

## ÉDITO

**L**

*a vie des DSI est décidément trépidante. Certes, ils n'affrontent pas des mygales et des malédictions*

*millénaires comme Indiana Jones.*

*Mais les périls qui les menacent ne sont pas moindres. Par exemple, les pièges sournois posés par les éditeurs de logiciels menacent de se refermer sur eux. Et, à tout moment, un incident inattendu de production peut survenir. Enfin, en embuscade, les métiers attendent une démonstration de la valeur du SI.*

## SOMMAIRE

## GUIDE SOLUTIONS

**Les DSI face aux pièges du licencing** p. 1 à 7

## ENTRETIEN

**Savoir réagir à un incident majeur de production** p. 8 à 11

## INTERNATIONAL

**Trois Stratégies pour démontrer la valeur de l'IT** p. 12 à 13

**HUMEUR** p. 14

## GUIDE SOLUTIONS

## Les DSI face aux pièges du licencing

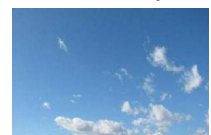
*La rentabilisation des investissements des éditeurs justifie-t-elle toutes les dérives ? Les DSI ont parfois le sentiment d'être pris en otages. Surtout que le coût des licences augmente alors que les budgets baissent. Et le cloud n'arrange pas forcément les choses.*

« Le premier poste de coût des systèmes d'information est constitué des licences de logiciels » a dénoncé Djilali Kies, DSI de TDF, lors de la présentation du baromètre CSC / TNS Sofres 2013. Benoît Darde, directeur de la practice excellence opérationnelle du cabinet Solucom, confirme le diagnostic : « les logiciels constituent un poste de coût non-maîtrisé, où le client est à la merci de la volonté de l'éditeur. » En période de crise et de restrictions budgétaires, la grogne monte chez les DSI.

### Les DSI à la recherche d'alternatives

Certes, plusieurs alternatives peuvent parfois être disponibles au logiciel en mode licence. Au premier chef, il y a le SaaS. On peut également citer le logiciel libre. Mais il n'en demeure pas moins que l'essentiel des systèmes d'information actuels est à base de logiciels propriétaires en mode licence. Adopter des bonnes pratiques est donc indispensable. Pour Djilali Kies, il s'agit notamment de « simplifier l'architecture et d'effectuer un choix explicite entre l'interne et le SaaS ». « Le sujet des licences est abordé lors des programmes de réduction de coûts, lorsque l'on reconsidère les arbitrages entre les dépenses internes et les dépenses externes, ce dernier comportant autant les matériels et les prestations que les licences » confirme Benoît Darde.

Pour en savoir plus



Retrouvez  
**le baromètre  
CSC / TNS Sofres 2013**  
sur **CIO Online**



Le marché du logiciel est complexe. Le fournisseur peut en profiter et changer brutalement de politique pour refaire ses marges. Tous les acteurs ne peuvent pas en faire autant ! Il y a quelques années, le coût des licences des bases de données Oracle a été multiplié par un facteur important à cause d'un tout petit changement dans les licences : le coût calculé sur le nombre de cœurs de processeur et non plus sur le nombre de processeurs. L'évolution d'un serveur mono-cœur vers un serveur quadri-cœur faisait donc quadrupler la note des logiciels installés sur ce serveur. Et le nombre de serveurs ne baissait que rarement pour compenser l'augmentation du nombre de cœurs sur chaque serveur. Benoît Darde s'offusque : « *il y a une non-prédictibilité des dépenses* ». A cela s'ajoutent les tests réalisés sur des machines virtuelles que l'on peut oublier de clore alors qu'elles consomment des licences, point systématiquement vérifié lors des audits (voir encadré ci-dessous).

### Des fournisseurs forts face à des clients impuissants

Mais les éditeurs ne sont pas les seuls coupables. Après tout, en tant qu'entreprises, ils visent évidemment à maximiser leurs profits. Le problème peut donc être aussi vu comme un manque de vigilance chez les clients, côté DSI. « *Les DSI ne mettent pas assez de moyens pour piloter cette dépense* » juge Benoît Darde. En effet, les entreprises utilisatrices n'anticipent pas (assez) les feuilles de route des éditeurs, elles n'ont aucun plan d'action et ne mobilisent aucune expertise sérieuse sur les contrats. A l'inverse, les éditeurs, eux, mettent des moyens importants pour le verrouillage juridique des contrats de licence. Toutes les bonnes règles d'achats mises en pratique pour l'acquisition de services, y compris des prestataires, ou de matériels sont tout simplement généralement ignorées dès lors que l'on parle de licences logicielles.

Par exemple, la massification des achats et les négociations de volumes sont des acquis des négociations commerciales avec les prestataires, notamment les SSII. Mais, pour les logiciels, le caprice de chaque chef de service sera toujours plus fort et les achats resteront dispersés. « *Une petite fonction sympathique sur tel logiciel métier va emporter le choix du décideur sans que celui-ci ne se préoccupe du problème de gestion des licences sur le long terme* » soupire Benoît Darde.

La première bonne pratique à adopter est donc bien de piloter la dépense en logiciels. « *Cela implique de dégager des moyens pour le faire* » insiste Benoît Darde, désabusé. Il ajoute : « *dans une DSI performante, disposer d'indicateurs, effectuer un suivi précis et identifier quels éditeurs posent problème sont des actions concrètes qui permettent d'établir et d'animer un plan d'action, en concertation avec la direction des achats et la direction juridique* ». Disposer de tels indicateurs est souvent suffisant pour que, d'elle-même, la situation s'arrange. ►

## LES AUDITS DE LICENCES : ATTENTION AUX PIÈGES

« *Les DSI ont certes des obligations à respecter vis-à-vis des éditeurs mais ils ont aussi des droits, ce qu'il est bon de rappeler* » martèle Etienne Papin, avocat associé du cabinet Feral-Schuhl / Sainte-Marie. L'audit de licences, tous les DSI y sont un jour ou l'autre confrontés. Il peut s'agir simplement d'un questionnaire mais il peut aussi prendre la forme de visites plus ou moins amicales avec usage d'un logiciel de décompte, voire d'une expertise en présence d'huissiers après passage à la case tribunal. En général, l'obligation d'accepter des contrôles est prévu dès le contrat de licence signé par le DSI. Les opérations coup-de-poing menés par la BSA (Business Software Alliance, un syndicat d'éditeurs) sont là pour rappeler que la gentillesse, le désintéressement et la compréhension ne font pas partie du vocabulaire du monde des affaires.

Bien entendu, le DSI doit strictement respecter ce contrat de licence. Etienne Papin avertit en effet qu'un manquement, même minime ou accessoire à une pratique globalement correcte, est doublement puni : au pénal au titre de la contrefaçon (300 000 euros d'amende, 3 ans de prison) et au civil à cause du non respect du contrat, avec éventuel paiement de dom-

mages et intérêts conséquents.

Mais le contrat de licence oblige les deux parties. « *L'éditeur ne peut décider de changer unilatéralement les règles du jeu* » rappelle Etienne Papin. Un audit peut parfois déboucher sur un constat d'infraction à des règles qui ont été changées par rapport à celles acceptées par le client.

Des cas particuliers sont souvent non-anticipés par le DSI. Par exemple, si une licence est prévue pour une certaine puissance (un nombre de processeurs par exemple), un renouvellement de parc peut aboutir à une modification des conditions d'usage. Et cette évolution peut parfois être inévitable.

Un accompagnement juridique semble donc indispensable lors de la négociation de contrats d'une certaine ampleur. Et procéder soi-même à un contrôle régulier est sans aucun doute à conseiller pour pouvoir anticiper les incidents lors d'audits. ■

Pour en savoir plus



Retrouvez l'expertise  
d'Etienne Papin  
sur CIO Online



Les levées de bouclier ont parfois été bruyantes de la part des DSI. On se souvient ainsi de l'opposition entre le Cigref et Microsoft quand celui-ci avait voulu passer en force les licences en volume sur le mode locatif via la Software Assurance. Les modifications régulières des contrats d'Oracle ont et continuent de faire hurler plus d'un DSI. Plus près de nous, la « guerre de la maintenance » ayant opposé SAP et ses clients regroupés dans des associations telles que l'USF (Utilisateurs de SAP Francophones) laisse encore des traces aujourd'hui. Mais ne sont-ce pas là des arbres cachant la forêt, des exutoires à une rage qui devrait être moins sélective ? « *Râler contre un 'grand' comme Oracle, Microsoft ou SAP, qui pèsent lourd, est facile et évite de voir que les mauvaises pratiques sont celles de l'ensemble des éditeurs dont le taux de rentabilité est hallucinant* » fustige Benoît Darde.

## Des spécialistes en bouclier ?

Une possibilité, face à cette dérive, serait que des cabinets spécialisés jouent les intermédiaires entre les DSI et les éditeurs, à la manière de centrales d'achat. Benoît Darde espère : « *de tels prestataires mettraient les moyens nécessaires pour effectuer le pilotage des licences, ce serait même leur valeur ajoutée.* » Seul le secteur public possède une telle structure : l'UGAP (Union des groupements d'achats publics).

Le SAE (Service des Achats de l'Etat) est en train de développer une stratégie cohérente d'achats IT entre les ministères. Hervé Le Dû, responsable du domaine IT au SAE, observe : « *les achats logiciels étaient très déconcentrés dans les administrations et donc peu lisibles. Nous souhaitons améliorer cet achat, notamment avec une plus grande lisibilité. Pour cette raison, nous travaillons avec l'UGAP pour que les ministères puissent y acquérir des logiciels.* »

## Les clubs utilisateurs pour se défendre

Si les utilisateurs ne se regroupent pas en syndicats, en coopératives d'achat ou en passant par des centrales d'achat, ils sont cependant nombreux à rejoindre des clubs d'utilisateurs. ►

Pour en savoir plus



Retrouvez

« Achats publics informatiques : l'UGAP défend sa valeur ajoutée » sur CIO Online



## « LE LOGICIEL LIBRE REDONNE LE POUVOIR À L'UTILISATEUR »

Lionel Allorge est président de l'APRIL (Association pour la Promotion et la Recherche en Informatique Libre). Cette association milite en faveur du logiciel libre en France.

**CIO :** *En quoi le logiciel libre est-il une réponse aux problèmes rencontrés par les entreprises avec les licences de logiciels propriétaires ?*

**Lionel Allorge :** Le concept du logiciel libre a été conçu pour contrebalancer le pouvoir de ceux qui fabriquent le logiciel. Quand vous achetez un logiciel propriétaire, vous achetez une boîte noire dont vous ignorez le fonctionnement exact et on en a même vu espionner les utilisateurs. A l'inverse, adopter le logiciel libre c'est maîtriser et contrôler ses logiciels. Le logiciel libre redonne le pouvoir à l'utilisateur face à l'éditeur.

**CIO :** *A l'OpenWorld Forum 2013, un éditeur de logiciel libre a défendu une sorte d'obligation morale pour les utilisateurs d'acheter la maintenance uniquement chez l'éditeur. Cela a fait réagir un DSI pour qui on retombait alors dans les travers du logiciel propriétaire. Qu'en pensez-vous ?*

**Lionel Allorge :** Le logiciel libre, par nature, entraîne et doit entraîner la concurrence. Si vous n'avez qu'une version de Windows ou de MacOS à un moment donné, vous avez en même temps des centaines de distributions Linux. A priori, le développeur ou l'éditeur d'un logiciel est le plus compétent pour le maintenir. Mais, au bout d'un certain temps, le service attendu, notamment en termes d'évolutions fonctionnelles, peut ne plus être là. Les utilisateurs peuvent alors prendre leur logiciel, dont ils ont les sources, et se tourner vers un autre prestataire. Le cas échéant, un « fork » sera alors réalisé. L'utilisateur - qui a ici le pouvoir - peut quitter son éditeur ou son prestataire sans quitter son logiciel, avec les coûts dissuasifs induits. Il est impossible de procéder de la sorte avec un logiciel propriétaire.

Le seul moyen pour un éditeur de logiciel libre de garder ses clients est de faire du bon travail.

Red Hat est un bon exemple que l'on peut gagner de l'argent avec du logiciel libre grâce à un service avec une qualité garantie.

**CIO :** *N'est-ce pas dès lors un peu masochiste pour un informaticien de créer du logiciel libre ?*

**Lionel Allorge :** Pas du tout ! Le logiciel libre est certes basé sur l'intérêt de l'utilisateur mais les informaticiens sont aussi les premiers utilisateurs de logiciels. Ils peuvent ainsi se fournir parmi les logiciels libres comme tout le monde (et les améliorer) mais aussi bénéficier d'un grand nombre de logiciels conçus pour leur propre usage.

**CIO :** *Toutefois, un reproche souvent fait au logiciel libre est son côté contaminant pour les développements spécifiques potentiellement à forte valeur ajoutée. Qu'en est-il ?*

**Lionel Allorge :** Ce reproche est issu d'une méconnaissance du logiciel libre. On peut bien sûr acheter du développement dans le but de partager le produit fini, comme cela peut être fait dans le cadre de l'Adullact (Association des Développeurs, Utilisateurs de Logiciels Libres pour les Administrations et les Collectivités Territoriales) par exemple. Mais si un client achète un développement spécifique à une SSL pour son propre usage, il ne va pas se mettre spontanément à le distribuer à la Terre entière. ■

Pour en savoir plus



Retrouvez le débat sur la maintenance du logiciel libre à l'occasion de l'OpenWorld Forum 2013 sur CIO Online



Pour en savoir plus



Retrouvez  
la « Guerre  
de la Maintenance »  
SAP/USF  
sur CIO Online



Pour en savoir plus



Retrouvez  
la « Guerre  
de la Maintenance »  
Ecume/HP  
sur CIO Online



Les échanges entre clients d'un même produit permettent bien sûr de mieux maîtriser le produit et d'en tirer une plus grande valeur ajoutée. Mais, au-delà, c'est aussi une manière d'optimiser ses relations avec l'éditeur.

### Pour un dialogue viril avec l'éditeur

Le club utilisateurs le plus dynamique en France est sans aucun doute l'USF (Utilisateurs de SAP Francophones). Cette association a assis son prestige lors de la fameuse « guerre de la maintenance » où elle avait été aux premières loges d'un combat mené au niveau mondial. « Cette 'guerre de la maintenance' n'est pas forcément un très bon souvenir et nous avons clairement la volonté de d'abord dialoguer, même si, en cas de nouveau problème, nous n'hésiterons bien sûr pas à tout mettre sur la place publique » modère Claude Molly-Mitton, actuel président de l'USF, qui a succédé à Jean Leroux, président à l'époque et DOSI d'Aelia.

L'USF, au contraire d'autres « clubs », est structuré sous forme d'association indépendante de l'éditeur qui ne la finance pas. Elle appartient à un vaste réseau international d'associations homologues. De ce fait, quand un utilisateur a un motif de mécontentement vis-à-vis de SAP, il peut se renseigner auprès de l'USF pour savoir si d'autres clients de l'éditeur ont le même problème. Le cas échéant, l'USF peut se retourner vers ses homologues dans d'autres pays pour vérifier que le soucis n'est pas franco-français. Claude Molly-Mitton constate : « plus un club a d'adhérents, plus il peut exercer une pression forte sur l'éditeur, même s'il n'a pas vocation à se transformer en syndicat ».

### La mauvaise foi n'est pas systématique !

Le club va alors étudier le cas et essayer soit de comprendre la position défendue par l'éditeur, soit de faire infléchir la position de celui-ci. Les contrats sont parfois difficilement compréhensibles, souvent complexes et un litige peut survenir d'une mauvaise interprétation sans qu'aucune des parties ne soit de mauvaise foi. « Si c'était simple, nous n'aurions pas fait un livre blanc sur les pratiques commerciales de SAP, en collaboration avec le Cigref » observe Claude Molly-Mitton. Ce livre blanc est réservé aux adhérents des deux associations, au titre des prestations offertes en lien avec la cotisation payée par les membres.

A l'inverse, cette complexité laisse aussi une certaine marge de manœuvre permettant une discussion commerciale entre l'éditeur et un prospect. Claude Molly-Mitton expose : « je ne ►

## LE PIÈGE SOURNOIS DES SERVEURS WINDOWS MIS AU JOUR PAR LA GENDARMERIE

La Gendarmerie Nationale a levé un lièvre assez inattendu et qui pourrait bien gêner des migrations des postes de travail vers des systèmes d'exploitation autres que Windows. Linux est concerné au premier chef. Le déploiement de ce système est d'ailleurs en train de s'achever sur les 70 000 postes des gendarmes. Mais le développement des tablettes sous Android ou iOS, par exemple, pourrait également en pâtir. Le problème est purement lié à une question juridique, le contrat de licence, et n'a aucune dimension technique.

En l'occurrence, tout le problème provient d'un anti-virus dont la console d'administration, accessible en mode web par un navigateur quelconque, est installée sur un serveur Windows. Or l'accès par un poste client à ce serveur suppose de détenir une licence spécifique. Cette licence est incluse avec les licences Windows des postes de travail mais pas, bien sûr, avec celles des systèmes d'exploitation concurrents. Il faut dès lors acheter cette licence spécifique, ce qui aurait ruiné l'intérêt de la migration sous Linux des postes de travail des gendarmes.

Comment en est-on arrivé là ? Tout commence en 2012. Comme elle en a l'habitude, l'UGAP (Union des Groupements d'Achats Publics) lance une consultation pour définir un accord-cadre pour l'acquisition d'anti-virus pour postes de travail et pour serveurs. Sous l'égide du SAE (Service des achats de l'État), qui développe les collaborations avec l'UGAP, le ministère de l'inté-

rieur (donc la gendarmerie) se rattache à la procédure. « Avec l'appui d'un cahier des charges interministériel dédié, et sous couvert de l'expertise de la DISIC (Direction interministérielle des systèmes d'information et de communication) et de l'ANSSI (Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information), nous avons retenu l'antivirus McAfee pour les postes de travail et l'antivirus Sophos pour les serveurs » détaille Wilfried Boudas, directeur des achats de l'UGAP. Il ajoute : « nous n'avons pas connaissance à ce jour de plainte émanant de la Gendarmerie. »

Hervé Le Dù, responsable du domaine IT au SAE, regrette : « ce choix n'a clairement pas respecté tous les critères d'une bonne politique achats IT mais notre expertise est sur la stratégie d'achat et la relation contractuelle, pas sur le choix technique. »

La Gendarmerie a donc renoncé à bénéficier du marché négocié par l'UGAP. Disposer de plusieurs logiciels anti-virus dans l'administration n'est peut-être pas, pour le coup, une mauvaise chose. « Une faille sur un produit donné aura moins de conséquences si ce produit n'équipe pas toute l'administration » relève Hervé Le Dù. ■

Pour en savoir plus



Retrouvez  
la migration  
de la Gendarmerie  
sous Linux  
sur CIO Online





*crois pas à un machiavélisme de l'éditeur qui poserait des pièges dans l'espoir de surprendre ses clients en faute à l'occasion d'un audit » [voir l'encadré sur l'audit de licences].*

Patrick Geai, vice-président de l'USF, convient : « *il est difficile de changer de PGI, donc d'éditeur, et il est par conséquent peu crédible de menacer d'aller 'voir ailleurs' pour son PGI déjà installé. Par contre, il est possible de faire pression sur l'éditeur d'autres façons.* » L'un des moyens de pression est de faire jouer la concurrence lorsqu'il s'agit d'acheter des produits complémentaires. Typiquement, SAP possédait une base de données, SAP-DB/MaxDB, et a racheté Sybase avant de développer Hana. Mais la base installée SAP est pour une très grosse part sous la base de données d'Oracle. « *Le rachat de Sybase ou le développement de Hana n'a pas entraîné que les utilisateurs se précipitent en jetant Oracle aux orties* » souligne Patrick Geai.

## **Les produits connexes comme objets de pressions**

Bien entendu, l'éditeur pousse ses clients à ne se fournir que chez lui, par exemple, en ce moment, en montrant à quel point Hana apporte de la performance à un PGI SAP voire à d'autres produits tiers. Patrick Geai indique : « *SAP est moins centré sur le PGI qu'auparavant et, du coup, il est plus facile de faire pression sur lui puisque l'adhérence des entreprises à ses autres produits est bien moindre.* » Des mesures de rétorsion suite à un mécontentement lié au PGI peuvent donc être prises sur des produits connexes.

Ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier est une précaution de bon sens. La plupart des entreprises opte de fait pour une stratégie d'urbanisation de produits issus de divers fournisseurs. « *Tout acheter au même endroit permet de faciliter l'intégration mais cet avantage est à mettre en balance avec d'autres risques, une étude s'imposant au cas par cas* » estime Claude Molly-Mitton.

## **La bascule de modèle économique imposée aux éditeurs**

La « guerre de la maintenance » a été aussi la démonstration que la licence en elle-même n'est pas le seul objet de litige entre clients et éditeurs. Par définition, la licence est acquise une fois pour toutes. Lorsqu'il n'y a plus de croissance en volume de clients suffisamment significatif, l'éditeur a besoin de revenus complémentaires.

Le modèle actuel repose assez largement sur la « maintenance », en moyenne de 20 à 25 % du prix d'achat par an, ce qui signifie que le logiciel est en fait racheté tous les quatre à cinq ►

## **7 RÈGLES D'OR POUR BIEN GÉRER SON PATRIMOINE DE LICENCES**

- 1 **Gérer son patrimoine de licences.** C'est la première chose à faire avant de « bien » le gérer. Cela implique de connaître ce patrimoine, son coût et les bénéfices qui en sont tirés afin d'en déduire la rentabilité. Evidence ? Pas tant que cela, visiblement.
- 2 **Dégager des moyens.** Il faut appliquer la même rigueur dans le processus d'achat de licences que dans celui de services. Les DSI doivent piloter les acquisitions de licences en lien avec la direction achats.
- 3 **Fixer des indicateurs chiffrés.** Suivre précisément les coûts permet, automatiquement, de pousser les éditeurs à une certaine retenue.
- 4 **Ne pas négliger les petits éditeurs.** Si les dérives partent de chez les principaux acteurs de la place, tous les éditeurs s'y essaient. Les plus petits sont simplement les plus discrets. Pourtant, il peut être plus facile de les faire plier.
- 5 **Etudier l'alternative du logiciel libre.** Au minimum, faire entrer des logiciels libres dans une compétition (en l'annonçant) entraînera une retenue tarifaire de la part des éditeurs de logiciels propriétaires. Au mieux, la solution libre se révélera moins chère, plus pérenne et meilleure sur le plan des fonctionnalités. Ne pas étudier cette alternative est aujourd'hui une faute tant il existe une large offre libre. Ce qui ne veut pas dire qu'il faut nécessairement ou de préférence opter pour un logiciel libre.
- 6 **Etudier l'alternative du cloud (notamment SaaS/PaaS).** Là encore, cette alternative n'est pas nécessairement à choisir mais elle doit être étudiée pour les mêmes raisons que le logiciel libre. Attention cependant aux inconvénients en matière de réversibilité et au coût complet.
- 7 **Procéder à des audits volontaires.** Vérifier par soi-même, avec l'aide des compétences juridiques nécessaires, la conformité de son parc logiciel aux licences détenues permet d'anticiper les conséquences d'un audit imposé.

ans. « *L'immatériel ne s'use pas et les éditeurs ont donc développé un modèle de rente* » explique Patrick Geai.

La maintenance évolutive, qui consiste à améliorer de façon permanente les fonctions du logiciel, est difficilement contestable. La maintenance corrective, par contre, fait l'objet de débats plus passionnés car il est délicat de la distinguer de la garantie légale, par principe gratuite. Sa justification -contestée- repose sur la grande variabilité de l'environnement informatique. Par conséquent, le défaut de conception permettant d'en appeler à la garantie légale serait difficile à démontrer. Par pragmatisme, les entreprises acceptent donc de payer un service qui devrait être, au moins en partie, gratuit.

Mais, devant les réticences de plus en plus importantes des entreprises à accepter ce modèle, les éditeurs sont poussés à l'évolution. Le modèle « licence + maintenance » a donc tendance à disparaître au profit d'autres modèles. Patrick Geai se réjouit : « *la rente de la maintenance disparaît.* »

Cette disparition est liée à une évolution importante du modèle économique. « *Les éditeurs sont forcés au virage vers le service au lieu de vendre des boîtes, notamment en accroissant les ventes groupées licences et services* » note Benoît Darde.

### Le mode licence accusé de rigidité

Cette évolution est d'autant plus nécessaire que le mode licence a également bien des inconvénients en matière de rigidités. Puisque les licences sont acquises une bonne fois pour toutes, tout ajustement en nombre est par nature complexe. Or une entreprise peut grandir ou, au contraire, devoir réduire son périmètre. Elle peut aussi racheter d'autres sociétés ou bien vendre des activités. Elle peut également refondre son système d'information et l'unifier entre filiales. Bref, les causes d'une reconfiguration de logiciels fondamentaux tels qu'un PGI sont innombrables.

« *Le principe est qu'on ne peut pas réduire le nombre de licences -et la maintenance associée- sauf à arrêter le contrat, quitte à en renégocier un autre car les éditeurs sont davantage intéressés par les revenus récurrents de la maintenance que par la vente pure des licences* » regrette Patrick Geai. Franck Cohen, président EMEA de l'éditeur SAP, a déjà justifié ce principe : « *si une entreprise réalise un achat groupé de licences, elle va obtenir un rabais sur quantité et la maintenance va être calculée sur ce prix net remisé. Une réduction du nombre de licences s'accompagne nécessairement d'un réexamen de la remise sur quantité.* »

### Anticiper la flexibilité dès le contrat initial

Pour éviter de se retrouver ainsi bloqué, Patrick Geai recommande deux bonnes pratiques : « *d'une part, il faut fractionner les contrats pour éviter les remises en cause globales ; d'autre part il faut (lorsque c'est possible) inclure des clauses de révision dans les contrats initiaux.* » En effet, toute renégociation à la baisse du nombre de licences et de la maintenance associée va forcément être mal acceptée par l'éditeur.

L'éditeur ne peut pas refuser de vendre, surtout si le client est en situation de dépendance, mais personne ne l'oblige au moindre geste commercial. Bref, toute renégociation se passera en général tellement mal qu'il sera préférable de continuer à payer des licences et une maintenance inutiles. Au risque de faire hurler les contrôleurs de gestion.

Il reste des possibilités telles que la revente d'occasion de licences et de la maintenance associée à une autre entreprise en ayant l'usage. L'entreprise allemande Usedsoft s'est fait une spécialité de servir d'intermédiaire entre vendeurs et acheteurs de licences d'occasion. Elle a même gagné un procès contre Oracle qui voulait lui interdire de concurrencer un éditeur avec les propres produits de celui-ci. Franck Cohen a confirmé, de mauvaise grâce, que SAP ne s'opposerait aucunement à une telle activité. Mais, face aux « *20 à 30 % d'économie* » annoncés par le revendeur, il reste des points d'ombre et des difficultés.

### Les licences d'occasion peu pertinentes

« *Le sujet est évoqué dans notre livre blanc sur les pratiques commerciales de SAP* » sourit Claude Molly-Mitton. L'un des sujets non-résolus est celui de la maintenance dont la transmission n'est peut-être pas si évidente que cela. De plus, il y a un risque de ne pas forcément pouvoir revendre ses licences de façon fractionnée : certes, on peut vendre toutes ses licences d'occasion mais pas une partie de celles-ci. Pour Patrick Geai, « *la revente de licences d'occasion est un épiphénomène. Ce n'est pas un argument très puissant. Un PGI n'est pas un logiciel bureautique. Le cas ne se présente réellement que lorsque des entreprises achètent* ▶

Pour en savoir plus



Retrouvez

**Franck Cohen**  
(président EMEA de SAP)  
sur **CIO Online**



Pour en savoir plus

usedSoft®



Retrouvez  
**Usedsoft**  
sur **CIO Online**



Pour en savoir plus



Retrouvez

« SAP permet à  
ses clients de réaffecter  
des licences...  
sous conditions »

sur CIO Online



ou revendent des activités, de façon que les licences des logiciels employés suivent l'activité concernée et, dans ce cas, un intermédiaire n'a pas de sens. »

Pour éviter d'être confronté au problème tout en développant son périmètre d'implantation, SAP a réagi en permettant à ses clients de « réaffecter » des licences inutilisées d'un produit sur d'autres produits de l'éditeur. Une réduction de périmètre sur le PGI, par exemple, permet d'opter pour la base de données Hana à la place de celle d'Oracle. C'est un simple exemple, bien sûr. Cette flexibilité n'est pas totale et a été obtenue sous la pression des associations d'utilisateurs comme l'USF.

## Le cloud, une flexibilité qui coûte cher

Ces licences peuvent aussi être réaffectées de logiciels installés localement vers des services SaaS/PaaS de l'éditeur. Pour éviter les rigidités du mode licence, il est en effet possible de recourir aux solutions de type SaaS/PaaS. Par définition, dans ces cas, le paiement se fait à l'usage réel avec une grande flexibilité sur l'acquisition ou la suppression de nombres d'accès. « Mais la flexibilité a un coût : les solutions cloud sont certes plus flexibles mais elles reviennent toujours plus cher » avertit Franck Cohen. ■

Bertrand Lemaire

Mardi 26 novembre 2013

Centre de Conférences Etoile Saint-Honoré Paris 8e • de 8 h 30 à 12 h 30



# TRANSFORMATION DE LA DSI

## Accompagner et induire la transformation de son entreprise

Le poids de l'existant et la résistance au changement bloquent la création d'une DSI efficace. Face aux enjeux, le leadership du DSI doit permettre de créer une informatique innovante créatrice de valeur ajoutée business.

Le succès passe par l'adoption des vagues technologiques pertinentes et le déploiement de l'organisation IT adaptée, transformant la DSI en ensemble, courtier de solutions internes ou externes.



### INSCRIVEZ-VOUS

Conférence gratuite réservée aux décideurs informatiques des entreprises utilisatrices.

## Savoir réagir à un incident majeur de production

*En juin 2013, un incident a provoqué un arrêt du cœur SAP du système d'information financière de l'Etat, Chorus. Signalé dans la presse, l'incident devient une crise. Régine Diyani, directrice de l'AIFE, et Emmanuel Spinat, délégué à la maintenance et à la supervision opérationnelle, reviennent pour nous sur la résolution du problème. Avec sang-froid.*



**CIO :** *Le mercredi 19 juin 2013, le cœur SAP de Chorus a subi un arrêt non-programmé. Quelle a été la chronologie exacte de l'incident ?*

**Emmanuel Spinat :** A 10h20, il y a en effet eu un incident sur le site d'hébergement Bull de Trelazé près d'Angers. Au départ, nous avons constaté une difficulté d'accès à la production. L'incident a donc été signalé par l'exploitation, qui n'est pas sur place. Nous avons lancé une procédure de diagnostic. Les équipements réseaux se sont alors mis en sécurité suite à une montée en température du local en lien avec un arrêt de la climatisation. Mais le système continuait de marcher. Les applicatifs impactés ont donc pu être fermés « proprement ». Chorus Formulaires n'a pas été touché. De la même façon, l'interfaçage avec les applicatifs de chaque ministère n'a pas été impacté alors que l'ensemble du SI est hébergé sur le même site.

**CIO :** *Quelle est l'architecture technique ?*

**Emmanuel Spinat :** Nous utilisons des serveurs Bull sous AIX avec des puces PowerPC 6 ou 7 pour héberger les applicatifs de bases de données. Ces serveurs sont plus résistants à la chaleur que les équipements réseaux et ne se sont pas mis en sécurité, contrairement à ces derniers. Par ailleurs, nous utilisons des baies de stockage EMC en RAID 6.

**CIO :** *Que savez-vous à ce moment-là ?*

**Emmanuel Spinat :** Bull nous a signalé qu'il y avait eu un dégazage [déclenchement du système anti-incendie à base de gaz inerte pour étouffer les incendies, NDLR – Voir encadré]. Ce dégazage a entraîné l'arrêt de la climatisation, donc la montée en température de la salle à cause des ordinateurs et autres équipements actifs qui, comme vous le savez, produisent beaucoup de chaleur par leur simple fonctionnement. ▶

### L'AIFE ET CHORUS EN BREF

L'AIFE (Agence pour l'informatique financière de l'Etat) est un SCN (Service à Compétence Nationale) créé par décret en 2005, qui dépend du ministère de l'économie et des finances. Chargée de l'urbanisation du Système d'Information Financière de l'Etat, elle a assuré la construction et la mise en œuvre de Chorus, qui a été déployé progressivement dans tous les services de l'Etat, entre 2008 et 2011. Depuis le 1er janvier 2012, la comptabilité de l'Etat y est intégralement tenue.

Chorus est l'application interministérielle de gestion budgétaire et comptable. Toutes les dépenses (hors paye des agents) et les recettes non fiscales de l'Etat y sont enregistrées et traitées.

Il est le pendant d'Helios qui gère l'exécution budgétaire des collectivités locales. Le système Copernic gère quant à lui la majeure partie des recettes fiscales de l'Etat.

Chorus a pris la suite de l'application Accord, basée sur PeopleSoft, pour gérer en totalité la LOLF (Loi Organique sur les Lois de Finances) et l'ensemble des administrations d'Etat au-delà du périmètre de ce précédent produit. Chorus est, lui, bâti autour d'un cœur sous SAP mais il comporte des modules périphériques issus de développements spécifiques comme Chorus Formulaires, Chorus Factures, Chorus Déplacements-Temporaires, Place, Orme... ■



Entre 12 h et 14 h, nous sommes dans une situation d'arrêt. En effet, c'est au prestataire hébergeur Bull en l'occurrence, de remettre en route manuellement la climatisation une fois que les pompiers ont donné l'autorisation de rentrer dans la salle [Voir encadré].  
Et il faut du temps pour se rendre compte des dégâts exacts.

**CIO :** *Quand la climatisation se remet en fonction, que se passe-t-il ?*

**Emmanuel Spinat :** Elle repart vers 11 h 30, mais il faut attendre 14 h pour le retour à la température nominale. On sait à cet instant qu'il y a eu des erreurs d'entrées-sorties et un disque endommagé. Nous entrons donc en contact avec le support d'EMC. Une intervention sur site est demandée pour diagnostiquer le problème et le cas échéant effectuer le remplacement du matériel sous garantie. Nous nous étonnons surtout que les disques, montés en RAID 6 je le rappelle, ne soient plus opérationnels : la reconstruction d'un disque aurait dû être automatique. Mais, à ce moment-là, nous pouvons raisonnablement penser que tout va redémarrer assez vite normalement.

**Régine Diyani :** Au-delà de 30 minutes d'arrêt, donc depuis 11 h, nous sommes en cellule de crise.

**CIO :** *Mais pourquoi un seul disque défaillant dans une baie RAID 6 a-t-il provoqué un tel arrêt du système ?*

**Emmanuel Spinat :** En fait, d'autres disques sont constatés défaillants par les techniciens. EMC confirme d'ailleurs que la reconstruction RAID 6 échoue. En fin de journée, le problème est entre les mains de la Recovery Team d'EMC qui associe le technicien présent sur place et une équipe en télé-maintenance.

**CIO :** *A ce stade, quelles sont les conséquences ? Combien d'utilisateurs sont impactés ?*

**Régine Diyani :** Seuls les utilisateurs du cœur SAP de Chorus sont impactés et les responsables métiers ont été informés dès midi par nos moyens habituels de communication (messages dédiés, portail interne, etc.). Les 36 000 utilisateurs potentiels de Chorus Formulaires ne constatent quant à eux aucun problème.

Nous avons 25 000 utilisateurs SAP mais pas 25 000 connexions par jour. Certains utilisateurs se connectent moins de dix fois par an. Notre moyenne est aux alentours de 8 000 à 9 000 connexions/jour. Et les utilisateurs du cœur Chorus ne font pas que cela dans leur journée : certes, il y a une gêne, mais personne n'est au chômage technique.

Juin, de plus, n'est pas une période comme l'automne où l'utilisation de Chorus est beaucoup plus intensive. La pression aurait pu être plus forte à une autre période de l'année.

**CIO :** *Les bureaux ferment après un jour d'arrêt. Que se passe-t-il alors ?*

**Emmanuel Spinat :** Du mercredi 19 juin jusqu'au jeudi 20 juin à 8 h du matin, EMC intervient comme je l'ai expliqué. Jusqu'au bout, nous avons estimé possible la reconstruction du disque RAID 6. Bien entendu, le disque défaillant a été changé dans la baie mais, vers 7 h, EMC nous informe que la reconstruction est impossible.

**CIO :** *Mais pourquoi n'avez-vous pas déclenché un PRA [Plan de Reprise d'Activité] ou un PCA [Plan de Continuité d'Activité] ?*

**Régine Diyani :** La stratégie de base est celle d'un PRA à froid en 48 heures. Ce choix a été fait lors de la conception de Chorus, en accord avec les ministères, la Cour des Comptes et les directions réglementaires. L'arrêt de service maximal est de 48 h, sauf pour l'infocentre pour lequel il est d'une semaine. ►

## « LES UTILISATEURS N'ONT JAMAIS ÉTÉ INQUIETS »

Lorsque l'application Chorus a cessé de fonctionner, les utilisateurs ont bien sûr été informés. La procédure d'alerte comprend une information régulière des personnes impactées. Et puis, le troisième jour, un article est paru dans la presse informatique. « A partir de là, il y a eu une dépêche AFP et un emballement médiatique centré sur Chorus alors que les autres clients du centre de Trélazé ont parfois été davantage touchés que nous » souligne Régine Diyani.

Le système Chorus étant tout de même d'une importance certaine, le cabinet du ministre de tutelle était informé régulièrement. Quand il y a eu un début d'emballement médiatique, la cellule communication a été saisie. Régine Diyani insiste : « les utilisateurs n'ont jamais été inquiets ». Le lundi, quand tout est rentré dans l'ordre de manière définitive, l'AIFE a réalisé un communiqué et l'AFP une dépêche. ■

Ce choix stratégique n'a d'ailleurs pas été remis en cause malgré l'incident dont nous parlons. Le PRA à chaud avait été estimé en termes de surcoûts et de conséquences. L'arrêt de Chorus n'est pas catastrophique s'il ne dure pas trop longtemps.

**CIO :** *Et pourquoi ne pas avoir pris la décision de basculer sur le site de secours dès le mercredi midi ?*

**Régine Diyani :** Tout d'abord, nous considérons le redémarrage comme imminent sur le site de production dès la reconstitution des données sur disque. La bascule sur le site de secours ne s'imposait donc pas, d'autant que sa mise en service apparaît longue et le site moins performant.

**CIO :** *Que décidez-vous le jeudi 20 juin vers 8 heures, lorsque le diagnostic tombe ?*

**Emmanuel Spinat :** Nous décidons d'un PRA sur le site de production car les infrastructures ont été remises en état et elles sont bien plus performantes que celles du site de secours. Cela implique la restauration d'environ 20 To de données. Vu les volumes, il faut 24 h rien que pour effectuer la recopie des données. A ce délai s'ajoutent les opérations de pré-copie et de post-copie, soit un total de 48 h non-stop.

**CIO :** *Cela nous amène donc à samedi matin...*

**Emmanuel Spinat :** Le samedi matin, nous redémarrons SAP.

**Régine Diyani :** Nous réalisons des tests fonctionnels puis nous lançons l'intégration des flux stockés dans le système d'échange. L'objectif est de traiter en priorité les paiements en suspens.

**Emmanuel Spinat :** Nous passons le samedi à vérifier que tout fonctionne bien, à réaliser tous les contrôles de cohérence, à intégrer et rattraper les retards...

**Régine Diyani :** Nous avons en fait réalisé un « exercice réel » de PRA réussi dans le délai (48 heures) qui était prévu. Comme les utilisateurs Chorus ne travaillent pas le week-end, les systèmes ont ré ouvert officiellement le dimanche à minuit, mais nous étions prêts dès le samedi matin. La DGFIP a ensuite opéré ses propres contrôles.

**CIO :** *Quelles suites ont été données à cet incident tout de même très grave ?*

**Régine Diyani :** L'AQSSI (Autorité Qualifiée en matière de Sécurité du Système d'Information) de l'AIFE s'est rendue sur le site. Puis nous avons donné un mandat à un cabinet d'audit externe, Thales IS, pour examiner ce qui s'était passé, nous donner un diagnostic complet et nous remettre des préconisations. Au fur et à mesure des conclusions partielles, nous avons opéré des actions correctives. Le retour d'expérience (RETEX) a été présenté à l'ensemble des ministères et à la Cour des comptes début septembre. La stratégie du PRA en 48 heures n'a pas été remise en cause.

EMC a couvert l'incident pour ce qui le concernait dans le cadre du contrat de support. Une discussion ►

## QUE S'EST-IL PASSÉ LE 19 JUIN 2013 À TRÉLAZÉ ?

La cause initiale de l'incident est une opération de maintenance dans la salle, opération effectuée par un sous-traitant. Un ouvrier a percé un mur, produisant de la poussière. Les détecteurs anti-incendie ont analysé ce dégagement de poussière comme de la fumée. De ce fait, le système anti-incendie s'est déclenché. Emmanuel Spinat signale : « *normalement, on déconnecte avant, bien sûr, l'anti-incendie dans ce genre de travaux !* »

Le dispositif anti-incendie repose sur la projection de gaz neutre « Argo 55 » (un mélange argon et azote) qui étouffe les flammes. Ce gaz en lui-même est conçu pour ne pas endommager les appareils informatiques et pour ne pas intoxiquer des humains présents.

Il entraîne cependant le fait que l'atmosphère de l'endroit devient irrespirable par manque d'oxygène. La salle doit donc être évacuée en urgence et il est interdit d'y retourner sans que les pompiers aient validé un retour à la normale : pas d'incendie

et atmosphère respirable après évacuation du gaz par la ventilation.

Le diagnostic posé par EMC et confirmé par Thalès IS stipule que trois disques ont dysfonctionné sur le même groupe RAID 6. Un disque était détruit et deux disques ont réalisé des écritures incorrectes. De ce fait, la parité des disques était incorrecte et la reconstruction impossible.

La cause avancée, à la lumière de ce qui a été constaté dans d'autres circonstances mais aussi sur des baies d'autres constructeurs présentes sur le même site, est que le déclenchement du système anti-incendie a provoqué une onde de choc sonore. « Le bruit peut en effet provoquer un problème mécanique, l'impact étant d'autant plus important que la baie est sophistiquée » précise Emmanuel Spinat.

Suite à l'incident du 19 juin 2013, le dispositif d'extinction a été modifié sur le site de Trélazé notamment pour baisser le bruit en cas de déclenchement du système anti-incendie. ■

a bien sûr été engagée avec Bull. Nous avons estimé notre coût (travaux supplémentaires, audit, etc.) et demandé un remboursement à l'euro à Bull.

**CIO**: *Chorus reste hébergé sur le site de Trélazé ?*

**Emmanuel Spinat**: Bien sûr. On ne déménage pas un site comme cela. Mais il était et reste prévu de migrer mi-2014 la production sur Bercy avec un site de secours à Toulouse. Les machines sont déjà présentes parce qu'un datacenter ne se monte pas du jour au lendemain. Nous avons bien sûr vérifié les nouveaux sites à titre préventif à partir des conclusions tirées de cette expérience. ■

Propos recueillis par Bertrand Lemaire

Mardi 10 décembre 2013

Centre d'Affaires Paris Trocadéro Paris 16<sup>e</sup> • de 8 h 30 à 12 h 30

# INNOVATION 2014: DE L'ENTREPRISE 2.0 A LA SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE

## La feuille de route 2014 des DSI

L'informatique d'entreprise s'intègre progressivement à un monde numérique omniprésent et perversif, gommant les frontières entre les outils personnels et les systèmes d'information professionnels. Le DSI, gardien du temple, doit se placer à l'avant-garde de l'innovation au service de l'entreprise en collaboration étroite avec les directions métiers dans un écosystème d'innovation ouvert.



**INSCRIVEZ-VOUS**

Conférence gratuite réservée aux décideurs informatiques des entreprises utilisatrices.

# Trois Stratégies pour démontrer la valeur de l'IT

*Dans le cadre du CIO Executive Concil, qui permet à des DSI de discuter de sujets relatifs à leurs fonctions, nos confrères de CIO États-Unis se sont penchés sur la valeur de l'IT dans l'entreprise.*

**T**rois DSI ont expliqué à CIO États-Unis comment ils ont réussi à démontrer l'importance de l'IT dans une entreprise en mesurant la croissance des ventes, l'impact sur la clientèle et l'atténuation des risques.

## *Un jeu de valeurs pour tous*

**Tim McCabe**, DSI de l'équipementier automobile Delphi : « avant, le plus important dans l'IT en entreprise, c'était le temps de disponibilité des systèmes. Mais comme, aujourd'hui, la technologie s'est banalisée et fiabilisée, nous mesurons la qualité et l'importance des services informatiques en termes de rétention, de création, de fondement de la valeur ajoutée, et nous comparons les résultats. Le cadre de valeurs ainsi mis en place assure au service informatique de Delphi qu'il utilise les mêmes indicateurs clés que tout le monde, que ce soit dans la finance ou les ventes.

Quand nous nous réunissons avec les autres branches de l'entreprise, nous parlons ainsi des mêmes résultats. Nous appliquons les principes de la génération de revenus et de l'excellence opérationnelle pour évaluer et hiérarchiser nos projets afin de maximiser leur valeur actionnariale. Pour ce faire, on se demande s'ils sont utiles aux ventes, s'ils permettent d'augmenter la valeur de l'action ou s'ils peuvent améliorer la production. Toutes ces questions sont des indicateurs dont nos collègues et nos actionnaires saisissent l'importance.

Il faut prendre du temps pour amener une organisation numérique à penser différemment. Nous avons constamment ce genre de discussions avec l'ensemble de l'entreprise, de sa direction à ses différents sites à travers le monde.

Mesurer la valeur de l'IT n'est pas une chose que nous faisons une fois par mois, c'est la façon dont nous vivons et respirons. Et quand l'entreprise veut changer de mode opérationnel, nous réécrivons nos paramètres et rééduquons nos équipes pour les adapter à cette nouvelle façon de vivre. Mettre en œuvre le changement est facile, c'est de le faire durer qui est difficile. »

## *Mesurer l'impact sur la clientèle*

**Larry Jones**, directeur du service informatique de l'entreprise pharmaceutique Johnson & Johnson : « L'IT est le centre nerveux des relations clients. Nous cherchons donc à trouver des indicateurs comme les ventes, l'impact de nos produits sur la clientèle et notre efficacité par rapport à la concurrence.

Cela prend énormément de temps, par exemple, pour obtenir des informations de la part des professionnels de santé, qu'il s'agisse d'une simple notice ou de données numériques. Ces informations doivent à chaque fois être vérifiées par les divisions marketing et d'autres personnes avant d'être diffusées. Toutefois, l'IT donne l'opportunité de réduire ces délais grâce à des workflows et des applications. ▶



Nous travaillons en étroite collaboration avec les métiers sur des projets comme notre plate-forme de vente mobile ou notre CRM, « créés par des gens qui connaissent mieux nos clients ».

Il est important que notre division informatique le comprenne. Quand vous gérez un parc de stockage ou une solution cloud, vous pouvez perdre de vue qu'une panne peut priver un patient d'informations vitales sur son médicament. C'est motivant pour les professionnels de l'IT de comprendre l'incidence qu'ils ont là dessus. Nous pouvons paraître distants de nos clients mais en fait, nous ne le sommes pas.

En fin de compte, les indicateurs commerciaux vous permettent de plaider votre cause et de garder les investissements IT à venir. Sans eux, l'entreprise ne se rappellera que de la dernière fois où un système a planté.

### *Le « Big Three » : recettes, coûts et risques*

**Rick Roy**, CIO de la mutuelle d'assurances CUNA Mutual Group: « Nous utilisons trois macro-indicateurs pour prioriser les investissements dans l'IT et mettre en place des stratégies : la croissance des revenus, la réduction des coûts et la gestion des risques et de la conformité.

Pour des dépenses en lien avec l'activité, il est rare que quelqu'un introduise une initiative majeure sans que celle-ci n'ait un lien fort avec un de ces trois indicateurs. Toutefois, au niveau global de l'entreprise, c'est plus compliqué. Comment le passage à Windows 7 pourrait aider l'entreprise ? Quiconque se pose cette question doit faire le lien avec les indicateurs que je mentionnais.

L'atténuation des risques et la conformité sont les indicateurs les plus durs à quantifier. Nous devons faire la différence entre le « need-to-have » [ce dont on a besoin] et le « nice-to-have » [ce que l'on aimerait avoir]. Nous ne pouvons pas simplement dire qu'il faut investir dans quelque chose parce que le risque est élevé. Qu'est ce que ça veut dire ? Allons-nous perdre de l'argent ? Combien ? Allons-nous perdre des clients ? Combien ? Nous utilisons notre expertise en auditorat et en modélisation des risques internes pour répondre à ces questions.

Nous regardons les dépenses de l'IT en terme d'activité, on reporte nos coûts comme un ratio de dépense. Ainsi la conversation ne porte plus sur « l'IT coûte trop cher » mais sur les priorités. Il faut plus de rigueur mais l'IT profite de d'une orientation plus claire des priorités. ■

CIO Executive Concil / Traduction : Oscar Barthe

Pour en savoir plus



Retrouvez

la version originale  
sur  
CIO.com



Mardi 28 janvier 2014 de 8 h 30 à 12 h 30

# LE POSTE DE TRAVAIL, FER DE LANCE DE L'ENTREPRISE NUMERIQUE

Comment l'ubiquité numérique transforme les organisations



**INSCRIVEZ-VOUS**

Conférence gratuite réservée aux décideurs informatiques des entreprises utilisatrices.

## SAVOIR NÉGOCIER AVEC FERMETÉ SES CONTRATS DE LICENCE

ALLONS-Y, ATTENEZ LE CONTRAT.  
OÙ EST-CE QUE JE SIGNE ?



## CIO EVENEMENTS 2013-2014

Inscrivez-vous dès à présent aux conférences 2013-2014 sur [cio-online.com](http://cio-online.com)

26 novembre 2013

### TRANSFORMATION DE LA DSI

*Refondre l'IT pour accompagner la transformation de l'entreprise*

10 décembre 2013

### INNOVATION 2014 : DE L'ENTREPRISE 2.0 A LA SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE

*La feuille de route 2014 des DSI*

28 janvier 2014

### LE POSTE DE TRAVAIL, FER DE LANCE DE L'ENTREPRISE NUMÉRIQUE

*Comment l'ubiquité numérique transforme les organisations*

Pour toute demande concernant CIOpdf : [cio-abonnement@it-news-info.com](mailto:cio-abonnement@it-news-info.com) - N° de téléphone dédié : 03 27 32 26 29

#### Une publication de :

IT NEWS INFO - 40 boulevard Henri Sellier 92150 Suresnes • Tél. : 01 41 97 61 45

**Chef des informations :** Bertrand Lemaire • [blemaire@it-news-info.com](mailto:blemaire@it-news-info.com)

A participé à ce numéro : Oscar Barthe

**Principaux associés :** Adthink Media et International Data Group Inc.

**Président :** Bertrand Gros

**Directeur de publication :** Marc Lavigne Delville

**Directeur général :** Jean Royné

**Président du groupe Adthink Media :** Sylvain Morel

**Réalisation :** Rémy Beaudégel

SEPIA Studio - 6 rue Jules Simon 92100 Boulogne

CIO est édité par IT NEWS INFO, SAS au capital de 3 000 000 €

**Durée de la société :**

jusqu'au 7 septembre 2106

Siret : 500 034 574 00029 RCS Nanterre