

HORS SÉRIE



Global Security Mag

THE LOGICAL & PHYSICAL SECURITY MAGAZINE



LE
DATA
CENTER
DE **DEMAIN**

Hors série N°009 - Prix : 7 € - juin 2013

Qui a dit que la réussite était une question de TAILLE ?

Depuis 18 ans,
JERLAURE mène de nombreux
projets **INNOVANTS** pour le
compte des plus grands !

Retrouvez notre dossier
sur le datacenter de
demain en page 8.

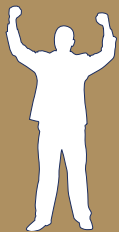
**CONCEPTION,
RÉHABILITATION,
CONSTRUCTION
DE DATACENTERS**

**www.jerlaure.fr
01 56 95 16 60**



Restez connectés :





ÉDITORIAL

DE MARC JACOB

Objectif Green



Le monde est en train de devenir un immense Data Center. Tout se transforme en données binaires, que ce soit en entreprise ou dans la sphère privée : les informations à caractère personnel, les données clients, fiscales, de santé... Les gens commencent même à perdre l'habitude de se parler en vis-à-vis, et préfèrent utiliser leurs outils de communication pour s'envoyer des SMS, des mails, des photos... alors qu'ils sont parfois dans la même pièce ! Les livres, eux aussi, deviennent électroniques, déjà 20% des ventes de livres aux États-Unis se

réalisent sous cette forme. En France, on n'y est pas encore, mais tous les experts nous promettent que nous y arriverons d'ici 3 à 5 ans. Toute cette masse de données est stockée sur des serveurs, eux-mêmes hébergés dans des Data Centers. Ainsi, les centres de données se retrouvent au cœur des enjeux du 21^{ème} siècle, puisque sans eux plus rien ne peut fonctionner. Pourtant, cette pièce maîtresse a une faiblesse majeure : sa dépendance à l'énergie. Et tout le monde sait que les Data Centers sont particulièrement énergivores, d'autant que tout un chacun n'a pas encore suffisamment conscience que s'envoyer un petit mail ou un sms... est loin d'être écologique...

Malgré tout, l'« Univers du Data Center » se dit aujourd'hui uni dans cette « chasse au Gaspis », comme on l'appelait dans les années 70. L'objectif est de réduire le PUE pour atteindre le chiffre fatidique de 1. On y tend puisque certains sites annoncent des performances autour de 1,21... mais il faut être conscient que les derniers dixièmes sont les plus difficiles à obtenir. Dans tous les cas, le Data Center de demain se voudra Green et celui qui atteindra en premier cet objectif pourra s'enorgueillir d'avoir décroché la Lune !

LISTE DES ANNONCEURS

APL	2	Iliad	22 et 23
Cloud & IT Expo	38 bis	Jerlaure	2 ^{ème} de couverture
Eaton	4 ^{ème} de couverture	Hermitage Solutions	20 bis
Ebrc	3 ^{ème} de couverture	Programme colloque Data Center	Encart jetté
Forum TAC	8 bis	Rittal	12
Gs Mag De la théorie à la pratique Data Center	4 et 5	Storagecraft	6

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou des ayants droit ou ayant cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque. (article L122-4 du code de la propriété intellectuelle). Cette publication peut être exploitée dans le cadre de la formation permanente. Toute utilisation à des fins commerciales du contenu éditorial fera l'objet d'une demande préalable auprès du Directeur de la publication.

REVUE TRIMESTRIELLE

Hors Série n°9 – Juin 2013
www.globalsecuritymag.fr et
www.globalsecuritymag.com
ISSN : 1961 – 795X
Dépôt légal : à parution
Éditée par SIMP
RCS Nanterre 339 849 648
17 avenue Marcelin Berthelot
92320 Châtillon
Tél. : +33 1 40 92 05 55
Fax. : +33 1 46 56 20 91
e-mail : marc.jacob@globalsecuritymag.com

RÉDACTION

Directeur de la Publication :
Marc Brami
Rédacteur en chef :
Marc Jacob
Rédactrice :
Emmanuelle Lamandé
Ont collaboré à ce numéro :
Christophe Weiss, Claude Dos Santos,
Lionel Diez, Frédéric Charron,
Dominique Legrand, Gilles Delcourt
et Jean-Marc Rietsch
Assistante :
Sylvie Levy
Responsable technique :
Raquel Ouakil
Photos
Nobert Martiano, Marc Jacob
Comité scientifique :
Pierre Bagot, Francis Bruckmann
Eric Doyen, Catherine Gabay,
François Guillot, Olivier Iteanu,
Dominique Jouniot, Zbigniew Kostur,
Patrick Langrand, Yves Maquet,
Thierry Ramard, Hervé Schauer,
Michel Van Den Berghe,
Bruno Kerouanton, Loïc Guézo.

PUBLICITE

S.I.M. Publicité
Tél. : +33 1 40 92 05 55
Fax. : +33 1 46 56 20 91
e-mail : ipsimp@free.fr

PAO

S.I.M. Publicité
Image couverture : ©Lightspring

IMPRESSION

Imprimerie Hauguel
8-14 villa Léger
92240 Malakoff
Tél. 01 41 17 44 00
Fax 01 41 17 44 09
e-mail : info@imprimerie-hauguel.fr



ABONNEMENT

Prix de ce numéro :
7 € TTC (TVA 19,60%)
Abonnement annuel :
50 € TTC (TVA 19,60%)

SOLUTIONS DE FINANCEMENT APL

Réflexion



Conception



Réalisation



Exploitation



Exemples de missions

Conseil en solutions d'hébergement (externe ou interne),
audit et sélection du prestataire.

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage : programmation, faisabilité,
avant-projet de sites majeurs.

Optimisation énergétique et capacitaire avec ROI court.

Construction clé en main
de bâtiments informatiques à continuité de service garantie.

Fiabilisation et mise à niveau de centres informatiques.

Missions de conseil en exploitation :
pilotage des infrastructures, réduction des consommations.

Formation des équipes techniques :
compréhension de l'environnement technique,
maîtrise de la continuité de service, gestion des incidents.

Pilotage et maintenance
multi-technique de salles informatiques 24h/24.

Déménagements et transferts de sites sans interruption
d'exploitation.

Aménagement de salles très haute densité.

Solutions de financement

Location évolutive
des infrastructures techniques
de vos data centers.

Financement de vos travaux
de rénovation par les gains
énergétiques obtenus.

Agence à Paris

T +33 (0) 1 46 71 32 32
F +33 (0) 1 46 71 22 33
50, BD DU COLONEL FABIEN
94854 IVRY-SUR-SEINE CEDEX

Agence à Lyon

T +33 (0) 4 78 38 60 50
F +33 (0) 4 72 40 03 79
115, BD DE STALINGRAD
69100 VILLEURBANNE



LE DATA CENTER DE DEMAIN

➔ Sommaire



- 1** Edito : Objectif Green
- 7** Agenda
- 8** Les enjeux techniques et environnementaux du Data Center de demain
Par Claude Dos Santos, Directeur commercial de Jerlaure
- 10** Le Data Center du futur
Par Christophe Weiss, Directeur Général d'APL
- 14** Réflexions sur les Data Centers d'aujourd'hui et de demain
Par Lionel Diez, Président du C.E.S.I.T, et Frédéric Charron, Secrétaire du C.E.S.I.T
- 16** Vidéosurveillance et contrôle d'accès : vers toujours plus de précision
Par Dominique Legrand, Président de l'AN2V - Association Nationale de la Vidéoprotection
- 18** La conservation des données numériques de demain
Par Jean-Marc Rietsch, Président de la FedISA
- 20** L'ADN deviendra-t-il la mémoire de nos données numériques ?
Par Jean-Marc Rietsch, Président de la FedISA

➔ Guide des solutions

OPÉRATEUR DE DATA CENTERS

- 24.** CELESTE
- 25.** CHOREUS PARIS DATACENTERS
- 26.** CIV FRANCE/ALTERNATIVE DATA CENTER
- 27.** EBRC
- 28.** NEO TELECOMS
- 29.** TDF

FOURNISSEUR DE SERVICES DE DATA CENTERS

- 30.** COLT

SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUE DES BÂTIMENTS

- 31.** TIL TECHNOLOGIES

SOLUTION COMPLETE DE DATACENTER

- 32.** SCHNEIDER ELECTRIC

GESTION DE PRODUCTION INFORMATIQUE

- 33.** STEPHYA

GESTION DE L'ÉNERGIE

- 34.** RARITAN

FOURNISSEUR DE BAIES

- 35.** EFIRACK

RÉSEAUX TÉLÉCOMS

- 36.** ALCATEL-LUCENT

SOLUTIONS DE CÂBLAGE

- 37.** HELLERMANN TYTON

SÉCURITÉ INFORMATIQUE

- 38.** FIREEYE
- 39.** ITRUST

www.globalsecuritymag.fr

Espace Saint-Martin - Paris

Le 17 septembre 2013

Venez penser le Data Center de demain !

GESTION DE L'ÉNERGIE - CLIMATISATION - SÉCURITÉ
VIRTUALISATION - COLOCATION - HÉBERGEMENT



Crédit image : © Lightspring

Global Security Mag

DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE

COLLOQUE

De la théorie à la pratique

en partenariat avec : CÉSIT - EUDCA - AN2V - FedISA - Forum ATENA - CLUSIF

Diamant

JERLAURE
WE THINK DATACENTERS

Platine

Schneider
Electric

Gold

COMMSCOPE®

Saphir

CELESTE
Energy & Data Center

EATON
Powering Business Worldwide

EMC²

Silver

EMERSON
Network Power

ITrust

Neo Telecom

Raritan.
Know more. Manage smarter.

Bronze

CELLWATCH

CHOREUS
paris datacenters

EPIRACK

riello UPS

RITAL

Sponsor associé ▶▶

ebrc
EUROPEAN BUSINESS RESEARCH CENTER

Tarif d'inscription au colloque :

journée complète inclus les pauses café, le repas du midi et le cocktail de clôture : 100 €HT (TVA 19,60%)

Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 11 92 17185 92 auprès du préfet de région Ile-de-France

Pour réserver votre place : <http://www.globalsecuritymag.fr/De-la-theorie-a-la-pratique/> ▶ Attention, le nombre de places est limité.

Le planning de la journée sera publié prochainement sur le site : <http://www.globalsecuritymag.fr/De-la-theorie-a-la-pratique/>

Contact : Marc Jacob Brami Tél. : 01 40 92 05 55 marc.jacob@globalsecuritymag.com

De la Théorie à la Pratique : « LE DATA CENTER DE DEMAIN »

→ Programme Prévisionnel



8h30 - 9h15 : Accueil et petit déjeuner

9h15 - 10h10 :

Conférence Plénière : le Data Center de demain

Table ronde avec *Christophe Weiss, DG d'APL, Claude Dos Santos, Directeur Commercial de Jerlaure, Olivier Iteanu, Secrétaire Général d'EuroCloud, et Dominique Legrand, Président de l'AN2V*

10h15 - 10h45 :

▶ La pérennité des données numériques face à l'évolution technologique

Par Jean-Marc Rietsch, Président de la FedISA

▶ Améliorer l'efficacité opérationnelle, maximiser l'utilisation des actifs, réduire les coûts et gérer automatiquement avec des solutions intelligentes l'infrastructure physique du Data Center

Par Olivier Alquier, Regional Managing Director, CommScope

10h45 - 11h15 : Pause café

11h15 - 11h55 :

Les enjeux techniques et environnementaux du datacenter de demain

Par Claude Dos Santos, Directeur Commercial de Jerlaure

12h - 12h40 :

-30% sur la facture énergétique de votre datacenter...et plus encore !

Par Jacques Perrochat, Directeur Solutions datacenter, Schneider Electric

12h40 - 14h30 : Cocktail déjeunatoire

14h30 - 15h00 :

▶ Les datacenters de demain seront écologiques et haute densité

Par Nicolas Aubé, Président fondateur de CELESTE

▶ Evolution du cloud vers le Software Defined Data Center

Par Sébastien Verger, CTO France d'EMC²

15h05 - 15h35 :

▶ Emerson & IBM : Comment améliorer la gestion des services IT (ITSM) avec la gestion des infrastructures du datacenter (DCIM)

Par Marc Masurel, Responsable de comptes - Emerson Network Power

André Deville, Tivoli Technical Sales & Solutions Manager - IBM Software France

▶ Quelle place pour un Cloud sécurisé français ?

Par Jean-Nicolas Piotrowski, PDG d'ITrust

15h40 - 16h10 :

▶ Le datacenter de demain : un centre d'hébergement efficient, proche de ses utilisateurs et en réseau ?

Par Didier Soucheyre, Président de Neo Telecoms

▶ Quelle vie après le PUE ?

Par Florent Larivière, Ingénieur avant-vente, Raritan

16h10 - 16h40 : Pause café

16h40 - 17h10 :

Moduler l'impact énergétique et environnemental des nouveaux datacenters urbains

Par Fabrice Roudet, Innovation Manager, Division Power Quality, Eaton

17h15 - 18h :

Conférence Plénière de conclusion

Lancement officiel de la version française du Code of Conduct, par le CESIT

Avec Bernard Lecanu, Président de l'ÉUDCA, Lionel Diez, Président du CESIT, et Stéphane Duproz, Vice-Président du CESIT et Corporate Partner du Code of Conduct

18h - 19h : Cocktail de clôture





Reprise d'activité après sinistre Avez-vous les bons outils ?

Maintenez l'activité de votre entreprise en minimisant les temps de restauration de vos systèmes Microsoft® en environnements physiques et virtuels

StorageCraft, solutions de sauvegarde et de sécurité innovantes pour serveurs et postes de travail

**SAUVEGARDE | RESTAURATION | MIGRATION
VIRTUALISATION | REPRISE D'ACTIVITÉ APRÈS SINISTRE**



Testez gratuitement :
www.storagecraft.fr



STORAGECRAFT®

Backup Fast, Recover Faster

LE DATA CENTER DE DEMAIN

➔ Agenda

▶ JUIN

20 juin - Paris
Les Débats@Qualys
<https://community.qualys.fr/community/debats>

21 - 22 juin - Lille
RSSIL
www.rssil.org

22 - 23 juin - Disneyland Paris
Nuit du Hack
www.nuitduhack.com

24 - 25 juin - Paris
Université du SI (USI)
www.universite-du-si.com

24 - 25 juin - Londres (UK)
Securing Asia
www.securingasia.com

25 - 27 juin - Tel Aviv (Israël)
Security Israël
www.securityisrael.com

26 - 27 juin - Londres (UK)
Cloud World Forum
www.cloudwdf.com

27 juin - Paris
Diner du Cercle de la sécurité
www.lecercle.biz

▶ JUILLET

7 - 9 juillet - Lyon
Forum « Technology Against Crime /
Technologie contre le crime » - TAC
www.forum-tac.org

18 - 20 juillet - Ho Chi Minh City (Vietnam)
Vietnam International Construction &
Building Exhibition
www.construction-vietnam.com

24 - 26 juillet - Sydney (Australie)
Security Expo
www.securityexpo.com.au

27 juillet - 1^{er} août - Las Vegas (USA)
Black Hat Training & Briefings
www.blackhat.com

29 juillet - 1^{er} août - San Diego (USA)
Catalyst
www.gartner.com/technology/summits/na/catalyst

▶ AOÛT

1^{er} - 4 août - Las Vegas (USA)
21^{ème} DEFCON
www.defcon.org

8 - 10 août - Ho Chi Minh Ville (Vietnam)
Secutech Vietnam
www.secutechvietnam.com/en/index.aspx

22 - 23 août - New Delhi (Inde)
Cloud Computing Summit
www.fleminggulf.com/conferenceview/2nd-Annual-Cloud-Computing-Summit/464

27 - 29 août - Kuala Lumpur (Malaisie)
ZebraCon
<http://zebra-con.com/home>

▶ SEPTEMBRE

10 - 12 septembre - Istanbul (Turquie)
Black Hat Regional Summit
www.blackhat.com/is-13

11 - 12 septembre - Shanghai (Chine)
Information Security Show Case China
www.jfpgroup.com

16 - 17 septembre - Vienne (Autriche)
Cloud and Smart Data Summit
www.umievents.com/en/UMI-Infrastructure-Conferences/3rd-Annual-Cloud-and-Smart-Data-Summit-2013.htm

17 septembre - Paris 3^{ème}
GS Mag : de la Théorie à la Pratique
Le Data Center de demain
Lieu : Espace Saint-Martin
Renseignements : Marc Jacob Brami
Tél. : +33 1 40 92 05 55
Fax : +33 1 46 56 20 91
E-mail : marc.jacob@globalsecurymag.com
Web : www.globalsecurymag.fr

17 - 19 septembre - Bruxelles (Belgique)
Cyber Intelligence Europe
www.intelligence-sec.com/events/cyber-intelligence-europe



24 - 25 septembre - Houston (USA)
Cyber Security for the Chemical/Petrochem Industry
www.cybersecurity-chemicals.com

24 - 25 septembre - Houston (États-Unis)
Cyber Security for the Chemical/Petrochem Industry
www.cybersecurity-chemicals.com

24 - 26 septembre - Porte de Versailles - Paris
APS Paris
www.salon-aps.com

25 - 27 septembre - Moscou (Russie)
Information security and IT industry
<http://eng.infosecurityrussia.ru>

26 septembre - Paris
Les Débats@Qualys
<https://community.qualys.fr/community/debats>

24 - 26 septembre - Nice
NFC World Congress
www.nfcworldcongress.com

24 - 26 septembre - Nice
M2M Innovation Forum
www.worldsmartweek.com

25 - 26 septembre - CNIT Paris La Défense
Salon ODEBIT
www.salon-odebit.com

25 - 27 septembre - Nice
World E-ID Congress
www.worlde-idcongress.com

25 - 27 septembre - Nice
Chip-to-Cloud Security Forum
www.chip-to-cloud.com

25 - 27 septembre - Nairobi (Kenya)
SecProTec East Africa
www.secproteceastafrica.com

30 septembre - 4 octobre - New York (USA)
Interop New York
www.interop.com/newyork

www.globalsecurymag.fr

Par Claude Dos Santos, Directeur commercial de Jerlaure

LES ENJEUX TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU DATA CENTER DE DEMAIN

Si nous faisons un flashback sur l'histoire des Data Centers, nous constatons qu'ils sont très présents dans les années 80, disparaissant peu à peu dans les années 90, pour revenir en force dans les années 2000... Depuis, les besoins d'hébergement d'applications et de données numériques sont en constante augmentation. Aujourd'hui, ces centres de données sont internalisés ou externalisés, mais de toute façon incontournables, avec des exigences de disponibilité et d'efficacité énergétique.



Entre 2005 et 2010, la consommation électrique globale mondiale des Data Centers a augmenté de 56 %, alors qu'elle avait doublé entre 2000 et 2005. D'immenses progrès ont donc été réalisés pour réduire la consommation énergétique des Data Centers, qui représentent aujourd'hui environ 1,5 % de la consommation électrique mondiale. Cependant, à moins d'une révolution technologique bien cachée, les ressources IT, en croissance continue, consommeront toujours plus d'énergie et dissiperont plus de chaleur. Or, tout le monde s'accorde à souligner l'aberrance de dépenser deux fois de l'énergie : pour alimenter les serveurs et

pour les refroidir. C'est ici que réside la plus grande marge de gains sur l'efficacité énergétique.

NORMES ET RECOMMANDATIONS EN TERMES DE REFROIDISSEMENT INDUSTRIEL

Le refroidissement des Data Centers est encadré par des normes et recommandations strictes qu'il convient de respecter, tant en termes de température que d'hygrométrie. Le pilote en la matière: l'ASHRAE (*American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers*). Son impartialité lui confère la reconnaissance du monde du refroidissement industriel et ses recommandations sont particulièrement bien documentées. En 2004, l'ASHRAE a publié un guide thermique adapté aux centres informatiques, auquel ont participé les constructeurs d'équipements informatiques. Ce guide indique les recommandations en termes de température et d'hygrométrie qu'il convient de respecter et ses directives ont servi de base de travail à l'élaboration du *Code of Conduct on Datacentre*.

Compte tenu de la nécessité de réduire l'empreinte énergétique des Data Centers, l'ASHRAE a publié en 2008, puis en 2011, de nouvelles recommandations élargissant la plage de températures au-

torisée. Pour exemple, la plage recommandée en 2004 était comprise entre 20 et 25°C. En 2011, celle-ci est comprise entre 15 et 32°C.

UTILISATION DE L'AIR AMBIANT : UNE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE OPTIMISÉE

Ces nouvelles recommandations permettent de réduire la durée de fonctionnement des systèmes de refroidissement et, par conséquent, la consommation énergétique. Mais l'intérêt de ces nouvelles dispositions est surtout d'ouvrir la porte aux technologies free-cooling direct ou indirect, jusqu'alors inexploitées dans les Data Centers.

Le principe de base est d'utiliser l'air extérieur à chaque fois que sa température est compatible avec la fenêtre des recommandations de l'ASHRAE, c'est-à-dire entre 15 et 32°C. Lorsque l'air extérieur est inférieur à 15°C, il convient de le réchauffer en utilisant l'air chaud produit par le Data Center. Lorsque l'air extérieur est supérieur à 32°C, il convient de le refroidir en utilisant des systèmes de refroidissement classiques (détente directe ou eau glacée), ou d'utiliser un système de refroidissement adiabatique. Les équipements utilisés sont des Centrales de Traitement d'Air (ou CTA). Ces produits ne datent pas d'hier et sont uti-



TECHNOLOGY AGAINST CRIME

INTERNATIONAL FORUM
ON TECHNOLOGIES
FOR A SAFER WORLD

JULY 8 & 9 2013
8 & 9 JUILLET 2013
CENTRE DE CONGRÈS
LYON-FRANCE



PROTECTING
THE FUTURE

www.forum-tac.org

SOUS LE HAUT PATRONAGE DE
UNDER THE PATRONAGE OF



AVEC LE SOUTIEN DE
WITH THE SUPPORT OF

GRANDLYON

lisés depuis de nombreuses années pour d'autres applications. La nouveauté réside dans le fait que plusieurs constructeurs se sont intéressés à la problématique des Data Centers, pour concevoir des machines capables de répondre aux exigences de débit, de régulation et d'encombrement.

Les CTA remplacent donc les équipements de refroidissement traditionnels (production d'eau glacée, armoires de climatisation, module inter-baie), mais le code des bonnes pratiques reste d'actualité et les règles d'aérodynamique prennent toute leur importance dans la conception, puisqu'il s'agira de régler les débits entre les différents volumes.

Le PUE obtenu avec des installations de refroidissement traditionnelles bien étudiées est compris entre 1,5 et 1,85. Les technologies free-cooling permettent d'obtenir un PUE compris entre 1,2 et 1,4. Le gain financier entre une solution traditionnelle affichant un PUE de 1,7 et une solution free-cooling affichant un PUE de 1,2 est de 39 000 euros par an, pour 100 KW IT consommés et permet d'économiser 438 000 KWh par an.

FREE-COOLING: DIRECT OU INDIRECT?

En free-cooling direct, l'air extérieur pénètre directement dans le Data Center par un caisson 3 voies permettant de le traiter, afin de rester dans la plage de température recommandée par l'ASHRAE. En fonction du niveau de résilience requis, des filtres sont intercalés entre l'entrée et la sortie de la CTA pour limiter ou éliminer totalement les pollutions présentes dans l'air (pollen, poussières de carbone, émanations de gaz toxiques). Enfin, un système de refroidissement (technologie à détente directe ou eau glacée) est mis en œuvre pour refroidir l'air extérieur, lorsque sa température est trop importante et/ou lorsque le niveau de pollution est trop élevé.

Dans une configuration en free-cooling indirect, le flux d'air extérieur est utilisé pour refroidir le flux d'air confiné à l'intérieur du Data Center. Les deux flux sont séparés par un échangeur à plaques ou par une roue enthalpique, évitant ainsi tout risque de pollution. Les flux d'air intérieur et extérieur s'échangent les calories en circulant dans l'échangeur à plaques, sans aucun contact. Le flux d'air interne au Data Center est traité, pour rester conforme aux recommandations de l'ASHRAE. Lorsque la température extérieure est supérieure à 25°C, le refroidissement est assuré par un système

adiabatique, consistant à pulvériser de l'eau sur l'échangeur à plaques. Lorsque la température extérieure dépasse les 32°C, un système de refroidissement adiabatique est déclenché.

Le free-cooling direct pourrait sembler énergétiquement plus intéressant, du fait qu'il met en œuvre moins de composants. Pourtant, compte tenu du niveau de résilience généralement exigé dans les Data Centers et des risques liés à la pollution de l'air, il convient d'interfacer l'entrée et la sortie par des pré-filtres et filtres d'efficacité gravimétrique élevée, pénalisant ainsi la consommation énergétique. De plus, à certaines périodes de l'année, les filtres devront être remplacés régulièrement, sous peine de devoir mettre en service le système de refroidissement mécanique, consommateur d'énergie.

En mode free-cooling indirect, l'air extérieur n'est pas en contact avec l'air du Data Center. Un échangeur à plaques alvéolées sépare les deux flux, évitant ainsi la pollution. Le mode de refroidissement adiabatique, outre le fait de refroidir l'échangeur à plaques, permet aussi de le nettoyer. Autre avantage, et non des moindres : une faible consommation d'eau.

Le bilan énergétique des deux solutions, à niveau de résilience égal, donne donc un avantage incontestable à l'indirect.

LIMITES D'UTILISATION ET COÛT

Ces technologies sont requises pour toute nouvelle construction, sauf pour les centres de calcul à très haute densité (+ de 15 KW/baie) qui devront rester sur des principes traditionnels. Dans le cadre d'une réhabilitation, leur mise en œuvre peut s'avérer plus délicate, mais doit être systématiquement étudiée.

De gros hébergeurs européens adoptent ces technologies partout dans le monde sur des Data Centers de plusieurs milliers de m². En France, CELESTE fonctionne en

mode free-cooling direct depuis bientôt deux ans et la liste des fabricants de CTA potentiels s'allonge de jour en jour.

Le CAPEX d'une telle solution (indirecte) est supérieur d'environ 20 % à celui d'une installation traditionnelle. Mais il faut raisonner sur le CAPEX global et considérer que le gain de consommation électrique réduit la puissance des transformateurs HT/BT, des TGBT et des groupes électrogènes. Le gain sur l'exploitation absorbera le surcoût résiduel en très peu de temps.

Depuis deux années maintenant, au-delà des systèmes de climatisation de précision et des solutions de confinement, nos ingénieurs étudient et implémentent cette alternative venue de l'air extérieur : le free-cooling, qui offre les économies les plus fortes. ■■■



Mettre en place un DCIM ?
... cela peut être simple
avec 6SigmaFM

La solution logicielle 6SigmaFM permet de mettre en place une solution DCIM à votre rythme. Démarrez avec le modèle 3D de votre data center pour connaître exactement ce que vous avez en salle. Quand vous êtes prêts, ajoutez les connexions électriques pour visualiser la chaîne de distribution et garantir la résilience. Plus tard, grâce à des simulations thermiques 3D, votre salle virtuelle servira à réduire vos dépenses énergétiques. Vous pourrez prévoir les futurs déploiements sans risques en utilisant au mieux les capacités disponibles. Ainsi, les éléments se mettent en place progressivement pour une gestion capacitaire optimisée. Avec un investissement progressif et raisonnable, 6SigmaFM accompagne les hommes et les femmes pas à pas dans la transformation DCIM.

Découvrez la solution 6SigmaFM sur www.wattdesign.fr
Téléphone : +33 1 69 85 24 30 e-mail : info@wattdesign.fr



Par Christophe Weiss, Directeur Général d'APL

LE DATA CENTER DU FUTUR

Ne devrait-on pas plutôt parler des Data Centers du futur? Car les besoins des utilisateurs IT sont bien souvent spécifiques et différenciés, caractérisés par les particularités de leur business. Nous sommes certes à l'ère de la standardisation et de la libre circulation des données..., mais cela signifie-t-il que les infrastructures et les choix d'hébergement s'en trouvent simplifiés ?

Un acteur mondial qui déploie des dizaines, voire des centaines, de milliers de m² IT trouvera un intérêt certain à passer par une industrialisation de ses infrastructures, quitte à dépenser plus en faisant appel à des solutions modulaires, mais en réduisant de manière drastique ses coûts d'ingénierie et de déploiement. Il évite ainsi la disparité des mises en œuvre, et garde la maîtrise de son exploitation souvent tributaire de conditions locales et de compétences très hétérogènes. Cependant, cette solution modulaire standardisée, uniforme et au déploiement rapide (si l'on excepte le terrain, les plateformes supports et les utilités de fortes puissances...) représente un coût intrinsèque, voire une dépendance vis-à-vis de constructeurs tiers qui n'est pas du goût de tous. Et encore faut-il déployer des matériels IT homogènes, le plus souvent sous forme de baies serveurs alignées en allées uniformes, prévisibles et aux dimensions/caractéristiques quasi identiques.

En revanche, une majorité d'acteurs de tailles diverses possèdent ou déploient des Data Centers hétérogènes, qui abritent des matériels variés et aux caractéristiques souvent très différentes. Et nul ne sait dire si tout cela va converger ou diverger dans un avenir de moins en moins prévisible.

Entre ces deux tendances existe donc une grande variété d'infrastructures qui dépendent de l'historique, du business, de la stratégie IT, voire de la diversité des opérateurs de Data Centers, qu'ils soient hébergés en propre ou chez des tiers.

VIVE LA CRÉATIVITÉ ET L'INNOVATION !

La remise en cause des conceptions traditionnelles du Data Center a stimulé les spéculations de tout ordre, quitte à vouloir nous faire prendre des vessies pour des lanternes mais... la recherche de la nouveauté à tout prix pour attirer le chaland montre ses limites.

Les experts du secteur sollicités pour faire la part des choses ont, en effet, rapidement informé leurs clients sur ses solutions hasardeuses, voire tout simplement fantaisistes pour des bâtiments sécurisés à vocation industrielle et à haute disponibilité.

La veille technologique que nous menons au quotidien révèle désormais une plus grande maturité du marché et des acteurs pour promouvoir les bonnes pratiques (cf. *l'European Code of Conduct on Data Centers*) et valorise une approche des solutions prenant en compte une conception globale évolutive et adaptable du Data Center.

De plus, la crise étant passée par là, la recherche d'une conception green, même si elle est toujours une préoccupation sociétale des opérateurs de DC, est en passe, elle aussi, de se normaliser au travers de la mise en œuvre des bonnes pratiques en termes d'éco-efficacité énergétique des infrastructures



du Data Center. Cette efficacité énergétique passe devant les préoccupations de développement durable, dont l'impact est évalué de manière très variable en fonction de nos clients, faute de réglementation ou de certification propre aux Data Centers.

L'adaptation souple et rapide des moyens de production que sont les infrastructures de Data Center passe donc dorénavant par une grande modularité, associée à des solutions à faible consommation énergétique, comme le Free Cooling à air extérieur. Néanmoins, la relative jeunesse de ces solutions de refroidissement s'appuie désormais sur des références de poids sur le marché français, telles que France Télécom, Crédit Agricole, Grouama et Metro notamment.

Comme sur la plupart des installations techniques en régime non stationnaire, les rendements ne sont pas linéaires à tous les niveaux de charge, et peuvent même être réhibitoires à faible charge. Le service de conception doit donc en tenir compte pour ne pas être pas déçu en cas de remplissage insuffisant des surfaces IT. Un conseil avisé intégrant

la prévision de montée en charge, quand cela s'avère possible, est indispensable, ainsi que la proposition de déploiement de solutions alternatives. Le coût global à court, moyen et long terme doit bien sûr être évalué et validé au fil de la vie du bâtiment pour permettre les adaptations éventuellement nécessaires.

Les utilisateurs IT sont désormais sensibilisés au fait que leurs serveurs leur coûteront bien plus chers en consommation électrique qu'en coût d'investissements. Mais il en sera de même, et de plus en plus, pour leurs infrastructures techniques courants forts et climatiques si elles ne sont pas étudiées avec soin, en fonction de leurs caractéristiques propres d'utilisation et de montée en charge.

Par ailleurs, la virtualisation, qui suscite un engouement justifié par la réduction des serveurs physiques, permet aux infrastructures de faire une pause dans leur croissance. Cette pause est bienvenue en période de restriction budgétaire. Nous ne pensons pas que celle-ci soit, cependant, destinée à durer, compte tenu de la croissance de la demande en traitement et stockage des données que chacun peut constater au quotidien.

QUELS BESOINS ET QUELLES ÉVOLUTIONS ? ET POUR QUI ?

Ce qui fait la force et la pertinence d'une offre produit sur le marché, c'est sa réponse adaptée aux besoins actuels et futurs des clients. Or, on constate bien souvent que des modèles commodes, repliables qui répondent plus à une logique marketing de constructeurs, voire à du copier/coller d'ingénierie généraliste, sont proposés aux opérateurs de Data Center sans qu'une réelle analyse de leurs besoins n'ait été menée.

Cette manière d'envisager et de mettre en œuvre de nouveaux Data Centers a fort heureusement tendance à être contrebalancée par des utilisateurs de plus en plus avertis de la nécessité de spécifier de manière exhaustive leurs besoins par le biais d'un programme de construction. Ce programme indispensable est alors élaboré de concert par la production IT et les services immobiliers, deux mondes pourtant difficiles à faire cohabiter.



Global Security Mag
DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE

COLLOQUE
**De la Théorie à la Pratique :
« VENEZ PENSER
LE DATA CENTER DE DEMAIN »**

17 SEPTEMBRE 2013
8H30 – 19H00
Espace Saint-Martin
199 bis, rue Saint Martin 75003 Paris

Pour réserver votre place :
www.globalsecuritymag.fr/De-la-theorie-a-la-pratique/

Contact : Marc Jacob Bami Tél. : 01 40 92 05 55
marc.jacob@globalsecuritymag.com

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

Nous définissons la référence : RiMatrix S.

Rittal ouvre de toutes nouvelles perspectives pour le monde de l'informatique.

- Des modules de DataCenters standardisés, fabriqués en série.
- Chaque module défini par une seule référence.
- Entièrement fonctionnels, incluant les baies serveurs et réseaux, la climatisation, la distribution sécurisée de puissance, la supervision et le DCIM.
- Une puissance définie et la garantie d'un PUE optimal.
- Des temps d'étude, de livraison, d'intégration, de mise en route réduits.

L'alternative révolutionnaire à la construction traditionnelle d'un DataCenter : RiMatrix S.



Cette démarche classique en maîtrise d'œuvre, qui consiste à exprimer au mieux ses besoins pour y répondre avec efficacité et au meilleur coût, nous paraît incontournable pour viabiliser un projet d'investissement destiné à durer 15 à 20 ans, et pour traverser de nombreux cycles IT souvent antinomiques en termes de matériels et d'architecture, comme l'a montré la période écoulée des 20 dernières années.

L'accélération forte des évolutions des constructeurs et des besoins IT ne devrait pas faciliter la pérennisation des infrastructures sur les 2 prochaines décennies. Il est donc plus que nécessaire de procéder à cette étape indispensable de l'expression des besoins, tarte à la crème des projets, mais au combien malmenée en général. Il ressort qu'une forte expérience et une grande expertise sont nécessaires à ce stade.

Les besoins actuels et préexistants sont en général connus, même si sensiblement différents d'un opérateur de DC à l'autre. Cette étape nécessite de faire dialoguer les différentes parties prenantes que sont les utilisateurs IT, les services immobilier, le service réseaux, les mainteneurs, mais également les fournisseurs IT susceptibles de proposer une vision plus long terme que celles des catalogues produits.

En revanche, les besoins futurs sont généralement bien plus difficiles à appréhender pour l'utilisateur, surtout si l'horizon qui doit être envisagé est bien plus lointain que celui de la durée de vie de ses équipements... souvent de l'ordre de 15 à 20 ans pour un bâtiment informatique. Il n'est pas rare que nos interlocuteurs clients ne sachent pas définir leur stratégie à 3 ans dans un monde de plus en plus incertain et mouvant.

La définition des besoins repose sur de multiples critères, dont l'incidence sur les choix de conception et les évolutions est prépondérante:

- L'évolution des matériels IT et de leurs paramètres de fonctionnement ;
- Le développement du Cloud (ou plutôt des Clouds...);
- L'évolution des modes et pratiques des utilisateurs bien souvent importées des USA ;
- Les sinistres majeurs (exemple du Crédit Lyonnais, des Twins, des ouragans Katrina, puis Sandy...);
- La hausse continue et prévisible du kW en France ;
- La concurrence des pays émergents (DC géants, réseaux hautes capacités, main d'œuvre qualifiée et bon marché...);
- Les nouvelles technologies de refroidissement à faible consommation ;
- Le réchauffement climatique sur 20 ans ;
- ...

Cette vision du futur, fruit de la réflexion de l'ensemble des acteurs internes, doit être menée et enrichie par des acteurs externes expérimentés en assistance à maîtrise d'ouvrage: veille technologique large et transverse aux mondes de l'IT et du bâtiment, connaissance des évolutions technologiques IT, pratique et connaissance large des DC sur le marché mondial...

MAIS QUE PEUT-ON DIRE POUR LES PROCHAINES ANNÉES ?

La réduction des consommations constitue une tendance de fond dans un contexte de hausse du coût de l'électricité et de réchauffement climatique: le Free Cooling est donc incontournable et les constructeurs IT emboîtent le pas en acceptant des plages de température à la hausse sur leurs nouveaux équipements (*préconisations ASHRAE élargies pour permettre des fonctionnements futurs à plus haute température*).

Les futurs équipements IT refroidis à l'eau chaude faciliteront le Free Cooling et permettront de réutiliser la chaleur émise plus aisément, pour le chauffage de tiers notamment.

L'incertitude sur les évolutions techniques et économiques, sur les stratégies difficiles à anticiper, conjuguée à l'accroissement du niveau de service et à la recherche de réduction des consommations conduisent à rechercher des solutions souples, modulaires, adaptables et flexibles pour se plier aux besoins futurs...

La mixité des modes de refroidissement conduira à ne pas prévoir une seule architecture de climatisation, mais plusieurs en cohabitation.

L'accroissement des réseaux de transport de données en fibre optique va faciliter le maillage des Data Centers là où ils ne sont pas encore implantés, mais surtout accroître le volume de traitement des données et leur stockage, d'où le développement prévisible du nombre et de la taille des Data Centers. La proximité physique du Data Center et la localisation des données semblent susciter un intérêt grandissant chez les utilisateurs soucieux de la sécurité et la confidentialité de leurs informations. Il suffit de demander un engagement de confidentialité, de rétrocession ou de propriété des données, voire tout simplement de localiser ses données pour s'apercevoir que la sécurisation n'est pas une sinécure...! Même si tout cela diffère d'un continent à l'autre, ou d'un pays à l'autre...

La localisation physique devient donc un enjeu important pour les clients hébergés... et peut jouer en faveur du développement des Data Centers en France. Les arguments en faveur du Cloud qui prônent adaptabilité des moyens et ressources avec les coûts variables associés se déclinent maintenant également sur les infrastructures, avec évidemment une souplesse moindre et un effet cliquet sur les investissements pour les opérateurs...

La question de la valeur marchande d'un bâtiment aussi particulier et aussi coûteux qu'un Data Center vaut également la peine d'être posée sur le long terme. Quid de sa reconversion imaginée dès la conception en bâtiment logistique, voire à usage mixte avec des surfaces de bureaux conséquentes ? De la commercialisation pour des besoins en Data Center sensiblement différents que ceux d'origine ?

L'impact de la baisse des puissances et des surfaces engendré par une rupture technologique, voire plus sûrement par une forte réduction des consommations grâce aux nouvelles techniques de stockage des données et des progrès sur les processeurs multicœurs conjugués à la virtualisation, sera sans doute contrecarré par l'accroissement exponentiel des volumes de transactions et de stockage. Mais ce qui a été constaté ces dernières années montre tout de même une tendance à l'accroissement des puissances mises en jeu, et du niveau moyen de disponibilité, donc de la complexité des infrastructures à mettre en œuvre.

Le tiering, pour faire court, pourrait, quant à lui, avoir tendance à se stabiliser au niveau 3, voire 3+ pour des utilisateurs très exigeants, mais pourrait également redescendre à un Tier 2 pour les sites maillés en mode Cloud, et avec un management de la virtualisation et des affectations de ressources parfaitement maîtrisées.

Les DCIM devraient, enfin, proposer une offre complète et cohérente de gestion et de suivi de l'optimisation des Data Centers, en faisant converger l'IT et les infrastructures des bâtiments.

En conclusion, il est plus que vraisemblable que les évolutions dans les années à venir se jouent sur des solutions techniques sensiblement différentes que celles imaginées et mises en œuvre aujourd'hui. Tout ne peut pas être écrit lors de la conception! ■■■

Par Lionel Diez, Président du C.E.S.I.T,
et Frédéric Charron, Secrétaire du C.E.S.I.T

RÉFLEXIONS SUR LES DATA CENTERS D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN

Tout ce que vous exploitez comme SI ou IT ne sera plus en service dans quinze ans. L'informatique reste, en effet, un domaine où les évolutions technologiques sont encore très rapides. C'est une industrie jeune qui semble traiter en permanence sa transformation dans l'urgence. Peut être que les besoins de productique qu'elle supporte et attendus par les dirigeants des entreprises pour consolider leurs marges ou la demande croissante de nouveaux services par le grand public ne lui laissent que peu de temps pour adresser sa propre productique.



▲ Lionel Diez

S'APPUYER SUR LE PASSÉ, LE PRÉSENT, ET NOS ERREURS POUR CONSTRUIRE UNE VISION DE DEMAIN

La plupart des Data Centers (DC) d'aujourd'hui sont un ensemble d'infrastructures hétérogènes et disparates. Ils sont difficiles à gérer et souvent organisés autour de missions particulières. Sans compter que leurs performances restent généralement insuffisantes (Capacité et Disponibilité).

Il y en a plusieurs sortes adaptées à un usage et à ce que l'on y héberge :

- A - Site de repli à usage hypothétique pour PRA, (vide en secours) (Tier 1) ;
- B - Site Testbed ou bac à sable, avec faibles besoins de disponibilité (Tier 1, 2) ;
- C - Site de pré-Production avec moindres besoins de haute disponibilité (Tier 2, 3) ;
- D - Site de Production haute disponibilité (Tier 3, 3+, 4, 4+).

Pour y mettre quoi ?

- Des serveurs type X86 (Windows-Linux) ;
- Des serveurs de consolidation, mutualisation (Blade, gros X86) ;
- Des serveurs type main frame ;
- Des baies de disques ;

- Des équipements réseaux ;
- Des robots ;
- Autres équipements.

Aujourd'hui, il serait qualifié d'idéal un Data Center répondant à un besoin à court terme avec la possibilité de le faire évoluer et de le moderniser sans limites, mais aussi à moindre frais. Fadaise et voici pourquoi.

Le Data Center est un bâtiment dont la structure est normalement conçue pour durer plus de 50 ans. Devons-nous admettre qu'un Data Center ait cette durée de vie ? Pour qu'il soit toujours opérationnel dans quinze ans, il est impératif qu'il ait été bien sûr correctement pensé pour permettre des évolutions en termes de puissance électrique, en froid, résistance des sols, accessibilité... Mais rien n'est élastique à l'infini, ni inépuisable. Sauf à disposer d'une boule de cristal, définir une vision à plus de 5 ans est une gageure. A titre d'exemple, il y a quelques années, certains prévoient des salles pouvant accueillir des baies jusqu'à 40 kW. A de très faibles exceptions, la majorité des salles actuelles de bonne performance contiennent des baies organisées en Corridor qui, bien équilibrées, consomment en moyenne 4 à 5 kW et jusqu'à 8 kW par baie (en tenant compte de la fusion des baies actives (serveurs) et passives (brassage réseaux). Néanmoins, force est de constater que l'évolution va vers une plus grande densité de puissance. De plus, on observe aussi que de nombreuses salles restent, à l'heure actuelle, quasiment



▲ Frédéric Charron

vides (liées à la mutualisation/virtualisation).

Pour atteindre des puissances admissibles ou anticipées à 40 kW, les budgets qu'il aurait fallu prévoir sont exponentiels, puisque chaque tranche de + 5 kW fait multiplier les dépenses (nécessitant des besoins toujours croissants de climatiseurs, de GE, d'onduleurs, de tableaux électriques, de disjoncteurs). Ainsi, un Data Center à 40 kW la baie peut coûter jusqu'à 8 fois plus qu'un DC à 5 kW la baie.

Les constructeurs informatiques et réseaux ont été mis face à la réalité des ressources limitées des Data Centers. Ils ont compris qu'ils ne pouvaient plus mettre sur le marché des machines énergivores. A titre d'exemple, Bull a construit les serveurs Bullion, basés en priorité sur la faible consommation d'énergie. Avec en plus la mutualisation, la virtualisation, ce type de serveurs peut remplacer une centaine de petits serveurs x86. HP s'est également inscrit dans cette démarche récemment.

Néanmoins, les baies de disques qui deviennent de plus en plus puissantes et de grandes capacités ne rassurent pas sur les consommations électriques, une solution consiste à leur créer des environnements dédiés et sécurisés.

Les équipements réseaux ont fortement augmenté leurs tailles et leurs consommations pour un nombre de ports réseaux actifs devenus plus rapides, mais n'offrant pas vraiment plus de ports physiques, ce qui a fortement déstabilisé les locaux dédiés à ces équipements (liés à une méconnaissance et une sous-évaluation de ces nouvelles contraintes).

ETABLIR UNE AUTRE VISION DU SI POUR RÉALISER LE DATA CENTER IDÉAL

Actuellement, les évolutions des contraintes sur le Data Center sont donc principalement dictées par les constructeurs informatiques & réseaux. La conception des produits IT définit les spécifications constructives et opérationnelles de chaque Data Center. Si le Data Center n'est pas le coût principal du SI, il est néanmoins une récurrence de coûts périodiques pour assurer le bon hébergement (interne ou externe) du SI et un outil complexe à opérer.

Les produits IT de ces différents constructeurs ne sont pas conçus pour simplifier la conception et les opérations, ce qui impose de nouvelles contraintes aux Data Centers. Encore une fois, c'est

aux Data Centers de s'adapter ! Les bureaux d'ingénierie en conception et réalisation de DC connaissent bien ces contraintes et savent y faire face par des infrastructures techniques complexes à opérer.

Dans le cadre d'une industrialisation plus poussée du SI, est-il possible de maintenir cette dépendance ? Certains gros opérateurs de SI, tels que Google, Facebook, voire des environnements plus scientifiques (CERN, CNRS, etc.), ont déjà osé définir des composants et des structures de leur IT qui leur permettent de produire différemment et certainement à moindre coût.

Une approche plus globale et industrielle de la production IT est certainement ce qui permettra de déterminer ce que sera le Data Center de demain idéal : simple, fiable et peu énergivore. Néanmoins, cette approche ne sera pas facile à mettre en œuvre. En effet, elle nécessite de sortir des habitudes d'hier et d'aujourd'hui et de mettre en œuvre des organisations différentes avec des missions en adéquation pour engager, voire forcer, cette approche.

Le Data Center est le lieu de la production physique, où sont déployés les équipements actifs et où se connectent les usagers. Le Data Center appartient bien au domaine de la production. Toutes les industries sont passées d'un mode de production « artisanal » à une production de masse industrielle. Chaque industrie a fait évoluer sa conception de production pour répondre aux évolutions des technologies et de la demande. Il n'en sera pas autrement pour l'industrie informatique.

Au sens large des industries, la production regroupe l'ensemble des méthodes et des moyens de production industrielle employés à la maîtrise des coûts, des délais et de la qualité. Classiquement dans les industries, il s'agit de la fabrication de produits, de la gestion et de l'ordonnement de la fabrication, de l'optimisation des moyens de production et de leur rentabilité, du contrôle des produits livrés. À cet effet, la productique cherche à améliorer la formation des hommes (opérateurs), l'organisation des ressources (hommes et systèmes), l'optimisation des flux industriels, et l'efficacité des procédés.

Le Data Center idéal ne serait-il pas simplement le lieu où existe une production digne de ce nom en accord avec les niveaux d'exigences déjà réalisés par les autres industries. Si le SI est un outil de productique pour ces industries, étonnamment il se serait oublié ? (Le SI serait-il le cordonnier le plus mal chaussé ?).

Les technologies élaborées pour le

Cloud, assises sur la virtualisation, sont peut être l'un des moyens qui permettront de construire une production du SI différente. Actuellement, les intentions du Cloud sont orientées vers l'externalisation. Le jeunisme des technologies du Cloud oblige à traiter des problématiques plus techniques et concernant les infrastructures, plutôt que de simple productique industrielle.

Néanmoins, et si la maturité des technologies du Cloud s'affirme dans le temps, il existe là une réalité à construire et produire différemment. Mais il reste une vraie question sur les évolutions des organisations pour prendre en charge cette notion de production ou de productique du SI. Ce sont ces personnes qui définiront le Data Center qu'ils jugeront idéal et le mettront en œuvre.

En la matière, le CESIT élabore les prémisses de ce que pourront être les évolutions de la production du SI via les Data Centers. Les réflexions sont menées à la fois sur les technologies des infrastructures techniques de ceux-ci, mais aussi les méthodes et procédés d'exploitation à mettre en œuvre pour mieux opérer un Data Center. Ces réflexions accompagnent les évolutions des technologies qui supporteront la compréhension et la définition du Data Center idéal de demain. ■■■

LE CESIT ORGANISE UNE FOIS PAR MOIS DES GROUPES DE TRAVAIL, OÙ SONT ENGAGÉS DIVERS THÈMES, PAR EXEMPLE, SUR LA GESTION DE L'EXPLOITATION, L'ÉNERGIE, L'URBANISATION, LE DCIM...
RENSEIGNEMENTS : www.cesit.fr

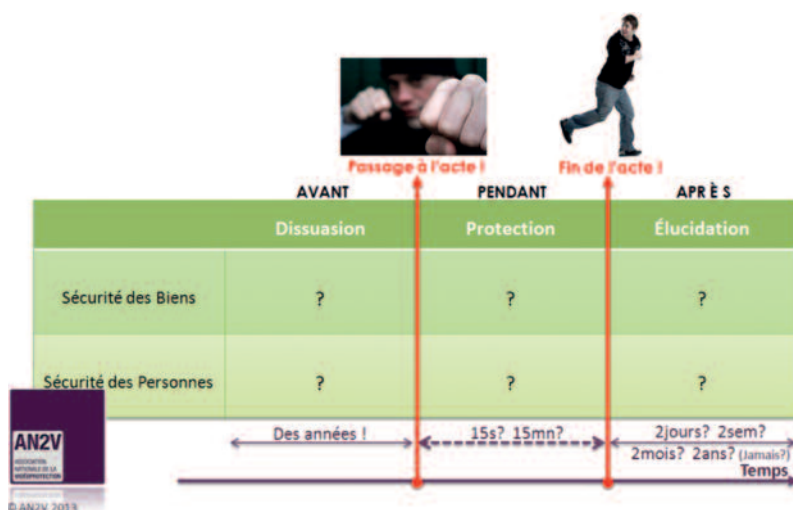
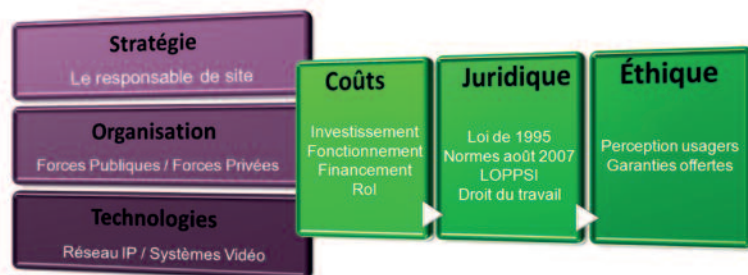
Par Dominique Legrand, Président de l'AN2V
 Association Nationale de la Vidéoprotection

VIDÉOSURVEILLANCE ET CONTRÔLE D'ACCÈS : VERS TOUJOURS PLUS DE PRÉCISION

Placer des dispositifs de vidéosurveillance et de contrôle d'accès dans les Data Centers tombe sous le sens. Cependant, le choix des produits techniques peut s'avérer assez vite problématique lorsqu'on se penche sérieusement sur la question.



Depuis la création de l'AN2V en 2004, nous avons sans cesse rappelé que la technologie n'était qu'un outil et non une finalité. La technologie s'inscrit au sein des six éléments suivants :



En effet, la technologie n'est rien si elle n'est pas encadrée d'une structure organisationnelle forte, qui elle-même répond à des besoins stratégiques de sécurité et de sûreté. Une méprise communément constatée est de partir d'un « bon produit » de vidéosurveillance et de contrôle d'accès, puis de réfléchir ensuite à « qui va faire quoi », pour enfin espérer un « bon niveau de sécurité » ! Cette construction *Bottom Up* est à substituer impérativement à une construction *Top down* ! Sur le plan stratégique, nous avons constaté qu'il fallait bien distinguer trois moments forts lors d'un acte accidentel ou intentionnel : avant, pendant et après (voir le schéma ci-contre).

Il faut donc être apte à répondre sereinement à ces trois questions : quel est le niveau de sécurité sur un acte « anormal » avant, pendant et après. Ignorer cette question est dramatique et source de nombreuses désillusions !

L'AN2V a d'ailleurs entamé une large réflexion avec l'USP-T [1] concernant la télévidéosurveillance (en prenant la présidence du Groupe de Travail Vidéo), car même les télésurveilleurs se posent actuellement la question de l'efficacité et de l'évolution de leurs dispositifs qui, il faut bien l'avouer, n'ont guère évolué ces vingt dernières années ! Lorsque Manuel Valls indique que plus des deux tiers des cambriolages sont à ce jour non résolus, et que ce chiffre a tendance à augmenter, certes, il ne parle pas des DC, mais notre profession dans sa globalité doit se réinventer en imaginant des solutions plus pertinentes, donc innovantes.

QUAND LA VIDÉO-SURVEILLANCE RENCONTRE LE CONTRÔLE D'ACCÈS...

Nous trouverons sur le terrain essentiellement des caméras fixes, avec un angle de vision étroit (genre 50°) et souvent une résolution faible sur l'enregistreur de type PAL/SECAM (exemple : 4CIF, 12 images/s). Il faut sortir de ce schéma avec un **angle de vision large** (de 180° sur un mur ou de 360° sur un plafond, voire avec caméra sur rail afin d'être sur la bonne ferme, au bon endroit), une **sensibilité au-delà de la perception humaine** (car la lumière sera basse et parfois éteinte, économie d'énergie oblige !), une **résolution de l'image maximale**, souvent bien au-delà du mégapixel (identifier un individu de manière formelle nécessite un visage de 60x90 pixels, soit 400 pixels/m, nous ne les avons que trop rarement, souvent par pur hasard), et enfin, **une DAA** (Détection Automatique d'Anormalité) permettant en temps réel de détecter un dysfonctionnement, un comportement inhabituel, et donc une intervention immédiate... [2]

Le contrôle d'accès connaît lui aussi ses propres révolutions technologiques : le badge unique, les capteurs, les barrières, les bases de données convergentes. J'insisterai sur la grande nécessité désormais de faire converger le contrôle d'accès et la vidéosurveillance. En effet, lorsqu'un badge « black-listé » ou inconnu est détecté sur une ouverture de porte, n'est-il pas judicieux de

surveillance » ? En temps réel, afficher l'individu en plein écran, qui se présente à ladite porte, offre la possibilité de prendre toutes les mesures appropriées d'intervention humaine. En temps différé, cela permet de regarder en quelques minutes toutes les personnes qui se sont présentées dans la journée avec un badge non valable. Même réflexion de convergence sur une intrusion, les caméras mobiles peuvent et doivent entrer dans un mode de fonctionnement préétabli, afin de se donner le maximum de chances d'avoir un visage, une plaque minéralogique à l'extérieur, etc.

ET DEMAIN ?

Une nouvelle tendance apparaît pour la construction des DC : les Data Centers modulaires de proximité, soit en shelter, soit en container. La production rapide de ces derniers offre aux entreprises la scalabilité souhaitée.

Un shelter peut remplacer les traditionnels centres de données (Tier 3 - Tier 4). Nul besoin de plancher surélevé, une simple dalle de béton suffit. Il répond aux exigences d'unités de services, de sécurité en matière de vidéosurveillance et de contrôle d'accès.

Ces DC s'intègrent à toutes les infrastructures de centres de données traditionnels existants, y compris les systèmes de distribution électrique, de

climatisation, de structure de câblage, d'alimentation et de surveillance. Un shelter peut être déployé en quatre mois environ, en maîtrisant la chaîne de production et peut donc offrir de la haute qualité à faible coût. Il est donc entendu, dans ce cas, que la sécurité de ces éléments s'appuie sur celle du bâtiment, et les recommandations décrites précédemment sur la vidéosurveillance et le contrôle d'accès/intrusion restent identiques.

Par contre, les systèmes de containers ont été développés pour répondre à des besoins de mise en œuvre rapide et de mobilité. Ces containers ont la particularité de pouvoir être placés dans des environnements extérieurs hostiles. Il faut, toutefois, rester vigilant quant au respect des normes en termes de composants et de sécurité. En revanche, l'enveloppe physique du DC n'est plus là ! Il conviendra donc de prendre toutes les dispositions complémentaires de sécurité sur ce type de DC de proximité, dits « temporaires », ou cette temporalité dure parfois plus longtemps que prévu ! ■■■

[1] USP : Union des entreprises de sécurité privée

[2] Voir www.an2v.org, PIXEL 2012 « être à l'écoute des signaux faibles ».

AVEZ-VOUS CONSIDÉRÉ LA CEM (COMPATIBILITÉ ELECTROMAGNÉTIQUE) DE VOTRE INSTALLATION ?

Par Gilles Delcourt – APEI – Membre AN2V – www.an2v.org

La vidéo-protection et les contrôles d'accès sont soumis à la même loi que tous les systèmes électroniques : c'est l'installation qui détermine leur bon fonctionnement. Les différents équipements qui constituent un système de vidéo-protection peuvent être très bien conçus et avoir passé toutes les normes CEM avec succès, mais si l'installation ne respecte pas les règles de l'art, on peut s'attendre à des dysfonctionnements aléatoires et des destructions par la foudre.

Cela est d'autant plus vrai que la vidéo-protection et le contrôle d'accès sont tentaculaires et donc d'autant plus sensibles à tous types de perturbations électromagnétiques. En effet, plus les câbles sont longs et plus ils constituent des antennes efficaces aux perturbations.

Pour ces systèmes, les conséquences peuvent être lourdes, la centralisation de ces câbles se faisant généralement dans un local stratégique : le PC sécurité. Sortant de ce local, ces câbles y amèneront certainement un jour ou l'autre une surtension liée à la foudre. Outre les détériorations des éléments centraux de la vidéo-protection ou du contrôle d'accès, il peut y avoir des conséquences sur d'autres équipements, comme les systèmes de sécurité incendie ou des automates par exemple.

Une bonne CEM comprenant la protection contre la foudre est relativement peu onéreuse, il ne faut donc pas s'en priver, sachant qu'un bon résultat dépend avant toute chose de la mise en œuvre.

Par Jean-Marc Rietsch, Président de la FedISA

LA CONSERVATION DES DONNÉES NUMÉRIQUES DE DEMAIN

L'évolution de la technologie a souvent montré une confusion entre besoins, moyens et usages. Les questions soulevées par l'augmentation constante des volumes d'information à gérer en est la parfaite illustration. En effet, le problème ne se situe pas uniquement au niveau de la gestion du volume final, mais également sur la façon de diminuer ce volume dès l'origine. L'e-mail constitue un exemple représentatif de cette situation où tout le monde se plaint des volumes résultants, sans pour autant se poser la bonne question de savoir si l'e-mail est bien géré et surtout bien utilisé par rapport à sa fonction d'origine : « l'échange de messages ».



A notre décharge, pratiquement personne n'a véritablement été formé, voire simplement informé, quant à la façon d'utiliser l'e-mail. Nous roulons ainsi quotidiennement sans code de la route et l'on s'étonne des conséquences, bien évidemment désastreuses en matière de volumétrie avec le contenu de certains e-mails qui peut être conservé plusieurs dizaines, voire centaines de fois à l'identique entre multiples destinataires, sauvegardes serveur, fichier historique lui-même sauvegardé. A cela s'ajoutent les spams qui représentent près de 90% des e-mails transmis. Enfin, il ne faut pas oublier les conséquences au niveau de la sécurité à prendre au sens large et, en particulier, concernant la confidentialité des échanges et le respect des règles élémentaires en matière de données personnelles.

L'histoire assez récente de l'informatique révèle ainsi le paradoxe étrange d'une science, a priori précise, basée sur des choses simples, des « 0 » et des « 1 », mais qui s'est toujours développée dans la plus grande anarchie, poussée par des exigences tant techniques qu'économiques, véritable fuite en avant à la puissance tant des traitements que des volumes de données à gérer en oubliant la plus élémentaire sagesse consistant à prendre un peu de recul de temps en temps, afin de vérifier l'adéquation des besoins et des outils !

Face à l'augmentation des volumes, la principale réponse à ce jour consiste à accroître les capacités de stockage en tentant néanmoins de réduire la volumétrie par la mise en œuvre de systèmes de déduplication. Malheureusement, les volumes continuent d'augmenter sans cesse et se pose alors un problème de coût, surtout à l'époque actuelle. Curieusement, la question de savoir s'il est utile de tout conserver se pose rarement ou se voit vite abandonnée de par l'ampleur de la tâche et le refus de se lancer dans des opérations de tri périlleuses et somme toute délicates a posteriori et ce d'autant plus qu'elles ne peuvent se faire par un seul service.

Confronté à la difficulté de devoir satisfaire des besoins en volumétrie énormes à des coûts acceptables, on a donc naturellement mutualisé les infrastructures et on s'est alors orienté vers des systèmes externalisés (rendus possible grâce aux nouvelles capacités offertes par les télécommunications), apparus tout d'abord sous la forme d'ASP (*Application Service Provider*) avant de se transformer en IaaS (*Infrastructure as a Service*), premier aspect du *Cloud Computing*.

D'un point de vue technique, il est également apparu intéressant d'envisager jusqu'à la mutualisation de plateformes complètes destinées à offrir

un véritable environnement de travail, à la fois hardware et software, d'où la notion de PaaS (Platform as a Service), en particulier pour le développement de nouvelles applications, deuxième aspect du *Cloud*. Cette démarche s'est poursuivie pour finalement aboutir au troisième aspect du *Cloud*, le SaaS (Software as a Service) qui concerne directement l'utilisateur final et lui permet ainsi d'avoir accès aux fonctions dont il a besoin, quel que soit l'endroit où il se trouve et à partir d'une multitude de terminaux, sous réserve toutefois de pouvoir accéder au réseau. Ce troisième aspect montre qu'à ce stade on a largement dépassé la seule vision technique des choses. La logique du SaaS est d'ailleurs plus à prendre comme un modèle économique qui consiste à payer à l'usage en fonction du service demandé.

Le *Cloud* apparaît ainsi comme un moyen de distribuer l'énergie numérique, l'énergie IT tant technique que fonctionnelle qui permet à l'utilisateur de s'affranchir des contraintes liées aux infrastructures informatiques traditionnelles et correspond finalement à l'aboutissement du « nuage Internet », du *grid computing*, du *grid storage* avec une pointe de virtualisation. Rappelons également que, par construction, le *Cloud* peut être aussi bien privé au sein d'une même organisation ou public, partagé entre plusieurs.

A ce jour, les avantages du *Cloud* sont indéniables, comme celui de disposer, sans contrainte, d'une plateforme technique équipée avec les dernières technologies ou encore d'accéder à des fonctionnalités de n'importe où en ne payant que leur usage effectif. Mais face à ces avantages, le *Cloud* présente également son lot d'inconvénients, dont le principal se situe au niveau de la sécurité au sens global, à la fois technique, juridique et environnementale.

Pour y répondre, il est cependant totalement utopique de chercher à sécuriser le *Cloud* au regard des faiblesses d'ores et déjà identifiées en s'appuyant uniquement sur des moyens traditionnels. En effet, si l'on prend la sécurité légale et réglementaire, il est bien évidemment très difficile de trouver une véritable réponse en ce qui concerne, en particulier, la responsabilité du service, à qui incombe-t-elle en cas de problème constaté dans un environne-

ment SaaS, vu la multiplicité des acteurs concernés ? Au-delà de cette interrogation se pose également la question de savoir si le droit applicable pour certains types de données est compatible avec une architecture *Cloud* transfrontalière, impliquant des lois et réglementations, parfois contradictoires en fonction des pays concernés.

En complément à la sécurité, n'oublions pas que la confiance constitue le seul véritable moyen de travailler efficacement dans un environnement numérique. En ce sens, l'authentification des personnes et des systèmes revêt un rôle prépondérant et la notion d'identité numérique doit même s'étendre aux documents eux-mêmes.

En effet, en tant qu'utilisateur, notre besoin d'aujourd'hui et de demain consiste à trouver la bonne information au bon moment à partir du système d'information auquel on accède, peu importe que les données/documents y soient conservés depuis quelques minutes, plusieurs mois ou plusieurs années, et peu importe également l'endroit où se trouvent physiquement les données/documents, l'objectif est bien d'y accéder lorsque l'on en a besoin. Par contre, une fois retrouvé, il est également indispensable de pouvoir avoir confiance dans ce document numérique, en particulier au regard de son origine et de sa non altération, rôle dévolu à son identité numérique.

De ce qui précède découle également le fait de devoir se pencher sur l'organisation de l'information, de manière à pouvoir la retrouver facilement. Si aujourd'hui la question du tri de l'information est trop souvent éludée, il est cependant important de s'y arrêter et d'agir dès à présent en amont, afin de disposer d'une information bien organisée, facilitant l'ensemble de ses traitements et, en particulier, ses accès, sa conservation et sa suppression. Le maître mot est ici de prévenir plutôt que de guérir.

Ainsi n'en sommes-nous qu'au début de la logique de *Cloud*, qui allie organisation technique et modèle économique, et dont la prochaine étape consistera vraisemblablement en la naissance de ce que l'on peut d'ores et déjà qualifier de « centrales numériques » délivrant de l'énergie IT. Le *Cloud* permet déjà et sous réserve des

contraintes exposées, de respecter le triangle vertueux du système d'information, les 3 « V » : volume, vitesse (traitements et transferts) et valeur. Cette dernière joue un rôle essentiel et justifie pleinement la mise en place de la sécurité nécessaire et surtout adaptée au type de données/documents visés. En effet, la valeur de l'information et plus encore sa valorisation ne constituent-ils pas la base de notre patrimoine informationnel, autre vaste sujet. ■■■

Par Jean-Marc Rietsch, Président de la FedISA

L'ADN DEVIENDRA-T-IL LA MÉMOIRE DE NOS DONNÉES NUMÉRIQUES

Rappelons tout d'abord qu'au niveau logique la conservation des données numériques, tant sur le long terme que sur le court ou moyen terme, passe obligatoirement par une bonne organisation des informations et la présence de données complémentaires, les métadonnées, véritables identités numériques des documents permettant de les retrouver facilement et efficacement. D'un point de vue plus physique et matériel, le besoin tend, bien sûr, à disposer de systèmes offrant des capacités de stockage toujours plus importantes. En outre, pour le moyen et surtout le long terme, la tentation est grande de chercher des technologies avec des supports les plus pérennes possibles. Or, sur ce dernier point, il est clair que le dispositif idéal n'existe pas encore, quoique ! Mais surtout devra-t-on avant toute chose s'attacher à choisir un format logique pérenne, destiné à garantir l'intelligibilité des données dans le temps. Il s'agit là d'un sujet particulièrement sensible pour lequel beaucoup reste encore à faire.

Du côté matériel, les sceptiques vis-à-vis du numérique nous rappellent qu'il est encore possible aujourd'hui de lire des informations gravées dans la pierre, pour ne pas dire dans le marbre ! Certes, mais il n'en est pas moins vrai que plusieurs pierres, identiques à la pierre de Rosette, ont été retrouvées mais se sont révélées totalement inexploitable dans la mesure où les caractères gravés avaient été pratiquement totalement effacés par le sable. Ainsi, quel que soit le support, la façon dont il est lui-même conservé est également essentielle, le CD en est également la parfaite illustration et qui n'a pas eu un jour la désagréable surprise de ne plus parvenir à lire un CD conservé sans précaution particulière ?

RETOUR À LA PIERRE !

Et si demain l'on revenait à la pierre, plus précisément au quartz, pour permettre le stockage de données numériques sur un matériau finalement

aussi peu coûteux et basique que le verre ? Cette réalité n'est peut-être pas aussi loin qu'il n'y paraît, dans la mesure où Hitachi a récemment présenté un prototype sous la forme d'un simple morceau de quartz rectangulaire, d'une surface de deux centimètres carrés et d'une épaisseur de deux millimètres. Très résistant, sauf aux chocs, il serait capable d'endurer une exposition directe aux flammes, à une température de 1 000 degrés Celsius, pendant deux heures avant d'être compromis. Il résisterait également aux ondes radio, aux produits chimiques et aux liquides. La densité de stockage serait comparable aux CD, grâce à quatre couches de gravure. Il ne devrait pas y avoir de problème pour ajouter des couches supplémentaires, et accroître ainsi la densité de stockage. Le prototype présenté peut stocker environ 6,2 Mo par centimètre carré de surface, soit 40 Mo par pouce carré contre 35 pour un CD.

En dehors de la durée de stockage, le prototype ainsi présenté résoudrait



HC3, la première infrastructure de virtualisation haute-disponibilité sous forme d'appliance matérielle

« 10 fois plus simple,
4 fois moins cher ! »

Taneja Group



L'hyperconvergence par Scale Computing : simplifiez vos projets de virtualisation

Vous êtes découragé par le temps, la complexité et le coût d'un passage à la virtualisation ?

La solution HC3 combine environnement de virtualisation, stockage et haute-disponibilité dans un jeu de serveurs redondants, parfaitement adaptés aux environnements virtualisés des PME.

Plus d'informations sur www.hermitagesolutions.com Tel : 01 84 16 65 21



également le problème de la lisibilité des données dans le temps, dans la mesure où les informations conservées sur le support de quartz seraient lisibles avec un simple microscope optique. Donc quelle que soit la technologie de lecture utilisée, un ordinateur sera capable de récupérer les données stockées en binaire. Restera cependant à les interpréter, rôle dévolu au format logique employé, comme vu précédemment.

QU'ATTENDRE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES OPTIQUES ?

Plus proche de nous, la mémoire holographique a permis de gros progrès en matière de densité de stockage et de taux de transferts. Contrairement aux autres méthodes qui stockent les données en deux dimensions sur les couches d'un média, les données holographiques sont stockées de façon volumétrique, dans l'épaisseur même du média, en trois dimensions. Par ailleurs, les données sont stockées et lues dans un format de page contenant environ 60 000 bits là où, dans le même temps, un DVD en retrouve 1 ! Dans son principe général et théorique, la mémoire holographique consiste à stocker les données par des méthodes optiques dans des cristaux photosensibles.

A ce jour, le HVD pour *Holographic Versatile Disc* est une technologie de disque optique qui peut contenir jusqu'à 3,9 To d'information, soit 5 800 CD ou 830 DVD ou encore 60 Blu-ray. La plus grande bibliothèque au monde, celle du congrès américain, tiendrait ainsi sur six HVD ! Les taux de transfert sont de 1 Gbit/s contre 36 Mbit/s pour un Blu-ray et seulement 11 Mbit/s pour un DVD. Le HVD est ainsi amené à remplacer les DVD et est déjà supporté par plus de 170 des leaders mondiaux en matière électronique.

LES ÉVOLUTIONS AU NIVEAU DES SYSTÈMES MAGNÉTIQUES

Mais qu'en est-il des dispositifs basés sur le magnétique ? En fait, trois grandes familles sont à prendre en

compte : les disques, les mémoires flash et les bandes. Pour l'ensemble, les progrès en matière de densité de stockage sont constants, sans doute un peu plus rapides pour les bandes, comme le laisse entrevoir un rapport IBM qui prévoit qu'entre 2010 et 2014 les bandes passeront d'une densité de 1,2 Gbit par pouce carré à 4,8 Gbit. Dans le même temps pour les disques magnétiques, on passerait de 635 Gbit par pouce carré à 2 500, soit 2,5 Tbit et pour les mémoires flash de 330 Gbit par pouce carré à 1.300.

De façon concrète, dès 2012, Seagate a atteint une densité de stockage de 1 Tbit par pouce carré en utilisant une technologie très prometteuse, nommée HAMR (*Heat-Assisted Magnetic Recording*), qui pourrait donner naissance à des disques de 3,5 pouces, offrant jusqu'à 60 téraoctets de capacité de stockage d'ici 10 ans.

Plus récemment, le constructeur HGST, filiale de Western Digital, vient d'annoncer la mise au point d'une autre nouvelle méthode de stockage des données qui permettrait à terme de doubler la densité de stockage de nos disques durs. Basée sur l'utilisation de la nanolithographie et de molécules capables de s'auto-assembler, cette méthode serait capable de générer un masque « répétitif » à base de polymères hybrides, permettant ensuite de créer des îlots magnétiques de seulement 10 nm (soit 50 atomes de large), chacun étant capable de stocker un bit. Cette technique permet ainsi d'atteindre 1 200 milliards de bits (1,2 Tbit) par pouce carré, soit une densité deux fois plus importante que les disques durs actuels.

Cette quantité de 50 atomes de large corrobore l'annonce faite début 2012 par des chercheurs d'IBM, qui expliquaient avoir réussi à stocker un bit de donnée magnétique dans seulement 12 atomes, mais à -272,15 °C. Ces mêmes chercheurs prévoient alors que, pour fonctionner à température ambiante, il faudrait environ 150 atomes pour stocker un bit de donnée magnétique.

Enfin, une nouvelle mémoire magnétique haute densité a récemment été annoncée. Une équipe de chercheurs a, en effet, montré une méthode permettant de produire une cellule de mémoire magnétique organique utilisant du cobalt, ainsi qu'un métal organique répendant au nom de zinc-méthyle-phé-

nalényle (ZMP).

Preuve que le stockage magnétique est encore loin d'avoir révélé ses limites.

ET SI LA RÉVOLUTION VENAIT DU VIVANT !

Nous terminerons par une annonce de janvier 2013 particulièrement prometteuse en matière de stockage d'information sur de l'ADN. Des chercheurs de l'*European Bioinformatics Institute* (EBI - Royaume Uni) ont effectivement réussi à stocker 6 mégabits, dans 337 programmes d'ADN ! Après la cassette, les disquettes, les disques, les CD, les clés USB et les mémoires flash, la molécule où sont inscrits nos gènes pourrait-elle devenir LE support de stockage par excellence ? L'ADN présente, en effet, de grands avantages et, en particulier, il peut contenir beaucoup d'informations avec une densité très importante, les chercheurs annoncent 2 pétaoctets dans un seul gramme !

Reste à produire dans des conditions économiques acceptables, mais gagnons que les dix prochaines années verront sans doute le développement effectif des nouvelles technologies telles qu'elles viennent d'être exposées, d'autant plus que certaines sont déjà largement avancées sur le sujet. ■■■



COLLOQUE
De la Théorie à la Pratique :
« VENEZ PENSER
LE DATA CENTER DE DEMAIN »

17 SEPTEMBRE 2013
 8H30 - 19H00
 Espace Saint-Martin
 199 bis, rue Saint Martin 75003 Paris

Pour réserver votre place :
www.globalsecuritymag.fr/De-la-theorie-a-la-pratique/

Contact : Marc Jacob Brami Tél. : 01 40 92 05 55
marc.jacob@globalsecuritymag.com

Nous avons forcément une solution pour vous !

A photograph of a data center aisle. A man in a dark blue uniform with a red lanyard is kneeling on a white floor with black grates. He is looking towards the camera while interacting with a red, cylindrical device on the floor. The aisle is lined with server racks filled with a dense network of white cables. In the background, there are white server cabinets.

iliad
DATACENTER

La mission essentielle d'un datacenter est de fournir une alimentation électrique et une installation de climatisation fonctionnant en continu et de manière optimale.

L'environnement technique exceptionnel offert par le campus DC3 d'iliad Datacenter permet à nos clients de réduire leur risque opérationnel et leur empreinte écologique tout en maîtrisant leurs coûts d'hébergement.

ILIAD DATACENTER, C'EST

- > Une expérience unique sur les infrastructures.
- > Des innovations exclusives en termes d'urbanisation et de gestion de salle.
- > Une architecture technique axée sur la haute disponibilité, des ressources humaines et une expertise technique reconnue.
- > Des processus industrialisés pour un service régulier et mesurable.

Offre Ready to Rack

Offre clé en main basée sur notre modèle d'urbanisation standardisé et optimisé pour les acteurs du web et les opérateurs de cloud.



Offre Flexi-DC

Solution sur mesure conçue pour s'adapter aux spécificités des systèmes d'information des grandes entreprises ou des besoins en très haute densité électrique.



Pour en savoir plus, appelez le :
+33 (0) 1 73 50 29 29

www.iliad-datacenter.fr

iliad
DATACENTER



MARILYN, LE DATACENTER NOUVELLE GÉNÉRATION POUR LES ENTREPRISES

CELESTE est Fournisseur d'Accès Internet pour les entreprises. C'est en tant qu'utilisateur de centre informatique que CELESTE a conçu le datacenter (DC) idéal. Ce datacenter c'est Marilyn, le seul DC en France de conception TIER 4, 100% disponible, avec des offres haute-densité et en plus écologique, car refroidi à 80% du temps en free-cooling total. Ce mode de refroidissement, rendu possible grâce à une architecture en tours, fait l'objet d'un brevet international et permet un rendement énergétique (P.U.E) de 1,3 – soit l'un des plus bas au monde. Marilyn est ouvert aux entreprises qui peuvent y héberger leurs serveurs et y accéder grâce à un large panel d'offres de connexions, notamment en fibre optique.

Sont proposés des tiers de baies, des baies ou des suites privatives. Les entreprises choisissent la densité voulue jusqu'à 10 kVA par baie. En termes de sécurité, les accès au site sont soumis à contrôle biométrique ; une présence par gardiennage et une équipe de maintenance sont disponibles en 24/7, en plus d'un système de vidéosurveillance. Côté sécurité incendie, le cloisonnement par fonction du bâtiment permet de séparer les différentes ressources et de limiter les risques. Pour Frédérique Dofing, Directrice Générale de CELESTE, Marilyn est Le datacenter de nouvelle génération.

GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les Data Centers de demain ?

Marilyn repose sur les concepts des datacenters de demain : urbain, moins gourmand en énergie, haute-densité, pour héberger une nouvelle génération de serveurs et de matériels, et surtout dont la disponibilité est garantie à 100%, pour ne plus subir les coupures électriques connues sur les DC existants. Donc les DC de demain ressembleront à Marilyn.

Nous observons cependant deux tendances contradictoires. D'une part, les entreprises tendent à externaliser leurs centres informatiques chez des professionnels, car les contraintes deviennent très lourdes. Par ailleurs, les études de CELESTE ont déterminé que le coût d'investissement pour les entreprises atteint 50 ke pour une salle informatique interne et 2,5 ke mensuels de charges d'exploitation, sans compter les ressources humaines nécessaires à sa gestion.

D'autre part, les nouveaux DC deviennent modulaires, afin de s'adapter aux besoins évolutifs des professionnels.

Nous sommes convaincus que cette apparente contradiction conduit à une nouvelle offre d'infrastructure d'externalisation : un DC exploité par un professionnel avec un datacenter de back up de taille réduite chez le client final et des interconnexions entre les deux sites grâce à la fibre optique.

Dans cette perspective, la localisation du DC d'externalisation devient ainsi moins cruciale et permet de contourner le manque d'infrastructures en régions. Cependant, cette offre doit s'accompagner de services au sein du DC pour répondre aux demandes des entreprises.

C'est d'ailleurs la nature des projets traités par CELESTE pour des entreprises dans tous les secteurs d'activité, mais qui recherchent une grande performance.

GS Mag : Qu'en sera-t-il dans votre domaine d'activité ?

L'élément différenciateur de CELESTE est l'intégration de notre réseau de fibre optique et de nos offres d'externalisation en DC. Grâce à cette double compétence et à nos infrastructures, les entreprises peuvent vraiment entrer dans le Cloud avec des services hautes-performances. En tant que pionnier sur la nouvelle génération de centres informatiques, nous poursuivons nos travaux de R&D sur des datacenters modulaires, haute-densité et toujours écologiques.

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

Nos offres d'hébergement et d'externalisation de données sont très complètes et intègrent déjà de très nombreux services, comme le déménagement de serveurs, la mise à dis-

position de salle de PRA... De plus, elles sont complétées par un volet connexion et interconnexion (niveau 1/2/3) en fibre optique, avec des options de sécurisation comme le double parcours optique.

Nous travaillons pour proposer à nos clients des solutions de Cloud novatrices reposant sur les concepts clés de CELESTE en termes de qualité de service et de haute-disponibilité. ■■■

INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Marilyn, le datacenter nouvelle génération

→ Contact

Service Commercial

→ Téléphone

+33 (0)1 70 17 60 20

→ Courriel

info@celeste.fr

→ Web

www.celeste.fr



LE DATA CENTER DE DEMAIN SERA UN VÉRITABLE CENTRE DE SERVICES

Les entreprises doivent sans cesse rationaliser les moyens nécessaires à leur développement. Pour cela, les Data Centers de demain devront permettre d'avoir toujours mieux en ne dépensant que ce qui est nécessaire à chaque instant de leur activité. Pour Christophe Bouniol, Directeur Général, Choreus Paris DataCenters, le Data Center de demain devra être un véritable centre de services.



GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les Data Centers de demain ?

L'industrie de l'information, qui est en train de prendre la prépondérance sur l'industrie traditionnelle, requiert des moyens pour accompagner cette mutation irréversible. Cette évolution contraint les entreprises à chercher une meilleure rationalisation des moyens qui leur sont nécessaires suivant une logique économique : « Avoir mieux en dépensant moins, mais surtout en ne dépensant que ce qui est strictement nécessaire à chaque instant de son activité ».

Dans cette perspective, les acteurs actuels du marché proposant des structures de « DataCenters » (DC) sont des réponses possibles, à condition que ces dernières soient orientées comme de vrais centres de services. Il devient indispensable d'aller au-delà de l'offre actuelle, parfois vieillissante et inadaptée pour relever les nouveaux défis qui s'imposent. Les DataCenters de demain devront s'inscrire dans une logique de développement durable capable de répondre aux trois dimensions indispensables :

- La dimension environnementale, c'est-à-dire préserver, améliorer et valoriser l'environnement et les ressources naturelles sur le long terme, en maintenant les grands équilibres écologiques tout en réduisant les risques et en prévenant les impacts environnementaux. Des technologies telles que le Free-Cooling devront être généralisées, afin d'améliorer fortement l'efficacité énergétique.

- La dimension sociale, pour satisfaire les besoins humains et répondre à un objectif d'équité sociale, en favorisant la participation de tous les groupes sociaux sur les questions humaines.

Les notions de proximité et de taille humaine des DataCenters seront des éléments déterminants.

- La dimension économique, afin de développer la croissance et l'efficacité économique, à travers des modes de production et de consommation durables, point essentiel. L'efficacité énergétique (impact direct sur les coûts d'hébergement) des DataCenters sera déterminante dans le choix d'un prestataire par les clients.

Les DC de demain seront donc des structures assimilables à des écosystèmes fédérant les différents acteurs du marché en leur apportant la proximité attendue et de réels services à valeur ajoutée permettant de répondre aux besoins de l'économie des hommes.

GS Mag : Qu'en sera-t-il dans votre domaine d'activité ?

C'est dans cette perspective que Choreus DataCenters a décidé de développer son propre réseau de DataCenters architecturé sur un modèle novateur « DataCenter 2.0 » qualifiable de DC en mouvement. Ce modèle dynamique positionne le DC comme un centre de services permettant de soutenir le développement économique des entreprises en leur apportant flexibilité, rationalité de leurs coûts de fonctionnement et valeur ajoutée.

Toutes les structures du réseau, notamment Choreus Paris DataCenters proposeront ainsi des services d'hébergement hautement sécurisés et des services d'exploitation permettant d'accueillir les solutions de nos clients qu'elles soient de type : Secours informatique, Production informatique, Cloud Computing managé ou Gestion de leurs données (Archivage, Stockage, Sauvegardes).

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

Nos propositions de valeurs se démarqueront des approches traditionnelles des hébergeurs actuels, car

elles reposent sur le référentiel ITIL V3 (ISO 20000) et intègrent notamment :

- Une gouvernance globale et cohérente pilotée par les conventions de services contractualisées, sans rupture entre les infrastructures techniques, les technologies de l'information et les applications métiers.

- Une dynamique d'amélioration continue par l'intermédiaire de plans de progrès proposant le partage des gains obtenus.

Notre modèle permet de proposer des solutions d'hébergement, ainsi que de l'aaS et d'être considéré comme « Cloud Ready », grâce aux aspects Infrastructure, Réseau, Sécurité et On-Demand souhaités par les clients utilisateurs. ■■■

INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Data Center à haute efficacité énergétique et qualité de services

→ Contact

Christophe Bouniol

→ Téléphone

+33 (0)1 76 21 48 01

→ Courriel

christophe.bouniol@choreusdatacenters.com

→ Web

www.choreusdatacenters.com



New Generation Datacenter

© Laurent Ghesquière



ALTERNATIVE DATA CENTER : LA RÉPONSE INNOVANTE À VOS BESOINS D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN

C'est en étant innovant dans nos métiers et en restant à l'écoute des clients et constructeurs que nous pourrions ouvrir des perspectives pour l'avenir. Innovation, performance, environnement, emplois sont les piliers de notre économie pour les prochaines décennies.

A quoi ressembleront, selon vous, les Data Centers de demain ?

Nous pourrions répondre à votre question par une autre interrogation : quels seront les besoins et contraintes de demain ? Aujourd'hui, nous devons anticiper et prévoir les besoins futurs.

Fort de nos 40 années d'expérience, nous avons pu suivre les évolutions de l'informatique depuis les années 80. Déjà à cette époque, les Data Centers ou salles informatiques que nous construisions devaient répondre aux exigences drastiques de refroidissement et d'alimentation sans interruptions des systèmes d'information. Nous avons donc construit notre Data Center pour répondre aux besoins des prochaines années...

Le Data Center de demain ressemblera, en conséquence, à un Bunker antisismique (selon son implantation), construit en béton (contrainte incendie) et non avec des structures bois ou acier comme nous pouvons le voir de temps à autre. Il devra pouvoir offrir des espaces évolutifs hautement sécurisés avec des possibilités d'alimenter des racks de 3 à 50kVA, voire plus... Tout cela en respectant l'environnement de par sa conception et son implantation géographique dans des zones où les températures pourront lui permettre de fonctionner en Free Cooling durant plus de 200 jours par an, mais également éloignées des grandes Villes pour des raisons de sécurité et de raccordement aux opérateurs régionaux, nationaux, européens et internationaux pour offrir aux clients une capillarité sur l'ensemble de la planète. Cela est déjà possible, Alternative Data Center by CIV le prouve depuis maintenant bientôt 3 ans et nous continuons sans cesse d'innover.

Qu'en sera-t-il dans votre domaine d'activité ?

Notre domaine d'activité est en constante évolution technologique. Nous avons l'avantage de maintenir et créer des emplois, car nos besoins restent croissants pour les ingénieurs, les techniciens, les monteurs, dans les métiers de la climatisation, de l'électricité haute et basse tension, des courants forts et faibles, de la maintenance... Nous ne construisons pas pour faire de l'informatique, mais pour héberger les serveurs des clients. Nous restons donc concentrés sur notre expertise (Audit, Bureau d'études, installations, maintenance) et laissons aux SSII, opérateurs Télécom, constructeurs informatiques, opérateurs de Cloud Computing la liberté d'innover dans leurs métiers respectifs en leur offrant des Data Centers de dernière génération, centralisés, ou pourquoi pas décentralisés...

Notre vraie différence réside dans notre cœur de métier : la Conception, l'Installation et la Vérification des salles informatiques et Data Centers (C.I.V.). Comme le disent certains constructeurs automobiles, qui mieux que CIV peut entretenir votre Salle informatique ou Data Center. Nous l'avons pensé, conçu, installé et le maintenons 24H/24 - 7jours/7 avec nos propres équipes. Le dernier né de CIV est l'Eco Expertise des salles informatiques et Data Centers, cela a pour objectif de mettre les dirigeants en face des réalités économiques sur les coûts d'exploitation de leur SI et ainsi de trouver des solutions d'optimisation avec les SSII et constructeurs informatiques.

Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

Nous sommes en veille et à l'écoute

de nos équipes, du marché, des clients, des constructeurs, des opérateurs, du climat, des politiques de notre territoire et des opérateurs d'énergies.

Nos évolutions continueront à s'adapter aux exigences et besoins des clients. Nous devons tous nous concentrer sur nos savoir-faire. Notre objectif est et restera la construction de deux nouveaux Data Centers sur la base du concept Alternative Data Center by CIV. Enfin, notre cellule Recherche et Développement ne compte pas s'arrêter là, d'autres projets encore plus innovants devraient voir le jour dans les prochaines années, mais nous ne pouvons pas tout dévoiler... ■■■

INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Espaces modulables à partir du ¼ de baie, le Free Cooling, Cold Corridor, APSAD N7, N13, N81

→ Contact

Jeremy Cousin

→ Téléphone

+33 (0)3 20 70 39 78

→ Courriel

civ@civ.fr

→ Web

www.alternativedatacenter.com



FAIRE DE LUXEMBOURG LA FORTERESSE NUMÉRIQUE EN EUROPE



Créé en 2000 au Grand-Duché du Luxembourg, ebrc se distingue en répondant aux problématiques et enjeux de la gestion de l'information et des infrastructures sensibles grâce à une offre « Trusted », centrée sur la confiance. « Notre localisation nous permet d'adresser près de 70% du PIB européen dans un rayon de moins de 500 km ». Pour Yves Reding, CEO d'ebrc, et Bruno Fery, Head of Data Centre Services d'ebrc, le Data Centre de demain devra être une véritable forteresse numérique.

GS Mag : À quoi ressembleront, selon vous, les Data Centres de demain ?

Principal centre mondial en matière de transactions bancaires, le Luxembourg est reconnu comme une place forte pour son niveau de sécurité en gestion de l'information sensible.

L'informatique connaît une mutation majeure, comparable à la révolution industrielle. Demain, les entreprises conserveront leurs informations dans des « Trusted Data Centres », dont la sécurisation et les opérations seront assurées par des ingénieurs de très haut niveau. Confrontées à une croissance exponentielle de leurs besoins, les entreprises souhaiteront faire appel à des experts tels qu'ebrc.

GS Mag : Qu'en sera-t-il de votre domaine d'activité ?

Avec deux Data Centres certifiés Tier IV Design et un troisième en cours de certification, ebrc s'est forgé une identité européenne de « Spécialiste de la Gestion de l'Information Sensible ». Nous avons élaboré une offre de services complète autour de cinq axes :

- **Trusted Managed Services** : conception et design d'architectures, intégration, gestion des opérations ICT
- **Trusted Cloud Europe Services** : services d'infrastructures flexibles sous des formes IaaS et PaaS, services de déploiements applicatifs rapides et continus via **Trusted Cloud Factory** ; et protection des données avec **Trusted Back-up & Restore Services**
- **Trusted Resilience Services** : élaboration et mise en œuvre de plans de continuité s'appuyant sur des infrastructures résilientes. ebrc propose 1 000 Business Continuity Services (positions de secours) sur 3 sites
- **Trusted Advisory Services** : accompagnement et conseil en matière d'identification et de couverture des

risques ICT, stratégie d'externalisation

- **Trusted Data Centre Services** : 17 000 m², dont 90% en Tier IV Design, multi-sites redondants pour une sécurisation et une disponibilité maximale

Cette maîtrise de la chaîne de valeur globale sous forme de « One-stop-shop » garantit à nos clients un interlocuteur unique, en mesure d'intervenir sur le scope complet de leurs besoins. Nous avons développé une politique de certifications en adoptant les normes ISO 20 000, ISO 27 001, ISO 14 001, ISO 9 001 et Payment Card Industry Data Security Standard Level 1 (PCI DSS). Cette stratégie est régulièrement reconnue et récompensée par des prix tels que :

- **European Award for Cloud Services, Data Centre Europe, London 2012**
- **Managed Services Project of the Year 2012**
- **Best Commitment for European Data Centre Services 2011**
- **European Code of Conduct for Data Centres award - existing Data Centre category, Nice 2011**

Nous avons conçu **Trusted Cloud Europe**, qui séduit le secteur bancaire, mais également les organisations du secteur de la Santé & BioTech qui apprécient la flexibilité du Cloud sans sacrifier la sécurité et le contrôle de leurs données. Avec **Trusted Cloud Europe**, nous avons posé les bases d'un Cloud de confiance répondant, entre autres, aux exigences du CSA (Cloud Security Alliance), ISO 27 001, ISO 20 000 et alternative au Cloud « souverain », étant fondamentalement neutre et européen.

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

Le « Time-to-Market » est devenu l'un des critères déterminant pour nos

clients. Nos efforts se portent sur la réactivité et la flexibilité, en combinant services sur-mesure et industrialisés. L'utilisation des outils de DCIM sera incontournable dans l'optimisation du ROI dans la densification des surfaces louées et permettra une réduction des coûts des clients d'environ 30%. L'utilisation du « Free-Cooling » devrait se généraliser et nous travaillons sur des systèmes permettant d'optimiser la gestion de l'énergie. Nous utilisons déjà exclusivement de l'énergie verte. Notre dernier Data Centre met en œuvre les roues de Kyoto, qui utilisent l'air extérieur durant plus de 8 000 heures par an, réduisant la consommation d'énergie de plus de 40%. Ceci démontre qu'un Data Centre Tier IV Design peut être compatible avec des économies d'énergie. ■■■

INFORMATIONS PRATIQUES

→ **Solutions phares**
Trusted Data Centre, Trusted Cloud Europe et Trusted Managed Services

→ **Contact**
M. Hugon
(Head of Marketing & Innovation)
→ **Téléphone**
+352 26 06 1
→ **Courriel**
marketing.support@ebrc.com
→ **Web**
www.ebrc.com



TRUSTED DATACENTRE, CLOUD & MANAGED SERVICES



LES DATACENTERS SONT LES SUPPORTS DE LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE !

Le choix d'un datacenter est essentiel pour héberger dans les meilleures conditions de sécurité et de disponibilité vos infrastructures informatiques et réseaux. Avec 8 datacenters en propre répartis sur l'ensemble du territoire (dans 6 régions), Neo Telecoms met à votre disposition une offre d'hébergement de proximité unique en France, associée à une connectivité très haut débit.

GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les Data Centers de demain ?

Nous sommes dans un secteur d'activité où les infrastructures évoluent vite, c'est difficile de dévoiler notre R&D dans ce domaine, ou prédire les évolutions sur lesquelles travaillent nos fournisseurs sans « boule de cristal ». Neo Telecoms est une PME qui innove depuis sa création : en 2004, nous avons été les premiers à construire un réseau dédié à l'accès aux points d'échanges, en 2008, parmi les premiers à mettre en œuvre des solutions et services de « Cloud Computing » et, en 2011, à proposer un service anti-DDoS, aujourd'hui proposé par de nombreux acteurs du secteur. Demain, il y aura en France deux types de datacenters : les très grands centres d'hébergement situés en région parisienne et les datacenters régionaux, nouveaux carrefours de l'économie locale. Les DC seront les supports physiques de la révolution numérique. C'est eux qui supporteront les nouveaux usages : e-santé, e-éducation, vidéo et mobile. Il apparaît clair que les innovations se porteront également sur la densité des centres, leur efficacité énergétique (NDLR : Le Neocenter Franche-Comté était une avant-première mondiale avec la solution Ecobreeze de Schneider). Des solutions « multi-datacenter » vont également émerger, c'est aussi pour cela que nous avons mis en chantier un maillage du territoire national.

GS Mag : Qu'en sera-t-il dans votre domaine d'activité ?

Nous sommes un opérateur d'infrastructures, le métier de nos clients se transforme, et nous devons les accompagner. Je perçois plusieurs tendances, dont la première est le rapprochement inévitable des données et des utilisateurs. Certains acteurs, par exemple dans le domaine de la santé, souhaitent d'ores et déjà uniquement échanger en local leurs données et maîtriser de bout en bout leurs



infrastructures. Compte tenu de notre positionnement unique, nous sommes un des seuls à pouvoir le proposer. Le développement des smartphones et du mobile (la 4G et la 5G) vont encore accroître la consommation de bande passante, c'est pourquoi décentraliser l'hébergement nous apparaît également important. En ce qui concerne la consommation énergétique des datacenters, il est clair que la baisse de la consommation électrique sera un enjeu. Pour les clients, nous avons mis en place une gestion simplifiée et pratique des ressources, avec notamment des unités de distribution électrique (PDU) mesurant la consommation par prise.

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

A Paris, nous proposons d'ores et déjà des offres de type bundle (Fibre noire & hébergement) pour que nos clients maîtrisent de « bout en bout » la chaîne de valeur. En région, avec le développement des réseaux FTTH et des RIP, ces offres vont se généraliser. Sur les datacenters, c'est surtout nos clients qui vont pouvoir, grâce aux briques de base que nous leur fournissons, faire évoluer leurs gammes de solutions, notamment avec le Cloud Computing. ■■■

INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Neo Center

→ Contact

yoddoz@neotelecoms.com

→ Téléphone

+33 (0)1 79 97 96 46

→ Courriel

sales@neotelecoms.com

→ Web

www.neotelecoms.com



Neo Telecoms



LES DATACENTERS, SELON TDF...

Créateur de solutions innovantes depuis des années, TDF développe les communications de demain : réseaux très-haut débit, datacenters, TNT connectée, vidéo à la demande, télévision de rattrapage, radio numérique, cinéma numérique... Une seule ambition au service de ses clients : le média quand on veut, où on veut, et comme on veut... À l'heure où les échanges de données sont en forte croissance, la question de leur transport et de leur stockage devient cruciale pour la majorité des entreprises. TDF leur apporte des solutions de proximité à taille humaine sur l'ensemble du territoire. www.tdf.fr

GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les Datacenters de demain ?

Aujourd'hui, une tendance forte qui se développe en France est l'externalisation vers des opérateurs régionaux de Datacenter. De l'avis des différentes entreprises consultées, c'est la meilleure façon de garantir une réelle proximité et une évolutivité des infrastructures, tout en se recentrant sur leur cœur de métier. Cependant, la majeure partie de ces entreprises nous dit « externalisation, oui, mais avec une offre accessible adaptée au besoin et garantissant une continuité d'activité ». Afin de répondre à ce besoin croissant dans les années à venir, il y aura plutôt, en marge des « gros » Datacenters en Ile-de-France, des « pools de Datacenters régionaux » de taille plus réduite permettant aux entreprises de disposer d'offres de colocation en local.

Du point de vue de l'architecture, le design des Datacenters tendra vers des ensembles compacts industrialisés permettant une optimisation des coûts (câblage, distribution de froid...) et une simplicité d'exploitation grâce à des solutions homogènes. La culture de l'efficacité énergétique sera indispensable pour maîtriser les coûts. Une présence territoriale d'intervention assurera une meilleure qualité de service.

GS Mag : Qu'en sera-t-il dans votre domaine d'activité ?

TDF, opérateur d'infrastructures mutualisées, se positionne comme un opérateur neutre et indépendant de Datacenters en région. Cette volonté de répondre aux besoins des entreprises locales et de contribuer au développement numérique des territoires se traduit par l'ouverture de plusieurs Datacenters de proximité dans les années à venir.



GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

Au regard de son expérience de plusieurs décennies dans l'exploitation de services à fortes contraintes temps réel, l'hébergement est une valeur sûre de l'ADN de TDF. L'un de nos principaux avantages, c'est aussi notre large patrimoine de sites pouvant accueillir des Datacenters en région. En effet, suite à l'arrêt de la télévision analogique, nous disposons d'espaces et d'infrastructures avec d'importantes capacités énergétiques et télécoms. Des solutions de connectivité réseaux (fibre optique et faisceaux hertziens) maillant l'ensemble du territoire permettront de relier tous ces Datacenters. ■■■

Pour toute question concernant l'offre Datacenters de TDF :
contact.proxicenter@tdf.fr

INFORMATIONS PRATIQUES

→ Le Groupe TDF en bref

- Siège situé à Montrouge
- 1,3 milliard de CA
- 3 500 collaborateurs
- 11 000 sites
- 4 400 clients
- Plus de 20 000 points de service télécoms...



COLT FTEC :

LE DATA CENTER DE DEMAIN DISPONIBLE AUJOURD'HUI !



D'après Behgam Kazemzadegan, Sales Specialist chez Colt, aujourd'hui, les Data Centers (DC) sont modulaires. C'est en anticipant sur ce besoin de consommérisation du DC que Colt a lancé il y a 3 ans Colt Ftec [1], sa solution de Data Center modulaire. Colt Ftec permet en 4 mois de construire un DC avec un PUE de 1,21 en répondant à toutes les normes de sécurité en vigueur. Comme les experts de Colt aiment à le répéter : le Data Center de demain est disponible aujourd'hui !

GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les Data Centers de demain ?

Les Data Centers (DC) de demain seront conçus sur un modèle de coût à l'usage. Les entreprises auront besoin de puissance, de performance et pourront adapter la capacité en fonction des besoins applicatifs. Elles souhaitent aussi bénéficier d'un DC qui puisse être déployé très rapidement et permettre une optimisation du ROI.

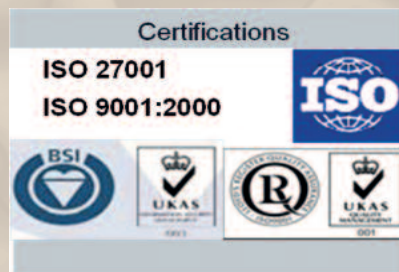
COLT FTEC : UN DATA CENTER ALLIANT ÉVOLUTIVITÉ, SÉCURITÉ ET HAUTE EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE

GS Mag : Pour répondre à ce besoin, où en est votre offre de Data Center ?

Depuis déjà 5 ans, nos designers ont créé l'offre de DC modulaire Colt Ftec évolutif et pré-packagé, qui permet en 4 mois de créer un DC sur mesure par tranche de 125m² de « surface IT ». Cette approche s'appuie sur des méthodes de fabrication standardisées. Les modules sont configurables selon les besoins de nos clients en matière d'énergie, de refroidissement et de redondance. Ainsi, nous pouvons les configurer en fonction des niveaux de criticité des applications. Cette flexibilité offre une amélioration significative du TCO, des économies étant réalisées lors des phases de conception et de planification, mais également durant l'exploitation.

L'offre Colt, disponible sur site Colt ou site client, permet de bénéficier d'une solution d'hébergement clef en main avec les meilleurs standards du marché :

- Une configuration du Data Center suivant le choix des clients en termes d'espace technique, de puissance électrique, de niveau de redondance, etc. ;
- Un service de management ITIL ;
- Des niveaux de sécurité ISO27001 ;
- Des standards de management environnemental ISO14001.



Haute efficacité énergétique : PUE 1,21 à pleine charge, ce qui permet une économie sur la consommation électrique de plusieurs millions d'euros.

Le Data Center modulaire de Colt offre les bénéfices d'un contrôle de sécurité complet et d'une infrastructure électrique et de refroidissement dédiée.

Colt déploie ce Data Center sur un site client ou dans l'un des 20 Data Centers Colt présents en Europe.

Propriétaire de l'ensemble de ses infrastructures, Colt fournit des services réseau, voix et d'hébergement, permettant de garantir des niveaux de services complets (SLA). Les clients ont accès par la même occasion au catalogue de services Colt. En effet, notre capacité à proposer à travers l'Europe des solutions d'hébergement dédiées ou mutualisées, managées par Colt ou par le client, laisse un large choix de niveau de services.

Ce catalogue s'étend de la colocation simple aux purs services managés, tels que l'hébergement des plateformes Web, le stockage - la sauvegarde, ou encore les services d'infrastructures Cloud.

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions ?

Nous pensons que nos gammes de services continueront à s'adapter en fonction de la géographie et des climats associés. Nous utilisons ainsi les statistiques climatiques et hygrométriques pour paramétrer nos DC, afin

que nos clients profitent des meilleurs rendements possibles. L'exemple des DC que nous avons construits en Islande est particulièrement significatif [2]. Nous travaillons sans cesse à améliorer notre concept, de sorte à ce qu'il intègre les dernières évolutions techniques et technologiques. ■■■

[1] www.colt.net/fr/fr/products-services/data-centre-services/index.htm

[2] www.tomorrowdatacentre.com/index.php



INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Colt Ftec

Disponible en 4 mois - module de 500m² en standard

PUE : 1,21

Disponibilité : sur site Colt ou site client

Normes: ISO 27001 et ISO 14001

→ Contact

Behgam Kazemzadegan,
Sales Specialist

→ Téléphone

+33 (0)1 70 99 55 00

→ Courriel

behgam.kazemzadegan@colt.net

→ Web

www.colt.net/dcs

colt

smarter / faster / further



LA SÉCURITÉ PHYSIQUE DU DATA CENTER DE DEMAIN : CENTRALISATION ET SERVICE AJOUTÉ

Les investissements effectués par les Data Centers pour sécuriser leurs sites trouveront leur plein rendement à travers deux tendances observées : la supervision centralisée et la commercialisation de la sécurité physique en tant que service.

GS Mag : Quelles évolutions constatez-vous aujourd'hui dans les Data Centers en matière de sécurité électronique ?

La criticité des données hébergées a conduit les Data Centers à mettre en place de nombreuses solutions techniques de sécurité, parfois très perfectionnées (identification biométrique, analyse vidéo, barrières infrarouge...). Mais, souvent installées indépendamment les unes des autres, elles n'ont pas toujours été optimisées dans leur exploitation, ni réfléchies dans une logique de commercialisation. C'est sur ces deux points que la sécurité des Data Centers va évoluer dans les mois à venir : la centralisation et le service.

GS Mag : Qu'apporte la centralisation des fonctions de sécurité électronique ?

Les Data Centers sont dans une logique de sécurité durable. Ils cherchent désormais à mettre en place des technologies et des architectures, qui permettent à la fois de rationaliser les moyens, d'optimiser l'efficacité des interventions et, bien sûr, de pérenniser leurs investissements.

Ces objectifs peuvent être atteints grâce à la centralisation des fonctions de sécurité et au choix de systèmes ouverts et fédérateurs.

La supervision unifiée de toutes les informations de sécurité du bâtiment (contrôle d'accès, intrusion, vidéo, alarmes techniques...), à travers une interface graphique commune, rend leur exploitation plus simple et les interventions humaines beaucoup plus efficaces.

Les interactions entre les différents systèmes pouvant être complètement automatisées (actions sur événements), la rapidité des traitements est également garantie.

Bien sûr, deux critères deviennent désormais essentiels à prendre en compte : la capacité de l'architecture matérielle à évoluer et celle du logiciel

de supervision à communiquer facilement avec des systèmes tiers.

GS Mag : Quels changements au niveau du service aux clients ?

Plus qu'un critère de choix de tel ou tel Data Center par le client, la sécurité physique deviendra bientôt un service à part entière, avec des niveaux de prestation différents.

De l'entrée du site jusqu'à la porte de la baie de serveurs, les technologies de contrôle d'accès peuvent être entièrement personnalisées. Tout comme l'hébergement de serveurs peut être mutualisé ou dédié, il en est de même avec la sécurité physique : voulez-vous être le seul à pouvoir accéder à votre baie ou acceptez-vous qu'un étranger puisse le faire ?

On peut aussi imaginer des zones du bâtiment, puis des cages, avec des degrés différents de sécurité : certaines avec accès par badges, d'autres par biométrie ou encore d'autres qui combinent plusieurs technologies de contrôle physique et visuel...

Pour les lecteurs de contrôle d'accès, des modèles comme les lecteurs PROXILIS sont programmables et permettent de proposer, selon le client, la simple lecture d'un numéro de série ou l'authentification protégée par clés de cryptage, spécifiques à chaque client. Aujourd'hui, nous pensons vraiment que les clients sont prêts à acheter des niveaux de sécurité physique comme ils achètent d'autres services informatiques.

GS Mag : En quoi les solutions de TIL Technologies répondent à ces deux tendances ?

TIL Technologies équipe plusieurs Data Centers avec le système de sécurité électronique centralisé MICRO-SESAME. Notre dernier site en date : EQUINIX PA4, à Pantin en région parisienne. MICRO-SESAME gère nativement le contrôle d'accès et l'intrusion. Par l'intégration de SDK ou de protocoles informatiques standards (MODUS, OPC...), le logiciel peut hyper-

viser l'ensemble des équipements techniques du bâtiment, comme la vidéo, l'interphonie, les centrales incendie, les automates de GTB, etc.

MICRO-SESAME a été conçu pour optimiser l'exploitation utilisateur. A une gestion fine des droits par sites, par zones ou par clients, s'ajoute la possibilité de synchroniser automatiquement ces droits avec d'autres bases de données présentes dans l'entreprise. Enfin, au niveau matériel, les produits TIL Technologies ont toujours privilégié l'amélioration et l'évolutivité. Les lecteurs de badges PROXILIS, entièrement reprogrammables, en sont la preuve. Et pour ne rien gâcher, avec un niveau de consommation bien inférieur à la moyenne du marché, les modules électroniques TIL participent à l'amélioration énergétique des sites. ■■■

INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Système centralisé de Sécurité
MICRO-SESAME

→ Contact

Nicolas BOISSON

→ Téléphone

+33 (0)4 42 37 11 77

→ Courriel

marketing@til-technologies.fr

→ Web

www.til-technologies.fr



DE LA RECHERCHE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AUX SOLUTIONS DE MANAGEMENT DU DATACENTER



Le datacenter de demain devra être flexible et modulaire pour répondre aux besoins de la « Smart City ». Pour cela, les opérateurs de datacenters auront à leur disposition des systèmes de gestion de l'énergie plus écologiques et des solutions de management capables de leur fournir en temps réel les bonnes informations

GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les datacenters de demain ?

Le marché du datacenter (DC) devra répondre à trois grandes tendances : le Cloud Computing, le Big Data et la Smart City, avec comme mots clés les services à la demande, la virtualisation et le déploiement de systèmes ayant des possibilités de charges dynamiques au niveau des infrastructures physiques. Pour le Cloud, l'objectif est d'amener des ressources de plus en plus rapidement pour répondre au besoin de « Time-to-Market ». Le Big Data est un enjeu particulier pour les DC du fait de l'accroissement continu du nombre de données. Enfin, le DC se trouve au cœur de la Smart City, car il conduit à optimiser les données pour assurer toujours plus de services aux usagers. Concrètement, le DC de demain sera une infrastructure physique « As a Service ». Il sera toujours à haute disponibilité, c'est-à-dire avec un besoin renforcé en fiabilité, de la continuité de services, des SLA, de la sécurité et de la sûreté. Il sera donc un bunker très sécurisé avec un service sans faille. Par contre, le DC de demain sera flexible et modulaire avec des modules préfabriqués qui proposeront différents sous-ensembles, comme l'énergie, le refroidissement, l'IT... La deuxième évolution sera centrée sur l'efficacité énergétique, donc le refroidissement. La problématique est de trouver comment refroidir en consommant moins avec une montée du Free-Cooling, mais sans être en mode « total air », afin de préserver les équipements des salles informatiques. En effet, le DC de demain préservera les serveurs des risques de pollution extérieure. Enfin, le point le plus important sera le management du DC, car il permet d'améliorer les trois autres éléments :

la gestion de l'énergie, la climatisation et la flexibilité.

GS Mag : Qu'en sera-t-il dans votre domaine d'activité ?

Au regard de ces évolutions, nous proposons des solutions d'urbanisation de la salle IT, c'est-à-dire des racks intelligents : des PDU monitorés et automatisés pour une gestion à distance de ces équipements. Nous travaillons aussi sur des « Facilities Modules » (modules préfabriqués et standardisés pour le client), pour bénéficier d'une rapidité de déploiement et faciliter la maintenance en assurant une flexibilité importante. En ce qui concerne nos gammes de refroidissement, nous mettons en avant le Free-Cooling indirect avec des échangeurs eau-air, afin de ne pas produire de froid quand on a une ressource naturelle. Nous avons déployé nos solutions dans différents DC, comme par exemple l'utilisation de l'eau de la nappe phréatique pour Business & Décision à Grenoble, de l'eau de mer chez Telis Data Center Monaco, de l'air avec EcoBreeze chez Neoclyde à Besançon ou encore de systèmes de production de froid de dernière génération en Free-Chilling chez Interxion Paris 7.

Enfin, le Management est un point stratégique et d'avenir sur lequel nous investissons massivement. L'enjeu est de piloter le DC en donnant en temps réel les informations nécessaires aux bonnes personnes sur la gestion de l'énergie, la climatisation, l'utilisation des serveurs, la sécurité, la sûreté... Sur la partie utilisation des serveurs, nous travaillons avec des entreprises comme Intel, Microsoft, VmWare, HP... Ainsi, d'ores et déjà, StruxureWare for Data Centers sait identifier les serveurs les plus sollici-

tés, mais aussi ceux qui le sont moins, et ainsi optimiser leur utilisation et interagir avec les principales plateformes de création d'environnements virtuels et physiques comme vSphere de VMware ou SystemCenter de Microsoft. L'application est également interopérable avec les grandes solutions de supervision IT, comme HP OpenView ou encore avec un outil de ticketing, tel que BMC Remedy IT Service Management Suite.

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer vos gammes de solutions en ce sens ?

Nous allons continuer à améliorer l'efficacité énergétique sur chaque brique de nos solutions. Nous souhaitons anticiper les nouvelles évolutions des solutions de refroidissement, des microprocesseurs et des serveurs. Sur la partie software aussi, nous allons renforcer l'automatisation du DC, en particulier avec des passerelles entre l'infrastructure IT et l'infrastructure physique. ■■■

INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Infrastruxure, StruxureWare for Data Centres, EcoBreeze

→ Téléphone

+33 (0)8 20 29 01 95

→ Web

www.apc.com/fr

Schneider
Electric



STEPHYA, PURE PLAYER AU SERVICE DE VOS DATACENTERS

Depuis 1999, STEPHYA délivre du conseil et réalise des prestations techniques dans les datacenters. Le centre de données est au cœur de l'expertise et des compétences développées avec pour objectif le Maintien en Condition Opérationnelle des infrastructures du système d'informations des clients.

GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les Data Centers de demain ?

STEPHYA n'anticipe pas d'uniformisation dans la conception ou la gestion des datacenters (DC), néanmoins les notions de modularité, de récupération de chaleur, de multi-tiering seront des notions incontournables. Ces surfaces d'hébergement devront répondre à des exigences métiers toujours plus élevées. Le DC de demain devra être intelligent, écologique, flexible et local dans son exploitation et son fonctionnement.

Si un phénomène de concentration semble incontournable au regard des surfaces disponibles ou en projet, la délocalisation engagée vers les régions devrait se poursuivre pour répondre aux besoins de proximité entre entreprise et datacenter. Lorsque les DSI font le choix de l'hébergement de leurs équipements, elles restent attachées à la proximité de ces surfaces et vigilantes quant aux distances sur les liens de communication engendrant des temps de latence pénalisants.

Le pilotage des ressources techniques du DC devrait se standardiser en capitalisant sur la communication entre les différents outils utilisés, tels que les GTC, sondes et consoles de supervision d'infrastructures techniques et IT. La consolidation des Key Performance Indicator dans des tableaux de bord doit fournir aux administrateurs une vue orientée service et à l'extrême permettre aux systèmes IT de réagir en cas de dégradation des infrastructures d'hébergement. La mise en place et l'usage quotidien d'applications destinées à gérer les capacités, anticiper les projets de déploiement, prévoir les évolutions et donc retarder les points de saturations se généraliseront, évitant ainsi des travaux coûteux et chro-

nophages (projets de déménagements, construction de nouveau site, etc.)

Les ressources humaines du DC seront identifiées comme un pôle métier à part entière de la DSI, engagé sur des niveaux de service mesurables. Ces services de proximité en datacenter se professionnaliseront et s'industrialiseront encore davantage. En conclusion, l'offre encore disparate devrait tendre à se structurer, afin de répondre aux besoins impérieux d'économie d'énergie, de proximité et de sécurité, accompagnée d'un service toujours plus présent, de qualité et spécialisé.

GS Mag : Qu'en sera-t-il dans votre domaine d'activité ?

Devant la tendance observée à l'externalisation des infrastructures informatiques, mais également de leur gestion, sous l'impulsion du Cloud Computing et d'une volonté des clients de se recentrer sur leur métier, STEPHYA occupe un positionnement sur le marché plus que jamais pertinent. Les gestes délivrés hier dans des datacenters possédés en propre tendent à l'être chez les hébergeurs. La constante est le besoin d'hommes spécialisés dans la gestion de la vie courante du centre de données. STEPHYA continuera, dans l'optique des évolutions évoquées plus haut, à offrir la souplesse, la proximité et les compétences à ses clients. Pour cela, STEPHYA maintient et renforce son objectif de développement régional, comme à Chartres, Lille, Lyon ou Bordeaux. STEPHYA maintient également son engagement et ses investissements dans le développement d'applications d'acquisition de données en salles alimentant des outils DCIM déployés chez ses clients.

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

La légitimité de STEPHYA s'est acquise en se spécialisant fortement dans son domaine et en sensibilisant l'ensemble des collaborateurs à la qualité délivrée et aux compétences développées. Ce cap sera naturellement maintenu, tant sur les prestations intellectuelles (conseil en conception, urbanisation, optimisation de DC, gestion de la demande) que sur les prestations techniques (gestes de proximité, déploiement, transferts).

STEPHYA souhaite se maintenir en pure player du service informatique spécialisé dans les datacenters en capitalisant sur 14 années de bonnes pratiques, mais également en innovant afin d'asseoir sa position de prestataire à forte valeur ajoutée. ■■■

INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Gestion de la demande, services de proximité, transfert IT

→ Contact

Stéphane ZAMY

→ Téléphone

+33 (0)1 34 30 80 30

+33 (0)6 64 40 27 72

→ Courriel

stephane.zamy@stephya.com

→ Web

www.stephya.com

STEPHYA
DataCenter Global Services

LA DIFFÉRENCE SE TROUVE SOUVENT DANS LES DÉTAILS



GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les Data Centers de demain ?

Paradoxalement, je pense qu'ils ressembleront beaucoup à ceux d'aujourd'hui. En revanche, ils seront beaucoup plus efficaces et moins consommateurs d'énergie. Globalement, les Data Centers actuels (récents) sont bien conçus ; néanmoins, ils manquent de possibilités d'adaptation « intelligente » leur permettant d'avoir un rendement adapté à leur charge. De plus, leur niveau de Tier est rarement ajustable, ce qui entraîne des surcoûts d'exploitation et des surconsommations d'énergie pour des applications qui ne nécessitent pas forcément un niveau 3 ou 4 de Tier. Les Data Centers de demain seront donc plus intelligents et adaptables en fonction des niveaux de service réellement attendus, ce qui aura pour effet de réduire les charges d'exploitation.

D'autre part, les exploitants continuent de plus en plus à « professionnaliser » leur pratique du Data Center et nous assistons à une demande croissante de matériel personnalisé qui permet de s'adapter au mieux aux contraintes et bonnes pratiques. Ce sont parfois des détails comme des PDU en couleur, des sorties de câble d'alimentation avec une orientation particulière ou bien encore la possibilité de connecter les PDU en wifi, mais ces détails accumulés les uns aux autres feront des Data Centers de demain des salles administrées de façon rationnelle et efficace.

GS Mag : Qu'en sera-t-il dans votre domaine d'activité ?

Raritan fabrique depuis toujours des

L'optimisation de l'exploitation des Data Centers est le challenge actuel et celui de demain au regard des enjeux financiers et environnementaux. Quel sera le visage des Data Centers à l'avenir ?

équipements, donc le but premier est de réduire les coûts. Avec les KVM, nous réduisons les déplacements en salle et supprimons les nombreux écrans qui seraient nécessaires pour accéder aux serveurs. Nous avons développé nos PDU dans cette optique également. Aujourd'hui, ils sont principalement utilisés pour mesurer les consommations électriques, mais l'exploitation de ces mesures reste assez sommaire. Demain, ces mêmes PDU serviront de plateforme pour échanger et interagir de manière intelligente avec la baie. Il est déjà possible d'y connecter de nombreuses sondes d'environnement, de piloter certaines baies auto réfrigérées, de connaître l'emplacement des serveurs via des capteurs. L'évolution logique de nos PDU et de notre offre logicielle associée est donc d'exploiter ces données, afin d'automatiser certaines tâches d'optimisation, vis-à-vis de la consommation énergétique notamment. Cela implique également que nous puissions étendre notre offre de mesure à l'ensemble du Data Center, voire à l'ensemble du bâtiment et proposer des solutions de pilotage pouvant s'interfacer avec les climatisations ou les onduleurs par exemple. Nous travaillons déjà au développement de ces solutions pour un avenir proche.

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

Concrètement, notre gamme de PDU va évoluer cette année avec la troisième génération qui aura un impact de consommation bien en dessous des modèles actuels (environ 75% de consommation en moins pour les besoins propres du PDU). La plateforme « intelligente » embarquée sera également plus puissante et permettra de connecter encore plus de périphériques au PDU. Nous aurons également une grande marge de développement pour les applications futures que nous pourrons interfacer

via le PDU, afin d'amener toujours plus d'intelligence à la baie et la piloter de façon encore plus fine.

A plus long terme, nous étudions les solutions d'optimisation automatisée pour faciliter le travail des exploitants tout en réduisant le coût de cette exploitation. Le sujet est vaste, car un Data Center est complexe et équipé d'équipements divers et variés ne parlant pas nécessairement le même langage, et l'absence actuelle de normes en matière de Data Center ne nous aide pas. Il s'agit pour nous de bâtir un écosystème flexible, modulable et ouvert pour couvrir au mieux les besoins vitaux des exploitants, à savoir la connaissance exhaustive de leur infrastructure et le pilotage aidé ou automatisé de celle-ci. C'est un réel challenge, mais nous pensons que notre offre PDU couplée à une solution DCIM interactive est la bonne voie de réflexion. ■■■

INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Gestion de l'alimentation (PDU+solution logicielle)

→ Contact

François ROSE

→ Téléphone

+33 (0)1 47 56 20 39

→ Courriel

sales.france@raritan.com

→ Web

www.raritan.fr

 **Raritan.**
Know more. Manage smarter.™



PENSONS AUJOURD'HUI À VOS DATA CENTERS ÉVOLUTIFS ET PÉRENNES DE **DEMAIN**

Demain, votre Data Center, ce sera quoi ? Avez-vous pensé à toute sa complexité ? Efirack vous apporte sa compétence de plus de 20 ans. Votre Data Center deviendra alors personnalisé, adaptable, évolutif, avec des solutions de gain énergétique performantes et dans le respect de l'environnement. Efirack, votre unique Partenaire !!

GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les Data Centers de demain ?

Aujourd'hui, les Data Centers (DC) sont sous les feux de la rampe de nos gouvernements et des associations défendant les droits environnementaux. Les DC représentent 2% des émissions mondiales à effet de serre. Cette part d'émissions va continuer à augmenter si rien n'est fait dans les années futures. Les centres informatiques assurent la disponibilité permanente des données et des applications des entreprises. Leur rôle devient très important depuis que notre société est entrée dans le monde du numérique. Ils n'ont pas le droit de tomber en panne ! Car ce serait toute une activité ou entreprise qui se figerait, engendrant des pertes économiques toujours plus importantes. De ce fait, les besoins en hébergement augmentent tout le temps. Cette croissance exponentielle des m² se heurte au coût de l'énergie et aux impacts environnementaux. D'après 60 millions de consommateurs, le prix du Kw va augmenter de 35% ces trois prochaines années. Actuellement, la part la plus importante de la consommation d'un DC est axée sur la partie climatique et passera bientôt sur la partie consommation électrique des serveurs ! 12 à 18 mois après l'acquisition d'un serveur, sa facture électrique est supérieure à son coût d'achat.

Un Data Center doit être pensé pour durer, c'est devenu un investissement à long terme. Pour conjuguer durée de vie et évolutivité, il faut par conséquent faire des compromis dès aujourd'hui et aussi anticiper/imaginer l'avenir en optimisant au maximum l'existant.

Le Data Center de demain devra se construire par tranche évolutive, en fonction du besoin, afin d'avoir un PUE le plus bas possible. Ces DC seront gérés d'une manière précise et très sé-

curisée, via une urbanisation forte. Il faudra être capable d'apporter la juste quantité d'énergie (électricité et froid) au bon endroit et au bon moment en fonction des besoins.

Le DC sera une solution globalisée comportant des infrastructures électriques et climatiques fiables, de précision en innovant vers le Free Cooling et évolutive afin d'éviter toutes pannes.

Le Data Center de demain devra être disponible 24h/24h, 365 jours par an !!

GS Mag : Qu'en sera-t-il dans votre domaine d'activité ?

Efirack est avant tout un constructeur français de baies informatiques, qui élargit ses activités afin d'accompagner ses clients. En aidant nos clients à « urbaniser » leurs besoins actuels et futurs en électricité et en baies avec des technologies toujours plus innovantes.

L'activité d'Efirack est de suivre ce mouvement en changeant notre métier. Nous sommes fabricant de baies et allons vers l'accompagnement de ce que nous installons dans vos Data Centers.

Nous allons questionner nos clients sur le devenir de nos produits (kw installé, poids...) et aussi regarder le bilan énergétique et l'urbanisation de la salle pour savoir si cela est concordant.

Si cela ne l'est pas, nous allons les conseiller avec nos différents partenaires sur les actions à mettre en place, afin de toujours allier l'efficacité énergétique et l'environnement.

Efirack s'allie avec différents partenaires dans le domaine de la climatisation, de la distribution électrique HQE, de la gestion environnementale... dans le but de toujours répondre au mieux en fonction des besoins.

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

Efirack s'est doté d'une équipe d'urbanistes Data Center, pour évoluer avec le marché et la technicité. Toutes nos solutions sont clés en main. Grâce à notre bureau d'études, nous nous adaptons à chaque problématique.

Pour toute installation, le but est de réduire la consommation électrique, notamment de la climatisation. Nous accompagnons nos clients pour optimiser la place (surface au sol, baie supportant une tonne par exemple), réorganiser l'emplacement des matériels, afin de réorienter les flux d'air selon les besoins et d'aider à la gestion des différents composants de leur Data Center. Pour cela, nous modélisons leurs salles, simulons des flux d'air par des logiciels spécialisés, représentons des scénarios d'agencement de salle, apportons des systèmes de gestion d'infrastructure et installons des matériels de supervision. ■■■

INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Confinement avec solutions intégrées

→ Contact

Sandra ZARLOWSKI

→ Téléphone

+33 (0)6 14 89 41 93

→ Courriel

sandra.zarlowski@efirack.fr

→ Web

www.efirack.fr





AUTOMATISATION DES CENTRES DE DONNÉES

Aujourd'hui, les centres de données évoluent, pour plus de flexibilité et de rapidité à fournir des nouveaux services, que ce soit sur le domaine privé ou dans le Cloud. Cependant, l'infrastructure réseau est toujours traitée à part, alors que c'est un élément clé pour une virtualisation des couches physiques et logiques tout en préservant l'intégrité et la sécurité des données. Les réseaux doivent évoluer, basés sur des standards, pour bénéficier au mieux des gains possibles de la virtualisation.

GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les Data Centers de demain ?

Dans le domaine de l'infrastructure réseau, les centres de données vont subir une évolution importante dans les prochaines années. La virtualisation des serveurs, du stockage et des applications pousse les entreprises à faire évoluer les réseaux pour optimiser au mieux les ressources physiques où qu'elles soient et réduire les coûts. Demain, on verra une vraie séparation des couches physiques, contrôle et services avec une implication plus forte des applications dans la gestion des ressources disponibles. Software Defined Network (SDN) promet un contrôle des réseaux par les applications que ce soit au sein d'un centre de données privé ou dans le nuage.

J'imagine le centre de données de demain comme un gros ordinateur avec des capacités d'extension à la demande, où tous les composants standards seront reliés par un réseau ou « Fabric » très haut débit. Mais pour obtenir ce super centre de données, il faut d'abord avoir une infrastructure virtualisée et coordonnée de bout-en-bout.

GS Mag : Qu'en sera-t-il dans votre domaine d'activité ?

Alcatel-Lucent Enterprise fournit des réseaux IP intelligents et sécurisés qui comprennent les applications et s'adaptent automatiquement à leurs besoins (Application Fluent Network, AFN). Depuis 2010, nous investissons dans le développement d'une offre pour adresser les besoins des centres de données, basée sur notre vision AFN, et nous contribuons à faire évoluer et définir les standards de demain comme SDN et la

virtualisation des fonctions réseaux (NFV) pour faciliter la consolidation des ressources du système d'information de nos clients.

Notre offre actuelle se décline en trois points :

1) MESH – Cette architecture fournit une infrastructure de commutation maillée (Switching Fabric) très hautes performances, avec un très faible temps de latence. Elle est adaptée à tous les centres de données allant de moins de 100 connexions à plusieurs milliers de systèmes, et est très simple à déployer. En effet, l'une de nos innovations est d'avoir réussi à faire une switching Fabric qui s'auto-configurera : vous branchez et tous les éléments sont configurés automatiquement et prêts à recevoir des connexions.

2) Consolidation multi-sites – Notre solution permet la virtualisation de plusieurs sites géographiques. Le MESH est étendu à tous les sites en utilisant des protocoles standards et les équipements IP/MPLS ou optiques DWDM, et donc idéal pour créer une solution de « Cloud » privé.

3) Un Management révolutionnaire - On juge l'efficacité d'un centre de données virtualisé par sa facilité à l'administrer. Une autre innovation est dans la facilité de gestion des environnements virtualisés, notre technologie de profils de réseaux virtuels (vNP), par exemple, optimise automatiquement les besoins réseau en fonction des applications. Les machines virtuelles sont vues et gérées directement au niveau réseau et à tout moment l'administrateur peut décider de bouger ses processus sans impacter la qualité de service aux utilisateurs. Notre plateforme est ouverte et s'interface avec tous les systèmes de virtuali-

sations et hyperviseurs du marché, comme vmware, Citrix, Microsoft, etc.

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

Nous continuons à ouvrir nos plateformes avec des API et interfaces standard pour faciliter le déploiement d'architecture SDN. Pour cela, le réseau doit être « programmable » pour établir un lien direct entre les applications et les services réseau. Il doit identifier et comprendre les besoins des applications en cours d'utilisation et s'adapter à la demande et aux changements automatiquement. Ceci permettra d'optimiser la performance des applications pour les utilisateurs finaux, tout en réduisant les coûts et l'empreinte carbone du centre de donnée. ■■■

INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Data Center Switching Fabric - MESH

→ Contact

Fabrice Lieuvin

→ Téléphone

+33 155 663 821

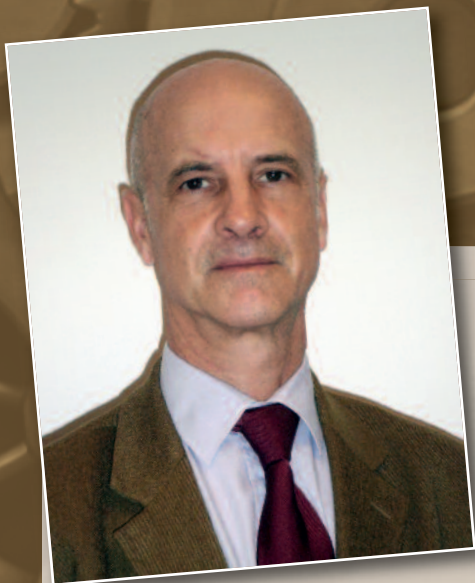
→ Courriel

fabrice.lieuvin@Alcatel-Lucent.com

→ Web

<http://entreprise.alcatel-lucent.com/?solution=DataCenter&page=overview>

Alcatel-Lucent 
Enterprise



HELLERMANTYTON, UN REGARD ATTENTIF ET PROFESSIONNEL SUR LES PROGRÈS À VENIR

Riche de plus de 15 ans d'expérience sur le marché du LAN, HellermannTyton en tant que fabricant apporte une garantie constructeur sur toutes les liaisons pré-connectées (standards des normes ISO 11801 et EIA/TIA 568). Avec les produits RapidNet, HellermannTyton propose une gamme complète de solutions pré-connectées pour liaisons inter-baies, cuivre et fibre optique, disponible en UTP, FTP, FFTP et fibre optique.

GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les Data Centers de demain ?

Le progrès avance à grand pas dans tous les domaines et, bien évidemment, également dans celui des Data Centers. Nous assistons à une évolution régulière dans leur conception, fonctionnalité et les différents services offerts à la clientèle. Un des impératifs majeurs des Responsables de site étant la gestion de flux thermique, nous pouvons imaginer que les Data Centers de demain seront immergés dans des zones stratégiques des mers et océans, permettant alors de bénéficier de températures basses et constantes. Ce projet, déjà bien avancé, offrirait la possibilité d'utiliser les courants marins pour alimenter les turbines, générant ainsi de l'énergie dans les salles, au même titre que le vent entraîne les éoliennes.

Dans cette éventualité, l'acheminement du matériel et des hommes devra être géré en conséquence et il sera impératif d'utiliser des caissons et containers étanches pour les différentes vacations entre terre et stations immergées.

GS Mag : Quelles sont vos réponses face à cette éventualité ?

Les solutions de câblage pré-connectées RapidNet développées par HellermannTyton sont parfaitement adaptées à des conditions de transport exigeantes, et leur atout « clé en main » permet d'éviter les manipulations longues et la présence de nombreux techniciens sur site. Cette solution est de fait parfaitement adaptée à une problématique de mise en œuvre « subaquatique » comme évoquée précédemment.

Parallèlement à la recherche de

nouveaux lieux pouvant héberger des Data Centers, sécurisés et en environnement tempéré, l'impératif de densifier les « cold corridors » et d'optimiser les « U » disponibles dans les baies sera incontournable. C'est pourquoi, nous anticipons cette problématique, et développons de nouvelles solutions.

GS Mag : Comment faites-vous évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

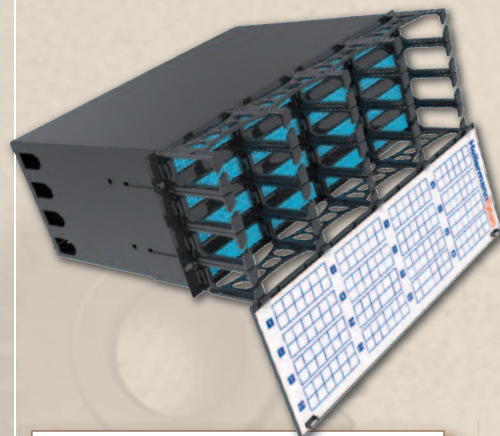
Nous venons de lancer sur le marché la solution « Out Of Racks », qui se présente sous la forme de coffrets suspendus aux chemins de câbles, permettant de libérer de l'espace dans les baies et d'installer le brassage ou les éléments actifs en partie haute. Cette solution de connectivité, associée à notre système pré-connecté RapidNet, contribue à relever un grand nombre de défis liés aux exigences croissantes des Data Centers. « Out Of Rack » permet également de réduire les coûts d'installation et de fonctionnement, d'augmenter la flexibilité et de préparer l'arrivée des technologies futures pour accompagner la hausse des besoins en bande passante.

En parallèle, nous développons également des châssis avec passe-cordons intégrés en face avant et cache frontal, offrant la possibilité de doubler le nombre de « U » disponibles.

L'augmentation de la demande de capacité des Data Centers va de pair avec celle des exigences internes qui leur sont imposées. Les Data Centers vont être de plus en plus confrontés à des problématiques qui viendront impacter leur succès, leur rentabilité et leur efficacité opérationnelle.

En tant que leader de la fabrication du câblage structuré, HellermannTyton

propose et développe des produits et des solutions participant à résoudre les besoins suivants : capacité de stockage, délai de retour sur investissement, performance, consommation électrique, contrôle de température, sécurité et impact environnemental. ■■■



INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Solutions pré-connectées RapidNet

→ Contact

Pascal PION

→ Téléphone

+33 (0)1 30 13 80 00

→ Courriel

ppion@HellermannTyton.fr

→ Web

www.HellermannTyton.fr

www.htdata.co.uk

HellermannTyton



FIREEYE®, INC., LE SPÉCIALISTE DE LA LUTTE CONTRE LES CYBER-ATTAQUES DE NOUVELLE GÉNÉRATION

Aujourd'hui, les cyber-attaques de nouvelles générations s'avèrent particulièrement dangereuses pour les entreprises. Elles visent principalement les centres de données et sont en pleine croissance. Pour Denis Gadonnet, Directeur Europe du Sud de FireEye, il est impératif pour toutes les organisations de protéger les flux Web et mails et les fichiers partagés dans les Data Centers avec une solution de sécurité de nouvelles générations.

GS Mag : Quelles sont les menaces qui planent sur les Data Centers ?

Aujourd'hui, les cyber-attaques de nouvelle génération sont omniprésentes et s'avèrent particulièrement dangereuses pour les entreprises. En effet, ces menaces APT (Advanced Persistent Threat) sont caractérisées par la combinaison de différentes techniques d'attaques qui, associées entre elles, permettent de générer des attaques sophistiquées (« avancées »), avec des intrusions durables et quasiment indétectables par les outils de sécurité traditionnels.

Le risque continue d'augmenter : d'après notre dernière étude, basée sur des données recueillies à partir de 89 millions d'événements survenus au second semestre 2012, les entreprises sont victimes d'un malware toutes les trois minutes en moyenne.

La technique de « Spear Phishing » est la méthode la plus utilisée en matière d'intrusion. Certains formats de fichiers sont également privilégiés : 92% des fichiers frauduleux sont acheminés sous format .Zip. Nous avons aussi observé que les attaques sont désormais initiées par les fichiers .DLL en remplacement du format de fichier d'application .EXE.

GS Mag : Au regard de ces menaces, que proposez-vous ?

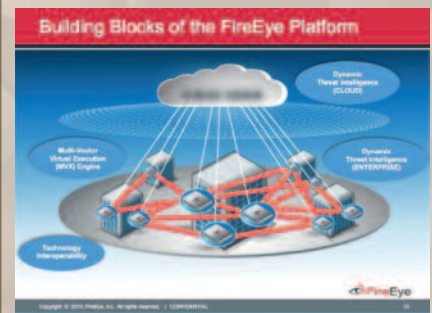
Les cybercriminels sont très actifs et se concentrent sur le cyber-espionnage et le vol d'informations, ainsi que dans certains cas la destruction de données. Ils créent des malwares très sophistiqués, le plus souvent indétectables par les solutions traditionnelles

de sécurité (Anti-virus, IPS, IDS, pare-feux nouvelle génération...), dont l'objectif est d'exfiltrer des informations sensibles. Nous avons donc conçu des appliances pour détecter et bloquer ces attaques. Elles permettent de protéger les flux Web et mails et les fichiers partagés dans les Data Centers. En fait, nous faisons de l'inspection en temps réel en surveillant le trafic tout en le mettant dans un contexte applicatif ce qui permet d'identifier des attaques avancées. Pour cela, nous utilisons des machines virtuelles à l'identique d'un poste utilisateur dans lesquelles le trafic s'exécute. En cas de détection d'un code malveillant, un profil d'attaque est généré pour bloquer automatiquement de nouvelles attaques similaires et les calls back. Le côté unique de notre solution est que tout se fait dans un environnement virtuel. Pour les pages Web, nous bloquons l'attaque en 15 microsecondes, c'est en fait le temps que le malware s'installe et commence à ouvrir un canal de communication. Pour le mail, notre solution ne met que quelques millisecondes, ce qui est totalement transparent pour l'utilisateur. Par ailleurs, nos solutions sont capables d'analyser, sur le même principe, tous les fichiers partagés du Data Center, et ainsi de trouver si un code malveillant inconnu est embarqué dans un fichier partagé.

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

Notre offre, qui protège déjà les organisations contre ces nouvelles attaques

ciblées portant sur tout l'ensemble des protocoles et environnements, va s'étendre aux environnements mobiles. Le constat de nos clients attesté par bon nombre d'études montre que ces nouvelles menaces adressent les environnements mobiles (Android, etc.). Notre offre sera complétée dans ce sens cette année. ■■■



INFORMATIONS PRATIQUES

→ Solutions phares

Protection contre les attaques de type Advanced Persistent Threats, Ciblées : Web MPS, Mail MPS, File MPS et Malware Analysis System (MAS).

→ Contact

Denis GADONNET

→ Téléphone

+33 (0)612 42 58 60

→ Courriel

denis@fireeye.com

→ Web

www.fireeye.com



CLOUD & IT EXPO

LE SALON DU CLOUD COMPUTING, DES DATACENTERS ET DES INFRASTRUCTURES SÉCURISÉES



16 & 17
OCTOBRE
2013



PARIS
PORTE DE VERSAILLES
PAVILLON 4

WWW.CLOUD-AND-IT-EXPO.FR

La plateforme du numérique : 5 salons en tenue conjointe



Un événement Partenaire officiel

Tarsus
PR & M-COM
GROUPE MEDIA B TO B

mon ANNUAIRE
pro.com



LE RETOUR DE 7 ANS D'EXPÉRIENCE DANS LA SÉCURITÉ INFORMATIQUE

Jean-Nicolas Piotrowski, Fondateur de la société ITrust, nous fait partager ses 7 années d'expertise dans la sécurité informatique.

GS Mag : A quoi ressembleront, selon vous, les Data Centers de demain ?

L'externalisation de l'information et des systèmes d'information entamée il y a quelques années a soulevé de nouveaux paradigmes, comme le lieu d'hébergement des données, leur confidentialité, leur sécurité. Ce qui était traité et possédé par les salariés de l'entreprise est maintenant délégué, loué et possédé par des tiers. Les Data Centers vont suivre la dynamique du marché de la mondialisation en devenant à la fois plus globaux et internationaux au travers des grands hébergeurs et à la fois plus locaux, de proximité et de confiance. C'est une GLOCALISATION des Data Centers qui est en cours. La sécurité des Data Centers et les tableaux de bords fournis aux clients sont en train de devenir des arguments marketing et commerciaux qui vont permettre d'apporter une vraie différenciation aux clients des hébergeurs ou infogérants. La sécurité devient un argument commercial et non plus un centre de coût. Elle devient un critère de choix des prestataires Cloud.

GS Mag : Qu'en sera-t-il dans votre domaine d'activité ?

L'activité d'ITrust consiste à apporter la confiance nécessaire entre les traitants de ces futurs Data Centers. Nous sommes l'agence de notation de ces Data Centers, puisque notre technologie veille à sécuriser et évaluer la sécurité des Clouds. Les clients peuvent dès aujourd'hui évaluer et suivre en temps réel le niveau de protection de leurs données et l'exposition aux risques de leurs prestataires Data Center et Cloud et comparer le niveau de sécurité de leur partenaires et prestataires. Nos solutions ont été conçues

dès l'origine pour assurer la sécurité des infrastructures Cloud, voilà pourquoi elles sont complètement adaptées à des environnements virtuels.

La sécurité des Data Centers est un sujet prioritaire dans l'élaboration et le maintien en conditions opérationnelles des SI Cloud ou externalisés.

Pour répondre à ces problématiques nouvelles (la Cloud Security Alliance identifie 7 menaces principales spécifiques aux environnements de Data Centers externalisés), ITrust a monté un consortium de 10 entreprises et laboratoires qui développent un framework de sécurité Cloud visant à garantir un niveau de sécurité des données hébergées et à mesurer en temps réel l'exposition aux menaces. Ce projet, SVC « Secure Virtual Cloud » est un projet de recherche très ambitieux porté par les investissements d'avenir du ministère. Les Data Centers pourront mettre en place ce framework et garantir ainsi à leurs clients :

- un niveau de sécurité élevé ;
- conforme aux plus hautes normes et réglementations internationales.

GS Mag : Comment allez-vous faire évoluer votre gamme de solutions en ce sens ?

Notre produit Ikare mesure le niveau de sécurité des applications et des infrastructures et fournit un label de sécurité qui apporte de la valeur au client (ITrust Security Metrics). Parmi nos clients « labellisés sécurité », certains annoncent jusqu'à 30% de gain de CA supplémentaire en valorisant la protection des données de leur client, par l'application des préconisations conseillées par ITrust. Ces mêmes clients augmentent grâce à notre service de 90% leur niveau de sécurité et d'exposition aux risques, simplement, en peu de temps. ■■■

Connaissez-vous

réellement

votre niveau de

Sécurité ?

Testez gratuitement votre réseau pendant 30 jours avec IKare :

<http://www.itrust.fr/essai-gratuit-ikare/>



IKare
by ITrust



INFORMATIONS PRATIQUES

→ **Solutions phares**
IKare

→ **Contact**

Marion GODEFROY

→ **Téléphone**

+33 (0)5 67 34 67 85

→ **Courriel**

m.godefroy@itrust.fr

→ **Web**

www.itrust.fr

ITrust



© Adrian Grosu

Le magazine trimestriel sur la sécurité

TOUS CES LECTEURS SONT DÉJÀ ABONNÉS :

Les membres du **Cercle Européen de la Sécurité**, de l'**ARCSI**, du **CIGREF**, du **MEDEF 92**, du **CLUSIF**, de l'**AFCDP**, de **FedISA**...



TOUS CES EXPERTS VOUS CONSEillent TOUT AU LONG DE L'ANNÉE

Philippe Humeau (NBS System), Luc Mensah (NSIT), Michel Arditti (Cesic), Garance Mathias (Avocat), Michel Bensimhon, Jean-Marc Gremy (Cabestan Consultants), Olivier Itéanu (Avocat), Frédéric Charpentier (XMCO), Thibault du Manoir de Juaye (Avocat), Thierry Ramard (Ageris Consulting), Hervé Schauer (HSC), Gêrôme Billois (Solucom), Joseph Graceffa (Advens), Christophe Weiss (APL), Serge Cousin (CIV), Frédéric Charron (CESIT), Claude Dos Santos (Jerlaure), Bernard Lecanu (EUDCA), Diane Mullenex (Avocat)...

BULLETIN D'ABONNEMENT

Je souscris un abonnement à Global Security Mag pour une durée d'un an au prix de 50€ TTC (TVA 19,60%), 60€ hors France Métropolitaine.

Je recevrai les 4 prochains numéros.

ou je commande le numéro : au prix unitaire de 18€ TTC (TVA 19,60%)

Abonnement annuel au format PDF du magazine 30€ TTC (TVA 19,60%) ou je commande le numéro : au format PDF 10€ TTC (TVA 19,60%)

Abonnement couplé pour une durée d'un an, magazine papier et PDF au prix de 70€ TTC (TVA 19,60%)

Je souhaite être abonné gratuitement à la News Letter hebdomadaire voici mon adresse mail :

Je suis RSSI, DSI, Risk Manager, Administrateurs Réseaux - Télécoms, Sécurité et je souhaite être abonné au Service Gold de Global Security Mag. Je suis informé que ce service comprend des invitations VIP sur des événements de sécurité, des remises spéciales à des séminaires de sécurité, des invitations aux événements de sécurité organisés par Global Security Mag. En revanche Global Security Mag s'engage à ne jamais louer à titre gracieux ou marchand mes coordonnées personnelles ou professionnelles. Pour bénéficier de ces avantages, je joins ma carte de visite professionnelle (agrafer ici)

et mon adresse mail : Je recevrai par mail une fois par semaine des informations ciblées

Nom Prénom Société

Adresse

Tél. Fax. E-mail

Règlement par chèque n° Tiré sur banque à l'ordre de SIMP

A réception de votre règlement une facture acquittée vous sera adressée par retour.
Aucun abonnement ne sera accepté sans un règlement préalable de la totalité de son montant.

Date, Signature et cachet de l'entreprise

A retourner à :
SIMP
17, av. Marcelin Berthelot
92320 Châtillon
Tél. : 01 40 92 05 55 - Fax. : 01 46 56 20 91
E-mail : ipsimp@free.fr
marc.jacob@globalsecurymag.com



So many Data Centres in Europe... Who can you trust?



CHEESY DATA CENTRE



FAIRY DATA CENTRE



STONE AGE DATA CENTRE



RED HOT DATA CENTRE



TRUSTED
DATA CENTRE
SERVICES



WHOLESALE DATA CENTRE



BANKRUPT DATA CENTRE



RISKY DATA CENTRE



EXPLOSIVE DATA CENTRE

TRUSTED DATA CENTRE, CLOUD & MANAGED SERVICES

Discover our 31 awards and certifications

www.ebrc.com

5, rue Eugène Ruppert • L-2453 Luxembourg
G.D. Luxembourg • Phone +352 26 06 1 • Email : info@ebrc.com


TRUSTED DATACENTRE, CLOUD & MANAGED SERVICES

Eaton, La bonne énergie



Distribution d'énergie

Onduleurs

Contrôle et Automatismes

Supervision

Services



La fiabilité de votre datacenter

La "continuité d'activité" made in Eaton n'est pas une offre nouvelle.

C'est notre proposition de toujours, soutenue par une organisation mondiale de plus de 100 000 employés et des dizaines d'années d'expertise en protection, distribution et gestion de l'alimentation électrique, du PC jusqu'aux plus grands datacenters.

C'est plus facile d'être leader mondial de la gestion d'énergie quand on a 100 ans de savoir-faire...

EATON
Powering Business Worldwide

www.eaton.fr

ProjetsElecFrance@eaton.com