notification), pour accompagner le client sur les plans juridique et contractuel, est une pratique qui tend à se systématiser dans les grandes entreprises utilisatrices.

**Benjamin May :** Il y a effectivement deux axes d'attentions : en amont, avec la nécessité de bien négocier les contrats qui, tôt ou tard, serviront de socle à l'audit. Sur ce plan, on note que les éditeurs ont tendance à superposer les couches contractuelles, ce qui nuit à la lisibilité de l'ensemble. En aval, pour garantir que les audits ne deviennent pas abusifs.

Ce qui implique une grande vigilance sur les métriques, les outils de comptage et les unités d'œuvre, les modalités d'accès aux SI du client, etc. La Charte du CIGREF contient, sur ces deux axes, une « boîte à outils » qui peut être utile pour les entreprises.

### **Sur quels leviers les entreprises peuvent-elles agir pour régler efficacement et durablement le sujet des audits de licences ?**

**Sophie Bouteiller :** L'audit est un droit légitime des éditeurs, mais les entreprises ne peuvent pas continuer à mobiliser autant de ressources dans la gestion des multiples audits de licences auxquels elles sont confrontées chaque année. Les entreprises sont désormais en risque quasi permanent de non-conformité logicielle, du fait même des changements unilatéraux des politiques de licensing chez les fournisseurs.

Pour cette raison, et pour permettre aux DSI - et aux fournisseurs - de mobiliser leurs ressources sur les sujets qui créent de la valeur pour leurs entreprises, le CIGREF continuera d'agir dans ce domaine à travers deux leviers :

- Dans la suite de la consultation ouverte en octobre, un dialogue entre le CIGREF et plusieurs éditeurs s'est engagé dans une logique collaborative.

Ce dialogue sera l'occasion d'adapter la Charte et d'en publier une version finale qui sera également portée à la connaissance du collège Editeurs de Syntec numérique.



**BENJAMIN MAY**

- En complément de cette Charte librement téléchargeable sur son site, le CIGREF tiendra à disposition des entreprises membres les synthèses des discussions avec les éditeurs, et fera la promotion de l'ensemble de ces éléments auprès de ces dernières afin qu'elles disposent de toutes les informations utiles dans leurs négociations avec les éditeurs.

**Benjamin May :** Il y a eu, en France, plusieurs décisions de justice récentes relatives aux éditeurs dont le fil conducteur est l'obligation de bonne foi.

Lorsqu'une entreprise constate qu'un éditeur n'agit pas de bonne foi - en communiquant des résultats d'audit surévalués pendant une période creuse, par exemple durant les fêtes de fin d'année, avec un ultimatum pour obtenir un paiement immédiat en contrepartie d'un discount ; ou encore, en conditionnant la remise au fait de remporter un appel d'offres en cours, il existe des outils juridiques pour résister.

La séquence actuelle permet aux entreprises de contester les audits abusifs, à condition de bâtir au fur et à mesure un dossier démontrant les mauvaises pratiques des éditeurs. **ST**

## FORMLAD-G Logiciel de Lecture Automatique de Documents

Rapidité, visibilité et réduction des coûts, tels sont les axes d'amélioration des services informatiques. Les entreprises veulent rationaliser la capture des informations utiles à partir de documents papier ou électroniques.

Notre logiciel FORMLAD-G vous permet de recueillir les données présentes sur les documents pour les transmettre à vos logiciels métier. Voici quelques exemples choisis parmi nos clients qui ont optimisé la capture des documents vers leurs applications métier avec FORMLAD-G.



### EXEMPLES D'UTILISATION DE FORMLAD-G CHEZ NOS CLIENTS

#### ► Lomme Primeurs :

##### Automatisation du traitement des factures fournisseurs dans le commerce en gros de fruits et légumes

Lomme Primeurs est une entreprise agissant dans le commerce en gros de fruits et légumes; elle est basée sur le site du MIN de Lomme (Marché d'Intérêt National proche de Lille et sa métropole). Lomme Primeurs reçoit des factures en provenance de nombreux fournisseurs réguliers. Auparavant il fallait tout ressaisir à la main dans l'ERP. La saisie manuelle était fastidieuse, chronophage et susceptible d'occasionner des erreurs. Depuis que Lomme Primeurs utilise FORMLAD-G, les données des factures sont capturées automatiquement et imputées en comptabilité fournisseurs (dans l'ERP). Dans le même temps, Lomme Primeurs a ajouté des fonctions d'archivage et de workflow pour fiabiliser et améliorer la visibilité sur les processus de paiement des factures (avec le logiciel FORMVISUALL en complément).

#### ► Rex Rotary : Capture des factures y compris les lignes de détail

Rex Rotary, filiale de Ricoh commercialise des matériels et des logiciels dédiés aux documents (imprimantes, scanners, multifonctions, logiciels de gestion des documents...). Rex Rotary s'est équipé de FORMLAD-G suite à une recrudescence des volumes de factures fournisseurs afin de rapprocher les numéros de commandes présents sur les lignes de détail avec le fichier des commandes.

#### ► ClicTel : Capture automatique de données dans la hotline du SAV

ClicTel est spécialisée dans l'assistance à distance des clients en produits d'électrodomestique. La fonction première de l'entreprise est d'assurer une assistance aux clients des filiales de HTM Group (Boulangier™, Electro Dépot™, Webdistrib.com™ ...). ClicTel a utilisé FORMLAD-G pour automatiser la capture des données inscrites sur certains documents transactionnels et les intégrer dans Dynamics™.

#### ► Pollet : Capture des commandes de produits de nettoyage et d'hygiène

Pollet est une entreprise familiale située en Belgique depuis plus de 250 ans et spécialisée dans la recherche, la fabrication et la commercialisation de produits d'entretien pour les marchés de l'Hygiène et du Nettoyage. Pollet a mis à profit FORMLAD-G pour capturer les données des bons de commande et les intégrer dans SAGE™.

### AVANTAGES

- ✓ Economies par la réduction du temps de saisie
- ✓ Améliorations pour la qualité et la quantité des informations recueillies
- ✓ Archivage et indexation immédiatement après numérisation
- ✓ Capture des données pertinentes : N° de facture, dates, montants, TVA, TTC, lignes de détails, N° de SIRET...
- ✓ Retour sur investissement rapide

### CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

- ✓ Reconnaissance des fournisseurs
- ✓ Gestion des ruptures (séparations entre les factures numérisées)
- ✓ Gestion des factures multi-pages
- ✓ Capture des données d'indexation N° de facture, dates, montants, TVA et autres taxes, devises, N° de SIRET...
- ✓ Possibilité des capturer d'autres données (lignes de détail)
- ✓ Création de scripts de vérification
- ✓ Validations/Corrections avec une interface de vidéo-codage conviviale

FORMLAD-G est un logiciel de la suite FORMULARY

[www.Formulary-France.com](http://www.Formulary-France.com) Nord : 03.20.68.48.00 Bourgogne : 03.86.66.68.30

## L'ETUDE A RETENIR

# DISPONIBILITÉ : L'ÉCART SE CREUSE

## ENTRE LES CAPACITÉS DE L'IT ET LES ATTENTES DES UTILISATEURS

Une nouvelle étude de Veeam Software révèle qu'en dépit de nombreux incidents l'an passé, les entreprises ne prêtent pas encore assez attention aux besoins de leurs utilisateurs.

Selon la 5ème édition du Veeam Availability Report, 84% des décideurs informatiques à travers le monde reconnaissent se trouver face à un fossé en matière de disponibilité. Les interruptions des applications coûtent aux entreprises 16 millions de dollars chaque année. Sans parler de l'impact négatif sur la confiance de leur clientèle et leur image de marque (selon 68% et 62% respectivement). des responsables interrogés, Ce chiffre a bondi de 6 millions de dollars en 12 mois, bien que la

quasi-totalité des responsables interrogés indiquent avoir pris des mesures plus strictes afin de réduire les incidents de disponibilité et pour que 48% de l'ensemble des charges de travail soient classées comme critiques (une proportion qui devrait atteindre 53% en 2017).

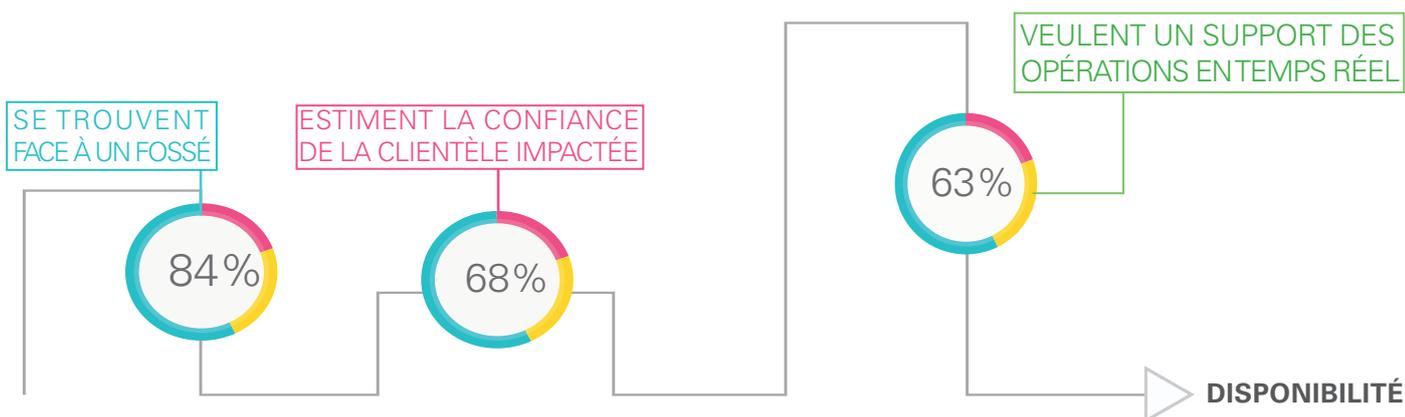
### CONSÉQUENCES

- **L'importance de la disponibilité.** Les utilisateurs souhaitent un support des opérations en temps réel (63%) et un accès global 24/7, à des services informatiques indispensables à l'activité internationale (59%).

- **Les données sont en danger.** Les responsables interrogés indiquent que leur entreprise,

en moyenne, connaît 15 interruptions non planifiées par an, contre 13 en 2014. Par ailleurs, la durée d'interruption est passée, d'une année sur l'autre, de 1,4 à 1,9 heures pour les applications critiques et de 4 à 5,8 heures pour les applications non critiques.

- **L'impact financier.** Le coût horaire moyen de l'interruption d'une application critique avoisine 80 000 dollars, et celui de la perte de données à la suite d'une telle interruption 90 000 dollars. En ce qui concerne les applications non critiques, ce coût horaire moyen dépasse 50 000 dollars dans un cas comme dans l'autre. **ST**



# UNE SEMAINE DANS LA SILICON VALLEY

BIG DATA, HADOOP, BUSINESS INTELLIGENCE, MACHINE LEARNING...



Après une semaine passée dans la Silicon Valley, et de fructueuses rencontres (entreprises, spécialistes, ingénieurs, professionnels, start-up qu'il faut suivre de près), il est temps de vous en dire plus mais aussi de décrypter l'innovation IT en direct de San Francisco. Big Data, Hadoop, Business Intelligence, Machine Learning, analytique, planification, marketing ... Restez connectés !

## DATAMEER REND L'UTILISATION D'HADOOP PLUS SIMPLE ET PLUS GRAPHIQUE

Rendre les Big Data accessibles pour faire bénéficier tous les employés concernés de leur potentiel. Telle est la promesse de la société Datameer. Une idée très répandue dans les discours. Cependant, la technologie de cette société mérite qu'on lui prête attention. Né en Allemagne de l'Est et connaissant bien l'Europe, Stefan Groschupf, CEO de Datameer, a très vite choisi les États-Unis pour lancer sa société informatique. La poignée d'ingénieurs du lancement de cette start-up a laissé place à une entreprise de 200 personnes. La société compte déjà de belles références internationales comme American Airlines, Telefonica, Sears, American Express, Comcast, Workday, NetApp...



STEFAN GROSCHUPF

### Une plate-forme mue par Hadoop

L'ambition de Datameer consiste à fournir une plate-forme simple palliant le manque de compétences en data scientists et autres spécialistes de la business Intelligence, tout en ouvrant ces outils ou utilisateurs métier. Traditionnellement, les outils analytiques extraient les données des bases de données structurées, réalisent des transformations avant de les injecter dans un entrepôt de données (datawarehouse ou datamart) avec des outils ETL (Extract, Transform,

# UNE SEMAINE DANS

Load). Alors, cette base d'informations est utilisée pour générer des rapports et autres tableaux de bord.

« Les ETL sont lents et nécessitent des schémas de données et des règles prédéfinies » explique Stefan Groschupf, « les datawarehouses sont statiques et rigides, les reportings restent complexes à réaliser pour un utilisateur métier, ces projets nécessitent en moyenne 18 mois pour être opérationnels. Quelle entreprise peut encore se permettre de tels délais ? ».

Datameer propose une solution de bout en bout.

La plateforme repose sur une distribution Hadoop, donc évolutive et flexible et avec des performances multipliées grâce à une infrastructure parallélisée. Sur cette couche, Datameer ajoute une couche de sécurité et, bien entendu, des outils de gouvernance et de gestion des données.

Alors seulement intervient son moteur d'exécution qui utilise des connecteurs vers les sources de données structurées ou non. Lors de l'utilisation des données interviendra la phase de préparation/analyse des données à des fins d'exploration/visualisation.

## CHARTIO APPORTE UN NOUVEAU SOUFFLE À LA VISUALISATION DE DONNÉES EN MODE SAAS

En plein cœur de San Francisco, la start-up Chartio compte bien bousculer Tableau ou Qlik sur la visualisation et l'exploration de données, grâce à son SaaS très graphique.

« Les outils de BI traditionnels étaient surtout destinés aux grandes entreprises et aux data scientists, proposaient des interfaces rébarbatives, et se montraient incompatibles avec le Cloud » explique Dave Fowler, CEO et cofondateur de Chartio. « Résultat: chacun se confectionne sa petite BI la plupart du temps via Excel. »

Fort de ce constat, il crée donc Chartio en 2010, une start-up spécialisée dans la visualisation des données analytiques.



DAVE FOWLER

### En quelques clics en mode très visuel

Disponible en mode SaaS sur Amazon Web Services, Chartio recourt à divers connecteurs pour accéder aux données transformées à la volée pour visualisation. La requête de l'utilisateur balaie les bases de données cibles avec adaptation automatique et spécifique pour chaque base de données source.

L'utilisateur se connecte graphiquement aux sources de données et établit des enchaînements d'une étape vers l'autre pour concevoir les opérations de traitements à appliquer sur une partie de l'écran. Sur l'autre partie de l'écran apparaissent les résultats. La conception ressemble à un assemblage de "pipelines". Très interactive, l'interface affiche les résultats à chaque modification. Un atelier de graphiques ouvre de multiples possibilités d'illustrations et d'exploration des données. Pour les informaticiens, il est aussi possible d'utiliser directement des requêtes SQL ou du code.

Derrière l'écran, Chartio génère automatiquement des modèles de métadonnées en lien direct avec les données sources sélectionnées. Alors, l'utilisateur peut explorer les résultats et concevoir divers tableaux de bord ou illustrations.

Les modèles de métadonnées peuvent être sauvegardés et modifiés. Les mêmes sources de données peuvent être différemment analysées par divers services de l'entreprise, à partir de métriques et indicateurs communs.

# LA SILICON VALLEY

## APPDYNAMICS : GARDIEN INTELLIGENT DE VOS APPLICATIONS EN PRODUCTION

Environnements complexes et hybrides, mobilité... pas facile de superviser des applications composites et de diverses générations. En 8 ans, AppDynamics s'est fait un nom et a séduit nombre d'investisseurs. Comment superviser en temps réel un système d'information dont les technologies et les applications deviennent de plus en plus hétérogènes ? « Lorsqu'un utilisateur ou un client se plaint des temps de réponse, le responsable de production constate que les équipements fonctionnent parfaitement, le chef des opérations assure que le middleware et les bases de données sont au vert, et le développeur que le code ne présente aucun problème... » explique David Wadhvani CEO chez AppDynamics. La supervision en silos passe souvent à côté des problèmes impliquant divers aspects liés ou des interactions entre ces silos.

### Une plateforme d'intelligence applicative

Pour répondre à cette problématique, AppDynamics est créée en 2008. La technologie repose sur le concept d'« Application Intelligent Platform ». Une solution de supervision globale, a même de mesurer tous les aspects d'une transaction de bout en bout, pas uniquement techniques, mais aussi métier et contextuels. L'objectif consiste non seulement à comprendre ce qui se passe, mais aussi à détecter au plus vite l'origine d'un problème, et même à anticiper les éventuels incidents.



DAVID WADHWANI

Grâce à cette réactivité et à la perception réelle de l'utilisateur ou du client, l'entreprise devient plus performante et plus réactive.

### Agents intelligents et machine learning

AppDynamics est à même de cartographier automatiquement les applications, les équipements et les flux transactionnels complets du système d'information étendu : clouds publics, privés ou hybrides, multiples sites, etc.

Au cœur du système, des agents sont déployés côté client ou côté application, système d'exploitation ou bases de données, afin de collecter des mesures. Des schémas comportementaux qualifiés de « normaux » sont définis, servant de points de comparaison pour détecter les anomalies. Et le système est doté de fonctions de machine learning pour enrichir automatiquement ses connaissances.

Ces algorithmes et de nombreuses autres fonctions utilisent des procédés analytiques intégrés. Outre les alertes proactives, des règles d'autoréparation peuvent même remédier automatiquement à certaines situations, sans intervention humaine.

## TRIFACTA AFFINE LES DONNÉES AVANT ANALYSE EN MODE HADOOP

De nombreuses start-ups se lancent sur le Big Data, réalisant de spectaculaires présentations riches en effets visuels. Ce n'est pas le cas de Trifacta, spécialisée dans la préparation interactive des données à la portée du non-informaticien.

Créée fin 2012, Trifacta se positionne clairement au cœur de la transformation des données avant traitement analytique. Adam Wilson, CEO de Trifacta précise « Trifacta est positionnée entre les données et la visualisation de façon totalement indépendante. Nous souhaitons rester concentrés sur tous ces aspects de préparation des données, que nous appelons « data wrangling » ».

### Raffiner l'information pour lui donner plus de sens

Concrètement, Trifacta Wrangler Enterprise est ins-

tallée entre les équipements de stockage et les outils de visualisation, statistique ou autres processus d'analyse. L'éditeur souhaite aider les "data analysts" à réaliser les tâches de préparation des données sans avoir à écrire de code ou à utiliser des workflows complexes. Reposant sur un cluster Hadoop, Trifacta compile ses frameworks pour les rendre exécutables sous MapReduce ou Spark.

Les informaticiens disposent d'outils de gouvernance et de sécurité des données, et peuvent faciliter encore l'accès aux sources de données. Quant aux utilisateurs métier, ils disposent de données plus fiables et corrélées à moindre effort, et dans des délais optimaux.



ADAM WILSON

## Une interface réactive avec recommandations

Au fur et à mesure qu'il sélectionne ou modifie les sources de données ou leurs relations, le data analyst voit le résultat en temps réel sur la droite de l'écran. Il peut alors appliquer diverses transformations via les menus. Autre possibilité, dès qu'il sélectionne des mots ou des champs ou parties de graphiques, Trifacta lui recommande des actions qu'il peut simplement choisir ou ignorer.

Une fois les sélections et transformations réalisées, le résultat peut être publié vers un outil de visualisation ou d'analyse du marché. Pour cela, soit les résultats sont exportés, soit une intégration peut être développée. Trifacta propose des ponts vers SAP, Oracle, Microsoft, et beaucoup d'autres à venir dont Salesforce.

Utilisable sur site ou en mode cloud ou hybride, Trifacta Wrangler Enterprise est tarifée selon le nombre de nœuds et par utilisateur. La start-up compte déjà plus de 100 employés, et plus de 3000 clients. Après l'ouverture de bureaux à Londres et Berlin, la société devrait bientôt ouvrir une filiale en France.

## PHALA DATA VEUT ALIGNER ERP, CRM ET PLATEFORMES MARKETING

Startup prometteuse s'attaquant au problème de vision de la dynamique d'entreprise au cœur de la finance, des ventes et du marketing, Phala Data mérite le détour.

Sacrés silos applicatifs, nés des évolutions technologiques successives et en rupture ! Mais aussi du Shadow IT exercé par des décideurs pensant pouvoir faire mieux que leur DSI, peu réactive et peu à l'écoute... Et que dire lorsqu'il s'agit du marketing, au cœur des ventes, de la finance et des plateformes marketing ? En effet, chacune œuvre dans sa sphère, généralement sans se préoccuper de l'entreprise globale, donc sans s'intégrer réellement aux autres. Dans ces conditions, fournir une vision analytique du marketing et des impacts croisés de ces trois types de progiciels relève de l'exercice de haute voltige.

## Une spécialiste du marketing lance Phala Data

« Les métiers, les ventes et le marketing enfin alignés ! » lance sous forme de credo June Manley, fondatrice et dirigeante de Phala Data. Une toute nouvelle start-

# LA SILICON VALLEY

up de la Silicon Valley proposant sa plate-forme Miri (Marketing Influenced Revenue Indicator) afin de procurer du Big Data cohérent en puisant les informations dans les divers et multiples systèmes applicatifs d'entreprise concernés : MAP (marketing automation platform), CRM et ERP.

En avril 2015, elle lance sa propre société : Phala Data, « Les décideurs se débattent au milieu de données cloisonnées, ce qui allonge toujours plus le go-to-market sur le terrain, sans favoriser la fiabilité des résultats, » assure June Manley. « Les MAP [plateformes de marketing automatisées], ERP et CRM fonctionnent généralement en silos, générant des conflits entre les informations, et ne fournissant pas une image unique de la réalité des activités de l'entreprise. »



JUNE MANLEY

## Une plate-forme pour donner du relief à l'entreprise

Pour y remédier, Phala Data a développé sa plate-forme Miri. L'analyse de données est réalisée après un processus impliquant divers outils. L'ingestion de données, le mapping et la modélisation/normatisation sont assurés par la solution de Talend. La partie

analyse est ensuite confiée au moteur de recherche/indexation Elastic Search et à l'outil d'analyse et de croisement pour visualisation Kibana. La visualisation finale repose sur HighCharts. La dirigeante annonce déjà que d'autres outils de visualisation seront ajoutés. Miri propose déjà des connecteurs avec Marketo, Eloqua, Salesforce Pardot, le CRM de Salesforce, l'ERP NetSuite, SAP et Oracle Business Suite. D'autres sont prévus pour les CRM et ERP de Microsoft Dynamics.

Après des proofs of concept initiés dans plusieurs grandes entreprises, la solution devrait être lancée commercialement courant avril ou mai 2016, avec des possibilités de combiner SaaS et logiciel sur site. Phala Data annonce déjà des partenariats avec Capgemini, Accenture, PWC, Bain, Deloitte ou encore Tech Mahindra. Des noms qui devraient rassurer les grandes entreprises ciblées.

> Par José Diz



# **UNE BUILD 2016 QUI FAIT LA DIFFERENCE**

> *Par Loïc Duval*

Plus que tout autre évènement, la Build 2016 aura illustré le nouvel esprit d'ouverture et d'innovation qui souffle au sein de Microsoft.

Chaque année, la Build est le grand rendez-vous donné par Microsoft à ses développeurs... Ou peut-être devrions nous dire « aux développeurs ». Car depuis deux ans, la Build semble s'adresser autant (si ce n'est plus) aux développeurs Web et Mobile - peu friands des plateformes de Redmond - qu'aux programmeurs habitués à l'univers Windows et .NET.

*Et cette édition 2016 n'a certainement pas inversé cette tendance, bien au contraire. Si Microsoft a cherché à marteler un message c'est bien celui que « Windows 10 veut devenir la plateforme de prédilection pour développer pour tous les périphériques et tous les environnements y compris Linux, iOS et Android. ».*

Les deux plus grosses annonces de cette conférence allaient en ce sens... Les développeurs Web utilisent de préférence l'univers Linux pour la grande variété des frameworks open-source qui y sont disponibles. Désormais, grâce au support direct du Bash d'Ubuntu sous Windows, tous les utilitaires en ligne de commandes de Linux (apt, awk, sed, git, vi, grep, ssh, apache, python, perl, curl, ruby, gcc, tar, vim, emacs, etc.) sont directement utilisables sous la console Windows. Ce n'est ni une VM, ni un conteneur, ni une émulation façon Cygwin, mais bien une directe exécution des commandes Linux sous Windows 10 grâce à une nouvelle couche de l'OS (WSL, Windows Subsystem for Linux) qui exécute le domaine « user » et convertit à la volée les appels Kernel Linux en appels Kernel Windows.

Les développeurs mobiles sont eux de plus en plus tentés par les solutions permettant des développements natifs multi-plateformes. Suite au rachat de Xamarin, Microsoft a annoncé que la technologie Xa-

marin était désormais Open Source et intégrée gratuitement dans Visual Studio 2015 afin de permettre un développement natif en C# sous Windows, iOS et Android.

Pour autant, Windows 10 (et Windows Server) demeure un élément clé de la stratégie Microsoft. Cette ouverture cherche aussi à amener tous ces développeurs à découvrir et maîtriser l'univers du Windows Store et enrichir le magasin applicatif au cœur des PC, hybrides, tablettes et smartphones Windows sans oublier les HoloLens et la Xbox One (qui accueillera les apps Windows Store dès cet été). En attendant que les effets de cette politique se fassent sentir, Microsoft a lancé à la Build 2016 un outil majeur pour l'avenir de son Store, outil qui avait été annoncé l'an dernier mais a été entièrement revu depuis : Le Bridge Centennial et son « Desktop App Converter ».

Ce dernier est un outil destiné à favoriser la diffusion via le Windows Store des quelques 16 millions de logiciels Windows traditionnels (Win32 et .NET). C'est aussi un moyen simple pour les entreprises de diffuser leurs logiciels métiers via Windows Store for Business. Certes, tous les logiciels et jeux ne sont pas compatibles (il ne doit pas y avoir de drivers à installer ni d'élévation de privilèges requise), mais la plus grande partie d'entre eux le sont instantanément et sans effort.

Mieux encore, Centennial permet d'offrir aux logiciels « Win32/.Net » un accès aux fonctions phares du monde UWP (Universal Windows Platform) en faisant des programmes hybrides capables de gérer les notifications, les vignettes dynamiques, Cortana et autres subtilités.

*Il faudra toutefois attendre la prochaine mise à jour de Windows 10, annoncée pour la fin juillet et qui se nommera « Windows 10 Anniversary Update ».*

Présentée en avant-première à Build, celle-ci intègre de nombreuses améliorations ergonomiques, des fonctionnalités de gestion du stylo et de l'écriture révolutionnaires, un centre des notifications plus interactif et compatible avec les notifications Android, le support des extensions dans Edge et le support des conteneurs Windows/Docker côté client (une technologie essentielle au fonctionnement de Centennial).

*Satya Nadella, CEO de Microsoft Corporation  
lors de la Build 2016*



## HOLLOLENS, DÉSORMAIS UNE RÉALITÉ

Microsoft a officiellement lancé le kit de développement et les exemplaires « Développeurs » de son casque de réalité augmentée holographique. Si ce dernier n'est pas encore paré pour une sortie grand public, il sort enfin des laboratoires de Redmond pour se confronter aux usages réels. Les développeurs vont pouvoir expérimenter son potentiel révolutionnaire, aussi bien dans les contextes professionnels que grand public.

## POINT DE VUE

# CLOUD ET SECURITE

## REFLEXIONS ET TENDANCES

Impossible d'être concret dans le domaine du cloud sans donner quelques chiffres. Le cabinet IDC indique qu'en 2015, les dépenses cloud (public et privé) représentaient 32,9% des dépenses totales d'infrastructures IT et atteindraient 46,6% en 2019. Impressionnant ! Agilité, flexibilité, rapidité, adaptabilité, économies... font du cloud un enjeu crucial auquel il faut naturellement ajouter l'esprit qui domine, à savoir que le consommateur ou l'utilisateur préférerait de plus en plus l'usage à la possession. C'est dans ce contexte, que le CESIN en partenariat avec le cabinet de sondages et d'analyse de marché Opinionway, a mené la première enquête indépendante de tout constructeur ou éditeur, auprès des RSSI des grandes entreprises. La légitimité fédératrice du CESIN n'est plus à démontrer.

*Le Club des Experts en Sécurité du Numérique qui regroupe plus de 250 représentants SSI de grandes et moyennes entreprises et d'organismes publics, développe une démarche active de brassage et de partage des savoirs et vécus dans le milieu des RSSI et autres RSO.*

Dans ce premier baromètre, pur jus condensé de vécus et de besoins, le cloud et ses déclinaisons apparaissent comme une des préoccupations majeures selon les réponses des 125 RSSI participants. Alors que 81% des sondés déclarent avoir subi au moins une cyberattaque au cours de 12 derniers mois (vols d'informations, attaques virales généralisées, attaques ciblées par malware, ransomware), pour la quasi-to-

talité des répondants, le stockage des données dans le cloud, notamment public, hors du droit français figure parmi les questions - actuelles et surtout à venir - les plus sensibles.

Dans le même temps, 85% des répondants indiquent stocker déjà des données dans le cloud et 37% font appel aux clouds publics. Le "shadow IT" bâti par les directions métier pour contourner les normes parfois strictes et un peu rigides des DSI est un complément d'inquiétude pour les RSSI.

Autre point à retenir : l'explosion des données et des applications s'appuyant et s'articulant sur l'usage des clouds externes, parfois à l'insu des informaticiens qui découvrent qu'un service CRM ou marketing nécessite absolument l'export et/ou le stockage ou le partage des données dans un cloud externe.

*Les avantages du cloud poussent les utilisateurs métier à court-circuiter les DSI et les RSSI, jugés peu flexibles, pour contractualiser directement des services digitaux, parfois sans avoir le choix (cf. les apps mobiles) et souvent sans prendre en compte les contraintes de sécurité, de confidentialité, de conformité légale, ...*

C'est un sujet préoccupant pour les membres du CE-SIN interrogés.

Certes, des éditeurs spécialisés, et la presse regorge d'articles dans ce sens, proposent des solutions de sécurité, de maîtrise et de "réappropriation" des fonctions de sécurité dans l'entreprise (comme le chiffrement d'informations, la détection de shadows IT ou la prise en compte dans les SOC) par les utilisateurs. Sortes de tiers d'internalisation de la sécurité du cloud, les CASB (Cloud Application Security Brokers) apportent cette couche de sécurité manquante. Mais, ces outils tiers sont en concurrence avec les outils et les garanties offertes par les acteurs du cloud comme Salesforce ou Microsoft avec Office 365 en mode cloud.

Un autre aspect intéressant de cette tendance forte de prolifération du cloud réside dans l'affrontement entre les éditeurs traditionnels tels qu'IBM ou Oracle et les acteurs intégrateurs de l'open source, notamment dans les couches basses IaaS, PaaS comme par exemple Openstack. Des intégrateurs-éditeurs Openstack tels que Mirantis apportent l'ingénierie, le support mais très peu de sécurité dans la gestion

des machines virtuelles. Des acteurs traditionnels rachètent des fournisseurs Openstack à l'instar de Cisco qui a acquis Metacloud et Piston.

Mais, si le cloud pose un certain nombre de questions en matière de sécurité, il peut néanmoins constituer une réponse efficace aux enjeux modernes de sécurité. L'approche de la sécurité a considérablement évolué. On parle aujourd'hui de sécurité IS (Information Security - sécurité des informations et du contenu). La sécurité est polymorphe et non plus périmétrique. Adaptable, elle suit l'information, la trace et apporte les preuves. Parce qu'elle est bien plus complexe que dans les années 2000, la confier à un prestataire cloud disposant de ressources humaines et matérielles pour mieux protéger et valoriser l'information peut paradoxalement s'avérer notamment pour une TPE, moins risqué que de s'en occuper seul. Tout dépend aussi du métier et de sa dépendance à l'IT : une banque, un opérateur télécom ou un e-commerce est un acteur de l'IT à 100% ; son autonomie en sécurité et sa maîtrise des données sont cruciales.

Reste un point peu abordé dans ce type de réflexion : quel positionnement peut adopter à l'avenir un intégrateur ou plus largement une entreprise de service de type SSII, dans le domaine du cloud ? Ce peut être un pure-player couvrant une spécialité telle que la sécurité ou la performance ou alors un spécialiste métier avec une offre de bout-en-bout mais qui implique des challenges forts en termes de verticalité métier, d'application, d'infrastructure, etc. Autrement dit un modèle mixte, un peu éditeur, un peu support de solutions open source, un peu cloud provider, un peu cloud orchestrator, etc.

De plus en plus d'éditeurs et de constructeurs de solutions de sécurité migrent et lancent leurs produits en mode virtuel. Au revoir les fameuses appliances pour de plus en plus de services de sécurité en mode cloud. Evolution du mode de déploiement des services, évolution du provisioning des services, évolution du mode de facturation vers l'Opex au détriment du Capex, bref cloudisation de la sécurité !

*Mais tout cela impliquera une importante croissance des besoins en services d'ingénierie, services managés et support de sécurité pour les cloud et leurs applications métier d'une part et l'intégration de solutions de sécurité en mode cloud d'autre part !*

> Par **Théodore-Michel Vrangos**  
cofondateur et président d'I-TRACING

**PAROLE AUX DSI**

# **QUAND LA DSI REPENSE LE **STOCKAGE****

AVEC LE VIRAGE NUMERIQUE





Locarchives, société experte en gestion documentaire, créée en 1977, propose aux clients une offre globale de solutions répondant à des besoins d'archivage physique, électronique, de sauvegarde informatique, de numérisation, de dématérialisation et conseils autour de la gestion documentaire, donc on parle d'un Tiers- Archiveur.

Avec le virage du numérique, la DSI a décidé de faire évoluer sa solution de stockage pour répondre aux nouveaux besoins, Marc Froissard, DSI de Locarchives révèle quelques aspects intéressants de ce défi.

#### LE MÉTIER : PRESTATAIRE DE SERVICE DE CONFIANCE

« Nos clients nous confient leurs documents, notre métier est donc de les organiser, conserver, gérer, restituer en fonction des besoins, quelle que soit la nature du support, physique, audio, numérique, photo, vidéo » explique Marc Froissard, et ce, pour des clients essentiellement grands comptes dans les secteurs bancaire, assurances, pharmacie, aéronautique.

Ainsi, d'un métier basé historiquement sur la gestion de documents physiques, l'entreprise se transforme vers des activités digitales autour de la dématérialisation de documents et de la gestion de documents numériques, ce qui lui permet d'être considérée aujourd'hui comme « un prestataire de services de confiance ». Au travers de cette

évolution, les besoins internes et les besoins de gestion de données devenus primordiaux, un projet « deux-en-un » se dessine, avec un double objectif de renouveler des infrastructures de stockage et de garantir le maintien d'une chaîne de confiance autour de la donnée.

Face à une volumétrie en croissance, aux nouveaux besoins pour la production, à une solution existante en limite capacitive, avec un coût de maintenance élevé, il a fallu réagir, un prestataire de service de confiance a l'obligation de gérer l'obsolescence et la garantie de pérennité des documents confiés, c'est-à-dire les engagements des offres.

#### RENOUVELER LES SOLUTIONS DE STOCKAGE

L'objectif est donc la consolidation complète du stockage, avec une solution évolutive en volumétrie, simple à administrer et superviser, performante, et traitant les besoins de sécurité, plans de continuité et reprise d'activité, tout en dénichant le bon partenaire pour mettre en place ce projet de renouvellement.

Sans oublier le point de la migration des données afin de rester dans le respect des engagements de conformité autour de la donnée, « nous proposons des prestations d'archivage à vocation probatoire, notre engagement vis-à-vis des clients touche donc la pérennité et l'intégrité, les traces doivent prouver que tout document d'origine n'a pas été modifié et est resté intègre,

c'est être en capacité d'opposer des tiers ». L'entreprise maintient cette chaîne de confiance, prouve l'exhaustivité et l'intégrité des données confiées et est capable le moment venu de restituer tous les éléments, « au sein du projet, au-delà de la simple dimension technique, les notions de pérennité et d'intégrité doivent être maintenues dans ce changement IT » souligne Marc Froissard. Et les enjeux sont clairs « réduire les coûts du stockage, optimiser l'efficacité du stockage, assurer un niveau de service conforme à notre business, supporter le développement du business, prendre en charge de grandes volumétries de manière performante et sécurisée ».

### PILOTER LE PROJET AVEC TOUS LES ENJEUX

Après avoir consulté les grands acteurs du marché autour du stockage et défini une grille d'évaluation quant à la qualité matérielle, logicielle, de support du fournisseur, et qualité de l'intégrateur, l'idée se précise, l'objectif se situe au niveau de l'accompagnement dans la durée sur les besoins autour du stockage, des infrastructures et de la continuité de la reprise d'activité.

« Ces critères de choix sont primordiaux, et pour la solution, c'est la capacité de support du fournisseur et celle de l'intégrateur à nous accompagner dans la durée ».

Ainsi, l'intégrateur doit donc comprendre la capacité de piloter le projet avec ses enjeux à chaque instant et maintenir cette chaîne de confiance. La dimension support de la solution existante est évidente, Marc Froissard note de vrais écarts sur cette notion de support proposée par les fournisseurs de solutions.

Loin de la simple mise en production, côté fournisseur, il faut de vrais interlocuteurs pour régler incidents et difficultés, et côté intégrateur, il faut accompagner sur la production, l'aspect infrastructure et sécurité.

### UN ACCOMPAGNEMENT AU QUOTIDIEN

Locarchives se tourne ainsi vers une solution « adaptée à notre taille, à nos besoins, tout en combinant la dimension expertise infrastructure et service d'accompagnement ». Autre critère, « la taille d'Antemeta nous permet d'avoir des échanges à échelle humaine ». S'en suit un projet de quatre mois du lancement à la mise en production (sites primaire, secondaire, réplique) piloté dans le respect du maintien de la chaîne de confiance.

« Grâce à des programmes journalisant et traçant les événements à vérifier, nous pouvons prouver, en cas d'audit, que ce changement préserve l'intégrité des données initialement basées sur les anciennes infrastructures » commente Marc Froissard. Aujourd'hui, le poste de maintien en condition opérationnelle autour du stockage a été réduit par deux, « l'optimisation de la gestion du stockage est réelle et rapide, avec des niveaux de services incomparables ».



MARC FROISSARD

### PARI RÉUSSI : LE MAINTIEN DE LA CHAÎNE DE CONFIANCE

Locarchives a un respect très fort sur les exigences normatives et réglementaires, « nous sommes notamment agréés par le service interministériel des Archives de France sur la gestion des archives physiques et numériques, certifiés ISO 9001, certifiés par la norme NF Z-42-013, labellisés par la Fédération Nationale des Tiers de Confiance ». Au vu de ces critères, tout changement se fait dans les normes ! D'un projet à 80 % IT, on glisse rapidement vers d'autres enjeux. Grâce aux processus et moyens, « on veille à appliquer ce que nous imposent nos certifications, et côté numérique, nous avançons avec les clients autour de cette notion de confiance » conclut Marc Froissard.

> Par Sabine Terrey

## L'ETUDE A RETENIR

# CORRECTIFS : 86 % RECONNAISSENT

## QUE LES SYSTÈMES D'EXPLOITATION MICROSOFT REPRÉSENTENT LE DÉFI LE PLUS CONSTANT

Les résultats de l'étude annuelle Shavlik portant sur les principaux défis de sécurité de l'industrie IT révèlent des chiffres intéressants.

58 %

des professionnels de l'IT sont plus inquiets pour la sécurité des systèmes que l'année précédente.

41 %

considèrent les correctifs à la demande comme les plus difficiles à gérer.

58 %

pensent que Java cause la plus grande inquiétude concernant les correctifs d'application.

53 %

des professionnels de l'IT s'attendent à ce que la sécurité des systèmes leur cause encore plus d'inquiétude dans un an.

Si 86 % des personnes interrogées pensent que les systèmes d'exploitation Microsoft représentent le défi le plus constant en matière de correctifs, on note un pic de 33 % pour les risques associés aux mises à jour des systèmes de correctifs

Microsoft, par rapport à l'étude de l'an dernier.

En 2014, 91 % pensaient être incapables de gérer les correctifs des périphériques mobiles des utilisateurs hors du bureau. 64 % ont admis qu'ils ne compre-

naient pas à quel point les utilisateurs mobiles sont vulnérables aux risques nouveaux ou existants. En 2015, seulement 17 % des professionnels de l'IT considèrent les correctifs pour périphérique mobile comme les plus difficiles à gérer. **ST**

# VOS LOGICIELS, NOTRE PASSION



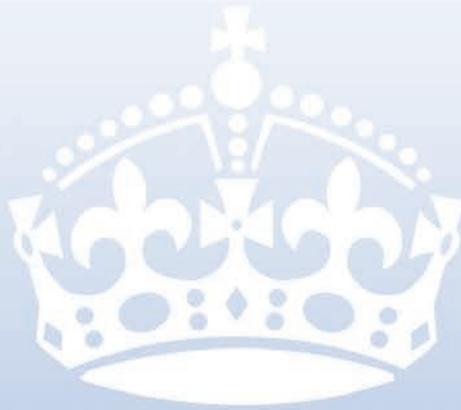
Car la valeur provient d'une bonne gestion de vos actifs  
**SOFTWARE ASSET MANAGEMENT**

Sécurité juridique • Economies  
Planification • Transparence • Assistance

Plus d'informations dans cette brochure et sur  
[www.comsoft-direct.fr/sam](http://www.comsoft-direct.fr/sam)

**COMSOFT** *direct*

*Bechtle's Software Specialist*



KEEP CALM  
AND CALL  
METSYS



**NE VOUS ARRACHEZ PLUS LES CHEVEUX !**