

# SMART DSI®

## DOSSIER

Les nouvelles technologies au service du collaborateur et de l'information

---

## PERSPECTIVES

Trois pratiques pour doper vos requêtes SQL en 2020

## INTERVIEW

Pourquoi la supervision est cruciale

## DECRYPTAGE

Welcome HoloLens 2 !

## L'ETUDE A RETENIR

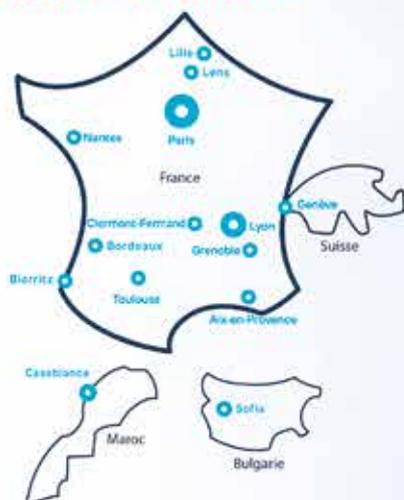
Les humains & l'intelligence artificielle en 2030

# The new champion is here

Exakis Nelite   
MagellanPartners

Au sein de Magellan Partners, le nouvel ensemble **Exakis Nelite** devient le **nouveau champion Microsoft en France** avec l'ambition de devenir le **1<sup>er</sup> partenaire Microsoft en Europe**.

*Rejoignez-nous !*



**14** Agences

**1<sup>er</sup>** partenaire pure player Microsoft en France

**500+** Collaborateurs

**1** Centre de Service Unifié

**13** Domaines de compétences Microsoft

**1** Division « Customer Experience »

**Elu par Microsoft**

**2018** Partenaire France Azure

**2018** Vice-Champion du Monde Security & Compliance

**2019** Partenaire France Grands Comptes

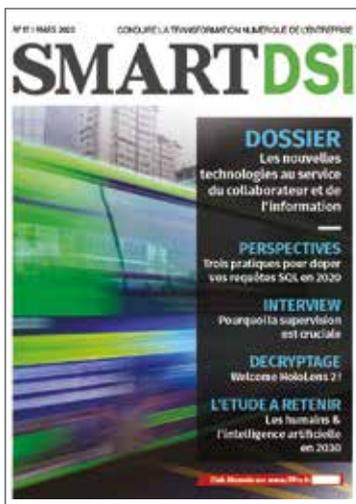
**#ReadyToCreateTheFirstMicrosoftPartner**



[www.exakis-nelite.com](http://www.exakis-nelite.com)

 /company/exakis-nelite

 @EXAKIS\_NELITE



## Collaboration & Résilience : les enjeux en 2020 !

Ces dernières années, les besoins de collaboration ont fortement évolué et continuent de se transformer. Ainsi, la façon de collaborer et de partager se modifie tout comme les technologies utilisées. Le tempo varie au rythme des profondes mutations qui se passent sous nos yeux. De plus, à l'heure où les entreprises sont soumises à la concurrence de nouveaux acteurs et à une pression des clients de plus en plus forte, la collaboration se mesure désormais en valeur produite. Dans ce contexte les notions d'informations, de données et d'échange prennent toute leur force, avec en ligne de mire, la prise de décision.

Pour autant, cette prise de décision se révèle bien complexe, si pour 80 % des managers, les décisions qu'ils prennent sont extrêmement importantes, la moitié se sent seule face à cette prise de décision (1). Certains apprécieraient donc d'être aidés, grâce à des processus plus collaboratifs... ce qui pousse à la réflexion.

En cette période de crise, de flottement et de multiplication des risques, comment évaluer le niveau de résilience des organisations ? La résilience organisationnelle s'inscrit-elle parmi les objectifs stratégiques pour 2020 ? C'est-à-dire cette fameuse capacité à résister, absorber, récupérer et s'adapter aux perturbations impactant l'activité dans un environnement en constant mouvement.

Revenons sur quelques indicateurs clés (2) : si 72,8% disposent d'une organisation de crise, 86,4% ont mis en place une gestion des risques, et 68,20% un Plan de Continuité d'Activité, 34% seulement ont intégré la résilience organisationnelle. Nul doute que la phase sanitaire actuelle et ses conséquences en France vont renforcer cette tendance...

Très bonne lecture !

Sabine Terrey  
Directrice de la Rédaction  
[sterrey@itpro.fr](mailto:sterrey@itpro.fr)

1 - Source Myrtea Metrics  
2 - Source Cabinet de Conseil Adenium et emlyon business school - 1<sup>er</sup> baromètre dédié à la résilience des entreprises

# SMART DSI

SMART DSI - ABOSIRIS  
Service des Abonnements  
BP 53 - 91540 - Mennecy - France  
Tél. +33 1 84 18 10 50  
Fax. + 33 1 55 04 94 01  
[abonnement@smart-dsi.fr](mailto:abonnement@smart-dsi.fr)  
1 an soit 4 n° : 120 € TTC - TVA 2,1%

« SMART DSI est la 1<sup>ère</sup> revue d'informatique professionnelle trimestrielle dédiée aux décideurs informatiques, aux décideurs métiers et aux professionnels des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). La revue SMART DSI, au travers de chroniques, dossiers, études et analyses, constitue un formidable support d'informations stratégiques, de veille et de formation technologique, à l'intention des décideurs informatiques et experts métiers d'entreprise pour leur permettre de comprendre les enjeux, évaluer les perspectives et conduire, avec leurs équipes, la transformation numérique de l'entreprise ».

# SMARTDSI

N°17 | MARS 2020

## 6 | DOSSIER

*Les nouvelles technologies au service du collaborateur et de l'information*

## 12 | L'ŒIL SECURITE

*Se protéger. Priorité absolue.*

## 14 | INTERVIEW

*Akerva lance un centre de Cyberdéfense dédié ETI et PME*

## 18 | PERSPECTIVES

*Trois pratiques pour doper vos requetes SQL en 2020*

## 21 | L'ETUDE A RETENIR

*La donnée au service de la croissance !*

## 23 | L'ETUDE A RETENIR

*Les 10 métiers de la Tech les plus recherchés en 2020*

## 24 | EVENEMENT

*FIC 2020 : la conscience de la cybersécurité s'accélère*

## 26 | DECRYPTAGE

*Welcome HoloLens 2 !*

## 30 | INTERVIEW

*Eset se déplace vers les ETI et les grands comptes*

## 32 | L'ŒIL EXPERT

*Latence réseau dans Azure*

## 35 | L'ETUDE A RETENIR

*Les humains & l'intelligence artificielle en 2030*

## 36 | INTERVIEW

*Que se cache-t-il derrière un SLA ?*





## 38 | EXPERT

*Visio conférence et téléphonie Teams à l'épreuve des sécurités d'entreprise*

## 42 | INTERVIEW

*Pourquoi la supervision est cruciale !*

## 43 | BULLETIN D'ABONNEMENT

## 46 | L'ETUDE A RETENIR

*Quels sont les enjeux de sécurité liés à l'adoption du Cloud ?*

## 48 | STRATEGIE

*Azure Stack, quelles offres pour un cloud privé et hybride ?*

# SMARTDSI

### Rédaction

Pour joindre les membres de la rédaction  
[redaction@smart-dsi.fr](mailto:redaction@smart-dsi.fr)

Comité de rédaction associé à cette édition

Didier Danse, Théodore-Michel Vrangos, Sabine Terrey,  
Juvéal Chokogoue, Fabrice Barbin, Thierry Bollet, Ludovik  
Dopierala, Laurent Teruin

### Régie Média & Publicité - Com4Médias

Christophe Rosset – Directeur Commercial  
[christophe.rosset@com4medias.com](mailto:christophe.rosset@com4medias.com)  
Tél. 01 39 04 24 95

### Abonnements

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

### Conception & Réalisation

Studio C4M – Philippe Deslandes  
[conseil@com4medias.com](mailto:conseil@com4medias.com)

© 2020 Copyright IT Procom  
© Crédits Photos

Shutterstock - iStock - AdobeStock

SMART DSI est édité par IT PROCOM  
Directeur de la Publication : Sabine Terrey  
IT PROCOM - SARL de Presse au capital de 8.000 €, siège social situé :  
10-12 rue des Gaudines, 78100 St Germain en Laye, France.  
Principal Actionnaire : R. Rosset Immatriculation RCS :  
Versailles n°438 615 635 Code APE 221E - Siret : 438 615 635 00036  
TVA intracommunautaire : FR 13 438 615 635

Toute reproduction, représentation, traduction ou adaptation, qu'elle soit intégrale ou partielle, quels qu'en soient le procédé, le support, le media, est strictement conditionnée à l'autorisation de l'Éditeur.

SMART DSI - IT PROCOM, tous droits réservés.

© 2020 IT PROCOM - Tous droits réservés  
N° ISSN : 2494-9701 - N° CPPAP : 0518 T 93059

Dépôt légal : à parution - Imprimé en France par  
IMPRIMATUR 87400 St Léonard de Noblat

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

# COLLABORATION

## LES NOUVELLES TECHNOLOGIES AU SERVICE DU COLLABORATEUR ET DE L'INFORMATION

> Par Didier Danse

Ces dernières années, il est fréquent d'entendre parler d'écart générationnel et culturel notamment dans le monde professionnel. Les besoins de collaboration ne cessent d'évoluer tandis que les expériences des uns et des autres divergent. Les organisations s'adaptent pour tenir compte des besoins et des attentes de tout un chacun. Certains demandent plus de mobilité et de contenu rapide tandis que d'autres sont en recherche de contenu textuel et formaté selon des normes. L'une et l'autre approche a des objectifs et des enjeux qui lui sont spécifiques. Trop souvent mis en contradiction, ces approches répondent pourtant à différents besoins et s'avèrent bien complémentaires.



En parallèle, les nouvelles technologies sont en constante évolution et permettent désormais de supporter des nouveaux modes de fonctionnement tant sur le format de l'information partagée que sur la manière de partager cette information. Tout cela est rendu possible grâce aux infrastructures et aux nouvelles technologies qui sont capables de supporter des charges de transfert et de traitement de données accrues. C'est dans ce contexte que les différents acteurs du marché se sont adaptés et ils proposent désormais des systèmes qui intègrent ces nouveautés. Ils peuvent également se permettre de proposer de nouvelles fonctionnalités permettant de simplifier la vie des collaborateurs qui interagissent dans leurs environnements respectifs, en proposant des solutions qui réduisent la charge de travail pour ces collaborateurs tout en augmentant la valeur de l'information partagée.

De plus en plus de personnes s'accordent à dire que le succès des initiatives futures passera notamment par une collaboration accrue entre les différents acteurs directement ou indirectement impliqués dans ces initiatives. En parallèle, il est fréquemment mentionné que la connaissance se doit de perdurer dans le temps. Ces dernières

années, les systèmes permettant de collaborer ont vu émerger de nouvelles fonctionnalités pour sécuriser la donnée, la rendre visible et faire en sorte qu'elle soit rapidement accessible.

**La collaboration ne se mesure plus uniquement en temps gagné mais bien en valeur produite pour les utilisateurs et les intermédiaires.**

Divers changements ont, par ailleurs, été initiés afin de répondre à la problématique grandissante de l'identification, la classification et la protection des données ou encore aux besoins de mobilité des collaborateurs. Tout cela permettait, en effet, de rendre le collaborateur efficace, en réduisant les nuisances. Ces technologies permettent désormais d'effectuer de nombreuses opérations en lieu et place des collaborateurs et transforment ainsi la donnée en quelque chose d'exploitable par tous les collaborateurs sans nécessité de redondance. La notion de collaboration, bien souvent réduite au simple partage de l'information, prend une tournure bien différente et qui se dessine en ce moment-même.



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

Prêt gratuit  
pour évaluation

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

The advertisement features a dark background with glowing green and yellow light trails. In the foreground, a grey AXEL Client Light device is shown, which is a small, rectangular hardware device with a USB port and a power button. In the background, a server rack is visible, showing various network ports and components. The AXEL logo is prominently displayed in red at the top left of the image.

Les systèmes de collaboration supportent les nouvelles méthodes de travail ou, pour être précis, ils les modifient. En effet, pour répondre aux nouveaux besoins, contraintes et enjeux, la collaboration s'effectue de manière différente. Les outils s'adaptent généralement aux nouvelles pratiques. Dans le contexte de la collaboration, comme dans bien des sujets dans le futur, les technologies sont désormais à même de catalyser ces nouvelles approches et permettent de supporter les finalités. La collaboration ne se mesure plus uniquement en temps gagné mais bien en valeur produite pour les utilisateurs et les intermédiaires.

1

### La collaboration supporte l'agilité

Depuis plusieurs années, les solutions de collaboration cherchent à répondre au besoin croissant d'accessibilité de l'information. Ces solutions se sont transformées pour proposer des fonctionnalités de partage de l'information avec des personnes internes ou externes à l'organisation. Ce partage d'information permet notamment de rendre cette information visible et transparente. Cette transparence permet alors de comprendre ce à quoi les autres collaborateurs sont occupés et permet d'augmenter la collaboration avec un nombre de propositions d'entraide. A cela, s'ajoute la possibilité de collecter et accéder à de l'information de manière très rapide, notamment au travers de sondages.

Cette accroissance du nombre de contacts entre les collaborateurs, même de manière virtuelle, permet de garder ces collaborateurs unis et réduit les incompréhensions. La création du lien entre ceux-ci favorise l'interaction et l'adoption d'une ligne de conduite commune.

2

### Des solutions intégrées dans l'environnement de travail

Les échanges entre les collaborateurs se font en étant au plus proche de l'information, de manière connectée à celle-ci. L'email, fortement exploité durant des décennies, se voit remplacer par des groupes de messageries et des messageries personnelles, parfaitement intégrées dans un ensemble, en lien avec l'information. Il est ainsi

possible de mettre à disposition une information avant d'échanger via des messages textuels et de la vidéoconférence sans jamais perdre de vue l'information, et tout en y ajoutant ce que l'on pourrait nommer des "métadonnées", un contexte.

Les outils de collaboration se voient matérialisés et proposent désormais des tableaux blancs qui incluent de la visio-conférence. Cette convergence d'outils numériques avec l'environnement matériel permet alors d'exploiter les différents tableaux blancs et les blocs notes qui sont désormais connectés et qui font le lien entre la ligne du temps, les enregistrements et les notes prises en temps réel et de manière partagée. La classification d'information se voit simplifiée et permet d'identifier les informations importantes et les actions à effectuer d'un simple clic ou même, désormais, un mouvement. Cette approche permet, alors, d'enregistrer cette information sans nécessiter pour autant de longues heures de travail pour consolider l'information après la réunion alors que cette information n'est que peu exploitable en l'état car elle n'apparaît pas dans les calendriers, liste de tâches ou tableau de bord des collaborateurs.

**L'email, fortement exploité durant des décennies, se voit remplacer par des groupes de messageries et des messageries personnelles.**

Ainsi, comme on peut le voir, le planning peut être préparé et aisément partagé avant la réunion. Chacun peut alors préparer le nécessaire et partager l'information à discuter. La réunion s'effectue en mode hybride avec des personnes qui interagissent physiquement tandis que d'autres interviennent sur l'information à distance, peut-être même dans leur voiture. Tout est capturé et ce, y compris la ligne du temps afin de contextualiser l'information. La reconnaissance vocale permet d'associer des commentaires à des personnes, avant que ceux-ci ne soient retranscrits automatiquement après la réunion. Ces informations mises à disposition sont, alors, visibles selon plusieurs points de vue.

3

### L'information se découpe pour être mieux consolidée

Durant des années, les systèmes qui se voulaient les plus agiles (sans pour autant l'être) géraient le cycle de vie de fichiers ou de données avec une



**STORMSHIELD**

Leader européen de la cybersécurité

**Partenaire de confiance**  
pour  
accompagner votre  
**transformation  
numérique**



[www.stormshield.com](http://www.stormshield.com)

structure prédéfinie. D'autres géraient le cycle de vie de chacun des paragraphes de documents afin de permettre la revue de ceux-ci plus efficaces. Aujourd'hui, les nouvelles solutions veillent à couvrir l'ensemble des scénarios. C'est ainsi que les paragraphes d'un document peuvent désormais faire office d'une revue particulière, mais aussi être partagés et être édités via la messagerie tout en maintenant le document intact. Ces nouvelles découpes d'informations permettent alors d'inclure des paragraphes qui ont été préparés au sein d'un document dans un autre document.

En étendant cette approche, on peut aisément imaginer que cela pourrait s'appliquer à tout type de données. Ainsi, l'élément transcrit sur base d'informations données oralement durant une réunion peut devenir un paragraphe à part entière d'un document.

Ainsi, en complément du partage d'information sous des angles différents tel que nous avons vu, la composition d'informations permet alors de rendre bien plus dynamique la préparation de contenu.

4

### **Les données sont mieux identifiées, comprises et contrôlées**

Le volume de données à disposition ne cesse d'augmenter, et ce à un rythme encore plus élevé que les réglementations, jurisprudences ou même les politiques internes concernant la gestion de données. Plusieurs études ont démontré par le passé que, bien que les collaborateurs soient sensibilisés aux problématiques, il s'avère qu'ils n'ont que peu la capacité de gérer efficacement ces données.

Avec le niveau de maturité atteinte ces dernières années, l'ensemble des fournisseurs de services proposent des solutions simples et efficaces qui peuvent être gérées au niveau de l'organisation tout en laissant de la liberté de mouvement aux collaborateurs. Ainsi, les équipes centrales sont désormais en charge de proposer un cadre pour la gestion de contenu, d'en définir les fondements et de s'assurer que les collaborateurs se sentent en charge de la sécurité des données, notamment en les accompagnant.

---

**Aujourd'hui, les nouvelles solutions veillent à couvrir l'ensemble des scénarios.**

---

Les solutions efficaces offrent de nombreuses fonctionnalités qui ont émergé ces dernières années et qui peuvent aisément être combinées telles que la gestion des accès conditionnels qui permet notamment de définir des règles qui définissent le "quoi, quand et comment" l'information est accédée, partagée et réceptionnée. Ainsi, un même système peut être accédé via n'importe quel poste de travail mais certaines données ne seront accessibles que depuis un poste connu de l'organisation. Il en va de même pour la création ou la réception d'information.

5

### **L'intelligence artificielle se met au service des collaborateurs**

L'intelligence artificielle est la révolution de ces dernières années. Dans le contexte de la collaboration, l'intelligence artificielle est utilisée pour bien des actions du quotidien comme la traduction en temps réel, la transcription de vidéos pour obtenir le texte et pouvoir récupérer ces nouveaux types de contenu comme faisant partie des résultats de recherche et bien plus.

---

**L'intelligence artificielle est la révolution de ces dernières années.**

---

Intégrée avec de l'IoT (*Internet of Things*) et les assistants vocaux, l'intelligence artificielle permet alors une interaction sans demi-mesure afin de trouver de l'information aisément. Celle-ci évolue au fur et à mesure que l'on fait appel à elle. Mais même sans aller jusqu'à de telles approches, on peut aisément imaginer de récupérer de l'information durant la réunion mais aussi de lui laisser découvrir si la classification de l'information correspond aux règles en place. Ainsi, après chaque ajustement, cette intelligence peut identifier toutes les informations qui ne respectent pas les règles en vigueur, ce qui s'avère très utile notamment pour la sécurité.

6

### **De nouvelles réalités sont créées**

La réalité virtuelle permet l'immersion dans un environnement simulé alors que la réalité augmentée permet d'intégrer, de manière simulée, des éléments

dans une séquence d'images. En mixant ces différentes réalités, les différents collaborateurs peuvent échanger de l'information et interagir au plus proche de l'information.

Ainsi, les collaborateurs peuvent visualiser des modélisations en trois dimensions qui se superposent à la réalité tout en écoutant des sons. Cette nouvelle réalité combinée devient alors un environnement de collaboration à proprement parler où les modifications effectuées sont répercutées. Les mesures d'une pièce modifiée sont ainsi analysées et répertoriées directement. En étant au plus proche de l'information et la combinant avec les nouvelles solutions telles que l'intelligence artificielle, la collaboration est portée à un niveau jamais égalé.

### **La collaboration évolue, c'est un fait, mais avec quelles conséquences ?**

La manière de collaborer évolue en même temps que les outils. On peut ainsi s'attendre à ce que les nouvelles techniques prennent de plus en plus de place dans le quotidien de chacun.

Par une proximité accrue, cette collaboration rassemble les équipes tout en réduisant la charge sur leurs épaules. Au-delà des conséquences directes, supporter et promouvoir ce changement a de multiples impacts :

- Augmenter la satisfaction des employés.
- Retenir les employés.
- Attirer les talents.

---

**De petits changements de l'environnement de travail peuvent amener de grands changements dans l'organisation.**

---

Il n'est que difficilement possible de modifier une culture mais il est possible de promouvoir les outils qui permettent de supporter l'ouverture et la collaboration. De petits changements de l'environnement de travail peuvent amener de grands changements dans l'organisation. Le matériel est souvent perçu comme étant cher et pourtant l'investissement est rentabilisé après quelques jours seulement. Avoir ce type de matériel à disposition devrait amener des résultats très surprenants : les collaborateurs se retrouvent physiquement autour de ce nouveau matériel et échangent bien plus que par les méthodes précédentes. En combinant ce matériel avec les nouvelles technologies applicatives, la collaboration devient quelque chose de complètement agréable et les changements viendront des collaborateurs eux-mêmes.

> Par Didier Danse  
IT Manager - Collaborative Platforms and IT Tools



# Se protéger. PRIORITÉ ABSOLUE.

A l'heure où j'écris ce billet, nous sommes quelques jours après ce que les médias ont appelé « l'affaire Griveaux » avec ses données vidéo personnelles étalées sur la place publique. Il m'est pratiquement impossible, quel que soit mon métier, de ne pas réagir à cette urgence absolue : protéger nos vies, protéger nos données personnelles, désormais totalement digitales.



## La gestion intelligente des données partagées

Le présent de nos vies est numérique. Le passé se numérise petit à petit. Bref, autour de nous, sur le cloud, les réseaux sociaux, mais surtout sur nos ordinateurs et nos smartphones des milliers de données sensibles gravitent.

La prévention passe par la sauvegarde quotidienne de nos données pour faire face aux fréquentes attaques par ransomware et ne pas être obligé de payer. Elle passe par la protection contre le phishing et la protection de la messagerie. Elle passe par la gestion intelligente des données que nous partageons sur les réseaux sociaux. Elle passe par la multiplication des mots de passe et des mots de passe renforcés. Elle passe par la protection de nos smartphones qui sont aussi vulnérables que nos ordinateurs mais dont la sécurité est négligée bien qu'ils contiennent eux aussi des données sensibles.

L'ANSSI met à disposition sur son site un guide de protection ainsi que des liens pour des outils de base.

---

---

**La prévention passe par  
la protection contre le phishing  
et la protection de la messagerie.**

---

---

Le choc n'a pas été pour moi les crises et attaques subies par de grandes et moyennes entreprises - certaines ayant des données hypersensibles telles que Bouygues Construction ou l'Hôpital de Rouen - car je m'y attendais, mais la facilité avec laquelle une attaque ciblant un banal smartphone peut engendrer un grave incident comme un vol de données ou un piratage. Le cas du piratage du smartphone de Jeff Bezos et le dramatique assassinat de Jamal Khashoggi, chroniqueur au Washington Post, commandité par l'Arabie Saoudite, doit nous ouvrir les yeux sur l'urgence de la protection cyber de ces équipements.

Dans cet exemple, et j'encourage les lecteurs à se reporter au descriptif séquentiel et informatique de l'attaque comme le relate ZDNet, le piratage a eu lieu via l'application WhatsApp du smartphone de Jeff Bezos, propriétaire du Washington Post, à partir d'une vidéo contenant un malware envoyé par le Prince Mohamed Bin Salam lui-même. Le malware à l'intérieur d'une vidéo MP4 utilisait le fameux logiciel espion Pegasus-3 de NSO Group, société israélienne qui vend des outils de surveillance aux gouvernements du monde entier.

### « Nous sommes tous vulnérables »

S'ensuivit l'exfiltration régulière des données du smartphone de Jeff Bezos. D'après ZDNet, plus de 6 Go de données ont été exfiltrés de l'iPhone de Jeff Bezos le 1<sup>er</sup> jour, sachant qu'avant l'infection, le PDG d'Amazon avait en moyenne 430 Ko / jour de données sortantes. Après le piratage, l'iPhone de Bezos a maintenu une moyenne quotidienne de 101 Mo / jour de données sortantes pendant les mois suivants, ce qui suggère un état de surveillance constant.

Intéressant d'ailleurs de constater que Facebook (maison mère de WhatsApp) a mis plus d'un an pour enfin confirmer le 14/11/2019 que « l'envoi d'un fichier MP4 [vidéo] spécialement conçu à un utilisateur WhatsApp » est une méthode d'installation de logiciels espions malveillants. La méthode a été employée pour viser Bezos (l'avis de sécurité Facebook pour CVE-2019-11391).

Il est frappant de voir qu'il s'agit des mêmes "objets", des mêmes *supports* de données, que ceux utilisés pas des milliards d'individus : iPhone, WhatsApp, Facebook, etc., etc. Nous sommes tous vulnérables. Certes tout le monde n'est pas Jeff Bezos, mais l'histoire peut concerner beaucoup d'entre nous. A un autre niveau, bien évidemment, chacun possède des domaines d'intérêt, des informations privées ou professionnelles utiles pour un tiers.

---

**L'ANSSI met à disposition sur son site un guide de protection ainsi que des liens pour des outils de base.**

---

La protection des données sur les smartphones est d'autant plus critique que ces outils sont devenus des équipements d'entreprise. Très souvent, nous accédons à nos données et à nos applications professionnelles à travers un appareil unique, notre smartphone privé. De même, lorsque l'entreprise met à notre disposition un mobile, par facilité d'usage il arrive que nous l'utilisions pour nos opérations privées.

Evidemment, quand on transmet volontairement des *données privées des plus sensibles* (sic !), là aucune, mais vraiment aucune, cyber protection n'est efficace. Dans ce cas, reste la méthode ancienne : faire un trou dans le sable et mettre la tête dedans !

> *Propos de Théodore-Michel Vrangos, cofondateur et Président d'i-Tracing, recueillis en exclusivité par la rédaction de Smart DSI*



Sur iPro.fr, 9 chaînes d'informations et de formations des meilleurs experts en technologies informatiques d'entreprise, par les éditeurs du mensuel IT Pro Magazine.

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

iPro.fr

# Akerva lance un centre de Cyberdéfense DÉDIÉ ETI ET PME

Créé en 2013, et basé à Rennes, ce cabinet de conseil en cybersécurité et management des risques a le vent en poupe. Avec aujourd'hui 70 collaborateurs, des clients du CAC 40, une forte croissance et une prévision de chiffre d'affaires de 8 millions en 2020, Akerva entend redonner la confiance numérique indispensable à toutes les entreprises. Rencontre avec Laurent Delaporte, Président d'Akerva.



## Les différentes offres « cybersécurité »

Quatre pôles d'expertise sont ainsi répertoriés, « nous avons des activités très techniques avec des audits, type tests d'intrusion, externes et internes. Nous prenons la place par exemple d'un collaborateur sans droits privilégiés particuliers ». Une équipe de quinze personnes à forte technicité intervient sur cette activité « nous développons les audits spécifiques appelés Red team, très demandés par les clients ».

Autre axe, la gouvernance, « nous accompagnons les clients sur l'aspect organisation, leurs politiques de sécurité du SI, les analyses de risques, les qualifications et certifications ISO27001 et ISO27005, nos clients ici sont principalement des entreprises dans le domaine Banque & Finance ».

Troisième activité, le monde l'IoT et des systèmes industriels. « Pour l'IoT en environnement de production, nous auditons des sites industriels à tout moment, ces clients français sont installés aux quatre coins du monde ». La mixité des audits techniques permet de détecter d'éventuelles failles

remettant en cause la sécurité de l'usine et de s'assurer, sur le plan organisationnel, de la mise en place de bonnes pratiques et de politiques de risques autour de la cybersécurité. « Nous pouvons aussi intervenir sur la détection de failles sur une partie du système en environnement de conception ».

Enfin, le développement de modules e-learning « modules spécifiques destinés aux professionnels de l'IT, aux DBA, responsables infra systèmes réseaux, de quelques heures à plusieurs jours de formation, avec différents niveaux ». Cette approche est très qualifiante, « les grands comptes demandant de plus en plus que les prestataires aient une information très avancée sur les bonnes pratiques en termes de cybersécurité ».

---

**« Les grands comptes demandant de plus en plus que les prestataires aient une information très avancée sur les bonnes pratiques en termes de cybersécurité ».**

---

# LE DROIT À LA DÉCONNEXION : UN ENJEU RH

DANS UN MONDE RÉGI PAR L'IMMÉDIATÉTÉ,  
LA DÉCONNEXION N'EST PLUS UNE OPTION, MAIS UN DROIT.

**PROMODAG REPORTS PERMET LA CONFORMITÉ  
AVEC LE DROIT À LA DÉCONNEXION**

**GÉRER LA DÉPENDANCE EXCESSIVE  
AUX TECHNOLOGIES**



**LE DROIT À LA DÉCONNEXION EST  
UNE OBLIGATION LÉGALE**



**DES CHARTES DE  
BONNES PRATIQUES POUR LE  
CONFORT DES SALARIÉS**



**UN OUTIL AU SERVICE DES  
RESSOURCES HUMAINES**



**UNE SOLUTION DE SENSIBILISATION,  
D'ALERTE ET DE PRÉVENTION**



**PROMODAG REPORTS MAÎTRISE LE DROIT À LA  
DÉCONNEXION & PROTÈGE VOS SALARIÉS**  
Découvrez la solution Promodag Reports



Promodag

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



**Laurent Delaporte**

### **Un centre de cybersécurité dédié ETI & PME !**

« Si nous travaillons avec des entreprises du CAC 40, banques, assurances et industries, nous avons développé un centre de cybersécurité destiné aux ETI, grosses PME et PME à risques ». Il s'agit d'un SOC où l'on va infogérer la sécurité de ces entreprises en proposant la mise en œuvre d'un environnement sécurisé et en inculquant des bonnes pratiques, mais aussi « s'assurer avec un système de remontées de l'ensemble des logs sur le dispositif sécuritaire, que l'entreprise ne soit pas victime d'attaques ou de vulnérabilités ».

Cette offre démarrée en janvier 2020 répond à un besoin croissant de cybersécurité des ETI et PME

qui n'ont pas forcément les moyens financiers et structurels, « les équipes cybersécurité dédiées nécessitent beaucoup de professionnels dans une entreprise et souvent les équipes informatiques sont déjà bien réduites ! ».

« Nous proposons donc à ces entreprises un niveau de sécurité maximale à un coût moindre puisque nous utilisons l'ensemble de nos savoir-faire et de nos dispositifs ».

### **Défier la menace cyber en permanence !**

Le risque intrinsèque de vols de données, de fraudes et d'arrêts de la production est réel, « les séquences financières lourdes ont des conséquences en termes d'images, de réputation ».

Aujourd'hui, les PME sont préoccupées par leur capacité ou incapacité à faire face à la menace cyber, « les patrons de PME ont conscience de la mesure du risque ».

**« Les séquences financières lourdes ont des conséquences en termes d'images, de réputation ».**

La mesure de l'exposition au risque est désormais un enjeu majeur pour l'entreprise et les tiers « il faut démontrer en permanence que l'entreprise n'est pas exposée ».

> Par Sabine Terrey





# GOODMEETING

## OPTIMISEZ LA GESTION DE VOS SALLES DE RÉUNION



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

# TROIS PRATIQUES POUR DOPER VOS REQUÊTES SQL EN 2020

**Vous connaissez certainement l'angoisse que ressentent les métiers lorsque la réponse aux questions qu'ils se posent prennent trop de temps. Vous travaillez sur des projets de reporting, Business Intelligence, Big Data et vous avez du mal avec vos requêtes ? Vos bases de données SQL prennent trop de temps pour s'exécuter ? Vos requêtes SQL sont trop lentes ? Vous souhaitez améliorer la performance de vos requêtes SQL ?**

**Cette chronique a été rédigée pour vous. Dans cette chronique, nous allons vous montrer 3 approches à utiliser pour doper efficacement la performance de vos requêtes SQL.**



## **Pourquoi avez-vous du mal avec vos requêtes SQL ?**

A ce stade, vous savez que la baisse des coûts de stockage des données dans Hadoop fait du HDFS l'option la plus profitable en termes de coûts financiers pour le stockage et le traitement des données. Traditionnellement, lorsqu'on est parvenu à stocker les données dans un Data warehouse, l'interrogation des données consiste souvent à exécuter des requêtes

SQL sur le serveur. Ainsi, l'interrogation classique de données se fait à l'aide du SQL.

Le problème c'est que de base, le SQL est un langage ensembliste. Son exécution est très appropriée pour l'interrogation des données qui entretiennent des liens métiers forts. Lorsqu'il est utilisé dans un environnement distribué tel qu'un cluster Hadoop, les problèmes de latence qu'on observe partout dans les projets Big Data sont alors inévitables.

En réalité, l'interrogation efficace des données en environnement Big Data et dans un cluster Hadoop en particulier suit un ensemble de principes que vous devez connaître et respecter scrupuleusement si vous souhaitez garder vos métiers contents.

Il existe 3 grandes approches d'interrogation de données en Big Data. Ce sont ces 3 approches qui structurent cette chronique :

1. *les Moteur SQL sur Hadoop* : l'exécution des jobs sur Hadoop en utilisant le SQL ou un langage similaire (nativement ou pas)
2. *le SQL natif sur Hadoop* : l'exécution native du code SQL directement sur le HDFS sans aucune transformation en job de calcul massivement parallèle
3. *les Moteurs relationnels distribués sur Hadoop* : L'utilisation d'un SGBD MPP (Massively Parallel Processing) tel que Teradata ou GreenPlum qui est capable d'exécuter le SQL sur un cluster

## Les bases de l'interrogation des données en Big Data

Avant toute plongée en eaux profondes, revenons sur les fondements de l'interrogation de données à large échelle. Vous devez savoir que dans l'interrogation classique de données, ce sont des requêtes ensemblistes, des opérations d'algèbres linéaires telles que la projection, l'union, l'intersection, les jointures, qui sont exécutées sur la base de données à travers le SQL. En environnement distribué par contre, l'interrogation des données repose sur ce qu'on appelle un modèle de calcul.

D'une façon générale, un modèle de calcul est un modèle algorithmique, c'est-à-dire une façon de penser le découpage d'une requête en tâches exécutables dans un ordinateur. En environnement distribué comme dans un cluster Hadoop, le modèle de calcul est un modèle algorithmique qui permet de découper les requêtes en tâches indépendantes qui s'exécutent simultanément dans le cluster.

**Le problème c'est que de base, le SQL est un langage ensembliste.**

En effet, pour qu'une requête profite du parallélisme offert par un cluster, il faut que le modèle de calcul qui permet de traduire cette requête en tâches respecte 2 conditions :

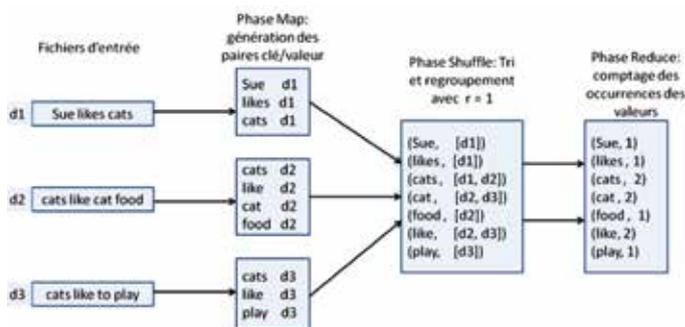
- il faut qu'il soit capable de découper les requêtes en tâches indépendantes. Ainsi, chaque tâche n'entreprendra aucun lien avec les autres tâches et pourra s'exécuter indépendamment sur un nœud du cluster. La montée à l'échelle se fera alors simplement par augmentation du nombre des

tâches et/ou du nombre de nœuds dans le cluster. C'est d'ailleurs cette condition d'indépendance qui différencie le traitement massivement parallèle d'un cluster du traitement multi-threading.

- Il faut que le modèle soit exécutable sur les CPU. En effet, conceptuellement parlant, il peut être simple de définir la solution à un problème. Mais la solution ainsi conçue peut ne pas être pratique. Le modèle de calcul doit pouvoir s'exécuter dans le cluster, tout en tenant compte des contraintes de ressources, de haute disponibilité, de tolérance aux pannes, des habilitations des utilisateurs et de sécurité.

**Le MapReduce n'est pas adapté à tous types de requêtes.**

Le MapReduce est le modèle de calcul de base utilisé dans l'interrogation des données en environnement distribué (dans un cluster). Cela signifie que par défaut, quand vous lancez une requête sur un cluster Hadoop, cette requête est transformée en job MapReduce et exécutée sur le cluster. Le MapReduce est un modèle très simple qui découpe l'exécution d'une requête en 3 phases interdépendantes : le Map, le Shuffle et le Reduce. Ainsi, toute requête exécutée dans un cluster passe par 3 phases : une phase Map, où les données sont transformées en paires de <clés ; valeurs>, une phase Shuffle, où les paires ainsi obtenues sont triées, et une phase Reduce où les paires triées sont agrégées selon une fonction d'agrégation (la SOMME, MOYENNE, etc.). La figure résume mieux l'exécution d'une requête selon le modèle de calcul MapReduce.



A cause de sa simplicité, le MapReduce est à la base de quasiment tous les modèles de calcul utilisés actuellement pour exécuter des requêtes sur le cluster. A cette phrase, vous vous demandez peut-être :

*"Juvénal, si le MapReduce suffit pour gérer l'exécution des requêtes, pourquoi la problématique d'interrogation de données en Big Data se pose-t-elle alors ?"*

Si la problématique se pose, C'est pour deux raisons simples :

**Problème #1 :** Le MapReduce n'est pas adapté à tous types de requêtes. Par exemple, les requêtes relatives aux travaux d'analyse de données (Machine Learning, Data Science, etc...), très itératifs pour la plupart, sont très difficilement parallélisables et ne peuvent pas [facilement] s'exécuter en MapReduce.

**Problème #2 :** L'écriture des jobs MapReduce n'est pas à la portée des métiers. En effet, l'écriture d'une requête en MapReduce demande l'utilisation d'un langage évolué tel que Java ou Scala. De plus, elle nécessite la connaissance poussée de la programmation distribuée. Les personnes qui exécutent les requêtes au jour le jour dans une entreprise, ce sont les métiers. Il peut s'agir du contrôleur de gestion qui souhaite avoir le total des ventes du mois, le Product Owner qui souhaite faire de la recette pour son projet, les testeurs, qui souhaitent faire de la qualification fonctionnelle, etc... Tout ce public n'a pas pour compétence de base la programmation distribuée.

---

### Les moteurs natifs SQL sur Hadoop exécutent le SQL directement sur le HDFS.

---

C'est principalement pour répondre à ces 2 besoins que de nouvelles approches de traitement de données en environnement distribué et des extensions du MapReduce ont été créées.

La première approche pour doper vos requêtes SQL en Big Data : les couches d'abstraction

#### La première approche pour doper vos requêtes SQL en Big Data consiste à rapprocher les utilisateurs métiers du cluster.

##### Comment ?

Via le SQL. Le SQL est aujourd'hui le langage utilisé par toute personne qui manipule les données. Ainsi, en leur permettant d'utiliser une compétence qu'ils possèdent déjà dans le cluster, ceux-ci peuvent facilement adopter Hadoop. C'est en cela que la première approche intervient.

Techniquement, la première approche d'interrogation des données en environnement distribué consiste à masquer la complexité d'écritures des jobs MapReduce à l'aide d'un langage d'abstraction, notamment le SQL. Pour faire simple, l'utilisateur écrit du code SQL, et en arrière-plan, ce code SQL est transformé en job MapReduce et exécuté sur le cluster.

Tout cela se passe de façon totalement transparente aux yeux des utilisateurs. L'écosystème Hadoop dispose actuellement de 2 langages d'abstraction majeurs pour le MapReduce : Hive et Pig. Bien sûr,

vous comprenez que nous ne pouvons pas couvrir Hive et Pig dans cette chronique. Si le sujet vous intéresse, nous vous recommandons la ressource suivante : <https://www.data-transitionnumerique.com/le-sql-dans-hadoop-hive-pig/>

#### La deuxième approche pour doper vos requêtes SQL en Big Data : l'utilisation des moteurs SQL-Natifs

La première approche d'interrogation des données à large échelle dans un environnement distribué, notamment un cluster Hadoop, consiste à utiliser une couche d'abstraction SQL telle que Hive ou Pig qui masque l'exécution du modèle de calcul sur le cluster. Cette couche d'abstraction est nécessaire parce que les utilisateurs les plus récurrents d'un cluster ce sont les métiers et ceux-ci ne sont pas formés sur l'écriture des jobs de bas niveau, distribués comme les jobs MapReduce. La deuxième approche s'éloigne complètement du MapReduce et exécute nativement le SQL sur le cluster sans le transformer en Job MapReduce.

En substance, cette approche emprunte les principes de fonctionnement éprouvés des bases de données parallèles et des SGBDR MPP tels que Teradata pour les appliquer à un cluster Hadoop. L'idée consiste à répliquer une structure de données sur chaque nœud du cluster et y faire résider un daemon (processus) de calcul toujours actif qui exécute le SQL directement sur celle-ci lorsqu'il reçoit la requête. Les outils de l'écosystème Hadoop actuellement qui implémentent avec succès cette approche sont Impala, Hive LLAP et Druid.

#### La troisième approche pour doper vos requêtes SQL en Big Data : l'utilisation des SGBD MPP

Une approche efficace pour pallier les problèmes de latence du MapReduce lors de l'interrogation des données consiste à exécuter nativement le SQL sur le cluster en faisant résider sur chaque nœud un daemon actif en permanence pour l'exécution des requêtes. Impala et Hive LLAP fonctionnent de cette façon. Cette approche fonctionne très bien. Cependant, les moteurs natifs-SQL ne sont pas complètement interactifs. Bien qu'un processus de calcul actif réside en permanence sur chaque nœud du cluster pour améliorer la vitesse des traitements, il n'en demeure pas moins que les traitements sont faits directement sur le HDFS.

Les moteurs natifs SQL sur Hadoop exécutent le SQL directement sur le HDFS. Le choix d'exécuter les requêtes directement sur le HDFS n'est pas anodin. Il permet de profiter de la haute disponibilité et la tolérance aux pannes offerts par celui-ci. Cependant, le HDFS est un système de fichiers batch et en tant que tel, il n'a pas été conçu pour fournir un accès rapide aux données. C'est un système intrinsèquement batch. C'est d'ailleurs pour cette



## La donnée au service de la croissance !

**Si la donnée est perçue comme une source d'innovation, les entreprises tirent-elles le maximum de leurs données ? quelle importance ont-elles pour les décisionnaires ? Décryptage de la culture de la donnée.**

### Partager la donnée tout simplement

Pour 87% des décideurs, le partage de la donnée de façon simple et visuelle facilite la détection des opportunités d'affaires. L'entreprise peut ainsi se doter des meilleures chances pour générer de la croissance. La donnée propose divers points d'améliorations, autour

- D'un projet
- De l'apport de valeur ajoutée aux services existants
- Du développement d'un nouveau produit ou une nouvelle offre

### Prendre des décisions

Les décideurs utilisent la donnée pour prendre des décisions chaque jour (59%) et au moins une fois par semaine (83%).

La donnée aide indéniablement au développement de nouveaux produits - services (81%), à la planification de l'activité de l'entreprise (81%) et de la segmentation clients (82%)

### Mesurer les opportunités business

Des décideurs « data-enthousiastes » jusqu'au manque de compétences, il n'y a qu'un pas : l'entreprise n'exploiterait pas le maximum des données à disposition en raison d'un manque d'expertises et de ressources, et ceci à la fois pour

- le personnel (46%)
- les outils appropriés (42%)
- les compétences (39%)

### Favoriser une culture de la donnée

Malgré d'importants investissements, reste à démocratiser l'accès aux données en instillant une « data culture ». Les axes prioritaires sont nombreux et s'articulent ainsi :

- Engager et fédérer les collaborateurs autour d'une stratégie de gestion du changement et d'acquisition de compétences
- Former les collaborateurs en continu
- Avoir accès, comprendre et manipuler des données fiables et gouvernées
- Détecter des opportunités
- Prendre les bonnes décisions

Source Tableau Software & YouGov - 7 au 20 novembre 2019 en France - 500 décisionnaires



Actualités, chroniques et dossiers informatiques experts pour les Professionnels IT.

[Nouveau sur iTPro.fr : les chaînes Enjeux DSI et Vidéos IT !](#)

raison qu'un SGBD est souvent privilégié pour la gestion de données au détriment d'un accès direct sur le disque.

De plus, lorsque les données sont accédées directement sur le disque, l'application n'a pas de contrôle sur elles (par exemple, des fichiers peuvent être ajoutés, modifiés ou supprimés du système de fichiers sans notification aux applications qui l'exploitent).

---

**Un SGBD distribué peut être utilisé pour dépasser les limites des moteurs natifs et en même temps offrir l'abstraction dont les utilisateurs ont besoin pour travailler sur le cluster.**

---

Pour résoudre ces 2 problèmes inhérents au système de fichiers (la latence et le non-contrôle des données), la solution conceptuelle consiste à ajouter un SGBD sur le système de fichiers. Le SGBD accélère l'accès aux données placés sur le système de fichiers et offre des fonctionnalités qui permettent de cadrer la façon dont les données sont utilisées. C'est pour cette raison par exemple que HBase ou Cassandra est utilisé pour le stockage des données au lieu du HDFS. Le SGBD contrôle la structure des données stockées et c'est ce qui lui permet d'être plus rapide sur les accès aux données que leur accès directement via le système de fichiers.

Revenons sur l'interrogation des données. Un SGBD distribué peut être utilisé pour dépasser les limites des moteurs natifs et en même temps offrir l'abstraction dont les utilisateurs ont besoin pour travailler sur le cluster. C'est d'ailleurs cette approche que nous recommandons pour doper vos requêtes SQL en Big Data.

En substance, l'approche des SGBD distribué consiste à utiliser un SGBD MPP qui possède une structure de données propre et qui distribue le traitement des requêtes SQL sur les nœuds du cluster. En somme, cette approche combine l'abstraction d'un moteur SQL sur Hadoop au fonctionnalités de gestion de données d'un SGBD distribué. L'écosystème Hadoop dispose de quelques SGBD distribués, à l'instar de Apache Hawk, Apache Drill, Apache Druid, ou encore VectorH. En dehors des outils de l'écosystème Hadoop, Teradata également fait très bien l'affaire si on a les moyens de s'en procurer et si on sait les cas d'usage appropriés.

Voilà ! Nous espérons que cette chronique vous aura permis de comprendre comment optimiser ou doper vos requêtes SQL en Big Data. En réalité, le SQL n'est pas la seule manière d'interroger les données. Une autre approche utilisée par Google fournit des résultats plus spécifiques.

---

**En réalité, le SQL n'est pas la seule manière d'interroger les données.**

---

C'est cette approche qu'elle utilise pour dominer la recherche d'information sur Internet : l'indexation qualifiée de contenu. L'indexation de contenu consiste à créer un index inversé de tous les résultats des requêtes possibles séparément et à identifier parmi eux, celui qui répond à l'intention de recherche derrière la requête.

Nous vous offrons en bonus à cette chronique, un ebook de 30 pages qui vous apprendra à aller au-delà du SQL avec l'indexation de contenu en utilisant Elasticsearch.

Cliquez ici pour télécharger votre copie : <https://www.data-transitionnumerique.com/extrait-ecosysteme-hadoop/>

> Par Juvénal Chokogoue





## Les 10 métiers de la Tech les plus recherchés en 2020

Cloud, Big data, Intelligence Artificielle, applications mobiles, ... quels sont les métiers qui vont aider les entreprises dans leur transformation digitale ?

### Développeur full-stack

Les développeurs full-stack combinant le savoir-faire des développeurs front-end et back-end, sont des experts des aspects du développement informatique :

- 67,6% des professionnels RH interrogés considèrent qu'ils auront des difficultés à recruter des développeurs full-stack en 2020

### Développeur back-end

Ils travaillent sur la partie non directement accessible côté client : applications, serveurs et bases de données, opposé au front office composé de l'interface utilisateur et du design. (Langages comme PHP, Ruby, Python, etc, et de frameworks comme Node.js)

### Ingénieur DevOps

Les entreprises utilisant les pratiques DevOps déploieront du code 30 fois plus rapidement que leurs concurrents. Ils supervisent les infrastructures informatiques, les tests logiciels et les performances des serveurs après le déploiement du code, garantissant une efficacité maximale.

### Développeur front-end

IL travaille sur les aspects des sites Web avec lesquels les utilisateurs interagissent en utilisant une combinaison de langages comme le CSS, le HTML et le JavaScript. Ils sont recherchés pour faire face au besoin de création de sites Web plus fonctionnels, ergonomiques et réactifs.

### Architecte

Les architectes informatiques sont en forte demande et relativement peu nombreux. Ils identifient les besoins d'une entreprise et trouvent des solutions technologiques aux problématiques métiers grâce à la conception et au développement d'applications et de systèmes d'information.

### Développeur mobile

Selon TechJury, les utilisateurs de smartphones dans le monde devraient atteindre 3,8 milliards en 2021. Le développeur mobile est un programmeur qui conçoit et code des applications et des programmes qui s'exécutent sur les smartphones et les tablettes. Leur volume d'emploi devrait augmenter de 31% d'ici à 2026, selon le US Bureau of Labor Statistics.

### Data Scientist

Dans l'enquête CodingGame sur les Développeurs et leur Métiers 2020, 49,2% aimeraient en savoir plus sur ces technologies en 2020. Ces experts en data science stockent, trient, manipulent de très grands volumes de données, et traitent ces informations sans mettre l'entreprise en danger.

### Testeur

Il teste le logiciel ou les applications associées pour détecter les erreurs ou défauts, évalue les produits et fait des rapports sur tout problème éventuel.

### Business Analyst

Il collecte des données provenant de différentes sources, utilise les données utilisateur et un logiciel d'analyse pour découvrir les tendances, ou étudier le marché pour lancer un nouveau produit. C'est l'un des postes les plus difficiles à pourvoir en 2020.

### Développeur de jeux vidéo

Ce programmeur de logiciels crée du code pour les jeux vidéo. Les concepteurs de jeux vidéo imaginent les paysages, les lieux et les personnages, mais le développeur décide comment les personnages se déplacent, interagissent avec l'environnement, .... L'industrie du jeu vidéo devrait atteindre 180 milliards de dollars d'ici 2021 (TechJury).

Source Enquête annuelle CodingGame "Les Développeurs et leurs métiers 2020"

# FIC 2020 :

## LA CONSCIENCE DE LA CYBERSÉCURITÉ S'ACCÉLÈRE

**La cybersécurité est devenue un enjeu prioritaire économique, stratégique et démocratique ! Le grand événement lillois de la cybersécurité au Grand Palais fait salle comble. Conférences plénières, visites de ministres, visiteurs et 3 jours de salon. L'écosystème se structure de plus en plus au regard des annonces majeures et des partenariats qui se nouent.**



### La souveraineté européenne

L'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information, l'ANSSI, fait passer son message pour le développement d'une « souveraineté européenne en matière de cybersécurité » et promeut des valeurs européennes pour la paix et la stabilité du cyberspace au niveau internationale.

L'Union européenne (UE) a déjà mis en place des bases solides au travers de la directive NIS, du Cybersecurity Act et de son cadre européen de certification.

L'ANSSI, est fortement investie dans la coopération avec ses partenaires européens et l'ENISA pour rendre opérationnelles ces règles.

### Le Campus Cyber prévu en 2021

Atos, Capgemini, Orange et Thales s'allient avec l'Etat pour apporter les premiers soutiens au lancement d'un « Campus Cyber » ayant vocation à rassembler tous les acteurs clés de la cybersécurité.

Le contrat de filière du comité stratégique de filière des industries de sécurité fut signé par ailleurs lors du FIC. Les propositions sont détaillées : prévoit un « premier tiers-lieu opérationnel de près de 10 000m<sup>2</sup> » porté par le secteur privé, pour y localiser industriels, PME et startups du secteur, services de l'Etat, laboratoires de recherche, instituts de formation. Le Campus sera situé dans Paris ou la petite couronne, son ouverture est prévue au premier semestre 2021.

Michel Van Den Berghe, directeur général d'Orange Cyberdéfense poursuit sa mission de mobilisation des acteurs de l'écosystème, « en à peine quatre mois, un grand nombre d'acteurs privés et publics de la cybersécurité ont fait part de leur soutien au Campus Cyber. Cet engouement, rejoint par la contribution de grandes entreprises issues de tous les secteurs et désireuses de s'impliquer dans ce projet, constituera un facteur clé de son succès. J'ai maintenant le privilège d'engager la phase d'opérationnalisation de ce chantier pour une ouverture du Campus Cyber en 2021. »

### GALLIA fédère la cybersécurité française

Jean-Noël de GALZAIN, Président d'HEXATRUST, et PDG de Wallix, qui a ouvert le 12<sup>ème</sup> Forum International de la Cybersécurité aux côtés de Guillaume Poupard, et des organisateurs du salon a annoncé GALLIA, une plate-forme communautaire qui entend valoriser l'offre de confiance.

pour créer le réseau GALLIA. Cette future plateforme numérique va « fédérer la communauté de la cybersécurité française ».

Ce projet favorisera les échanges au sein de la communauté pour accélérer la collaboration tant attendue et pour l'interconnecter avec les professionnels du numérique, des métiers, les talents et les utilisateurs intéressés tout simplement par le sujet.

Au-delà des groupes de discussions et des espaces collaboratifs de travail, GALLIA référencera l'ensemble des formations, des informations et des offres de confiance de la filière. A suivre !

> Par Sabine Terrey



**L'UE a déjà mis en place des bases solides au travers de la directive NIS, du Cybersecurity Act et de son cadre européen de certification.**

Cette initiative commune entre Hexatrust et l'ACN (Alliance pour la Confiance Numérique) se traduit par la mise en place d'un groupe de travail composé de personnalités représentatives de l'écosystème

twitter

**LE MONDE DE DEMAIN VU PAR SATYA NADELLA, CEO DE MICROSOFT, ET DÉCRYPTÉ DÈS MAINTENANT SUR ITPRO.FR**



Actualités, chroniques et dossiers informatiques experts pour les Professionnels IT.

Nouveau sur iPro.fr : les chaînes Enjeux DSI et Vidéos IT !

Suivez-nous sur **Twitter** : @iProFR

# WELCOME HOLOLENS 2!

**Anoncé il y a un an lors du Mobile World Congress 2019, par Alex Kipman, HoloLens2 avait immédiatement fait l'unanimité, tant auprès de la presse professionnelle que des entreprises.**

**La promesse d'un équipement de nouvelle génération, offrant une expérience plus immersive, une ergonomie d'usage optimisée et des services ou applications permettant de pleinement exploiter le potentiel de la Réalité Mixte dès l'acquisition, était effectivement enthousiasmante !**

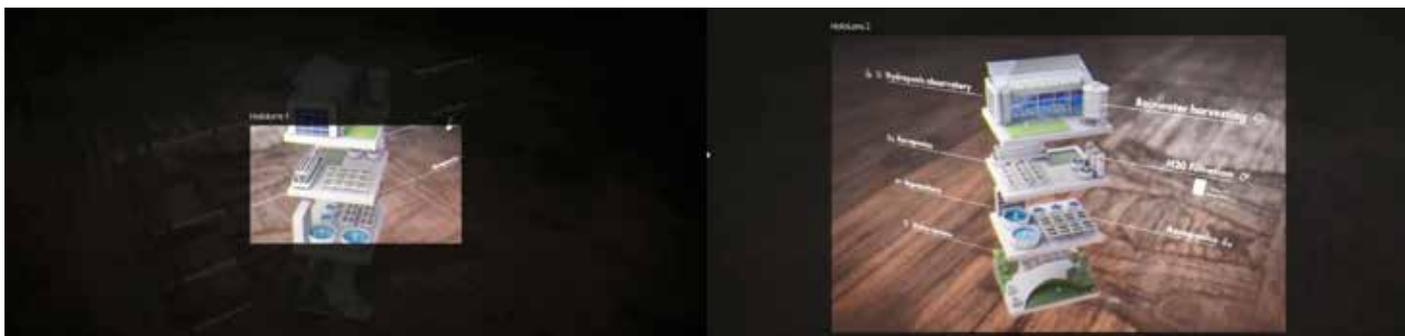
**Il aura fallu quelques mois de patience pour que les premiers utilisateurs puissent effectivement attester par eux-mêmes que la promesse est belle et bien au rendez-vous !**



## Une expérience plus immersive

Incontestablement, l'un des principaux reproches qui étaient formulés à l'encontre d'HoloLens 1 était la taille de son "FOV", comprenez "Field of view", c'est-à-dire la zone au sein de laquelle l'utilisateur est réellement en mesure de voir les hologrammes dans son champ de vision. Jugée trop étroite, elle

pouvait effectivement pénaliser les expériences notamment en cas de faible recul ou lorsque les hologrammes à afficher étaient volumineux. La nouvelle approche technologique (basée sur un laser et un miroir oscillant) utilisée sur HoloLens 2 permet aujourd'hui de bénéficier d'un affichage plus large, plus lumineux, tout en gardant une très haute résolution (l'équivalent d'un écran de résolution 2K par œil !).



L'affichage n'est toutefois pas le seul élément à avoir été amélioré sur cette nouvelle version : les capteurs de profondeur sont également beaucoup plus précis.

**Le poids est maintenant réparti entre l'avant et l'arrière du dispositif.**

Pour rappel, le fonctionnement d'HoloLens repose sur le « spatial mapping », c'est-à-dire la capacité à analyser l'environnement physique de l'utilisateur et à en établir une représentation 3D (appelée « HoloSpace »). Procéder de la sorte permet à HoloLens de comprendre l'environnement réel et de donner un comportement physique adéquat aux hologrammes affichés. C'est de cette manière que la collision et l'occlusion sont prises en charge : il est ainsi possible de « poser » un hologramme sur une table, de « l'accrocher » à un mur, ou encore de le cacher derrière un élément mobilier.

Doté d'un capteur de nouvelle génération (du même type que celui intégré au sein de la nouvelle Kinect4Azure), HoloLens 2 bénéficie ainsi d'une représentation 3D plus précise. En découle un affichage également plus précis des hologrammes.

### Une ergonomie améliorée

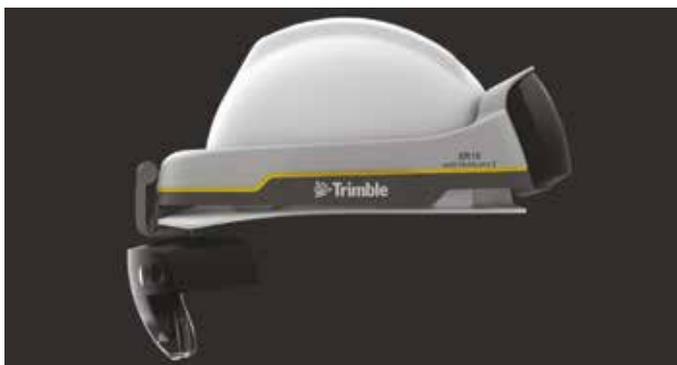
HoloLens 2 se distingue également de la première édition par un nouveau design. Conçu pour être adapté à 95% de la population de plus de 14 ans, il permet une mise en place rapide et efficace. Oublié le fonctionnement d'HoloLens 1 où il était nécessaire d'ajuster le « serre-tête » au niveau du front et de la nuque et de serrer systématiquement une molette d'ajustement, HoloLens 2 se revêt maintenant aussi simplement qu'un chapeau ou une casquette (même si une molette reste disponible pour ajuster HoloLens à la taille de tête du porteur). La mise en place s'en trouve beaucoup plus rapide et naturelle et évite toutes les problématiques d'alignement des écrans devant les yeux, comme cela pouvait être le cas précédemment.

Autre nouveauté intéressante : le poids est maintenant réparti entre l'avant et l'arrière du dispositif. En résulte un meilleur équilibre qui donne l'impression d'un équipement beaucoup plus léger. Il ne s'agit que d'une impression, puisqu'à quelques dizaines de grammes près les deux versions font globalement le même poids. Pour autant, ce nouvel équilibre amène un confort de port incontestable.

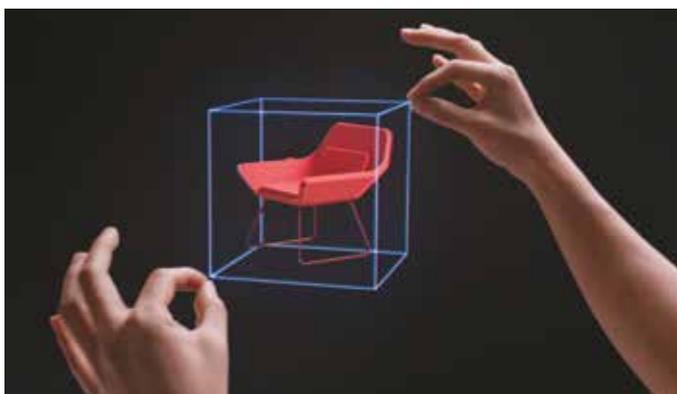
Par ailleurs, les HoloLens sont maintenant dotés d'une visière amovible. Il est ainsi possible de se soustraire temporairement de l'affichage holographique et de dégager son champ de vision. Une fonctionnalité qui génère un engouement certain, tant auprès des utilisateurs que des développeurs.



Enfin, il est à noter que Microsoft a mis en place un dispositif appelé « Customization program » qui permet d'adapter le design des HoloLens et ainsi de répondre à des contextes d'usage spécifiques. Le programme reste assez élitiste puisqu'il faut envisager d'écouler un nombre très important d'équipements pour pouvoir y prétendre. Il s'agit donc bien d'un programme de production massif de modèles adaptés et non d'une capacité de personnalisation individualisée ou en petite série. Le seul acteur ayant à ce jour publiquement annoncé la sortie d'un modèle issu de ce programme est Trimble. Avec son XR10, il offre à l'ensemble des acteurs contraints par le port d'un casque durci la possibilité d'exploiter le potentiel de la Réalité Mixte.



L'amélioration de l'ergonomie des HoloLens 2 ne se ressent toutefois pas que dans le design matériel. Elle est également présente dans l'expérience utilisateur. La mise à jour des capteurs (profondeurs et vidéo) permet dorénavant un suivi beaucoup plus précis des interactions avec l'utilisateur. Ses mains et l'ensemble de ses doigts sont maintenant reconnus et les gestes interprétés en temps réel. Les interactions indirectes (« Je vise un hologramme distant à l'aide d'un pointeur et j'interagis avec lui par un geste prédéterminé ») qui caractérisaient HoloLens 1 font maintenant place aux interactions directes (« J'attrape un hologramme avec une ou deux mains et le manipule comme je pourrais le faire avec un objet physique ») avec HoloLens 2. Cette modification apparaît comme une vraie révolution, dans le sens, où elle permet une manipulation innée : Il n'est plus nécessaire de passer par une phase d'apprentissage et de maîtrise d'un geste. Le geste est naturel. Il est dès lors aisé de se concentrer sur l'usage, tout en oubliant l'outil.



### Un retour sur investissement immédiat

La troisième et dernière évolution majeure d'HoloLens 2 réside dans les applications et services mis à disposition afin de tirer immédiatement parti du potentiel de la Réalité Mixte.

**L'échange vidéo et audio est bidirectionnel.**

Lors de son démarrage en 2016, HoloLens 1 ne disposait, en effet, que de peu d'applicatifs immédiatement disponibles. Les utilisateurs étaient souvent contraints de passer par une phase de développement - parfois longue et laborieuse - avant de bénéficier des avantages offerts par la Réalité Mixte. Conscient de cette lacune, et ayant tenu compte des besoins récurrents remontés par ses utilisateurs, Microsoft délivre aujourd'hui une offre logicielle plus complète. Elle se compose à la fois de solutions à destination des entreprises, mais aussi de services avancés à destination des développeurs.

Coté Entreprise, les deux applications phares sont Dynamics 365 Remote Assist et Dynamics 365 Guides.

La première répond à la problématique récurrente de l'expertise à distance. Le porteur d'HoloLens peut initier une visioconférence avec un ou plusieurs spécialistes distants, simplement dotés d'une application Microsoft Teams sur PC ou smartphone. L'échange vidéo et audio est bidirectionnel. Le porteur d'HoloLens partage son champ de vision. Les spécialistes à distance peuvent venir l'annoter - par des tracés ou des hologrammes en forme de flèche - et ainsi attirer l'attention sur des zones précises pour appuyer leur discours. Ils peuvent également pousser de la documentation dans le champ de vision du porteur d'HoloLens pour l'aider dans ses démarches. Cette application remporte un très vif succès auprès de tous les acteurs manufacturiers soumis aux problématiques du service après-vente sur sites distants. De façon plus générale, elle outille la collaboration à distance, tant entre membres d'une même équipe que d'entreprises distinctes. Ces capacités d'interaction à distance constituent un gain indéniable - en temps, en budget engagé, en bilan carbone - tout en fiabilisant les pratiques professionnelles.



La seconde application, Dynamics 365 Guides, répond à un besoin tout aussi transverse : accompagner la montée en compétence et en autonomie, par la mise en place de cursus de formation contextualisée. Par formation contextualisée, il faut comprendre directement intégrée dans le contexte de travail réel de l'utilisateur (Par exemple, devant un plan de travail avec outillage réel et pièces détachés accessibles). L'application se compose de 3 modules complémentaires : au travers d'une application sur PC, le premier permet à un formateur de décomposer un mode opératoire complet en tâches unitaires. A chaque tâche est associée un descriptif et des ressources : elles peuvent être un modèle 3D d'une pièce ou d'un outil, un contenu visuel de type Image ou Vidéo, ou encore des éléments de positionnement (flèches, fil d'ariane, ...). Une fois le mode opératoire crée, le formateur se positionne devant le poste de travail de l'apprenant : Outillé d'un HoloLens, il reprend chacune des tâches, et vient positionner les éléments dans l'espace de travail : un fil d'ariane viendra par exemple pointer vers une bannette où il faut venir piocher une pièce détachée, un modèle 3D d'un outil sera positionné pour illustrer comment il doit être mis en situation, etc. Une fois cette démarche finalisée, la phase de modélisation se termine.

L'HoloLens peut alors être confié à un apprenant. Il suffit à ce dernier de dérouler la mode opérateur en pas à pas pour le découvrir, se l'approprier et le mémoriser. L'application holographique s'adapte aux déplacements de l'apprenant dans son espace de travail. La contextualisation de l'information assure un suivi continu et une parfaite mise en confiance de l'apprenant. En résulte, une appropriation accrue des gestes métiers.

Pour compléter ces deux premiers modules, un outil de reporting permet au formateur et à l'apprenant de faire un point factuel sur le déroulé de l'apprentissage. Les pratiques sont tracées et archivées afin de constituer un accompagnement dans la durée.



Coté Développeur, les solutions mises en place reposent sur la plateforme Azure. Azure Spatial Anchor permet par exemple de partager un référentiel 3D entre plusieurs utilisateurs, potentiellement dotés de technologies différentes. Il sera ainsi possible de partager un modèle 3D positionné au même endroit, en utilisant par exemple un HoloLens ou une tablette. Azure Remote Rendering de son coté offre les capacités de rendus graphiques hautement qualitatifs en s'appuyant sur une approche de streaming. Plutôt que d'exploiter les seules capacités de calcul des HoloLens, qui atteignent leurs limites en cas de modèles extrêmement détaillés ou au rendu graphique très poussé, le calcul de rendu 3D est effectué dans le Cloud. Seul le résultat visuel est propagé. Il s'agit ni plus ni moins d'une approche de streaming comme il peut en exister aujourd'hui pour de la vidéo, mais appliquée ici à de la manipulation de modèles 3D. En complément de ces deux services spécialisés, il est également possible d'exploiter de nombreuses autres briques logicielles fournies par Azure. Qu'il s'agisse des services *Digital Twins*, des services IOT ou encore des *Cognitive Services*, les possibilités d'extension et d'intégration avec les applications HoloLens sont extrêmement nombreuses et efficaces.

### Pour conclure ...

Les retours des utilisateurs sur cette nouvelle version d'HoloLens sont unanimes. Si la première version était une découverte, elle laissait entrevoir son potentiel tout en étant quelque peu limitée par sa jeunesse. HoloLens 2 marque clairement un tournant avec une technologie devenue pleinement mature. L'adoption par les entreprises est aujourd'hui effective, et les projets d'innovation propres à la V1 laissent dorénavant leur place à des déploiements plus industrialisés et plus intégrés avec le système d'information de l'entreprise. Ils permettent de pleinement répondre aux besoins opérationnels des *First Line Workers*, ces intervenants terrains qui avaient jusqu'alors été peu avantagés dans la digitalisation de leurs pratiques, compte tenu des contraintes liées à leur environnement de travail.

> Par Fabrice Barbin – CEO Synergiz

Synergiz est aujourd'hui reconnue en France comme acteur de référence de la réalité mixte et des usages HoloLens pour les secteurs de l'industrie, du retail et des services. Ayant initié ses travaux sur le sujet dès 2016, Synergiz est la première organisation certifiée Microsoft MRPP – Mixed Reality Partner Program – à proposer une offre 360° consacrée aux enjeux de la réalité mixte. Outre son statut de distributeur officiel des HoloLens 2, la société délivre en effet une gamme complète de solutions matérielles et logicielles complémentaires, et accompagne les entreprises dans leurs projets d'innovation, comme d'intégration ou d'adoption. Elle intervient auprès de grands comptes nationaux tels qu'Airbus, Engie, PSA, LVMH, Mazars ou encore Orange.

En savoir plus : <https://www.synergiz.com>

Photos officielles ©Microsoft

# Eset se déplace

## VERS LES ETI ET LES GRANDS COMPTES

Les récents partenariats et les performances dans le rapport The Forrester Wave, viennent rythmer l'actualité déjà riche d'Eset, éditeur européen en solution de cybersécurité, en ce début 2020. Entretien avec Benoit Grunemwald, Directeur des opérations France.



La stratégie d'Eset est claire : « rester fort sur ses marchés initiaux (grand public, PME, professions libérales...) et se déplacer sur les ETI et les Grands comptes ». Pour ces derniers, il faut offrir plus de services et lever des contraintes multi disciplinaires, « ce qui se fait avec des partenaires, et en amenant du service, de l'humain et de l'expertise ».

---

**Ces partenariats dits « grand public » apporte évidemment une grande reconnaissance à Eset.**

---

### **1 milliard d'internautes protégés par Eset !**

Au-delà du partenariat Chrome « quand vous téléchargez un fichier, celui-ci est analysé par Eset avant d'être délivré à l'utilisateur », Eset va plus loin avec Google Play « les applications soumises au Google Play store sont analysées par Eset pour obtenir la validation et s'assurer qu'elles ne contiennent pas de menaces », ce qui porte le nombre total d'internautes protégés par les technologies Eset à plus d'un milliard dans le monde ! Ces partenariats dits « grand public » apporte évidemment une grande reconnaissance à Eset.



**Benoit Grunemwald**

### Le renforcement des services

Avec le partenariat Bertin IT « on se déplace en termes de cibles, c'est la concrétisation de notre volonté et de notre capacité à aller sur les entreprises, OIV, ETI, et du CAC40 ».

Eset, spécialiste reconnu dans son domaine, « ne couvre pas tout et n'a pas la volonté de tout couvrir, ni de multiplier les rachats. Si on veut apporter des solutions complètes, il faut s'associer ». Le rapprochement avec Bertin est la concrétisation d'une demande du marché et va fournir une solution intégrée de cybersécurité détectant tout fichier malveillant risquant d'infecter un réseau critique, « avec l'objectif d'apporter aux OIV et OSE une protection anti-malware efficace, l'intégration de notre moteur SDK dans leur boîtier Crossing permet d'analyser les échanges sans impact sur les performances réseaux ».

**Nous avons l'offre technique, l'offre expertise et pour répondre à la demande croissante, nous étoffons notre offre, notamment avec Bertin.**

Chez les grands comptes, « nous apportons une brique qui aura des contraintes fortes (mobilité, réseaux, bande passante, ressources humaines...) et des interactions avec un nombre important d'objets, ce qui est différent dans une PME. L'expertise humaine est clé. Nous avons l'offre technique, l'offre expertise et pour répondre à la demande croissante, nous étoffons notre offre, notamment avec Bertin. ».

Enfin, pour compléter le côté services, Eset propose depuis début février son support technique aux entreprises aux mêmes horaires que le support au grand public, de 7h à 23h, sans surcoût.

### Quelques bonnes pratiques !

Benoit Grunemwald nous alerte sur quelques tendances à prendre avec précaution.

**Le DSI et le RSSI ne doivent pas subir la transformation numérique mais l'accompagner et la sécuriser.**

Revenons sur l'ingérence politique et les fakes news. « En tant qu'éditeur de sécurité, si nous avons peu d'incidence sur ces éléments, il est très important d'avertir et de sensibiliser sur ces sujets ». C'est ainsi que de nombreux points sont à prendre en compte et à analyser car fortement liés aux impacts sur les entreprises, l'accès au marché et autres (Brexit, 5G ...)

Soyons également vigilants à l'intégration du machine Learning et de l'Intelligence Artificielle pour créer les fakes news. « Le phishing est devenu de plus efficace avec l'IA, notamment Google Traduction qui a fait des progrès incroyables ». La maîtrise des langues n'est plus un obstacle « ce qui constitue un exemple de l'IA détournée, sans aucune compétences ».

Enfin, la vie privée et la transformation numérique. « Dans l'entreprise, il faut porter attention au BYOD, et à l'accès partout, à tout moment. Le DSI et le RSSI ne doivent pas subir la transformation numérique mais l'accompagner et la sécuriser ».

### « Strong Performer »

Pour terminer sur une note performance ! Eset a été reconnu « strong performer » dans le rapport « The Forrester Wave: Endpoint Security Suites » du 3<sup>e</sup> trimestre 2019 qui a évalué les 15 meilleures suites de sécurité du marché (notamment sur la capacité à prévenir, détecter et éliminer les menaces dirigées contre les terminaux ) et salué les excellentes performances de l'éditeur.

**Eset propose depuis début février son support technique aux entreprises aux mêmes horaires que le support au grand public, de 7h à 23h, sans surcoût.**

> Par Sabine Terrey

# LATENCE RÉSEAU DANS AZURE

Le cloud computing offre de nombreux avantages aux entreprises et aux applications dès lors que son implémentation est conforme aux solutions proposées par le fournisseur.

L'un des enjeux majeurs pour les charges de travail ayant besoin d'un haut niveau de performance est la latence réseau. Ce phénomène, bien connu des joueurs en ligne, correspond aux délais de transmission d'une communication réseau entre plusieurs serveurs ou équipements.



En déployant vos serveurs dans le cloud Microsoft, même lorsque ceux-ci sont présents dans la même région Azure, la latence réseau peut dégrader les performances de vos applications. Cela est particulièrement vrai pour les applications sensibles à celle-ci comme, par exemple, SAP, ou toute autre application de type tiers 2 ou tiers 3.

Aussi, avant d'opter pour une taille de machine virtuelle supérieure et ainsi, augmenter vos coûts, il serait judicieux, au préalable, de s'assurer que vous exploitez au maximum les capacités qui vous sont offertes.

## Azure Accelerated Networking

En janvier 2018, Microsoft a annoncé en disponibilité générale (GA : General Availability) la fonctionnalité d'« Accelerated Networking ». Microsoft, en se

basant sur le matériel déployé dans ses centres de données ainsi que sur la fonctionnalité SR-IOV (Single Root I/O Virtualization), permet aux systèmes d'exploitation Linux ou Windows d'obtenir des débits réseaux importants tout en diminuant fortement la latence. Cette fonctionnalité offre, par conséquent, au trafic réseau la possibilité d'éviter la couche de commutation logicielle présente dans la virtualisation Hyper-V et d'adresser ainsi directement les équipements physiques.

Attention, seuls certains types de VM Azure prennent en charge cette fonctionnalité, à savoir les séries de VM D / DSv2, D / DSv3, E / ESv3, F / FS, FSv2 et Ms / Mms. Exit donc les séries A et B ! Cependant, celles-ci ne correspondent pas toutes à des besoins pour des machines de production, et si tel était le cas, les performances n'en sont pas la priorité.

EXPOSITION - CONFERENCES - ATELIERS

# Digital Workplace

15<sup>ème</sup> édition

INTRANET & SOLUTIONS COLLABORATIVES

Le Salon de la Digital Workplace, de l'Intranet,  
de la mobilité, du Travail Collaboratif & du RSE

26\*, 27 et 28 MAI 2020  
PARIS EXPO - PORTE DE VERSAILLES

\* à partir  
de 14h00

En parallèle :



En partenariat avec :

[salon-intranet.com](http://salon-intranet.com)

► [ITPro.fr](http://ITPro.fr) SMARTDSI

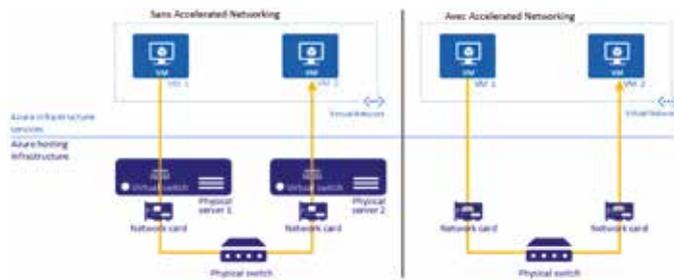


Figure 1: Accelerated Networking pour réduire la latence réseau

Aussi, vous pouvez vérifier que la fonctionnalité « Accelerated Networking » est bien activée sur vos machines virtuelles qui supportent cette technologie, de trois façons :

1. La première consiste à se connecter sur le portail Microsoft Azure et à vous rendre dans les propriétés de l'interface réseau de votre machine virtuelle.
2. La deuxième est de vérifier le pilote de la carte réseau utilisé par le système d'exploitation.
3. Enfin, la troisième est d'utiliser PowerShell qui permet de récupérer cette information à l'aide de la propriété « EnableAcceleratedNetworking » de l'interface réseau qui est affichée « True » lorsque celle-ci est activée et « False » lorsqu'elle ne l'est pas.

Notez qu'avec la mise en place de celle-ci, le gain de performance est nettement sensible ! En effet, chez nos clients, nous avons pu accélérer certains « workloads » de plus de 30%, simplement en activant cette fonctionnalité.

D'ailleurs, certains éditeurs comme Red Hat, qui se sont prêtés au jeu des benchmarks, le confirment également en constatant une hausse significative pouvant aller jusqu'à 50% (<https://www.redhat.com/en/blog/performance-rhel-databases-microsoft-azure-cloud>).

En résumé, la première étape pour optimiser vos performances sans coûts supplémentaires, repose sur l'utilisation des fonctionnalités offertes par Azure, notamment sur « Accelerated Networking ».

### Groupes de placements de proximité

Bien que l'« Accelerated Networking » a permis d'améliorer fortement les performances réseau, Microsoft a ajouté, au second semestre 2019, une fonctionnalité supplémentaire. Il s'agit des « groupes de placements de proximité ». Celle-ci permet de créer un regroupement logique de vos machines virtuelles dans l'objectif de les rapprocher physiquement dans les centres de données Microsoft Azure.

Ainsi, en étant proches entre elles, vos machines virtuelles communiquent en utilisant un nombre d'équipements réseau intermédiaire réduit. Cela présente donc un avantage considérable dès lors que votre application doit échanger rapidement des données avec d'autres machines virtuelles.

Le « groupe de placements de proximité » est ainsi une nouvelle ressource Microsoft Azure. Celui-ci doit donc être créé un peu avant de l'utiliser avec des machines virtuelles, mais aussi avec des groupes à haute disponibilité ou des groupes de machines virtuelles identiques. Bien entendu, vous pouvez déplacer vos machines virtuelles dans un « groupe de placements de proximité ». Cette fonctionnalité n'imposant pas de contrainte matérielle, vous pouvez ainsi regrouper tout type de machines virtuelles.

---

**Ainsi, en étant proches entre elles, vos machines virtuelles communiquent en utilisant un nombre d'équipements réseau intermédiaire réduit.**

---

Cependant, vous devrez choisir entre faible latence et résilience. En effet, si la latence est votre priorité principale, utilisez davantage cette fonctionnalité, sinon, répartissez vos instances sur plusieurs zones de disponibilité. En effet, un seul « groupe de placements de proximité » ne peut pas s'étendre sur plusieurs zones.

### Pour conclure

Microsoft Azure offre différents mécanismes permettant de réduire fortement la latence de vos charges de travail sensibles à celle-ci. Le « groupe de placements de proximité » doit être vu comme une fonctionnalité complémentaire à l'« Accelerated Networking » et doit être étudié avant toute implémentation. En effet, la contrepartie de ce gain de performance sera une résilience moins importante en cas de défaillance dans Azure pour peu que votre plan de haute disponibilité n'ait pas pris en compte cet aspect.

---

**Le « groupe de placements de proximité » doit être vu comme une fonctionnalité complémentaire à l'« Accelerated Networking ».**

---

> Par Ludovik Dopierala - Groupe Artemys



## Les humains & l'intelligence artificielle en 2030

Est-ce que les humains et l'IA coexisteront en 2030 ? Près de la moitié des entreprises françaises en sont persuadées ... Désormais, cette technologie est perçue comme une opportunité d'optimiser les forces.

### Les entreprises françaises testent l'IA et le machine learning

Les humains et l'IA exécuteront des tâches optimisées en fonction des forces respectives. En France, 50% des entreprises testent déjà l'utilisation de technologies d'intelligence artificielle (IA) ou de Machine Learning (ML), et près de 27% utilisent déjà ces technologies dans certaines Business Units de l'entreprise.

« Les entreprises françaises ont bien compris qu'elles avaient tout intérêt à investir massivement dans les technologies disruptives, telles que l'IA et le ML. Elles ont bien identifié les obstacles au bon déploiement de ces projets et les investissements à réaliser pour pérenniser ces initiatives » selon Stéphane Rion, Senior Deep Learning Scientist chez Teradata.

Au niveau mondial, les organisations pensent que l'IA sera intégrée à l'être humain, d'où une amélioration rapide des capacités humaines.

### Financement & compétences

Les freins à l'IA existent. Quels sont-ils ? En France, on note d'ores et déjà plusieurs points :

- le manque de financement - 43%
- les projets sont-ils réellement en phase avec les besoins de l'organisation - 43%
- le manque de compétences en interne - 40%.

Les investissements identifiés qui vont accélérer ces initiatives, sont les suivants :

- la sécurité IT - 58%
- l'infrastructure IT - 54%
- l'analytique - 46%

Quant aux investissements dans les compétences et les talents, on remarque un certain retard puisqu'ils n'arrivent qu'en 6<sup>ème</sup> position.

Source Etude mondiale Teradata & Vanson Bourne - Adapt or Perish: The New Reality in a Hyper-Digitized World



**DÈS MAINTENANT**

**SUR ITPRO.FR**

Actualités, chroniques et dossiers informatiques experts pour les Professionnels IT.

Nouveau sur iTPro.fr : les chaînes Enjeux DSI et Vidéos IT !

# QUE SE CACHE-T-IL DERRIÈRE UN SLA ?

**Contrat conclu entre un prestataire de services et ses clients, un SLA (Service Level Agreement) permet d'anticiper tout déséquilibre susceptible de créer une insatisfaction en termes d'expérience utilisateurs. L'intégration par l'ensemble de l'entreprise des objectifs sur lesquels repose cet accord reste encore le défi majeur à relever. Retour sur le sujet avec Meghan Jordan, Product Manager chez Datadog.**



Sans SLA (Service Level Agreement), pas de baromètre du support applicatif, mais une porte ouverte à une augmentation du temps, des ressources et du budget de gestion de projet. Un SLA consiste en un contrat entre un prestataire de services et ses clients internes ou externes, afin d'anticiper tout déséquilibre au niveau de l'infrastructure, organisationnel et/ou financier, et ainsi de couper court à tout risque d'insatisfaction des utilisateurs.

Il assure une compréhension commune des contraintes et des attentes en termes de disponibilité, débit, latence et sécurité des services fournis aux utilisateurs ou aux clients. Cet accord, qui

pourrait donner lieu à des obligations financières et légales, nécessite de déterminer au préalable les SLOs (Service Level Objectives) ou indicateurs sur lesquels les équipes d'ingénierie internes se concentreront pour respecter ces SLAs.



**Meghan Jordan**

## **Garder constamment à l'esprit les clients**

Le SLO est la valeur cible interne au sein des équipes d'ingénierie ou des unités d'exploitation. Il est basé sur les mesures de SLIs (Service Level Indicators) liés aux services. Ces mesures se doivent d'être très représentatives de ce que l'utilisateur devrait

expérimenter, telles que la rapidité de chargement d'une page Web. Ces SLOs sont nécessaires et même très pertinents pour faciliter la conversation entre les parties prenantes.

---

---

### **Le SLO est la valeur cible interne au sein des équipes d'ingénierie ou des unités d'exploitation.**

---

---

Définir les SLOs sous-entend de garder continuellement à l'esprit les clients, parce qu'ils révèlent l'expérience à laquelle ils s'attendent avec les applications et les services. Au sein de l'entreprise, les parties couramment impliquées dans ces SLOs sont un mélange de responsables produit, d'ingénieurs produit, d'ingénieurs en charge de la fiabilité (SRE) et de cadres supérieurs.

Suivant l'entreprise, la conception des SLOs peut provenir de la direction ou non, sachant que ces objectifs se composent de sous-ensembles de SLIs et de SLOs dont la responsabilité est répartie au sein des équipes. Il est important que les équipes et la direction comprennent ce que sont les SLOs et pourquoi ils sont définis ainsi pour l'équipe d'ingénieurs. De manière générale, chaque fois qu'un nouveau service est introduit dans l'environnement d'une entreprise, elle doit être en mesure de définir automatiquement un ensemble spécifique de SLIs et SLOs.

### **Monitorer les SLOs pour visualiser les expériences client**

Lorsqu'il s'agit d'exploiter et de surveiller les SLOs, l'équipe en charge des SLAs doit avoir une vue d'ensemble de haut niveau et gérer les SLOs par équipe d'ingénieurs produit, qui en sont néanmoins responsables. Ce sont donc eux qui produisent leurs tableaux de bord, s'y réfèrent périodiquement, et envoient des alertes si nécessaire. Une valeur clé des SLOs est appelée « budget d'erreur » correspondant à une marge de manœuvre, c'est-à-dire le temps maximal d'indisponibilité avant d'atteindre le SLO. Et c'est ce qui intéresse aussi les équipes d'ingénieurs, parce que cela les guide dans leurs prises de décisions sur une période donnée.

Même si plusieurs millions d'indicateurs peuvent être collectés, tous ne sont pas très révélateurs de l'expérience client. Pour avoir une vision approfondie de ce que vos clients expérimentent exactement et assurer le niveau de disponibilité et de performance attendu, il est nécessaire de prendre du recul, d'identifier quels sont les workflows réels des utilisateurs de vos applications, quels sont les services qu'ils utilisent, quelles sont leurs attentes quand ils interagissent avec vos applications, puis

d'assurer le monitoring à tous ces niveaux. Ainsi, il faut examiner quels SLIs pertinents sont à associer à l'expérience utilisateur escomptée, les mettre en place en les adaptant et en considérant qu'il s'agit d'une période de temps donnée, puis d'itérer sur cette base.

### **Au-delà des indicateurs techniques, un outil collaboratif**

Un défi pour tous ceux qui établissent des SLOs est que ceux-ci soient intégrés par l'ensemble de l'entreprise pour être utiles à tous. Par exemple, la création minutieuse de SLOs devrait permettre de remarquer une augmentation des incidents ou des pannes qui ne respectent pas les SLOs et causent une consommation du budget d'erreur.

---

---

### **Les SLOs ont pour vocation d'impliquer les intervenants, de responsabiliser chacun sans attribuer de blâme.**

---

---

Cela pourrait être un indicateur pour suggérer de ralentir le développement de nouvelles fonctionnalités et se concentrer davantage sur la disponibilité. Un autre défi, lorsque des équipes mettent en place des SLOs et que certains ne sont pas respectés, est de ne pas utiliser ces SLOs pour trouver des coupables. Ils demeurent un outil de collaboration qui favorise le dialogue, et qui fournit des informations pour prendre des décisions éclairées.

Mes recommandations à l'attention d'une entreprise qui migre une application vers le cloud seraient d'être orientée client, de démarrer lentement, de ne pas établir 20 SLOs d'un coup, et de les utiliser comme fil de discussion favorisant le travail collectif, sans incriminer. Les SLOs ont pour vocation d'impliquer les intervenants, de responsabiliser chacun sans attribuer de blâme. Bien que ces SLOs semblent très techniques, en fin de compte, ils sont très orientés métier. En effet, ils donnent à toutes les équipes d'ingénierie le sens du business parce qu'ils sont vraiment centrés sur le client et sur les équipes. Les SLOs sont une question de services, mais aussi de personnes.

---

---

### **Les SLOs sont une question de services, mais aussi de personnes.**

---

---

> Par Sabine Terrey

# Visio conférence et téléphonie Teams À L'ÉPREUVE DES SÉCURITÉS D'ENTREPRISE

La migration de l'environnement téléphonique vers Microsoft Teams, même si elle offre des avantages certains, va engendrer indubitablement des changements structurels au sein de vos réseaux.



## L'ouverture des périphériques

La première contrainte à prendre en compte est bien naturellement les temps de transit entre les utilisateurs finaux et le point de services Microsoft Teams. Là où vous transportiez de la donnée, vous allez devoir transporter de la voix et de la vidéo avec des exigences de latence assez élevées. Si cette opération est relativement maîtrisable sur des réseaux internes, elle l'est beaucoup moins lorsqu'un tronçon se trouve être Internet.

La seconde contrainte, que vous aurez en prendre en compte et que nous allons détailler ici, est l'ouverture de tous vos périphériques vers l'environnement Microsoft Teams.

Dans un environnement Skype for Business « on Premise » connecté à des passerelles de communications gérant des trunk sip locaux, les périphériques tels que les téléphones, les salles de réunions, les dispositifs audio (Poly Trio ou autre) n'ont pas la nécessité de « sortir » vers Internet puisque leurs points de connexion (serveurs Skype, passerelles SIP) demeurent internes.

Dans l'environnement Microsoft Teams, la contrainte de faire sortir ces petits dispositifs, (dont vous aurez pris soin auparavant de vérifier qu'ils sont « Teams compatibles »), vers les points de connexion Microsoft va nécessairement se poser. Là, vont commencer les interrogations.

Dans la plupart des entreprises et depuis quelques années, la sécurité s'est considérablement renforcée, l'usage des services proxy authentifiés, effectuant de l'inspection https s'est généralisé. Je pense notamment à la présence de solutions comme Zscaler, ou Forcepoint (anciennement Websense). Il n'est actuellement plus question de sortir de façon anonyme sans que vos destinations soient validées par ces fameux services proxy ou inspectées par les Pare feu de nouvelle génération.

Si vous démarrez un téléphone Teams, qu'il soit de Marque Yealink, Polycom, ou bien AudioCode la première chose que vous verrez apparaître après le logo du constructeur est un message d'erreur vous informant qu'il ne peut joindre le service Microsoft en question dû à des problèmes réseau (figure 1).

# documation

PROCESSUS MÉTIERS  
ROBOTIC PROCESS AUTOMATION  
COLLABORATIF  
ARCHIVAGE  
GESTION DE CONTENU  
VEILLE  
GOUVERNANCE  
DÉMATÉRIALISATION  
DIGITAL WORKPLACE  
IA  
CONFIANCE NUMÉRIQUE  
GESTION DES CONNAISSANCES - KM  
BIG DATA  
SIGNATURE ELECTRONIQUE  
INFORMATION 4.0  
GESTION DOCUMENTAIRE  
EDITIQUE  
RGPD

**26<sup>ème</sup> édition**  
**dédiée au**  
**management**  
**de l'information**  
**et des processus**  
**documentaires**  
**et métiers**

En partenariat avec :

► **iTPro.fr** **SMARTDSI**

**Exposition - Conférences - Ateliers**

**26\*-27-28 mai 2020**  
**Paris Expo - Porte de Versailles**

\*à partir de 14h00

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



En parallèle



**Digital Workplace**  
INTRANET & SOLUTIONS COLLABORATIVES

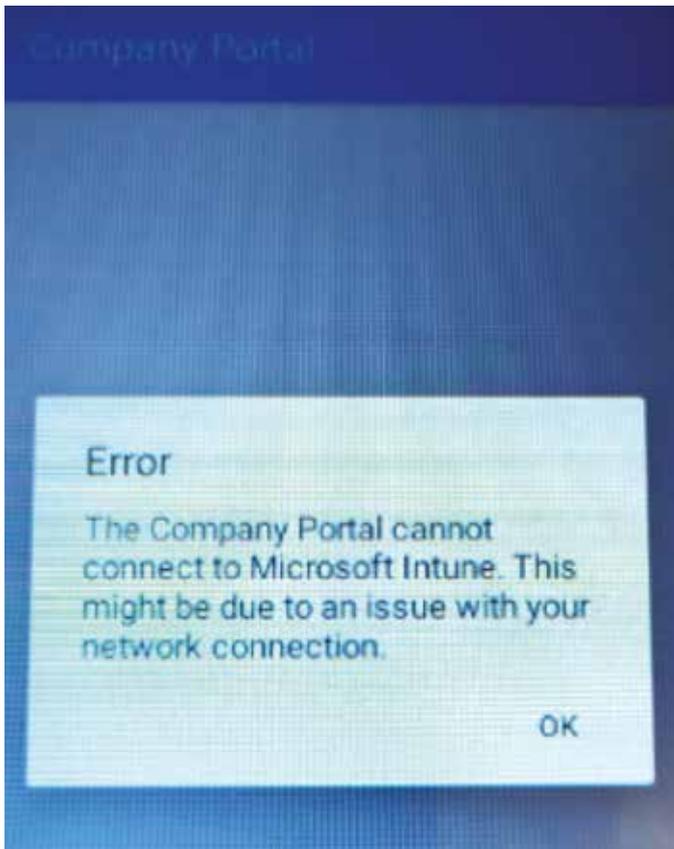


Figure 1 : Erreur de connexion d'un téléphone Teams

La raison est simple. Là où le client Skype utilisait le protocole SIP en Tcp, le client Teams utilise le protocole de signalisation Microsoft Network Protocol version 24 (MNP24). Là où le flux de signalisation des clients Skype sortait par les routeurs et les divers pare-feu de l'entreprise, le flux de signalisation des clients Teams requiert le port 443 (Tcp) ainsi que l'usage de REST APIs (HTTPS).

Si l'on s'en tient aux recommandations Microsoft ici (<https://docs.microsoft.com/en-us/office365/enterprise/office-365-network-connectivity-principles>) la solution est clairement simple : le trafic de vos périphériques Teams, PC compris, doit contourner toutes les protections que vos collègues de la sécurité ont mis en place.

Extrait de la documentation Microsoft : « Les entreprises clientes doivent revoir leurs méthodes de sécurité et de réduction des risques spécifiquement pour le trafic lié à Office 365 et utiliser les fonctionnalités de sécurité d'Office 365 afin de réduire leur dépendance à l'égard de technologies de sécurité intrusives, coûteuses et ayant un impact sur les performances pour le trafic réseau d'Office 365 » A peu de chose près la même chose mais en image (figure 2).

Proposer au département sécurité, le contournement systématique des équipements de sécurité que l'entreprise s'est imposée, pour des dispositifs Android dont le niveau de sécurité reste à évaluer, connectés de surcroît sur le réseau de l'entreprise, me parait comment dire... quelque peu risqué.



Figure 2: Source Microsoft

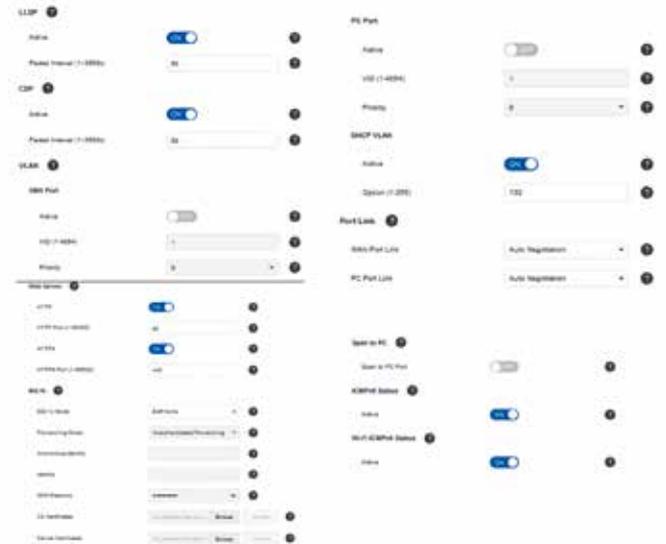
Autrement dit, pour revenir à des considérations plus basiques, votre téléphone Teams n'est pas près de fonctionner.

### Quelle solution pour ces périphériques ?

Une fois avoir constaté que votre magnifique téléphone ou dispositif audio Teams ne se connecte pas, il y a de forte chance que vous jetiez votre dévolu sur les options réseau de votre périphérique pour in fine découvrir que la case proxy n'existe pas.

En effet, les constructeurs n'incluent pas dans le firmware, la gestion de cette méthode de connexion. Encore l'incorporaient-ils, que vous devriez supprimer l'inspection HTTPS effectuée par votre service de Proxy. Maigre consolation, si vous connectez ce même dispositif derrière une simple box Internet vous constaterez qu'il se connecte parfaitement.

Il faut cependant leur reconnaître la prise en compte de certaines fonctionnalités réseau comme le Cisco Discovery Protocol (CDP), le Link Layer Discovery Protocol (LLDP), la gestion des options de configuration DHCP, le 802.1X ainsi que la gestion des Vlan. Ci-dessous les options avancées d'un téléphone Teams d'entrée de gamme de marque Yealink.

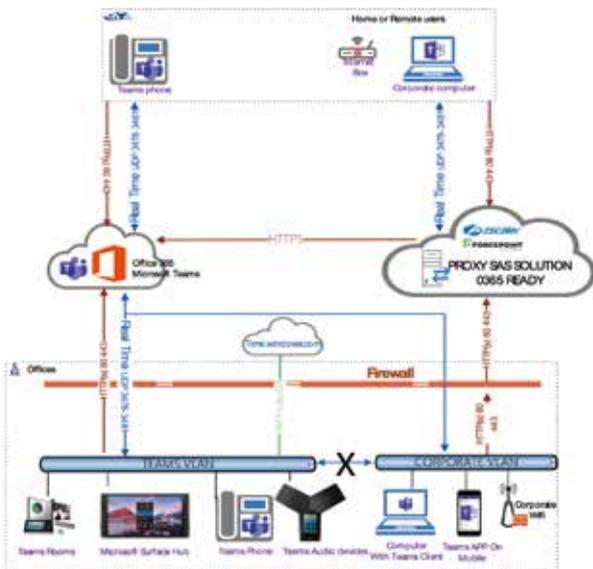


La solution la plus raisonnable, tant que les constructeurs ne proposent pas d'option proxy, consiste donc à se passer de ces derniers en mettant en place un VLAN spécifique que l'on prendra soin d'isoler des réseaux internes.

De ce fait, la connexion entre ces périphériques et les points de services Microsoft ne sera contrôlée que par les pare-feu de l'entreprise. D'autre part, comme la connexion entre les stations de travail Windows, (qui utilisent le client Teams), et ces périphériques audios, (isolés dans leur vlan), ne pourra s'établir, les flux audio point à point ne seront pas possibles.

Le schéma suivant illustre par conséquent la topologie qu'il convient de mettre en place pour contourner l'absence de gestion du proxy.

Les flux en bleu représentent les flux UDP générés par les appels voix et vidéo, les flux en marron sont les flux applicatifs dont la signalisation.



Comme précisé, la séparation des VLAN pour des raisons de sécurité ne permettra pas au trafic point à point de s'établir entre deux clients Teams de nature différentes (Client Teams de Périphérique et Client Teams sous Windows). Autrement dit, les flux temps réel d'une salle de réunion Teams sur un site A invitant un client Teams Windows connecté sur le même site passeront nécessairement par le point de service chez Microsoft et par conséquent par votre connexion Internet. Cela sera à prendre en compte dans le calcul de bande passante de chaque site. Mais est-ce vraiment un handicap ?

**En effet, les constructeurs n'incluent pas dans le firmware, la gestion de cette méthode de connexion.**

Comme vous le savez peut-être, le client Teams est conçu pour déterminer le chemin le plus court entre deux participants d'un appel audio ou vidéo. Si le point à point est possible, alors les flux temps réels passeront entre les deux machines des participants. Si cela n'est pas possible alors ces flux seront acheminés vers Microsoft. Dans le schéma ci-dessus, compte tenu de l'isolement du VLAN Teams vis-à-vis du Vlan Corporate, c'est exactement ce qui va se passer. Si cela est dommageable entre deux clients Teams de natures différentes appartenant au même site, (je pense notamment au scénario de deux personnes dans le même immeuble qui s'appellent), cela peut avoir du sens entre deux personnes éloignées de quelques milliers de kilomètres.

Le schéma suivant montre l'organisation privilégiant l'usage d'internet. C'est, par ailleurs, la recommandation officielle de l'éditeur. Dans ce schéma, les flux UDP entre les sites sont bloqués contraignant les clients Teams à les acheminer via leur sortie locale.



Dans ce cas de figure, le fait de forcer le flux temps réel, vers Microsoft, réduira l'utilisation du réseau MPLS au profit des connexions Internet et du réseau Azure. Cela va aussi simplifier le diagnostic en cas de problématique de bande passante car seul un chemin sera utilisé.

La question qu'il faudra donc se poser est la suivante : Ai-je intérêt à faire passer mes flux audio et vidéo par mon réseau MPLS pour les appels point à point (auquel cas je risque de rogner sur mon niveau de sécurité), ou n'ai-je pas plutôt intérêt à forcer ces flux à emprunter mes connexions internet de sites, elles-mêmes connectées aux points de présence Azure ?

Il faut avouer que la réponse dépend de chaque environnement mais qu'elle mériterait une réponse avant de se lancer dans le déploiement de Teams à grande échelle.

Quelques articles techniques pour approfondir :  
<https://stefanoceruti.wordpress.com/2017/08/23/media-flow-in-microsoft-teams/>  
<https://docs.microsoft.com/fr-fr/microsoftteams/microsoft-teams-online-call-flows>

> Laurent Teruin | <https://unifiedit.wordpress.com>

# Pourquoi la supervision EST CRUCIALE !

Spécialiste de la supervision depuis plus de 22 ans, avec 300 collaborateurs aujourd'hui, Paessler AG était présent au FIC 2020. Son outil PRTG Network Monitor supervise les systèmes, appareils et infrastructures réseaux essentiels au fonctionnement de l'entreprise. Rencontre avec Claire Kago, Sales & Business Development Manager France et Fabien Pereira Vaz, Technical Sales Manager France.



## Gérer l'infrastructure IT 24h/24 et 7j/7

« Notre outil PRTG est générique car on peut superviser tout ce qui a une adresse IP, il donne ainsi une visibilité de l'infrastructure réseau, applicatif,

Cloud, IoT. Notre volonté est de fournir des metrics sur tout ce qui est connecté » explique Claire Kago. Pourquoi la supervision ? Il faut contrôler pour assurer la performance et la disponibilité de tous les équipements à chaque instant et partout.

N° 17 | MARS 2020

CONDUIRE LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE DE L'ENTREPRISE

# SMARTDSI

## DOSSIER

Les nouvelles technologies au service du collaborateur et de l'information

## PERSPECTIVES

Trois pratiques pour doper vos requêtes SQL en 2020

## INTERVIEW

Pourquoi la supervision est cruciale

## DECRYPTAGE

Welcome HoloLens 2!

## L'ETUDE A RETENIR

Les humains & l'intelligence artificielle en 2030

Club Abonnés sur [www.ITPro.fr](http://www.ITPro.fr)

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

ABONNEZ-VOUS MAINTENANT !

# SMARTDSI

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

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

\*Taux de TVA 2,1 %

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

Date + signature

Mode de règlement :

A réception de facture\*     Par chèque joint

\*réservé aux sociétés en France - Belgique - Luxembourg & Suisse.

Indiquez votre N° TVA Intracommunautaire :

.....

### VOS COORDONNEES

Société .....

Nom ..... Prénom .....

Adresse de livraison .....

.....

.....

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

Pays .....

Tél. .... Fax .....

email.....

Renvoyez votre bulletin à notre service abonnements :

**SMART DSI - TBS BLUE** - Service des abonnements  
11 rue Gustave Madiot - 91070 Bondoufle - France

Fax. +33 1 55 04 94 01 - e-mail : [abonnement@smart-dsi.fr](mailto:abonnement@smart-dsi.fr)



**Claire Kago**



**Fabien Pereira Vaz**

Avoir une vue de son infrastructure est primordial pour la connaissance, la visibilité et la sécurité de celle-ci. « Avec PRTG, l'aspect du Shadow IT est également traité pour les pans de la supervision dont on n'aurait pas connaissance, tout devient visible pour le DSI ».

### Décryptage de la meta sécurité

S'assurer que les équipements de sécurité fonctionnent comme ils le doivent et si besoin, prendre les mesures nécessaires pour corriger les dysfonctionnements (mise à jour d'antivirus, firewall, caméras de surveillance, capteurs environnementaux...) est prioritaire. « L'intelligence artificielle permet de détecter les éléments inhabituels et les comportements suspects (taux de trafic incohérent). Avec ces informations, des actions correctives sont mises en place pour relancer les services » commente Fabien Pereira.

---

**« Notre réflexion innovation prend de plus en plus en compte l'IoT pour s'adapter aux besoins futurs des entreprises ».**

---

« Le DSI chapeaute tout et dispose d'une seule vision globale, avec PRTG, ce qui lui permet de se libérer de nombreuses solutions de supervision ». Cette vision panoramique, facile d'accès et modulable en fait sa force.

### Modèle de licence et de structuration

Tout repose sur les capteurs et la remontée d'informations, élément central du produit « plusieurs capteurs par équipement donnent une visibilité maximale en termes de monitoring ». Le modèle de licence se base sur le nombre de capteurs (On-premise et SaaS).

Initialement tournée vers les PME, Paessler AG s'ouvre aux grands comptes avec PRTG +, « cette évolution du produit est dédiée aux plus grandes structures, il s'agit toujours d'une seule solution qui récupère les informations et donne une vision holistique ».

### Simplicité, visibilité et convivialité

Paessler AG entend progresser dans la découverte et prise en compte des nouveaux capteurs, notamment pour gérer la sécurité de l'IoT. « Avec PRTG, le DSI peut penser sereinement à l'avenir, car tout ce qui est connecté est supervisable. Notre outil évolue, nous travaillons sur la complexité des capteurs et notre catalogue prédéfini de capteurs facilite la mise en place du produit, ce qui apporte une vraie valeur ajoutée » assure Claire Kago.

### BitDecoder convertit les données IoT des appareils Sigfox 0G

Avec le lancement du logiciel BitDecoder fin 2019, il est possible de récupérer les données chiffrées des appareils IoT connectés à Sigfox 0G et les transformer en un format très visuel facile à consulter (format JSON déchiffré). Cette application aide efficacement les entreprises à structurer, commercialiser et déchiffrer des données « payload » complexes.

« Notre réflexion innovation prend de plus en plus en compte l'IoT pour s'adapter aux besoins futurs des entreprises ».

---

**Nous travaillons sur la complexité des capteurs et notre catalogue prédéfini de capteurs facilite la mise en place du produit.**

---

> Par Sabine Terrey



ARRÊTONS

LA CHASSE AUX JOURNALISTES

En 10 ans, plus de 900 journalistes ont été tués dans le monde.

FAITES UN DON SUR [RSF.ORG](http://RSF.ORG)

**REPORTERS  
SANS FRONTIÈRES**  
POUR LA LIBERTÉ DE L'INFORMATION



## Quels sont les enjeux de sécurité liés à l'adoption du Cloud ?

**Décryptage de la sécurité des environnements cloud. Protection des données et prévention des intrusions hantent les DSI et RSSI**

### Réglementations & dépendance...

Les réglementations imposées par la CNIL et le RGPD sur l'utilisation des données demeurent l'obstacle N°1 à l'utilisation du Cloud (71%). La dépendance de l'entreprise vis-à-vis d'un fournisseur de services est sentie comme un vrai frein à l'adoption (67 %).

Notons les risques liés à la sécurité des données, car parmi ceux-ci, les fonctionnalités sous les feux de la rampe demeurent :

- La confidentialité et l'intégrité des données (99 %)
- La prévention des intrusions (99 %)
- La gestion des vulnérabilités (97 %)

### Pourquoi les DSI migrent vers le Cloud ?

Les raisons pour lesquelles les DSI migrent sont nombreuses, toutefois, les principales s'articulent dans cet ordre :

- N° 1 : La simplification de la gestion - 69 %
- N° 2 : La sous-traitance des tâches : maintenance ou mises à jour - 68 %
- N° 3 : La garantie de la disponibilité des données et services - 64 %
- N°4 : La facilité d'accès aux informations et aux applications - 61%.

### La sécurité est LA priorité !

Si la sécurité reste la priorité N° 1 à hauteur de 97 %, la sécurité des environnements Cloud est la base avant toute démarche - 87%.

Toutefois, la sécurité est le principal axe d'amélioration des technologies Cloud - 84%.

Plus inquiétant côté données ciblées : pour 21 % travaillant dans des organisations de santé, la protection des applications Cloud n'est toujours pas un point primordial !

### La culture Cloud

Les technologies sont-elles démocratisées ? Les connaissances du Cloud varient effectivement selon les entreprises. Ainsi, les services Cloud sont

- plutôt mal connus - 21% des DSI
- voire très mal - 9%

Presque 50% affirment leur manque d'intérêt pour cette technologie.

*Source Etude Cyber-sécurité du Cloud - Trend Micro & OpinionWay. OpinionWay - 202 responsables DSI et RSSI d'entreprises de plus de 500 salariés*



Actualités, chroniques et dossiers informatiques experts pour les Professionnels IT.

[Nouveau sur iTPro.fr : les chaînes Enjeux DSI et Vidéos IT !](#)

« SUR ITPRO.FR, NOS EXPERTS VOUS ACCOMPAGNENT AU QUOTIDIEN POUR VOUS AIDER À TIRER LE MEILLEUR PROFIT DE VOS ENVIRONNEMENTS IT... »

Sur iPro.fr, 7 chaînes d'informations et de formations des meilleurs experts en technologies informatiques d'entreprise, par les éditeurs de la revue SMART DSI.

Un savoir technologique unique, une base de connaissances exclusive pour vous accompagner dans la gestion et l'optimisation de vos environnements IT Professionnels.

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

► **iPro.fr**



Suivez-nous sur **Twitter** : @iProFR



Partagez sur **Facebook** : www.iPro.fr

### ► **iPro.fr** 9 chaînes informatiques

4,200 Dossiers et Guides exclusifs  
7 Flux RSS, Newsletters hebdo  
Videos & Webcasts  
Fil d'actualités



### Des ressources exclusives

Enjeux DSI  
Cloud Computing  
Collaboration & mobilité  
Exchange Server  
IBM i



### Un Club Abonnés

Des services réservés aux abonnés de la revue, en complément des dossiers publiés dans SMART DSI.

La bibliothèque éditoriale du site iPro.fr est constituée de plus de 4200 dossiers technologiques signés par les meilleurs experts francophone et internationaux sur les thèmes de la définition, de la gestion et de l'optimisation des environnements IT basés sur les principales technologies informatiques d'entreprise en terme d'infrastructure serveurs, réseaux, plate forme de collaboration, mobilité d'entreprise et de virtualisation.

# AZURE STACK, QUELLES OFFRES POUR UN CLOUD PRIVÉ ET HYBRIDE ?

Alors que le Cloud public est installé dans le paysage depuis de très nombreuses années et que les fournisseurs sont présents en grand nombre, l'offre de Cloud privé est restée assez discrète avant de connaître une forte accélération ces derniers mois. Les entreprises peuvent ne pas souhaiter rejoindre un hébergeur public pour différentes raisons.



Par exemple, parce qu'elles souhaitent conserver sur site leurs données les plus sensibles ou parce que leur parc matériel est récent et non amorti. Il est adapté à l'activité et peut accompagner l'entreprise dans son développement. Pourtant, les modèles IaaS et PaaS présentent de nombreux avantages dont il est dommage de se priver, les deux mondes ne sont (bien heureusement) pas irréconciliables !

Conscient de ce besoin particulier, les éditeurs ont travaillé sur une déclinaison de leur offre publique. Arrivé très tôt sur ce sujet, Microsoft propose Azure Stack, une solution de Cloud privé mais également hybride déclinée de l'offre Cloud public Microsoft Azure.

## La promesse ?

La possibilité d'utiliser Azure en mode déconnecté ou en mode hybride dans son propre Datacenter et sur ses propres machines physiques.

Le système a été introduit début 2016 dans sa version « Public Preview ». Il a connu une forte accélération fin 2017 puis des versions mensuelles (ou presque) en 2018 (8 versions sur l'année de la 1802 à la 1811). Le rythme est resté soutenu depuis, la version actuelle est la 1910 (1.1910.0.58).

Le Cloud hybride est un mouvement de fond plébiscité par les entreprises. C'est un modèle souple qui répond à de nombreuses contraintes et offre l'avantage d'une adaptation en douceur et en sécurité du système d'information. Adaptation des usages et des pratiques, mais pas seulement.

Preuve de sa bonne santé et de son adoption à grande échelle, la liste des fournisseurs de matériels ne cesse de grossir. Quelques exemples des principaux constructeurs partenaires : ASUS, Axellio, bluechip, DataON, Dell EMC, Fujitsu, HPE, Hitachi, Huawei, Lenovo, NEC, primeLine Solutions, QCT, SecureGUARD, Supermicro... etc. Elles offrent des plateformes certifiées Azure Stack pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises.

## 4 ans après son arrivée sur le marché ...

4 ans après son arrivée sur le marché, Azure Stack représente donc une offre cohérente et très complète. Au fur et à mesure des versions, la famille s'est agrandie et l'offre est déclinée en plusieurs modèles en fin d'année 2019. De l'appliance transportable aux baies complètes, que retenir des offres pour lancer son année 2020 ?

Le schéma suivant présente une vue rapide et synthétique des 3 modèles principaux, auxquelles s'ajoutent deux versions particulières dont il est question en fin d'article, l'ASDK Hub et la version Tactical Edge.



Vue d'ensemble qui ne propose pas l'ASDK Hub traité en fin d'article.

## Azure Stack Hub

Le Hub est une version déconnectée (au moins provisoirement) constituée de 4 à 16 serveurs. Elle offre une isolation renforcée. Elle est également parfaitement (et nativement) conçue pour l'intégration et le déploiement continu. Elle permet d'offrir (en option) des services PaaS en complément des services IaaS. Ces services ne sont pas gérés par Microsoft, mais par les équipes locales sur leur Datacenter. Mais le Hub n'est pas une version limitée, par exemple, les accès aux produits et images de la place de marché sont possibles.

**4 ans après son arrivée sur le marché, Azure Stack représente donc une offre cohérente et très complète.**

C'est la version la plus proche du Cloud Public Azure, c'est donc la plus complète.

Elle a dernièrement ajouté de nombreux services. Microsoft communique trimestriellement sur les nouveautés Azure, dans son document Azure Updates Quarterly Retrospective, ici pour le 4<sup>ème</sup> trimestre. (<https://azure.microsoft.com/fr-fr/resources/azure-updates-quarterly-retrospective-2019-q4/>). Ce dernier trimestre 2019 ajoute au Stack quelques-uns des services les plus demandés par les entreprises.

- Passage en disponibilité globale pour Kubernetes, l'orchestrateur de conteneurs.
- Arrivée d'Event Hubs pour Azure Stack Hub. Event Hubs est un service d'ingestion de données en temps réel entièrement managé.
- Ajout du support Stack pour ARC, l'outil de gestion Microsoft centralisée multi Cloud.

Liste non exhaustive pour un ensemble de services modernes et performants. Ils sont maintenant disponibles sur le Cloud privé. Dernière spécificité, Azure Stack Hub est opéré depuis un portail Web hébergé directement sur la solution. C'est un portail privé.



Portail d'administration pour l'opérateur du cloud privé.

## Azure Stack HCI

Azure Stack HCI est une version hyper convergée de la solution. Constituée de serveurs Windows 2019. L'hyper convergence permet la consolidation de l'infrastructure locale existante. Les ressources sont combinées dans un même cluster.

**Azure Stack HCI est une version hyper convergée de la solution.**

C'est une version adaptée aux scénarios hybrides. Elle est normalement connectée et vient consolider l'infrastructure du Datacenter. Pour bien comprendre la différence fondamentale avec le HUB, HCI n'est pas directement destiné à offrir une solution de type PaaS (Plateforme en tant que service).

Les offres de bases de données (par exemple SQL) sont possibles, elles sont mises à disposition sur les machines d'infrastructure en tant qu'offre IaaS + Installation d'un produit de bases de données. HCI peut être mis en place à partir de 2 nœuds physiques, 4 disques et 64 Go de mémoire. La configuration matérielle est donc sensiblement moins importante que la version HUB.

A la différence de la version Hub, HCI est piloté au travers de Windows Admin Center et ses nombreux plug-ins.



La console Windows Admin Center.

## Azure Stack Edge

Offre disponible sous la forme d'une appliance. Elle est adaptée aux scénarios où la connectivité est absente ou trop limitée. Bateaux de croisières, mines, plateforme pétrolière... etc. C'est une version plus légère, dite embarquée. A cela s'ajoute une version d'appliance matérielle très particulière, Azure Stack Edge Tactical (<https://www.youtube.com/watch?v=IX8d1Fv3y7A>). Version matérielle durcie, adaptée aux environnements les plus exigeants.

## ASDK Hub

Le kit de développement Azure Stack est une offre gratuite, destinée aux tests et POC (Proof of concept). Que l'on retrouve également sous la dénomination Kit de développement Azure Stack (ASDK) Hub.

Cette version n'est pas destinée aux environnements de production, elle est limitée à un seul nœud physique et la configuration minimale demande une machine assez musclée (192 Go de RAM, 16 cœurs physiques et 4 disques durs).

L'offre est conséquente et permet de proposer des services d'infrastructure (IaaS) mais également de la base de données SQL ou MySQL en tant que service (PaaS), du déploiement automatisé au travers du modèle ARM... etc. Cette version est mise à jour au même rythme que la version commerciale Hub.

Elle est idéale pour débiter et découvrir tous les aspects du Cloud Privé Microsoft. Dans sa version la plus souple et pour permettre de tester sans impacter le SI de l'entreprise, la mise en place est possible de façon totalement autonome. Le kit de déploiement installe un socle de 13 machines virtuelles et s'appuie sur une authentification intégrée (ADFS). Zéro impact sur l'existant et un portail Cloud privé Azure pour découvrir gratuitement les offres PaaS / IaaS.

Il serait bien dommage de passer à côté de cette offre d'essai ! Et si l'année 2020 était celle de la découverte ?

## Pour bien démarrer, retenons ces 4 points essentiels

- 1 / ASDK Hub est une version **gratuite** d'Azure Stack pour éprouver On-Premise les services IaaS et PaaS au travers des outils Azure. C'est la version idéale pour débiter et découvrir l'offre Azure non connectée.
- 2 / Stack Hub offre des services PaaS modernes gérés directement par le client depuis un portail Web, c'est une offre majoritairement déconnectée.
- 3 / Stack HCI est une version hyper convergée, gérée depuis la console Admin Center.
- 4 / La version embarquée Edge est déclinée en offre matérielle pour les cas les plus spécifiques.

> *Thierry Bollet travaille chez Capgemini. Certifié Microsoft Azure, MCSA (Microsoft Certified Solutions Associate) pour les produits Windows Server 2016 et Windows Server 2012 R2. Auteur aux éditions ENI, il est également passionné de Powershell et d'automatisation.*



2<sup>E</sup> ÉDITION

READY  
FOR **IT!**

25 > 27 MAI 2020  
MONACO

—  
LE RENDEZ-VOUS  
DE LA CONVERGENCE DES TECHNOLOGIES

**Cloud**

**Data**

**Cyber**

COMEXPOSIUM

#RFIT2020  
@RFIT\_event

[ready-for-it.com](http://ready-for-it.com)

DG CONSULTANTS



➤ Laissez-vous guider ! ➤



Pour en savoir plus, scannez ce QR code

Paris - Rennes - Nantes - Tours - Lille - Lyon - Toulouse  
[www.metsys.fr](http://www.metsys.fr)