

# SMART DSI®



## DOSSIER

L'intelligence artificielle  
après la pandémie

## EVENEMENT

Une Build 2021 riche  
mais sans surprise

## INTERVIEW

Vers un Cloud plus  
responsable et souverain

## EXPERT

Dans deux mois,  
mes utilisateurs reviennent

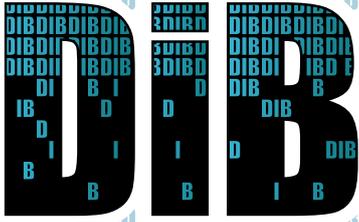
## L'ETUDE A RETENIR

Les décisions audacieuses  
des dirigeants

## INTERVIEW

La 5 G, nouvelle révolution !

DIDDIBDIBDIBDIBDIBDIBDIB  
D DDIBDIBDIBDI DIBD BDI  
DIDDIBDIB IDIBDI DIBDIB  
DI DIB IDIBD BDI  
DIBDIBDIBDIB ID BDI  
D BDI  
DIBD BDI DIBDI DIBDIB IDIB



DID IDIBDIBD BDI  
D DD BDI IDIBDI DIBDI  
DID ID BDI ID BDI  
IDIB ID IDIBDI DIBD  
DID ID BDI DIBDI DIB ID  
D DDIB ID ID BDI DIBD  
DIB DIBD BDI ID BDI  
IDIB ID BDI DIBDI DIB  
D BDI ID BDI ID BDI  
DIB ID BDI ID BDI  
DIBD BDI DIBDI DIBDI  
IDIBDIB DIB ID BDI  
DIB DIBDI DI DIBDI  
D BDI DIBD DIB DI  
DIB D ID BDI  
D ID BDI DIB  
ID BDI DIBDI

## Cloud-In-One de DIB-France

Les 4 piliers de l'offre



### Simplicité

Services et fonctionnalités packagés,  
granulaires, évolutifs



### Sécurité

Équipe dédiée client, protection Antivirus,  
Sauvegarde et Sécurité des données  
Windows 10 LTSC



### Haute disponibilité

Infrastructure hyperconvergée,  
Serveurs et stockage haute disponibilité  
Virtualisation VMware, Datacenter Tiers 3



### Flexibilité

Ressources On-demand, PRA/PCA,  
Supervision partielle ou complète,  
Suite logicielle évolutive, Windows 10,  
Antivirus, Microsoft 365, Google Suite, ERP, ...

# Cloud-In-One le DaaS augmenté de DIB-France

Conçues pour s'adapter aux spécificités de l'environnement de travail de chaque utilisateur et de chaque société, **les offres Cloud-In-One de DIB-France**, sont déclinées en **3 niveaux packagés**.

Simple à appréhender, évolutives et sécurisées. Elles permettent aux directions IT et métiers de **s'affranchir** totalement ou partiellement **des contraintes IT**.

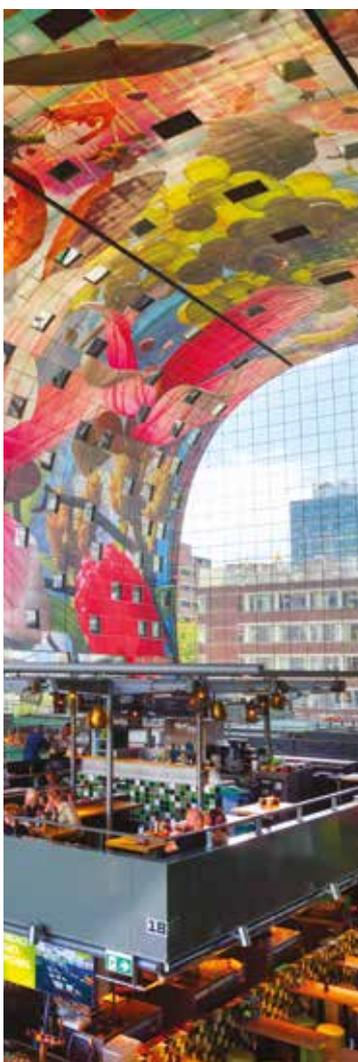


[www.dib-france.fr](http://www.dib-france.fr)

DIB DIB IDIBD BDI  
DIDDIBDIB IDIBDI DIBDIB  
D DDIBDIBDI DIBD BDI

Tél : 01 34 57 90 00

DIDDIBDIBDIBDIBDIBDIB



## Le manager de demain !

*A l'heure des profonds bouleversements que nous vivons, de l'accélération du travail hybride et de la rapidité de l'information, s'adapter, faire preuve d'initiatives et interagir sont quelques-unes des clés de la réussite. Les notions et le rôle du manager de demain refont surface, interrogent et engagent la réflexion. Nombre d'études, d'observations, de discussions, voire d'écoles s'emparent, d'ores et déjà, du sujet. Autour de son profil, de son accompagnement, de la confiance que ce manager doit engager, de sa capacité à déléguer, se dessinent petit à petit ses qualités et les évolutions cruciales à venir.*

*Par où commencer ? Ce manager doit d'emblée orchestrer une dynamique collaborative et une harmonie au sein des équipes. Prônant le dialogue et la confiance, il facilite les échanges et la transversalité entre les collaborateurs qui sont de plus en plus responsabilisés et autonomes, « Share & Develop » oblige ! (1)*

*Et ce n'est pas tout, s'en suivent d'autres compétences très recherchées, accepter le droit à l'erreur et soutenir les équipes mais aussi se connaître soi-même, être authentique, se former, être curieux pour pouvoir reconnaître les talents de chacun, capitaliser sur les potentiels, les savoir-faire et les savoir-être.*

*En un mot, le manager de demain doit favoriser l'épanouissement des salariés sans oublier son réel impact quant à la RSE, la Qualité de Vie au Travail, l'inclusion et l'égalité. Enfin, selon Jérémy Lamri, co-fondateur du Lab RH et auteur du livre "Les compétences du XXI<sup>ème</sup> siècle", les compétences valorisées engloberont l'esprit critique, la créativité, la communication et la coopération.*

*Pas de doute, le management traditionnel vole en éclat ! Place à l'intelligence collective, l'agilité et l'ouverture. Une réflexion à poursuivre, notamment pendant la pause estivale que nous vous souhaitons bien agréable et inspirante.*

Bonne lecture !

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

Source – Le manager de demain – Etude prospective Le Village by CA Paris & Le Lab RH & Startup Inside, membres fondateurs du Collectif Manager Nouvelle Génération

# SMART DSI

SMART DSI - ABOSIRIS  
Service des Abonnements  
BP 53 - 91540 - Mennecy - France  
Tél. +33 1 84 18 10 50  
[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 ».

## 6 | DOSSIER

*L'intelligence artificielle après la pandémie*

## 10 | L'OEIL SECURITE

*Ransomware, voilà les professionnels !*

## 13 | L'ETUDE A RETENIR

*L'évolution du rôle stratégique et transverse du DSI*

## 14 | EVENEMENT

*Une Build 2021 riche mais sans surprise*

## 18 | STRATEGIE

*Comment transformer vos contraintes réglementaires et opérationnelles en leviers de croissance ?*

## 21 | L'ETUDE A RETENIR

*Cybersécurité : comment évaluer sa cyber maturité !*

## 22 | INTERVIEW

*La 5G, nouvelle révolution !*

## 26 | RETOUR D'EXPERIENCE

*Pourquoi Malt a migré de l'opensource au monitoring basé sur une solution SaaS*

## 30 | EXPERT

*Azure Bicep, vraiment simple ?*

## 34 | INTERVIEW

*Vers un cloud plus responsable et souverain*

## 38 | PERSPECTIVES

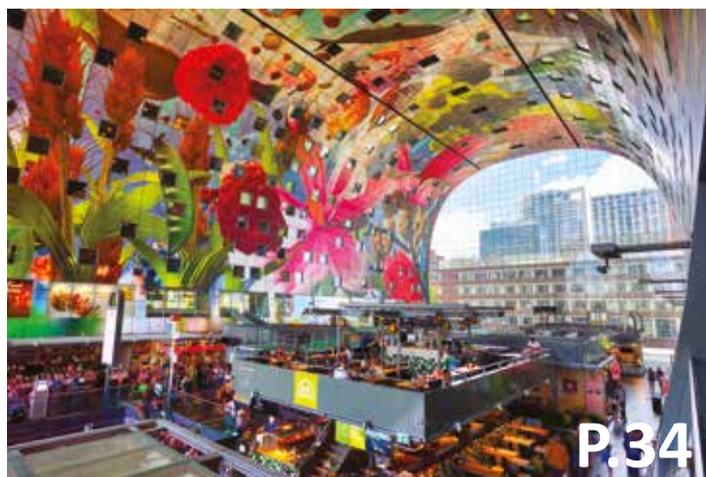
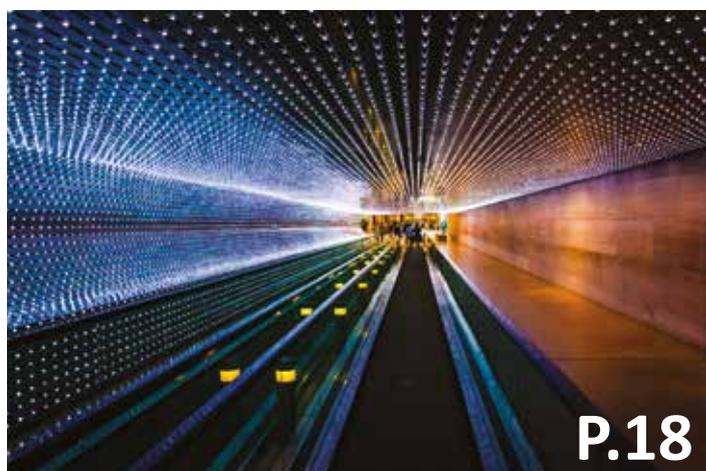
*Databricks lève 1 milliard de dollars !*

## 44 | INTERVIEW

*DL Software : une nouvelle dynamique au service des clients*

## 46 | EXPERT

*Dans deux mois, mes utilisateurs reviennent*





## 47 | BULLETIN D'ABONNEMENT

### 51 | L'ETUDE A RETENIR

*Les tendances de Ressources humaines en 2021*

### 52 | POINT DE VUE

*Le boom des cyberattaques sur les technologies opérationnelles*

### 55 | L'ETUDE A RETENIR

*Leadership visionnaire : les décisions audacieuses des dirigeants*

### 56 | INTERVIEW

*Bubble Plan simplifie le travail collaboratif*

## SMARTDSI

#### Rédaction

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

Comité de rédaction associé à cette édition

Thierry Bollet, Juvénal Chokogoue, Didier Danse, Loïc Duval,  
Hugo Lassiège, Sabine Terrey, Laurent Teruin,  
Théodore-Michel Vrangos.

#### Régie Média & Publicité - Com4Médias

Christophe Rosset – Directeur Commercial  
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

#### Conception & Réalisation

Studio C4M – Philippe Deslandes  
conseil@com4medias.com

© 2021 Copyright IT Procom  
© Crédits Photos

Shutterstock - Paul Squid - Fotolia

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.

© 2021 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

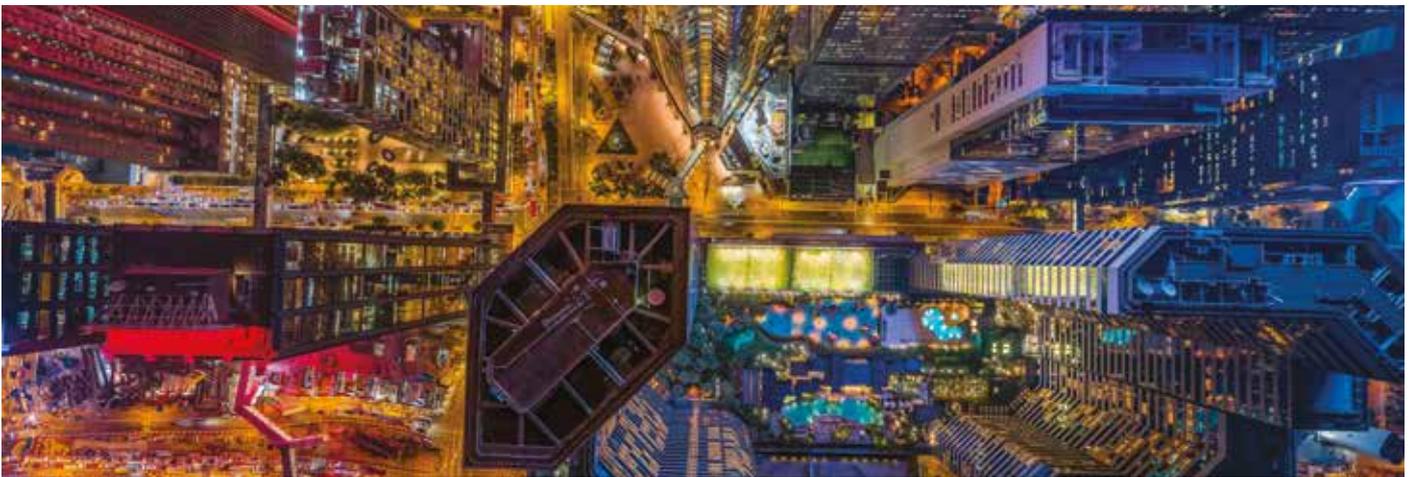
Site officiel : [www.smart-dsi.fr](http://www.smart-dsi.fr)

# L'intelligence artificielle

## APRÈS LA PANDÉMIE

> Par Didier Danse

**Alors que l'on trouve les premières traces de l'intelligence artificielle il y a plus de 60 ans, bien avant que l'ordinateur ne se popularise, celle-ci vit un momentum en lien avec la récente pandémie. Jusque-là, l'adoption du machine learning et de l'intelligence artificielle semblait limitée à une population confidentielle. La crise a changé la donne : les modes de fonctionnement des organisations se voient modifiés au même titre que la gestion financière de celles-ci.**



Désormais, bien des entreprises s'assurent de la disponibilité du cash et modifient les manières d'investir et la gestion des coûts est fondamentalement revue. Dans ce contexte, l'investissement dans l'informatique devrait augmenter pour comprendre le présent et identifier les scénarios futurs possibles liés aux finances, mais aussi pour optimiser le travail de chacun.

La pandémie a eu pour conséquence de populariser l'intelligence artificielle et de démontrer le gain apporté auprès du grand public et des entreprises. En parallèle, de nombreuses questions ont été abordées, notamment sur le contrôle des populations. Ainsi, cette adoption massive en un temps record devrait permettre de faire évoluer aussi bien les usages que le cadre juridique et éthique qui les entoure. L'adoption de ces technologies, comme souvent pilotée par les aspects financiers, amène également de nombreuses opportunités pour la diversification des activités, de meilleures perspectives pour l'humain et pour l'écologie.

L'intelligence artificielle a été, du jour au lendemain, reconnue comme partie-prenante dans le développement durable.

### L'intelligence artificielle au service de la pandémie

L'intelligence artificielle est déjà fort répandue lorsque la crise sanitaire survient. Les cas d'utilisation sont variables mais on retrouve bien souvent des solutions liées au contrôle : le contrôle des comportements à risque, des déplacements et bien d'autres. C'est tout du moins le cas d'utilisation le plus discuté du fait de l'impact sociétal qu'il implique. Pourtant, en proportion, il ne s'agit que d'un petit ensemble de cas et l'intelligence artificielle est utilisée dans les domaines de la santé, de la production, de la mobilité et bien d'autres.

La crise sanitaire a amené un nombre considérable de contraintes qu'il s'agissait de respecter : la distanciation sociale, la difficulté de se déplacer ou encore de se rendre dans des endroits clos. Ces règles ont forcé des industries entières à se transformer d'un jour à l'autre, notamment dans le domaine de la santé. Le nombre d'interventions faites à distance augmente considérablement tant près des médecins de village que des grands spécialistes. Ces derniers, qui se sont vus confier des chirurgies avancées et qui ne pouvaient attendre,

ont parfois dû faire des choix rapides. Ainsi, le risque associé à l'impossibilité de se déplacer est devenu tellement grand que le risque d'une intervention avec des techniques nouvelles était perçu comme étant plus faible. Dans les hôpitaux, le nombre de patients a été multiplié et il a fallu s'adapter, que ce soit en termes de planification des rendez-vous ou des mouvements au sein des hôpitaux. Le traitement des milliards d'analyses alors qu'il fallait des résultats au plus rapide et au plus précis a également nécessité d'aborder le sujet différemment qu'auparavant. L'intelligence artificielle se voit adoptée, volontairement ou non, pour faciliter ces traitements. Au pied du mur, le choix est d'adopter les nouvelles technologies et les nouvelles pratiques le plus rapidement.

En parallèle, le domaine de la santé se doit de faire des études pour accélérer la compréhension du virus ou encore la préparation d'un vaccin. Des milliers de textes scientifiques parlent de ce virus. Il faudrait des années à un humain pour les lire tous. L'intelligence artificielle entre alors en jeu pour identifier ces textes et les lire, les résumer et finalement même les recouper. Cette dernière action se révèle cependant plus complexe vu la présence élevée de termes et de contextes nouveaux. Toujours est-il que l'IA a également permis de réanalyser des milliers de radiographies, de rapport d'analyses et autres informations utiles pour comprendre le

fonctionnement du virus, et ce à chaque fois qu'un nouveau paramètre ou une nouvelle information surgissait. La comparaison de données d'un pays à l'autre permet également de comprendre son déplacement, voire de le prédire. Enfin, le tracing et le suivi du respect de la quarantaine ont également été longuement discutés dans bien des pays, comme tous les sujets qui touchent directement la population.

---

**L'IA est déjà fort répandue lorsque la crise sanitaire survient.**

---

L'IA ne s'est pas arrêtée là. Les analystes de données profitent de l'Intelligence Artificielle pour faciliter le travail et le rendre plus efficace au travers du pilotage par la voix, les *Natural Language Query* et *Natural Language Processing*, au même titre que les scénarios "what if" ou encore l'identification de données utiles. Mais au-delà de faciliter l'exploitation de données en mode interactif, l'IA a été utilisée en mode isolé : la détection de la désinformation permet d'abord de détecter et de supprimer cette information. La question de la liberté d'expression est alors débattue et de nombreuses plateformes revoient leurs positions et pointent le lecteur vers des sources officielles en lieu et place de la censure pure.

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

Prêt gratuit  
pour évaluation

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

### L'intelligence artificielle adoptée en quelques semaines

La transformation digitale a été brutale pour bien des entreprises et organisations, petites ou grandes. Beaucoup se sont adaptées, notamment en modifiant leur offre de service et en adoptant les procédures adéquates. Certaines ont été plus loin et l'intelligence artificielle sert alors à automatiser de nombreuses tâches afin d'éviter les contacts trop fréquents mais aussi améliorer la sécurité et le risque lié au facteur humain. Bien que cette adoption rapide amène bien des questions, notamment en termes d'emploi, il est sans nul doute les prémices d'une adoption large à venir. Certaines organisations ont mis en place de nouveaux contrôles liés à la pandémie : la distanciation sociale, le port du masque, la prise de température à distance. La question est de savoir ce qu'il en sera lorsque les mesures gouvernementales seront levées.

---

**Ainsi, des bots sont introduits pour pouvoir être interrogés à tout moment en lieu et place des collègues.**

---

Le télétravail se répand, la vidéoconférence prend le pas sur le présentiel. Et sans vraiment s'en rendre compte, l'intelligence artificielle est alors utilisée par tout un chacun au travers de nombreuses fonctionnalités : le maintien ou l'amélioration de la qualité vidéo, la traduction automatique, le floutage du fond d'une image, la détection des bruits de fond et bien d'autres. Mais ce n'est pas le seul domaine où l'IA a pris sa place. Durant les recrutements ou les examens, l'intelligence artificielle peut être utilisée pour détecter des comportements qui semblent présager d'une tricherie ou un niveau de stress en augmentation. Le distanciel impose de revoir l'accès à l'information : auparavant, une question directe à un collègue permet d'identifier l'information. L'accès à l'information se doit d'évoluer et l'assistance aux employés se voit modifier. Ainsi, des bots sont introduits pour pouvoir être interrogés à tout moment en lieu et place des collègues.

Enfin, dans l'informatique, la distance nécessite de revoir la manière utilisée pour collaborer. Ainsi, le support aux utilisateurs se modernise pour permettre la catégorisation automatique des tickets afin de s'assurer que le SLA soit adapté au besoin. Les outils peuvent également profiter pour proposer des solutions aux utilisateurs ou encore faire des remontées automatiques de tickets, notamment en analysant les données du passé.

### Des limites et des risques

L'intelligence artificielle a cependant rencontré quelques difficultés durant la crise : l'absence de données, notamment les traductions sur base de nouveaux termes ont rendu les analyses et la compréhension des études assez complexes.

Les entreprises qui souhaitent mettre en place de nouveaux outils utilisant l'intelligence artificielle font face à d'autres difficultés : le manque de compétences, le coût direct, la capacité de supporter cela. Selon l'approche, le matériel nécessaire pour permettre cette intelligence artificielle peut aussi être un frein. C'est ainsi que l'utilisation de solutions tierces s'avèrent bien souvent bien plus efficace.

A cela s'ajoutent aussi bien des éléments liés au bien-fondé plus que la technique : la valeur de l'intelligence artificielle n'est pas toujours perçue et l'absence de confiance ou encore les questionnements autour de la donnée et du secret des informations privées s'avèrent critiques. Enfin, le sujet de l'impact de l'IA sur la substitution des travailleurs par des machines et la perte de l'emploi en conséquence se renforce alors. Quels sont les droits des travailleurs ? Quel impact pour la société ? L'humain ne risque-t-il pas une perte de savoir, de créativité mais aussi un enfermement dans un cadre de connaissance prédéfini ? Finalement, ce sont les mêmes questions qui ont été soulevées lors des révolutions précédentes et de l'industrialisation, de nombreuses années auparavant.

Quand il s'agit de parler de la société, il n'est sans nul doute nécessaire de reparler du contrôle des populations et des employés via l'IA. L'analyse des mails et autres échanges afin d'identifier l'état d'esprit, l'analyse des activités pour prédire des actions et l'analyse des profils sur Internet, notamment pour de l'identification de personnes à risques ou avec un intérêt galvanisent bien des discussions.

### L'intelligence artificielle comme vecteur d'amélioration

Lors de la phase d'industrialisation précédente, il était régulier d'entendre se plaindre les travailleurs, à juste titre, de devoir travailler comme des robots et de répéter systématiquement les mêmes tâches. Prenons l'exemple des personnes à l'accueil chargées notamment de la réception et la distribution des courriers ou encore les travailleurs dans les champs qui cueillent les pommes ou le raisin. De nombreuses solutions d'automatisation de ces tâches existent et permettent tout du moins de faciliter la vie du travailleur en lui évitant des tâches physiques

répétitives. La suppression des mauvaises herbes est un autre exemple où le gain en termes de confort s'avère important puisqu'il n'est plus nécessaire de s'abaisser systématiquement pour retirer ces indésirables. Dans ce contexte, le travailleur peut alors se focaliser sur des actions à plus forte valeur ajoutée telles que la recherche d'innovations ayant un impact sur son quotidien et celui des autres, tant pour le présent que le futur. Pour y arriver, la formation des intelligences artificielles est nécessaire et cette dernière action requiert d'analyser efficacement et de décider adéquatement.

L'IA recentrerait enfin l'homme sur sa singularité : innover, avoir de l'imagination, prendre des risques contrôlés, entreprendre. Toutes ces capacités qui, dans une certaine mesure, sont le symbole de notre humanité. De plus, l'IA permet indirectement d'améliorer la qualité de vie des travailleurs et des clients mais aussi de donner accès à de l'information à des personnes en situation de handicap, de renforcer de l'expertise ou encore de déléguer des tâches complexes ou dangereuses. Au-delà des aspects liés directement au travailleur, l'IA permet également d'identifier des risques, de vérifier la qualité des produits tels que la nourriture ou encore même de la manière dont cette nourriture est préparée.

L'intelligence artificielle prend différentes positions selon le périmètre de l'utilisation ou encore l'approche d'implémentation. On peut y avoir 3 grands scénarios :

- l'IA analyse et prend des décisions en lieu et place de l'humain
- la prise de décision par l'humain se voit facilitée par la décision dite augmentée
- ou simplement elle servira de support à la prise de décision par un humain.

Ces scénarios sont variables en fonction de l'organisation mais aussi des objectifs liés à la mise en place ou encore à l'éthique.

La prise de décision automatique s'avère être un avantage dès que l'on parle de tâches difficiles ou répétitives. De plus, en libérant du temps, les opérateurs redeviennent source d'innovation, aussi petite soit-elle. D'ailleurs, combien de fois répondons-nous à la même question simplement parce que nous sommes occupés par cette tâche et que nous n'avons pas le temps de clarifier la réponse à cette question et la rendre disponible à tous ? De même, l'augmentation de la décision permet de laisser la machine faire des prédictions basées sur de nombreuses données et de laisser la prise de décision sur base de ces scénarios à l'opérateur. Enfin, le dernier scénario donne le contrôle absolu à l'humain tandis que l'IA se charge de faire des analyses de données brutes sans essayer de prédire quoi que ce soit.

Dans tous les cas, l'introduction de l'IA dans le quotidien des travailleurs se doit d'être accompagnée d'une conduite du changement adéquate et requiert l'adhésion par l'ensemble des gestionnaires et une stratégie claire par rapport à l'introduction de l'IA. La combinaison de ces facteurs s'avère nécessaire pour une adoption globale.

### Une démarche structurée

L'IA a été introduite d'un jour à l'autre pour répondre aux besoins les plus urgents. Cependant une adoption massive nécessite de nombreux ajustements et réflexions, notamment sur comment accompagner la reconversion des travailleurs mais aussi autour de l'éthique à respecter. La définition de la stratégie autour de l'IA est un travail nécessaire avant de mettre en place un programme d'adoption sur plusieurs années.

Cette stratégie est définie avec le métier afin que l'IA soit perçue comme une ressource complémentaire et non le remplacement de ressources existantes.

---

**L'IA recentrerait enfin l'homme sur sa singularité : innover, avoir de l'imagination, prendre des risques contrôlés, entreprendre.**

---

Dans des entreprises de tailles moyennes et grandes, la mise en place d'un centre d'excellence dont le but est de faire le lien entre l'ensemble des intervenants est un avantage considérable pour une cohérence entre tous. Les plus petites pourront quant à elles faire appel à des intervenants externes. Le centre d'excellence, en collaboration avec les gestionnaires, viendra répondre aux questions suivantes :

- Que signifie l'IA pour mon secteur en ce moment ? Et pour mon entreprise ?
- Quelles sont nos priorités en matière d'IA ? Comment priorisons-nous notre programme d'IA ?
- Quel degré de changement est nécessaire ? Comment adapter notre modèle de fonctionnement ?
- Comment montrer les progrès aux parties prenantes ?
- Comment mesurer l'adoption et l'utilité de l'IA ?

A chacune de ces questions, on posera la question en tenant compte du facteur critique : l'humain.

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

# Ransomware, VOILÀ LES PROFESSIONNELS !

L'information confirmée par l'entreprise elle-même est tombée sec : Colonial Pipeline a versé 4,4 millions de dollars de rançon à des hackers !



C'est le PDG de Colonial Pipeline, dont le groupe d'énergie transporte près de la moitié des produits pétroliers américains qui l'a déclaré dans le Wall Street Journal soulignant que c'est le moyen le plus efficace pour faire redémarrer les opérations. Les opérations informatiques de remédiation IT dureront des mois et coûteront plusieurs dizaines de millions de dollars.

A chaque fois que j'écris dans cette rubrique de Smart DSI, j'ai l'impression de monter d'une marche sur

l'échelle de la dégradation de la protection des flux numériques et de l'Internet et devant la dégradation des comportements dans la cybersécurité.

Et il est vrai que payer les rançons, l'officialiser sans retenue, ne fait que pousser à la multiplication de ces pratiques et de ces bandits de grand chemin des temps actuels !



## En route vers la Digital Workplace augmentée avec Insight et les solutions Microsoft Teams Room

Insight, partenaire de confiance, est particulièrement investi au-delà de l'intégration technique, dans un accompagnement global des solutions de Digital Workplace de Microsoft Teams Room

Pour en savoir plus, rendez-vous sur [fr.insight.com/solve/connected-workforce](https://fr.insight.com/solve/connected-workforce) ou flashez ce code



### Les entreprises paient (trop) facilement...

Selon une étude de l'éditeur Crowdstrike, la France se situe parmi les trois premiers pays au monde pour les attaques de rançon.

Pourquoi ? Pas uniquement à cause du fait que nos entreprises, notamment les moyennes et les ETI ne prennent pas en compte assez sérieusement avec les investissements nécessaires, les risques et failles de leurs informatiques, mais aussi parce qu'en cas d'attaque, elles paient (trop) facilement. Le sujet est public. Il a été mis en évidence par la commission du Sénat ainsi que par l'ANSSI.

---

**Et c'est souvent la double peine : l'entreprise paie, mais ne retrouve pas ses données.**

---

Une estimation fait apparaître un taux de paiement de 20% des demandes de paiement en provenance des entreprises françaises. A noter qu'en France, aucun cadre législatif n'interdit de payer des rançons des cyberattaques.

Et c'est souvent la double peine : l'entreprise paie, mais ne retrouve pas ses données.

### La cyber-assurance

A ce sinistre douloureux, arrive en plus la composante de la cyber assurance. De plus en plus d'entreprises contractualisent cette option. Mais comme le directeur général de l'ANSSI Guillaume Poupard le soulignait récemment, certains assureurs poussent les victimes à payer la rançon. L'assureur préfère cela que de rembourser les dégâts, beaucoup plus coûteux, causés par la perte de données et la perte d'activité engendrée.

Et Guillaume Poupard va encore plus loin en pointant du doigt *certaines intermédiaires qui font un business du paiement des rançons et vont se rémunérer sur leur capacité à négocier la baisse des rançons*. Honteux et malsain !

Il faudra que les cyber assureurs excluent de leur charte ou leur contrat, les intermédiaires et même déconseillent le paiement des rançons par leurs clients. Et en favorisant financièrement, à travers une notation objective et étayée par des critères techniques et organisationnels, les entreprises qui investissent dans la sécurité de leur système d'information.

### Les mixeurs de cryptomonnaies anonymisent les transactions

Les rançons étant payées en cryptomonnaies, ce sont des véritables ou officielles lessiveuses qui sont employées pour faire perdre la trace de destinataires des fonds. C'est ce qu'on appelle les mixeurs de cryptomonnaies qui permettent d'anonymiser des transactions réalisées sur Bitcoin ou autres cryptocoins. Le mixeur, appelé le *scrambler*, permet l'anonymat des transactions en coupant les connexions entre le portefeuille électronique d'origine et celui du destinataire. Habituellement, l'action est réalisée en plaçant les fonds des rançons payées dans un pool contenant beaucoup de cryptomonnaies. Un brassage est ensuite fait avant que les fonds soient envoyés vers un portefeuille cible choisi par l'hacker.

Payer c'est aussi alimenter par des circuits mafieux de perte de trace et de blanchiment des groupes mafieux, des pays terroristes telles que la Corée du Nord ou la Russie. Ce qui pour certains pays de droit, est un délit de financement du terrorisme.

### Le monde de la cyberdélinquance s'est professionnalisé

Ce qu'il faut comprendre en fait, est que le monde de la cyberdélinquance, est passé à une autre échelle de professionnalisation. A l'instar de la profession légitime organisée en éditeurs/constructeurs, intégrateurs/sociétés de conseils et utilisateurs finaux, il est dorénavant constitué d'occultes mais de vrais éditeurs de solutions de ransomware et malware en mode SaaS, sorte de marque blanche, qui sont commercialisés et propagés par des groupes d'hackers motivés par l'argent, par l'idéologie, par le terrorisme d'Etat, etc. L'image du jeune hacker solitaire, brillant et passionné dans sa chambre d'étudiant est depuis longtemps aux oubliettes.

---

**Ce qu'il faut comprendre en fait, est que le monde de la cyberdélinquance, est passé à une autre échelle de professionnalisation.**

---

Ces hackers apparaissent, disparaissent et se transforment constamment. Darkside celui qui début mai a empoché la belle rançon payée par le PDG de Colonial Pipeline, a totalement disparu. Mais déjà en juin, des experts annoncent son retour sous un autre nom !

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



## L'évolution du rôle stratégique et transverse du DSI

**Les DSI entendent placer l'expérience des employés au cœur de leurs décisions. La résilience des entreprises est en jeu.**

Nous assistons à un rôle désormais plus transverse, plus stratégique et bien plus proche des besoins des salariés. D'après les réponses obtenues, se dégage un modèle commercial adaptable autour de l'expérience des employés pour développer la résilience, l'avantage concurrentiel et la scalabilité au cours de cette période perturbée.

### L'expérience des employés : la priorité des DSI

C'est ainsi que pour des conditions de travail flexibles, les entreprises réalisent des investissements technologiques et optimisent l'expérience, la productivité et les performances. En effet, permettre aux collaborateurs de travailler de manière flexible et à distance améliorera la capacité d'adaptation de l'entreprise, les DSI en sont convaincus.

Les services informatiques et des ressources humaines travaillent ensemble et collaborent de manière plus étroite.

Il s'agit d'instaurer un environnement au sein duquel les systèmes informatiques favorisent la productivité et l'engagement.

### « Survivre ou se maintenir à flot » en France

En France, selon les responsables informatiques : 98 % des organisations essaient simplement de survivre ou de se maintenir à flot. Plus précisément,

59% sont en mode survie, 39% en mode maintien, 2% en mode croissance.

Dans le monde, le constat est le suivant depuis la pandémie :

- Des entreprises en mode survie – 33%
- Des entreprises en mode maintien – 50%
- Des entreprises en mode croissance – 8%

### Réagir face à la mutation : les réponses des DSI français

Quelles sont les actions et les réponses des DSI français ?

- Faire évoluer les structures de données

Objectif : 74% le font pour réduire les silos de données et démocratiser l'accès des employés aux données

- Investir dans l'expérience des employés

Objectif : 68% le font pour améliorer la productivité et les performances d'une main-d'œuvre distribuée

- Mettre en place un modèle d'entreprise adaptatif

Objectif : 58% le font pour plus de flexibilité et d'adaptabilité

Les contraintes restent toutefois nombreuses : ils sont confrontés à des problèmes de qualité des données (saisie, nettoyage, intégration, gouvernance, etc.), des problèmes de culture d'entreprise interne et de résistance au changement, des obstacles liés aux technologies existantes et à la dette technique.

### Les coupes budgétaires !

Les organisations privilégient la transition des activités vers le numérique pour la démocratisation de l'accès aux données grâce à l'adaptation des architectures et au décloisonnement des informations (63%)

Mais ce n'est pas simple, les responsables informatiques ont subi des coupes budgétaires au cours des 12 derniers mois (Monde - 57%). Le budget de 35 % d'entre eux a diminué de 10 % ou plus.

De plus, disposer des procédures, des politiques et des outils appropriés pour aider la main-d'œuvre en télétravail est prioritaire mais n'est pas encore une réalité. Seulement 40% y ont accès.

Source Etude "The Changing Role of the IT Leader" – Elastic & Forrester Consulting - 1 000 directeurs et décideurs informatiques

# Une Build 2021

## RICHE MAIS SANS SURPRISE

Le grand rendez-vous annuel de Microsoft avec les développeurs s'est une nouvelle fois tenu en mode virtuel. Une édition durant laquelle Microsoft a continué à avancer ses pions en matière d'IA, de cloud hybride et d'évolution de ses frameworks open-source...



Google lors de son Google I/O 2021 et Apple lors de sa WWDC2021 ont choisi d'agrémenter leurs conférences développeurs de quelques démonstrations grand public parfois spectaculaires. Microsoft n'a pas choisi cette voie et les plus de 100 annonces sont restées pour la plupart assez confidentielles mais si certaines vont probablement venir bouleverser quelque peu le quotidien des développeurs en entreprise. L'éditeur a préféré réserver ses grandes annonces autour du collaboratif, du hardware ou de Windows 11 à d'autres événements dédiés ultérieurs.

On retiendra cependant des annonces de la Build 2021 quelques tendances fortes et quelques innovations démontrant la capacité de l'éditeur à continuer d'œuvrer pour un cloud Azure plus hybride, des IA plus faciles à appréhender par les entreprises et pour une plus grande unification de ses plateformes de développement durant cette période particulière de crise sanitaire où ses équipes étaient assignées à résidence.

### Azure à l'ère du « Run Anywhere »

Microsoft a toujours prôné une approche très hybride du cloud d'abord en proposant ses solutions traditionnelles en mode cloud (SQL Server, Active Directory, etc.), puis en proposant une déclinaison d'Azure pour les infrastructures « On'Prem » avec Azure Stack HCI, et enfin en lançant Azure Arc un moyen de déployer certains services Azure sur n'importe quel cluster Kubernetes.

Lors de la Build 2021, Microsoft a poursuivi sa stratégie en ouvrant toute sa plateforme PaaS (Azure App Service, Azure Functions, Azure Logic Apps, Azure API Management et Azure Event Grid) à Azure ARC. Autrement dit, par le biais de la console d'administration cross-clouds Azure Arc, les entreprises peuvent désormais déployer tous les services clés de développement « cloud native » d'Azure aussi bien dans leurs propres datacenters que sur les clouds concurrents. À l'heure où l'État



# On a tout prévu pour la sécurité de vos données

[www.bt-blue.com](http://www.bt-blue.com)

[sales@bt-blue.com](mailto:sales@bt-blue.com)

02 30 30 00 12

Certifications :



## AYEZ L'ESPRIT TRANQUILLE

Nés en Bretagne dans le berceau des Télécoms, nous ne sommes jamais loin de nos clients ni de leurs données. Notre datacenter basé en France est certifié ISO 27001 et HDS. Il assure à nos clients un hébergement sécurisé de leurs données sensibles.

français invite les entreprises à déployer leurs workloads sur des « clouds de confiance » très franco-européens, cette capacité à déployer les services PaaS d'Azure dans n'importe quel cluster Kubernetes permet de continuer d'exploiter ces services Microsoft tout en respectant les contraintes de souveraineté numérique de l'Europe.

### Evidemment, impossible de parler de Build sans parler outils de développement.

### Des IA plus utiles et plus simples à exploiter

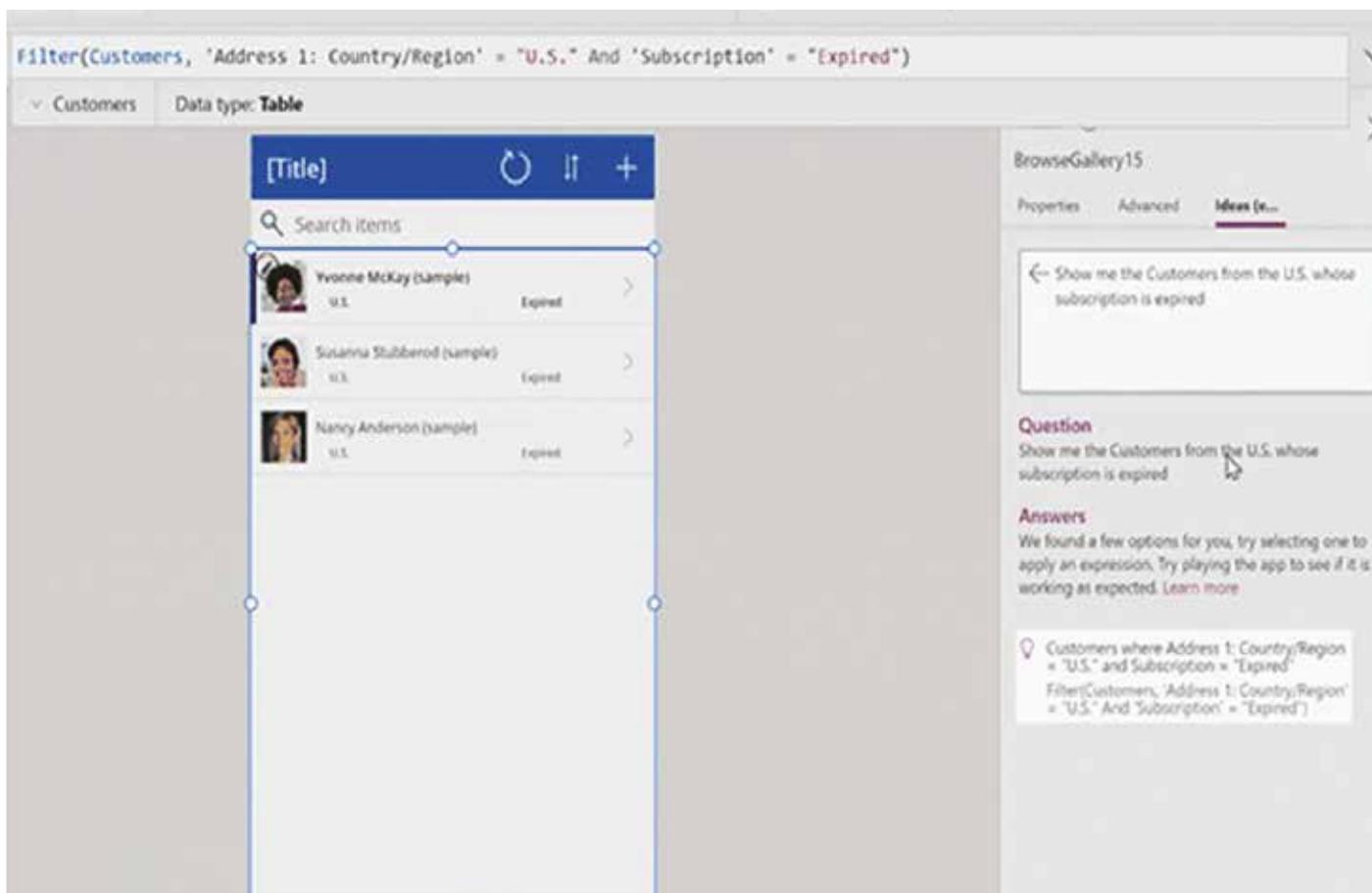
Machine Learning et IA sont des thèmes clés pour les entreprises mais restent des technologies difficiles à maîtriser et industrialiser. Microsoft veut non seulement insuffler plus d'IA à tous ses produits et services mais également faire en sorte de rendre ses IA accessibles au plus grand nombre.

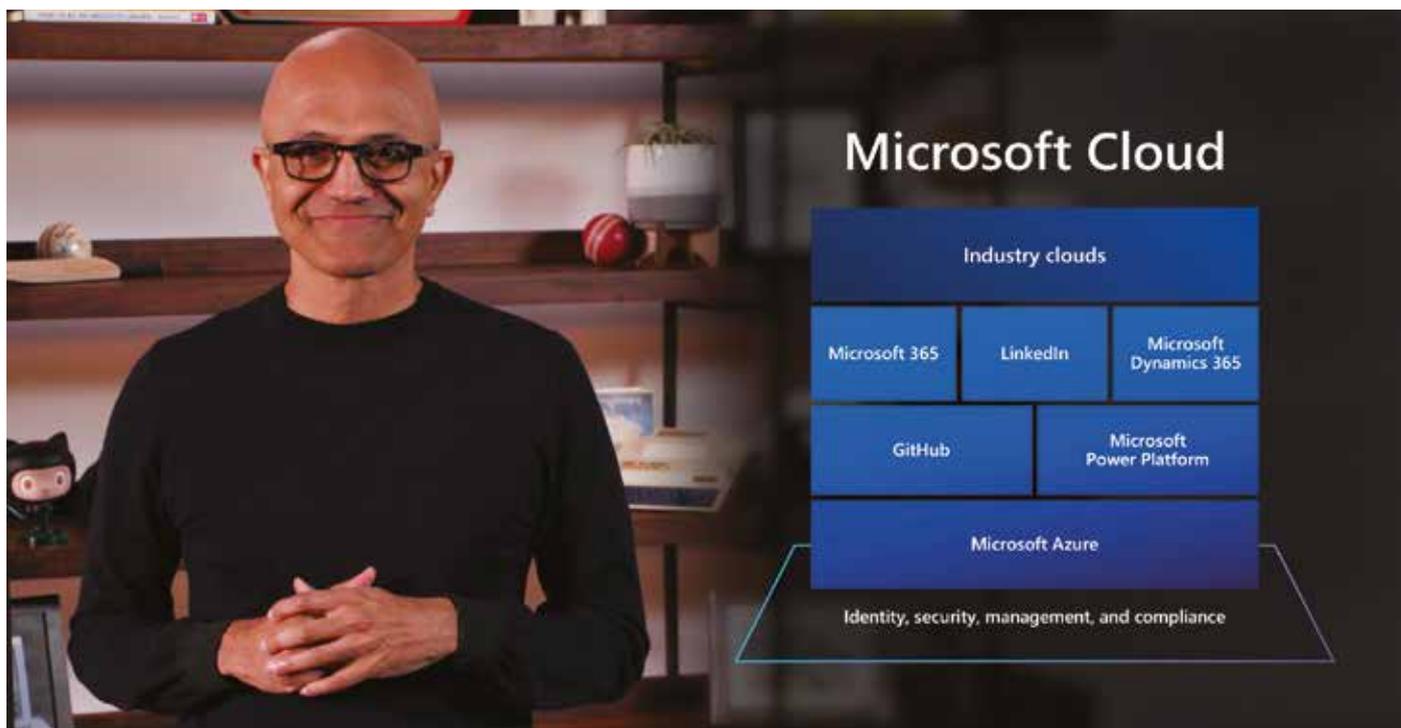
Pour preuve, l'annonce de Power Apps Ideas. Cette extension de la plateforme Power Apps permet à n'importe quel utilisateur d'exprimer son besoin en langage naturel et d'en obtenir automatiquement le code Power FX correspondant. Typiquement, l'utilisateur demande « Montre les 10 commandes qui ont 'tondeuse' dans le nom du produit et trie

par date d'achat par ordre chronologique inverse » et Power FX sait convertir cette interrogation en formule « `FirstN(Sort(Search('BC Orders', "tondeuse", "aib_productname"), 'Purchase Date', Descending), 10)` ». L'interrogation est pour l'instant limitée à l'anglais. L'IA sous-jacente n'est autre que le modèle « GPT-3 » d'Open AI qui a déjà fait couler beaucoup d'encre et dont Microsoft a les droits exclusifs d'exploitation.

Par ailleurs, Microsoft a annoncé une simplification générale de services cognitifs en les regroupant sous une même bannière « Azure Applied AI Services ». Eric Boyd, VP Azure AI, explique que « l'objectif est de fournir un peu plus de structure et de simplicité pour accélérer le développement de solutions d'intelligence artificielle et l'intégration de l'IA dans les processus commerciaux des entreprises ». La plateforme a également été enrichie de nouveaux services d'analyse du contenu des vidéos (Azure Video Analyzer), d'analyse de textes (Azure Question Answering), d'extractions d'informations médicales (Azure Text Analytics for Health) ou de traduction automatique de flots de documents (Azure Document Translation).

Dans un même ordre d'idée on retiendra également une refonte d'Azure Bot Services (pour créer plus visuellement des intelligences conversationnelles) et le support officiel sur Azure de PyTorch Enterprise, l'un des frameworks ML les plus populaires.





## Un développement Windows, Linux, Web et Mobile plus fluide

Évidemment, impossible de parler de Build sans parler outils de développement. Microsoft a annoncé la sortie en fin d'année de Visual Studio 2022 pour la première fois déclinée en 64 bits ! Parallèlement, Microsoft s'est montré très confiant dans sa capacité à délivrer d'ici la fin de l'année la refonte de ses plateformes de développement à commencer par le framework cross-plateforme et open-source « .NET 6 » et son framework d'UX modernes « WinUI 3 ». Ces deux briques servent de fondation au fameux « Project Reunion » annoncé l'an dernier, ambitieuse initiative de réunification des univers UWP et Win32 pour enfin permettre aux entreprises de moderniser leurs applications Windows historiques en minimisant les efforts de réécriture.

Autre brique visant à permettre de « développer une seule fois » pour cibler desktops, mobiles et Web, « .NET MAUI » progresse également à grande vitesse pour aider les entreprises à développer en C# une même App s'exécutant à la fois sur Windows, macOS, Android, iOS et le Web !

Lors de la Build, Microsoft a officialisé le déploiement sur Azure de sa propre distribution Java « Microsoft OpenJDK » et a également lancé la version 1.0 de son gestionnaire de paquets en ligne de commandes (WinGET) qui, comme Power Terminal (désormais en version 1.9) deviendra rapidement un indispensable des administrateurs système et des développeurs.

## Un kit de développement pour ARM

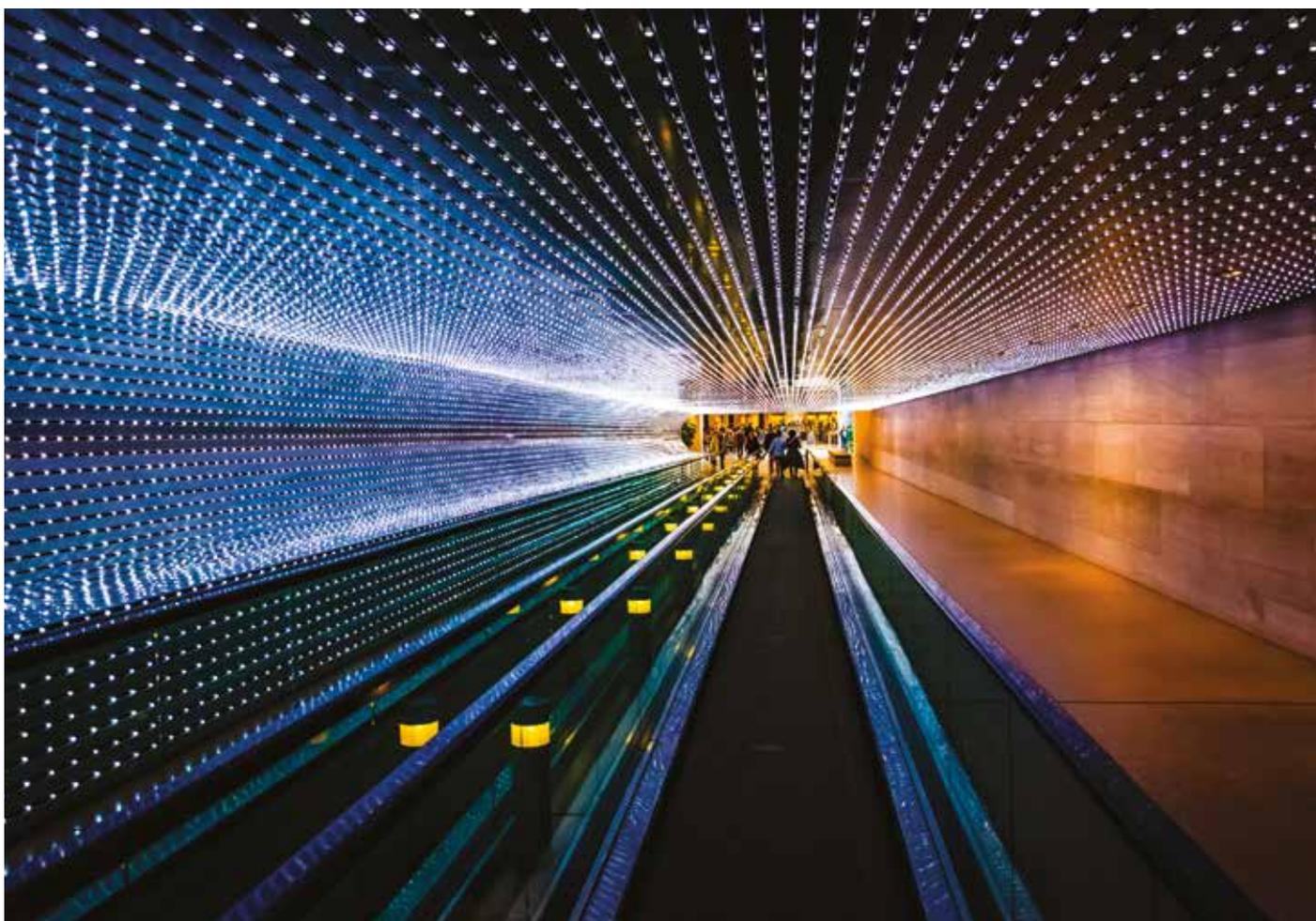
Comme MacOS, l'avenir de Windows passe par les processeurs ARM. Pour encourager les développeurs à recompiler et adapter leurs logiciels à cette nouvelle architecture de processeurs non Intel, Microsoft et Qualcomm s'associent pour lancer en juillet un « Kit de développement Windows on ARM ». Ce mini PC à prix accessible et au format NUC est animé par un processeur Qualcomm Snapdragon 7c Gen 2 et livré avec tous les outils de développements utiles pour créer des applications ARM sous et pour Windows on ARM.



> Par Loïc Duval

# Comment transformer vos contraintes RÉGLEMENTAIRES ET OPÉRATIONNELLES EN LEVIER DE CROISSANCE ?

Transformer vos contraintes réglementaires et opérationnelles en un levier de croissance est une priorité, notamment pour la mise en conformité au RGPD, LPM, PCI DSS, HDS, certifications sectorielles, etc... Ces mises en conformité peuvent sembler complexes, mais elles sont indispensables et deviennent des opportunités non négligeables. Inssata Ricourt, CEO du cabinet de conseil INSSATAD CONSULTING , experte Cloud, Cybersécurité et Data Protection Officer a accepté de répondre à quelques questions et nous livre ses réflexions sur le sujet.



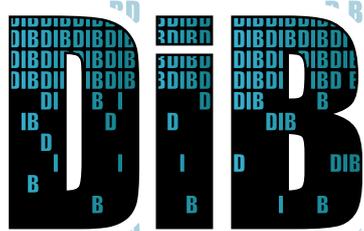
## Pourquoi faut-il opérer cette transformation des contraintes réglementaires et opérationnelles ?

Il faut penser à lever les contraintes pour répondre à deux objectifs précis, à savoir d'une part répondre aux exigences réglementaires, et d'autre part obtenir des certifications, c'est-à-dire transformer les investissements en sécurité des SI ou des

données en un avantage concurrentiel telles que les certifications qui sont évidemment un gage de confiance.

De plus la transformation des contraintes permet non seulement d'éviter les sanctions, d'apporter de la valeur ajoutée pour les clients, prestataires (gestion des services) mais surtout fait partie des axes stratégiques.

DIDDIBDIBDIBDIBDIBDIBDIB  
D DDIBDIBDIBDI DIBD BDIBDIB  
DIDDIBDIB IBDIBDI DIBDIBDIB  
DI DIB IBDIBD BDIBDIB IB IB  
DIBDIBDIBDIBDIB IBD BDIBDIB  
D BDIBDIB IBDIBDI DIBDIBDIB  
DIBD BDI DIBDI DIBDIB IBDIB



DID IBDIBDIBD BDIBDI DIBD B  
D DDIBDIB IBDIBDI DIBDI DIB  
DID IBD BDIB IB IBD BDIBD B  
IDDIB IB IBDIBDI DIBD BDIB  
DID IBD BD BDI DIBDI DIB IB  
D DDIB IB IB IBDI DIBD BDIB  
DIBD DIBD BDIB IBD B DB  
IBDIB I DIB IBDI DIBDI DIB  
D BD BD B IBDIB IBD BD BDI  
DIB I DIBD B IBDIB IBDI DIB  
DIBD B BDIBDI DIBDI BDIB  
I DIBDIB DIB I IBDIB IB  
DIB DIBDIB DI DIBDIB B  
D BD DIBD DIB DI DIB  
DIB D I I B



**1992**



**1**

équipe d'experts  
à votre écoute



**+20%**

de croissance  
en 2019



**31 millions**

d'euros de chiffre d'affaires  
réalisé en 2019

# DIB France vous facilite l'IT



**SOLUTIONS WORKPLACE  
INFRASTRUCTURES & SECURITE  
SERVICES & INTEGRATION**

Depuis plus de 30 ans DIB France s'est développée sur des valeurs fortes autour de l'écoute, la proximité et la satisfaction client, ces valeurs guident notre stratégie au quotidien et accompagnent vos projets de transformation numérique.



[www.dib-france.fr](http://www.dib-france.fr)

DIBD BDI DIBDI DIBDIB IBDIB  
D BDIBDIB IBDIBDI DIBDIBDIB  
DIBDIBDIBDIBDIB IBD BDIBDIB  
DI DIB IBDIBD BDIBDIB IB IB  
DIDDIBDIB IBDIBDI DIBDIBDIB  
D DDIBDIBDIBDI DIBD BDIBDIB

Tél : 01 34 57 90 00

DIDDIBDIBDIBDIBDIBDIBDIBDIB

## Pourquoi peut-on lever ces contraintes ?

Lever ces contraintes signifie répondre aux défis de sécurité et de coûts. En effet, la mise en conformité aux réglementations en vigueur tels que le RGPD, loi pour la cybersécurité (Loi pour la programmation Militaire, Certification, etc...) nécessite la mise en place de solutions de sécurité, ce qui représente un coût financier pour l'entreprise (ressources humaines et financières).

## Mais alors, comment en faire des atouts ?

Il faut dans un premier temps réaliser le « Strengths Weakness Opportunities Threats » en d'autres termes, transformer vos faiblesses et menaces en opportunités et forces. L'identification des faiblesses et des menaces constitue les pierres angulaires du levier de croissance. Cette dernière se traduit ainsi par la réalisation d'un état des lieux (gap analysis, audit de sécurité, de conformité), identification des coûts et délais, adhérence des exigences réglementaires, la stratégie et les enjeux de l'entreprise.

Ensuite, il faut évaluer le ratio bénéfices / risques. La réalisation du ratio bénéfices / risques devient un moyen essentiel de levier de croissance passant par une analyse en amont des facteurs de risques (les sources de menaces et de risques).

---

---

### Ensuite, il faut évaluer le ratio bénéfices / risques.

---

---

Enfin, transformer ses risques en plans d'action qui deviendront des nouveaux enjeux stratégiques, juridiques opérationnels et métiers. Cela se décline d'un point de vue opérationnel par la mise en place de la gouvernance, la mise en conformité aux réglementations et aux standards (RGPD, LPM, PCI DSS, etc...), conduite du changement et la réalisation des campagnes de sensibilisation.

## Comment s'y prendre et quels sont les bénéfices pour l'entreprise ?

Je dirais qu'il y a six points forts à prendre en compte et à mesurer. Se lancer dans ce processus de transformation des contraintes offrira à l'entreprise des avantages certains, compétitifs et différenciants tels que la certification obtenue auprès des organismes de certifications, l'interopérabilité, la flexibilité, etc...



---

---

**Inssata Ricourt**

---

---

### A savoir

- une meilleure utilisation des données à caractère personnel et des données de l'entreprise, en s'appuyant sur une base de données cohérente et à jour.
- une amélioration constante de la sécurité informatique, en se basant sur la mise en place de la gouvernance de la sécurité et cybersécurité, la mise en place et l'application des nouvelles pratiques. Et bien sûr, le maintien de la Sécurité des Systèmes d'information (mise à jour et améliorée, maintien en condition de sécurité ou opérationnelle)
- Une amélioration de l'image de l'entreprise. La qualité des relations avec les clients en sera renforcée.
- Une amélioration des circuits de communication. On notera ainsi une meilleure interaction avec ses parties prenantes (clients, partenaires, etc...)
- L'instauration d'une relation de confiance entre l'entreprise, ses partenaires et les clients. Pas de doute de ce côté-là, l'amélioration de la e-reputation est fondamentale
- Une stratégie marketing améliorée vis-à-vis de ses clients, partenaires.

> Par Sabine Terrey



## Cybersécurité : comment évaluer sa cyber maturité !

**En 2020, le nombre d'entreprises visées par une cyberattaque à l'échelle mondiale est passé de 38 % à 43 %. Décryptage d'un nouvel outil d'évaluation à la cybersécurité qui permet aux entreprises de comparer leur maturité et de s'inspirer des meilleures pratiques.**

### Le télétravail : un risque supplémentaire

En France, l'augmentation de la menace est passée de 34 % en 2019 à 49 % en 2020, et 27 % ont subi au moins dix cyber-incidents. L'impact financier d'une cyberattaque menace la pérennité des organisations, mais les entreprises françaises ont moins investi (+15 % contre 25 % - Monde en 2020)

A noter : 51% des entreprises françaises se sentent plus vulnérables à une cyberattaque depuis le début de la crise sanitaire. Les trois secteurs touchés sont les Technologies, médias et télécoms, les Services financiers et l'Energie.

### Comparer pour se préparer au mieux !

Un nouvel outil d'évaluation à la cyber maturité mesure les atouts des entreprises dans les domaines clés de la cybersécurité, et prend en compte les personnes, les processus et les technologies.

Avec cet outil, l'entreprise peut vérifier et comparer sa maturité cyber en la comparant avec ses pairs. Elle peut aussi s'inspirer des meilleures pratiques et se préparer au mieux.

Avec un score moyen de 3.10, les entreprises françaises font figure de bons élèves parmi les pays occidentaux, derrière l'Allemagne (3.13) mais devant les Etats-Unis (3.08).

Si 1 entreprise française sur 5 se qualifie d'experte en matière de cybersécurité, 26 % sont novices sur le sujet (42 % pour les PME et TPE).

### L'ampleur des coûts

L'imprévisibilité des coûts des cyberattaques (coût médian de 13 126 dollars) est forte.

Parmi les petites entreprises (moins de dix salariés), le coût médian était de 8 000 dollars.

5 % des entreprises attaquées ont subi une perte de 300 000 dollars ou plus.

De plus, une entreprise sur six a été attaquée par un ransomware en 2020 et 58 % ont payé une rançon. Si la France connaît le moins de demande de rançon (14 %), ses entreprises sont celles qui payent le plus (65 %).

### Être une entreprise experte

Les entreprises qualifiées d'expertes ont plusieurs atouts :

- Elles sont subi moins d'attaques de ransomware
- Elles ont été moins susceptibles de payer
- Elles se sont plus rapidement rétablies

Les États-Unis ont 25% d'entreprises se déclarant cyber-expertes. Le Royaume-Uni arrive en deuxième position, avec 23 % classées comme expertes.

### Les dépenses de cybersécurité

Les entreprises consacrent en moyenne 21 % au global - 20 % en France de leur budget informatique à la cybersécurité, soit un bond de 63 %. Toutefois, 55% des entreprises françaises augmenteront leurs dépenses en matière de cyber sécurité.

« Le risque cyber n'est pas pour autant une fatalité : grâce à une bonne gestion des risques et à une cyber assurance appropriée, les entreprises peuvent contenir l'impact d'une attaque et limiter les dégâts. » Frédéric Rousseau, Responsable de Marché Cyber chez Hiscox Assurances

### L'inégale souscription aux assurances

L'adoption d'une couverture cyber autonome est restée stable sur l'année passée (27 %). Le taux de souscription à une assurance est élevé parmi les grandes entreprises et celles classées "expertes".

Mais les petites entreprises sont réticentes : 44% (moins de dix employés) n'ont pas l'intention de souscrire une couverture d'assurance informatique.

*Hiscox Cyber Readiness Report 2021 - 5e rapport sur la gestion des cyber risques - Hiscox & Forrester Consulting - 6 042 entreprises dans huit pays : Etats-Unis, Royaume-Uni, Belgique, France, Allemagne, Espagne, Pays-Bas et Irlande.*

# La 5G, LA NOUVELLE RÉVOLUTION !

Si la 5G entend transformer en profondeur les usages, elle suscite toutefois quelques interrogations et préoccupe les entreprises, les industries et les particuliers. Le débat est passionné et oscille entre innovation et perte de liberté. Edouard Bliet, Directeur des Opérations de StedY, société de conseil en technologies et services numériques, a accepté de répondre à quelques questions sur le sujet.



## Un petit mot de présentation de StedY ?

StedY est une des entités du pôle 'Ingénierie & Systèmes de Protection' du Groupe Gorgé, un groupe indépendant présent depuis plus de 30 ans dans les industries de hautes technologies. Ce pôle accompagne les entreprises qui font face à une exigence croissante : produire et innover toujours plus vite, mais de manière toujours plus sûre.

Au sein de ce pôle, StedY assure des missions de conseil en technologies et services numériques, et nos domaines d'expertise sont l'informatique industrielle, le développement logiciel et l'algorithmie, la data science, le cloud computing, l'IoT, ou encore la cybersécurité.

Nous sommes donc une jeune société de conseil en technologies et services numériques que l'on pourrait qualifier de 'next generation' en raison de notre modèle aussi innovant que disruptif, qui permet d'injecter plus de valeur, de transparence et d'engagement dans les relations qui lient les talents et les clients du conseil externalisé.

Saviez-vous par exemple que seulement 17%\* des clients des sociétés de conseil se disent pleinement satisfaits de leur qualité de service, 40% expérimentant un manque de transparence ?

---

**Nous pensons que le moment est venu de "switcher" pour un modèle plus performant et vertueux.**

---

Que lorsqu'on les interroge, moins d'un consultant sur 2\* déclare que son ingénieur d'affaire propose toujours le meilleur profil pour chaque mission, et cherche avant tout à placer ses consultants en inter-contrat, privilégiant donc la rentabilité de son centre de profit à la satisfaction du besoin client ?

Nous pensons que le moment est venu de "switcher" pour un modèle plus performant et vertueux, via 3 vecteurs de confiance et de qualité :

Le monde tourne avec des logiciels.

**Nous nous assurons que ça fonctionne.**

**Parfaitement.**

**Se transformer plus rapidement**  
avec une observabilité  
et une automatisation intelligentes



Essayez notre plateforme  
maintenant et gratuitement : >  
[dynatrace.fr/trial](https://dynatrace.fr/trial)

 **dynatrace**

**Transparence :** Chez Stedy, le taux de marge de 28% pratiqué sur le TJM de nos consultants salariés est clair, fixe, et compétitif, puisqu'inférieur de 7 à 10 points aux standards du marché, nous permettant de redistribuer à nos consultants une plus grande part de la valeur qu'ils créent.

**L'automatisation pour la qualité et la réactivité :** La short list des talents que nous soumettons sous 48h à nos clients est opérée par une Intelligence artificielle propriétaire.

Son algorithme de matching se nourrit de chacun des feedbacks clients et talents, pour améliorer en continu la pertinence de ses recommandations de profils, en lien avec nos "StedYers", qui sont les interlocuteurs clients et talents dédiés, spécialistes des métiers de la tech et du numérique.

**Data driven :** Hard skills, Soft skills, degré de motivation et intérêt manifesté pour la mission... Chaque facteur clé qui permet de prédéterminer le succès d'un talent sur une mission est évalué.

Et seuls les consultants justifiant du meilleur potentiel de performance sur chaque mission sont présentés au client, parmi une communauté de plus de 3000 talents qualifiés du numérique et de la tech, qui trouvent chez StedY les conditions d'un meilleur épanouissement professionnel : rémunération optimisée, choix de leurs missions, accompagnement vers le freelancing pour ceux qui le souhaitent...

Nous avons un staff d'une douzaine de personnes dédiées aux talents et aux clients, mais aussi à l'innovation et à l'amélioration continue de notre produit, notamment notre IA.

\*cf Etude StedY/Harris Oct.2020

### **Pourquoi la 5 G, quels sont les atouts et les avantages ?**

La 5G est la cinquième grande évolution technologique des réseaux mobiles et probablement celle qui va transformer le plus en profondeur les usages.

Cette transformation va à la fois impacter les particuliers mais aussi et surtout entreprises et les industriels, qui vont pouvoir généraliser les objets connectés (IoT) pour créer de nouveaux services comme pour améliorer leur productivité et leur rentabilité.

---

### **La 5G, en bref, c'est une connexion 4G en 10 fois plus rapide**

---

La 5G, en bref, c'est une connexion 4G en 10 fois plus rapide, imaginez si demain les TGV pouvaient rouler à 3000km/h et non à 300km/h, un Paris Marseille se



---

**Edouard Bliet**

---

ferait en 20 min et Lyon serait à 12min de Paris, la transformation pour la société serait immense.

Cet exemple, est un peu à l'image de l'explosion, que peut amener un réseau mobile presque aussi rapide que la fibre optique qui permet donc d'introduire la notion d'application temps réel en permanence et pour tout le monde... (La latence de la 5G est mesurée à 0,01s)

Aujourd'hui, les cas d'application de cette grande évolution de notre réseau de télécommunication et amenant de grands changements palpables à court terme sont plutôt orientés sur de la voiture autonome ou bien de la télémédecine/chirurgie pour les cas les plus médiatisés. C'est un peu une nouvelle révolution industrielle.

### **Qu'est que la 5 G va changer pour les villes ? on parle de préoccupations environnementales, pourquoi ?**

Tout d'abord, vous touchez du doigt un point capital via votre question sur les changements que va apporter la 5G pour les villes. Avant de développer ce point, il est important d'en développer un autre qui est la notion de couverture.

En effet, contrairement à la 4G qui utilise des cellules de couverture de grand diamètre (ondes longues à faible puissance) la 5G va elle utiliser des cellules beaucoup plus petites (ondes plus courtes mais avec plus de puissance)

Ce qui signifie que le déploiement de cette couverture sur tout le territoire va devoir se faire avec un volume beaucoup plus conséquent de bornes.

Quand on voit qu'après 8 ans d'existence la 4G n'est toujours pas délivrée avec une couverture sur 100% du territoire, ça laisse imaginer le travail pour la 5G...

Les grandes agglomérations urbaines sont aujourd'hui en cours de déploiement avec des villes tests. Pour ces villes-là, les évolutions que peut amener cette nouvelle connectivité sont énormes notamment sur la surveillance (Camera autonome 4K) ; mais

aussi sur les applications de gestion du trafic et de la signalisation en temps réel pour fluidifier la circulation, la gestion du stationnement temps réel, la communication temps réel avec les usagers, le pilotage des biens mobiliers et immobiliers... c'est ce que l'on appelle la "Smart city".

A travers ces premiers exemples d'usages, on touche du doigt les changements que peut opérer cette nouvelle génération de connexion, mais comme pour toute innovation, il faut aussi mesurer les effets négatifs.

Quant aux préoccupations environnementales, on sait déjà que le développement de cette connectivité va générer une croissance exponentielle des données qu'il faudra bien faire voyager et stocker dans des data centers ce qui génèrera toujours plus de consommation électrique dans une époque où l'on veut considérablement la faire diminuer.

### Quel intérêt pour les entreprises ?

De mon point de vue, les principaux intérêts de la 5G pour les entreprises concernent le secteur industriel.

C'est un secteur qui a, hélas, été déserté en France ces 40 dernières années par manque de compétitivité, aujourd'hui la 5G peut ramener une réindustrialisation au sein du territoire Français via l'innovation mais aussi via la transformation technologique de modèles de production établis.

La 5G est un support temps réel pour le machine-learning, les capteurs, la robotisation. L'industrie 4.0 a déjà fait son entrée dans l'usine. Les bénéfices sont déjà visibles, il est donc important que la France, via ses grands capitaines d'industrie et ses investisseurs, ne rate pas le virage.

Le risque pour la France subsiste plus dans la capacité à passer d'une position d'investissement conservateur, en raison de la pandémie à une position d'investissement plus à risque, que sur notre capacité à innover d'un point de vue technologique.

Mais aujourd'hui, clairement des acteurs comme Renault (avec le véhicule autonome), la SNCF, Carrefour, pour ne citer qu'eux, ont la possibilité de se transformer en profondeur et d'aborder cette nouvelle aire avec innovation et compétitivité.

### Les « pour » et « contre » la 5G : pourquoi le débat est si animé ?

Le déploiement massif de telles technologies génère deux grands types de préoccupations dans une partie de l'opinion : sanitaires et environnementales.

Cela fait environ 30 ans que nous déployons du GSM dans le monde pour un usage grand public, avec tous les 6/8 ans une nouvelle génération de connexion amenant son lot d'innovations marquées

principalement par une augmentation du débit et de sa qualité (2G, 3G, 4G, 4G+, 5G...).

---

### Les principaux intérêts de la 5G pour les entreprises concernent le secteur industriel.

---

Au sujet des bandes de fréquences déjà utilisées par les opérateurs de téléphonie mobile depuis plusieurs années (de 700 Mhz à 2,1 GHz), l'ANSES estime que la situation en matière de lien entre exposition aux radiofréquences et effets sanitaires pour les fréquences d'intérêt pour le déploiement de la 5G est, en l'état des connaissances, comparable aux bandes utilisées pour les générations précédentes, qui n'avaient pas généré de telles préoccupations.

Au sujet des fréquences 3,5 GHz, attribuées en novembre 2020, les experts mobilisés par l'ANSES estiment peu vraisemblable que le déploiement de la 5G autour de 3,5 GHz constitue un nouveau facteur de risque pour la santé. L'analyse et le suivi des impacts possibles de telles innovations de rupture à plus long terme sur l'homme et sur son environnement restent toutefois nécessaires.

Sur l'aspect environnemental de la question, les grandes étapes de développement technologique qui ont précédé celle de la 5G n'avaient pas généré les mêmes préoccupations qu'aujourd'hui. Elles étaient moins 'gourmandes' en stockage et transport de données et l'environnement n'était pas en tête des préoccupations des Français, qui voyaient d'abord dans ces innovations les bénéfices qu'elles promettaient pour faciliter les échanges.

Le débat passionné sur la 5G que nous connaissons aujourd'hui existe aussi parce que notre société a évolué en termes de conscience environnementale, pour se tourner à juste titre vers le développement durable et la réduction de notre empreinte carbone.

Le fait que cette technologie soit à nouveau en mesure de changer profondément notre monde et notre quotidien en amenant de l'hyper connectivité et de l'intelligence artificielle pour l'ensemble de nos équipements électroniques (allant jusqu'à l'automobile autonome), peut être perçu par certains comme à contre sens de notre trajectoire de durabilité, quand d'autres y verront une perte de liberté avec le développement d'une 'société de surveillance'.

En dehors des questions sanitaires, 'tranchées' par l'ANSES, le débat sur la 5G est donc largement le reflet d'un débat plus global qui veut que certains voient dans l'innovation un moyen d'accéder à plus de liberté et de progrès, quand d'autres y voient un risque et une sorte d'aliénation.

> Par Sabine Terrey

# Pourquoi Malt a migré de l'open source AU MONITORING BASÉ SUR UNE SOLUTION SAAS

Pourquoi et comment un monitoring centralisé et intuitif des performances est crucial pour une excellente expérience du développeur, un impératif aujourd'hui stratégique des entreprises telle que Malt ayant misé sur le Cloud pour stimuler sa productivité et lancer des produits/services numériques de haut de gamme



La création d'une excellente expérience de développement est un impératif stratégique pour les entreprises afin d'attirer et de retenir les talents, de stimuler la productivité et, en fin de compte, de lancer des produits numériques haut de gamme.

Lorsque je pense à l'expérience des développeurs, deux éléments essentiels me viennent à l'esprit : (1) la rapidité avec laquelle les nouveaux membres de l'équipe sont en mesure de commencer à apporter une valeur ajoutée dès leur premier jour dans l'entreprise et (2) la suppression des difficultés pour tous les membres de l'équipe (qu'ils soient nouveaux ou expérimentés). Étant donné le développement rapide de Malt en Europe (nous opérons actuellement dans trois pays), nous investissons massivement dans l'expérience des développeurs en tant que levier essentiel au développement de notre équipe.

Deux domaines de l'expérience des développeurs nous ont particulièrement intéressés : la vitesse de déploiement et le monitoring des performances. Nous avons fait de grands progrès dans ces deux domaines et je crois que nous avons presque résolu tous les problèmes liés au dernier. Dans cet article, je vais retracer notre parcours afin d'améliorer considérablement le monitoring des performances et expliquer en quoi ces progrès aident notre équipe à se développer.

---

**La création d'une excellente  
expérience de développement  
est un impératif stratégique**

---

# Fortinet Security Fabric

## Globale

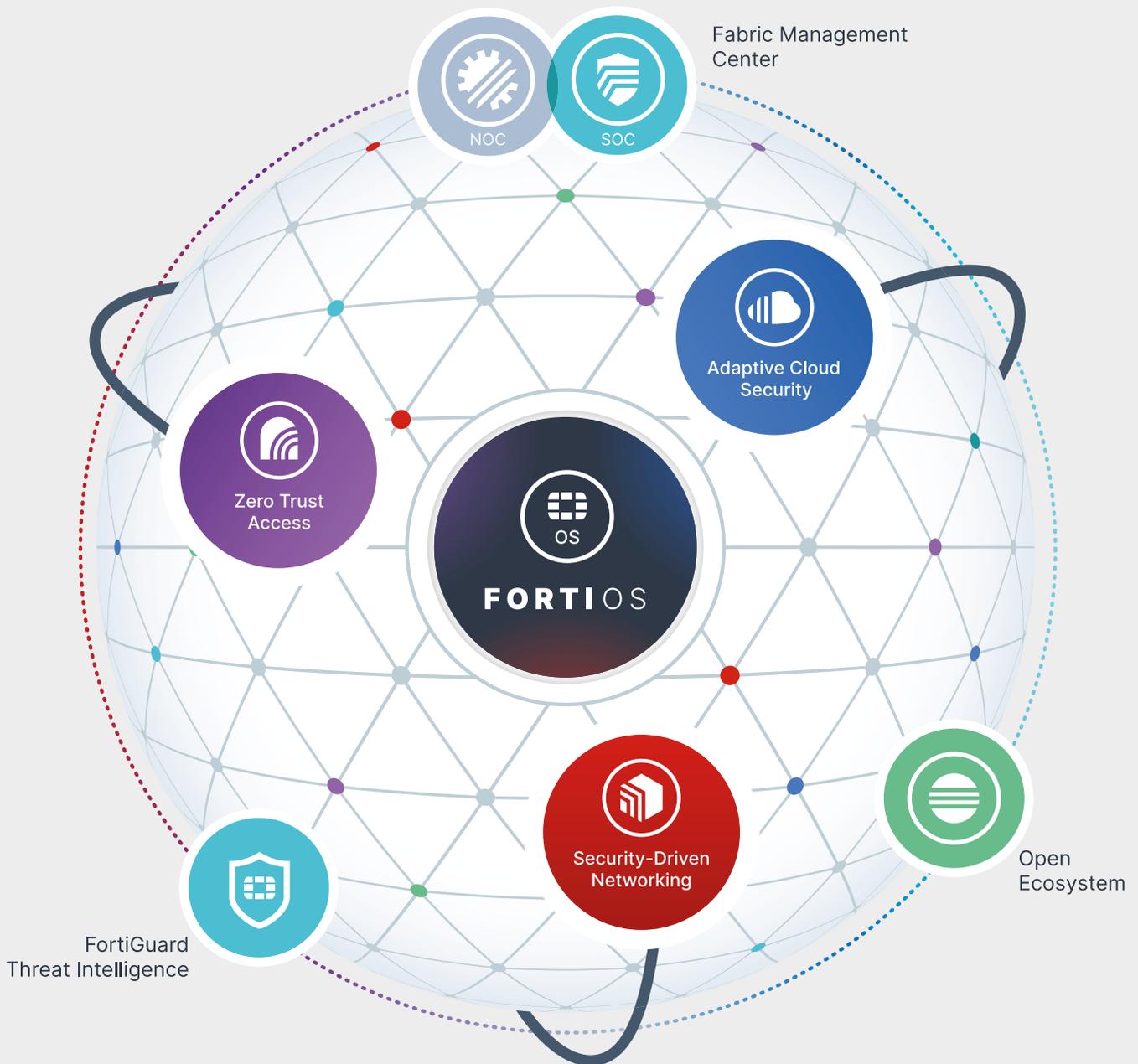
Une visibilité et une protection de l'ensemble de la surface d'attaque pour une meilleure gestion des risques.

## Intégrée

Une solution simplifiant la gestion et optimisant le partage des renseignements sur les menaces.

## Automatisée

Des réseaux auto-réparants, avec une sécurité basée sur l'IA, pour un fonctionnement efficace.



### 2013-2019 : solutions open source

Après la création de Malt en 2013, nous avons essayé pendant six ans pratiquement tous les outils de monitoring open source imaginables : Telegraf, Jaeger, Grafana, la liste est longue. L'équipe voulait créer une solution de monitoring open source qui aurait toutes les capacités d'une solution commerciale sans aucun des coûts qui y sont associés. Il s'agit d'une stratégie compréhensible de la part de notre équipe d'ingénieurs au service d'une start up aux budgets limités. Cependant, nous nous sommes finalement rendu compte que ce point de vue était naïf. À chaque étape du processus, nos solutions open source ont généré de la complexité et des coûts :

- **Configuration** : chaque outil open source que nous avons essayé avait ses bons côtés. Mais le problème était la fragmentation de la solution, la complexité qu'elle engendrait et le temps nécessaire pour la mettre en place et la maintenir. Les outils open source ont des langages de requête, des interfaces et des méthodes différentes pour ingérer les données, et les membres de l'équipe doivent connaître chacun d'entre eux s'ils veulent créer des tableaux de bord fonctionnels et des alertes significatives. Cela prend énormément de temps et il est très difficile de faire les choses correctement.
- **Alertes** : une fois les outils configurés, il reste à savoir si les développeurs en tirent réellement parti. Dans notre cas, nous avons constaté que les outils open source généraient beaucoup de données parasites. En raison de la fragmentation de la solution en plusieurs outils open source, chaque outil envoyait des alertes par e-mail ou sur Slack, et il n'était pas évident de savoir s'il y avait un réel problème, ni quel était le problème. (Et souvent, les données parasites étaient dues à une mauvaise configuration d'un outil de monitoring.)
- **Gestion des incidents** : à leur tour, les développeurs ont simplement cessé d'utiliser les outils, ce qui a créé une mauvaise dynamique. Ils ont demandé à leurs collègues chargés des opérations de traduire et d'interpréter les alertes et de les informer s'il y avait un problème important. Cette approche n'était pas efficace. Nous avons recréé par inadvertance la division classique selon laquelle les développeurs déploient le code et laissent simplement aux équipes opérationnelles le soin de s'inquiéter des problèmes qu'il peut causer.
- **Maintenance** : enfin, il est important de mentionner que l'open source n'est pas gratuit. La gestion des serveurs et la maintenance de chaque outil nécessitent beaucoup de temps et d'argent. En tant qu'équipe, nous avons progressivement commencé à changer notre mentalité concernant notre stratégie de monitoring.



---

**Hugo Lassiège, cofondateur et directeur technique, Malt**

---

### Première tentative avec une solution commerciale

Je dois mentionner que nous avons essayé une solution commerciale à un moment donné, mais cela a été de courte durée. À l'époque, le modèle de tarification par host et non par nœud de conteneurs n'était pas adapté à l'infrastructure cloud car trop coûteux. Ce mauvais départ avec une solution de monitoring commerciale a renforcé notre désir de construire notre propre solution open source « gratuite ».

### 2019 : Mise en œuvre

En 2019, notre mentalité avait complètement changé : nous avons identifié les coûts cachés, la complexité et l'inefficacité de nos solutions de monitoring open source et avons voulu acheter une solution SaaS qui centralise tout. Nous voulions surtout que la solution soit efficace pour la gestion des logs, qui nous posait particulièrement problème. Nous avons essayé de nombreux outils de gestion de logs, mais nous avons à chaque fois constaté que lorsque nous avions un incident, il était très difficile de trouver les bons logs.

---

**Nous voulions surtout que la solution soit efficace pour la gestion des logs.**

---

À cette époque, nous avons essayé trois plateformes de monitoring SaaS différentes et avons choisi d'investir dans Datadog, particulièrement utile pour résoudre notre problème de gestion de logs, où nous avions le plus de difficultés.

### Aujourd'hui : une plateforme unique et centralisée

Aujourd'hui, Datadog est notre principal outil de monitoring. Il est très intuitif, ce qui signifie que chacun de nos ingénieurs peut l'utiliser et apprendre à s'en servir assez rapidement. Cet aspect est vraiment très important pour nous, car cela permet de diffuser rapidement les connaissances à toute l'équipe, ce qui est nécessaire à son progression. A propos du déploiement et du monitoring, les deux points clés de l'expérience des développeurs décrits ci-dessus, il est très inefficace d'avoir une situation où seules certaines personnes savent comment faire les choses. En éliminant les points de défaillance uniques et en permettant à n'importe quel membre de l'équipe d'effectuer le déploiement et le monitoring, nous augmentons le rythme auquel notre équipe peut se développer.

### Étapes suivantes

Je suis fier que nous ayons résolu nos problèmes de monitoring des performances et que nous ayons amélioré l'expérience des développeurs au cours des deux dernières années. Je vois un schéma similaire se produire avec nos outils et processus de sécurité : un ensemble d'outils très fragmenté qui conduit à des processus inefficaces et à des cloisonnements entre les équipes. Datadog a lancé le monitoring de sécurité, qui est une extension logique de la plateforme. J'ai hâte d'explorer cela au cours de cette année. Nous sommes arrivés à l'étape DevOps, mais je vois le potentiel d'arriver à l'étape DevSecOps cette année.

Grâce à un monitoring centralisé et intuitif, nos développeurs sont désormais autonomes. Ils n'ont pas besoin de demander l'aide des opérations chaque fois qu'il y a un problème. Cela a permis d'améliorer considérablement nos temps de résolution des incidents et d'accroître la collaboration et la productivité. L'expertise en matière de monitoring de notre environnement ne se limite pas à une seule équipe ou à un petit groupe d'individus, mais s'étend rapidement à toute l'équipe. Cet aspect est très important pour nos activités, car nous nous étendons dans toute l'Europe.

**Grâce à un monitoring centralisé et intuitif, nos développeurs sont désormais autonomes.**

*Hugo Lassiège est cofondateur et directeur technique de Malt, une marketplace en pleine expansion, qui compte plus de 500 000 utilisateurs et met en relation 150 000 travailleurs indépendants férus de numérique avec 30 000 entreprises clientes dans toute l'Europe. Il compte plus de 20 ans d'expérience en informatique, notamment en tant que développeur, ingénieur AQ, chef de projet, architecte et coach en méthode agile.*



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

Sur iTPro.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 !

 iTPro.fr

# Azure Bicep, VRAIMENT SIMPLE ?

Le Cloud a ses différences, ses particularités et ses spécificités. La différence la plus flagrante pour l'administrateur étant l'absence totale de matériel, de hardware. La baie de stockage est virtuelle, l'équilibreur de charge, les équipements réseau ou les grosses machines de calcul le sont aussi.



C'est un changement majeur. Plutôt que des actions manuelles pour l'installation de nouveaux environnements, tout se fera « à la souris » au travers d'un portail Web pour les installations et les déploiements, ... ou d'une console pour réaliser ces mêmes actions au travers du code. Pratique déclinée sous le terme IaC, Infrastructure en tant que Code.

Tout ce qui se fait depuis le portail, le code permet de le faire plus rapidement, mais surtout, de façon plus homogène. C'est à mon sens le plus grand de ses avantages. Le déploiement est orchestré, contrôlé, ce qui a été déployé une première fois le sera une seconde fois puis une troisième fois avec le même niveau de conformité.

Pour le Cloud Microsoft Azure, l'utilisation des commandes Powershell ou AZ CLI est une première étape, suffisante pour traiter le déploiement de quelques composants. Une commande et quelques paramètres sont suffisants pour déployer une nouvelle ressource.

Ici, un exemple éditeur pour créer une machine virtuelle.

```
New-AzVm `
-ResourceGroupName "myResourceGroup" `
-Name "myVM" `
-Location "East US" `
-VirtualNetworkName "myVnet" `
-SubnetName "mySubnet" `
-SecurityGroupName "myNetworkSecurityGroup" `
-PublicIpAddressName "myPublicIpAddress" `
-OpenPorts 80,3389
```

Pour des déploiements plus conséquents, on se tourne généralement vers des modèles plus évolués comme ARM (Azure Ressource Manager) ou Terraform qui offre l'avantage d'être utilisable pour de très nombreux fournisseurs en plus d'Azure. Ces langages sont déclaratifs et idempotents (ils ne redéplient pas ce qui l'est déjà). Ils sont très structurés, s'appuient sur des schémas et des règles d'utilisation très précises.

# 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)

Au milieu de l'année 2020 est apparu un petit nouveau nommé Azure Bicep (dépendant de la Microsoft-managed open source communities, gratuit et Open Source), avec la promesse d'un code performant, mais épuré, qui offrirait un maximum de simplicité à l'utilisateur.

Car oui, même si les langages déclaratifs vont au plus simple, il reste souvent quelques freins à leur utilisation.

- Simple mais pas suffisamment pour se lancer, pour démarrer ses déploiements avec le code.
- Un utilisateur occasionnel doit passer un peu de temps pour se « remettre en action » après une période sans code.

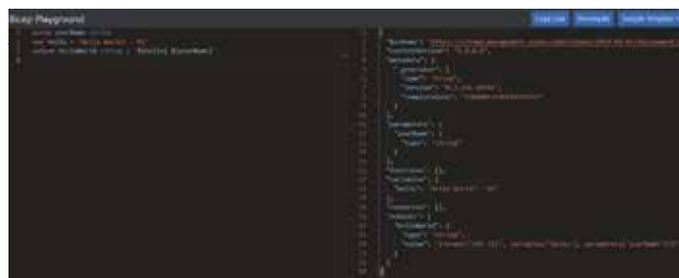
Bicep veut supprimer ces contraintes en proposant un code encore plus simple.

Mais qu'est-ce qu'un code encore plus simple ? Quoi de vraiment différent qui pourrait vous convaincre de franchir le pas et d'investir un peu de temps dans son apprentissage. Ce n'est pas la première fois que l'on entend dire que ce sera plus simple, sans toujours être satisfait du résultat.

**Au milieu de l'année 2020 est apparu un petit nouveau nommé Azure Bicep**

La première réponse se trouve du côté du convertisseur en ligne <https://bicepdemo.z22.web.core.windows.net/>, qui offre la possibilité de convertir son modèle ARM en modèle Bicep avec un taux de réussite assez convaincant. Il propose aussi quelques modèles existants et puisqu'en matière de code, tout commence par « Hello World », qu'en est-il de la différence entre Bicep et ARM ?

Dans le menu **Sample Template**, on choisit donc le modèle **000/01-hello-world**.



Hello World, Bicep vs ARM.

C'est un exemple un peu extrême, mais qui doit retenir l'attention.

Les écarts ne sont pas toujours de cet ordre, mais en moyenne, le code Bicep est 20 à 40% plus compact et c'est une évidence, il paraît beaucoup (beaucoup, beaucoup !) plus facile à lire.

**C'est un code facile à partager, facile à transmettre sur des équipes hétérogènes.**

Si code compact n'est pas forcément la garantie d'un code simple, il faut aller plus dans le détail pour comprendre ce qui rend plus confortable l'utilisation. Avec quelques exemples qui ne demandent aucune connaissance préalable pour apprécier les différences entre les deux types de code.

Dans l'exemple plus complet qui suit (**201/SQL** dans les templates de démonstration), déclaration d'une variable ou d'un paramètre, vue ici dans une double fenêtre de l'éditeur Visual Studio.

A gauche, la version Bicep, à droite, le code ARM.



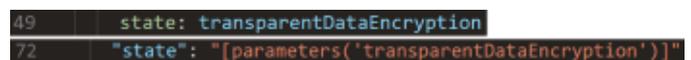
Variables et paramètres.

Les éléments « décoratifs » sont retirés, lecture et compréhension sont facilitées. La déclaration d'un paramètre est un bon exemple, avec cette méthode sur une seule ligne sous la forme Param + Nom + Type + Valeur : `param transparentDataEncryption string = 'Enabled'`

C'est une façon plus naturelle d'écrire, les caractères `[]` sont remplacés par le signe égal et sont beaucoup moins utilisés dans les déclarations. Difficile de faire plus lisible.

Ce qui est simple à déclarer se retrouve simple à utiliser au cœur du code. On remarque 2 choses dans le code qui suit.

- Pour un même déploiement, Bicep contient 49 lignes, ARM 72.
- Bicep ne vous demande pas si `transparentDataEncryption` est un paramètre ou une variable, il se débrouille seul.



Les exemples sont nombreux et le but de cet article n'est pas de décortiquer les lignes de code mais plutôt d'exposer clairement ce qui fait les principales différences.

La liste des différences n'est pas exhaustive, il y a aurait encore beaucoup à dire sur la simplicité de la syntaxe.

Par la suite, on retrouve dans une utilisation avancées :

- Les modules, c'est-à-dire la possibilité d'appeler des morceaux de code hors du code principale.
- La concaténation de valeurs.
- La possibilité d'importer des scripts ARM déjà existants (commande decompile)... Etc.

Après quelques semaines d'utilisation et même si je pratique régulièrement plusieurs types de code, ce que je retiens de cette nouveauté :

- Pas de frustration dans l'utilisation de Bicep. Il manque encore quelques fonctionnalités disponibles sous d'autres langages, mais tout ou presque est là.
- C'est un code facile à partager, facile à transmettre sur des équipes hétérogènes. Les familiers du code peuvent échanger avec les débutants sans difficulté.
- La documentation éditeur est à jour, les pages d'aide et d'exemples sont disponibles avec un onglet ARM et un onglet Bicep.
- Les mises à jour de versions sont fréquentes, le meilleur est à venir !

Alors expert du code, codeur intermédiaire ou débutant, il faut ABSOLUMENT prendre un peu de temps pour réaliser un premier déploiement Azure Bicep. Et surtout, ne pas avoir peur de se lancer !

### Pour résumer, retenons ces points importants

- 1 / Bicep est un langage simple et naturel qui favorise la lisibilité. Il est parfaitement adapté aux débutants et aux équipes désireuses de se lancer dans l'aventure du code.
- 2 / L'existant sous ARM peut être facilement être porté sous Bicep depuis le site Bicedemo utilisé plus haut dans ce sujet ou depuis la commande decompile.
- 3 / Bicep est parfaitement documenté et est régulièrement mis à jour. Il est supporté par Microsoft en production.

*Thierry Bollet, MVP Azure, travaille chez Capgemini. Auteur aux Editions ENI, il est passionné aussi de Powershell et d'automatisation*

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

Nouveau sur [iITPro.fr](https://www.itpro.fr) : les chaînes Enjeux DSI et Vidéos IT !

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

# Vers un Cloud PLUS RESPONSABLE ET SOUVERAIN

**Le contexte sanitaire a bousculé tous les secteurs économiques et le cloud, déjà essentiel, est devenu indispensable pour réussir sa transformation digitale. Depuis 2019, l'Europe et les entreprises se sont engagées afin d'obtenir une indépendance technologique pour un hébergement de données plus sûr, plus responsable et de confiance. Où en est le projet Gaia-X ? Retour sur le sujet avec Nosing Doeuk, Directeur d'Unité Opérationnelle et expert des sujets innovation et cyber de mc2i.**



Le Cloud reste le moyen d'externaliser les ressources numériques, l'hébergement de données des entreprises et permet aux travailleurs d'avoir accès n'importe où, n'importe quand et par n'importe quel moyen à leurs outils et dossiers de travail.

## **Comment allier cloud souverain et responsable ? et pourquoi ?**

La consommation des data center est estimée entre 1 et 4% de la consommation mondiale d'électricité. Par ailleurs, des études prédisent que cette consommation va doubler d'ici 2030 dans le meilleur scénario, et dans le pire, nous pourrions

multiplier par 7 notre consommation d'énergie (1), d'où l'importance de l'évolution des clouds vers des clouds plus responsables.

Le cloud responsable est un modèle de cloud qui a pour but de limiter l'impact environnemental de l'hébergement de données et qui intègre également une dimension sociale.

Le cloud souverain est « un modèle de déploiement dans lequel l'hébergement et l'ensemble des traitements effectués sur des données par un service de cloud sont physiquement réalisés dans les limites du territoire national, par une entité de droit français et en application des lois et normes françaises. »



**Forum**

**International**

de la



**Cybersécurité**



**L'événement  
européen de  
référence sur la  
cybersécurité et  
la protection  
des données**

**Demandez votre invitation  
dès maintenant**

**7, 8 & 9  
SEPTEMBRE 2021**

**LILLE >>>  
GRAND PALAIS**



**FORUM-FIC.COM**





---

**Nosing Doeuk**

---

La problématique de la distance des données par rapport à son utilisateur est un point central qui allie cloud souverain et cloud responsable. En effet, d'un côté, l'emplacement des données est au centre de la problématique du cloud souverain puisqu'on cherche à avoir les données en France ou en Europe, c'est-à-dire proches des utilisateurs Français et Européens. De l'autre côté, le transport des données représente environ un tiers de la consommation énergétique liée à l'informatique et qui peut donc être réduite par la proximité de la donnée. Et enfin, avoir des data centers en France ou en Europe, c'est évidemment éviter de les délocaliser et permettre de créer des emplois ce qui répond au besoin social.

Mais la distance ne fait pas tout. Il existe différentes manières de réduire la consommation énergétique et notamment réduire le PUE (Power Usage Effectiveness) qui est le rapport de la consommation énergétique totale du data center sur la consommation énergétique des serveurs. Il représente l'efficacité de la consommation du data center et il doit tendre à être proche de 1.

Pour y arriver, on trouve différentes solutions d'énergie pour refroidir les serveurs. Aujourd'hui, une grande partie des data centers sont refroidis via du air cooling qui utilise un système de climatisation très énergivore. On trouve également le watercooling, c'est-à-dire l'utilisation de l'eau à la place de l'air pour refroidir les serveurs, ainsi que le free cooling qui consiste à utiliser la température de l'air extérieur pour naturellement faire baisser la température. Ceux-ci remplacent de plus en plus le système de aircooling car ils consomment beaucoup moins d'électricité. Cependant, il faut faire attention, ces systèmes qui paraissent inoffensifs peuvent avoir un impact sur leur environnement proche lié à la chaleur dégagée ou à la consommation d'eau importante.

On peut noter deux expérimentations intéressantes pour réduire la consommation des data centers:

Tout d'abord, les data centers immergés de Microsoft ont montré une grande efficacité dans leur consommation mais également dans la fiabilité de leur matériel qui s'est très peu dégradé au fond de l'eau. Ce qui évite leur renouvellement trop important du parc informatique, impliquant une grande économie d'énergie et de pollution pour la planète. (2).

On trouve également, l'idée d'une startup française d'utiliser le système de méthanisation dans les fermes d'élevage pour refroidir et fournir en énergie des data centers. Cette méthode favorise l'inscription des nouvelles technologies d'une manière territoriale (3).

### **Le Gaia-X pourra-t-il persuader les entreprises et utilisateurs européens à choisir un cloud provider souverain plutôt que se tourner vers les géants du numérique?**

Rappelons dans un premier temps l'objectif de Gaia-X: "Gaia-X n'est ni un fournisseur, ni un courtier, ni un intermédiaire de services cloud." (4). En effet, l'objectif est de fédérer les acteurs du cloud européen pour l'interopérabilité, la transparence sur l'utilisation des données (notamment éviter les lois d'utilisation des données extraterritoriales).

---

### **Gaia-X sera un des moyens pour convaincre les entreprises européennes à choisir un cloud provider souverain.**

---

"Bruno Le Maire a dépeint Gaia-X comme une sorte de place de marché européenne, où les entreprises pourront trouver des services de "cloud" répondant aux normes européennes." (5).

De par la définition de l'objectif, cela nous montre que Gaia-X sera un des moyens pour convaincre les entreprises européennes à choisir un cloud provider souverain.

Cette impulsion n'est possible sans le soutien des dirigeants, acteurs politiques et économiques afin de convaincre les entreprises et réglementer ce marché.

Pour cela, la France a présenté le 17 mai 2021, sa stratégie nationale sur le cloud. Deux des trois piliers de cette stratégie sont présents pour les administrations à savoir :

- La nouvelle labellisation pour les clouds de confiance SECNUM CLOUD
- La politique de "cloud au centre" : les projets numériques de l'Etat auront l'obligation de se baser sur une technologie cloud

Une multitude de lois et de circulaires vont être rédigées pour avoir une stratégie souveraine sur les données en France. Par ailleurs, ces lois sont très en lien avec Gaia-X et constitueront une porte d'entrée de ce consortium pour accompagner les entreprises dans la migration vers un cloud souverain.

Les clouds providers souverains auront, par ailleurs, la possibilité de "s'allier" avec les géants du cloud tels qu'AWS (Amazon), GCP (Google), Azure (Microsoft) pour proposer les dernières technologies aux entreprises tout en protégeant les données des différentes réglementations extraterritoriales (cloud Act ou loi FISA par exemple). Enfin, les acteurs pourront convaincre les entreprises sur l'argument de la facilité de migration cloud de par la stratégie de Gaia-X sur des data spaces commun entre chaque cloud provider.

---

### **L'indépendance européenne du cloud permet de nous protéger sur la gouvernance économique, politique et sociale.**

---

#### **Quel est l'impact de Gaia-X sur l'indépendance européenne dans le domaine du Cloud ? et qu'en est-il de la libre circulation des données ?**

Aujourd'hui, les données que ce soit du particulier, de l'entreprise, de l'entreprise dite OIV / OSE ou même de l'Etat sont stockées dans des datacenters et peuvent être dans un cloud. Que se passerait-il si les données importantes à la vie de l'Etat ou d'entreprises deviennent visibles par d'autres grandes nations ?

Les autres grandes nations telles que la Chine, la Russie, l'Amérique ont déjà pris conscience des enjeux de souveraineté des données et des opportunités possibles.

On peut donc affirmer que l'indépendance européenne du cloud permet de nous protéger sur la gouvernance économique, politique et sociale (6, 7, 8).

Gaia-X est donc un moyen d'uniformiser des data spaces pour les pays et entreprises et également de fédérer tous ces acteurs autour d'une stratégie d'indépendance européenne sur les technologies du cloud.

La libre circulation des données dites non personnelles est logique par rapport aux valeurs européennes et ses lois de libre échange que ce soit des marchandises, des personnes, etc... à travers toute l'Europe. Mais cela doit être réglementé et transparent pour les utilisateurs finaux.

## NOTES

- (1) - [https://www.researchgate.net/figure/Global-electricity-demand-of-data-centers-2010-2030\\_fig2\\_275653947](https://www.researchgate.net/figure/Global-electricity-demand-of-data-centers-2010-2030_fig2_275653947)
- (2) - *Microsoft expérimente les data centers immergés au fond de la mer : Fiabilité, efficacité énergétique, résistance... Le data center sous-marin de Microsoft est une réussite (usine-digitale.fr)*
- (3) - *DATAFARM - méthanisation pour les datacenters : <https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/des-datacenters-bas-carbone-alimentes-en-energie-grace-aux-dejections-animales-82840>*
- (4) - *« Nous ne pouvons tolérer qu'une poignée d'acteurs préempte les données européennes au bénéfice exclusif de leurs modèles d'affaire » (lemonde.fr)*
- (5) - *Qu'est-ce que Gaia-X, le projet franco-allemand de cloud souverain européen ? (rtl.fr)*
- (6) - *[Gaia-X - Tribune Le Monde] « Nous ne pouvons tolérer qu'une poignée d'acteurs préempte les données européennes au bénéfice exclusif de leurs modèles d'affaire » - Systematic Paris-Region (systematic-paris-region.org)*
- (7) - *Nous-ne-pouvons-tolerer-qu'une-poignee-d'acteurs-preempte-les-donnees-europeennes-au-benefice-exclusif-de-leurs-modeles-d'affaire-.pdf (cigref.fr)*
- (8) - *Gaia-X: la France et l'Allemagne lancent leur Airbus du cloud (journaldunet.com)*

> Par Sabine Terrey



**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 !](#)

# Databricks LÈVE 1 MILLIARD DE DOLLARS !

**Une nouvelle importante est arrivée en début février, cette nouvelle nous donne une indication de l'état de santé du marché du Big Data, et nous ne pouvions pas en parler.**



La nouvelle en question est la suivante : **Databricks a levé 1 milliard de dollars !!!** 1 mi-mi-milliard !!! Cette levée de fond fait passer sa capitalisation à 28 milliards de dollars, en pleine crise sanitaire !!!!

Décidément, cette année est particulière. Le monde est censé être en pleine crise et pourtant il y'a des entreprises qui engendrent des milliards de dollars !! Après le bitcoin qui n'en finit plus de monter, Tesla qui a une capitalisation boursière qui dépasse celle du groupe Renault, Volkswagen, Toyota et Ferrari combiné alors qu'elle n'a vendu que 499 000 véhicules (on ne parle même pas des 11 millions de véhicules vendus par Volkswagen à elle toute seule !), c'est autour de Databricks de nous choquer après une levée de fonds record de 1 milliard de dollars et une valorisation boursière de 28 milliards !

Alors, on rappelle quand même que Databricks est la société qui commercialise une version payante d'Apache Spark, le framework de calcul distribué réclamé aujourd'hui par toutes les entreprises qui font sérieusement du Big Data !

On rappelle également que son co-fondateur Matei Zaharia, est le développeur qui a créé Spark à l'université de Berkeley.

Du coup, une telle valorisation a forcément des impacts sur le marché. Dans cette chronique, nous allons réfléchir ensemble sur les impacts potentiels de cette levée de fonds sur le marché du Big Data. Attention ! Cette analyse est mon point de vue personnel.

## **Commençons par les bases. Qui est Databricks ?**

Databricks est une start-up (*société à recherche d'un modèle économique scalable*) qui a été co-crée en 2011 par Matei Zaharia pour commercialiser Apache Spark. Certes, Spark reste toujours open-source, mais l'entreprise fournit une version commerciale avec tout un écosystème d'outils autour (comme MLFlow) pour faciliter sa prise en main.



# SAUVEGARDER. RESTAURER. CARBONITE.

Protection complète des données  
pour votre environnement informatique.

Carbonite® Server Backup est une protection de serveur tout-en-un fiable pour les anciens systèmes, les systèmes physiques et les systèmes virtuels. Déployé dans votre environnement sur site, cette solution enregistre des copies sur une cible locale ainsi que dans le cloud Carbonite sécurisé. Le logiciel, le service cloud et même le matériel sur site en option sont entièrement intégrés et soutenus par l'équipe support Carbonite, disponible 24/7 et en langue française.

## Server Backup

Carbonite® Server Backup prend en charge plus de 200 systèmes d'exploitation, plateformes et applications, y compris les anciens systèmes, les systèmes physiques et les systèmes virtuels. Et avec une intégration cloud complète, aucun service cloud supplémentaire n'est nécessaire.

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

**CARBONITE**<sup>®</sup>  
an **opentext** company

Cette année, l'entreprise aura 10 ans, mais elle n'est pas vraiment considérée comme un éditeur logiciel classique au même titre qu'un SAP ou un Microsoft par exemple. Jusqu'aujourd'hui, à San Francisco, l'entreprise est toujours considérée comme une start-up (ou comme une licorne comme on dit en France).

Au fil des années, l'entreprise a fait évoluer son modèle économique, quittant de la simple vente de licences Spark avec des outils simplificateurs (comme MLFlow) au développement d'une plateforme de traitement BI/Big Data unifiée (qu'elle appelle aujourd'hui *Delta Lake*). En clair, l'entreprise s'est peu à peu lancée sur le même terrain que Snowflake et aujourd'hui les deux entreprises sont rivales.

---

---

**Les clients par abonnement  
dépendent plus dans le temps que  
les clients qui ne sont pas abonnés.**

---

---

En lançant sa plateforme unifiée, l'entreprise a également changé de modèle économique et est quittée d'une tarification On-premise (une licence par utilisateur et par serveur/unité de calcul) pour une tarification par abonnement en Pay-as-you-Go (facturation à l'usage). En gros, l'entreprise est passée à un modèle full cloud et a commencé à offrir sa plateforme (Spark principalement) en mode SaaS.

Et là ! Boommm !!! Grâce à ce changement, l'entreprise a rencontré son succès (on est aux années 2018-2019), et là où justement Cloudera, Hortonworks et MapR ont raté le virage du Cloud (parce qu'essoufflés à cause de la concurrence agressive que leur menaient Amazon et Microsoft avec leurs Cloud respectifs AWS et Azure), Databricks a su tirer son épingle du jeu.

Alors que Amazon et Microsoft ont réussi à créer un équivalent de toutes les technos Big Data Open Source (leur propre SGBD NoSQL, leurs propres outils devops, leurs propres technos SQL, etc.), ils n'ont pas réussi à créer...leur propre Spark ! Du coup, ils ont pris la décision futuriste d'investir dans le capital de Databricks en tant qu'actionnaires et de proposer Spark Databricks dans leurs cloud respectifs. Ainsi, lorsque votre entreprise souscrit à un Cloud, vous y verrez un Spark Open Source, et un Spark Databricks (avec des appellations commerciales différentes bien évidemment). La seule différence c'est que le Spark Databricks vient avec un tas d'outils qui facilitent sa prise en main, mais cette fois dans le Cloud.

Maintenant les bases ont été posées pour mieux apprécier ce qui se cache derrière les 1 milliard de levées de fonds et les impacts potentiels sur le marché du Big Data.

### **1 Milliard de levées de fonds ?? Quand même !!**

En marketing, il y'a un adage qui dit : "*subscribers are better than customers*", en français, le sens littéral c'est : "avoir des abonnés c'est mieux qu'avoir des clients".

La valorisation de 28 milliards de Databrick pour une start-up semble de prime abord ressembler à une grosse spéculation similaire à celle de Tesla, mais ce n'est pas le cas. Souvenez-vous, lorsqu'une entreprise vend un logiciel en mode SaaS, donc par abonnement, les clients payent un montant récurrent pour avoir accès au service.

Cela signifie que ceux-ci ont une *lifetime value* qui est plus grande que celle des clients qui achètent le produit sans abonnement. En clair, les clients par abonnement dépensent plus dans le temps que les clients qui ne sont pas abonnés. C'est au passage pourquoi Amazon nous incite tant à s'abonner à Prime...

### **Mais alors, ça veut dire que la tarification par abonnement est un mauvais deal pour nous les clients ?**

Non ! Pas du tout ! L'intérêt d'un client c'est qu'il n'est plus obligé d'immobiliser une somme importante dès le départ pour acquérir le produit. Du coup, il peut utiliser le reste d'argent non immobilisé dans l'achat du produit pour faire autre chose.

En période difficile comme celle-ci, la tarification par abonnement est la bienvenue parce qu'elle permet aux entreprises (et à tout le monde) de ne pas bloquer ses liquidités dans des achats de produits, puisque n'ayant pas de visibilité sur ce qui va se passer le lendemain, il serait prudent d'avoir des liquidités pour faire face à toute situation et éventuellement maintenir sa tête hors de l'eau le plus longtemps possible.

Je travaillais justement avec un client récemment qui me disait qu'il migre ses applications Big Data dans le Cloud parce qu'avec l'augmentation significative du volume de données, augmenter les nœuds sur son cluster commençait à lui coûter cher ! Les nœuds ont beau être de simples PC commodes de 8 Go de RAM avec des dual-core de 2Ghz, à force, ça fait beaucoup de budget immobilisé sur un seul projet ! Le Cloud apparaît donc comme une solution qui apaise le budget.



## Maintenant que nous avons traité la levée de fond de Databricks, quid de l'impact sur le Big Data ?

En 2019, j'avais traité un sujet similaire lors du rachat de Hortonworks par Cloudera. Globalement, j'avais dit que le rachat d'Hortonworks par Cloudera n'aurait aucune incidence sur le marché du Big Data, car les besoins du marché ont pour source les insuffisances des technologies utilisées pour valoriser les données.

La levée de fond de Databricks est certes spectaculaire, mais comme nous vous l'avons démontré, elle n'est pas spéculative. Elle est basée sur de la bonne gestion et l'innovation de l'entreprise. *Cette levée de fond aura-t-elle un impact sur le marché du Big Data ?* Personnellement je ne pense pas. J'ai vu la plateforme que l'entreprise propose (Delta Lake), et ça me semble être du déjà-vu. Donc, les principes du traitement massivement parallèle demeurent, il n'y'a pas de changement de paradigme en vue.

---

**Quand une entreprise va en Cloud, même en SaaS, elle y emmène le plus souvent ses données et ses applications.**

---

Par contre d'un point de vue financier, j'ai peur que cette réussite n'entraîne une ruée vers l'or de la facturation en Cloud de tous les éditeurs Big Data dans le simple but d'augmenter leur capitalisation boursière (et donc générer au final une bulle spéculative similaire à bulle Internet des années 2000).

Le leasing quoique valorisant pour une entreprise du point de vue des investisseurs est un modèle économique fragile. Il vous suffit de voir la position des entreprises entièrement basées sur l'abonnement comme Spotify et Netflix pour comprendre de quoi je parle...

---

**Le leasing quoique valorisant pour une entreprise du point de vue des investisseurs est un modèle économique fragile.**

---

J'espère juste que cette réussite de Databricks ne va pas engendrer une ruée vers l'or du "modèle de facturation par abonnement", et plonger le monde dans une crise similaire à celle de la bulle technologique des années 2000.

Voilà ! Nous sommes arrivés au terme de cette chronique, j'espère que vous l'avez aimée. Nous sommes spécialisés dans la reconversion vers les métiers de Data Engineer.

Alors ? Que pensez-vous de la levée de fonds de Databricks ?

> Par Juvénal Chokogoue  
Auteur - Consultant - Speaker - Expert BigData



Sur iTPro.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 !



WWW.SIDO-LYON.COM

#SIDO2021

L'événement  
de **la convergence**  
**des technologies IoT, IA,**  
**XR et Robotique** pour  
la transformation numérique  
des entreprises !

LYON

# SIDO

IoT - AI - ROBOTICS - XR

—

**22 > 23 septembre 2021**

Cité internationale

**320 Exposants**

**70 Conférences**

**200 Speakers**

**2 jours pour concrétiser votre transition digitale !**

**Créez  
votre badge  
gratuitement**

sur [www.sido-lyon.com](http://www.sido-lyon.com)

SUIVEZ-NOUS  
SUR NOS RÉSEAUX !



ÉVÉNEMENT PARTENAIRE

**SIDO Paris**

09 > 10  
novembre 2021  
[www.sido-paris.com](http://www.sido-paris.com)

DES ÉVÉNEMENTS



**INFOPRO**  
*digital*

# DL Software : UNE NOUVELLE DYNAMIQUE AU SERVICE DES CLIENTS

Le marché français des ERP atteindrait 3,9 milliards d'euros en 2021 avec une croissance annuelle moyenne de 4,7% selon IDC. DL Software, spécialiste français des ERP contribue à cette dynamique. Depuis 2003, le groupe, qui compte 650 collaborateurs aujourd'hui, enchaîne une forte croissance tant organique qu'externe. Jacques Ollivier, PDG du groupe DL Software, revient sur le sujet.



Passé sous contrôle de TA Associates en avril 2021, un des leaders mondiaux du capital investissement de croissance, le groupe DL Software entend tripler ses revenus à horizon 2025. A noter, 21 Invest France, les fondateurs et l'équipe de management maintiennent une participation minoritaire dans la société, mais très significative. Depuis sa création, DL Software enregistre une croissance annuelle moyenne de +10%, la plaçant parmi les éditeurs français de référence.

## Pourriez-vous nous présenter DL Software ?

DL Software, spécialiste français d'ERP métier verticaux, compte plusieurs sociétés d'éditions dont les solutions adressent divers secteurs d'activités comme le retail, le négoce, le tourisme, la santé, le BTP. Coté clients, on peut citer Intersport, Axa, la Compagnie des Alpes, le Futuroscope, Bigmat ... Ces logiciels de gestion ERP, très spécifiques à l'activité à laquelle ils sont dédiés, sont très rapides à déployer, on peut même dire qu'ils sont pré-packagés, et portés par les consultants, formateurs, techniciens, avant-

vente ayant une parfaite connaissance du métier de leurs clients. Ainsi, pour le retail, nous offrons des sous-spécificités (dédiées aux magasins de sport, de vélos, de prêt à porter, points presse - débitants de tabac...). Autour de ces écosystèmes, nous insistons sur le sujet des barrières réglementaires, des usages métiers et des conformités.

## Un petit mot sur cette année 2020 particulière ?

Notre métier est de dématérialiser et fluidifier les process de nos clients, nous avons donc appliqué ces méthodes lors du premier confinement : résultat, en 48 heures, tous les collaborateurs sont passés en télétravail à 100%. Aujourd'hui, nous tendons vers un équilibre entre le télétravail et le travail en entreprise, la gestion de l'humain reste essentielle.

En 2020, nous avons également initié le rapprochement avec trois entreprises. DL a donc poursuivi sa lancée, c'est d'ailleurs la spécificité de notre modèle avec une culture décentralisée et très agile.



**Jacques Ollivier**

Au cours de cette période si particulière, nous avons aidé et continuons à aider nos clients à accélérer la digitalisation de leurs métiers, en nous sur mobilisant. Nous nous sentons solidaires de leur sort.

### Que dire de l'actualité en 2021 ?

2021 a bien démarré, les rachats initiés en 2020 se sont concrétisés, ce qui a permis au groupe de renforcer sa présence dans le secteur de la santé et du BTP. Ainsi, Pyxistem est un éditeur qui permet de dématérialiser tous les flux financiers liés aux actes de soins (factures, transmission des feuilles de soins, chaînes de remboursement avec les mutuelles ...) et Aquitaine Informatique, éditeur d'ERP pour le secteur du BTP, s'est imposé ces dernières années avec la suite Onaya (études de prix, facturation, suivi de chantiers, planning, comptabilité, paye, rapports de chantiers, tableaux de bord).

Avec la prise de contrôle de TA Associates en avril 2021, nous avons ainsi les moyens d'assurer notre transition vers les technologies SaaS et d'accélérer notre programme de croissance externe. Une belle dynamique est en marche !

### Alors, quelles sont les ambitions pour la suite ?

Avec ce nouveau cycle d'investissements, nous avons l'ambition de nous déployer en Europe, notamment en Espagne, au Portugal mais aussi en Suisse, Italie et Europe du Nord. Nous sommes également très actifs à vouloir porter nos solutions sur le Cloud public (même si on parle déjà d'hébergement aujourd'hui), on veut aller bien au-delà. Nous souhaitons fluidifier la chaîne de développement, accélérer l'agilité des équipes de développement, la stabilité et l'ouverture des solutions sur le monde extérieur et les écosystèmes de nos clients. A terme, on mise sur la mise à disposition des API qui permettront aux intégrateurs et clients d'intégrer nos solutions plus facilement dans leur écosystème.

**Nous avons aidé et continuons à aider nos clients à accélérer la digitalisation de leurs métiers.**

Ainsi, accélérer la "cloudification" des solutions et l'ouverture des solutions sur le monde extérieur sont les deux objectifs des trois années à venir, avec de beaux résultats attendus pour 2021, en passant le cap des 100M€ de CA.

> Par Sabine Terrey



Sur iTPro.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 !



# Dans deux mois, MES UTILISATEURS REVIENNENT

Dans quelques mois, nous allons sortir de cette période imposée de télétravail et nos utilisateurs vont revenir travailler dans nos locaux. Entre leurs départs et leurs retours, des habitudes ont été prises, des solutions collaboratives ont été déployées, puis largement utilisées dans un contexte de télétravail.



La généralisation des conférences virtuelles, et l'usage des conférences à large audience ont changé depuis plusieurs mois, la façon dont nous travaillons quotidiennement. Elles ont, de ce fait, démontré leurs utilités. Il est, donc, tout à fait probable que ces habitudes et l'usage de ses solutions perdurent une fois les lieux de travail réinvestis.

## L'objectif est naturellement d'éviter les mauvaises surprises !

A l'image de certaines entreprises qui avaient anticipé que l'ensemble de leurs utilisateurs allaient travailler depuis leur domicile, je vous invite à faire de même mais cette fois ci, en considérant que ces mêmes utilisateurs vont continuer à utiliser ses solutions depuis vos réseaux locaux. L'objectif est naturellement d'éviter les mauvaises surprises !

## L'environnement Domicile : l'endroit parfait pour les conférences en ligne

Quelle que soit la solution que vous avez dû déployer en urgence (Teams, Zoom, Webex etc..) pour assurer la continuité d'activité durant la période Covid, le fonctionnement de celle-ci se trouve grandement facilité au domicile et ce pour plusieurs raisons.

### • La bande passante

Certes tous vos utilisateurs n'ont pas tous la fibre chez eux mais la plupart dispose d'une bande passante suffisante pour établir à minima, depuis leur domicile, une conférence en ligne. Comme la solution est hébergée en SaaS, le trafic réseau engendré par ces dizaines, voire centaines de conférences audio et vidéo quotidiennes, n'affecte pas vos infrastructures. Même si la connexion internet à domicile est d'un débit extrêmement limité au regard de ce que l'on peut trouver dans les



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

ABONNEZ-VOUS MAINTENANT !

SMART DSI

Oui, je profite de votre offre d'abonnement pour recevoir les 4 prochaines éditions du magazine SMART DSI au tarif de 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 - ABOSIRIS** - Service des abonnements  
BP 53 - 91540 Mennecy - France

Fax. +33 1 55 04 94 01 - e-mail : abonnement@smart-dsi.fr

entreprises, celle-ci n'est utilisée que pour un seul et unique utilisateur, ce qui est loin d'être le cas pour les interconnexions internet de vos réseaux locaux.

### • Sécurité

La quasi-totalité des systèmes de pare-feu présents sur les box Internet sont très permissifs dès lors qu'il s'agit de faire sortir des paquets depuis le domicile vers l'internet. Absence quasi-totale, d'inspection de paquets, large ouverture des ports de communication en sortie etc... En deux mots, à peu près l'inverse des pare-feux d'entreprise

### • Localisation

Les utilisateurs à domicile utilisent le plus souvent les services DNS de leurs fournisseurs d'accès pour résoudre les noms sur Internet. De ce fait, ils sont facilement localisables et peuvent se connecter au plus près des services de visio conférences qu'ils sont supposés joindre. Cette proximité combinée à l'absence de véritables services de sécurité sont autant d'atouts pour l'établissement de communication audio et vidéo de qualité.

### Que faut-il craindre ?

Les solutions de visio conférence sont, par définition, des solutions très consommatrices de bande passante, ce fait n'est pas nouveau. Elles sont de plus, exigeantes sur des points précis comme la rapidité d'acheminement de l'information et la qualité de ces transferts. Les informations de Gigue, de perte de paquets et de bande passante sont très utiles pour qualifier les tronçons que doivent emprunter les données « temps réel ». Microsoft sur ce point ne s'est pas trompé et fournit dans les outils d'administration de la solution Teams toutes les informations nécessaires pour établir un diagnostic précis des communications.

La nouveauté réside dans le contexte et dans la nature de ces solutions. L'usage notamment de Teams a littéralement explosé durant le Covid contraignant les entreprises à activer rapidement la solution sans véritablement avoir pris en compte les possibles impacts sur ses réseaux. Encore une fois la plupart des utilisateurs étant en dehors de l'entreprise, dans des conditions plutôt favorables, la solution a fonctionné.

Dans quelques mois, le trafic inhérent à toutes ces conférences et autres événements en direct vont réintégrer les réseaux d'entreprises traversant, ou pas, les pare-feux, les services de proxy, les différents routeurs, consommant principalement la bande passante vers et depuis Internet.

Un des risques que j'ai pu vivre en direct concerne la saturation des interconnexions de l'entreprise vers Internet entraînant instantanément une qualité audio et vidéo extrêmement médiocre des conférences en

ligne et un ralentissement quasi général des autres applications consommatrices de services SaaS.

Le second risque observé est une baisse tout à fait perceptible de la qualité audio des appels qu'il soient Teams, Zoom, WebEx etc.. Sur ce point, tout le monde a été logé à la même enseigne.

Ce phénomène a été observé notamment en Asie, il y a quelques mois, lorsque petit à petit les utilisateurs ont été déconfinés bien avant l'Europe et sont revenus travailler dans les locaux des entreprises.

Dans certains cas d'usage, pour les conférences à large audience comme Teams Live Event, nous avons pu observer une paralysie totale de certains sites alors même que cette solution n'avait posé aucun souci, à échelle identique lors de la période de confinement. Sur ce point, l'explication est simplissime.

Chaque participant à une conférence Live Event consomme (télécharge depuis internet) un flux audio vidéo a hauteur de 1,7 Mb/s. Si sur un site distant de 100 personnes, équipé d'une interconnexion internet directe de 150 Mb/S, 80% des utilisateurs assistent à la conférence, la ligne, rien que pour cette conférence (je ne parle pas des autres trafics potentiels), va devoir supporter 1,7\*80 soit 136 Mb/s. Pour l'avoir vécu à maintes reprises, c'est la garantie d'avoir une expérience utilisateur plutôt médiocre.

Concernant la qualité des appels audio, la causalité est un peu plus complexe à saisir que pour les événements en direct.

---

**Les solutions de visio conférence sont, par définition, des solutions très consommatrices de bande passante**

---

Dans la plupart des cas, les mauvaises qualités audios sont dues au fait que les dispositifs de sécurité ne laissent pas sortir correctement les flux audios vers les points de services Microsoft. La qualité audio peut être également impactée par les connexions Wifi qui n'auraient pas été optimisées pour ces flux temps réel. Là aussi, les outils de Microsoft peuvent vous aider à identifier précisément le problème.

### Comment se préparer ?

La première étape consiste à procéder à un examen des connexions internet qui relient vos utilisateurs Teams aux services de Microsoft. Le plus efficace et le plus rapide est d'utiliser l'outil en ligne suivant <https://connectivity.office.com/> qui vous permettra de vous donner une idée assez précise des conditions optimales que vous pouvez obtenir. Voir illustration ci-dessous.

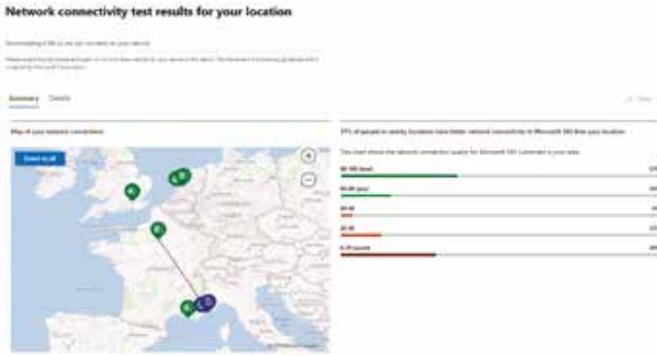
*« COMPRENDRE LES ENJEUX, ÉVALUER  
LES PERSPECTIVES ET CONDUIRE  
LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE  
DE L'ENTREPRISE »*



**SMARTDSI**

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

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



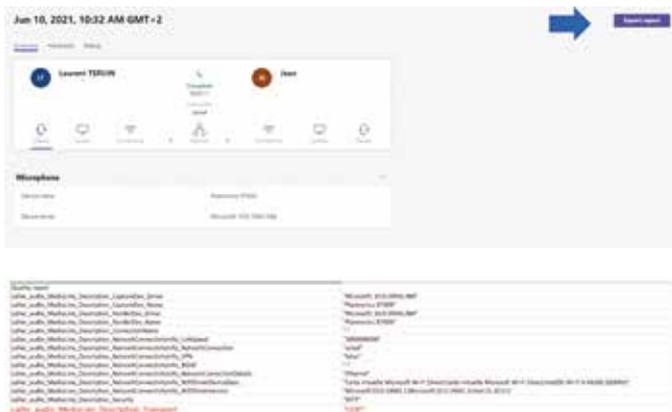
Note : Pour obtenir un résultat optimal avec cet outil, utilisez l'explorateur Edge ou Internet Explorer.

La seconde étape est de réaliser une vérification plus approfondie de vos interconnexions sur une durée de quelques jours. En utilisant un outil on premise (Skype for Business Network Assessment Tools) fourni par Microsoft, vous pourrez analyser les temps de transfert durant la journée des flux vidéo et vous rendre compte si ces derniers sont stables ou non. Naturellement, vous devrez faire le test sur tous vos différents réseaux et plus particulièrement sur vos réseaux wifi. Vous trouverez sur le lien suivant une procédure pour tester vos interconnexions :

<https://workingtogether.fun/2021/01/18/how-to-check-your-networks-in-case-of-bad-audio-quality-on-teams/>

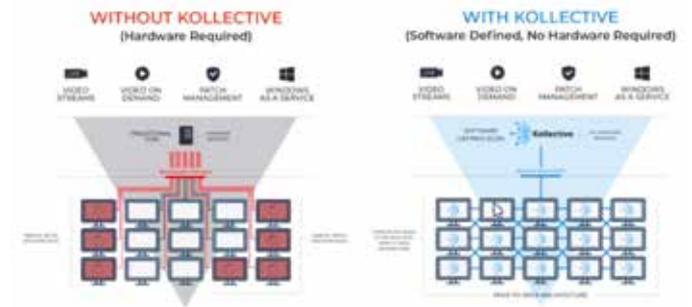
**La première étape consiste à procéder à un examen des connexions internet qui relient vos utilisateurs Teams aux services de Microsoft.**

La troisième étape est de vérifier que le mode de transport des flux temps réel (audio et vidéo) est bien la couche UDP et non TCP. Cette dernière étant trop « lourde » pour acheminer la voix ou la vidéo. Vous trouverez là aussi, ces informations dans le centre d'administration de Microsoft Teams dans le suivi des appels de chaque utilisateur comme l'illustre la figure suivante.



La quatrième étape est en rapport avec la problématique des événements en direct (Live Event) de Microsoft Teams. Comme précisé ci-dessus, chaque participant à ce type d'évènement va télécharger le flux à hauteur de 1,7 Mb/s ce qui peut mettre à mal le tronçon d'interconnexion qui relie le site à l'internet.

Comme tout le monde regarde, écoute la même chose puisqu'il s'agit d'un événement en direct, des solutions d'optimisation existent comme Kollektive ou Riverbed qui permettent d'établir un peering entre stations de travail, afin que le flux ne soit téléchargé qu'une seule fois puis distribué localement aux participants. C'est ce qu'illustre la figure suivante (Source : Documentation Kollektive)



Pour les avoir déployées, ces solutions sont très efficaces et vous permettront en toute sérénité de diffuser sur vos réseaux des Live Event sans craindre une saturation des bandes passantes.

Si vous avez réussi à mettre en place rapidement pour le confinement des solutions de conférence en ligne qui se sont plutôt bien comportées et ont été appréciées de vos utilisateurs, vous avouerez qu'il serait dommage que celles-ci fonctionnent moins bien en Septembre 2021 une fois vos utilisateurs revenus sur site.

Alors peut être vaut-il mieux prévenir que guérir ? A vous de voir !

**La troisième étape est de vérifier que le mode de transport des flux temps réel (audio et vidéo) est bien la couche UDP et non TCP.**

Laurent TERUIN | <https://workingtogether.fun/> | LTeruin@hotmail.com



## Les tendances des Ressources humaines en 2021

**Transparence & inclusion, accélération de la digitalisation, bien-être des collaborateurs et nouveau rôle de la Direction des Ressources Humaines, voici un panorama des thématiques RH en 2021.**

Les Directions des Ressources Humaines entendent répondre aux exigences du marché, faire évoluer la culture d'entreprise et engager les collaborateurs avec de nouvelles formes de leadership. « Le défi consistera à créer une culture de collaboration et de confiance dans un environnement toujours plus digital, tout en veillant à ce que les collaborateurs se sentent soutenus afin qu'ils puissent donner le meilleur d'eux-mêmes » Vincent Binetruy, Directeur France du Top Employers Institute.

### Transparence & Inclusion

La communication doit tenir compte des besoins et aspirations des collaborateurs. Parmi les remontées, on remarque dorénavant,

- Une anticipation de la communication sur les changements – 88%
- Un plan de communication ciblé et structuré – 83%
- Des possibilités de réagir en amont des plans – 74%

Les DRH veulent améliorer la communication autour de la rémunération et du développement du leadership :

- en valorisant la politique de rémunération et avantages sociaux aux yeux des collaborateurs via une communication ciblée - 53% contre seulement 40 % en 2020
- En disposant d'un portail consacré au développement du leadership

Ce qui permet l'accès aux formations et ressources – 53%

Favoriser les initiatives d'égalité Femmes/Hommes (100 % vs. 93% en 2020) et créer un meilleur environnement de travail pour les personnes en situation de handicap- 85% sont les priorités. Les initiatives en faveur des collaborateurs LGBT poursuivent leur tendance à la hausse.

### Digitalisation accélérée

Des plateformes sociales (Microsoft Teams, Slack...) sont largement utilisées. La technologie capable de reproduire l'expérience humaine du brainstorming au bureau trouvera son écho en 2021 et au-delà.

Le digital (e-learning) engage et perfectionne les collaborateurs. L'accent est mis sur le portail d'apprentissage. Ce n'est pas tout. Faciliter l'apprentissage social et collectif (social learning) pour accroître les connaissances est un objectif – 63%

### Bien-être des collaborateurs

Le bien-être et la Qualité de Vie au Travail progressent – 74 % ont défini une stratégie en la matière.

Quelles sont les mesures mises en place et proposées pour transférer plus de responsabilités aux collaborateurs ?

- Des conditions de travail flexibles aux collaborateurs – 86%
- Une totale autonomie sur le choix du lieu et des horaires de travail – 48%
- Un calendrier flexible accordé dans la fixation des objectifs – 78%

### Nouveau rôle de la DRH

La dimension humaine est primordiale, notamment autour des changements organisationnel, digital, managérial. Aligner stratégie RH et stratégie d'entreprise est une priorité pour les directions générales, cet alignement est la priorité RH n°1.

Le rôle des RH dans la communication et l'adaptation des process au changement est acquis – 87%. Les RH sont garantes des standards éthiques et encouragent une culture prônant l'importance des comportements responsables. Ainsi :

- un programme identifiant les risques en termes d'Éthique et d'Intégrité et définissant les mesures d'atténuation des risques en les traduisant en normes, contrôles et processus, est déployé selon 95%

Les entreprises sont impliquées dans l'environnement et le rôle sociétal : une politique de Responsabilité Sociétale d'Entreprise (RSE) est formalisée pour 96%

Source Top Employers Institute- Rapport 2021 des tendances RH - 94 entreprises françaises - Secteurs (industrie, pharmaceutique, biens de consommation, etc.).

# Le boom des cyberattaques SUR LES TECHNOLOGIES OPÉRATIONNELLES

**La technologie opérationnelle ou OT (Operational Technology) sous-tend des processus critiques qui, s'ils venaient à être compromis, pourraient avoir des conséquences catastrophiques, y compris des pertes de vies humaines. William Culbert, Directeur EMEA Sud de BeyondTrust nous livre son expertise.**



Parmi les technologies OT figurent les systèmes de contrôles industriels (ICS, Industrial control systems) et SCADA (supervisory control and data acquisition), ainsi que les systèmes de contrôle distribué ou DCS (distributed control systems). Les services d'urgence, les stations d'épuration, les systèmes de gestion de la circulation et autres infrastructures critiques reposent tous sur de l'OT.

---

**Davantage de systèmes industriels sont en ligne pour les besoins du Big Data et de l'analytique intelligente.**

---

Ces dernières années, les cyberattaques visant des infrastructures critiques OT ont littéralement explosé, avec une augmentation de 2000 %<sup>1</sup> ! Toujours plus audacieuses, elles vont jusqu'à cibler des centrales nucléaires ou des centrales d'épuration. Un attaquant a même empoisonné le réseau d'eau en Floride en profitant d'une gestion insuffisante des mots de passe. Un simple outil d'accès à distance grand public a permis au hacker d'ordonner l'augmentation de la concentration de soude dans l'eau.

## **Pourquoi une telle augmentation des cyber-risques pour les systèmes OT ?**

Pendant des années, les systèmes industriels utilisaient des logiciels et protocoles propriétaires, ils étaient gérés manuellement, surveillés par des êtres humains et n'étaient pas connectés directement à l'Internet public. L'unique moyen d'infiltrer ces systèmes OT était donc d'obtenir un accès physique à un endpoint, ce qui n'était pas chose facile. Les systèmes OT et IT étaient peu intégrés, avec des vulnérabilités différentes.

La situation est très différente aujourd'hui : davantage de systèmes industriels sont en ligne pour les besoins du Big Data et de l'analytique intelligente. Des gains de fonctionnalités et d'efficacité sont rendus possibles par des intégrations technologiques. Cette transition de systèmes fermés vers des systèmes ouverts a engendré une multitude de nouveaux risques de sécurité que les criminels cherchent activement à mettre à profit, souvent avec succès et qu'il convient donc de gérer.



*« Sur [itPro.fr](http://itPro.fr), nos experts vous accompagnent au quotidien pour vous aider à tirer le meilleur profit de vos environnements IT ... »*

En ligne sur [itPro.fr](http://itPro.fr), 9 chaînes d'information et de formation des experts en technologies informatiques d'entreprise, par les éditeurs de la revue SMART DSI.

Une bibliothèque de ressources éditoriales exclusive pour vous accompagner dans la gestion et l'optimisation de vos environnements IT Professionnels.

- Chaînes thématiques
- + 2800 Dossiers IT
- Guides exclusifs
- 7 Flux RSS
- Newsletters hebdos
- Videos & Webcasts
- Cloud
- Data
- Mobilité
- Sécurité
- IoT
- Enjeux IT
- Tech
- Boîtes à Outils
- Trucs & Astuces
- Hub éditoriaux
- Hors-Série
- Livres blancs...

Bénéficiez d'une richesse éditoriale incomparable ... [connectez-vous !](#)

Suivez-nous sur [Twitter](#) : [www.twitter.com/itprofr](http://www.twitter.com/itprofr)



Partagez sur [Facebook](#) : [www.facebook.com/www.itpro.fr](http://www.facebook.com/www.itpro.fr)



 **itPro.fr**

La bibliothèque éditoriale du site [itPro.fr](http://itPro.fr) est constituée de plus de 2800 dossiers technologiques signés par les meilleurs experts francophones et internationaux sur les thèmes de la définition, de la gestion et de l'optimisation des environnements IT Professionnels.

Plus les systèmes industriels sont connectés, plus ils sont exposés aux vulnérabilités. Si l'on tient compte de la présence d'équipements préexistants, de réglementations de sécurité risquant d'empêcher toute modification des équipements et de réglementations de conformité qui imposent de rendre certaines données sensibles accessibles à des tierces parties, nous comprenons la difficulté de la tâche.

---

---

### **Ces connexions à distance rendent plus floue encore la segmentation entre IT et OT.**

---

---

Des fournisseurs, des salariés (opérateurs) et d'autres sous-traitants ont souvent besoin d'avoir accès à distance à des systèmes OT pour les besoins de maintenance. De plus, fournisseurs et salariés compliquent la donne quand ils utilisent des endpoints personnels (BYOD). Ces connexions à distance rendent plus floue encore la segmentation entre IT et OT et ont pour effet d'agrandir la surface d'attaque, avec de nouveaux points d'entrée à exploiter par les hackers.

Souvent, des VPN sont utilisés pour l'accès à distance des salariés ou fournisseurs mais les garanties de sécurité restent insuffisantes faute de contrôle d'accès granulaire et d'outils de gestion ou de surveillance de session. En effet, si les VPN permettent d'établir un tunnel sécurisé entre deux points, aucune restriction d'accès n'est imposée. De tous les utilisateurs, ce sont les utilisateurs privilégiés (salariés ou fournisseurs) qui exposent le plus de risques. En effet, un cybercriminel qui s'approprie les privilèges d'un utilisateur peut progresser latéralement depuis le réseau IT vers les systèmes OT et ICS des sites de production. Une fois infiltrés sur le réseau ICS, les hackers peuvent surveiller et manipuler des composants opérationnels, lire des commandes ou modifier des paramètres, avec à la clé des conditions dangereuses pour l'environnement IT, des risques pour la sécurité du personnel ou de la population et des pertes économiques provoquées par l'arrêt ou la perturbation de la production.

---

---

### **De tous les utilisateurs, ce sont les utilisateurs privilégiés (salariés ou fournisseurs) qui exposent le plus de risques.**

---

---

## **4 bonnes pratiques de cybersécurité OT**

Voici quatre bonnes pratiques à déployer pour protéger les environnements OT des cybermenaces :

- 1.** Instaurer un cadre Zero-Trust après avoir identifié chaque utilisateur et chaque endpoint qui se connecte et à quelles données.
- 2.** Faire coïncider les bons outils d'accès à distance aux bons scénarios. S'ils conviennent pour les accès basiques de salariés distants à des systèmes réputés non sensibles (ex. e-mail, etc.), les VPN n'offrent pas la granularité de contrôle d'accès, la visibilité, l'évolutivité ni les avantages économiques qu'exigent les accès de tierces parties ou de salariés distants aux dispositifs OT/IoT. Les VPN et autres technologies d'accès à distance, comme RDP, sont utilisés au-delà des limites normalement prévues et donc de façon imprudente. Jamais le risque n'est plus grand et dévastateur que sur les réseaux OT. Les VPN et RDP doivent donc être éliminés dans ces scénarios, surtout en présence d'accès privilégiés et de tiers.
- 3.** Comprendre la sécurité IT vs. la sécurité OT. Dans la plupart des organisations, les règles et les accords de service conclus pour les systèmes IT ne sont pas valables pour l'environnement OT, ce qui crée des failles de sécurité et de gestion. Les organisations doivent adopter des solutions et des stratégies pour sécuriser leurs environnements OT au regard de leurs besoins spécifiques.
- 4.** Adopter des pratiques robustes de gestion des identifiants privilégiés, sans aucun partage de mots de passe ! Car les mauvaises pratiques d'utilisation des mots de passe persistent dans les environnements OT et demeurent l'une des causes principales de compromissions.

Il est primordial pour les industries de sécuriser leurs accès à distance au réseau sans utiliser de VPN, sans compromettre les processus et la continuité des opérations, ni pénaliser la productivité. Pour cela, au minimum, il convient de savoir à tout moment qui (identité) fait quoi sur le réseau, à partir de quel endpoint et quand. Il faut surtout pouvoir exercer systématiquement un contrôle granulaire complet des accès, sur site et à distance. C'est ainsi que les organisations pourront limiter les risques de cyberattaque et protéger leurs réseaux OT.

<sup>1</sup> the IBM X-Force Threat Intelligence Report Index 2020



## Leadership visionnaire : les décisions audacieuses des dirigeants

**Les entreprises doivent accélérer le rythme de la transformation à la fois numérique et commerciale. L'adaptation, la résilience et la créativité sont les fondamentaux. Pour relever le défi, Forrester lève le voile sur 15 nouveaux services de recherche.**

Tout change. Les comportements des consommateurs, les expériences, le travail, la technologie... et le client est au cœur des stratégies des organisations.

### Les stratégies axées clients

Ce portefeuille de produits de recherche axés sur le client est conçu pour les dirigeants et les équipes. Quel est l'objectif de Forrester Decisions ? rapprocher vision audacieuse et impact commercial supérieur.

Les organisations « qui placent les clients au centre de leur leadership, de leur stratégie et de leurs activités — font croître les revenus, les profits et l'engagement des employés, et fidélisent les clients à plus du double du taux des autres entreprises », selon Forrester.

### Les bonnes pratiques

Dans cet univers post-pandémique, les dirigeants ont réellement besoin d'informations et de conseils autour du client. Mais pas seulement, il leur faut relever le défi des priorités à savoir

- l'innovation technologique
- la conception d'expériences favorisant la fidélité
- le dévouement à la marque

Afin d'avoir une bonne visibilité sur les prochaines étapes, les services Forrester Decisions permettront d'« anticiper ces tendances changeantes du marché et s'attaquer aux priorités d'aujourd'hui ».

### Stimuler la croissance en 3 étapes

L'objectif est d'aider les dirigeants, responsables fonctionnels et équipes à poursuivre les initiatives urgentes pour stimuler la croissance.

Chaque service répond aux priorités commerciales d'une discipline fonctionnelle, pour agir rapidement, réduire les risques et économiser du temps et de l'argent. Résumons en 3 points :

#### - La recherche d'une vision audacieuse

Rester à l'avant-garde de l'évolution de la dynamique des clients et du marché, planifier l'avenir et définir une stratégie à l'aide de recherches : perspectives des clients, tendances et prévisions, contextes des fournisseurs de technologie et de services.

#### - Des outils et structures organisés

Conquérir les priorités et mettre en œuvre des stratégies avec des modèles éprouvés, kits d'outils et approches plug-and-play. Exemple : modèle de chiffre d'affaires en cascade pour les entreprises B2B, modèle de maturité de la gestion de l'expérience client ...

#### - Des conseils pratiques

Accélérer les progrès et décisions, et réduire les risques grâce à une expérience personnalisée et sur-mesure

Ces services seront disponibles en août 2021.



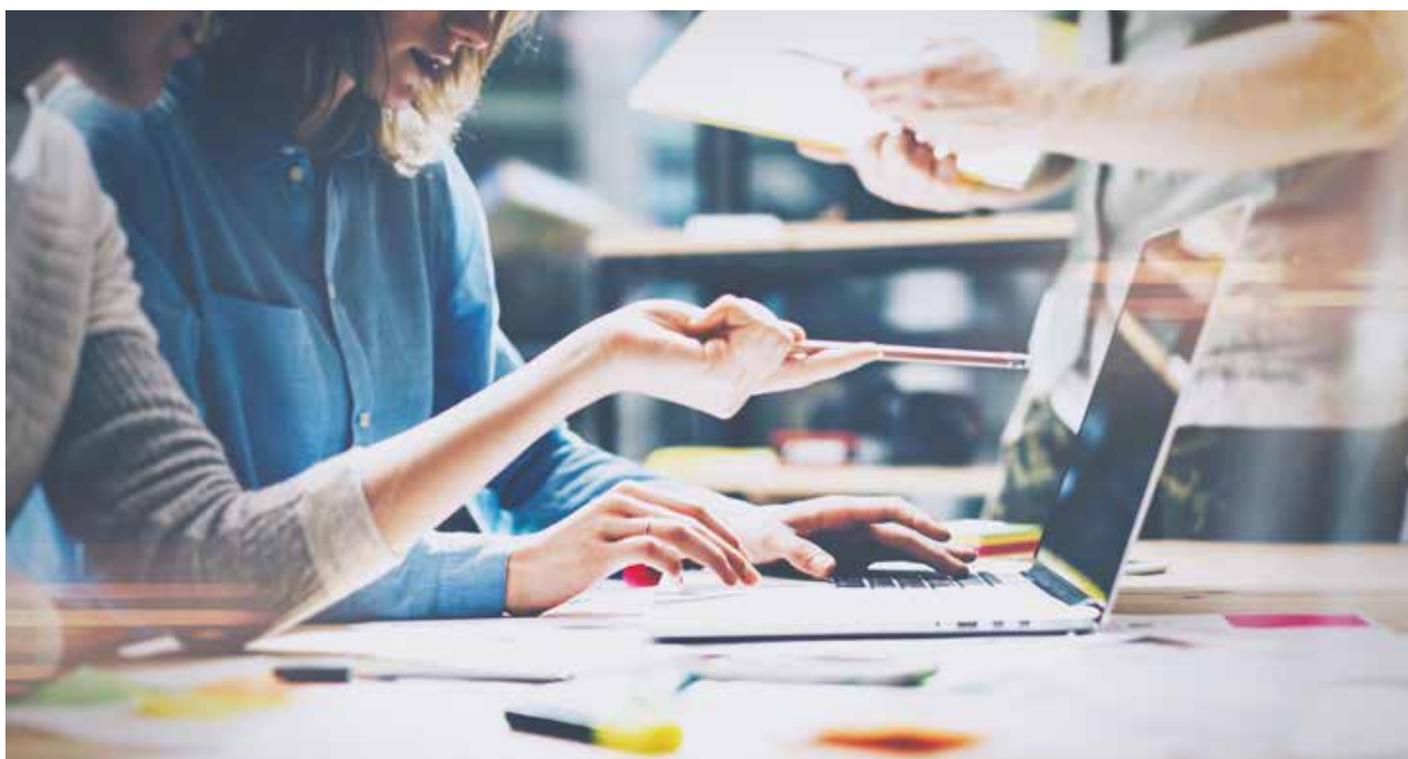
Actualités, chroniques et dossiers informatiques experts pour les Professionnels IT.

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

# Bubble Plan

## SIMPLIFIE LE TRAVAIL COLLABORATIF

Toutes les entreprises recherchent la productivité, que ce soit pour innover, lancer de nouveaux projets, travailler à distance ou au bureau, et bien d'autres actions... Mais les problématiques rencontrées sont nombreuses. Une jeune pousse française, Bubble Plan, l'a bien compris et avec son logiciel de gestion de projet en ligne Made in France entend tout simplement faciliter le travail collaboratif. Grégory Hennion, CMO de Bubble Plan a accepté de répondre à quelques questions.



### Pourriez-vous présenter cette jeune pousse qu'est Bubble Plan, et peut-être un mot sur l'actualité en 2021 ?

Bubble Plan est un jeune éditeur français de logiciels collaboratifs en ligne, dédiés au management et à la productivité. Il y a derrière cette startup, un produit éponyme, pour la planification et la gestion de projet, créé par deux frères, toujours au board, Julien et Benoit Seligmann.

L'idée est née en 2014, faute de trouver un outil adapté, simple et graphique pour remplacer leur gestion de projet respective, sous Excel et Powerpoint (encore très souvent utilisés en gestion de projet et planification).

L'objectif est simple, il s'agit de proposer un produit accessible à tous, loin des « usines à gaz » du

marché, qui permet de planifier facilement comme Excel, d'être aussi graphique que Powerpoint pour les présentations, tout en alliant la flexibilité et la simplicité des outils collaboratifs en ligne, autour de la dynamique et des modifications fréquentes à réaliser. Un gain de temps et d'efficacité, pour l'ensemble des acteurs du projet.

Au cœur de l'actualité de Bubble Plan sur cette année 2021, encore bien perturbée par le contexte sanitaire, j'évoquerai l'arrivée d'une version BUSINESS, pour des usages plus experts, car même si l'outil est simple et visuel, de plus en plus d'utilisateurs veulent également pouvoir gérer des projets d'envergure.

Puis, le déploiement des versions mobiles de l'application, notamment sur smartphones.

« 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 hebdomadaires  
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.

### Pourriez-vous nous dire ce qui différencie Bubble Plan ?

Outre le fait d'être français, Bubble Plan se distingue par sa simplicité de prise en main et de déploiement. Il est accessible à tous et se révèle très évolutif pour accompagner les novices vers une utilisation de plus en plus complète.

Il est ancré dans l'approche par le planning, d'où sa caractéristique Planification et pas seulement Gestion de projet.

Il se différencie aussi par le management visuel, qui fait la part belle à une utilisation graphique, quasi ludique, autour de couleurs et de pictogrammes, pour transmettre et identifier facilement toutes sortes d'informations. L'objectif étant de limiter au maximum les mails parasites et la dispersion d'informations.

Un coup d'œil sur le planning projet ou les tableaux de bord, suffit à comprendre les problématiques essentielles du projet.

Un outil collaboratif en mode SaaS qui pourtant conserve une vraie dimension humaine dans l'accompagnement aux utilisateurs et propose une version freemium pour s'adapter à tous les besoins et permettre une découverte sereine des possibilités.

Bubble Plan a également pris une vraie dimension en matière de conduite de projet et de suivi du portefeuille, chose assez rare car en général, on est soit un outil opérationnel de gestion de projet, soit un outil de reporting et contrôle. De plus, il n'est pas un simple outil sur étagère puisque des développements métiers sont également possibles pour accompagner au mieux l'ensemble de nos comptes clients.

Quant aux points forts, c'est toujours problématique, mais je dirais Simple - Visuel - Intuitif - Evolutif - Accessible

---

**Bubble Plan se distingue par sa simplicité de prise en main et de déploiement.**

---

### Pourriez-vous évoquer des exemples de scénarios d'utilisation de Bubble Plan ?

Il y a de multiples façons d'utiliser Bubble Plan, sa souplesse et sa modularité permettent d'adresser de nombreuses problématiques et d'être à l'aise tout autant sur des projets, des activités, du suivi de dossiers, des roadmaps ou de la présentation.

Nous avons tout type d'entreprises et organismes, de toute taille et dans la plupart des secteurs. Nous remarquons quand même une majorité de directions métiers de type RH, Communication, Marketing, Projet, Opérations...et même DSI.

Stratégie de recrutement, plan de formation, planning de communication ou de publication, suivi de production, lancement de produit, construction immobilière et chantiers, stratégie marketing, plan d'actions commerciales, projets stratégiques, négociation de branches, projets industriels, ... Autant de problématiques actuellement couvertes par Bubble Plan, selon les retours de nos utilisateurs.



### Souhaitez-vous ajouter un point qui vous semble essentiel ?

Nous attachons un soin particulier à comprendre les problématiques de nos utilisateurs, à les accompagner dans la prise en main de l'outil, mais aussi dans le conseil à la projection des process dans Bubble Plan et à son déploiement global. Un déploiement qui est favorisé par le fait que notre relation utilisateur garantit un logiciel créé avec et pour nos utilisateurs (nous sommes totalement indépendants sans contraintes d'investisseurs sur nos choix de développement). L'outil évolue tous les trimestres grâce à leurs retours.

> Par Sabine Terrey

Expertise & Richesse fonctionnelle  
Interopérabilité avec les Systèmes RH  
Sécurité & Conformité réglementaire



Promodag



**PROMODAG** est le spécialiste du contrôle de votre système de messagerie **Microsoft Exchange** en local ou dans **Office 365**. Sa gamme complète et polyvalente de rapports d'analyse de trafic, de suivi des messages et de planification simplifiée et automatisée le **processus de gestion de l'utilisation des e-mails**, vous assurant ainsi la **conformité et l'optimisation** des performances des systèmes de messagerie critiques.

“ Optimisez vos usages collaboratifs et réglementaires à l'heure du télétravail généralisé ”

Sur [www.promodag.fr](http://www.promodag.fr) téléchargez une version d'évaluation gratuite et entièrement fonctionnelle ou demandez une démonstration avec l'un de nos experts

# TREND MICRO VISION ONE™

## VOIR PLUS. RÉAGIR PLUS VITE.

Les menaces évoluent, c'est pourquoi vous devez pouvoir réagir rapidement à celles qui compromettent vos lignes de défense en place.

Aujourd'hui, la messagerie, les endpoints, les serveurs et les services Cloud sont souvent protégés par des couches de sécurité distinctes. Jusqu'à faire proliférer des alertes non corrélées, susceptibles de masquer une attaque en cours.

Capitalisant sur **notre technologie XDR éprouvée**, la nouvelle plateforme **Trend Micro Vision One™** offre une visibilité centralisée des risques et hiérarchise les alertes pour une détection et une réponse aux menaces encore plus rapides.

**Vous accélérez ainsi la détection et la réponse aux menaces.**