N°201 — Novembre 2021

www.linformaticien.com

L'INFORMATICIEN

Innovation : Ça bouge dans les magasins

Sécurité : Les tendances de la signature électronique

Have fun
Netflix
Gaming

Cloud : C'est quoi le cloud de confiance ?

DOSSIER ANALYTIQUE

Réussir son projet IA

L 14614 - 201 - F: 8,50 € - RD

GATEWATCHER

AIONIQ

Augmented Detection

100%
assets
cartography

100%
NDR

100%
cyber-risks
modeling

www.gatewatcher.com

www.linformaticien.com
L'INFORMATICIEN

RÉDACTION

5, rue Saulnier, 75009 Paris, France.
Tél. : +33 (0)1 74 70 16 30 — *contact@linformaticien.com*

RÉDACTION : Bertrand Garé (rédacteur en chef)
et Guillaume Périssat (chef de rubrique)
avec : Jérôme Cartegini, Michel Chotard, Alain Clapaud, François Cointe, Théophile Larcher et Thierry Thaureaux

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION : Jean-Marc Denis

MAQUETTE ET RÉALISATION : Franck Soulier (chef de studio)
Illustrations vectorielles : Designed by Freepik

PUBLICITÉ

Tél. : +33 (0)1 74 70 16 30 — *pub@linformaticien.com*

VENTE AU NUMÉRO

France métropolitaine 8,50 € TTC (TVA 5,5 %)

ABONNEMENTS

France métropolitaine 72 € TTC (TVA 5,5 %)
magazine + numérique

Toutes les offres :
www.linformaticien.com/abonnement

Pour toute commande d'abonnement d'entreprise ou d'administration avec règlement par mandat administratif, adressez votre bon de commande à :

L'Informaticien, service abonnements,
5, rue Saulnier, 75009 Paris, France
ou à abonnements@linformaticien.com

IMPRESSION

Imprimé en France par Imprimerie Chirat (42)
Dépôt légal : 4e trimestre 2021

Toute reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (article L122-4 du Code de la propriété intellectuelle). Toute copie doit avoir l'accord du Centre français du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins 75006 Paris. Cette publication peut être exploitée dans le cadre de la formation permanente. Toute utilisation à des fins commerciales de notre contenu éditorial fera l'objet d'une demande préalable auprès du directeur de la publication.

L'INFORMATICIEN est publié par PC PRESSE, S. A. S.
au capital de 130 000 euros.
Siège social : 5, rue Saulnier, 75009 Paris, France.

ISSN 1637-5491

Une publication PCpresse,

GROUPE FICADE

PRÉSIDENT, DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :
Gaël Chervet



Jean-Marc et Henri

Ce numérau sera plain de fôtes. En dépit du formidable travail effectué par Guillaume et Bertrand, il sera plein de fautes parce que l'un d'entre nous est parti : Jean Marc. Il était celui que l'on appelle dans notre jargon le SR : le Secrétaire de Rédaction. Depuis pratiquement les débuts, Jean-Marc corrigeait nos bêtises, nos erreurs, nos fautes, afin de s'assurer que la lecture de ce magazine ne fasse pas trop saigner les yeux. Lui et nous avions des passions communes comme les vieilles autos ou la politique dont nous ne parlions pas assez, toujours à enchaîner les bouclages. Il y a quelques semaines, Jean-Marc est venu dans nos locaux, notamment pour rencontrer le nouveau boss. Ils ont discuté ensemble plus d'une heure et puis Jean-Marc est venu nous voir, avec ce sourire énigmatique qui ne le quittait jamais.

Un malheur n'arrivant jamais seul, Henri est parti à son tour. Henri-Philippe Gillares-Calliat (HPGC) – Henri – a quitté notre théâtre. Il était l'un des membres fondateurs de L'Informaticien. Aux débuts de cette aventure qui a maintenant près de vingt ans, il nous était difficile de payer les piges de nos auteurs et nous avions proposé que l'on transforme ces émoluments en parts de la société. Henri a été parmi les premiers avec d'autres à dire : vous faites comme vous voulez : Je et j'y suis. Le tout dans un rire de tempête. Nous y sommes toujours. Grâce à lui, notamment. Que tous en soient remerciés

L'ensemble de notre équipe adresse ses condoléances les plus attristées aux familles de nos deux amis. □

La rédaction

VOTRE PARTENAIRE CERTIFICATIONS

CERTyou

+ 33 1 42 93 52 72
www.certyou.com
contact@certyou.com

FORMATIONS EN INFORMATIQUE ET MANAGEMENT

COBIT 5 AN ISACA® FRAMEWORK · IIBA · ISTQB · ITIL® APPROVED EXAMINATION ORGANIZATION · PMI Project Management Institute · PRINCE2® APPROVED EXAMINATION ORGANIZATION · Scrum.org

À LA UNE . . . . . **P 15**
Réussir son projet IA

BIZ'IT . . . . . **P 8**
- Les infos du mois

BIZ'IT PARTENARIATS. . . . . . **P 12**
- Agenda

TACTIC . . . . . **P 13**
- Dix ans de perdu ?

HARDWARE . . . . . **P 26**
- ITPT 40
- Dell Technology summit

RÉSEAU . . . . . **P 34**
- Aviatrix
- Eero Pro 6

LOGICIELS. . . . . . **P 38**
- Windows 11
- Weexa
- Celonis
- Octime
- Software AG

SÉCURITÉ . . . . . **P 44**
- Bilan les Assises de la sécurité
- La signature électronique
- Cartes de paiements

CLOUD . . . . . **P 50**
- Le Cloud de confiance
- Pure Storage

RETEX. . . . . . **P 56**
- Teradata/Volkswagen
- EasyVista/Léa Nature
- Qlik/Radiall

DEVOPS . . . . . **P 60**
- OpenJDK

BONNES FEUILLES . . . . . **P 65**
- La gouvernance adaptative

INNOVATION . . . . . **P 70**
- IA dans le commerce

ETUDES . . . . . **P 72**
- Top 250

EMPLOI. . . . . . **P 75**
- OKR
- Acculturation IA

ABONNEMENTS . . . . . **P 79**

HAVE FUN . . . . . **P 80**
- James Bond
- Netflix Gaming

Bretagne télécom

devient

BT BLUE



On a tout prévu pour la sécurité de vos données

www.bt-blue.com

sales@bt-blue.com

02 30 30 00 12

Certifications :

ISO 27001 Certified

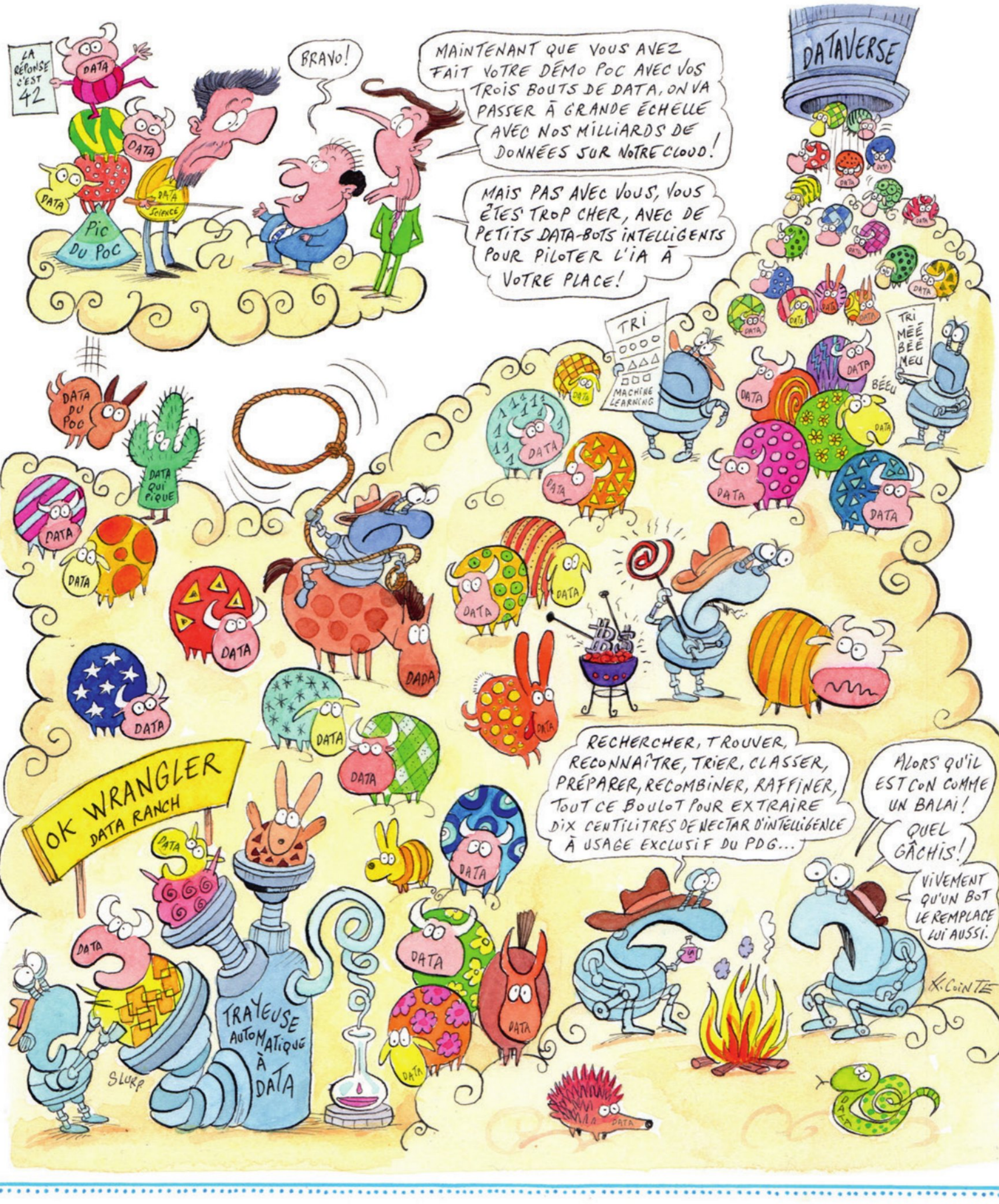
Certifié Hébergement de Données de Santé

vmware CLOUD VERIFIED

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.

L'IA INDUSTRIALISÉE



FOCUS

La « taxe Gafam » dans sa dernière ligne droite



Depuis le début de l'été, on va d'accord historique en accord historique autour de la taxation des entreprises multinationales. Dernière étape en date, 136 pays de l'OCDE se sont entendus le 9 octobre sur le principe de cette « taxe Gafam ».

En octobre 2020, après des années de blocage, l'OCDE parvenait à s'entendre sur un point du projet de taxation des entreprises multinationales : les deux piliers du projet étaient une base solide pour un futur accord, reconnaissaient 137 Etats et juridictions au sein de l'instance interétatique. Un petit pas, certes, mais crucial puisqu'il ouvrait la voie à une reprise des discussions sur la scène internationale. Dont acte ! En juin, le G7 tombe d'accord sur le projet de taxation. *« Accord historique »* tweete Bruno Le Maire.

Le verrou américain a sauté. Sous l'administration Trump, le projet se heurtait à l'opposition de la Maison Blanche. L'arrivée à la présidence des Etats-unis de Joe Biden marque un revirement, avec une nouvelle administration bien moins bienveillante à l'égard de ses géants. Ainsi, le G7 a pu s'entendre sur les deux piliers du projet. Les entreprises dont les ventes à l'échelle mondiale dépassent les 20 milliards de dollars et dont le seuil de rentabilité est supérieur à 10% verront une partie de leurs bénéfices être redistribuée entre les Etats dans lesquels ces ventes sont réalisées. Deuxièmement, toute entreprise dont les revenus dépassent les 750 millions d'euros sera taxée à hauteur « d'au moins 15% ».

Les Irlandais favorables

Restait à ce projet son lot de problèmes, notamment en termes d'application, mais tout doit être réglé au sein de l'OCDE. Un mois plus tard, c'est au tour du G20 réuni à Venise de parvenir à un accord sur le projet de taxation. *« Accord historique »* tweetait Bruno Le Maire. Les Etats-unis ont soufflé le chaud et le froid, menaçant les négociations de déraillement si certains, UE en tête, persévéraient dans leur propre projet de taxation des géants américains. Mais quelques réunions plus tard, l'administration Biden revenait à la raison et Bruxelles gelait son projet d'une taxation de 0,3% sur les ventes en ligne. Pas de double peine pour les grandes plateformes en ligne.

Puis, le 9 octobre, ce sont 136 pays de l'OCDE qui approuvaient le projet. *« Accord historique »* tweetait cette fois-ci Emmanuel Macron. Car trois des pays récalcitrants ont finalement rallié l'accord : la Hongrie, l'Estonie et surtout l'Irlande, qui était pourtant vent debout contre le projet. Toutefois, les Irlandais n'ont pas changé de position sans obtenir en contrepartie quelques concessions. A commencer par l'abandon du « au moins 15% » du second pilier. Terme qui n'était pas au goût des Irlandais car il impliquait que des hausses de ce taux étaient possibles. Dublin a donc obtenu une reformulation en *« à un taux effectif minimum de 15% »*. La nuance est mince, mais elle ferme la porte à de futures augmentations. Ne reste désormais plus, avec 136 membres de l'OCDE sur 140, qu'à signer une convention, puis à la faire ratifier par chacun des Etats, en espérant une entrée en vigueur en 2023.



Recul des ventes de smartphones

Les effets de la pénurie de composants se font de plus en plus sentir. Le marché des smartphones n'est pas épargné : le cabinet Canalys a publié ses chiffres préliminaires pour le troisième trimestre 2021. Il n'entre pas dans le détail mais dévoile une baisse de 6% des livraisons mondiales de smartphones. Selon Ben Stanton, analyste chez Canalys, *« l'industrie des smartphones s'efforce de maximiser la production d'appareils du mieux qu'elle peut »*. La pénurie devrait se poursuivre en 2022. Ben Stanton ajoute que les constructeurs appréhendent l'approche d'importantes périodes de promotions, à l'instar du Black Friday. Du côté du classement des principaux vendeurs, Samsung reste en tête quoique sa part de marché, à 23%, stagne d'une année sur l'autre. Apple, grâce à son iPhone 13, retrouve la deuxième place du podium, atteignant 15% de parts de marché quand Xiaomi, de retour en troisième place, plafonne à 14%.

OVH en bourse

C'est timidement qu'OVHcloud a quitté le club des licornes pour rejoindre celui des sociétés cotées. Il faut dire aussi que, deux jours avant de sonner la cloche d'Euronext Paris, l'entreprise d'Octave Klaba a connu une panne mondiale. C'est en bas de la fourchette, à 18,5 euros par action, que le titre a été introduit en bourse le 15 octobre. A la mi-journée le titre s'échangeait cependant à 19,5 euros. Quel que soient les résultats de l'opération, la famille Klaba est assurée de rester majoritaire au capital de la société, à hauteur de 69% des parts. OVH a levé près de 350 millions d'euros sur le compartiment A d'Euronext, et vise une offre de 460 millions d'euros au total, en comptant les parts cédées par les actionnaires existants et si l'option de surallocation est exercée dans son intégralité. *« Le succès de l'introduction en Bourse d'OVHcloud marque le début d'une nouvelle séquence de développement pour notre entreprise. Cette opération nous donne à la fois des moyens supplémentaires pour accélérer notre croissance et renforcer notre position de champion européen et pure player du cloud, tout en soutenant notre expansion internationale et en renforçant les relations de confiance que nous entretenons avec nos parties prenantes »* se réjouit Michel Paulin, Directeur général d'OVHcloud. Au moment où nous écrivons ces lignes, l'action OVH s'est envolée le 19 octobre jusqu'à la mi-journée, atteignant 22,30 euros, avant de dégringoler dans l'après-midi à 20,52 euros. Le cours a remonté le lendemain et est stable depuis, autour de 21,90 euros.



Un nouveau nom pour Facebook ?

D'ici à ce que vous ayez ce magazine en main, Facebook pourrait bien ne plus s'appeler Facebook. Non, le nom du réseau social ne changera pas : c'est bien du nom de la maison-mère, qui regroupe Facebook, Instagram, Whatsapp ou encore Oculus, qui pourrait avoir droit à un ravalement de façade. Mark Zuckerberg chercherait à afficher à travers ce nouveau nom son ambition pour le métavers. Le nom Horizon, qui désigne au départ un produit de réalité virtuelle de Facebook, est évoqué. Mais il s'agit aussi de dissocier l'entreprise des scandales à répétition touchant le réseau social. Réponse le 28 octobre lors de la conférence Connect.



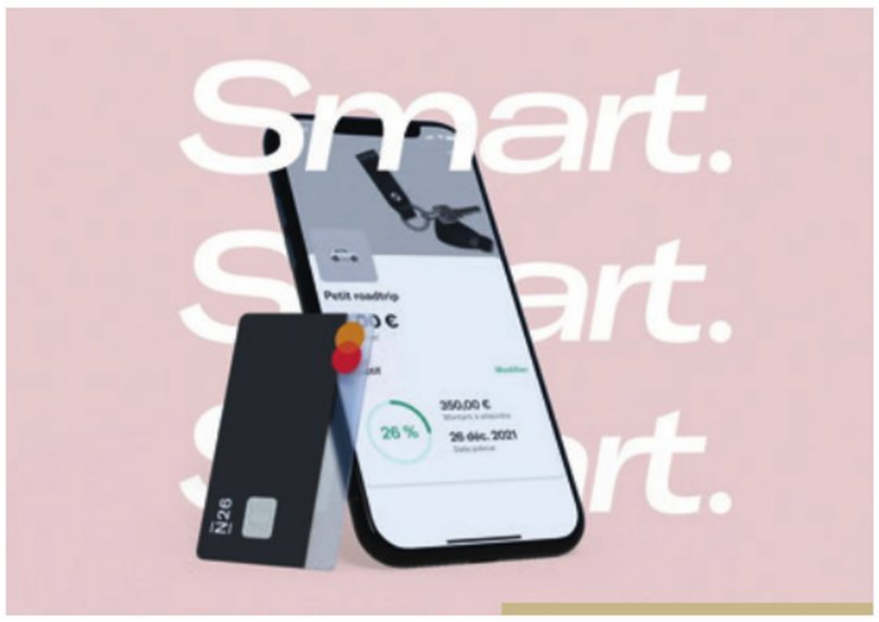
Le Cigref se renouvelle

Le 13 octobre, le Cigref a tenu sa 51ème assemblée générale. A cette occasion, une partie des membres du Conseil d'administration de l'association des grandes entreprises et des administrations françaises a été renouvelée. Ainsi, Jean-Claude Laroche, le DSI d'Enedis, est entré au CA du Cigref et en est devenu le nouveau président, succédant à Bernard Duverneuil, au poste depuis 5 ans.

LEVÉES DE FONDS

N26 lève 900 millions de dollars

La banque en ligne d'origine allemande continue d'affoler les compteurs et de séduire les investisseurs. Elle a annoncé fin octobre son cinquième tour de table, une Serie E qui lui permet de lever 900 millions de dollars. Menée par Third Point Ventures et Coatue Management, cette levée a été rejointe par Dragoneer Investment Group ainsi que par les investisseurs existants de N26. Désormais valorisée 9 milliards de dollars, la néobanque prévoit un millier de recrutements, ainsi que d'étendre l'offre de services bancaires proposés avec des priorités sur les produits, la sécurité et l'innovation. Enfin, l'entreprise berlinoise souhaite élargir son plan d'actionnariat salarié à l'ensemble de ses 1500 employés actuels.



Swile confirme lla réussite de la French Tech

La jeune pousse de Montpellier, née en 2018, vient de boucler sa Série D, menée par Softbank, amassant au passage 200 millions de dollars, environ 175 millions d'euros. Les investisseurs historiques, Eurazeo, la BPI et Index, ont eux aussi remis au pot, rejoints par Headline. Michel Combes, récemment recruté par Softbank, fait ainsi son entrée au conseil d'administration de la jeune entreprise. Il s'agit de la quatrième levée de fonds pour Swile, qui a déjà récolté lors des tours de table précédents 115 millions d'euros.



Proposant une carte de paiement destinée aux salariés, la Swile Card, et une application d'engagement des collaborateurs, l'entreprise compte 15 000 entreprises clients, parmi lesquelles Carrefour, Airbnb, Ref Bull ou encore Tiktok. Présente évidemment en France, elle a débarqué au Brésil en début d'année avec le rachat de la startup Vee Beneficios. Et ce n'est qu'un début, puisque Swile entend profiter de cet investissement pour faire de l'Amerique Latine son premier marché à l'horizon 2024.

« Avec cette levée de 175 millions d'euros, nous nous dotons de moyens supplémentaires et d'un partenaire de premier rang pour continuer à bouleverser les modèles établis et donner vie à notre ambitieuse mission : créer un monde du travail épanouissant » se réjouit le CEO et fondateur de Swile, Loïc Soubeyrand. En outre, la jeune pousse compte doubler ses effectifs, à 1000 salariés, d'ici fin 2022. *« Ces recrutements interviendront dans le maintien de l'organisation de Swile qui a une force de travail équitablement répartie avec : 25% des effectifs à Montpellier, 25% à Paris et 25% en full remote et 25% des collaborateurs au Brésil »* précise l'entreprise désormais valorisée à plus d'un milliard de dollars.

Snyk lève 75 millions de plus

Auprès d'Atlassian Ventures et de Salesforce Ventures, l'éditeur de solutions DevSecOps lève 75 millions de dollars, qui complètent le dernier tour de table de 530 millions de dollars en série F réalisé récemment. L'entreprise est maintenant valorisée 8,6 milliards de dollars.

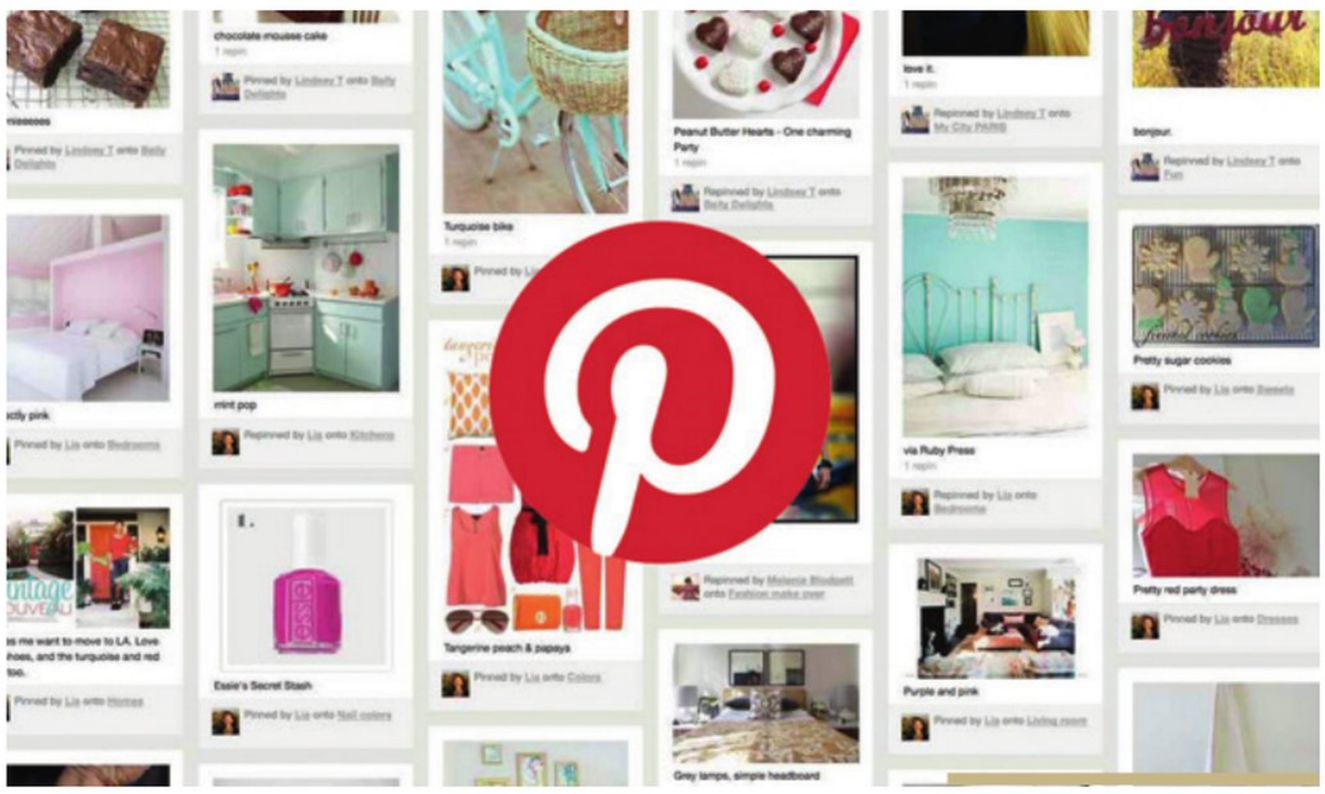
550 millions de dollars pour **Orca Security**



Le fond singapourien Temasek, accompagné par Alphabet, Redpoint Ventures, GGV, ICONIQ Capital, Lone Pine Capital, Stripes, Adams Street Partners, Willoughby Capital et Harmony Partners ont mis au pot 550 millions de dollars lors du tour de table de Serie C d'Orca Security. L'entreprise, désormais valorisée 1,8 milliard de dollars, compte employer ces fonds à s'étendre en Europe et en Asie, à la suite de l'ouverture d'un bureau et d'un centre de R&D à Londres.

Paypal tente de racheter Pinterest

Paypal proposerait jusqu'à 45 milliards de dollars pour s'offrir Pinterest, une opération qui battrait à plate couture le rachat de LinkedIn par Microsoft et ses 26 petits milliards. C'est aussi un premium de 26%, à 70 dollars l'action, qu'offre le service de paiement, mais rappelons que Microsoft avait vu ses avances rejetées par Pinterest alors qu'il en proposait en mai dernier plus de 50 milliards de dollars. L'ambition de PayPal est de s'aventurer sur les terres des Super-apps, ces applications réunissant plusieurs services, y compris des transactions financières et des méthodes de paiement en ligne. Très populaires en Asie avec les Chinois WeChat et AliPay ou encore le Sud-Coréen Kakao, les Super-apps n'ont pas encore investi le marché occidental américain et européen. PayPal n'a pas été inactif sur le marché du e-commerce pour autant après avoir racheté des entreprises comme Honey Science, Paidy ou Happy Returns entre 2019 et 2021. Avec ce rachat, PayPal espère que le nombre de ses utilisateurs passe de 403 à 750 millions d'ici à 2025. Au deuxième trimestre 2021, le nombre d'utilisateurs de Pinterest avait régressé, passant de 478 à 454 millions d'utilisateurs, a analysé le site Statista.



Zoom échoue à racheter **Five9**

En juillet dernier, Zoom entendait s'attaquer au marché des centres d'appel en réalisant l'acquisition de Five9 pour 14,7 milliards de dollars. Mais les actionnaires du vendeur de solutions pour centres d'appel l'ont entendu autrement. Dans deux communiqués, Five9 et Zoom annoncent la fin des discussions : le rachat n'aura pas lieu. Five9 n'a en effet pas obtenu le soutien des actionnaires requis pour l'accord de fusion. La transaction a vraisemblablement échoué du fait de la frilosité des actionnaires de Five9. Car l'action Zoom a reculé depuis l'annonce de 28%, quand celle de Five9 n'a baissé que de 11%. La perspective d'un échange d'actions plaisait moyennement aux investisseurs. Mais il est possible aussi que la constitution par le DoJ d'une commission chargée d'examiner cette acquisition ait elle aussi refroidi les actionnaires, le Department of Justice craignant une possible menace à la sécurité nationale quant au rachat de Five9 par Zoom, soulignant les liens supposés de ce dernier avec la Chine.

EN BREF

Microsoft annonce le rachat, pour un montant non divulgué, d'**Ally.io**, entreprise spécialisée dans l'OKR (Objectives & Key Results) dont les solutions iront enrichir Microsoft Viva, plateforme dédiée à l'engagement, à la formation et au partage des connaissances des salariés.

CGI reprend **Cognicase Management Consulting** (CMC). L'acquisition accentuera la présence de CGI en Espagne et renforcera son modèle de proximité client.

Alteryx, éditeur d'outils d'automatisation des analyses de données vient d'annoncer l'acquisition d'**Hyper Anna**, un outil SaaS de Business Intelligence.

EasyVista met la main sur **Coservit**, fournisseur de logiciels de monitoring et d'AIOps, qui offre notamment des capacités de supervision prédictive ainsi qu'une analyse en temps-réel de la disponibilité et de la performance des services IT qui viendront enrichir le SelfHelp de l'éditeur ITSM.

Foxit, éditeur de produits et services PDF, fait l'acquisition d'**eSign Genie**, un spécialiste de la signature électronique. eSign Genie continuera de fonctionner de manière indépendante.

One Identity s'offre une brique IAM (Identity Access Management) avec le rachat de **OneLogin**, pour un montant gardé secret. L'opération complète ainsi les briques PAM (Privileged Access Management), Gouvernance et administration des identités (IGA) et sécurité de l'Active Directory de One Identity.

Qlik, spécialiste de la BI, rachète **Big Squid**, un éditeur de solutions d'apprentissage machine low/no code.

Aruba et Pensando veulent repenser le réseau dans les centres de données

Aruba, l'entité réseau de HPE, et Pensando, une start-up soutenue par le fonds de John Chambers, deviennent partenaires autour d'un nouveau switch à destination des réseaux distribués dans les centres de données.

La série CX 10000 de switches d'Aruba vise à créer une fabrique de services distribués qui permet de rendre disponibles à la fois le réseau, la sécurité et les services des couches 4 à 7 du modèle OSI à travers le réseau. Au cœur de ce nouveau type de switch se trouve la puce Elba de Pensando, une unité de traitement des données (DPU ou Data Processing Unit). Le partenariat autorise Aruba à suivre les évolutions actuelles dans les centres de données où les trafics transversaux « Est-Ouest » explosent et la transition vers des environnements distribués vers le Cloud qui demande de déployer des solutions de sécurité et des services sur les couches 4 à 7 partout pour supporter les besoins des containers ou micro-services.

La solution représente une alternative intéressante en embarquant différentes capacités comme la translation des adresses réseau (NAT), les systèmes de prévention d'intrusion ou encore les outils de chiffrement dans l'unité de traitement du switch. Le déport de ces nombreuses fonctions vers cette unité permet d'améliorer nettement la performance de certains services dans les centres de données. Ainsi le CX 10000 peut supporter jusqu'à 1 million d'ACLs (Access Control List ou liste de contrôle d'accès) et 200 000 tunnels IPSec. La solution s'administre par Aruba Fabric Composer. Il est ainsi possible de gérer l'ensemble des politiques réseau et de sécurité par le produit.



Teradata et H2O.ai accélèrent l'adoption de l'IA

Les deux fournisseurs de solutions analytiques et d'intelligence artificielle se rapprochent pour l'intégration de la solution H2O AI Hybrid Cloud sur la plate-forme Vantage de Teradata. L'idée du partenariat est d'aligner pour les clients des deux entreprises les plateformes mais aussi les espaces de données, les analyses et les projets d'intelligence artificielle. Cet alignement vise à accélérer et simplifier un accès rapide aux données pour servir de base à de nouvelles analyses et ainsi aider à de meilleures décisions. La plateforme d'H2O.ai comporte de nombreuses fonctionnalités d'automatisation de la préparation des données, la construction des modèles, la sélection des algorithmes les plus pertinents et la validation des modèles. La combinaison avec Vantage permet aux utilisateurs d'utiliser leurs langages favoris ou habituels comme Python, R ou SQL pour préparer et traiter les données de sorte à accélérer la mise en place de solutions d'apprentissage machine. La solution est en disponibilité générale.

TigerGraph, HPE et Xilinx unis autour des solutions de graphes

Les trois sociétés deviennent partenaires pour simplifier l'accès et l'utilisation des solutions d'analyse de graphes.

La solution combine des serveurs Proliant d'HPE, des cartes d'accélération de Xilinx et la plate-forme d'analyse de graphes de TigerGraph. La solution se distingue par ses performances. Selon les parties prenantes, la plate-forme apporte 48 % de réduction de temps pour obtenir les éléments analytiques et 18 % de précision sur des cas d'usages comme la prévention de la fraude ou l'optimisation des plans de chaîne logistique ou de production. Ce partenariat est un bon indicateur de la montée en puissance de la technologie d'analyse de graphes. Dici 2025, la technologie devrait être présente dans 80 % des projets analytiques. Ce n'est le cas actuellement que dans 10 % des projets, indique le cabinet Gartner.

BSO partenaire avec Ella Link

Le fournisseur d'infrastructures à haute disponibilité et la plate-forme réseau optique entre l'Europe et l'Amérique latine vont développer l'interconnexion entre les marchés financiers en Europe et en Amérique latine afin de commercialiser des services à faible latence et ultra faible latence pour leurs clients.

Jusqu'à présent, les entreprises européennes et asiatiques souhaitant négocier sur les marchés brésiliens devaient transiter par les États-Unis. Avec le lancement d'Ella Link en juin, les stratégies de trading au Brésil et en Amérique du Sud, qui n'étaient auparavant pas rentables pour les entités internationales, sont devenues beaucoup plus attractives. L'objectif du partenariat est de permettre aux sociétés de trading du monde entier d'accéder aux bourses d'Amérique latine et de tirer parti des opportunités qu'elle peut offrir. Ces nouvelles routes ouvriront un large éventail de possibilités pour les différents acteurs du monde du trading.

Salesforce et DocuSign renforcent leur **partenariat**.

Ce renforcement a pour objectif de créer de nouvelles solutions communes qui offrent aux clients une gestion des contrats plus simple et rapide dans le monde entier. Des innovations permettront d'automatiser le processus de contractualisation grâce à des solutions basées sur l'intelligence artificielle pour améliorer la préparation, la signature et la gestion des contrats.

Cette intégration vise à accélérer la collaboration pour les processus de contractualisation plus larges des clients, depuis la plateforme Slack elle-même. De nouveaux flux de travail avertiront les équipes de l'avancée du contrat et des points d'actions, ce qui leur permettra d'accélérer la relecture, les modifications, le contrôle, et l'exécution des contrats. La eSignature DocuSign for Slack est disponible dès maintenant ; le CLM (solution de gestion de cycle de vie des contrats) DocuSign pour Slack sera disponible en 2022. L'intégration s'étend à Salesforce Billing, Salesforce CPQ et Salesforce Field Service.

Eloquant ajoute les avis de Trustpilot à son **CRM**

L'éditeur de solutions de gestion de la relation client s'allie avec la plateforme des avis clients sur Internet, Trustpilot.

Par ce rapprochement, il est désormais possible de valoriser un avis collecté par la solution de feedback management d'Eloquant en soumettant sa publication au client, pour diffusion sur le profil Trustpilot de l'entreprise. Eloquant offre à ses clients une intégration native et sécurisée avec la plateforme Truspilot. À la soumission de l'avis du répondant ayant eu une interaction avec une marque, ou un avis collecté par Eloquant, une invitation à laisser un avis sur le profil Trustpilot est présentée, dans le respect des règles du Duplicate Content. La fluidité offerte par l'intégration permet de préremplir l'adresse de messagerie, ainsi que le nom du contact afin d'inciter à répondre, pour une publication instantanée sur le profil Trustpilot de l'entreprise.

Segula et Perrinn partenaires sur le **Projet 424**

Segula Technologies rejoint Perrinn en tant que partenaire technique et participe au développement du système de refroidissement de la batterie lithium-ion du Projet 424.



Le projet consiste à développer puis construire un prototype 100% électrique en vue de prendre part à la plus grande course d'endurance du monde, les 24 Heures du Mans, d'ici à 5 ans. Avant cette échéance, l'objectif est d'atteindre un nouveau record au tour sur le circuit le plus exigeant de la planète : la Nordschleife du Nürburgring. L'esprit open source du Projet 424 offre également une opportunité unique aux jeunes ingénieurs de contribuer au succès et au développement de cette voiture de course électrique, tout en apprenant d'autres concepteurs et ingénieurs plus expérimentés.

AGENDA

Top DRH
16-17 novembre
Deauville

European cyber Week
16-18 novembre
Rennes

Cybersecurity Business Convention
23 novembre
Toulouse

Cloud Expo Europe
23-24 novembre
Paris

Supply Chain Event
24-25 novembre
Paris

AWS re:Invent
29 novembre – 3 décembre
Las Vegas

GreenTech Forum
30 novembre – 1er décembre
Paris

Trustech
30 novembre – 2 décembre
Paris

Hello Tomorrow
30 novembre – 3 décembre
Paris

Documation
22- 24 mars 2022
Paris



HS2
Hervé Schauer Sécurité

Formation Vie privée, Droit de la cybersécurité et Continuité d'activité

shutterstock

PROGRAMME

Vie privée et droit de la cybersécurité

RGPD :
RGPD/GDPR / Réglement Européen sur la Protection des Données personelles
DPO :
Formation DPO / Privacy Implementer
PIA :
PIA / ISO29134 / Appréciation des impacts sur la vie privée
SECUSANTE :
Protection des données de santé et vie privée
SECUDROIT :
Droit de la cybersécurité
SECUCLOUD :
Sécurité du cloud

Continuité d'activité

RPCA :
Formation RPCA
ISO22LA :
ISO22301 Lead Auditor
ISO22LI :
ISO22301 Lead Implementer

idcomm.fr

+33 974 774 390

www.hs2.fr

formations@hs2.fr



RÉUSSIR SON PROJET IA !

Pour de nombreuses entreprises, les projets d'apprentissage machine et d'intelligence artificielle sont des pierres angulaires de leur transformation numérique. Mais elles connaissent souvent des difficultés à passer des tests à l'industrialisation des solutions pour profiter pleinement de leurs données.
Le manque de préparation et de ressources est le problème le plus souvent évoqué. L'outillage et l'automatisation permettent souvent de passer d'un stade à l'autre. Analyses et points d'attention à suivre pour que votre projet réussisse… enfin !

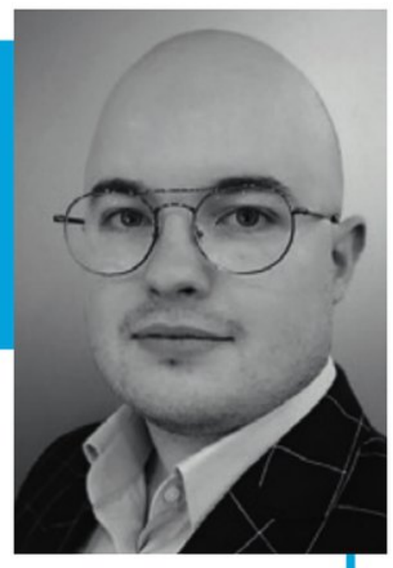


IA : Comment réussir le passage du PoC à la production

Après une intense phase de mode, l'IA se heurte au mur de la réalité. Beaucoup de « PoC » (Proof of Concept) lancés dans de multiples secteurs d'activité semblent convaincants, mais ne parviennent jamais au stade de la production. Comment mener un projet à son terme et surtout délivrer les promesses de l'IA ? Les recettes des experts.

Les résultats peuvent paraître accablants. Les experts du Gartner évoquent un taux d'échec de 85% ! Alors que tous les Chief Digital Officers des grandes entreprises ne jurent plus que par l'IA pour donner à leur entreprise un coup d'avance en matière d'innovation et de productivité, les équipes Data ont bien du mal à tenir les promesses.

Les cellules Data, bien rodées à la production de reports et de dashboards pour les métiers, se voient bombardées « IA Factory », mais délivrer à la chaîne des modèles de Machine Learning reste un exercice autrement plus incertain, raison pour laquelle bien des projets en restent au stade du fameux Proof of Concept. Pour Valentin Bourget, responsable de l'offre Data & Décision chez Eva Group, la condition de la réussite d'un projet IA repose sur le triptyque talent, technique et valorisation du projet : *« avant de se lancer dans un projet Data, avant même de se pencher sur les données, il faut s'interroger sur plusieurs points préalables pour ne pas rater son projet. Il s'agit de ce que nous appelons le triptyque RH, technique et valorisation du projet. Le volet RH concerne les équipes qui doivent avoir la compétence technique pour réaliser le projet, la technique concerne les choix qui vont être faits pour développer les projets, qu'il s'agisse de l'Open Source ou encore du recours à des services managés, et enfin la valorisation, c'est-à-dire la valeur qui va être amenée par le projet à l'entreprise et son impact financier »*. Reste à chaque Chief Digital Officer à trouver le bon équilibre en fonction des moyens mis à sa disposition, des contraintes métiers et de la pression de son ComEx ...

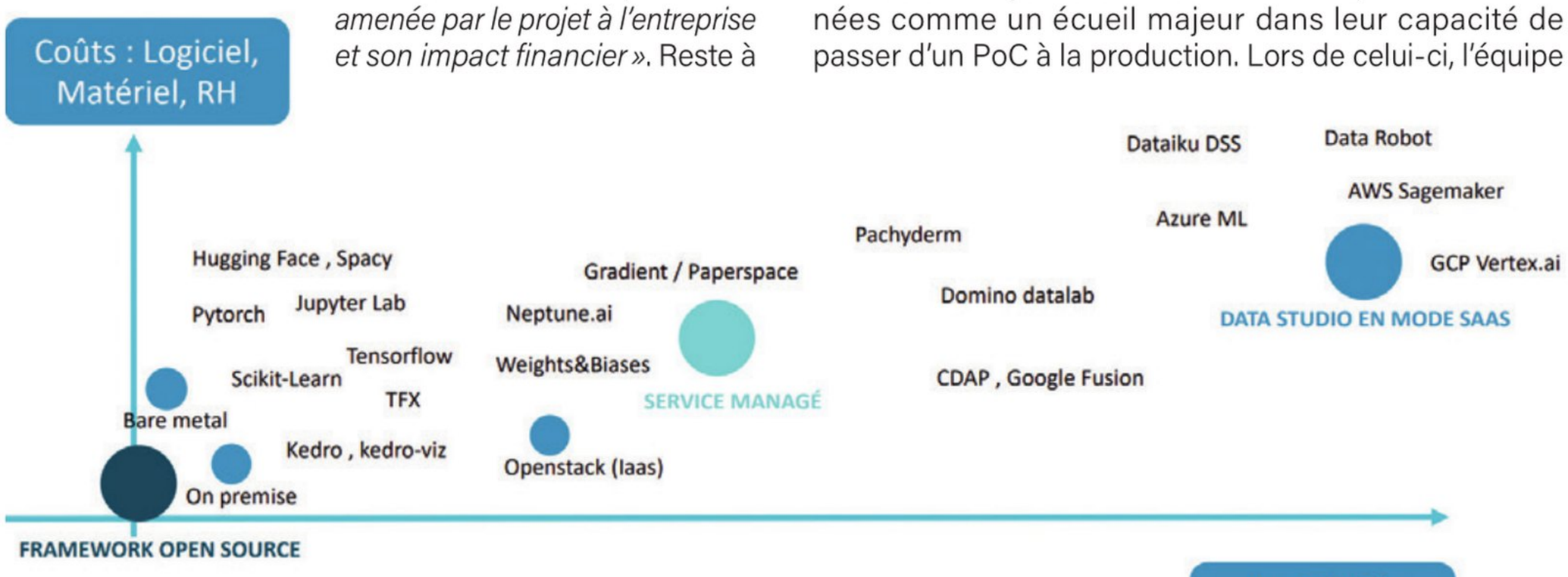


Valentin Bourget,
responsable de l'offre Data & Décision chez Eva Group.

« Avant de se lancer dans un projet Data, il faut s'interroger sur plusieurs points préalables pour ne pas rater son projet. »

La « Data », l'ingrédient indispensable d'une bonne recette d'IA

Outre la difficulté à recruter des Data Scientists, bon nombre de responsables Data citent la qualité des données comme un écueil majeur dans leur capacité de passer d'un PoC à la production. Lors de celui-ci, l'équipe



Entre briques logicielles pur Open Source, services managés des fournisseurs Cloud et suites logicielles complètes, les entreprises disposent de multiples moyens d'outiller leur chaîne de production de modèles d'IA. Chaque option a ses avantages mais aussi ses inconvénients.

©Tous droits réservés - Copyright EVA Group

LES 4 BONNES PRATIQUES DU PROJET IA

selon Jean-Paul Muller, Directeur Innovation et Global practice manager AI chez Inetum



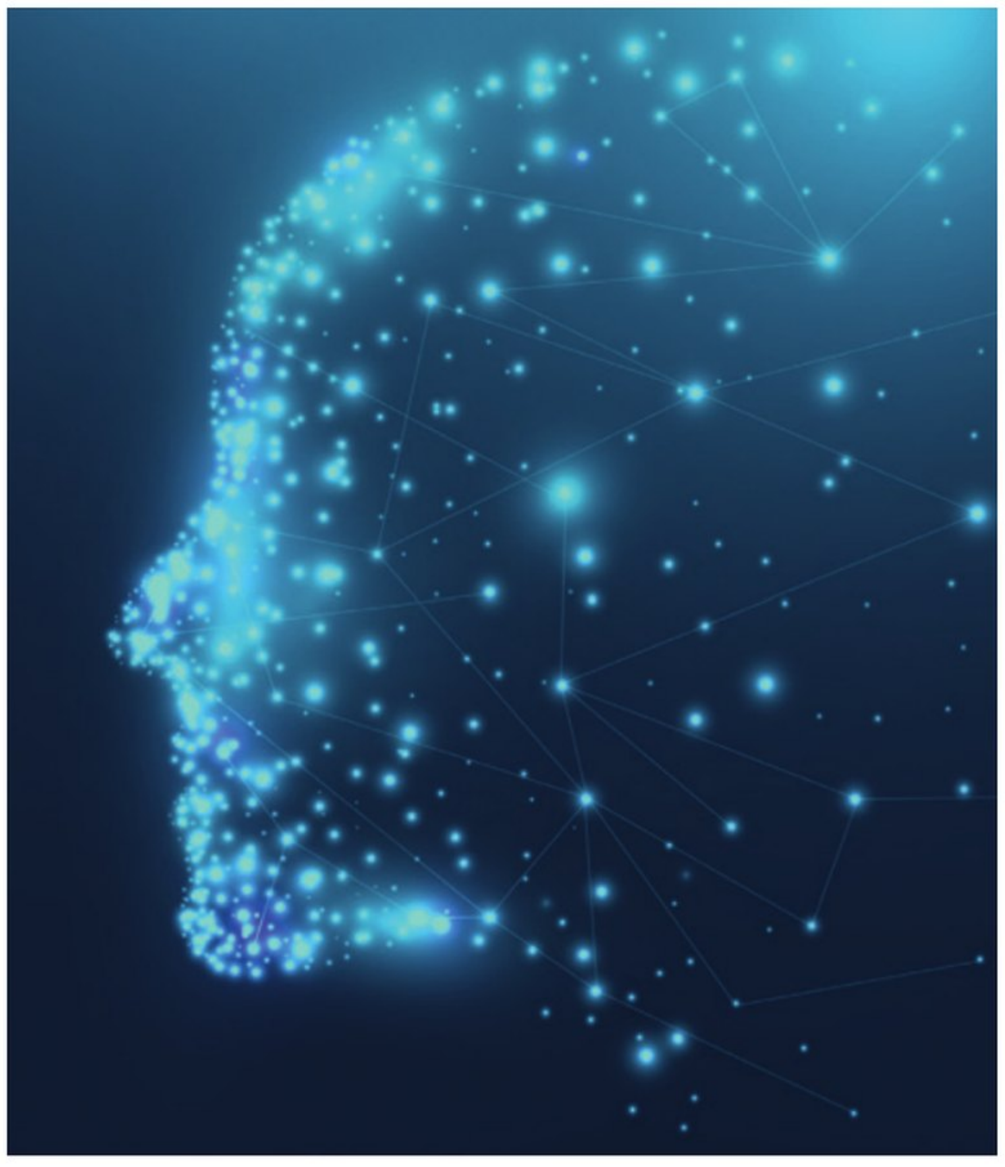
1. Réduire autant que possible le périmètre unitaire du projet. Les besoins exprimés par les métiers sont souvent trop généralistes, trop ambitieux. Il faut réduire le périmètre en de plus petites unités car il est beaucoup plus compliqué de créer un modèle généraliste que de créer plusieurs modèles spécialisés.

2. Bien réfléchir au gain apporté par le modèle et à son ROI. Si le besoin est trop généraliste et trop ambitieux, on peut réduire l'incertitude sur la faisabilité d'un modèle si on identifie un périmètre plus réduit, mais sur lequel on va néanmoins obtenir un gain appréciable pour les métiers.

3. Evaluer la qualité de la donnée de production qui servira à l'entrainement des modèles. Il est impossible de s'engager sur la qualité de prédiction des modèles s'il reste des étapes manuelles dans le traitement des données en amont. Il faut lever toutes les incertitudes dans la capture des données.

4. Privilégier l'hybridation dans la résolution des Use Case. Il faut non seulement découper les cas en des modèles spécialisés, mais aussi garder en tête que l'on peut aller chercher des implémentations déterministes dans la chaîne de résolution. Un système déterministe sera toujours plus facile à mettre en œuvre et délivrera de meilleurs résultats qu'un système d'IA moderne. Il ne faut utiliser l'IA que si on ne peut pas faire autrement.

projet va particulièrement travailler la donnée en amont pour mettre au point un modèle d'IA qui fonctionne bien. Or, pour assurer le passage en production du modèle, toutes ces transformations de données et leur mise en qualité devront être automatisées pour que cela puisse fonctionner. Jean-Paul Muller, Directeur Innovation, Global practice manager AI chez Inetum souligne : *« la quantité de données disponibles ne fait pas tout ! Une grande incertitude porte sur la diversité dans les données qui vont être utilisées pour l'entraînement des modèles. Celles-ci doivent avoir un bon niveau de représentativité car, même si on a pensé à tous les cas de figure, si on ne dispose pas de suffisamment de données pour équilibrer les jeux de données pour le training, des classes seront sous-représentées, ce qui induira mécaniquement des biais dans le modèle. »* L'expert pointe aussi le problème de correspondance entre les données d'entrainement des modèles et celles que ceux-ci vont trouver en production, avec un syndrome bien connu en informatique : ce qui fonctionne bien sur le poste du Data Scientists mais qui ne délivre plus les résultats attendus une fois en production. *« L'environnement de capture est extrêmement important car il dicte directement la capacité du modèle à délivrer sa prédiction. Un dernier point porte sur la question éthique : d'où proviennent les données ? Est-ce éthique de les exploiter ? »*.



Attention à ne pas être trop ambitieux au démarrage

L'expert pointe une autre spécificité du projet IA comparé au développement d'une application classique, l'incertitude sur la performance des algorithmes. Il existe de multiples algorithmes pour délivrer une prédiction et c'est à l'expert de choisir l'algorithme le plus performant pour chaque cas d'usage métier.

Ce choix est, par nature, biaisé et reste fonction des compétences du Data Scientist et de son expérience professionnelle : *« un projet IA est souvent limité par la connaissance du Data Scientist ou de l'ingénieur IA : son expérience professionnelle va le pousser à privilégier tel ou tel algorithme plutôt qu'un autre parce qu'il l'a déjà utilisé, parce qu'il a déjà obtenu de bons résultats dans le passé avec cet algorithme. Ce type de mimétisme n'est pas nécessairement bon car, pour un cas d'usage, il peut exister de meilleurs algorithmes que celui choisi par l'expert »* pointe Jean-Paul Muller.

En outre, les attentes des métiers peuvent être bien trop élevées au départ du projet. Vouloir créer un modèle d'IA omniscient qui délivre une excellente prédiction quel que soit le cas de figure conduit invariablement le projet dans le mur. Jean-Paul Muller conseille de scinder au maximum la problématique soumise par les métiers en une série de problèmes de périmètre plus réduit et donc plus simples à résoudre. *« De par la structure des IA actuelles, on n'est jamais mécaniquement certain d'aboutir »* explique le consultant. *« Contrairement au développement d'applications classiques où l'on est certain d'aboutir si l'équipe de développement sait ce qu'elle fait, en IA ce n'est pas qu'un problème de compétences. On peut avoir les meilleurs Data Scientists au monde, si on ne dispose pas d'une bonne diversité et représentativité dans les données, on a le risque de ne pas aboutir »*.

MLOps, une évolution de l'IA en entreprise vers plus de maturité

Si les projets IA sont menés par les cellules IA à la demande des directions métiers, Axel Cypel, Responsable de projets IA dans une grande banque française, pointe le rôle de la DSI. *« Un projet d'IA est un projet informatique avant tout ! »* assène-t-il. *« Cela peut sembler évident, mais ne l'est pas forcément pour les métiers, qui sont les véritables commanditaires des projets (et pas la DSI). La différence principale d'avec un projet informatique* « classique » *est qu'un projet d'IA mobilise des compétences supplémentaires, issues de la Data Science. La DSI n'est toutefois pas en reste, car c'est elle qui mettra en production la solution construite »*.

Les temps « héroïques » de l'IA en entreprise où tout reposait sur le talent de quelques individus doivent désormais faire place à une approche plus mature et « industrielle ». *« L'objectif des entreprises est maintenant de mieux industrialiser les produits de la Data Science »* commente Axel Cypel. *« Le* « MLOps » (Machine Learning

TÉMOIGNAGE D'ENTREPRISE : MARC LUTROT, RESPONSABLE FRANCE DATA SCIENCE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE CHEZ SAFRAN ENGINEERING SERVICES

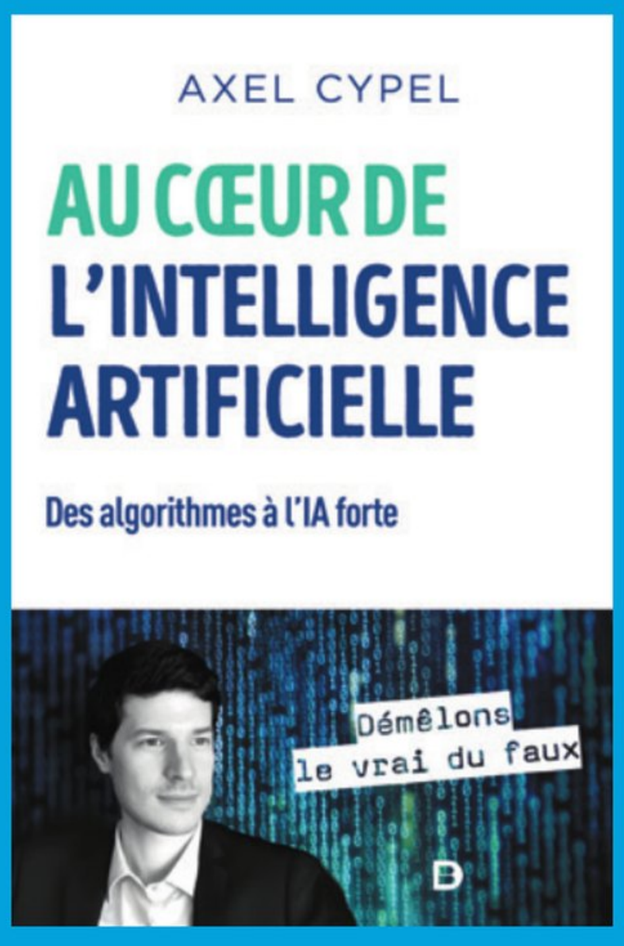
« Bien souvent, les projets restent bloqués au niveau du POC lorsque la donnée n'est pas consistante et tout particulièrement lorsque l'entreprise manque d'historique pour entrainer ses modèles. De plus, dans le monde de l'aéronautique, afficher une performance par exemple de 98% de précision de la prédiction fait peur aux métiers. Pour eux il n'est pas concevable de monter sur un avion une pièce qui aurait 2% de chance de défaillance. Les métiers réclament du 100% et c'est également un facteur qui peut signer la fin du projet. Pour contourner cet écueil, dans notre exemple de la production, l'IA n'est pas utilisée chez Safran pour remplacer un processus qualité existant, mais vient en complément. L'ancien processus de validation de la pièce perdure et l'IA ne fait qu'apporter un élément complémentaire à la disposition du collaborateur lorsqu'il faut statuer si une pièce est conforme ou pas. L'étape suivante, c'est le MVP (Minimum Viable Product), c'est-à-dire développer l'algorithme, ses interfaces avec les données.

Il est toujours difficile de calculer le ROI d'un projet IA. Le périmètre d'un MVP reste encore relativement restreint. Typiquement, le périmètre d'un MVP est restreint à une seule ligne de production, une seule usine. Il faut donc extrapoler les gains potentiels et c'est complexe.

Ce n'est qu'à partir de cette étape que l'on peut songer à l'étape d'industrialisation. La DSI prend alors le projet en main pour lui appliquer ses normes de sécurité des données et mettre en conformité l'application pour la déployer sur les infrastructures de production. »



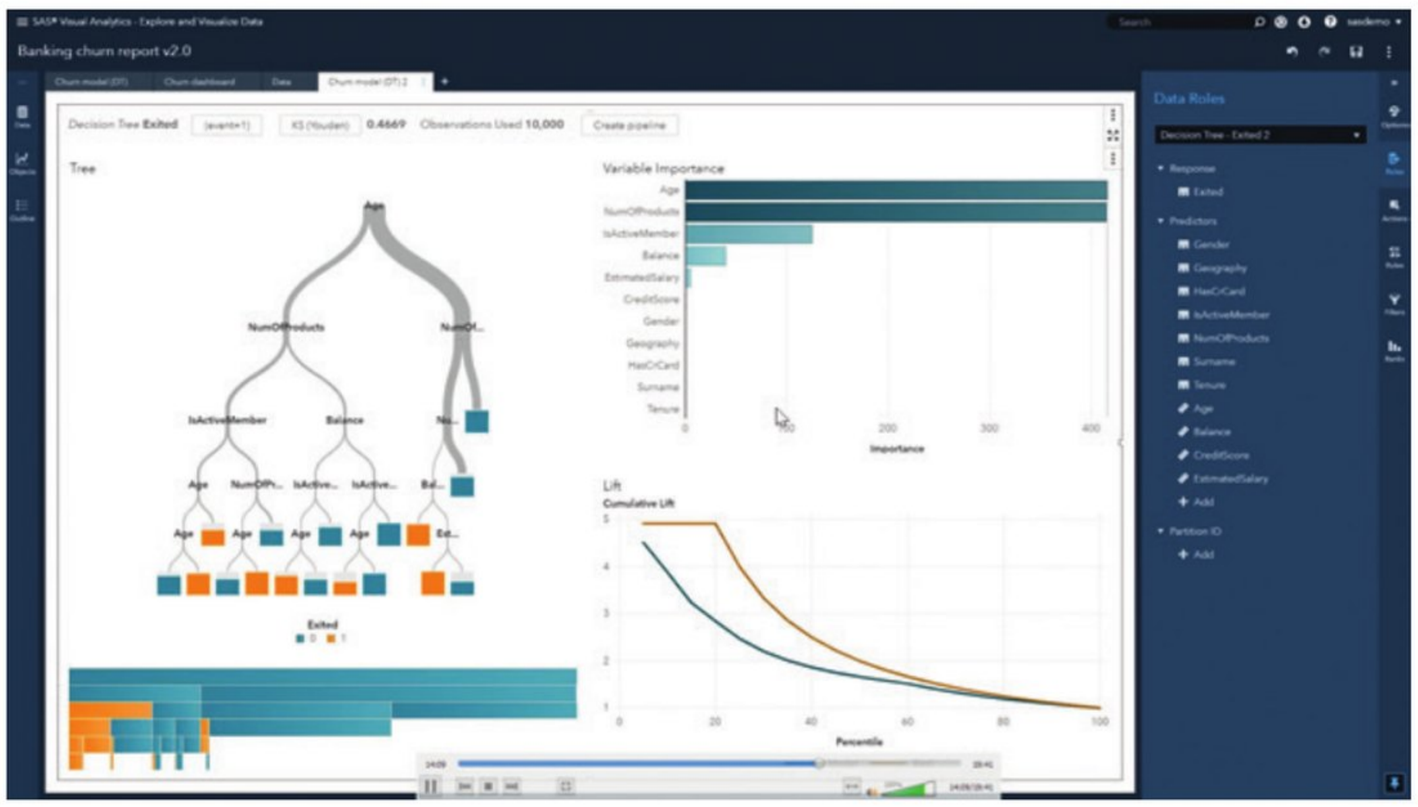
TÉMOIGNAGE D'EXPERT :
AXEL CYPEL, AUTEUR DE *« AU CŒUR DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE »*



« Un projet d'IA est un projet informatique avant tout ! Cela peut sembler évident, mais cela ne l'est pas forcément pour les métiers, qui sont les véritables commanditaires des projets. La différence principale avec un projet informatique « classique » est qu'un projet d'IA mobilise des compétences supplémentaires, issues de la Data Science. La DSI n'est pas en reste, car c'est elle qui mettra en production la solution construite mais un projet d'IA ne reproduit pas la mécanique du projet IT traditionnel. Le développement d'un logiciel passe par les étapes bien connues d'expression du besoin, du cahier des charges, des spécifications fonctionnelles, techniques, détaillées, etc. Normalement on sait où l'on va et on est certain d'aboutir à un résultat correct en fin de projet, aux aléas de planning près. En IA, c'est un peu plus compliqué car les techniques mises en œuvre sont plus complexes que le développement standard. L'expression de besoin reste une étape primordiale et inchangée, en revanche la faisabilité n'est pas acquise d'avance. Le Data Scientist va estimer, de par son expérience, si ce qui est demandé est faisable ou pas, mais on ne peut guère garantir a priori qu'un projet va atteindre le niveau de performance attendu par le métier. Cette performance va beaucoup dépendre des données à disposition. En outre, un projet d'IA comporte un volet R&D lors duquel le Data Scientist va travailler sur les données, parfois les faire annoter, tester de multiples approches. C'est une méthode itérative qui prend du temps et, si l'on veut faire entrer cette démarche dans le cadre des méthodes agiles traditionnelles, il faut tenir compte de cette contrainte alternative aux développements logiciels usuels qui s'inscrivent naturellement dans les pratiques agiles. »

Operations) *participe certainement à cette évolution et, tout comme il est normal de chercher des améliorations de processus du côté des méthodes agiles, il est de bon ton de s'inspirer du DevOps pour outiller les chaînes de traitement avec des outils adaptés à une meilleure intégration. C'est notamment la tendance poussée par les GAFA avec des outils qui entrent bien leur stratégie produit. »*

Pour cet expert, le volet purement outillage de MLOps est important, mais elle ne doit pas masquer le volet organisationnel. *« Les grandes entreprises se lancent dans la création d'«* AI Factory *», architecture technique épaulant les équipes de Data Scientists et les DSI dans l'industrialisation des cas d'usage, mais est-ce le rôle d'une telle structure de proposer des projets aux métiers ? Je ne le crois pas : c'est le métier qui maîtrise le mieux son domaine, c'est à lui d'identifier ses besoins et c'est dans un second temps qu'il pourra solliciter les équipes créatrices d'IA et leurs éventuelles Factories... »*



Les plateformes de Data Sciences cherchent à outiller les processus de création de modèles d'IA et faire collaborer tous les intervenants amenés à s'impliquer dans ces processus. Une approche qui n'est pas sans biais.

Une plateforme de Data Science, pour quoi faire ?

Si DevOps n'a pas de réalité tangible sans une plateforme CI/CD qui va permettre d'automatiser un maximum de processus, le volet outillage de l'IA est en train de monter en puissance ces derniers mois. Bien évidemment, l'Open Source a tenu et tient toujours une part prépondérante dans le domaine de l'IA. D'innombrables



bibliothèques Python et R sont dédiées à l'analyse de données ou à l'intelligence artificielle et tous les fournisseurs de Cloud proposent les principaux frameworks d'IA Open Source en mode managé. Néanmoins, la promesse des éditeurs de solutions de Data Sciences est de délivrer des plateformes complètes afin de gérer le cycle de vie des modèles d'IA, depuis la formalisation du besoin amont avec les métiers, jusqu'à la mise en production et la maintenance des modèles dans la durée. Le Gartner a classé SAS, IBM, Mathworks, Tibco Software, Databricks et le français Dataiku parmi les leaders de ces solutions, mais il en existe bien d'autres. Valentin Bourget d'Eva Group souligne : *« nous avons assisté à une véritable balkanisation des solutions d'IA ces dernières années. Pour un même cas d'utilisation, il y a différentes façons d'atteindre le même résultat. On peut ainsi décider de partir d'une feuille blanche et mener le projet en s'appuyant uniquement sur des briques Open Source. Le coût de cette approche est modéré, mais sa rapidité à délivrer est beaucoup plus lente. »* S'appuyer sur un studio de Data Science va permettre de disposer d'une plateforme commune à toutes les équipes et qui sera mise en œuvre en fonction du profil de chacun, qu'il s'agisse du Data Steward dans la Business Unit métier, du Data Engineer, du Data Scientist et des Ops en charge de la mise en production des modèles.

Que cette grande vision unificatrice s'appuie sur une plate-forme éditeur ou pas, l'objectif reste de faire travailler toutes les composantes du projet entre elles,

TÉMOIGNAGE D'ENTREPRISE : MAXENCE BUNEL, RESPONSABLE DATA SCIENCE CHEZ THE ADECCO GROUP

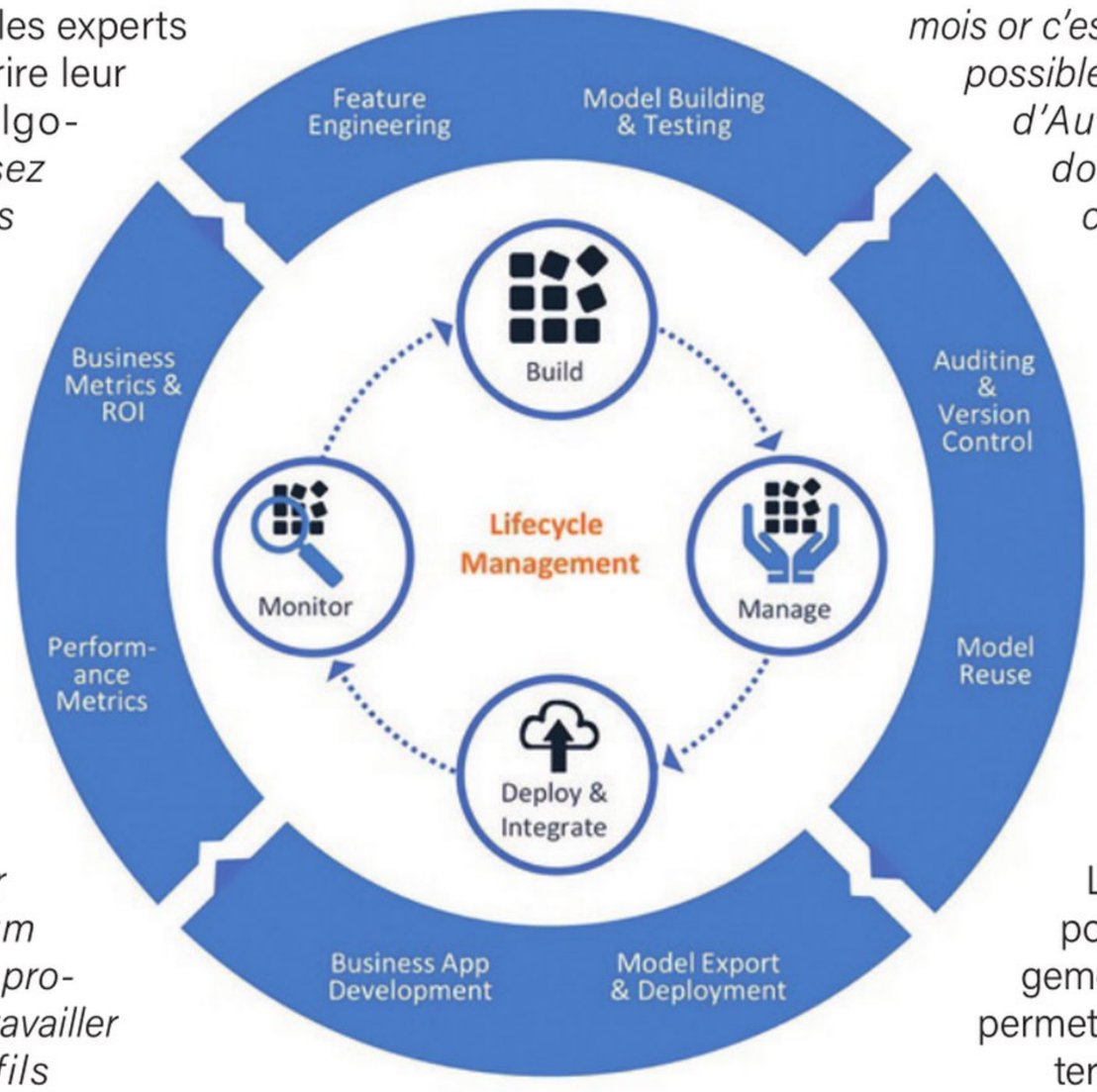


« L'implication des utilisateurs est nécessaire dès le début du projet : ce sont leurs bons reflexes métier dans l'analyse et la prise de décision que vous essayez de systématiser et d'automatiser, même si on peut toujours y adjoindre des facteurs de décision supplémentaires. Outre le fait que ce sont les utilisateurs qui vont vous aiguiller concernant les variables du modèle à utiliser en premier, en les impliquant, vous ferez des utilisateurs des promoteurs du projet, dont ils sauront se faire l'écho dans l'entreprise, en expliquant au final bien mieux que vous l'intérêt business réel.

La collecte des données est un point essentiel, en particulier si elle requiert le concours de plusieurs acteurs dans l'entreprise. C'est un sujet délicat car c'est long, avec beaucoup d'humain et d'affect, et qu'il vous faudra en plus utiliser du Machine Learning pour pondérer les informations remontées. Mais si vous ne faites pas cet effort, vous travaillerez avec les mêmes bases de données que toutes les autres entreprises conçues « pour un peu tout le monde », c'est-à-dire personne.

Enfin, il faut pouvoir s'appuyer sur un solide sponsor au comité de direction : les projets de Data Science peuvent être longs, couteux, politiquement sensibles (...) Il faut s'assurer d'avoir un soutien affiché et constant d'un des membres du comité de direction sans quoi le projet peut être arrêté avant d'avoir pu fournir les résultats attendus : en effet, ne vous faites pas d'illusion, même si vous êtes plein de bonnes intentions, la "Hype" et les enjeux autour de la Data Science sont tels que les candidats à vous remplacer sont nombreux au sein même de l'entreprise ; ils vous pousseront vers la sortie sans hésiter. La dimension politique est donc prépondérante pour réussir. »

notamment les métiers et les experts en IA qui doivent retranscrire leur savoir-faire métier en algorithmes. *« De manière assez classique aujourd'hui, nous fonctionnons en méthode agile Scrum »* raconte Marc Lutrot, Responsable France Data Science et Intelligence Artificielle chez Safran Engineering Services. *« Nous essayons d'impliquer tous les acteurs du projet dans nos sprints, avec des gens qui viennent de la Data, des experts métiers et des gens de la DSI pour penser aux étapes MVP (Minimum Viable Product) et mise en production. L'idée est de faire travailler ensemble ces trois profils dans les sprints non pas pour détailler le fonctionnement du modèle aux autres acteurs, mais expliquer ce que va produire le modèle, ses caractéristiques de fonctionnement, ses limites. Je défends ce travail conjoint entre ces trois corps de métiers et ce n'est pas simple »*. L'industriel mène des sprints d'une à trois semaines, un délai ultra court pour élaborer un modèle d'IA, mais il n'y a pas nécessairement un nouveau modèle à tester pour chaque itération. *« Lors de chaque sprint, le projet doit avancer sur ses différents aspects, dont le travail sur les données, le volet métier, les spécifications, etc. Les itérations sont intéressantes dans le travail sur le modèle au niveau des tests et validations par les métiers »* ajoute Marc Lutrot.



Sur le modèle de ce que représente DevOps pour le développement des applications, le processus de création des modèles d'IA tend à s'industrialiser avec MLOps.

AutoML, un outil de productivité pour les Data Scientists

Le secteur de l'IA est encore loin d'être arrivé à maturité et des gains en efficacité restent encore à venir du côté de l'outillage. Ainsi, en proposant AutoML en 2018, Google a proposé une nouvelle approche pour la création de modèles de Machine Learning. L'objectif était alors de simplifier l'accès aux technologies d'IA aux entreprises qui ne disposaient pas d'une grande expérience en la matière. La solution a été interprétée comme un outil qui allait remplacer les Data Scientists, mais il n'en a rien été, bien au contraire. C'est devenu un outil de productivité pour ces derniers. *« Dans le travail du Data Scientist, il y a deux cycles d'itération : un premier au niveau du training, un second, beaucoup plus long, sur la stratégie d'approche, c'est-à-dire quand on fait le choix entre faire du clustering, mettre en place un classifier, une régression, etc. »* résume Jean Paul Muller d'Inetum. *« Il s'agit d'un cycle long, car il demande beaucoup d'itérations et d'ajustements de paramètres. C'est une phase qui peut demander un ou deux mois or c'est une zone d'automatisation possible. Et c'est toute la promesse d'AutoML, une approche qui donne au Data Scientist la capacité de tester un grand nombre de modèles en parallèle, de multiples intervalles de paramètres et politiques d'arrêt de l'apprentissage à partir de modèles existant déjà sur étagère. Tout le mécanisme d'instanciation est déjà en place pour tester, de même que toutes les visualisations qui vont permettre de monitorer les modèles »*. L'approche initialement poussée par Google, mais largement reprise sur le marché, va permettre au Data Scientist de tester beaucoup plus d'approches dans un temps très réduit. C'est ce que fait aujourd'hui manuellement le Data Scientist : disposer de plateformes qui le font automatiquement va lui permettre de pouvoir tester d'autres approches, d'autres cas d'usage.

Pour Maxence Bunel, responsable Data Science chez The Adecco Group, la montée en puissance des grandes solutions Cloud ou éditeur est déjà une tendance de fond. *« Le marché est en très forte demande de Data Scientists/Analysts/Engineers/ML Engineers et des formations* « rapides » *ont vu le jour dans la foulée. Dans ce contexte, la décision la plus sage est d'utiliser une solution propriétaire qui encapsulera tous les aspects techniques complexes et piégeux de la programmation et de l'analyse de données, fournissant au jeune Data Scientist une interface Drag & Drop qui laissera peu de place à l'erreur : il aura déjà fort à faire à bien comprendre le* « métier » *de l'entreprise. Pour les sujets* « compliqués » *nécessitant de mettre en œuvre des techniques de pointe non encore implémentées dans les outils prêts à l'emploi, l'entreprise aura toujours le choix de sous-traiter à des entreprises spécialisées employant des profils expérimentés »*. Pour le responsable, l'essor de ces plateformes et la baisse générale du niveau de compétence et d'expérience des utilisateurs est un phénomène à surveiller avec attention. Outre le manque de regard critique de Data Scientists formés à la hâte, l'omniprésence des plateformes risque de réduire le champ des possibles. L'action du Data Scientist va être contrainte par la roadmap de développement de sa plateforme. Cette évolution mènerait à une approche de plus en plus fermée sur ce que va fournir ou pas l'éditeur et une certaine forme de privatisation de la recherche en IA et irait vers un modèle « boite noire » préjudiciable tant aux entreprises qu'à la société. □

Alain Clapaud

VOUS VOUS SURPASSEZ POUR FAIRE ÉVOLUER VOTRE BUSINESS.

NOUS AUSSI.

Diriger une entreprise en pleine croissance est une aventure. Les conseillers Dell Technologies sont là pour vous aider avec des solutions IT adaptées à chaque étape. Ainsi, rien ne peut vous arrêter.

Contactez un conseiller Dell Technologies
au **0801 800 001*** ou chattez via **WhatsApp****

DELL Technologies

XPS 13 avec Windows 10 Pro



Windows 10

Faites-en plus avec un ordinateur dernière génération équipé de Windows 10 Professionnel.

© 2021 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell Technologies, Dell, EMC, Dell EMC et d'autres marques sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Dell SAS Capital 1 946 545,26 €, Siège Social 1 rond-point Benjamin Franklin 34000 Montpellier. France. N° 351 528 229 RCS Montpellier –APE 4651Z. Photos non contractuelles. Dell n'est pas responsable des erreurs de typographie ou de photographie. Pour plus de renseignements, merci de bien vouloir contacter notre équipe commerciale. Les Conditions Générales de Vente et de Services de Dell s'appliquent. Vous pouvez les consulter à l'adresse www.dell.fr.
*De 9h à 18h du lundi au vendredi (Numéro Vert Gratuit)
**De 9h à 18h du lundi au vendredi (des frais de connexion à internet peuvent s'appliquer)

10 ans de perdus ?



par Bertrand Garé

Le débat sur la souveraineté est de nouveau sur le devant de la scène médiatique et politique. Dans une chronique précédente, nous avions développé que le seul moyen de parvenir au but de cette souveraineté était de parier sur l'Europe. Il va bien falloir en rabattre un peu. Lors de son intervention aux Assises, Guillaume Poupard a évoqué ce point : la réussite en termes de souveraineté ne peut être franco-française, qui ne permettrait que la réussite d'acteurs de niche, et vise à faire admettre le Cloud de confiance au niveau européen où il admet avoir à « batailler dur ». Son constat est simple : soit cela fonctionne et l'Europe va retrouver un brin de souveraineté, soit le continent aura perdu 10 ans pour rien.

Ce n'est pas le seul front sur lequel le niveau européen montre ses limites. Un article sur Politico de Clothilde Goujard et Laurens Cerulus en date du 26 octobre dernier montre les limites atteintes dans le projet GAIA-X. Après de rapides progrès initiaux et le lancement de plusieurs hubs sur le continent, l'organisation connaît un brutal coup de frein accumulant les retards sur les jalons importants, s'éparpillant dans des groupes de travail superflus tandis que la collaboration et l'information entre les membres semblent déficientes. Bref le projet connaît une grave crise de croissance et a du mal à gérer son expansion initiale avec aujourd'hui 320 membres aux intérêts divergents qu'ils soient nationaux ou business. Par ailleurs, certains pointent la place prise par des géants américains ou chinois dans les groupes de travail et même au Board de l'organisation certains groupes sont les faux nez des intérêts des principaux acteurs du Cloud public. Sur ce point Microsoft serait particulièrement actif, relèvent les deux journalistes. En clair cela bloque à tous les étages malgré la volonté politique, les moyens et ressources mis en œuvre. Une fois de plus le niveau européen montre ses limites par la difficulté à obtenir des compromis ou des accords équilibrés permettant de faire avancer les dossiers dont celui de la souveraineté technologique du continent.

Si les critiques sont violentes aujourd'hui, elles ne sont que le reflet d'attentes parfois inconsidérées mais aussi peut-être sur l'amplification du *« on vous l'avait bien dit »* sur un échec annoncé de GAIA-X ou de toutes velléités de sortir de l'emprise de lois provenant d'autres continents ou de l'hégémonie des GAFAM qui, après le changement nom de Facebook, pourrait devenir MAGMA comme le propose Phillipe Nicolas dans un poste sur les réseaux sociaux. Ce nouvel acronyme résumerait de plus assez bien la nature de ces oligarques de la technologie : fluide, brûlant tout sur son passage.

Le verre à moitié vide ou à moitié plein ?

Tous ces impedimenta sur le chemin de la souveraineté n'empêchent pas le débat d'avancer mais aussi de rencontrer quelques succès. Si certains fustigent les partenariats d'Orange, d'OVHcloud ou de Thalès avec des acteurs de ce MAGMA, lesdits partenariats sont aussi la conséquence que la question intéresse les clients et que ceux-ci demandent clairement que les offres restent « souveraines » : c'est à dire que les données soient non seulement stockées en Europe ou en France mais que les traitements sur ces données soient dans le même cas et que la console d'administration des solutions ne soient pas juste quelque part dans le Cloud mais bien dans la main d'un prestataire qui ne soit pas sous une emprise légale extraterritoriale. Commercialement ce point de souveraineté doit titiller puisque les grands de l'Internet acceptent des partenariats de ce type alors que les discours autour des clauses contractuelles et les centres de données « régionaux » sont dépassés. L'appel à commentaires de l'ANSSI sur le Cloud de confiance est aussi

un autre axe à utiliser largement. C'est même l'occasion pour les entreprises, les acteurs européens du secteur IT d'exprimer leurs vues sur le sujet et de demander par exemple une pleine réciprocité au niveau légal et commercial. Ainsi les grands de l'Internet américain ont bien profité des mannes du gouvernement américain pendant des années avant de devenir des géants.

Avec le temps...

Le temps est un autre facteur à prendre en compte. Les MAGMA sont partis il y a longtemps sur le développement de services Cloud alors qu'en France de grands patrons nous expliquaient qu'ils n'iraient jamais ou que ce phénomène de mode va passer aussi rapidement que la nouvelle économie de l'après-bug de l'an 2000. Certains étaient même fiers à l'époque d'expliquer à la presse qu'ils n'avaient jamais ouverts un mail et que tout cela n'avait pas un grand avenir. A se demander si les dix ans de perdus ne sont pas ceux qui ont précédés et non ceux passés à enfin s'occuper de la question ! Aujourd'hui, allons-nous laisser aux entreprises européennes la chance et le temps de développer le même type de services ou d'autres encore plus innovants, en acceptant de ne pas être aussi complet ou performant pour un temps tout en étant exigeant sur les développements à venir pour arriver à niveau d'excellence comparable avec une réelle feuille de route et des contrôles de jalons sur cette route pour s'assurer que les offreurs travaillent réellement sur ce développement ? Si ce temps n'est pas disponible, alors il va bien falloir utiliser de manière pragmatique les technologies proposées dans le cadre du « Cloud de confiance » et arrêter de se battre contre les moulins à vent et redistribuer les ressources financières et humaines investies sur des sujets où l'Europe peut prendre une vraie place prépondérante pour contrebalancer la domination actuelle. Au-delà des discours, cela va demander du vrai courage politique et pas seulement de la communication et des effets de manches. *« La bataille va être difficile, les trois grands fournisseurs américains de cloud ont misé plus de 14 milliards d'euros dans les investissements européens au cours des quatre derniers trimestres. De plus ces entreprises s'allient avec des acteurs locaux pour segmenter le marché européen. Il sera aussi intéressant de voir comment ces 1,8 milliard (annoncés par Cédric O dans le cadre du Plan Cloud. Les sommes indiquées sont disponibles sur quatre ans) seront utilisées, dans le respect des règles européennes... La solution viendra de l'Europe qui doit coordonner son marché et des Etats qui doivent jouer le jeu et engager des commandes auprès d'acteurs régionaux, »* explique Jean-Paul Alibert, Président de T-Systems France.

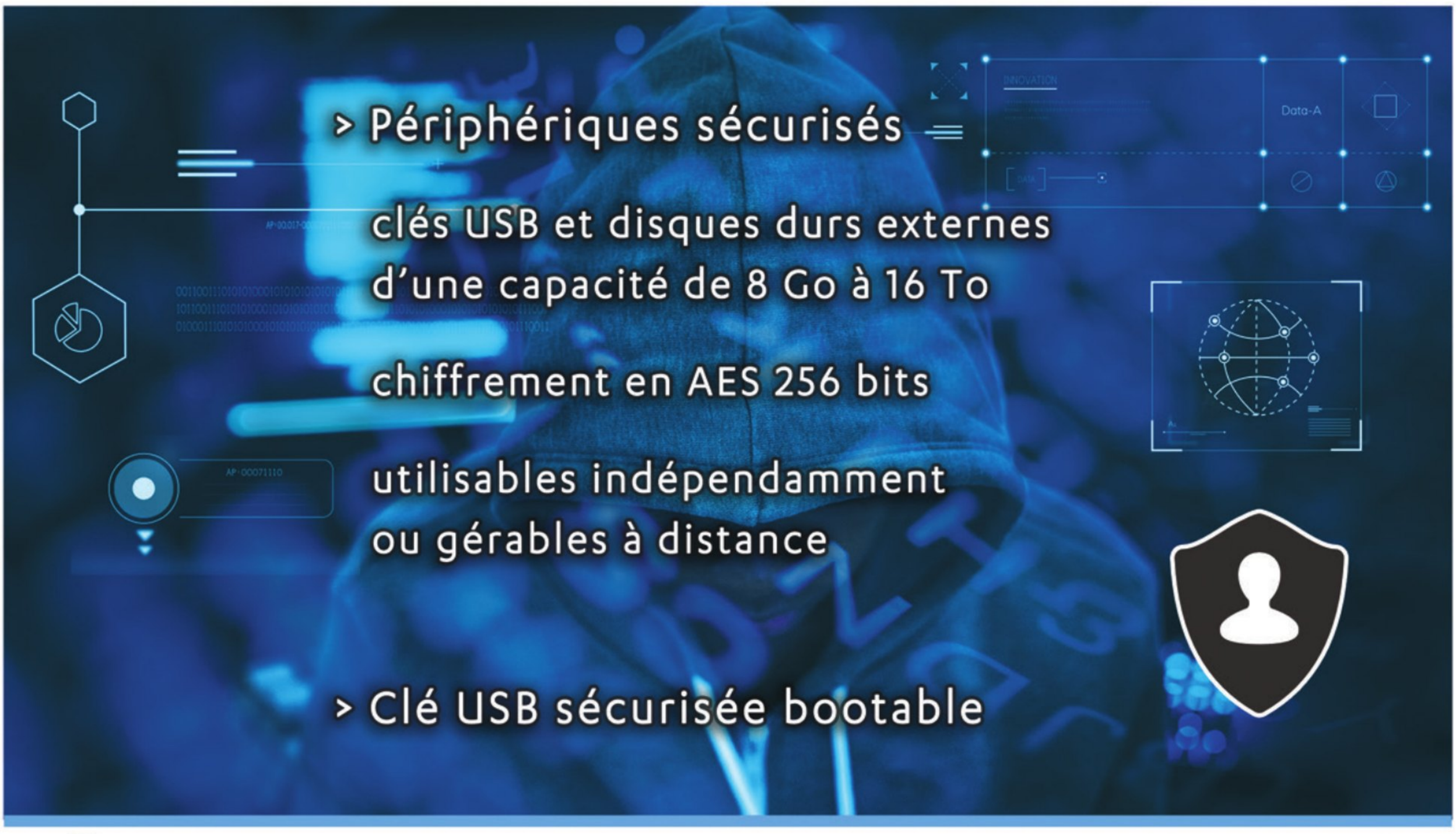
Dans ce débat autour de la souveraineté, nous sommes donc à la croisée des chemins et les choix à venir seront décisifs. A l'aune du discours de Guillaume Poupard, il nous faudra réaliser un constat et ce choix. Avons-nous encore le temps ou donnerons le temps de faire évoluer nos entreprises pour regagner cette souveraineté, et je ne parle pas des « Clouds souverains » qui ne sont qu'une partie de la question. Nous pourrions tourner nos regards vers la Chine qui en peu de temps et beaucoup de moyens s'est remis de la foudre extraterritoriale américaine en développant ses propres processeurs, ses propres systèmes avec des acteurs soutenus et assez puissants pour construire des infrastructures solides qui permettent ensuite aux acteurs du monde du logiciel et des télécommunications de se développer rapidement. Ainsi aujourd'hui Huawei a largement abaissé sa dépendance aux technologies américaines. Cela ira croissant. L'Europe veut-elle offrir une troisième voie entre ces deux puissances ? Si ce projet n'est pas attractif et ne trouve pas d'écho alors cela ne sera pas 10 mais 20 ans qui auront été perdus et les désirs d'autonomie technologique ne seront que prendre nos désirs pour la réalité. □





Sécurisation des accès et des données

Solutions modulables protégeant de façon optimale votre parc informatique et vos informations numériques.



Query Informatique
www.query-informatique.com
1 bd Charles de Gaulle
92700 Colombes - FRANCE
Tél. : +33 (0)1 49 97 33 00

Un plein d'annonces pendant l'**IT Press Tour**

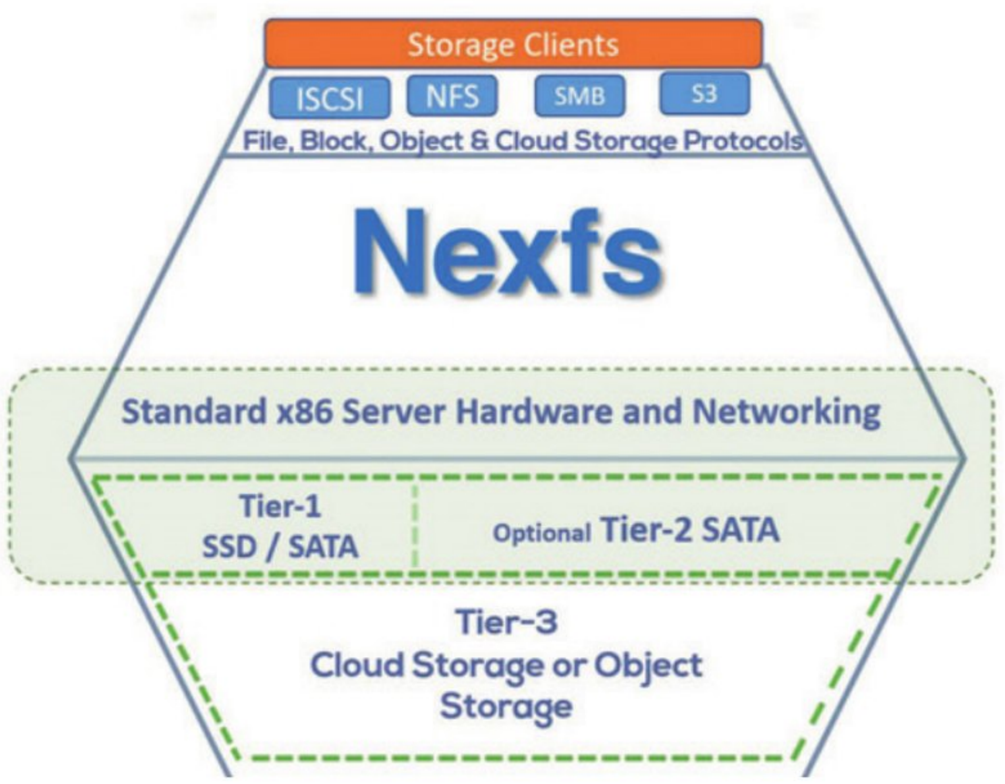
La 40ème édition de l'IT Press Tour a réservé de bonnes surprises avec de nombreuses entreprises réalisant des annonces ou des mises à jour de leurs produits en avant-première.

Auristor

Le fournisseur de systèmes de fichiers AFS est revenu sur les récentes améliorations de son système. Il est premièrement revenu sur l'amélioration de la performance en écriture avec la possibilité d'écrire en un peu plus de trois heures des fichiers de plus d'un téraoctet contre plus de onze heures auparavant sans blocage logiciel, ce qui peut arriver si un processeur interrompt certains threads de contrôle qu'il serait incapable de réaliser du fait de la taille du fichier. De plus, le système de fichier peut s'appuyer sur les moteurs de chiffrement proposés par les systèmes d'exploitation. Cette fonction est disponible sur AMD 6 et les plateformes ARM 8. La solution améliore le cycle de vie des transactions en volume. Dans un futur proche, l'éditeur a annoncé vouloir plus s'investir dans la communauté autour de son logiciel avec la poursuite de ses investissements autour de Linux. Il a de plus annoncé travailler sur une granularité plus fine que celle du serveur de fichiers pour aller vers une gestion par volume. Auristor a détaillé en outre le rafraîchissement de nombreuses fonctions sur son serveur de fichiers au cours de cette année.

NexusStorage

C'est la première fois que le Tour rencontre cette entreprise dont la première version de son logiciel a été rendu publique en mai dernier. Cette startup néo-zélandaise a pour objectif de combler la différence entre les stockages en blocs et fichiers avec le stockage objet ou dans le Cloud. Son logiciel NexFS a depuis une version communautaire disponible après juste huit mois de développement. Le logiciel propose une solution de gestion du cycle de vie des données automatisée proposée comme un pool de tiers intégrés d'objets, de blocs et de fichiers. La solution comprend déjà le placement intelligent des données en positionnant des « chunks » de données de fichiers sur le tiers de stockage le plus approprié en s'appuyant sur le profil des accès à ces « chunks ». Un brevet est pendant sur cette innovation. Le système est largement compatible avec plus de 8000 opérations de Posix selon la suite de tests pjdfstest. De la même manière la solution gère la capacité et la gestion avancée des données par des copies automatiques des données sur le stockage primaire sur le stockage objet ou le Cloud, la réplication des informations dans le répertoire Posix de la solution. Une fonction de clonage des données complète la solution. La solution est compatible avec tous les stockage S3 et fonctionne sur Flash, les SSD et les disques SATA. En bref la solution intègre déjà toutes les fonctions de stockage de classe entreprise et connait une feuille de route fournie d'améliorations à venir. Nous aurons donc largement la possibilité de revenir sur les progrès de cette solution de stockage d'avenir.

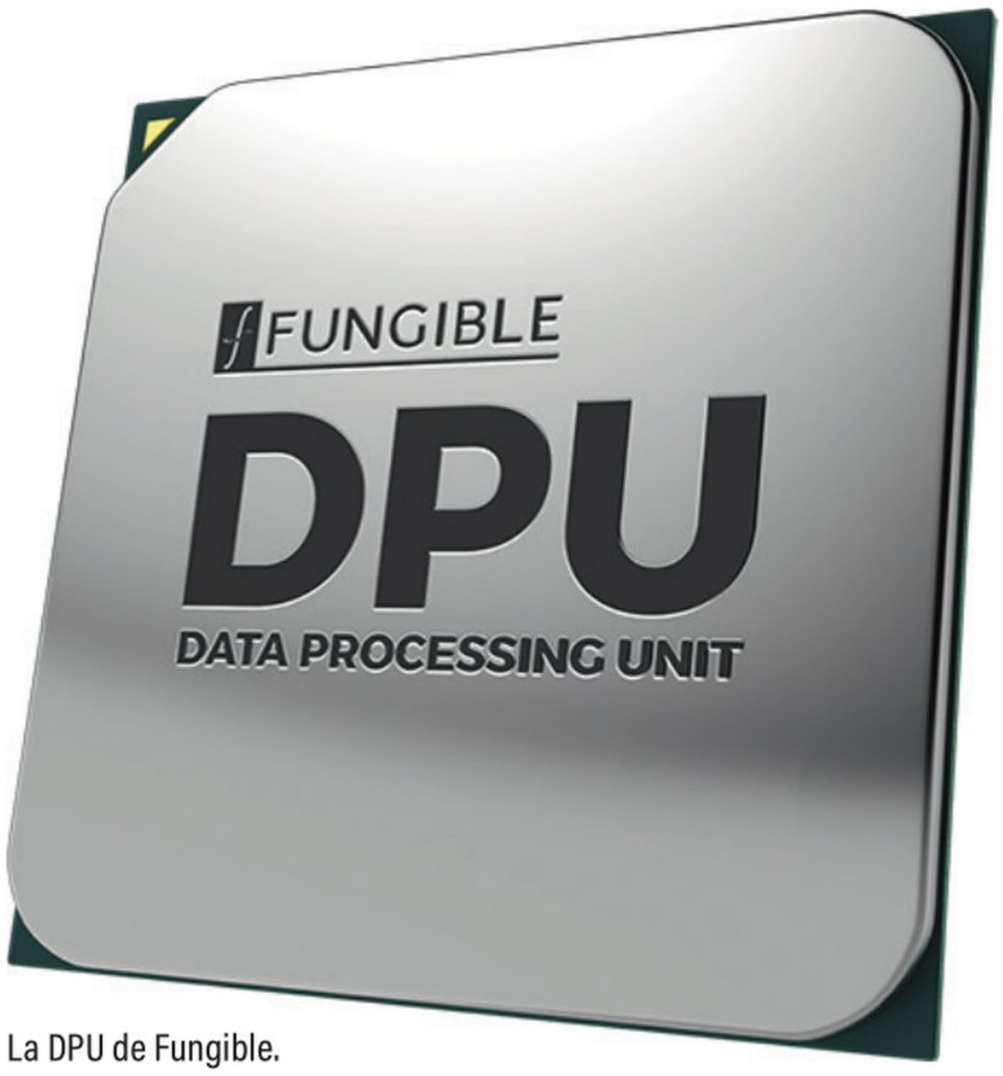


L'architecture de la solution de stockage de Nexus Storage.

Fungible

Le pionnier des DPU (Data Processing Unit ou unités de traitement de données) a présenté les nouvelles fonctionnalités de sa solution de stockage en cluster avec une nouvelle carte d'accélération, Fungible Storage Initiator, qui permet à des serveurs standards d'accéder à du stockage par NVMe sur TCP. La solution s'appuie sur la DPU et la structure composable proposée par Fungible. La solution désagrège les ressources pour les regrouper dans des pools de ressources pour répondre dynamiquement aux besoins des applications. Cette solution permet principalement d'éviter le compromis habituel entre la performance et le stockage cantonné en silo. Fungible Storage Initiator est disponible sur les cartes FC200, FC100 et FC50 qui comprennent une DPU S1, laquelle se présente dans un format standard PCIe (Peripheral Componant Interconnect express). La gestion est réalisée par le module Fungible Composer. La solution présente

une performance de 2M IOPS par client de stockage avec des fonctions de compression en ligne et de chiffrement des données au repos et en mouvement. Dans la solution, les volumes apparaissent comme des appareils NVMe.



La DPU de Fungible.

Atempo

Le champion français du stockage était lui aussi présent lors de ce Tour pour nous présenter sa solution Miria for Analytics et les autres nouveautés proposées en 2021. Snapstor est une solution de reprise après désastre pour de larges jeux de données. La solution réapplique les permissions, crée des copies et crée des exports NFS et des partages CIFS sur un stockage secondaire. Elle assure également la sécurité par des snapshots, restaure et resynchronise les stockages primaires et secondaires et assure les accès des utilisateurs aux sauvegardes. Finalement la solution accélère la reprise après désastre si nécessaire. La solution est compatible avec les solutions de Huawei, IBM Spectrum, Dell et Qumulo.

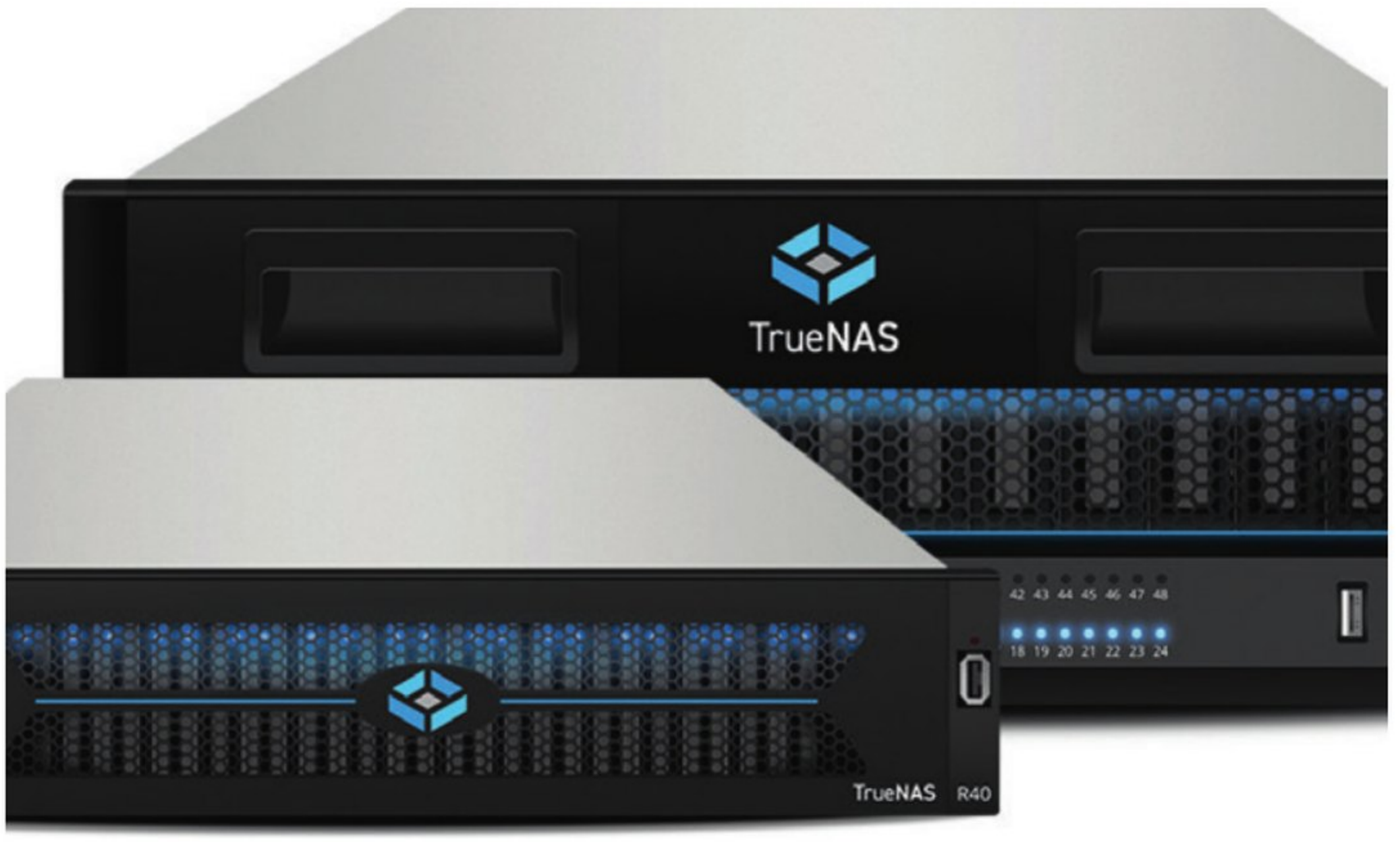
Miria for Analytics vise à répondre aux défis posés par la migration de silos de données à l'échelle du pétaoctet. La solution se compose d'un agent de découverte des données qui navigue dans les systèmes de fichiers, recense et interroge les différents silos de données en ligne ou hors ligne, génère les profils des différents silos, centralise les métadonnées dans un répertoire unique avec les tags et les attributs étendus. La solution est compatible avec Disk/NAS/Lustre-GPFS/StorNext. La solution se complète de nombreux rapports et d'une interface graphique moderne pour s'adapter aux différents matériels utilisés pour y accéder. La solution est disponible depuis le 20 octobre dernier.

L'éditeur est revenu ensuite sur ses partenariats et ses programmes avec les fournisseurs de services managés autour de ses solutions Lina et Tina de protection des postes de travail et des serveurs. Atempo a aussi mis l'emphase sur son partenariat avec Watsoft à destination des PME. Par ailleurs Atempo nous a fourni quelques éléments sur les prochaines annonces à venir comme la protection des environnements Microsoft 365 dans la solution Tina, des fonctions d'immutabilité des données pour une meilleure protection contre les rançongiciels, des fonctions de déploiements simplifiés et leurs disponibilités sur les places de marchés des fournisseurs de clouds publics.

IX Systems

Ne l'appelez plus FreeNAS ! IX Systems unifie ses gammes sous le nom de TrueNAS qui devient ainsi le meilleur FreeNAS ! Au client de choisir dans les trois éditions existantes celle qui correspond à son besoin. Pour le constructeur, la symbiose avec l'écosystème open source autour de son produit NAS est un véritable différenciateur afin de fournir un stockage sur ce modèle open source. D'ailleurs 2021 a été plutôt une bonne année pour IX Systems qui a vu son activité TrueNAS croître de 70 % pendant la pandémie. L'année écoulée a donc vu l'unification de FreeNAS et TrueNAS à partir de la version TrueNAS 12.0, le lancement de la gamme TrueNAS Scale, la disponibilité en mode SaaS de TrueCommand, la console d'administration, et le lancement de nouvelles plates-formes de stockage.

Pour être précis FreeNAS devient TrueNAS Core et TrueNAS Scale repose sur OpenZFS 2.0. La version 12.0 apporte une amélioration des performances de 30 % et la vectorisation et l'optimisation des protocoles dans Async ZFS ops. La version ajoute de plus des fonctions



Les appareils de la série R de IX Systems.

de sécurisation avec le chiffrement des données pour des réplications sécurisées, une fonction de gestion des clés de chiffrement pour les disques et les données et une administration sécurisée par une connexion VPN.

La deuxième nouvelle d'importance est la disponibilité de TrueNAS Scale, une offre hyperconvergente et de stockage en scale-out qui fournit des capacités jusqu'à 2 exaoctets en clusters pour 1 To/s de bande passante dans une solution regroupant calcul et stockage fichier et objet. La solution est open source et supporte SMB, OpenZFS, NFS, iSCSI, les APIs S3, Gluster et Minio ainsi que Docker, Kubernetes, KVM et la distribution Debian de Linux. La solution était en beta jusqu'au 26 octobre dernier sous le nom de code Angelfish et est passée maintenant en disponibilité restreinte. La disponibilité générale est prévue pour février de l'année prochaine. La solutions se place sur les matériels de la série R d'IX Systems. La série M voit la possibilité d'être mise à niveau grâce à une unification des châssis sur toute la gamme et propose ainsi un cadre adéquat pour une solution TrueNAS Scale évolutive.

D'autre part, un partenariat important a été mis en place avec NextCloud, une plateforme collaborative en SaaS, qui se positionne sur des TrueNAS Minis (une offre gratuite en dessous de 100 utilisateurs) et avec un support conjoint payant au-delà de la limite de 100 utilisateurs sur des matériels des séries X et M d'IX Systems. Cette solution conjointe fournit ainsi une solution de Cloud privé intéressante combinant les fonctions de collaboration et de communication de NextCloud et les fonctionnalités de protection des données des baies d'IX Systems.

Spectra

Le fournisseur de solutions de stockage secondaire et de stockage sur bande s'est engagé depuis plusieurs mois dans une vaste transformation visant à développer un portefeuille de solutions intégrées. L'éditeur a de plus une présence importante en Europe avec un siège européen à Bracknell au Royaume-Uni. Pour répondre aux besoins de ce marché spécifique autour de ces solutions de bandes, de gestion et de migration des données, Spectra s'est attaché à proposer des outils qui répondent à trois problématiques : une adoption du Cloud accrue, les défis de la gestion des données et les rançongiciels. Cela se traduit par des solutions renforcées contre les attaques avec classiquement aujourd'hui un stockage immutable, une authentification à plusieurs facteurs, plusieurs niveaux d'« air gap », de la performance pour des restaurations rapides et du chiffrement pour les données au repos. Outre des protections, Spectra a de nombreux partenariats pour compléter ses solutions dans le domaine de la sécurité. Ces solutions sont au cœur des annonces récentes de l'éditeur. Ainsi la plateforme durcie devient un élément de la solution Blackpearl, la plate-forme hybride multi-usage de Spectra. Elle est aussi au cœur de StorCycle, un autre logiciel de Spectra dont le rôle est d'aider les entreprises à comprendre leurs données et à les migrer sur le tiers de stockage approprié tout en permettant un accès rapide en cas de besoin dans des cas de rétention longue. Vail,



La librairie de bande T950 de Spectra.

une solution de gestion de données distribuée pour les environnements multiclouds et les solutions sur bandes bénéficient aussi de cette protection.

Vail vise à unifier les données entre des applications sur site et un stockage dans le Cloud où que soit l'endroit de la création ou du stockage de la donnée. Les solutions sur bande se distinguent par une architecture spécifique, TeraPack, qui automatise les opérations dans les automates tout en optimisant l'encombrement au sol et de grandes capacités de stockage ou d'archivage avec de nombreux slots et l'utilisation de LTO-9. Par exemple, la librairie T950 supporte les supports LTO et TS1150 et TS1160 d'IBM. Elle peut accueillir 120 robots et plus de 10 000 bandes LTO et plus de 7000 bandes IBM. Cette conception spécifique a permis de développer la gamme TFinity Exascale qui peut hébergée plus d'un exaoctet sur LTO-9.

Simplifiez la gestion de vos systèmes de communication grâce à Fuze



Fuze est le leader des solutions de communications unifiées dans le cloud pour l'entreprise. Grâce à une architecture cloud, intelligente et à la pointe de la technologie, notre plate-forme de communications unifiées et de centre de contact intuitive, permet une transition fluide entre appels, réunions, messagerie instantanée et partage de documents. Fuze répond aux attentes et besoins de collaborateurs de plus en plus connectés et amenés à travailler n'importe où, à n'importe quel moment et sur des supports divers et variés.

fuze

fuze.fr

Quantum

Quantum a profité de notre visite virtuelle pour annoncer ActiveScale Cold Storage, une nouvelle solution permettant d'utiliser S3 Glacier comme une classe de stockage dans le centre de données de votre choix, ce qui présente différents avantages comme un coût réduit par rapport aux solutions sur disques, une meilleure rétention comparativement aux approches de copies multiples et une meilleure efficacité du stockage avec des overheads réduits. La solution se révèle d'une disponibilité impressionnante. Quantum annonce une disponibilité de dix-neuf 9 en s'appuyant sur une technologie d'Erasure Coding.

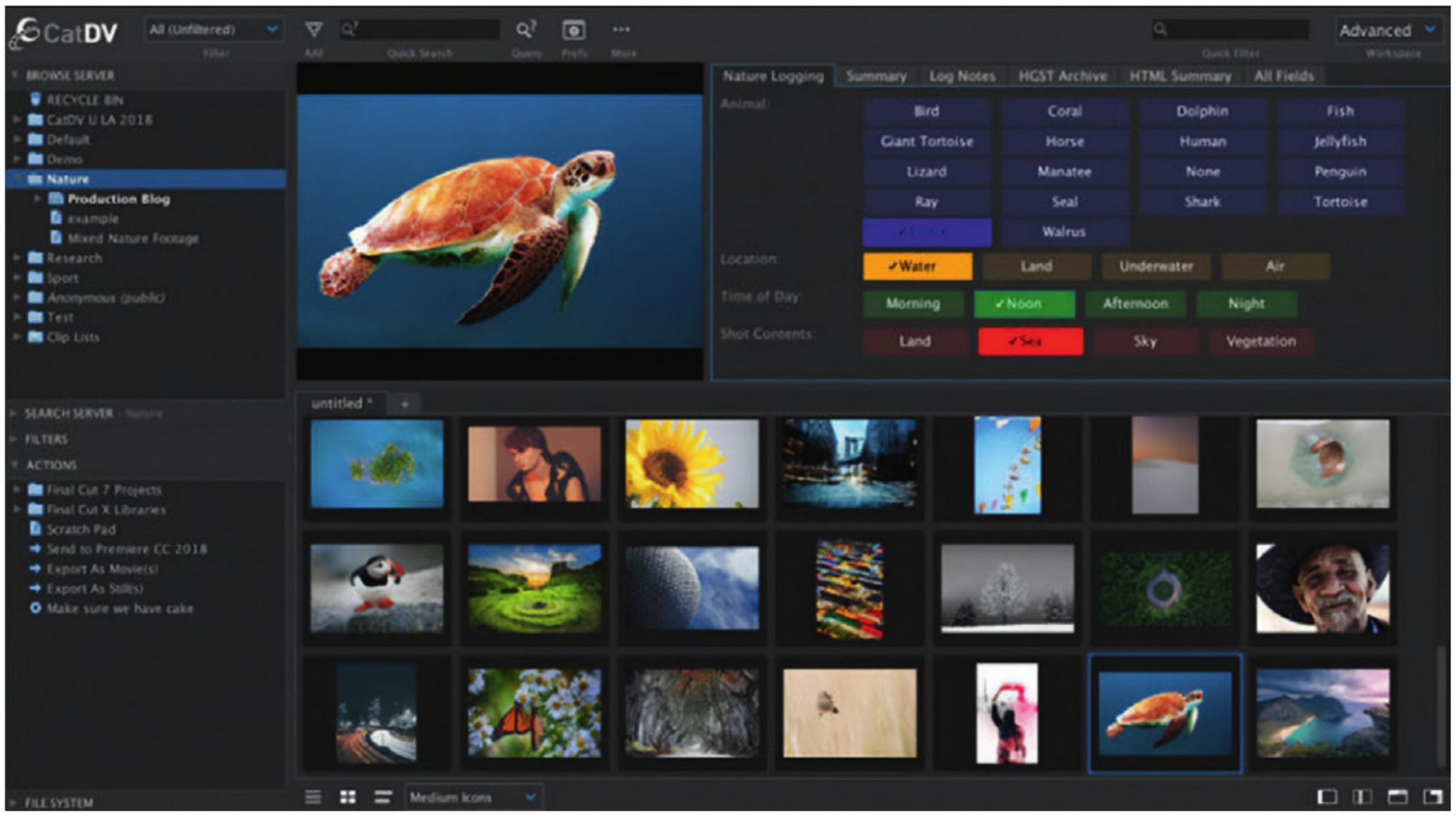
À la même occasion, Quantum a lancé un nouveau service autour du stockage objet : Object Storage Services, une ligne de services managés entièrement par Quantum pour les données actives ou froides en se reposant sur les stockages objets S3 et Glacier. Le niveau de service annoncé est de quinze 9 et une facturation au gigaoctet qui commence pour les données froides à 0,003 dollars ! La solution se déroule en trois étapes : une phase d'étude avec le client pour identifier quel usage peut bénéficier de l'offre de service, la souscription de la solution, Quantum prend en charge la troisième partie avec la conception, l'architecture, le déploiement, la configuration et l'administration de la solution. Techniquement la solution concilie le meilleur de deux mondes : celui de la bande et celui du Cloud Hyperscale. ActiveScale Cold Storage repose sur les baies Scalar de Quantum et le services S3. Une fonction de zones de « staging » des données permet de contrôler les entrées/sorties sur les bandes pour éviter les temps de manipulation des robots et optimiser les échanges.

Pour être complet l'éditeur a aussi présenté une solution de recherche qui complète ActiveScale. CatDV propose à la fois la possibilité de rechercher les données dans les vastes pools d'objets par une indexation permanente mais aussi d'enrichir les données au niveau des métadonnées pour faciliter cette recherche.

Robin.io et Pavilion Data

Lors de ce Tour, nous avons revu deux habitués, Pavilion Data et Robin.io. Pavilion Data, après avoir de nouveau présenté les différences de sa solution de stockage, a précisé les secteurs où la solution se distinguait sur le marché : l'analytique, les médias et l'industrie du loisir, les sciences de la vie et les infrastructures virtualisées. Robin.io est revenu lui aussi sur sa suite d'automatisation bare metal pour améliorer les environnements Kubernetes. Celle-ci place automatiquement les charges de travail où elles seront les mieux placées dans les clusters Kubernetes ou les centres de données pour les machines virtuelles. Totalement déclarative, la solution ne demande pas d'expertise particulière sur Kubernetes. Cette présentation a montré une simplification du message porté mais il ny a pas de grande transformation ni nouveautés sur la plate-forme que nous avons déjà présentée dans des articles lors des précédentes éditions de l'IT Press Tour. Son actualité présente est surtout faite de partenariats pour apporter des services cloud natifs autour de sa plateforme dans le secteur des télécommunications. Ceux avec Prodapt pour apporter aux fournisseurs de services digitaux en 5G des services cloud natifs en 5G ou celui avec AirHop autour d'Open RAN en sont deux exemples récents. □

Bertrand Garé



Une vue de Catdv.

Dell Technologies Summit

Cap sur l'Edge !

Lors du récent événement virtuel de Dell Technologies, plusieurs annonces et précisions sur la stratégie de l'entreprise montrent le cap suivi et il mène vers la périphérie ou l'Edge Computing.

Pour Michael Dell, la plus grande opportunité à venir tient dans la proximité et se trouve donc en périphérie du système d'information, le Edge Computing. Et de citer les lignes de production dans les usines, les villes intelligentes ou les hôpitaux. Il continue en décrivant les solutions qu'apporte son entreprise dans le domaine : *« nous innovons avec des solutions simples pour que les entreprises puissent analyser les données là où elles sont créées pour des prises de décisions plus rapides, améliorer les résultats et impulser le progrès »*. Rien de moins.


Le Latitude 7730 durci en action.

L'Edge, une priorité pour les industriels

Une étude réalisée par IDC pour le compte de Dell Technologies vient à l'appui de ses dires. Elle montre que plus de 50% des industriels accordent une grande priorité à l'Industrie 4.0. Caractérisée par l'arrivée des technologies IT sur les chaînes de production, cette mutation est perçue comme un levier pour dégager de nouveaux gains de productivité sur les chaînes de fabrication ou sur la gestion des flux, en amont ou en aval de celles-ci. Cet objectif central, pour plus de 6 industriels français sur 10, prime sur l'amélioration de la visibilité sur la supply chain, l'optimisation de la maintenance de l'outil industriel et la visibilité accrue sur les stocks, les flux de pièces et de matières premières. Pour 44% des décideurs interrogés, leur entreprise utilisera d'ailleurs la plupart ou l'ensemble des technologies associées à l'Industrie 4.0 plutôt à moyen terme, soit d'ici deux à cinq ans. Pour déployer les projets associés à cette Industrie 4.0 , ils doivent, au préalable, relever deux défis principaux : réunir les compétences nécessaires en interne et démontrer le ROI de certains investissements, conditionnant un déploiement à grande échelle. Selon les décideurs interrogés, en moyenne, la part des équipements connectés devrait presque doubler en 5 ans, pour dépasser les deux tiers d'équipements reliés aux SI. Cette vague d'intégration s'accompagne d'efforts visant à la sécurisation des systèmes ainsi connectés. La cybersécurité apparaît ainsi comme l'un des trois chantiers prioritaires des industriels, aux côtés de la modernisation des applications utilisées dans l'informatique industrielle et de l'exploitation des données de production. A ce sujet Michael Dell a indiqué que 69 % du Fortune 100 utilisent déjà des solutions Edge de Dell Technologies.

LA **DISPONIBILITÉ** DES SOLUTIONS ANNONCÉES

Les satellites VxRail sont disponibles à partir du 23 novembre. Le design de référence pour Manufacturing Edge est déjà disponible ainsi que la solution de transmission des données. Les autres produits annoncés seront disponibles à la fin de l'année et au début de l'année prochaine.

AVEC **VMWARE** LE CORDON N'EST PAS COUPÉ

Juste avant l'événement se tenait VMworld où les deux entreprises ont réalisé des annonces communes. Ainsi un nouveau service APEX de IaaS (Infrastructure as a Service), APEX Cloud Services avec VMware Cloud, donne aux entreprises la possibilité de migrer les charges de travail sur plusieurs environnements cloud, à la fois en renforçant la sécurité et en réduisant les coûts. La solution se distingue par une disponibilité très forte et un temps de déploiement réduit. Pour faciliter la prise en main, Dell a prévu des instances cloud préconfigurées, de sorte que les organisations peuvent déployer APEX Cloud Services avec VMware Cloud à partir de leur centre de données, dans le Edge ou via une colocation en datacenter avec des partenaires tels qu'Equinix. Ce service peut également être utilisé avec VMware Tanzu, pour créer, tester et exécuter les applications basées sur le cloud avec les applications traditionnelles. Les clients peuvent ainsi migrer les charges de travail sur plusieurs cloud avec VMware HCX, qui est inclus dans le service, ce qui évite de réorganiser les applications pour différents environnements. Ce service sera en disponibilité générale en début de 2022.

ObjectScale permet un stockage objet compatible avec Amazon S3 et VM. Grâce à Tanzu et à vSAN Data Persistence Platform, Dell Technologies et VMware apportent à VMware vSphere un stockage d'objets natifs Kubernetes et défini par logiciel. ObjectScale étend également la portée de Dell EMC VxRail pour alimenter des charges de travail telles que l'IA, les outils d'analyse de données ou les applications cloud qui nécessitent S3. Lorsqu'il est couplé à VxRail, le logiciel ObjectScale permet aux services informatiques de l'entreprise de travailler avec VMware pour prendre en charge le stockage cloud natif dont les applications ont besoin. Le service sera disponible d'ici la fin de cette année.

Dell Technologies Validated Design for AI propose des applications basées sur l'IA et, dans le cadre des environnements virtualisés, permet aux professionnels de l'IT d'appliquer une approche cohérente à l'intelligence artificielle. En utilisant le logiciel NVIDIA AI Enterprise, cette offre conçue par Dell, VMware et NVIDIA propose une plateforme qui permet aux organisations d'appliquer rapidement et facilement l'IA aux données, avec un gain de temps sur la configuration et l'intégration allant jusqu'à 20 %. Elle est disponible sur Dell EMC VxRail, PowerScale et PowerSwitch. Ce service est déjà disponible.



Michael Dell lors du point presse du Dell Technologies Summmit.

Des annonces en rapport

En parallèle de cet événement, de nombreuses annonces de nouveaux produits ont été réalisées. La première en rapport avec le cap stratégique précité est celle de VxRail Satellites Nodes qui vise à proposer le modèle hyperconvergé de VxRail au Edge Computing sur une infrastructure minimaliste. Il suffira de déployer un nœud dans les sites distants et de profiter des possibilités de gestion centralisée de la pile VMware. La solution ne nécessite pas de conditions particulières d'exploitation ni de ressources spécialisées. En adéquation avec cette première annonce, une passerelle 5G, Edge Gateway, apporte la connexion sécurisée des équipement IT/OT. Ces matériels s'appuient sur les dernières générations des processeurs Intel et sont conçus pour résister à des environnements contraints ou extrêmes. La solution propose aussi des possibilités de traitement et de stockage en local. De plus Dell a validé une architecture de référence avec la solution de production en périphérie de Litmus. Cette dernière est une solution complète de gestion, d'administration, de gestion et d'analyse des données sur des applications industrielles sans nécessité de programmation par le jeu d'une large bibliothèque d'APIs et de connecteurs. L'architecture repose sur les services VxRail sur des serveurs PowerEdge avec la possibilité d'utiliser la pile logiciel VMware Edge Compute.

Une plate-forme de transmission améliore les transmissions vidéos issues de GPU en améliorant la latence et la vitesse ou permettre des analyses en temps réel sur des services VxRail sur PowerEdge.

Des PC de combat !

Lors de l'événement Dell a annoncé deux modèles de PC durcis, les Latitude 5430 et Latitude 7330 pour travailler dans des environnements extrêmes tout en conservant productivité et connectivité. Dans des format 14 et 13 pouces, les PC ont la possibilité de se connecter en 5G pour travailler dans toutes les circonstances. □

B.G

ASUS BUSINESS

ExpertBook B5

Puissance & mobilité pour votre entreprise



SÉCURITÉ **RENFORCÉE**

180°

FLEXIBILITÉ **ACCRUE**

PERFORMANCE **ÉLEVÉE**

Aviatrix veux voir grand !

La licorne américaine spécialisée dans la visibilité réseau et la sécurité dans les environnements Cloud et multicloud affiche de grandes ambitions et se voit détenir un rôle prédominant à l'avenir dans son activité.

Steve Mullaney, le CEO dAviatrix et ancien CEO de Nicira dont la technologie a donné naissance à NSX chez VMware, affiche de larges ambitions pour son entreprise qui en peu de temps est devenue une société valorisée plus de 2 milliards de dollars après une levée de fonds de 200 millions de dollars en série E il y a maintenant quelques semaines. *« Avec Aviatrix je vois l'opportunité de devenir le Cisco du réseau dans le Cloud »*. Pas moins ! Il ajoute : *« plutôt que d'être dans le Cloud, nous jouons déjà dans le multicloud »*. Il justifie son optimisme par le fait que les autres secteurs dans le Cloud ont réussi à lever des sommes énormes et que vient le tour du réseau, la brique fondamentale de toute cette migration vers le Cloud mais aussi la plus souvent oubliée. La levée récente le conforte dans la confiance du marché sur ce point. En ce sens, Aviatrix surfe sur la vague de la transformation numérique qu'ont entamée les entreprises et les aide à relever les multiples défis que posent les différents Clouds : mises à jour manuelles des routages, les limitations natives et le manque de visibilité sur ce qui se passe sur le réseau du fournisseur de Cloud.

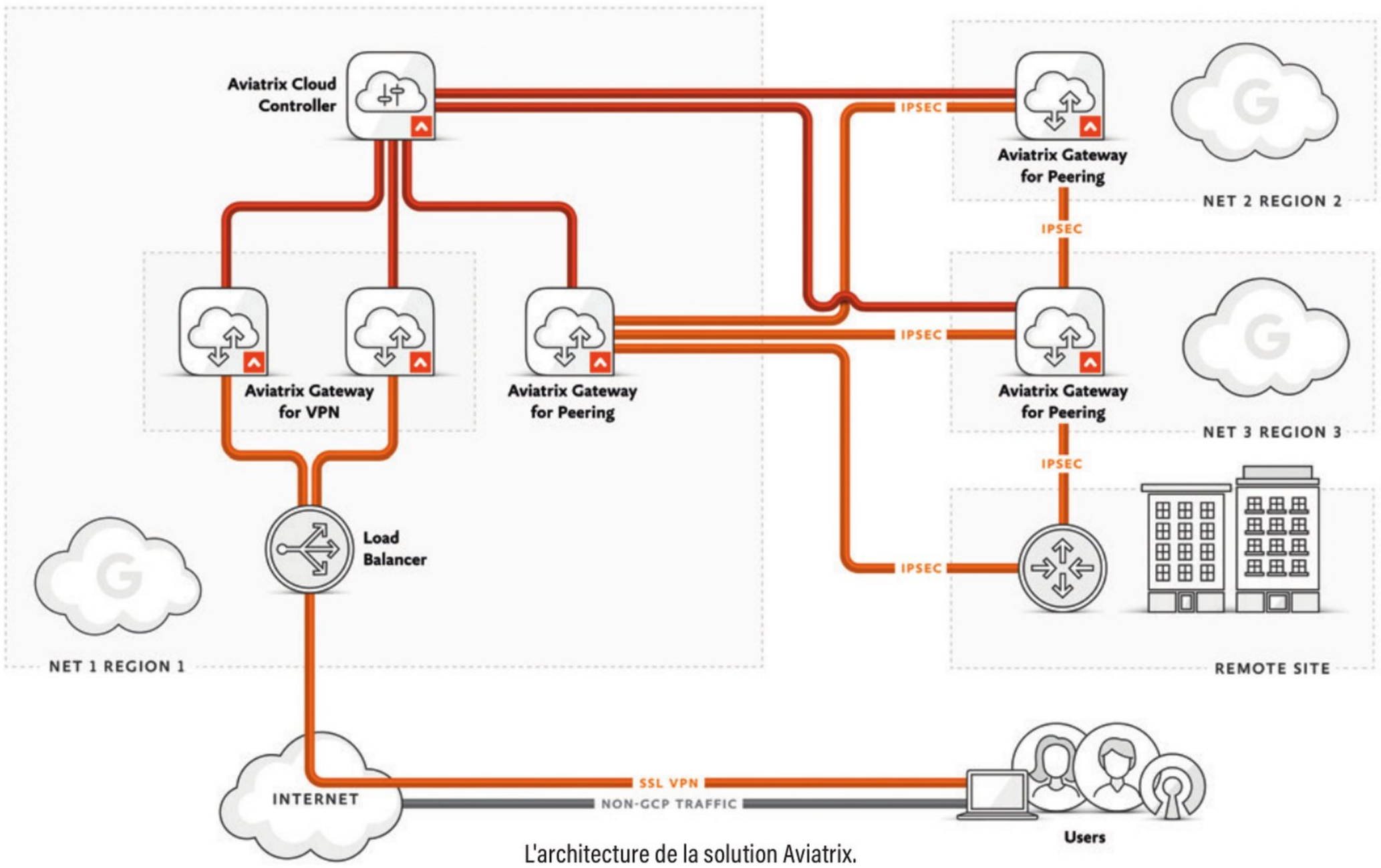
Steve Mullaney, CEO.

« Nous avons l'opportunité d'être le Cisco du Cloud. »



Un positionnement unique

Dès son arrivée en 2018, Steve Mullaney a souhaité concevoir une plateforme unique multiusage de suivi du réseau dans le Cloud visant les infrastructures Cloud commercialisées sous forme de services. Cela semble simple mais peu sur le marché le font réellement. Steve Mullaney indique : *« personne n'a jusqu'à présent construit un système réseau complet dans le Cloud »*. La plate-forme d'Aviatrix devient



L'architecture de la solution Aviatrix.

véritablement le soubassement du réseau pour le multicloud et fournit les fonctions à la fois de sécurité et de suivi de chaque connexion, le tout sous forme logicielle et sans matériel à acquérir ou maintenir. Il voit dans son support de différents Clouds publics un véritable différenciateur par rapport à la concurrence qui répond à la réalité des entreprises qui gèrent leur infrastructure sur plusieurs Clouds. Ainsi selon des chiffres fournis par ses investisseurs, Steve Mullaney souligne que 84 % des entreprises travaillent en mode hybride et que 80 % d'entre elles utilisent au minimum deux Clouds différents par jour.

Le co-pilote du réseau

CoPilot est le nom de la plateforme d'Aviatrix. Elle se présente comme un véritable plan de contrôle et de visibilité du réseau sur les différents Cloud utilisés par les entreprises afin de construire et de déployer l'architecture réseau voulue de manière simplifiée et d'automatiser les opérations à effectuer. La plate-forme propose de multiples services. CoPilot Operational Visibility apporte une vue globale opérationnelle du réseau, une fonction qui n'est disponible par exemple sur AWS ou les autres Clouds publics. Les équipes réseau s'appuient sur la cartographie de la topologie réseau dynamique du logiciel et FlowIQ leur permet d'analyser le flux global du trafic réseau ainsi que les points de contention. La solution permet de plus de suivre les tendances dans le temps afin de pointer rapidement les anomalies de trafic comme d'identifier des modèles de trafic malveillant tout en simplifiant les opérations à effectuer sur le réseau.

Aviatrix Transit assure des services réseau et de sécurité qui ne sont pas présents dans les offres basiques de transit des offreurs de Cloud. Le contrôleur centralisé du logiciel optimise l'exactitude technique et la disponibilité du transit réseau tout en autorisant la possibilité de mettre en œuvre un routage optimal, l'insertion de services de sécurité et des politiques de segmentation dans les environnements multiclouds. Les autres fonctions de la plateforme comprennent un service de pare-feu, une fonction de filtrage des noms de domaines, un service de VPN reposant sur SAML et OpenVPN, CloudWAN qui reconfigure automatiquement les routeurs IOS de Cisco à partir du Cloud et automatise les opérations sur les réseaux WAN et SD-WAN. Cloud Hosted App Access permet de connecter les utilisateurs aux applications hébergées dans le Cloud par des liaisons chiffrées…

Une approche cloud native

Outre ses fonctions réseau et de sécurité, la plate-forme est automatisable car programmable comme les autres composants de l'infrastructure. Les équipes DevOps ont la possibilité de faire du « Network as code » comme ils font de l'Infrastructure as code pour les serveurs ou le stockage. L'API du contrôleur est totalement documentée et des templates Terraform ou CloudFormation sont fournis. □

Bertrand Garé

UN **ROI** DE 222%

Aviatrix a commandité une étude d'impact économique de sa technologie par le cabinet Forrester. Les principaux enseignements de cette étude montrent que les clients d'Aviatrix peuvent réaliser un retour sur investissement de 222 %. De plus la solution améliore l'efficacité des équipes réseau de 50 à 70 %. Les bénéfices dépassent les quatre millions de dollars après 3 ans.
De son côté le cabinet Gartner prévoit, dans une étude publiée en mai dernier, que d'ici 2023 40 % des workloads des entreprises seront déployés sur des environnements Cloud ou des plates-formes de services, doublant les chiffres de 2020. A la même date seulement 2 % des clients vont étendre dans le Cloud les solutions réseaux présentes dans leur centre de données actuellement. Enfin, 35 % des entreprises utilisant différents fournisseurs de services Cloud utiliseront une seule plateforme soit une multiplication par 10 par rapport à cette année. Sur ce marché Aviatrix est en face de nombreux concurrents : Alkira, Arista Networks, Arrcus, Cisco, Isovalent, Prosimo, Tigera ou VMware. Steve Mullaney fait donc confiance aux différenciateurs de son offre pour se distinguer dans ce panel. Il devra cependant se méfier principalement des fournisseurs de Cloud public qui étendent peu à peu le nombre des services réseaux mis à disposition sur leur plateforme. Il ne serait alors pas simple pour l'éditeur de faire entendre sa différence, les fournisseurs ayant comblé les trous qu'ils avaient sur leurs plateformes.

PAS DE LA PETITE BIÈRE POUR **HEINEKEN** !

Dans son plan de transformation, le brasseur a déployé Aviatrix pour répondre à ses besoins d'accélération du déploiement de son infrastructure réseau afin de soutenir ses services sur le Cloud qui autorise des analyses de données importantes pour l'entreprise. Avec la plateforme, l'équipe chargée de la connectivité chez Heineken a pu mettre en place une plateforme standard avec la performance et l'agilité nécessaires pour ne pas poser des contraintes sur les équipes de développement de fonctionnel. Le premier résultat visible est de pouvoir déployer des infrastructures réseau en quelques minutes. Le brasseur va étendre l'utilisation d'Aviatrix pour fournir une automatisation complète et des fonctions de self-service.

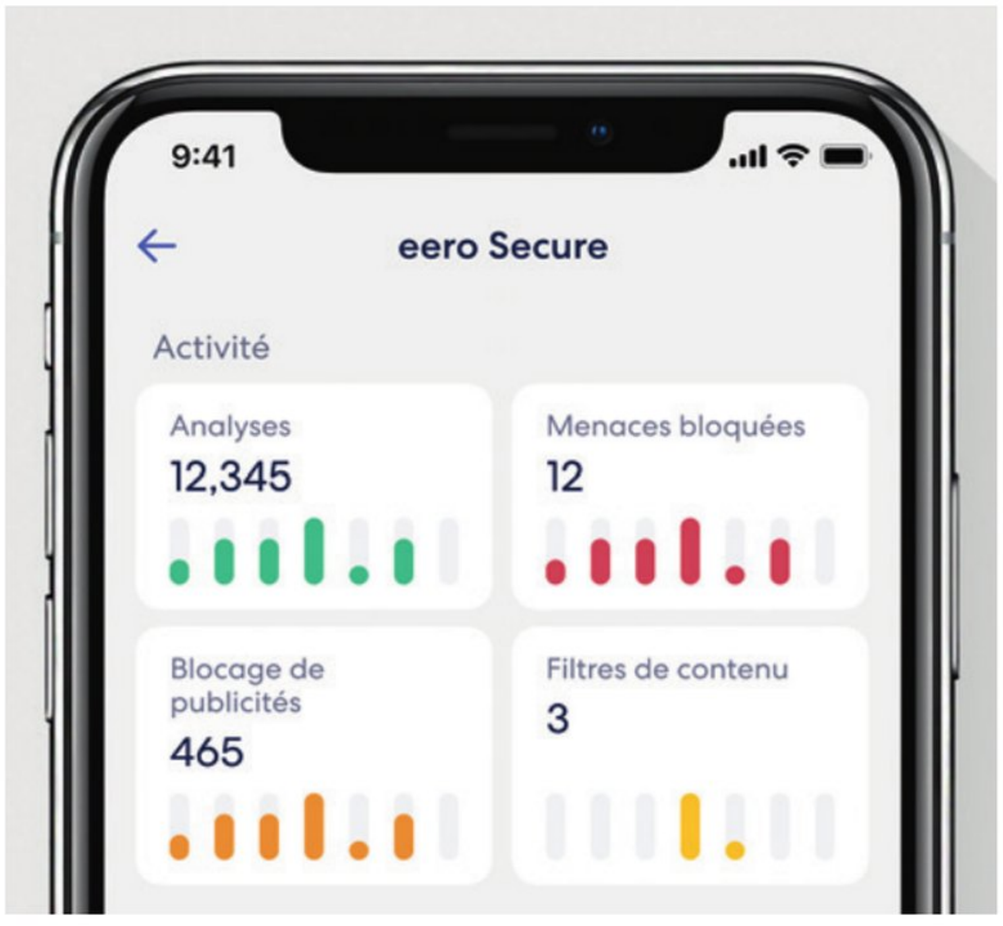
eero Pro 6 : le réseau Wi-Fi maillé nouvelle génération

Racheté par Amazon, le fabricant américain eero constitue avec Netgear (Orbi) l'un des pionniers des systèmes Wi-Fi maillés grand public.
Créée en 2015, la jeune marque profite désormais à plein de la force de frappe du géant du commerce en ligne pour commercialiser ses produits.
Classé dans la catégorie haut de gamme, son ensemble eero Pro 6 se targue d'être le système Wi-Fi multiroom le plus performant du marché. Composé d'un routeur principal et de deux satellites, l'ensemble est compatible Wi-Fi 6, pilotable à la voix via Amazon Alexa et équipé d'un hub Zigbee intégré. Il se distingue par ses performances et une simplicité d'utilisation à couper le souffle. Gros plan.



En concurrence frontale avec Orbi de Netgear, eero se démarque par sa facilité d'installation et d'utilisation poussée à l'extrême. Le nouveau système Wi-Fi maillé dispose du tout dernier standard Wi-Fi 6 et est capable de prendre en charge des débits plus rapides tout en offrant un maximum de performance pour la couverture Wi-Fi 5. Le système est vendu sous forme de packs comprenant un ou trois 3 eero Pro 6. Un seul appareil peut couvrir une surface de 190 m². Pour les très grandes surfaces, le pack de 3 de notre test assure quant à lui une couverture pouvant aller jusqu'à 560 m². Mieux encore, il est capable de prendre en charge jusqu'à 75 appareils simultanément ! À noter que le système est rétrocompatible avec les précédentes générations de eero afin de permettre aux utilisateurs de combiner d'anciens appareils et d'étendre leur réseau.

Doté d'un design sobre et discret, le système se compose de trois modules identiques comprenant un routeur principal à connecter à une box Internet, et deux satellites à brancher sur une prise secteur. Les eero 6 pro reposent sur la technologie TrueMesh chargée de gérer le trafic de façon intelligente afin d'optimiser la bande passante de chaque utilisateur connecté. Concrètement, cela signifie qu'il est capable de réduire les encombrements réseau en diffusant le signal de façon homogène pour que les utilisateurs ne perdent jamais la connexion et puissent surfer sur Internet, regarder des contenus 4 K en streaming ou encore jouer à des jeux vidéo en ligne avec le meilleur débit possible. Outre une prise USB-C pour l'alimentation, chaque satellite intègre deux ports Ethernet pour connecter des appareils en mode filaire au réseau.



Particulièrement bien faite, l'application mobile dédiée permet de configurer et d'administrer le réseau Wi-Fi.

Une configuration ultra simple

Le fabricant américain parvient à se démarquer de la concurrence et notamment de Google Nest WiFi ou Netgear Orbi grâce à une procédure d'installation et une configuration ultra simples. À peine quelques minutes suffisent pour connecter le système multiroom et remplacer le réseau Wi-Fi existant. Il suffit d'installer l'application mobile (Android ou iOS), ouvrir gratuitement un compte ou utiliser un compte Amazon et suivre les instructions pas-à-pas qui s'affichent sur l'application. Une fois le routeur principal connecté à la box Internet via un câble RJ45, ce dernier détecte automatiquement les deux satellites dès qu'ils sont branchés à une prise électrique. La solution la plus simple consiste à indiquer le même nom de réseau et mot de passe Wi-Fi que la box afin d'avoir à éviter à reconfigurer tous les appareils connectés au réseau sans fil. Mention spéciale pour l'application mobile dédiée particulièrement simple et intuitive.

Outre les fonctions classiques permettant de contrôler ce que chaque utilisateur peut faire ou ne pas faire sur le réseau Wi-Fi, le système offre la possibilité de créer un réseau Wi-Fi pour les invités et de visualiser les différents appareils connectés. L'application propose également quelques réglages avancés : modification des DNS par défaut, création d'une correspondance des ports TCP/UDP, enregistrement des adresses IP, etc. Il est également possible d'essayer les fonctions proposées par le « eero Labs » telles que la gestion intelligente de file d'attente par exemple.

Mode de fonctionnement

Contrairement à la plupart des systèmes concurrents, qui proposent de connecter les appareils sur les deux bandes de fréquence 2,4 et 5 GHz, eero Pro 6 ne diffuse qu'un seul réseau. Les utilisateurs sont connectés automatiquement à l'un ou l'autre réseau de manière totalement transparente. Il est toutefois possible d'activer le « Band Steering » pour privilégier les connexions en 5 GHz avec certains appareils pour soulager la 2,4 GHz qui est généralement bien plus sollicitée. Lors de la configuration, l'application permet de savoir si les satellites sont placés de manière optimale. Malgré un étage et des murs épais qui séparaient les trois modules de notre pack, leur couverture s'est avérée très satisfaisante. Le système amplifie le signal Wi-Fi et le distribue dans des zones où le signal d'une box Internet ne passerait pas à cause de la distance ou des obstacles (murs, étages, etc.). Le gain de vitesse par rapport aux solutions concurrentes d'Orbi ou Google Next ne nous a pas sauté aux yeux, mais peu d'équipements sont encore dotés d'une connexion Wi-Fi 6 tribande plus rapide de près de 40 %.

Assistance vocale : le Wi-Fi maillé au service de la domotique

Bien que compatible avec le fameux assistant vocal Amazon Alexa, l'eero Pro 6 n'est pas une enceinte vocale. L'appareil peut être piloté à voix pour allumer/éteindre le réseau sans fil, stopper la connexion de tel ou tel utilisateur, lancer le Wi-Fi invité, etc. Pour cela, il suffit de télécharger la « Skill » « eero » via l'application Alexa afin de l'appairer et le tour est joué. Mieux encore, le système intègre un hub Zigbee permettant de gérer tous les appareils compatibles avec le protocole domotique comme les serrures connectées, les prises électriques intelligentes, les ampoules, etc. Tous les équipements ajoutés via le hub Zigbee sont ajoutés automatiquement à l'application Alexa et obéissent à la voix. Des caractéristiques intéressantes rarement proposées sur les systèmes Wi-Fi maillés.

Des formules d'abonnement

Pour agrémenter son système, Amazon propose deux différents plans comprenant notamment des outils de sécurité. Ceux qui le souhaitent peuvent souscrire au plan « eero Secure » qui propose le blocage des publicités, une protection contre les menaces pour éviter les sites web à risques, et des filtres de contrôle parental (3,99 €/mois sans engagement ou 39,99 €/an), ou le plan « eero Secure+ » incluant en sus un gestionnaire de mots de passe 1Password pour 5 utilisateurs, le VPN Encrypt.me et l'antivirus Malwarebytes pour 3 appareils (10,99 €/mois ou 109,99 €/an). Un essai gratuit de 30 jours est proposé pour chaque formule. □

Jérôme Cartegini

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
AMAZON EERO PRO 6

- **Débit Wi-Fi théorique :** 1 Gbit/s
- **Norme :** Wi-Fi 6 (ax) tribande
- **Wi-Fi** 802.11 n/ac, Wi-Fi 802.11a, Wi-Fi 802.11b, Wi-Fi 802.11g
- **Couverture :** jusqu'à 560 m2
- **Technologie Wi-Fi :** Tribande, MU-MIMO
- **Sécurité réseau :** WPA2, WPA3
- **Processeur** quadricœur 1,6 GHz
- **Assistant** Amazon Alexa
- **Nombre d'appareils :** jusqu'à 75
- **Connectique :** 2 ports Ethernet (1 WAN et 1 LAN)
- **Prix :** 190 € (pack 1 pièce) et 639 € (pack 3 pièces)



Grâce à leur design discret, les eero Pro 6 se fondent facilement dans un intérieur ou un bureau.

Windows 11

Nouveau système d'exploitation à la marge

Lancé début octobre sur les machines les plus récentes, Windows 11 apporte plus de simplicité dans son interface, fait la part belle à des outils-phares du Covid et, pour certains déjà, aux applications Android. Mais sa configuration minimum risque d'en décourager plus d'un. L'omniprésence du compte Microsoft aussi.

Six ans après Windows 10 – son Cortana, Microsoft Edge, Windows Hello et un retour aux bases nécessaire après la déception Windows 8 – Microsoft a lancé Windows 11 le 5 octobre, contredisant les dires de l'entreprise qui avait annoncé que son grand frère serait le dernier OS de la firme de Redmond. Que nenni !

« Propre, réfléchi et simple », voilà ce que l'OS met en avant. Du côté de Microsoft, on promet ne pas faire *« d'écart extrême »* avec Windows 10, simplement quelques correctifs et modifications. Plus claire et épurée, la nouvelle version de Microsoft s'est adaptée au Covid et au multiplateforme, présente une nouvelle interface, supprime quelques applications et fonctionnalités de Windows 10 et fait revenir les widgets. Mais il demande aussi une grosse configuration et témoigne de l'invasion du compte Microsoft.

Une interface plus claire, simplifiée et repensée

Concrètement, Windows 11, c'est un menu « Démarrer » central. Du moins, c'en est la manifestation la plus visible. Pour les habitués de Windows 10, Microsoft a prévu une modification pour ceux que ce changement pourrait perturber. Auquel cas, celui-ci repassera sur la gauche de l'écran.

Plus épuré, celui-ci présente une barre des tâches avec des fenêtres aux bords arrondis et des icônes retravaillées. Le menu « Démarrer » a supprimé les tuiles de Windows 8 et 10 et présente une barre de recherche, des applications épinglées, des recommandations de dossiers et de documents ouverts récemment ainsi que des options de démarrage Windows. Pour les plus audacieux qui souhaitent placer cette barre en haut ou sur les côtés, il n'est cette fois-ci pas possible de l'extraire du bas de l'écran. Les plus iconoclastes et marginaux d'entre vous apprécieront.



La barre de notification abandonne son « Centre d'action » présent sur la version Windows 10 et laisse place à une nouvelle fenêtre qui vous indiquera des informations concernant le son ou la luminosité.

Côté explorateur de fichiers, Windows 11 fait peau neuve avec des icônes retravaillées, une nouvelle barre d'outils et la création d'un bouton « Nouveau » qui permet de créer de nouveaux dossiers. Microsoft a également annoncé qu'il devrait être plus performant. L'interface de son Microsoft Store a également été la cible de ce rafraîchissement avec une nouvelle présentation et un nouveau menu. Il permettra également d'acheter des applications-tierces.

Exit le « panneau de configuration », Windows 11 vous renverra vers son interface de paramètres. En revanche, les widgets font leur grand retour. Plus facile d'accès, ils seront disponibles directement depuis une icône dans la barre des tâches.

Le Covid est passé par là

Avec 145 millions d'utilisateurs, Teams s'est définitivement imposé comme l'outil collaboratif de référence auprès de la majorité des organisations. Particulièrement durant la crise du coronavirus. Dehors Skype ! Windows 11 a intégré Microsoft Teams. Côté applications, Cortana n'a pas été conservé au système de démarrage ni même épinglé à la barre des tâches malgré quelques nouvelles fonctionnalités apportées sous Windows 10. Timeline et Internet Explorer ont également été passés par la fenêtre.

Windows 11 prend en charge l'auto HDR, une technologie améliorant la qualité d'image au niveau des couleurs et du contraste, et déjà présente sur sa console. Idem pour Direct Storage, une fonctionnalité de la Xbox désormais prise en charge par Windows 11.

Et Microsoft se tourne également sur le marché du cloud gaming en donnant la possibilité de streamer des jeux dans le Cloud directement via l'appli Xbox. Son service Xbox Game Pass permet de continuer une partie sur un autre appareil.

Vous avez dit Android ?

Disponible depuis l'Amazon App Store intégré au Microsoft Store, Windows 11 vous permettra de télécharger plus d'une cinquantaine d'applications Android. La fonctionnalité ne sera pourtant disponible qu'à partir de 2022 sauf si vous faites partie du programme Insider. Si tel est le cas, il vous faudra, sous Windows 11, utiliser un outil de virtualisation ainsi qu'activer la région du PC sur « États-unis ».

Une configuration minimum qui pose question

Comment faire tourner la bête ? Avec du neuf. C'est le point le plus sensible, Microsoft ayant décidé de se concentrer sur la sécurité après plusieurs soucis de cybersécurité.

1 Ghz et deux cœurs sur processeur 64 bits, 4 Go de mémoire vive, 64 Go de stockage, un démarrage en UEFI et une puce TPM version 2.0, une carte graphique compatible Direct x12 et un écran HD 720p, voilà pour la configuration minimum. Microsoft a mis en place un PC Health Check qui vous permet de savoir si votre PC peut se permettre le basculement. Et il y a fort à parier qu'en l'état actuel, il ne le puisse pas.

La faute à la puce TPM 2.0, un dispositif de sécurité qui sert principalement à générer et à stocker des clés de chiffrement en toute sécurité et dont la puce est soudée à la carte-mère. Certaines sont intégrées dans les versions de 2014 mais elles ne sont pas toujours activées.

Devant le tollé soulevé par des utilisateurs mécontents de ne pas pouvoir effectuer la mise à jour, Microsoft a apporté quelques correctifs et indiqué qu'elle était possible sous conditions. Jusqu'à quand cette fleur va-t-elle être accordée, nul ne le sait. Côté processeur, il vous faudra acquérir une version présente dans l'édition 2017.

Une telle configuration nécessitera des achats. Et la sortie de Windows 11 coïncide avec une pénurie de semi-conducteurs à l'échelle planétaire à cause de la crise du coronavirus qui, selon plusieurs experts, pourrait durer jusqu'à l'été 2023. Et si d'aventure les stocks vous étaient favorables, l'augmentation significative du prix des matières premières pourrait également vous dissuader de faire la bascule. Patience et portefeuille vous saluent bien.

D'autant que la gourmandise devrait se poursuivre, des documents internes de Microsoft faisant état de l'obligation d'installation une Webcam avec une définition HD minimum et une fonction de balance de blancs incluse d'ici au 1er janvier 2023.

Microsoft a indiqué que le support de Windows 10 se terminera en 2025. De quoi voir venir. Mais quand même.

Microsoft mon amour

Vous aimez les outils Microsoft ? Tant mieux. Vous les détestez ? Bon courage pour vous en débarrasser. À l'instar de Microsoft Teams, un ensemble de produits de la gamme Microsoft comme OneDrive ou ToDo est ajouté à Windows 11 et vous devrez faire face au compte Microsoft. De même, Office et OneDrive sont présents dès l'installation. Et Edge est paramétré par défaut.

Et si vous souhaitez afficher des applications concurrentes, Microsoft vous rend la tâche encore plus pénible et procédurière que sur Windows 10. Mal de tête, cassage de dents et énervement assurés.

Déjà pour l'installation du système d'exploitation, puisqu'une connexion au compte est désormais rendue obligatoire. Et si vous souhaitez ajouter ou supprimer une application, une nouvelle connexion au compte vous sera demandée.

Théophile Larcher



Le nouveau menu Démarrer de Windows 11.

Weexa fait revivre l'EDI

Issu de la fusion entre EDI Xperts et Eumatech, Weexa est un spécialiste de la digitalisation des flux B2B. Aujourd'hui l'entreprise étend son champ d'action et se développe à l'international.

Il y a bien longtemps que l'on n'avait plus entendu parler de l'EDI ou échanges de données informatisées. Laurent Leboisne, Directeur Général de Weexa explique cette éclipse médiatique simplement : *« cela fonctionne et c'est fiable ! C'est pour cela que l'on n'en parle plus »*. Il rappelle d'ailleurs qu'une bonne part de son chiffre d'affaires, entre 60 et 70 %, est générée par l'EDI. Il ajoute : *« pour de nombreux comptes du CAC 40, cela reste stratégique »* bien qu'il concède que *« cela n'est pas très sexy et se réalise dans le backend »*. Cependant il voit dans les besoins autour de la traçabilité une grande opportunité en apportant une traçabilité fine que vont permettre des technologies assez nouvelles comme la chaîne de blocs et la 5G, pour s'inscrire dans les échanges.



Laurent Leboisne, Directeur Général de Weexa.

« Cela fonctionne et c'est fiable ! C'est pour cela que l'on n'en parle plus. »

Un changement de dimension

Récemment Weexa a réalisé une acquisition qui a fait doubler de taille l'entreprise. En rachetant le groupe EDT, l'organisation disposera de plus de 150 collaborateurs, d'infrastructures d'hébergement et d'équipes de support dédiées aux applications EDI et e-facture. Weexa pourra ainsi répondre à des appels d'offres et des consultations au même titre que les grands acteurs présents sur ce marché. Ce rachat amène aussi des partenariats stratégiques importants avec IBM et Opentext. De plus l'acquisition permet à Weexa de couvrir l'ensemble des flux B2B et de bout en bout, un argument important pour attaquer certains grands comptes autres que ceux déjà clients de l'entreprise, dans le secteur automobile par exemple. La distribution, où Weexa est déjà présent, tout comme déjà l'automobile, la santé, la logistique, le transport et le portuaire sont de nouvelles cibles potentielles.

Le développement à l'international continue

L'entreprise est déjà prête à accompagner ses clients dans leurs projets internationaux. Weexa compte huit bureaux sur plusieurs continents : Europe, Afrique, Asie et va d'ici la fin de l'année ouvrir un bureau au Mexique de manière opportuniste et sans idée préconçue d'attaquer le marché américain, nous a précisé Laurent Leboisne.

Une forte expertise SAP

Les environnements SAP sont un autre point de compétence fort de Weexa où l'éditeur propose l'intégration des données dans les modules SD, MM, FI et Exécution logistique. La société aide aussi à la mise en place de flux logistiques complexes et de facturation électronique. L'entreprise a au fil du temps développé des compétences autour d'ABAP et du format IDoc de SAP.

Weexa propose de plus des services de tierce maintenance applicative sur les logiciels que la société propose et du consulting opérationnel pour accélérer les mises en œuvre des projets.

Le Cloud comme futur ?

Laurent Leboisne constate une mutation du marché et la migration de solutions sur site vers le Cloud. Weexa ne va pas être en reste du fait de son partenariat avec Opentext. Il constate aussi que les entreprises de plus petite taille démarrent souvent directement sur ce type d'environnement. Reste cependant l'écueil des sites de production qui ne sont pas toujours prêts à suivre le mouvement du fait du manque de connexion. Les environnements de périphérie sont aussi observés par Weexa et des essais sont réalisés sur des bots intelligents en recherche et développement. □

B.G

UN **MARCHÉ** DYNAMIQUE

Selon le cabinet EMR, le marché de l'EDI était évalué à 20 milliards de dollars en 2020 et devrait connaitre une croissance de 12 % par an jusqu'en 2026.

Celonis ajoute les graphes dans son EMS



Lors de son World Tour, l'éditeur de solutions d'analyse des processus a réalisé différentes annonces : l'acquisition de Lenses.io, un outil de cartographie des relations entre processus, et un partenariat avec Conexiom.

Celonis a fait l'acquisition de Lenses.io pour intégrer les données en streaming en temps réel dans l'exécution des activités de l'entreprise. Avant Lenses.io, le streaming de données en temps réel était très difficile à appliquer dans les opérations business quotidiennes en raison de cadres historiquement difficiles à utiliser comme Apache Kafka. Lenses.io est un pionnier dans la résolution de cette typologie de problème, il crée un système qui permet à toute entreprise d'utiliser facilement des données en continu en quelques millisecondes.

Celonis a la carte !

Avoir une cartographie complète de la façon dont les processus s'influencent mutuellement à travers tous les systèmes, tous les départements et, finalement, l'ensemble des fournisseurs est la prochaine évolution en matière de gestion de l'exécution des processus. Avec Celonis Execution Graph, les entreprises bénéficieront pour la première fois d'un aperçu des véritables interconnexions de leur écosystème de processus. Grâce à l'ajout de plus de processus et de plus de données, le graphique d'exécution de Celonis se renforce. Il est alimenté par deux innovations technologiques uniques : ainsi Celonis Multi Event Log permet aux clients d'identifier et de localiser les points de friction d'un processus causés par un autre processus grâce à une visualisation des processus interconnectés et à une analyse transversale d'ensemble et Celonis Signal Link est une nouvelle fonctionnalité qui connecte des événements provenant de différents processus. Elle offre une visibilité sans précédent entre les départements et les organisations au sein des entreprises.

Celonis a annoncé un projet de partenariat avec Conexiom, un éditeur de solutions d'automatisation des commandes de vente, et le lancement de Touchless Order Capture, une nouvelle offre de produit conjointe dans l'EMS de Celonis. Avec ce produit, Conexiom et Celonis réunissent les technologies pour permettre aux clients d'optimiser leurs processus de gestion des commandes. □ **B.G**

PARTENARIAT AVEC SERVICENOW

Le partenariat associera la plateforme low-code de workflows (flux de travail) de ServiceNow aux capacités d'exécution des processus en temps réel de l'Execution Management System (EMS) de Celonis. Par ailleurs, ServiceNow a également l'intention de réaliser un investissement financier dans Celonis. ServiceNow et Celonis fourniront conjointement des solutions afin d'aider leurs clients à identifier et à prioriser les processus pouvant être automatisés, puis à créer des workflows digitaux afin de les optimiser pour des opérations plus fluides. En réunissant l'exécution des données, l'automatisation, le machine learning, le process mining, l'automatisation robotisée des processus (RPA) et le développement d'applications low-code au sein de leur offre respective, ServiceNow et Celonis livreront à leurs clients les informations en temps réel dont ils ont besoin pour améliorer rapidement et en permanence leurs workflows. Les solutions communes devraient être disponibles au cours du premier semestre 2022.

ServiceNow et Celonis ont convenu d'un accord de principe pour former une alliance stratégique sur le marché comprenant des investissements mutuels, des engagements de co-développement ainsi que des actions marketing et de ventes. De plus, Celonis prévoit d'adopter ServiceNow pour la gestion de workflows digitaux pour l'IT et l'engagement des employés. De son côté, ServiceNow applique déjà les capacités de process mining de Celonis à ses processus de finances et de ventes.

Octime, gardien du temps et des activités

Octime se spécialise depuis plus de vingt ans sur un point important de la gestion des ressources humaines : la gestion des temps et des activités. L'éditeur applique cette compétence forte principalement dans le secteur de la santé. Les mois à venir vont voir une extension sur d'autres secteurs d'activité.

Selon les secteurs d'activité les frais de personnels représentent entre 40 et 80 % des budgets de fonctionnement. Optimiser ces ressources selon les plans de charge prévisionnels et le respect des règles légales permet d'augmenter fortement en compétitivité et en productivité. C'est le cœur du métier d'Octime. Les logiciels de l'éditeur automatisent les comptages des temps de présence ou d'absence des personnels simplifiant ainsi l'administration des ressources humaines (RH).

Un pluri-spécialiste

Outre la spécialisation sur la gestion des temps et des activités (GTA), la société a développé une expertise forte sur les aspects légaux de son métier qui lui permet de fournir des solutions toujours à jour sur ce point, en particulier pour ses produits SaaS. Les clients n'ont plus à se soucier de savoir si leur logiciel correspond aux textes en vigueur. Cette expertise est aussi à la base d'une offre de consulting qui représente un peu moins d'un tiers de l'activité de l'entreprise en termes de chiffre d'affaires.



Nicolas Michel Vernet, Directeur Général d'Octime.

Un industriel du logiciel

Nicolas Michel Vernet, Directeur Général d'Octime, indique : *« nous commercialisons nos produits sur un mode standardisé, industriel avec quelques paramétrages à effectuer pour répondre au contexte de chaque entreprise. Ainsi nous sommes capables de bien parler de nos plans de développement que ce soit sur les interfaces ou les fonctions. On ne vend rien sur plan et nous voulons apporter une maîtrise totale sur les sujets opérationnels tout en pouvant être adaptables sur les sujets plus complexes ».*

OCTIME EN BREF

Avec son siège à Biron en Dordogne, la société Octime est restée longtemps discrète sur son développement. Aujourd'hui l'entreprise compte 115 salariés et un chiffre d'affaires de 17 M€ en France dont 55 % sur le secteur médico-social. La société s'est aussi développée de manière opportuniste sur le marché espagnol après une acquisition, Grupo SPEC. Ce pôle regroupe 90 personnes. Ce rachat a de plus apporté une gestion complète des RH. Plus d'un million de salariés voient leur activité régie par les solutions de l'éditeur. La société connaît une croissance à deux chiffres depuis 10 ans.

De nouvelles évolutions à venir

Le directeur général de l'entreprise se dit attentif à l'émergence des nouveaux poste ou rôles dans les entreprises. Si par l'acquisition en septembre dernier de Staffelio l'entreprise a ajouté la gestion des remplacements et des renforts, des contrats courts, cela reste dans le domaine cœur de l'activité et développe la technicité des suites logicielles de l'éditeur.

Le deuxième axe de développement va être l'extension des secteurs d'activité ciblés. Si Octime est déjà présent dans ces deux secteurs d'activité, l'éditeur veut accélérer ses plans de commercialisation vers la distribution et le secteur public hors santé ainsi que dans l'hôtellerie. Ces extensions sont dans la feuille de route pour les deux années à venir. Par ailleurs l'entreprise n'est pas fermée à réaliser des acquisitions si elles renforcent sa stratégie industrielle dans le domaine de la GTA ou des RH. Enfin actuellement son propre intégrateur, Nicolas Michel Vernet envisage une plus large ouverture avec des partenariats pour déléguer la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre sur des projets. □

Bertrand Garé.

Aris étend ses fonctionnalités

Lors de son événement ConXioN, Software AG a annoncé de nouvelles fonctionnalités pour son logiciel Aris qui permettent aux utilisateurs de mieux comprendre le fonctionnement des processus et les causes de leur ralentissement.

La principale annonce se concentre sur l'analyse des causes racines dans les processus pour optimiser et automatiser. La nouvelle analyse de cause racine aide les entreprises à mieux comprendre leurs processus et leurs goulots d'étranglement, une première étape fondamentale dans la mise en œuvre de tout projet de transformation. En outre, avec la nouvelle fonction d'exportation de processus, les utilisateurs d'Aris peuvent immédiatement partager et réutiliser les meilleurs processus. Alors que les entreprises cherchent à se connecter plus efficacement au-delà des frontières, la nouvelle gestion des variantes les aidera à effectuer les adaptations nécessaires pour assurer la pertinence culturelle et régionale. La traduction automatique aide en outre à gérer différentes langues. Selon une étude de Forrester Consulting commanditée par l'éditeur, les clients d'Aris peuvent obtenir un retour sur investissement de 301% et des gains de près de 8 millions de dollars sur trois ans, ainsi que réduire de 25% le temps consacré à l'analyse des processus et accélérer d'environ 40% la vitesse de déploiement.

RÉCAPITULATIF DES **NOUVELLES FONCTIONS** DANS ARIS

Aris Business Process Analysis :
- **Gestion des variantes**
- **Nouvelle page d'accueil et nouveau lanceur d'applications dans le portail Aris**
- **Nouvelle traduction automatique du contenu basée sur l'IA**

Aris Process Mining :
- **Transfert des processus découverts vers le référentiel Aris**
- **Analyse de cause racine**
- **Contrôle de conformité disponible dans toutes les éditions**
- **Connectivité des données étendue : extracteur JDBC et API d'ingestion de données**

Un nouveau connecteur wM.io pour Aris Business Process Analysis et Aris Process Mining permet la connectivité avec plus de 300 systèmes.

LES **AUTRES ANNONCES** DE CONXION

CumuloCity étoffe son portefeuille avec une nouvelle application qui permet aux fabricants de toutes tailles de collecter et de traiter des données clés au fur et à mesure de leur création, et de savoir rapidement quelle est l'efficacité de la production. En contrôlant la disponibilité, les performances et la qualité des lignes de production, les entreprises peuvent être plus réactives aux inefficacités de leurs opérations, ce qui leur permet d'éviter les problèmes et d'optimiser leur efficacité.

La dernière version de webMethods, pour les API, l'intégration et les microservices, offre aux clients et partenaires de nouvelles fonctionnalités pour fournir des informations et automatiser des activités. Grâce à ses nouveaux outils DataHub, Developer Portal et Managed File Transfer (MFT) et à des centaines de connecteurs et de modèles d'intégration, les entreprises peuvent simplifier et automatiser des étapes clés pour devenir des entreprises connectées.

Un nouveau rôle

Pour Nicolas Linsart, Avant-vente Business Transformation chez Software AG, *« Aris prend de l'ampleur »*. Le logiciel sort peu à peu en effet de sa tour d'ivoire qui le cantonnait aux experts ou spécialistes des processus pour prendre sa place auprès de tous les profils de l'entreprise avec des versions récentes qui démocratisent son usage avec le recours au Low Code. *« Aris est devenu presque un outil métier dans son usage et sa consommation »* assure Nicolas Linsart. Cette démocratisation s'accompagne d'un passage vers le déploiement en SaaS. *« Sur cela nous avons passé un gros cap »* ajoute le cadre de Software AG. Pour lui cette nouvelle fonction de l'analyse des causes racines est un nouvel axe d'optimisation et d'amélioration des processus. La nouvelle fonction apporte aussi une vue objective sur les facteurs qui influencent le plus le processus. Nicolas Linsart indique : *« avant d'apporter une correction, l'outil permet de comprendre, de valider en interne et d'accepter qu'il existe un point de souffrance ou un sujet où il faut prendre une décision de transformation »*. Il évoque d'ailleurs un peu le futur de cette fonction avec l'ajout à terme du prédictif. □

Bertrand Garé

Un retour réussi pour les **Assises de la Sécurité**

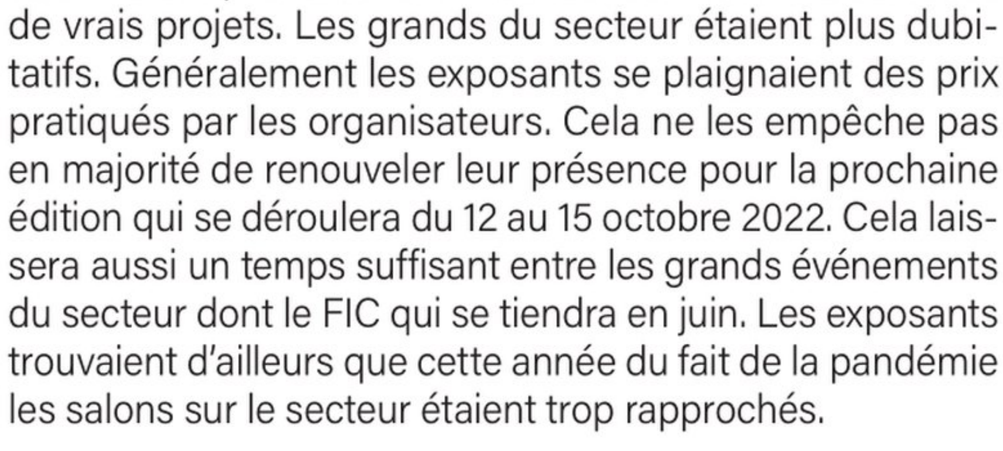
Du 13 au 16 octobre dernier s'est tenue une nouvelle édition des Assises de la Sécurité qui marquait son retour en présentiel au Grimaldi Forum de Monaco. Une édition réussie de ce qui est devenue un véritable rendez-vous d'affaires de la communauté cyber.

La communauté cyber était ravie de se retrouver à Monaco et de pouvoir échanger enfin de personne à personne. La fréquentation a été élevée avec 2600 participants dont plus de cent cinquante partenaires représentatifs de cette communauté. 170 conférences et tables rondes ont rythmé la manifestation. Evolutions technologiques, réglementaires et structurelles d'un marché aux enjeux multiples, l'état de la menace dans le secteur de la santé, la gestion de crise, la géopolitique dans le débat cyber, la cyber assurance, la difficulté d'être un RSSI en 2021, la fragilité des collectivités territoriales... Bref, le tour d'horizon a été complet sur les sujets chauds de la cybersécurité.

Avec plus de 8100 rendez-vous qualifiés, les Assises sont devenues un véritable rendez-vous d'affaires pour les offreurs du secteur de la cybersécurité. Les retours étaient en général positifs, en particulier pour les plus petits acteurs qui trouvaient là une possibilité de rencontrer des interlocuteurs avec de vrais projets. Les grands du secteur étaient plus dubitatifs. Généralement les exposants se plaignaient des prix pratiqués par les organisateurs. Cela ne les empêche pas en majorité de renouveler leur présence pour la prochaine édition qui se déroulera du 12 au 15 octobre 2022. Cela laissera aussi un temps suffisant entre les grands événements du secteur dont le FIC qui se tiendra en juin. Les exposants trouvaient d'ailleurs que cette année du fait de la pandémie les salons sur le secteur étaient trop rapprochés.

Jouer collectif

Un des moments forts des Assises a été la session plénière d'ouverture avec l'intervention de Guillaume Poupard, directeur de l'ANSSI (Agence Nationale de la sécurité des systèmes d'information). Il est revenu sur



Les différentes clés Yubikey 5.

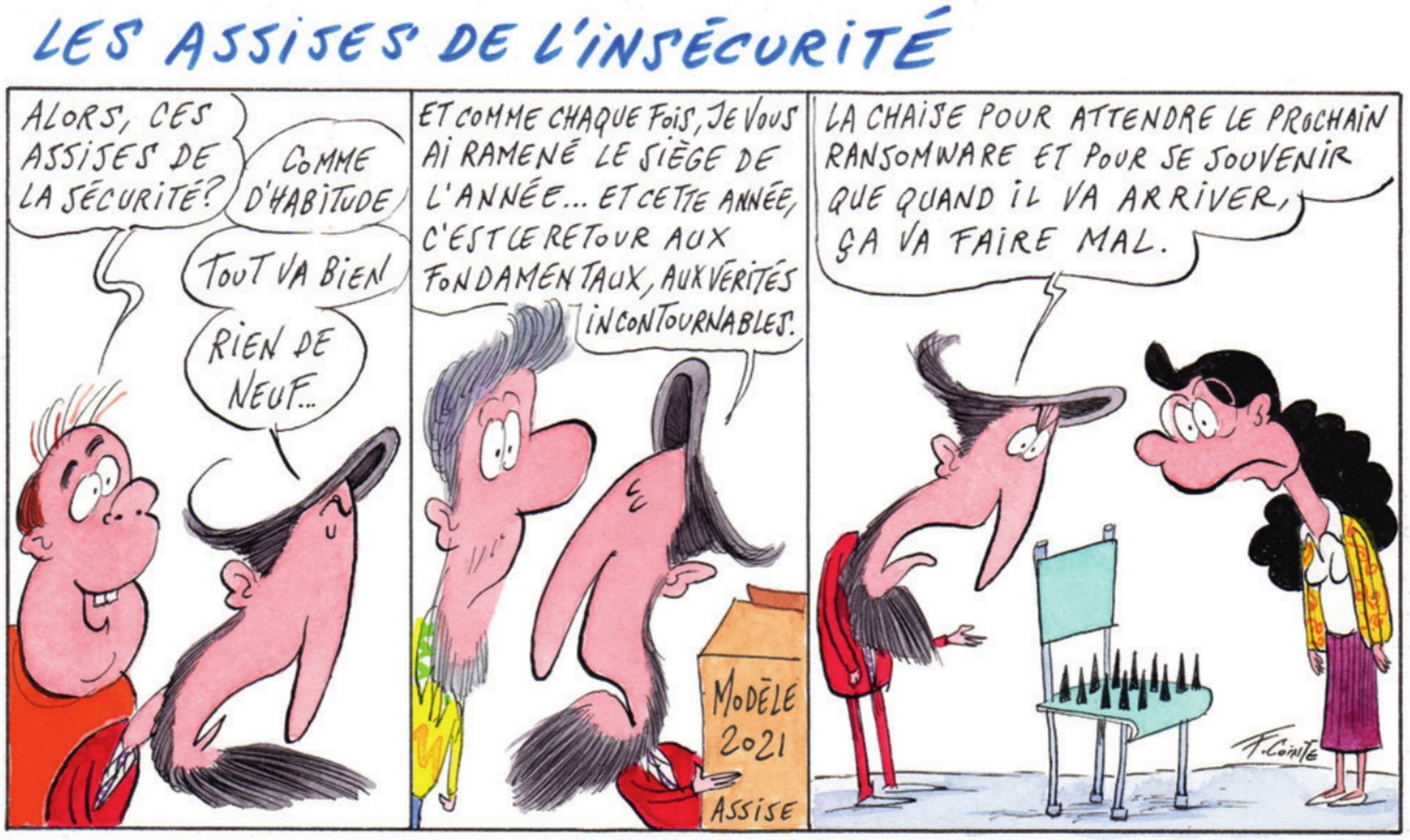


Guillaume Poupard lors des Assises de la Sécurité.

les grands thèmes du moment. Le fil rouge de son intervention a été d'appeler à travailler ensemble, seul moyen selon lui de faire pièce aux attaquants, dépassés que nous sommes en termes de ressources, de budget, de technologies, de ressources humaines... Le futur Campus Cyber en construction est une des briques qui vont porter le « travailler ensemble ».

Il a aussi fait le tour des différentes mesures destinées à accélérer la mise en place de la cybersécurité dans les entreprises, mais aussi dans les administrations et chez les particuliers, le cyber étant maintenant un phénomène de société. Le directeur de l'ANSSI a mis en exergue les budgets alloués dans le plan de relance et les projets d'innovations et de mise à niveau qu'ils peuvent abonder.

Il a de plus fait un long aparté sur le Cloud et les questions autour de la souveraineté et du Cloud de confiance. S'il a refusé d'employer le mot durcir et qu'un appel aux commentaires a été lancé, il a longuement précisé le cadre du cloud de confiance qui vise à soustraire les données et les processus à l'extra-territorialité des lois étrangères d'où qu'elles viennent. Si la première pensée va aux lois américaines, il a aussi cité l'arrivée des acteurs chinois qui devront eux-aussi se soumettre à ce cloud de confiance. Il a conclu sur le fait que la réussite en termes de souveraineté ne peut être franco-française, qui ne permettrait que



la réussite d'acteurs de niche, et vise à faire admettre le Cloud de confiance au niveau européen où il admet avoir à « batailler dur ». Son constat est simple : soit cela fonctionne et l'Europe va retrouver un brin de souveraineté, soit le continent aura perdu dix ans pour rien.

Des nouveautés dans tous les domaines

Yubico présentait sa YubiKey 5 CSPN, la première gamme d'authentificateurs multi-protocoles FIDO2/WebAuthn certifiés CSPN (ANSSI) en France. La série YubiKey 5 CSPN permet aux agences gouvernementales françaises/européennes et aux organisations réglementées de répondre aux normes strictes de sécurité et d'authentification qui répondent aux dernières directives de l'ANSSI. Disponibles sous six différents facteurs de forme, les clés peuvent se connecter via USB-A, USB-C et NFC. La solution est compatible avec Microsoft Windows, MacOs, Android et Linux, ainsi qu'avec les principaux navigateurs. La solution prend en charge la connexion sécurisée sans mot de passe avec le protocole carte à puce (Smartcard PIV) et l'authentification sans mot de passe FIDO2/WebAuthn.

De son côté, Sopra Steria a annoncé une nouvelle offre de service de cyber résilience qui vise à accompagner les organisations dans la reprise sécurisée de leurs activités critiques. La solution repose sur un SI de repli pour assurer une reprise sécurisée en quelques heures de la collaboration et de la communication à la fois en interne et avec l'écosystème, un rétablissement du système avec une sécurité renforcée en quelques jours ou semaines et la pérennisation du plan de rétablissement via un plan de remédiation en quelques semaines à quelques mois, qui s'appuie sur les capacités globales de cybersécurité, d'infrastructures et d'applications de Sopra Steria. Le SI de repli répond à différents référentiels tel que NIST, ANSSI, CIS et propose des services standards avec la sécurisation des communications en partenariat avec Olvid, une messagerie française instantanée certifiée CSPN par l'ANSSI, avec du Managed Detection and Response (MDR), de la conformité technique CIS et des services souverains d'analyse de malwares. □

Bertrand Garé.

HACKHUYTI REMPORTE LE PRIX DE L'INNOVATION

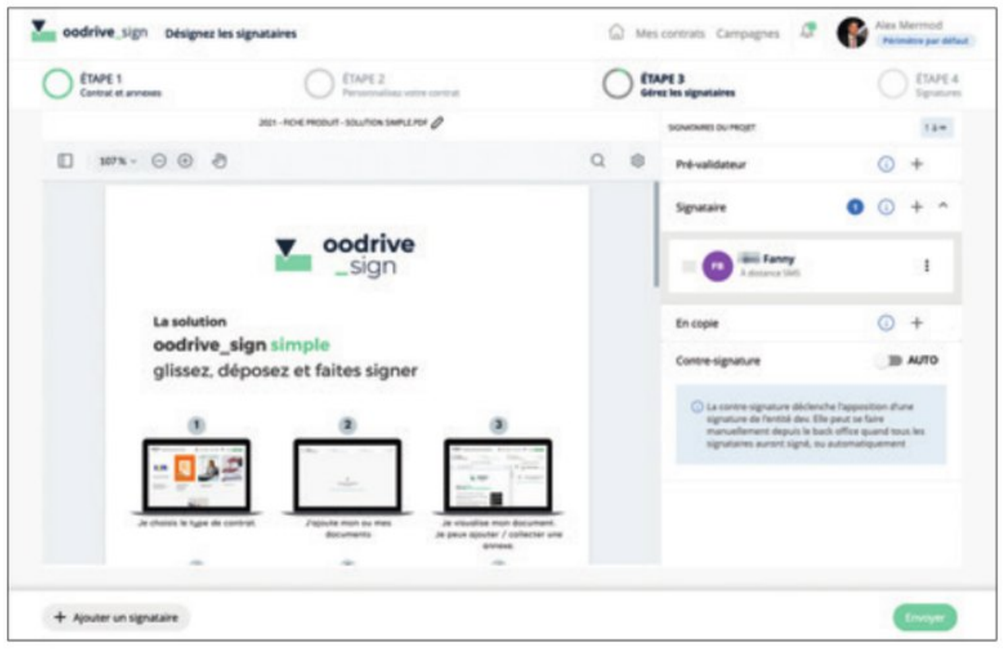
La start-up d'origine lyonnaise a remporté le prix de l'innovation qui connaissait sa 16ème édition. L'éditeur propose une solution de gestion des vulnérabilités reposant sur l'analyse de risques. La solution utilise des plug-ins pour collecter les informations à partir des outils de détection existants, les agrège pour repérer les vulnérabilités et les stocke dans un référentiel. Les données de vulnérabilités sont donc dans un seul endroit. Après analyse, les vulnérabilités se voient assigner un score dans le contexte de l'entreprise. La solution s'intègre avec les outils de ticketing, de réponse à incidents... La solution permet ainsi d'avoir une vue unique sur la posture de sécurité de l'entreprise pour les équipes informatiques ou de sécurité.

La signature électronique

s'inscrit dans les processus métiers

La Covid-19 a étendu l'utilisation de la signature électronique, notamment auprès des PME et des ETI. De plus en plus indissociable des processus de gestion documentaire, la signature électronique s'intègre et se connecte à d'autres outils, jusqu'aux ERP.

La crise sanitaire a joué le rôle d'accélérateur dans l'adoption de la signature électronique par les entreprises françaises, en tête desquelles les PME et les ETI. Ce n'est pas vraiment une surprise : en mars 2020, confinement oblige, difficile d'aller chez le client faire signer un devis papier. A en croire une étude réalisée par YouGov pour Universign en janvier, un quart des entreprises ont adopté une solution de signature électronique depuis le début de la pandémie, dont 41% de PME et 53% d'ETI. *« Nous avons observé un changement assez important accéléré par la pandémie : l'adoption de la signature électronique pour de petits projets »* se rappelle Julien Stern, Président d'Universign. *« Auparavant, on avait surtout des projets à quelques dizaines de milliers, voire millions de documents. Avec la Covid, les projets de signature de trois ou quatre documents se sont multipliés »*.



Oodrive a intégré la signature électronique à sa solution de gestion sécurisée de documents avec le rachat du spécialiste Sell&Sign.

De l'importance des opérateurs de signature

La signature électronique, comme la signature manuscrite, est un mécanisme permettant de garantir l'intégrité d'un document et d'authentifier l'auteur. Ou, selon l'article 1366 du Code Civil, *« l'écrit électronique a la même force probante que l'écrit sur support papier, sous réserve que puisse être dûment identifiée la personne dont il émane et qu'il soit établi et conservé dans des conditions de nature à en garantir l'intégrité »*. Autre texte codifiant la signature électronique, l'eIDAS est le standard européen en vigueur depuis 2016. Il définit notamment plusieurs niveaux de signatures. Le premier, dit « signature électronique standard » n'a qu'une valeur juridique limitée et concerne de ce fait des processus surtout internes : ce sont les signatures manuscrites sur un terminal électronique ou encore les scans de signature manuscrite.

Olivier Rajzman,
Directeur commercial France et Benelux de Docuware.



« Ça fait neuf mois que nous avons signé des accords au niveau mondial avec DocuSign et Validated ID. »

Au niveau 2, on va utiliser une clé privée qui authentifie et identifie le ou la signataire du document, la signature lui est liée et l'intégrité du document signé est garantie. C'est le type de signature le plus fréquemment rencontré en entreprise, pour les factures, les contrats de travail, les compromis de vente, etc. puisqu'il est certifié par le biais d'un tiers de confiance, nos fameux éditeurs de solutions de signature électronique, habilitées à réaliser ces opérations, auditées, conformes. C'est bien pour cette raison que la blockchain comme solution de signature n'est pas plébiscitée en entreprise. *« Aujourd'hui, ce n'est pas une demande des clients, ils veulent un tiers de confiance, nommé et juridiquement responsable »* nous explique Alexandre Mermod, le CEO de Sell&Sign. *« La blockchain, malgré toutes ses qualités, n'est ni certifiée, ni conforme, ni auditée »*.

La pandémie, un déclencheur

Enfin, le niveau le plus élevé, la signature électronique qualifiée, est la plus robuste techniquement et juridiquement mais lourde à mettre en place. L'identité du

Julien Stern,
Président d'Universign.



« Tout le monde voulait faire de la signature électronique, et pas seulement les grands groupes : le Covid-19 a énormément accéléré l'adoption de la signature électronique par les PME. »

signataire doit être validée en amont par une autorité de certification ou un de ses prestataires et une clé physique de signature est requise. On parle ici d'une procédure réservée principalement aux actes notariés et aux marchés publics.

Pendant le confinement, le nombre d'appels au service commercial d'Universign a été multiplié par cinq. *« Tout le monde voulait faire de la signature électronique, et pas seulement les grands groupes : la Covid-19 a énormément accéléré l'adoption de la signature électronique par les PME »* poursuit Julien Stern. Alors moult entreprises se sont penchées sur les processus documentaires dématérialisés. Des processus parfois défaillants… surtout lorsqu'ils consistent à recevoir par mail ou sur un Drive un document, l'imprimer, le signer à la main, scanner cette version papier signée et le renvoyer… j'ai mal à ma transformation numérique.

Eviter le papier

C'est justement cet écueil que les éditeurs de solutions de signature électronique cherchent à éviter en s'intégrant plus étroitement avec les suites de gestion de documents. HelloSign, racheté par Dropbox en 2019, a été intégré à Microsoft Sharepoint en octobre, de sorte que les utilisateurs de la solution intranet de Redmond puissent, sans changer d'application, envoyer et signer électroniquement des documents. Ce n'est là que le dernier exemple en date de ce type de partenariats, quand ce ne sont pas des rachats à l'instar d'HelloSign par Dropbox ou encore de Sell&Sign par Oodrive.

« Effectivement la signature électronique n'est pas une finalité en soi, c'est une étape d'un processus plus complet autour de documents, de contrats » reconnaît Luc Pallavidino, CEO et co-fondateur de Yousign. Alexandre Mermod ne dit pas le contraire. Aux yeux du patron de Sell&Sign, *« la solution doit accompagner le processus, et non être juste une solution de tamponnage numérique »*. Chez Oodrive, acquéreur de Sell&Sign, on parle de Digital Transaction Management : il s'agit de travailler sur la transaction dans son ensemble, ce pour quoi la signature électronique s'inscrit dans un processus plus large. Un processus de GED, ou Gestion Électronique des Documents.

« De notre côté, ça fait neuf mois que nous avons signé des accords au niveau mondial avec DocuSign et Validated ID » indique Olivier Rajzman, Directeur commercial France et Benelux de Docuware, l'un de ces éditeurs de GED, justement. Mais ces politiques de partenariats, d'acquisitions et autres rapprochements entre spécialistes de la gestion documentaire et éditeurs de solutions de signature ne font que commencer. Y compris dans des domaines plus « verticaux » : *« c'est un phénomène intéressant, les éditeurs d'ERP, qui n'étaient pas du tout présents sur ces marchés, sont en train de mettre en place leurs propres offres via des partenariats »* note Olivier Rajzman.

Intégrations, partenariats et connecteurs

Même les outils de signature électronique eux-mêmes vont être détournés pour servir de GED. Pour le CEO et co-fondateur de Yousign, les TPE-PME qui ne sont pas forcément équipées utilisent Yousign *« comme un GED, de manière dérivée, pour y stocker et suivre leurs contrats, leurs devis »*. *« Notre objectif n'est pas de nous substituer à ces outils métier »*, assure pourtant Luc Pallavidino, *« mais de fournir des connecteurs pour s'intégrer à ces outils. Nous avons une logique de connecteurs et de partenariats pour nous relier en amont et en aval de l'acte de signature »*. C'est bien là tout l'intérêt d'intégrer la signature électronique au sein d'une chaîne : ces connecteurs de plus en plus nombreux permettent via un service Web d'éditer le document avant l'envoi, de suivre les étapes de sa validation, de détecter les documents manquants ou en attente de signature.

« La signature électronique doit avoir accès aux endroits où déposer et récupérer les documents à signer. Il y a évidemment la solution manuelle, mais de plus en plus les intégrations automatisent complètement le processus. Tous les outils qui manipulent de près ou de loin des documents électroniques peuvent avoir besoin de signature électronique, d'où la multiplication des intégrations » précise Julien Stern. Pour autant, à peine 20% des PME sont équipées d'outils de GED et de signature électronique, et ils sont encore moins nombreux parmi les TPE. Les technologies arrivent à maturité, les tarifs baissent, ce qui devrait accélérer un peu plus l'adoption. Mais des freins demeurent, notamment un certain nombre d'actes qui ne peuvent être dématérialisés. Les administrations sont montrées du doigt, refusant par ignorance la signature électronique, mais il en va de même pour les banques et les assurances. □

Guillaume Périssat

Ça bouge dans les **cartes de paiement !**



Les cartes dans votre portefeuille vont bientôt inclure de nouvelles fonctions pour une meilleure sécurité mais aussi pour aider les banques a conservé leur place dans les systèmes de paiement.

Confrontées à la concurrence des néo-banques et l'immixtion des fournisseurs de Cloud dans le domaine des paiements, les banques se doivent de réagir et cette réaction suit différents axes. Un des principaux est l'augmentation de la sécurité pour assurer une meilleure expérience client mais aussi pour abaisser les coûts autour des paiements par carte. Ainsi en 2020, ont été traitées 11,8 milliards de transactions par carte bancaire dont 4,6 milliards par la fonction sans contact. Cette dernière a profité du contexte de la pandémie en étant vue comme respectant les gestes barrières et du relèvement du plafond de paiement à 50 €. Cette fonction est d'ailleurs devenue majoritaire pour les paiements en dessous de cette somme. Même l'Europe s'y met avec un projet de carte européenne EPI pour faire pièce aux mastodontes Visa et Mastercard. Ce projet, dans les limbes, risque cependant d'y rester comme avait échoué un projet précédent, le projet Monnet. Outre ce front, les banques doivent aussi lutter sur d'autres points où la sécurité est au cœur de la réponse.



La sécurité comme argument vers les clients

Le premier problème coûteux auquel sont confrontées les banques reste la fraude. Ainsi en 2019, le coût des pertes sur ces fraudes était en augmentation de 6,8%, dépassant les trois dollars par chaque dollar de fraude dus aux frais engendrés (remboursements, frais d'enquêtes, coûts des investissements nécessaires en sécurité et informatique...).

Le deuxième problème est du fait d'une surcompensation des systèmes de sécurité contre les fraudes induisant des refus de paiements en ligne. Ce point a couté aux e-marchands entre 25 et 40 milliards de dollars de manque à gagner. On peut imaginer ce que cela entraîne chez les clients : abandon du site ou du moyen de paiement et une mauvaise expérience générale.

Deux technologies tiennent la corde

Deux technologies, déjà en utilisation dans les banques, connaissent un bon accueil auprès des clients : les cartes biométriques et les cartes à cryptogramme dynamique. Selon un sondage réalisé par Kantar pour le compte de Fingerprints, une société suédoise, 70% des consommateurs qui ont entendu parler de la carte de paiement biométrique désirent en posséder une. 71% des Français se sentent rassurés grâce à la carte biométrique. Même s'ils perdent leur carte, la technologie biométrique leur assure que personne d'autre ne pourra utiliser leur moyen de paiement personnel. Pour 42%, la motivation principale est la simplicité. La carte biométrique leur assure de ne jamais oublier leur code PIN, car ils n'ont plus besoin de se le remémorer, l'empreinte digitale devient le code PIN. 55% des consommateurs sont prêts à accepter de payer ce service, en moyenne 3,20 euros de plus par mois pour posséder cette carte, une augmentation de 5 points par rapport à l'an dernier. En effet, en 2020, ce sont 50% des Français qui étaient prêts à payer plus leur banque pour une carte de paiement biométrique.

Les cartes à cryptogramme dynamique ne sont pas en reste avec un million de cartes en circulation. La plupart des banques françaises la propose. Du fait de refus de paiement moindres, le cryptogramme dynamique permet de limiter le risque de piratage sur Internet, car le code à 3 chiffres visible au dos de la carte de paiement se renouvelle après un certain laps de temps ou après chaque transaction. Au passage aucune néo-banque ne propose ce type de carte. Elle peut donc être un véritable différenciateur tout en augmentant la confiance et l'expérience des utilisateurs et en abaissant les coûts induits par les fraudes. Par ailleurs les e-marchands ne subissent plus de manque à gagner. ☐ **B.G.**

15 JOURS D'UTILISATION

Après la collecte des codes et données nécessaires à son utilisation, une carte volée est utilisée pendant 15 jours. Une carte clonée avec son code PIN est vendue 25 dollars sur le « darknet ». Comptez 35 dollars pour une carte American Express. Les prix peuvent varier selon le solde sur le compte et la localisation.



RGPD : Sécurisez vos appareils, sécurisez vos données !

Après les menaces en ligne et la divulgation involontaire de données, les appareils mobiles et la perte physique constituent la plus importante source de violations de données.[1]

Tous les jours, en moyenne, plus de 5 millions d'enregistrements de données sont perdus ou volés[2], et plus d'1/3 des entreprises n'ont aucune politique de sécurité physique pour protéger les ordinateurs portables, les appareils mobiles et les autres biens électroniques.[3]

Pour y palier, Kensington propose une large gamme de solutions pour protéger les appareils contre le vol, même en l'absence d'encoche de sécurité.

En cas d'infraction, l'amende peut s'élever jusqu'à 4 % du chiffre d'affaires annuel ou 20 millions d'euros. Investir dans la sécurité physique n'a jamais été aussi judicieux !



MicroSaver® 2.0 & ClickSafe® 2.0

Pour les appareils avec encoche de sécurité Kensington standard



N17

Pour les appareils avec une encoche non-standard Wedge



Solutions pour Microsoft Surface™

Pour Surface™ Pro, Book, Studio et Surface Laptop



Station de sécurité

Pour les ordinateurs sans encoche de sécurité

Trouvez le bon câble de sécurité pour votre appareil : **kensington.com/securityselector**

1. 2016 Data Breaches - Privacy Rights Clearinghouse 2. Breach Level Index, Septembre 2017 3. Kensington IT Security & Laptop Theft Survey, Août 2016

Kensington®

The Professionals' Choice™

Cloud de confiance

De confiance, vraiment ?

Annoncé en mai, le label Cloud de confiance que le gouvernement entend mettre en place prend déjà du plomb dans l'aile. Entre l'entrisme américain et les critiques françaises, ce nouvel instrument destiné à se substituer au cloud souverain ne semble pas promis à un grand avenir. A moins que l'ANSSI ne parvienne, en s'appuyant sur SecNumCloud, à remettre un semblant de bon sens dans des débats chaotiques.

Peut-on vraiment avoir une confiance aveugle dans le label Cloud de confiance dévoilé en mai par le gouvernement ? Sur le papier, on ne peut nier que ce nouveau label, et la stratégie dans laquelle il s'inscrit, est une excellente idée. Le 17 mai dernier, Bruno Le Maire, accompagné d'Amélie de Montchalin et de Cédric O, a levé le voile sur la stratégie nationale pour le cloud. Une stratégie qui ambitionne, rien que ça, de contrôler les services cloud en usage notamment dans les administrations françaises. Ce contrôle passe par l'obtention d'un label façonné pour l'occasion : « Cloud de confiance ». L'expression n'est que trop facilement associée à l'idée de cloud souverain, et on ne manquera pas de se remémorer avec nostalgie l'échec retentissant d'Andromède, et de ses composantes Cloudwatt et Numergy. C'est avec ce souvenir que le gouvernement veut rompre : pas question de créer de toutes pièces un « cloud souverain », il s'agit ici de labelliser des services cloud sous un trio de conditions. La première s'impose d'elle-même : obtenir la certification SecNumCloud de l'ANSSI.

Pour l'heure, seules trois entreprises peuvent se targuer du précieux sésame : Oodrive, Outscale et OVHcloud. Et encore, seuls sont certifiés des produits bien précis, et non l'ensemble des activités de ces sociétés. Nous en discutions dans le numéro 1 de *L'InfoCyberRisques* avec Outscale et Oodrive : obtenir la certification est un véritable parcours du combattant, et c'est bien la moindre des choses puisque SecNumCloud donne accès aux Opérateurs d'Importance Vitale, tout en attestant d'un niveau de sécurité élevé de nature à rassurer n'importe quel prospect aux données un brin sensibles.

Une bonne idée sur le papier

Entre la sécurité physique des locaux, l'habilitation des personnels travaillant sur ces produits, les contrôles d'accès, l'obligation de chiffrement et de process de sécurité opérationnelle et les règles spécifiques sur les relations avec des tiers, SecNumCloud est une addition bienvenue à ce label « Cloud de confiance » et l'assurance que ceux qui y prétendront seront « blindés » en termes de sécurité. S'y ajoute une seconde dimension, exprimée par le ministre de l'Economie. *« Nous garantissons avec le cloud de confiance une indépendance totale par rapport aux lois extraterritoriales américaines »* soulignait le 17 mai Bruno Le Maire. Pour ce faire, le label Cloud de confiance ne peut être décerné qu'à des services dont l'infrastructure et les systèmes sont localisés en Europe. Mieux encore, ils doivent être commercialisés par une entité juridique européennes.

C'est donc à ces conditions que des offres pourront obtenir ce nouveau gage de confiance, ainsi que l'accès aux administrations françaises. Car, aux dires du gouvernement, les projets numériques de l'Etat passeront tous par le cloud. C'est la doctrine « cloud au centre » introduite par Amélie de Montchalin, ministre de la Transformation et de la Fonction Publiques. *« Désormais le cloud est le mode d'hébergement par défaut des projets numériques des administrations »* martèle-t-elle, avant d'ajouter que les données sensibles et stratégiques seront hébergées *« soit dans le cloud interne*

Luc d'Urso, CEO d'Atempo-Wooxo.



« La captation massive des marchés publics et privés, si elle venait à être cautionnée par les pouvoirs publics, engagerait la France dans une voie de totale dépendance vis-à-vis des Etats Unis. »

Bruno Le Maire,
ministre de l'Economie.



« Les meilleures entreprises de services mondiaux aujourd'hui sont américaines. »

de l'État, soit par un cloud externe de confiance ». Cette annonce est à mettre en perspective des recommandations de la Cnil pour l'Enseignement Supérieur, suivies des ordres de la Dinum, de fuir les solutions américaines telles que Office 365 dans les administrations françaises. Cloud au centre et décision de la Dinum mis bout à bout, seules des solutions européennes et françaises seront désormais acceptables dans le service public.

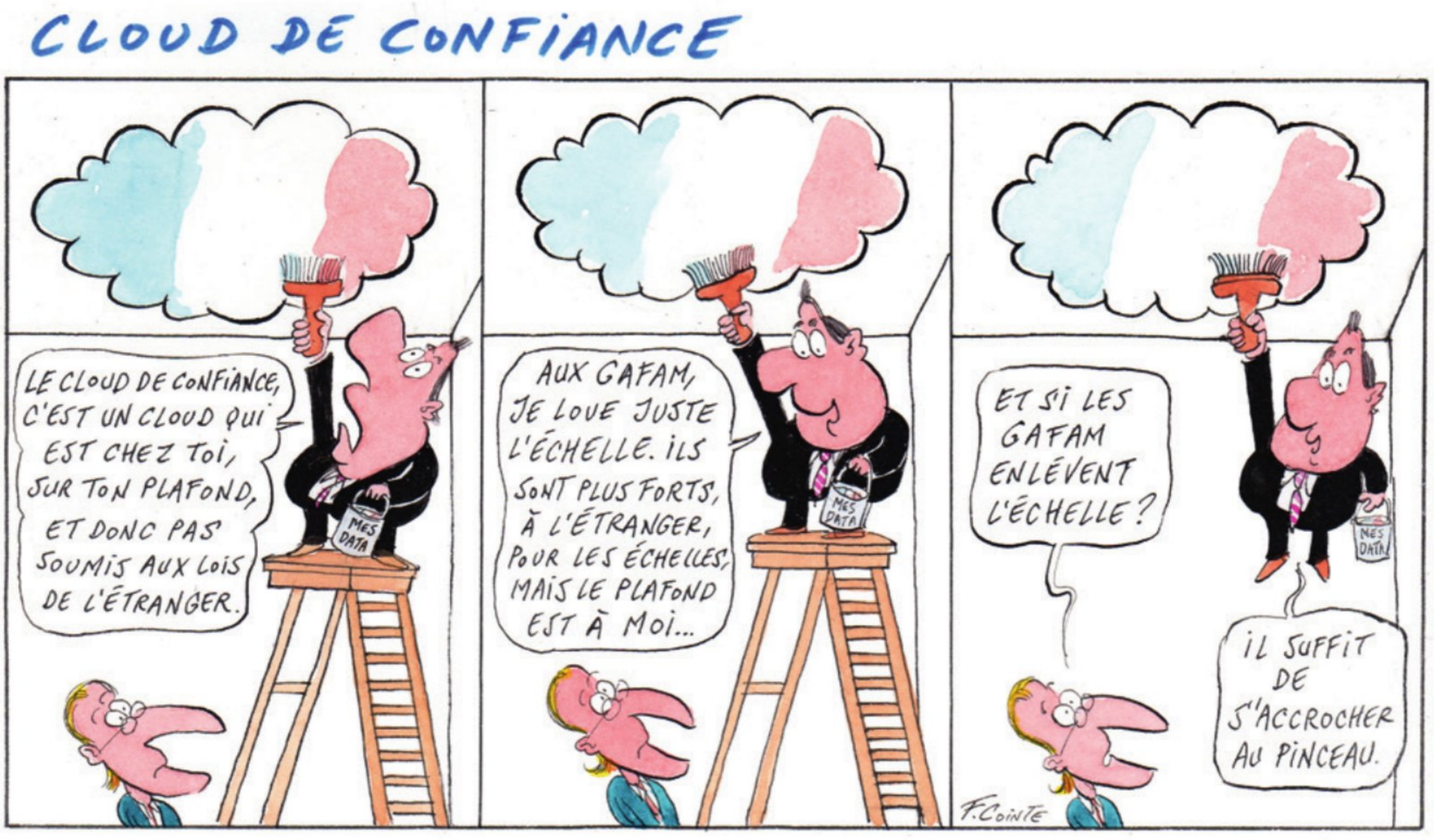
La magie des licences

C'est le retour gagnant de la souveraineté et les éditeurs français ont toutes les raisons de se réjouir. Mais en théorie seulement… Plus haut, nous évoquions un trio de conditions, mais n'en avons cité que deux pour le moment. Car la dernière apparaît comme un pied de nez, et un pied dans la porte. En effet, il ne faudrait pas priver les administrations de ce que Bruno Le Maire qualifie de « *meilleurs services mondiaux* ». Or pour le ministre français de l'Economie, *« les meilleures entreprises de services mondiaux aujourd'hui sont américaines »*. C'est pourquoi le label Cloud de confiance permet l'utilisation de services non-européens, pour peu que les aspects commerciaux et opérationnels soient assurés par des entités juridiques européennes.

En bref, utiliser des services américains est permis et labellisable, pour peu que des sociétés françaises soient partenaires et s'occupent de la commercialisation de l'offre et de l'hébergement des données. Et ce grâce à un mécanisme de licence technologique qui, selon Cédric O, suffirait à lui seul à protéger de l'extraterritorialité de certaines législations, américaine à tout hasard. On peut cependant douter que le Foreign Intelligence Surveillance Act (FISA) se sente mis en échec par une licence, d'autant que les relations contractuelles entre Français et étrangers ne seront probablement jamais rendues publiques et que le code des solutions américaines est peu susceptible de faire l'objet d'audits. Confiance aveugle donc.

Hyperscalers <3 France

Les géants américains ne s'y sont d'ailleurs pas trompés en multipliant les partenariats avec des entreprises françaises. Et, sous couvert d'une structure juridique et technique française, bon nombre des résultats de ces rapprochements comptent bien prétendre au label Cloud de confiance. C'est le cas par exemple de l'offre développée par OVHcloud, fleuron français s'il en est, autour du service Anthos de Google. Microsoft compte pour VRP Bleu, une co-entreprise d'Orange et de Capgemini construite autour des services Azure et Microsoft 365, ceux-là même qui sont déconseillés par la Cnil et par la Dinum. Mais qu'on se rassure, Bleu reposera sur des infrastructures sous le seul contrôle des Français, un « environnement indépendant » à mille lieues de toute ingérence américaine. Plus récemment, c'est Thales qui annonçait redevenir un *« acteur du cloud public »*, près



d'une décennie après l'aventure Cloudwatt. Et c'est à Google Cloud, encore lui, que le groupe spécialisé dans la défense s'adosse pour revenir dans le cloud.

Les deux sociétés vont fonder une co-entreprise, dont le nom n'est pas connu au moment où nous écrivons ces lignes. La nouvelle entité, de droit français et localisée en France, sera majoritairement détenue et opérée par Thales. Google n'en sera qu'un second actionnaire, quand bien même aucun chiffre n'a été mentionné. La nouvelle société verra le jour début 2022, au moment de l'inauguration des futurs datacenters de Google Cloud en région parisienne, sur lesquels l'infrastructure de la co-entreprise reposera. Mais attention, il y aura bien une séparation, aussi bien physique que technique. Ainsi, les réseaux et les serveurs seront séparés de ceux de Google. Le tout permettant de profiter des services de Google Cloud tout en bénéficiant de la juridiction et de la confiance de Thales. A noter que la séparation sera également logicielle puisque les mises à jour *« reçues en continu [seront] réceptionnées, évaluées et validées au sein d'un sas de sécurité piloté par Thales »*. Un cloud qui pourrait donc échapper, selon Thales, à certaines dispositions méchamment extra-territoriales du droit américain, et qui pourra briguer la certification SecNumCloud et le label Cloud de confiance.

Le soulèvement des Gaulois réfractaires

Voici donc le « Cloud de Confiance » en bonne position pour servir de cheval de Troie aux solutions des géants américains qui se réinvitent ainsi dans les administrations françaises, contournant l'opprobre dont la Dinum les a frappés. C'est donc sans surprise que des voix s'élèvent en France pour protester contre le traitement réservé aux éditeurs de logiciels français, apparemment de moindre qualité que leurs homologues américains. Le lancement de Bleu avait déjà déclenché une levée de boucliers d'éditeurs français, et la création d'Euclidia dont il a déjà été question dans le numéro 199 de *L'Informaticien*. Le partenariat entre Google et Thales a fini de mettre le feu aux poudres. Ainsi Luc d'Urso, le CEO d'Atempo-Wooxo, n'a pas manqué d'étriller la décision. *« L'incompréhension des industriels de la filière numérique n'a d'égale que leur déception et stupéfaction face à l'annonce du projet de Thalès et Google ; ce projet qui ambitionne d'utiliser, sous licence, les technologies cloud américaines et de les exploiter dans une société de droit français pour préserver prétendument notre souveraineté »* écrit-il.

Pire encore, *« la captation massive des marchés publics et privés, si elle venait à être cautionnée par les pouvoirs publics, engagerait la France dans une voie de totale dépendance vis-à-vis des Etats-Unis »*. David Chassan, Directeur de la Stratégie de 3DS Outscale, abonde en ce sens : *« la souveraineté n'est pas une opportunité commerciale à saisir en fonction de la météo. On ne peut pas jouer d'effet d'annonce pour faire patienter les acteurs publics. Après Microsoft avec Orange et Capgemini, c'est maintenant au tour de Google avec Thalès »*. Même chez les Allemands, les dents grincent. *« Les Américains excellent dans leur capacité à segmenter le marché européen en réalisant des mouvements tactiques qui renforcent leur position dominante »* analyse Jean-Paul Alibert, Président de T-Systems France.



Jean-Paul Alibert,
Président de T-Systems France.

« Les Américains excellent dans leur capacité à segmenter le marché européen en réalisant des mouvements tactiques qui renforcent leur position dominante. »

L'ANSSI à la manœuvre

La notion de Cloud de confiance pourrait bien n'être qu'une couche superficielle de peinture apposée sur les grands clouds américains pour les rendre plus acceptables ici par les administrations françaises, là pour des opérateurs de services essentiels soucieux d'extraire à l'extraterritorialité du droit américain leurs secrets industriels. Nous voici en effet dans la situation où des solutions hybrides, américaines d'origine mais licenciées et hébergées par des Français, pourraient obtenir le label Cloud de confiance et, accessoirement, la certification SecNumCloud dont tant d'éditeurs hexagonaux caressent l'espoir d'atteindre. D'autant que, selon Guillaume Poupard, toutes les offres labellisées n'ont pas nécessairement à être françaises : SecNumCloud, c'est juste une question de sécurité après tout… n'est-ce pas ?

On oublie souvent que le référentiel SecNumCloud comporte tout un volet consacré aux relations avec les prestataires. Or l'ANSSI s'est préparée au Cloud de confiance en publiant en septembre la version 3.2 de ce référentiel : les principales modifications concernent les *« critères d'immunité aux lois extracommunautaires »*. Sont ainsi ajoutées des *« exigences techniques destinées à limiter l'accès à l'infrastructure technique du service par des tiers et les transferts non maîtrisés »* mais aussi des contraintes d'ordre juridique. La nouvelle section du référentiel fait ainsi la part belle aux conditions obligeant l'entreprise candidate à avoir son siège en Europe, tandis que, dans son conseil d'administration, les actionnaires étrangers ne doivent pas détenir un trop grand nombre de droits de vote. De même, les prestataires sont concernés, notamment en ce que ceux situés en dehors de l'UE ne pourront accéder aux données du service certifié. Ainsi, ce n'est vraisemblablement pas le label Cloud de confiance qui viendra affaiblir la certification SecNumCloud, mais SecNumCLoud qui renforcera la confiance que l'on est en droit d'accorder au cloud. □

Guillaume Périssat

Pure Storage entre en Fusion

Pure Storage prend de nouveau un véritable virage stratégique autour des services en visant à renouveler la gestion des données et fournir des « services as code », programmables.

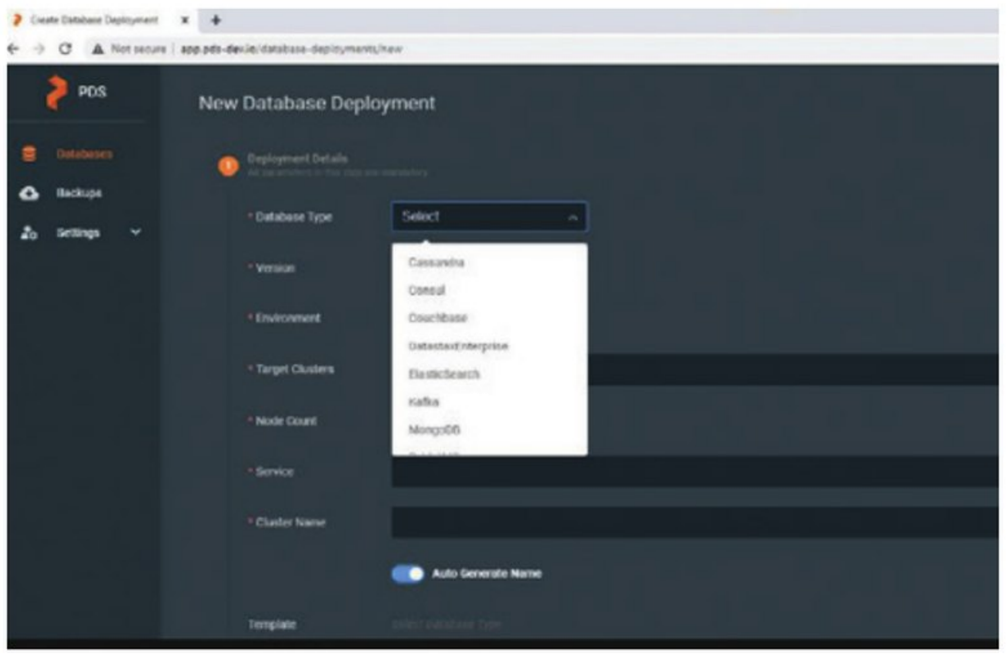
Pure Storage a toujours souhaité simplifier et masquer la complexité des opérations de stockage pour qu'elles soient plus facilement consommables de sorte à obtenir une gestion du stockage plus dynamique alliée à un niveau de performance élevé. Pure Storage fait désormais un pas vers les applications et les rapproche de l'infrastructure en permettant une automatisation et une livraison du stockage de type cloud avec les annonces de Pure Fusion et de Portworx Data Services.

Une plate-forme autonome

Pure Fusion est présentée comme la première plate-forme de stockage autonome en libre-service du secteur, qui allie le stockage d'entreprise à l'agilité et à l'évolutivité du cloud. Pure Fusion propose un plan de gestion SaaS qui rassemble les baies de stockage en zones de disponibilité et automatise les tâches complexes telles que le placement et le déplacement des charges de travail ou le rééquilibrage du parc. La solution inclut également un nouveau framework d'API permettant aussi bien aux équipes en charge du stockage qu'aux utilisateurs finaux d'exploiter un modèle de stockage à la demande, sous forme de code, qui s'intègre aux outils de développement qu'ils utilisent.

La solution se caractérise par une évolutivité quasi infinie par un modèle de stockage scale-out qui unifie les baies et optimise les pools de stockage à la volée – permettant ainsi de profiter de toute la simplicité du cloud, partout, avec la consommation à la demande et la mise en service backend. Les utilisateurs finaux seront en mesure de consommer rapidement des volumes, des systèmes de fichiers et des services de données avancés tels que la réplication, sans attendre qu'une procédure soit effectuée manuellement en backend – rendant ainsi l'infrastructure matérielle réellement invisible. La performance est gérée par le portefeuille de solutions de Pure Storage : FlashArray, FlashBlade, Cloud Block Store, et Portworx.

Les autres caractéristiques sont une automatisation permise par la programmation pour le déploiement et le provisionnement des volumes de stockage par Ansible ou Terraform ou les autres interfaces présentes, une gestion des charges de travail avec l'optimisation des pools



de stockage et le rééquilibrage de charge à la volée sans intervention manuelle et une utilisation en libre-service. Fusion sera disponible en avant-première d'ici la fin de l'année, et mis sur le marché au premier semestre 2022.

Un service de base de données pour Kubernetes

La complexité de la gestion des services est encore plus grande du fait du nombre d'instances de base de données à gérer et à faire évoluer sur différents environnements de test, de développement et de production, dans des zones de disponibilité et des Cloud, avec diverses exigences de performances, de haute disponibilité, de protection des données, de sécurité des données, de conformité... Les équipes DevOps doivent consacrer une grande partie de leur temps à corriger les problèmes liés aux déploiements et aux opérations plutôt qu'à mettre au point les nouvelles fonctionnalités souhaitées par les clients. Afin de pallier ce souci, le logiciel propose une gestion automatisée sous forme d'un service (DBaaS). De manière simple, les utilisateurs peuvent déployer un service de données géré utilisable en production sur Kubernetes autour de nombreux cas d'usages (SQL, NoSQL, la recherche, le streaming...) avec des opérations entièrement automatisées pour la gestion au quotidien. Un intérêt de la solution est de permettre de déployer des applications « stateful » sur les environnements Kubernetes. Portworx Data Services

est fourni sous forme de services, actuellement en version Preview et sera en disponibilité général au début de l'année prochaine.

La plate-forme s'appuie sur les modules de base de Portworx Entreprise associés aux bonnes pratiques du secteur pour la création et l'utilisation de services à la demande dans les clusters Kubernetes. Les applications déployées par Portworx Data Services prennent en charge automatiquement des fonctions de sauvegarde et de restauration, de haute disponibilité, de reprise après sinistre, de sécurité, de gestion automatisée de la capacité et de migration. Disponible sur site ou dans le Cloud, le service apporte de plus une consistance pour les services de données quel que soit l'environnement dans lequel leur application s'exécute.

Pure1 doté d'intelligence artificielle

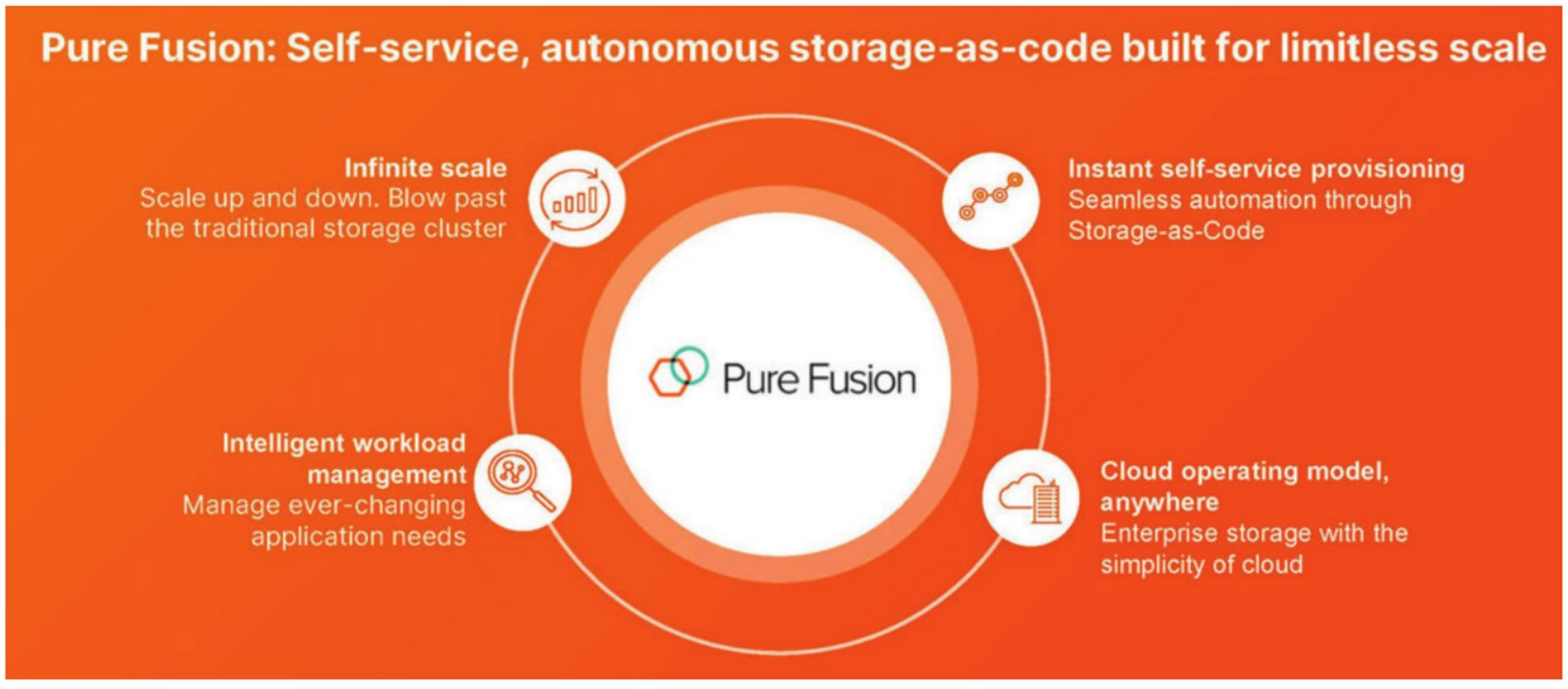
La plateforme d'AIOps Pure1 offre une interface de gestion unique pour l'ensemble des baies de stockage. Grâce à ce service en mode cloud, l'utilisateur profite d'une vue topologique pour faciliter la résolution des pannes sur les machines virtuelles. Le portail est accessible via un navigateur ou une application et permet une administration complète des solutions de Pure Storage. Pure1 Meta ajoute les fonctions d'intelligence artificielle de Pure sur la plate-forme en visant à éliminer totalement les interruptions de service. Les utilisateurs ont la possibilité de consulter en temps réel les niveaux de service (SLA) sur l'ensemble de leur cloud, de surveiller les applications protégées des attaques de ransomware et de visualiser leur infrastructure de conteneurs Portworx de bout en bout. Ces améliorations renforcent la disponibilité et la sécurité des données, et simplifient considérablement les opérations informatiques en anticipant les problèmes sur toute la pile et en suggérant des actions pour optimiser les charges de travail.

Pure1 Meta est la plateforme d'analyse pilotée par l'IA qui sous-tend l'ensemble du système de gestion du stockage autonome de Pure. Elle exploite l'apprentissage automatique et les données de liaison en temps réel accumulées par le parc mondial de baies connectées au cloud afin de fournir des analyses prédictives à l'échelle. Avec Meta, il est possible de prévoir et de résoudre les problèmes de stockage de données avant qu'ils se produisent. Le module Workload Planner permet de prévoir la capacité et la performance du stockage sur des modèles existants ou sur des nouveaux. Le module est chargé avec le profil des dix applications les plus utilisées et il existe une fonction de configuration pour les applications non couvertes par les profils présents. La solution propose à la fois des alertes mais aussi des préconisations de remédiation. Selon Pure Storage, la solution permet de résoudre 70 % des incidents avant qu'ils n'aient lieu. Par son partenariat avec VMware, la solution Pure1 est étendue au suivi des volumes et des machines virtuelles dans les environnements VMware. Ainsi la solution peut fournir des informations sur la latence, la bande passante et les entrées/sorties et supporte les protocoles VMFS, vVols, NFS et vSAN. Pure1 Digital Marketplace propose la possibilité d'acheter les solutions de Pure Storage en ligne : matériels, logiciels ou services.

Par ailleurs, Pure Storage a annoncé récemment le support et le développement commun avec VMware de solutions autour de VMware Tanzu, une distribution complète de la plateforme d'orchestration de conteneur Kubernetes Open Source qui est développée, signée et prise en charge par VMware et Portworx.

Ces annonces réalisées lors de l'événement Launch consacrent un nouveau jalon stratégique pour Pure Storage avec une conversion vers le monde des développeurs d'infrastructure et des applications. □

Bertrand Garé



asp serveur | econocom

PARCE QUE CERTAINS SYSTÈMES SONT CRITIQUES

NOS SERVICES DATACENTER AFFICHENT 100% DE DISPONIBILITÉ DEPUIS 10 ANS







ISO/IEC 27001 Information Security Management

Certification ISO 27001 pour les services Datacenter, Cloud, hébergement, supervision NOC/SOC, administration, innovation, commercialisation

HDS Healthcare Data Storage

Certification Hébergeur de données de santé sur les 6 périmètres

PCI DSS Certified

Agrément PCI-DSS : Conformité et sécurisation des paiements

RGPD

Conformité RGPD, hébergement souverain, contrats de droit français

www.aspserveur.com
Email : commercial@aspserveur.com - Tel. 0805 360 888
Siège social : 785 voie Antiope, 13600, La Ciotat
SIREN 451 777 254 RCS Marseille

L'usine 4.0

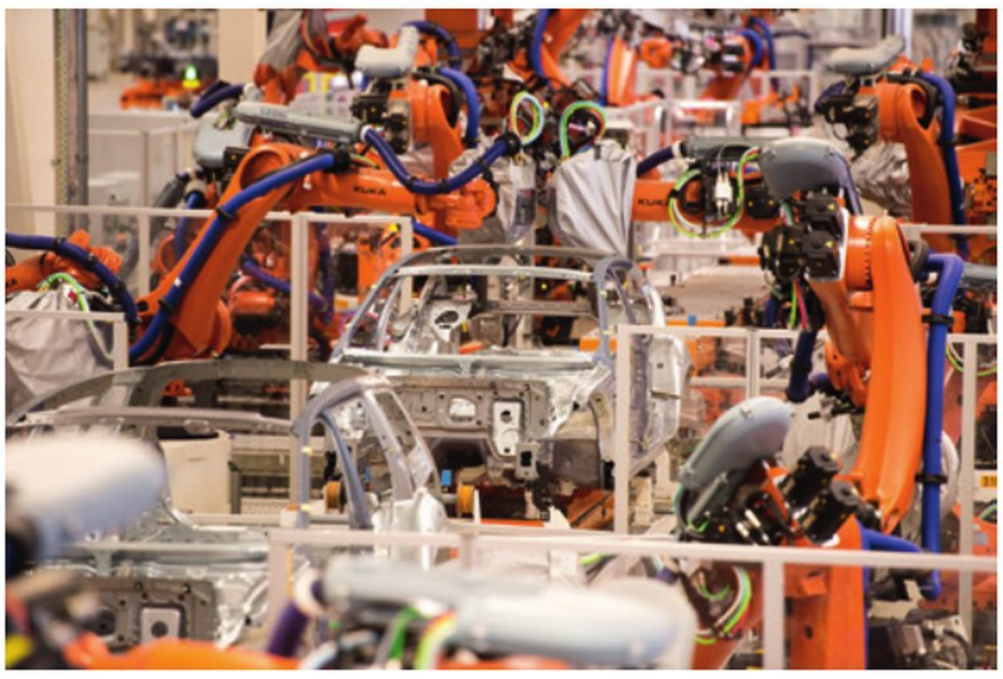
Volkswagen améliore sa production avec Teradata


Le site d'Emden de Volkswagen

Une solution développée en partenariat entre Teradata, AWS et Volkswagen permet au constructeur allemand d'exploiter les données générées par les robots pour améliorer l'assemblage des carrosseries.

La solution « Spot Welding Analytics », utilisée au sein de l'usine Volkswagen d'Emden, contribue à transformer l'atelier de construction en usine numérisée. Plus de 1000 véhicules sont produits quotidiennement sur le site. Les machines et les robots de l'atelier de carrosserie effectuent plus de 7 millions de points de soudure chaque jour. Pour garantir leur qualité et leur durabilité, les soudures doivent non seulement être exécutées précisément en fonction du type de nombreux paramètres comme la nature des matériaux, leur géométrie, l'épaisseur des éléments à assembler et leur position, mais elles doivent également être inspectées minutieusement après avoir été réalisées. Quelques secondes suffisent au robot pour effectuer un point de soudure. Toutefois, le contrôle qualité opéré par la suite est chronophage. Cela tient au fait que les vérifications effectuées sur des échantillons doivent être réalisées manuellement par une équipe en charge du contrôle qualité. La solution a permis de réduire ces opérations manuelles et a étendu le champ des inspections pour autoriser un suivi de bout en bout du processus.

Des données relatives aux points de soudure, ainsi que des métadonnées supplémentaires, sont intégrées et analysées au sein de la plateforme de données dans la plateforme Teradata Vantage déployée sur le cloud AWS, où elles sont traitées, analysées, modélisées, évaluées et combinées avec des données issues de sources différentes. Grâce aux modèles d'analyse de données qui intègrent des algorithmes d'intelligence artificielle (IA) et de Machine Learning favorisant l'apprentissage et l'amélioration automatiques, le service classe et travaille les données en s'appuyant sur différentes caractéristiques du procédé. Les résultats fournissent aux ingénieurs spécialistes des carrosseries de Volkswagen des informations sur la stabilité et la qualité d'exécution de chaque tâche de soudure. En plus des caractéristiques intrinsèques du procédé de soudage, la solution permet également d'analyser les effets des indicateurs de maintenance intégrés, des combinaisons de matériaux et des paramètres de commande du procédé de soudage. L'utilisation de ce type de données est nouvelle et permet d'analyser l'ensemble des données des robots de soudure.


Une chaîne de production à Emden.

La solution est intégrée avec la plateforme Volkswagen Industrial Cloud. Le service de base de cette plateforme numérique de production, appelé « Base Connectivity Solution », permet d'établir une connexion locale entre les technologies opérationnelles (OT), IT et métiers au sein du cloud industriel.

Une approche communautaire

La solution enrichit « Industrial Cloud » dont l'objectif est d'intégrer les entreprises de l'ensemble de la chaîne de valeur de l'industrie automobile, créant ainsi un vaste réseau de partage de données et de services, afin que tous les partenaires en bénéficient – qu'il s'agisse de fournisseurs d'éléments physiques ou de technologies, d'intégrateurs systèmes, d'éditeurs de logiciels indépendants, de prestataires de services logistiques ou de constructeurs.

D'autres projets à venir

Un ensemble de projets préliminaires, à l'étude au sein du groupe Volkswagen, permet de donner un second exemple de la contribution future de Teradata qui, à l'aide de l'intelligence artificielle, a pu identifier un potentiel d'efficacité supplémentaire dans le processus de production. L'équipe a analysé la séquence d'optimisation pour des usines de production spécifiques, tout en développant des modèles prédictifs en matière de qualité pour les processus de fabrication et les produits. □ **B.G**

De l'**ITSM** à l'**ESM**

EasyVista est entré chez Léa Nature par la petite porte du support IT en 2018. Désormais, le portail est utilisé aussi bien par les RH que par les équipes Facility et Bâtiment. Une intégration réussie à tout point de vue.

Avec 2 200 collaborateurs, Léa Nature a bien grandi depuis sa naissance en 1993. Pour la gestion de ses services IT, il n'était plus question de se contenter de l'outil de ticketing et de gestion de parc existant, un développement maison avec un agent sur les postes et qui n'a pas l'avantage d'être Web-based. *« Tout le monde appelait pour le support et les incidents »* nous explique Jean-Marc Bourreau, Directeur des Infrastructures et de la Production Informatique chez Léa Nature. *« On voulait un outil qui soit web et qui puisse accompagner le développement du groupe »*, qui est réparti aujourd'hui sur une vingtaine de sites dont une poignée à l'étranger, en Belgique ou encore en Espagne.

Léa Nature utilisait jusqu'en 2017 cet outil maison, avant de regarder du côté des produits du marché et d'opter pour EasyVista, qui *« cochait toutes les cases »*. L'implémentation débute entre 2017 et 2018, avec la création du catalogue des services puis la création de l'application. Nom de code : SAMi. *« Nous avons communiqué sur SAMi en amont de son lancement : nous voulions montrer qu'il s'agit d'un portail accessible depuis n'importe quel support pour demander des services, signaler des incidents, obtenir des connaissances… »* indique Thomas Durand, Responsable du service Intégrations chez Léa Nature. La solution est d'abord déployée autour du support IT sur le site de Périgny, en périphérie de La Rochelle. Jean-Marc Bourreau note avoir été *« un peu dépassé au départ par le succès et par le nombre de questions autour du projet »*.

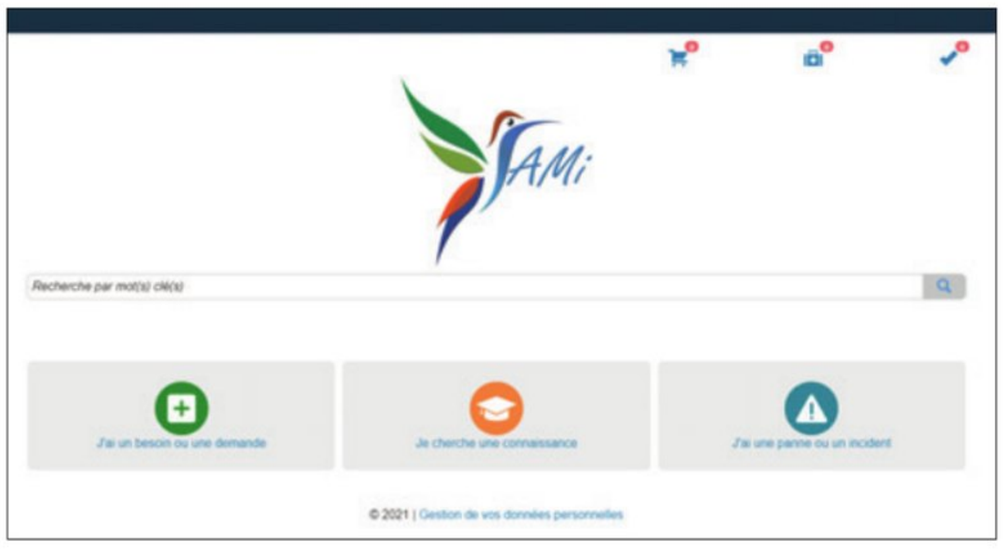
Expansion

Dans les six mois qui suivent, le service est étendu vers le support IT des autres sites du groupe. Nous sommes encore sur du pur ITSM, le cœur de la solution d'EasyVista. Mais, dès le départ, l'équipe de Jean-Marc Bourreau et de Thomas Durand incluait déjà la partie Facility dans son périmètre : l'extension de SAMi à la bureautique physique a lieu dès 2019. *« Ça a créé des envies dans d'autres services »* se rappelle le directeur des intégrations. Son collègue renchérit : *« on s'est aperçu qu'à partir du moment où on créait un catalogue métier, on pouvait en ouvrir d'autres »*. Le service Bâtiments utilisait déjà son propre outil de ticketing, une véritable dichotomie pour l'utilisateur. Il passe sur SAMi en 2020. Puis, plus tôt cette année, c'est au tour de la branche ADP (administration du personnel) des RH de s'intégrer au portail, qui a définitivement quitté le champ de l'ITSM pour entrer dans le plus vaste ESM, ou Enterprise Services Management.

« Ce qui nous a donné envie de déployer plus largement SAMi, c'est le flux de nouveaux collaborateurs » décrit Thomas Durand. *« Quand un nouveau collaborateur arrive, c'est par le biais d'un formulaire unique qui crée les tickets vers les différents services »*. SAMi est également utilisé, en ouvrant l'outil et le catalogue, dans le cadre d'intégration de nouvelles sociétés. Et d'autres métiers de l'entreprise devraient passer sur ce portail unique, à commencer par le reste des RH. *« L'idée, c'était d'automatiser la partie réponse à une demande, et ne garder que les tickets qui ont une valeur ajoutée pour le technicien »* précise Jean-Marc Bourreau, qui étudie désormais la partie Selfhelp et l'intégration de bots, notamment dans Teams. Ainsi, via ce portail créé grâce à EasyVista Apps, le support peut lever des formulaires à la demande, pour avoir un complément d'information sur une question ou un incident, de sorte à mieux qualifier la demande et activer côté back office le bon workflow.

77% des requêtes

Bilan, en 2018, les tickets se répartissaient à égalité entre les demandes effectuées via SAMi et celles créés manuellement par le support à la suite d'un mail ou un appel. L'année suivante, 60% se font par le biais du portail, un chiffre qui grimpe à 77% en 2020, *« année exceptionnelle du fait du Covid »* puis se tasse à 73% cette année. De même, l'année de lancement du portail, les techniciens devaient requalifier 70% des tickets. En 2019, le rapport s'inverse suite à la refonte graphique du portail, avec 47% de requalification et 38% en 2020. *« On s'attend à un chiffre encore plus bas en 2021 »* indique Jean-Marc Bourreau. D'autant que SAMi 3.0, qui devrait sortir l'année prochaine, *« sera intégré aux outils que l'on utilise quotidiennement »* précise Thomas Durand. □



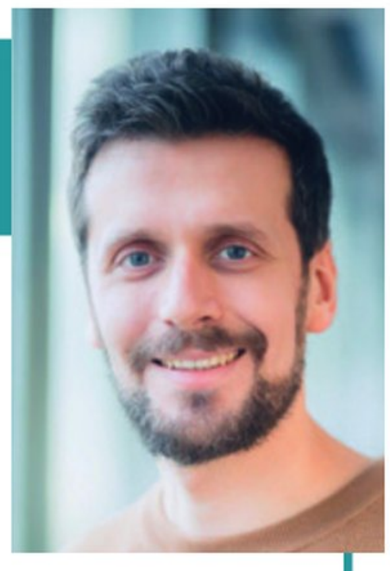
Grâce à SAMi, le taux de requalification des demandes par les services support a chuté de 70% en 2018 à 38% en 2020.

Guillaume Périssat

Radiall se modernise avec Qlik

Le vénérable fabricant de composants s'est lancé en 2017 dans l'aventure de la donnée, utilisant désormais Qlik dans onze de ses métiers.

Radiall est une vieille entreprise hexagonale. Fondée en 1952 par les frères Gattaz, son activité a évolué de la production de connecteurs coaxiaux pour l'industrie naissante de la télévision à la fourniture de composants aussi bien pour l'aérospatiale que pour les télécommunications. Cotée sur Euronext, forte de 3300 employés répartis entre l'Asie, l'Amérique et l'Europe, la petite société familiale des années 50 est devenue un poids lourd multinational. Et pourtant, ce n'est que très récemment qu'elle s'est emparée des enjeux de la donnée dans ses processus décisionnels. Radiall utilisait certes plusieurs solutions d'analyse et de visualisation, mais sans avoir de stratégie unifiée autour de la data. Ce mouvement vers la BI, c'est un contrôleur de gestion qui l'a impulsé.



Henri Rufin, responsable Data & Analytics chez Radiall

« La force de Qlik, c'est son moteur : si vous le maîtrisez, vous avez la capacité très rapidement de travailler en analytique avec cette plate-forme »

Du PoC à la pratique

Henri Rufin est désormais responsable du pôle Data & Analytics chez Radiall. *« Le projet a été mené par deux contrôleurs de gestion, ma collègue et moi, autour des reportings et de la planification »*, nous raconte-t-il. *« À l'époque, nous avions identifié trois solutions du marché : Power BI, Tableau et Qlik, en plus de SAP Analytics. SAP était alors très utilisé chez nous, l'IT a donc mis la pression pour que nous passions sur SAP. Nous avons fait venir un consultant et monté un PoC dans le Cloud… Au bout de deux semaines, nous avions un truc qui fonctionnait très moyennement. »* Quelques PoC sont également réalisés sur Power BI, Tableau et Qlik. C'est finalement ce dernier qui l'emporte. *« La maquette sur Qlik était plus puissante et plus rapide que celles sur Power BI ou Tableau »*, se remémore Henri Rufin. *« Nous avons aussi senti que, parce que s'appuyant sur le Web, nous étions en mesure de tout faire nous-même grâce aux capacités offertes par son moteur. »*

Remplacer l'historique

Avec l'aide de Keyrus, les données des différentes solutions historiques de Radiall ont été portées sur Qlik Sense. Aujourd'hui onze lignes de métiers utilisent au sein de Radiall Qlik Sense. *« On a d'abord commencé par le commercial, puis le reporting, l'analytique et la planification budgétaire, suivi des RH, et ainsi de suite »*, explique le responsable Data. Qlik a ainsi permis à Radiall de se débarrasser de son EPM (Enterprise Performance Management) historique. *« Pour les budgets par exemple, la capacité de tableaux de bord est très poussée, on est capable d'aller chercher des données de variation du taux de change en temps réel sur une soixantaine de colonnes. Il est impossible de faire ça avec un EPM classique »*, poursuit-il. *« La force de Qlik, c'est son moteur : si vous le maîtrisez, vous avez la capacité très rapidement de travailler en analytique avec cette plate-forme. »* Pour preuve, la veille de notre entretien, Henri Rufin a commencé à 17 h une application de planification budgétaire des ventes. À 19 h, elle était en production.

Enjeux métiers

Il faut dire que Radiall a rapproché métiers et IT à travers notamment ce département Data, Henri Rufin travaillant ainsi avec *« deux développeurs qui ont l'habitude des enjeux métiers »*, et ce de façon très itérative. D'autant que, du point de vue de l'architecture, l'entreprise se voit comme « une grosse ETI » et n'est pas parti sur un modèle particulièrement complexe. Il faut y ajouter un autre effort d'harmonisation : *« Nous nous sommes dotés d'un datawarehouse dont est chargé une petite équipe »*, indique Henri Rufin. *« Auparavant, chaque système avait sa base opérante, il y avait des différences dans les structures et les traitements des données. Le data warehouse est un point unique de vérité, pour s'assurer que les données de référence soient partagées par l'ensemble des systèmes. »*

Par ailleurs, *« Qlik se différencie vraiment de la concurrence sur deux points. D'abord la puissance de son moteur associatif, qui permet de traiter de grands volumes de données très rapidement, ça fait la différence au quotidien. Et l'interactivité »*, souligne le responsable Data & Analytics. Désormais, c'est au Cloud, sujet sur lequel Qlik, en retard en 2017, a mûri, et à Qlik Replicate, anciennement Attunity Replicate, « une vraie révolution » que songe le responsable Data de Radiall pour l'horizon 2022. □

Guillaume Périssat

CLUB DECISION DSI

1er Club Français de décideurs informatiques & télécoms

1250 MEMBRES



Véronique Daval
Présidente

Un réseau indépendant et privé au sein duquel siègent 11 DSI ambassadeurs de leur secteur d'activité



Julien Daval
Vice-Président

LES MEMBRES DU BUREAU ET AMBASSADEURS DU CLUB



Armand ASSOULINE
CIO
MSC FRANCE



Christian DOGUET
DSI
CHAINE THERMALE DU SOLEIL



Trieu HUYNH-THIEN
DSI ADJOINT
CENTRE GEORGES POMPIDOU



Dominique TROUVE
DSI
HÔPITAUX AVICENNE



Gilles BERTHELOT
RSSI
GROUPE SNCF



Damien GRIESSINGER
CTO
EPPO



Stéphane MALGRAND
DSI
Laboratoire national de Métrologie et Essais



Claude YAMEOGO
ARCHITECT SI
ALSTOM



Christophe BOUTONNET
SOUS-DIRECTEUR
SCHÉMA DIRECTEUR ET POLITIQUE SI

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES



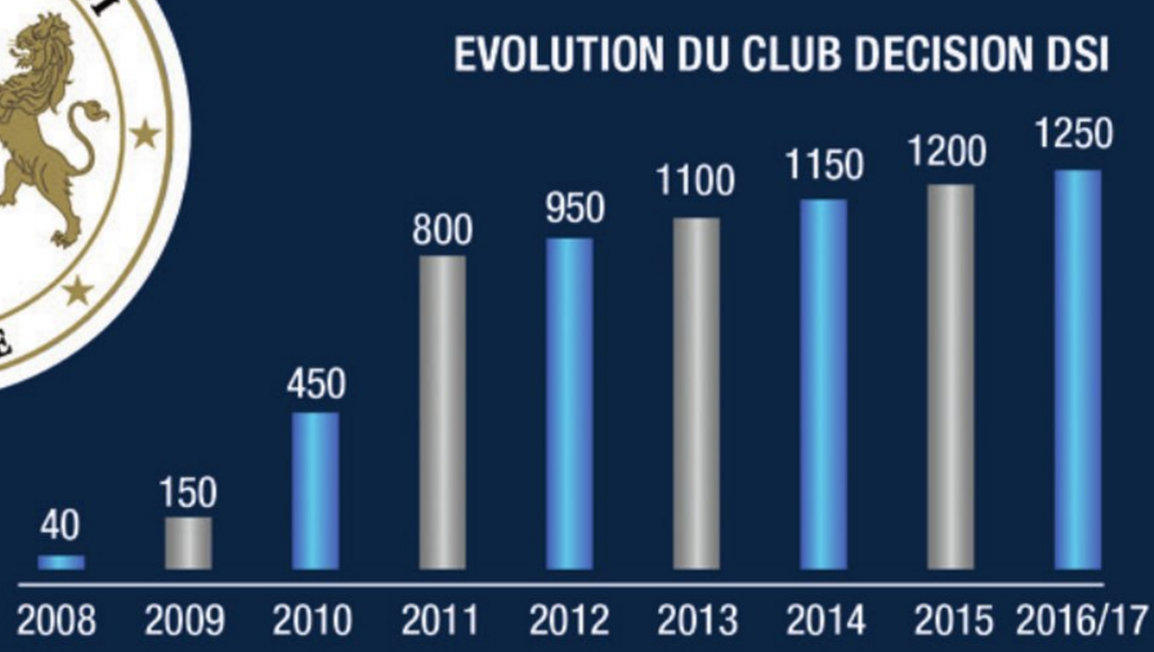
Christophe GUILLARME
DSI
GROUPE AB TÉLÉVISION



Lionel ROBIN
DSI
GROUPE LA RESERVE

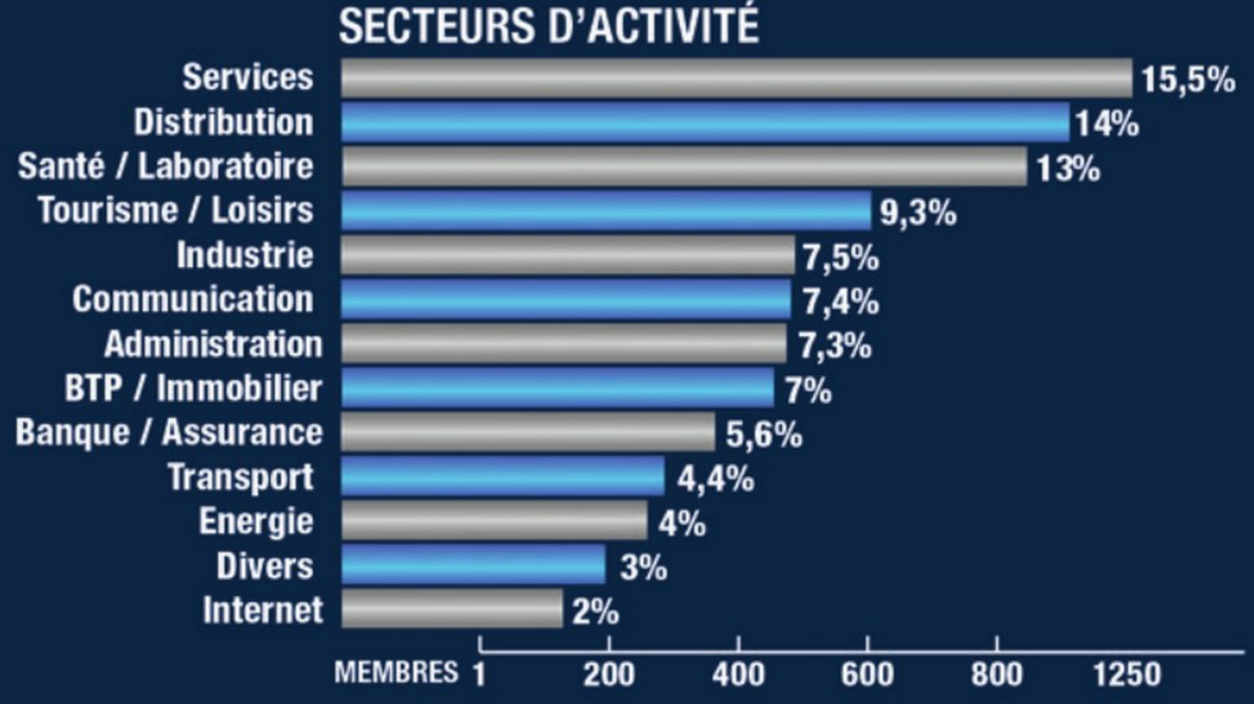
Le Club accompagne les DSI à faire les bons choix technologiques et aligner l'informatique sur la stratégie de l'entreprise

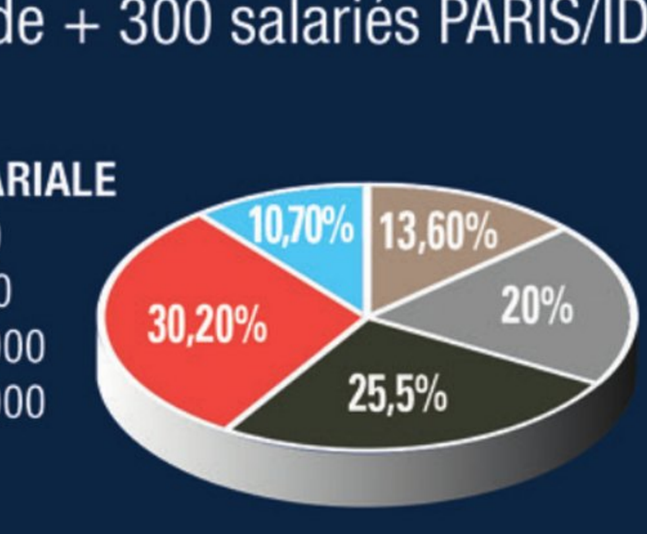
CLUB DECISION DSI EUROPE



LES MEMBRES DU CLUB

1200 CIO, DOSI, DSI, DI Membres du Club, sociétés de + 300 salariés PARIS/IDF





CLUB DECISION DSI • 33, Rue Galilée 75116 Paris • Tél +33 1 53 45 28 65
www.clubdecisiondsi.fr
Contact : Véronique DAVAL - Présidente
veronique.daval@decisiondsi.com

@clubdecisiondsi

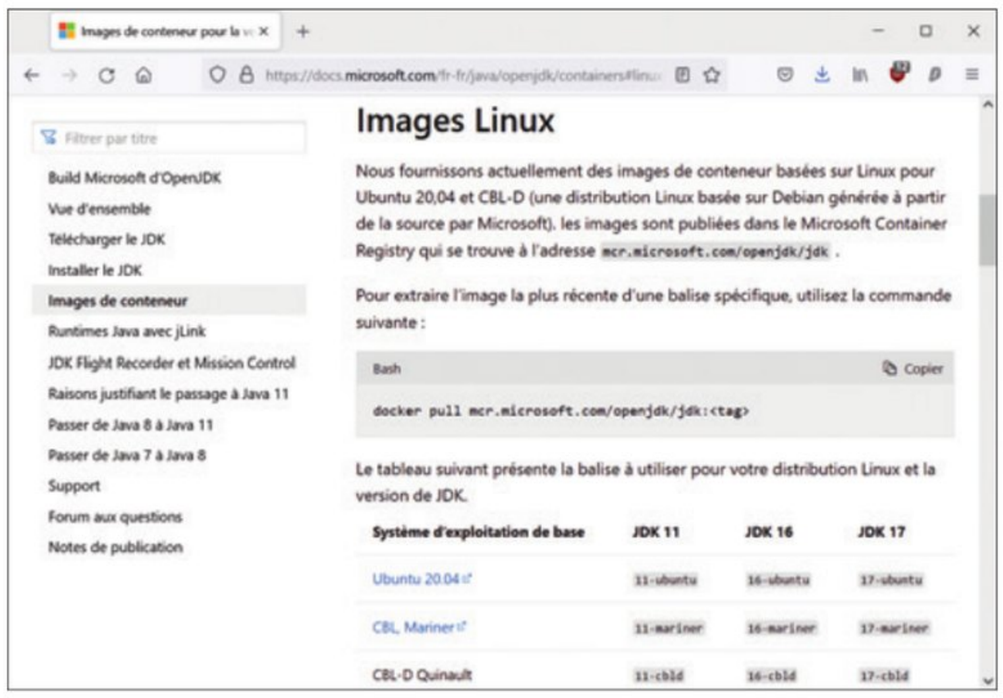
www.lmstudio.fr

L'OpenJDK nouveau de Microsoft est arrivé...

Mais pas en barrique

Après une version preview en avril dernier, Microsoft a sorti sa propre version d'OpenJDK, la version open source du kit de développement Java (JDK).
Nous allons voir dans cet article ce qu'il en est et comment elle se positionne face aux versions open source et propriétaires du JDK d'Oracle

Microsoft est devenu dingue de café, et oui, ce n'est pas le beaujolais qui intéresse la firme de Redmond mais plutôt le café de ... Java. L'OpenJDK de Microsoft n'est bien évidemment pas destiné aux seuls développeurs de la société mais aussi à toute la communauté Java. Celle-ci a beaucoup souffert des atermoiements d'Oracle, pour ne pas dire autre chose, et accueillera sûrement assez favorablement la nouvelle. D'après l'entreprise de Seattle, un peu plus de 140 000 de ses machines virtuelles seraient déjà basées sur sa propre version de l'OpenJDK. *« Nous sommes ravis d'annoncer la disponibilité générale de Microsoft Build of OpenJDK, une nouvelle distribution gratuite et open source que chacun pourra déployer partout »*, a déclaré George Adams, Senior Program Manager chez Microsoft. Il a rappelé que Java était intensivement utilisé par les équipes de Microsoft. Plus d'un demi-million de JVM fonctionneraient en interne. *« Le Java Engineering Group est très fier de contribuer à l'écosystème Java et d'aider au développement de projets pour Azure, LinkedIn ou Minecraft »*, a-t-il encore ajouté. L'OpenJDK de Microsoft inclut des binaires pour la version 11 de Java, basés sur l'OpenJDK 11.0.11+9. Celui-ci, multiplateforme, peut être employé sur des environnements serveur et de bureau x64 sous Windows, Linux et MacOS. Microsoft a également publié un nouveau binaire basé sur la dernière version OpenJDK 16.0.1+9 en « accès anticipé » (Early Access) pour Java



Des images Docker de l'OpenJDK et les Dockerfiles correspondants sont mis à disposition - gratuitement - par Microsoft. Si cela vous intéresse, jetez un œil au guide d'images de container de l'OpenJDK à l'adresse https://docs.microsoft.com/java/openjdk/containers

LES AUTRES IMPLÉMENTATIONS DU JDK

Jetons un petit coup d'œil aux autres implémentations actives (projets toujours maintenus) du Java Development Kit.

LES LIBRES, GRATUITES ET OPEN SOURCE

Les implémentations suivantes, listées ici par ordre alphabétique, sont open source et libres d'utilisation : AdoptOpenJDK, Amazon Corretto, Azul Zulu, Bck2Brwsr, CACAO, Codename One, DoppioJVM, Eclipse OpenJ9, GraalVM CE, HaikuVM, HotSpot, Jamiga, JamVM, Jelatine JVM, Jikes RVM (Jikes Research Virtual Machine), JVM.go, leJOS, Maxine, Multi-OS Engine, RopeVM et uJVM.

IMPLÉMENTATIONS PROPRIÉTAIRES

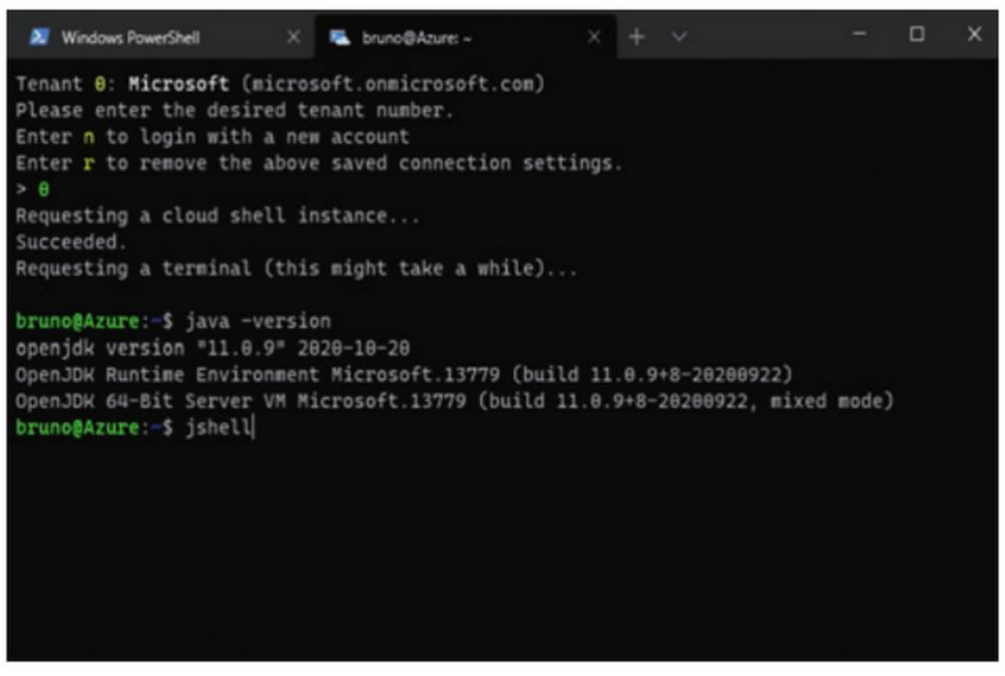
Il y a aussi des implémentations sous copyright. Voici une liste à peu près exhaustive : Azul Zing JVM, CEE-J, Excelsior JET, GraalVM EE, Imsys AB, JamaicaVM (aicas), JBlend (Aplix), MicroJvm (IS2T – Industrial Smart Software Technology), OJVM, PTC Perc, SAP JVM et Waratek CloudVM for Java. La version Microsoft de l'OpenJDK a l'énorme avantage de pouvoir remplacer n'importe quelle autre distribution OpenJDK de l'écosystème Java.

POURQUOI DE NOMBREUSES ENTREPRISES **CONTINUENT À UTILISER JAVA 8** ?

En fait, il n'y a pas une mais plusieurs raisons à cela. Voici les principales :

- **Certains outils de développement comme Maven ou Gradle ainsi que des bibliothèques ne fonctionnaient pas correctement à l'origine avec les versions de Java supérieures à la 8 et nécessitaient des mises à jour. A ce jour, ces problèmes ne sont pas tous réglés. Java 8 représente de fait une solution simple compatible avec tous les outils.**
- **Jusqu'à Java 8, il n'y avait aucune contrainte en termes de licence en utilisant les builds du JDK d'Oracle. Cela a malheureusement changé en 2019. Java 8 ne nécessite pas de licence commerciale.**
- **Certaines sociétés suivent comme règle de n'utiliser que des versions LTS et sont donc restées sur la version 8 fort longtemps. Elles peuvent maintenant évoluer, mais si tout fonctionne correctement, pourquoi changer ?**

16 pour Linux et Windows sur processeur ARM (AArch 64). Toujours d'après Microsoft, cette nouvelle version de Java 16 serait déjà utilisée par des millions de joueurs de Minecraft, avec la dernière version 21W19A de Minecraft Java Edition Snapshot. Celle-ci a été mise à jour afin d'inclure un runtime Java 16 basé justement sur l'OpenJDK de Microsoft. *« Nous avons déployé notre propre version d'OpenJDK sur des centaines de milliers de VM chez Microsoft et LinkedIn »*, a renchéri Julia Liuson, vice-présidente de la division Developers de Microsoft. *« Nous fournissons aussi ce service aux clients pour Azure »*, a-t-elle ajouté. Microsoft publie en outre les images Docker



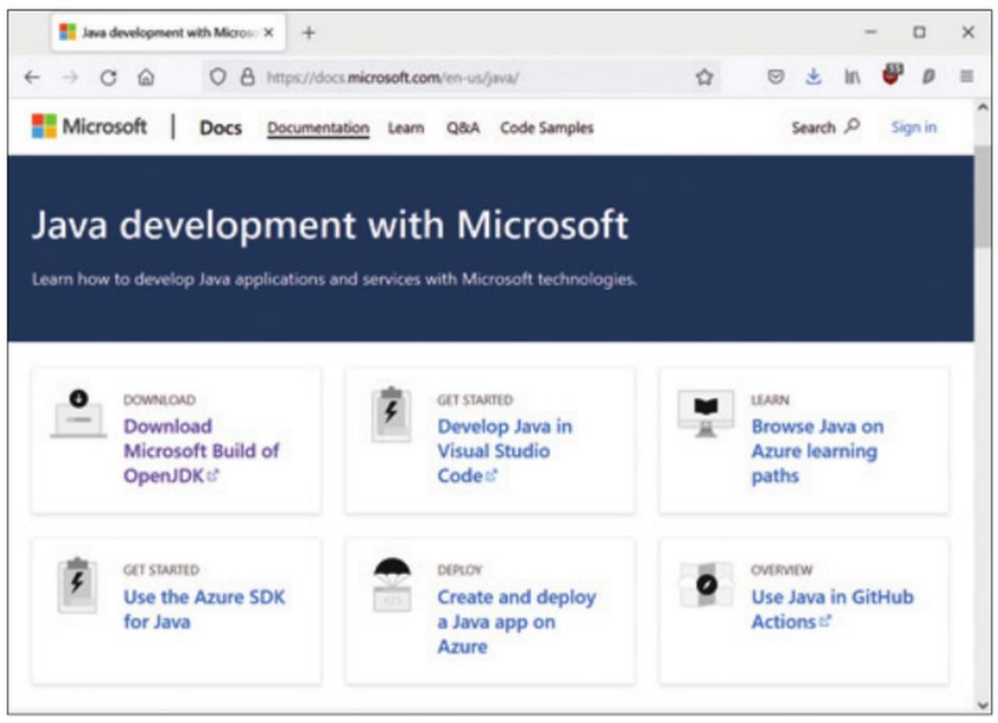
Si vous êtes un client Microsoft Azure, vous pouvez essayer immédiatement l'OpenJDK. Il vous suffit de vous rendre sur le shell d'Azure Cloud avec votre navigateur ou via le terminal Powershell

OpenJDK et les Dockerfiles correspondants. Ces images pourront être utilisées par toute application Java ou tout composant d'application Java pour un déploiement n'importe où, y compris sur Microsoft Azure. Georges Adams a également annoncé que les versions d'OpenJDK 11 de Microsoft Build of OpenJDK bénéficieront d'un support à long terme (LTS) et recevront des mises à jour trimestrielles gratuites. Il a ajouté que les binaires de l'OpenJDK de Microsoft pouvaient contenir des corrections et des améliorations rétro-compatibles si l'équipe de développement les jugeaient importantes pour les clients et les utilisateurs internes. Ce sont des éléments qui n'avaient pas été incorporés dans le projet OpenJDK en amont en raison de décisions *« indépendantes de la volonté de Microsoft »*, dixit l'éditeur.

Les corrections et les améliorations qui n'auraient pas encore été officiellement intégrées en amont seront signalées de façon claire et sans équivoque dans les notes de publication et le code source en sera disponible. Microsoft souhaite réellement s'imposer comme un acteur clé de la communauté Java. *« Nous avons été des innovateurs pour de nombreux langages de programmation dans le passé. Java n'est que le dernier en date des langages de programmation que nous prenons en charge »*, a déclaré Julia Liuson. Une partie de cette prise en charge se présente aujourd'hui sous la forme du pack d'outils Java pour Visual Studio Code, comme Maven pour Java, les extensions de Red Hat, un débogueur pour Apache Tomcat ou la prise en charge de la complétion de code IntelliCode de Microsoft assistée par IA. Java reste l'un des trois principaux langages de programmation les plus utilisés dans le monde. Rien que sur VS Code, il approcherait du million d'utilisateurs. *« Nous pensons que Microsoft occupe une position unique pour être un partenaire de la communauté des langages. Nous pouvons apporter une contribution directe à la communauté JDK et nous offrons un outil de classe mondiale, à savoir VS Code »*, a encore ajouté la vice-présidente de Microsoft. Les contributions de Microsoft à l'OpenJDK incluent entre autres points intéressants des travaux sur le ramasse-miettes et les capacités d'écriture pour l'environnement d'exécution Java, le JRE. L'OpenJDK de Microsoft est basé sur le code source de l'OpenJDK « officiel », en suivant le même processus de conception que le projet Eclipse Adoptium. Il utilise aussi pour le testing la suite Eclipse Adoptium Quality Assurance. Les binaires ont donc généralement passé le TCK (Java Technology Compatibility Kit) qui est employé dans le but de vérifier la compatibilité avec les spécifications de Java.

Licence et plateformes supportées

L'OpenJDK de Microsoft a été publié sous licence GPLv2 avec l'exception de Classpath (https://openjdk.java.net/legal/gplv2+ce.html) et son code est basé sur la dernière LTS d'OpenJDK, la version 11, dont la sortie remonte maintenant à septembre 2018. Malgré cette grande stabilité et la quasi-absence de changements pour le moment, Microsoft a décidé de ne pas passer trop vite en production. Cette temporisation est destinée à attendre les retours



Qui aurait pu prévoir il y a quelques années que la survie et le renouveau de Java serait assurée par Microsoft ? C'est pourtant bien ce qui est en train de se passer.

des utilisateurs sur leur expérience d'installation. L'éditeur aurait-il enfin appris de certains de ses déboires avec d'autres produits ? Ce n'est pas nous qui lui reprocherons sa prudence. Microsoft s'est également engagé à assurer la prise en charge de Java 11 jusqu'en 2024. Il prévoit en parallèle un build basé sur l'OpenJDK 17 qui est disponible depuis le 14 septembre 2021. La dernière release repose sur l'OpenJDK 16+36 et cible Windows 10 et Windows Server (édition 2016 et ultérieures) ainsi que Apple Silicon. Un grand nombre de programmes de Yammer et de LinkedIn ainsi que certains services Azure tels que AKS, Functions ou Spring Cloud utilisent ces JVM. L'OpenJDK de Microsoft deviendra d'ici à fin 2021 la distribution par défaut sur les services Azure managés. En ce qui concerne la prise en charge de Java 8, le support sera maintenu sur la base de la variante OpenJDK d'Eclipse, Adoptium (anciennement AdoptOpenJDK).

Quelle version de Java utiliser ?

Une nouvelle version de Java sort tous les 6 mois. Java 17 est à ce jour la dernière version, sortie le 14 septembre dernier. La sortie de Java 18 est déjà prévue pour mars 2022, celle de Java 19 pour septembre de la même année et ainsi de suite. Oracle ne chôme pas… sur les sorties de nouvelles versions. Pour ce qui est de leur stabilité et de la rétrocompatibilité, c'est une autre histoire, plus compliquée. Malgré ou à cause de ces nouvelles versions incessantes, les scénarios d'utilisation du jdk en entreprise se résument souvent à ceux-ci :

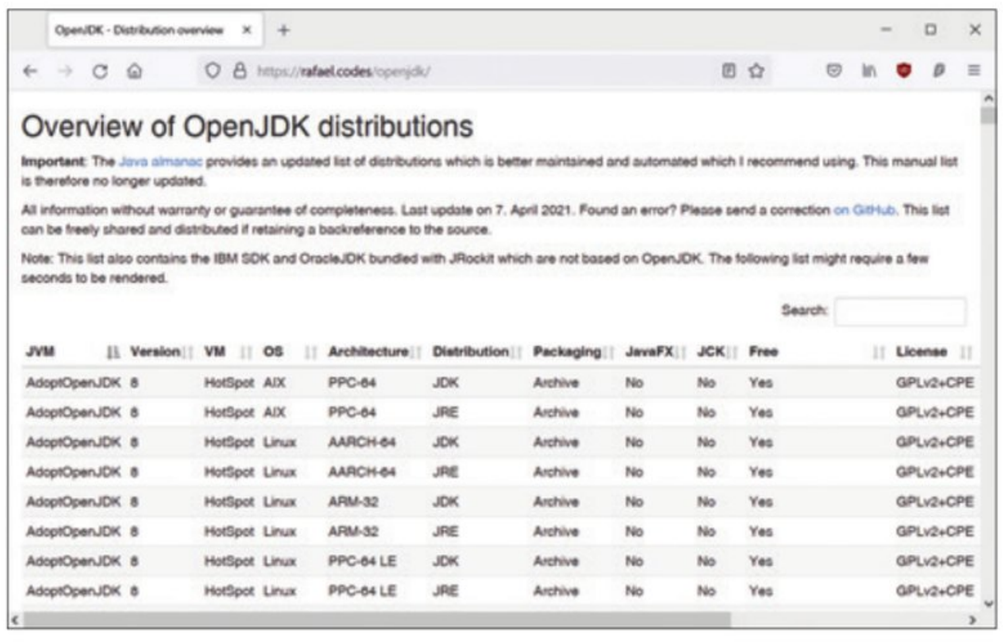
- Les projets « historiques » (legacy) utilisent le plus souvent Java 8, toujours pour des histoires de stabilité et de rétrocompatibilité.
- Certains projets historiques sont toujours maintenus en Java 1.5 (sorti en 2004) ou 1.6 (sorti en 2006) pour des raisons de rétrocompatibilité. Ce sont ceux initiés il y a fort longtemps, avant 2006 ou 2004.
- Si vous êtes sûrs d'employer les tout derniers EDI, frameworks et autres outils de développement et que vous démarrez un nouveau projet, vous pouvez sans hésitation choisir Java 11 (LTS) ou la dernière version LTS de Java, la 17.
- Il y a aussi le cas particulier du développement Android, pour lequel la version Java utilisée est la 7, avec en plus un ensemble spécifique de fonctionnalités de la version 8. Ou bien vous pouvez coder uniquement en Kotlin.

OPENJDK D'ORACLE ET ORACLEJDK

Oracle reste un des principaux fournisseurs Java. Cela conduit à deux distributions Java différentes, ce qui prête inévitablement à confusion. Les builds d'OpenJDK par Oracle sont libres d'utilisation, mais Oracle ne fournira pas de mises à jour pour les anciennes versions. Cela concerne notamment Java 15 et Java 16. OracleJDK est une version purement commerciale qui démarre avec le changement de licence en 2019. Cela signifie qu'il peut être utilisé « gratuitement » pendant le développement, pour des projets d'études par exemple, mais que vous devrez payer la dîme à Oracle pour vous en servir en production. En contrepartie, vous obtiendrez un support plus long et les mises à jour de versions. Rien de très excitant pour des développeurs ayant travaillé avec des versions open source. Et quand on voit comment a évolué le système de licence du SGBD d'Oracle, on peut avoir franchement peur.

Oracle JDK et Java SE

Le JDK (Java Development Kit) est l'environnement de développement employé pour programmer des applications Java. Il contient un environnement d'exécution Java complet (JRE) ainsi que les différents outils nécessaires au développement d'applications Java, compilateur, débogueur et compagnie. Oracle recommande fortement (gare au procès si vous n'obtempérez pas) de n'employer le terme JDK que pour faire référence au Java SE (Standard Edition) Development Kit. Il existe aussi les plateformes Enterprise Edition et Micro Edition.



Vous trouverez la liste de tous les builds de l'OpenJDK disponibles, incluant le système d'exploitation, l'architecture matérielle, le système de licence et le support, à l'adresse https://rafael.codes/openjdk/

L'OpenJDK

OpenJDK est une implémentation libre et open-source de la Java SE Platform Edition. Sa première version finalisée est sortie en 2007, issue du développement initié en 2006 par Sun Microsystems. L'OpenJDK est une implémentation de référence du Java Standard Edition depuis la version SE 7. Basée uniquement sur le JDK 7 au départ, l'implémentation de référence open-source de la plateforme Java SE est, depuis Java 10, sous la responsabilité du JDK Project (https://openjdk.java.net/projects/jdk/). Le JDK Project s'est engagé à livrer de nouvelles fonctionnalités tous les six mois. Avant cela, différents projets ont proposé des releases du JDK avec une ou deux améliorations par ci par là, mais sans suivi sérieux donc inutilisables en production. Jetons maintenant un œil aux versions de l'OpenJDK :

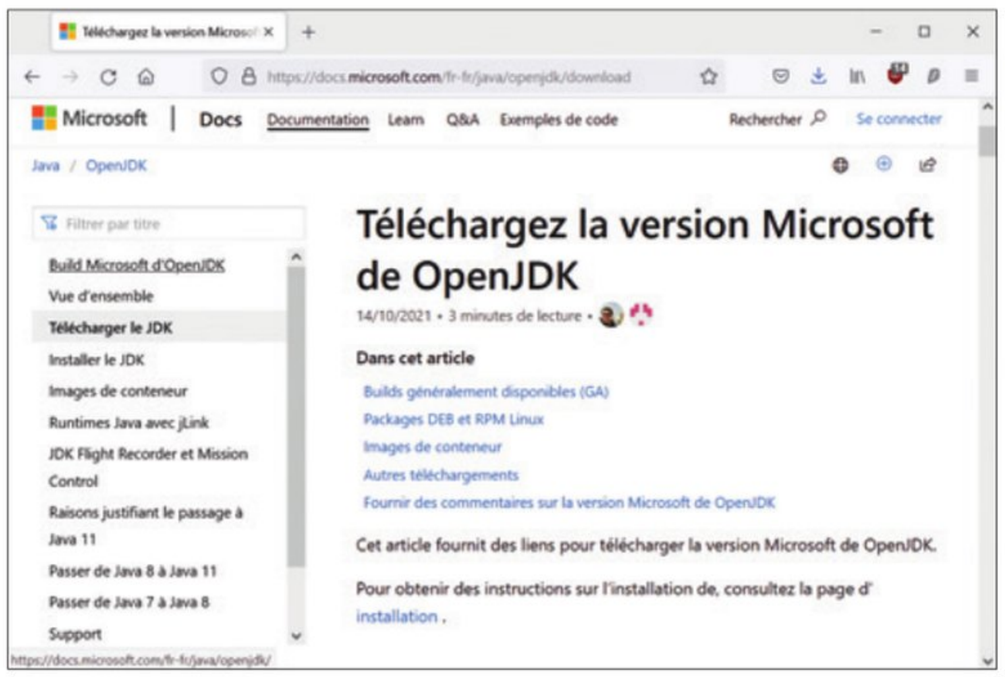
- OpenJDK 6 – basé sur le JDK 7, mais modifié afin de proposer une version open-source de Java 6
- OpenJDK 7 - 28 juillet 2011
- OpenJDK 7u - ce projet propose des mises à jour pour le Java Development Kit 7
- OpenJDK 8 - 18 mars 2014
- OpenJDK 8u - mises à jour pour le Java Development Kit 8
- OpenJDK 9 - 21 septembre 2017
- JDK project release 10 - 20 mars 2018
- JDK project release 11 - 25 septembre 2018
- JDK project release 12 - phase de stabilisation

Oracle JDK versus OpenJDK

Quelles sont finalement les principales différences entre Oracle JDK et l'OpenJDK ? Cela tient en plusieurs points.

Gestion des releases

Oracle fournira désormais des releases tous les trois ans, avec un support à long terme, tandis que l'OpenJDK fera



Pour télécharger des packages et des installateurs, rendez-vous à l'adresse : https://docs.microsoft.com/fr-fr/java/openjdk/download

de même tous les six mois. De l'autre côté, l'OpenJDK supporte les modifications apportées à une release seulement jusqu'à ce que la version suivante sorte à son tour en release (version finalisée), un peu sur le même principe que les versions des distributions Linux non LTS. Du temps de Sun, les cycles de release Java étaient bien plus longs et irréguliers, d'une durée allant de 3 à 5 ans.

Licences

La licence du JDK d'Oracle est sortie sous le Oracle Binary Code License Agreement, tandis que l'OpenJDK a lui été publié sous la GNU GPL (GNU General Public License) version 2. Il y a certaines implications en termes de licence lorsque vous utilisez la plateforme Oracle. Les mises à jour publiques pour Oracle Java SE 8 sorties après janvier 2019 ne sont pas disponibles pour les entreprises, en utilisation commerciale ou en production sauf à prendre une licence commerciale comme l'a aimablement annoncé Oracle. Cependant, l'OpenJDK est lui foncièrement open source et peut être utilisé librement dans n'importe quel contexte.

Performances

Il n'y a plus de réelles différences techniques entre l'OpenJDK et le JDK d'Oracle depuis que le processus de conception est basé sur le même code source pour les deux. En ce qui concerne les performances, Oracle serait peut-être devant l'OpenJDK au moins pour la réactivité et la JVM. C'est en tout cas ce que vise Oracle pour garder ses clients.

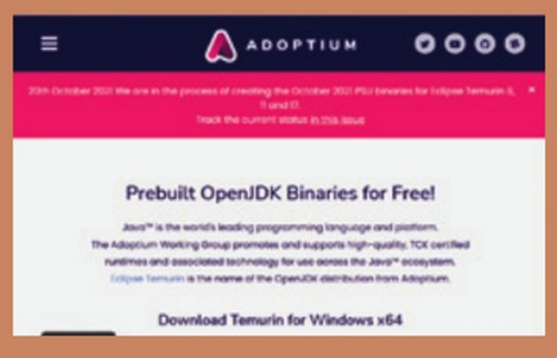
Développement

Oracle JDK est entièrement et exclusivement développé par Oracle Corporation tandis que l'OpenJDK est développé conjointement par Oracle, l'OpenJDK Group et l'ensemble de la communauté Java. Les monstres de l'informatique que sont Apple, Azul Systems, IBM, Red Hat, SAP et compagnie ont eux aussi pris une part active dans son développement. Les principales distributions Linux (Debian, Fedora, Ubuntu, Red Hat Enterprise Linux, Suse, etc.) proposent l'OpenJDK comme implémentation par défaut de Java SE, ce qui ne vous empêche bien évidemment pas de lui préférer et d'installer l'Oracle JDK. □

Thierry Thaureaux

ADOPTIUM OU ADOPTOPENJDK

En 2017, un groupe d'utilisateurs, de développeurs et de vendeurs Java (Amazon, Microsoft, Pivotal, Redhat – et donc indirectement IBM - et quelques autres, mais pas Oracle) créent une communauté qu'ils nomment AdoptOpenJDK (https://adoptopenjdk.net/). Ce projet a mué et s'appelle désormais le projet Eclipse Adoptium (https://projects.eclipse.org/projects/adoptium). Ils fournissent des builds de l'OpenJDK (vraiment) libres, solides comme le roc, avec une durée de support, de disponibilité et de mises à jour bien plus longue. Ils vont même jusqu'à se payer le luxe de proposer deux JVM (Java Virtual Machine) différentes : HotSpot et OpenJ9.



MARDI 23 NOVEMBRE 2021

TOULOUSE - CENTRE DE CONGRÈS PIERRE BAUDIS

CBC

CYBER SECURITY Business Convention

Le salon de la Sécurité Numérique des Entreprises

80% des entreprises* envisagent d'acquérir des solutions de cybersécurité

Présentez la vôtre !

En savoir plus :

cbc-convention.com

* Source : Baromètre de la cybersécurité des entreprises - CESIN, janvier 2021

Organisé par : DÉPÊCHE EVENTS

Avec le soutien de : ADOCC Région Occitanie, AGENCE DU NUMÉRIQUE EN SANTÉ, RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, BOOST AEROSPACE, CESIN, RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, CYBER MALVEILLANCE GOUV, CYBER'OCC, Gendarmerie nationale, La Mêlée, OCSSIMORE

Partenaires média : DÉPÊCHE ÉCO, Global Security Mag, L'1FO, LA DÉPÊCHE, la lettre M, Midi Libre

Comment se transformer ?



La plupart des entreprises se sont lancées dans un vaste plan de transformation de leurs activités pour s'appuyer sur le numérique dans leurs affaires. Beaucoup d'entreprises se retrouvent plutôt face à un défi d'importance qu'elles ont parfois du mal à gérer. L'ouvrage *La Gouvernance adaptative* part d'un exemple concret, celui d'Orange. Son directeur des opérations, Stéphane Pensivy, a co-écrit ce livre avec Mickael Drouard, le co-fondateur de Fabric, un cabinet de conseil spécialisé dans l'accompagnement des entreprises pour la transition vers l'intelligence collective et l'auto-organisation, et Yann Bresson qui a participé à la création d'Orange Campus en 2011, l'université d'entreprise du groupe. Ce livre tente d'apporter les réponses aux questions que se posent les entreprises pour profiter au mieux de la collaboration entre les salariés, transformer l'organisation et une multitude d'autres points à partir de la pratique et non de méthodes ou concepts plus ou moins inapplicables dans la réalité. Très facile à lire, l'ouvrage propose un cadre de référence, des principes et une boîte d'outils pour réussir cette transformation.

La crise du coronavirus a amplifié les mutations en cours

Même si Nassim Nicholas Taleb considère que la pandémie de la Covid-19, qui a plongé la Planète dans une crise sanitaire et économique, était plutôt un « cygne blanc », car clairement prévisible, il n'en reste pas moins vrai qu'elle a été une formidable caisse de résonance pour les évolutions que nous avons précédemment décrites. Ainsi, les outils numériques se sont révélés indispensables, et le décalage entre le niveau de maturité numérique des entreprises et celui des consommateurs et des salariés est apparu parfois de manière criante. Il est probable que les organisations qui n'avaient pas pris la révolution digitale au sérieux ont compris leur erreur. Une enquête de la start-up américaine Twilio, réalisée auprès de décideurs en juillet 2020, révèle que la crise a accéléré la stratégie de communication digitale des entreprises de six ans en moyenne dans le monde et de 6,7 ans en France.

L'Edelman Trust Barometer 2020, qui mesure l'état de la confiance accordée aux marques, et qui s'est penché sur les attentes des répondants dans le contexte de la pandémie de la Covid-19, a mis en évidence que 90 % des Français attendaient que les entreprises offrent des produits ou baissent le prix de ceux-ci pour les soignants, les professions en première ligne face à l'épidémie et ceux qui ont perdu leur emploi. Les personnes interrogées souhaitaient également, à 87 %, que les entreprises participent à l'effort de solidarité, par exemple en produisant des produits utiles comme les masques, les protections, les gels hydroalcooliques, etc. L'étude montrait par ailleurs que 77 % des Français attendaient que les entreprises leur permettent de rester proches les uns des autres d'un point de vue émotionnel.

Du côté des investisseurs, la manière dont les entreprises ont géré la crise de la Covid-19 a également été scrutée à la loupe. D'autant plus que les entreprises cotées ayant mis en place des politiques de responsabilité sociale et environnementale (RSE) affirmées ont semblé mieux résister. La banque HSBC a indiqué qu'entre février et mars 2020, les actions ESG – c'est-à-dire intégrant des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance – avaient des performances supérieures de 7 % aux autres. HSBC voyait là la confirmation que les entreprises *« génèrent des rendements pour les actionnaires lorsqu'[elles] créent de la valeur pour toutes les parties prenantes – employés, clients, fournisseurs, environnement et société. Lorsque des*

crises comme celles [de la] Covid-19 se manifestent, en particulier avec des causes et des implications sociales et environnementales, les investisseurs peuvent voir l'ESG comme une caractéristique défensive[1] ».

Et chez les salariés, la crise du coronavirus a été l'occasion, pour la moitié d'entre eux selon une étude réalisée début mai 2020 par la société de sondage YouGov pour Monster, de se poser la question du sens de leur travail. Ceux-ci ont également été attentifs au comportement de leur employeur pendant la crise. Comme l'a révélé une étude réalisée par HelloWork au même moment, 20 % des salariés qui ont cherché un nouveau poste pendant le confinement l'ont fait parce qu'ils ont été déçus de la façon dont leur entreprise a géré la crise.

Enfin, la généralisation du télétravail a bousculé le management. La distance physique a nécessité de faire confiance, de lâcher la bride, de laisser davantage d'autonomie, de donner un cadre clair. Caroline Guillaumin, directrice des ressources humaines de la Société générale, déclarait ainsi dans *le Figaro* : *« À distance, les managers ont été obligés de déléguer, de faire confiance à leurs équipes, de les laisser assumer des décisions qu'ils contrôlaient autrefois au bureau. Et ils ont constaté que cela marchait très bien*[2]*. »* La période a sans doute aussi demandé aux managers qu'ils prennent des nouvelles de la santé de leurs collaborateurs ou de leur famille, et qu'ils s'enquièrent des difficultés qu'ils pouvaient rencontrer dans l'exercice de leur mission depuis leur domicile. Bref, qu'ils soient plus attentifs au vécu de leurs collaborateurs. En contrepartie, les salariés ont peut-être dû faire montre de plus de transparence quant à leur état d'esprit et partager les réussites comme les obstacles auxquels ils ont été confrontés.

Certaines tendances, selon l'Institut de l'entreprise, se prolongeront après la crise sanitaire et malgré la crise économique :

- la poursuite de l'intégration de la RSE au travail habituel de l'entreprise : *« La crise [de la] Covid-19 aura révélé une forte attente citoyenne vis-à-vis des entreprises en termes de [RSE], qu'il s'agisse de leur mobilisation dans la lutte contre l'épidémie ou d'actions menées vis-à-vis des salariés, clients et fournisseurs »* ;
- le renforcement de la relation d'écosystème entre parties prenantes : selon Laurent Bataille, président de Poclain Hydraulics, *« [c]'est le grand test de la solidarité et de l'exemplarité des parties prenantes. Si nous parvenons à trouver les bons compromis, nous surmonterons la crise, autrement nous risquons une catastrophe économique »* ;
- des modalités de management mieux adaptées au travail à distance : *« Plus que jamais, le management doit s'adapter pour soutenir les équipes »* ;
- le renforcement de la dimension collaborative du travail en entreprise, *« pour gagner en agilité, mieux anticiper les risques et assurer un flux ascendant et descendant optimal d'informations »*[3].

Ces évolutions de fond semblent être à l'œuvre depuis de longues décennies comme l'affirmait Alain de Vulpian, fondateur dans les années 1950 de Sociovision, une équipe de sociologues spécialisée dans la compréhension du changement dans la Société.

Pour lui, le monde d'aujourd'hui est la résultante des *« trois décennies qui suivent la fin de la Seconde Guerre mondiale*[4] *»*, lesquelles sont *« à la fois en continuité et en rupture avec l'avant-guerre »* et font qu'*« au début du 21e siècle [...] deux ensembles coexistent, s'interpénètrent et s'affrontent »* : *« l'ancienne société hiérarchique, fragmentée et massive »* d'un côté, et ce qu'il appelle *« la nouvelle société des gens »* qui est auto-organisée, autorégulée et de plus en plus autonome de l'autre côté.

Par conséquent, si le monde reste VUCA, il est aussi transformé par des mutations profondes comme l'avènement d'une société organique, à la fois complexe et autonome, et comme la cohérence de plus en plus grande des individus, qu'ils agissent en tant que clients-consommateurs, actionnaires-investisseurs et salariés ou futurs collaborateurs – et l'on pourrait ajouter, en tant que citoyens.

La nécessité de nouveaux modèles organisationnels

Il n'est pas déraisonnable de supposer que les évolutions de long terme aient davantage d'impact que les soubresauts, plus ou moins quotidiens, d'un environnement VUCA. Il ne serait donc pas surprenant que des entreprises aient pris conscience de la nécessité d'adopter de nouveaux modes de fonctionnement.

À ce sujet, on peut distinguer deux grands types de réponses. Le premier est centré sur l'efficacité, l'optimisation, la performance ; le second est orienté vers l'intelligence collective.

La première réponse est essentiellement illustrée par le Lean management. Ce terme apparu en 1988 renvoie à un système d'organisation du travail visant à améliorer la performance d'une entreprise, d'une usine ou d'un service. Pour cela, sont visés l'élimination des fluctuations et irrégularités de la production (dues aux machines, aux fournisseurs, au personnel),

1 : Cité par Béatrice Héraud, *« Face à la crise du Covid-19, les stratégies des entreprises les plus responsables et durables sont payantes »*, Novethic, 8 avril 2020, http://www.novethic.fr.

2 : Cité par Anne Bodescot, *« Vers moins d'échelons hiérarchiques dans les entreprises »*, *le Figaro*, 19 mai 2020, http://www.lefigaro.fr.

3 : Institut de l'entreprise, *L'impact de la crise Covid-19 sur le travail : première analyse*, mai 2020, https://www.institut-entreprise.fr/limpact-de-la-crise-ducovid-19-sur-le-travail-premiere-analyse.

4 : Alain de Vulpian, *Éloge de la métamorphose : en marche vers une nouvelle humanité*, Éditions Saint-Simon, 2016, ainsi que citations suivantes

les processus non adaptés qui entraînent une surcharge de travail, et surtout les gaspillages. Le Lean management s'appuie sur l'amélioration continue, la résolution des problèmes sur le terrain par les acteurs eux-mêmes et l'apprentissage permanent. Le Lean, dérivé du toyotisme et du « juste à temps », a été conçu à l'origine pour la production industrielle. Il s'est par la suite étendu à d'autres activités : Lean IT, Lean office, Lean development, Lean services, etc.

La seconde réponse est apportée par la sociocratie – parfois appelée gouvernance dynamique *(dynamic governance)*. Née dans les années 1960 et 1970, elle s'inspire de la culture quaker de son fondateur, Gerard Endenburg. Ce dernier fait de l'entreprise familiale d'électrotechnique, lorsqu'il en prend la tête, un laboratoire pratique pour tester ses idées novatrices sur le leadership et la prise de décisions. Endenburg fondera par la suite le Sociocratisch Centrum pour diffuser sa méthode, qui est un mode de gouvernance impliquant l'ensemble des membres d'une organisation et facilitant ainsi l'auto-organisation. La méthode sociocratique s'appuie sur quatre règles : la prise de décision par consentement, l'organisation en cercles (lieux de parole et de prise de décision), le double lien (chaque cercle est relié à son cercle de niveau supérieur par deux personnes), l'élection sans candidat.

Ces deux réactions très différentes se rencontrent et se synthétisent dans l'agilité – à l'origine dédiée au développement de logiciels – et dans l'holacratie (ou sociocratie 2.0) qui implante l'agilité dans le domaine de l'organisation.

Selon le Manifeste Agile[5], l'agilité consiste à accorder de l'importance :

- aux individus et à leurs interactions plutôt qu'aux processus et aux outils ;
- à un logiciel fonctionnel plutôt qu'à une documentation exhaustive ;
- à la collaboration avec les clients plutôt qu'à la négociation contractuelle ;
- à l'adaptation au changement plutôt qu'à l'exécution d'un plan.

Le système holacratique, lui, a été inventé par Brian Robertson, entre 2001 et 2006. Il cherchait à doter son entreprise de production de logiciels de mécanismes de gouvernance plus efficaces en répartissant les responsabilités et la prise de décision dans des équipes auto-organisées. Depuis, Robertson a créé HolacracyOne, une société chargée de diffuser la pratique dans le monde et de veiller à ce qu'elle ne soit pas dévoyée. Une constitution décrit les règles de base, la structure et les processus du système holacratique. Celui-ci repose sur quatre piliers :

- la raison d'être de l'organisation qui fédère l'action des collaborateurs et ordonne les décisions ;
- les rôles, définis comme des entités organisationnelles, qui sont évolutifs (ils naissent et disparaissent en fonction des besoins) et composent les cercles ;
- les tensions, qui sont des écarts ressentis par une personne entre ce qui est et ce qui pourrait être ;
- deux types de réunions (réunions de gouvernance et réunions de triage) qui ont leurs objectifs et leurs processus propres.

Ces modèles peuvent être qualifiés de formes modernes d'organisation du travail, par opposition aux formes traditionnelles qui se caractérisent *« par une autonomie limitée des salariés, une grande répétitivité des tâches et un faible apprentissage dans le travail[6] »*.

Les organisations agiles sont encore peu répandues

Comment expliquer que ces organisations agiles ne se développent pas davantage, si on pense qu'elles sont adaptées à l'environnement et au contexte actuel des entreprises ?

La culture managériale française, entretenue par le système éducatif, est à l'origine de bien des freins. Dans leur ouvrage *La Prouesse française*[7], Ezra Sumeinan, Franck Bournois et Yasmina Jaïdi insistent sur la place des grandes écoles qui sont des « signes de reconnaissance » dans les organisations et permettent de constituer un réseau, voire un clan, sur lequel les managers s'appuient plutôt que sur leur équipe. Aux yeux des 2 500 managers de 96 nationalités différentes, travaillant dans des entreprises du CAC 40, en France ou à l'étranger, que les auteurs ont interrogés, le manager français est « individualiste » (pour 53 %) et non concerné par son équipe (60 %), ce qui l'amène à être « autocratique » et à cultiver « l'implicite ».

Ces propos qui tendent à souligner la prégnance d'un management top-down en France rejoignent les résultats de l'enquête European Company Survey[8], menée en 2013 auprès de responsables de direction européens. L'étude nous apprenait qu'un tiers (35 %) des établissements français a adopté *« une approche managériale participative et partagée »*, contre près de 60 % dans les pays scandinaves et près de 45 % en Allemagne. L'enquête révélait également que si 75 % des établissements français avaient mis en place le travail en équipe dans leur organisation, ils

5 : https://agilemanifesto.org/iso/fr/manifesto.html

6 : Salima Benhamou et Edward Lorenz, *Les Organisations du travail apprenantes : enjeux et défis pour la France*, France Stratégie, avril 2020, http://www.strategie.gouv.fr

7 : Ezra Suleiman, Franck Bournois et Yasmina Jaïdi, *La Prouesse française : le management du CAC 40 vu d'ailleurs*, Odile Jacob, 2017.

8 : Eurofound, Third European Company Survey : Direct and Indirect Employee Participation, publications Office of the European Union, Luxembourg, 2015, https://www.eurofound.europa.eu/fr/publications/report/2015/working-conditionsindustrial-relations/third-european-company-survey-direct-and-indirectemployee-participation.

n'étaient que 17 % à déclarer l'existence d'équipes autonomes. Les dirigeants avouaient la plupart du temps qu'ils continuaient à *« superviser, coordonner, et à prendre les décisions pour l'ensemble de l'équipe »*. Des chiffres qu'il convient peut-être de relativiser, car tirés des déclarations des managers eux-mêmes dont il est possible de suspecter un enjolivement de la réalité.

Quoi qu'il en soit, les formes d'organisation agiles, parce qu'elles sont encore dans une phase de maturation, rencontrent des difficultés et des limites intrinsèques qu'elles doivent apprendre à dépasser.

Parmi les explications le plus souvent avancées, nous pouvons citer pêle-mêle :

- une insuffisante adaptation à la culture managériale française de modalités organisationnelles conçues dans des contextes culturels étrangers ;
- l'impression, portée par des modèles comme celui de l'entreprise libérée, que le management est réduit à la portion congrue – voire qu'il est appelé à disparaître –, que toute hiérarchie est abolie et qu'est advenu le « règne de l'anarchie » ;
- l'absence d'accompagnement humain au changement alors que l'organisation est véritablement bouleversée, entraînant une perte de repères ;
- une inadaptation à la plupart des entreprises – notamment les grandes – qui sont contraintes par des accords sociaux, des obligations légales et réglementaires, une organisation, souvent complexe, qui ne peut être changée du jour au lendemain ;
- la crainte de devoir mobiliser une grande énergie pour mener à bien une transformation complète de l'organisation, avec le risque de la paralyser, en tout ou partie, et de s'épuiser ;
- la fragilité d'un modèle très dépendant de la personne – le dirigeant la plupart du temps – qui l'a impulsé et imposé à l'ensemble de l'organisation ;
- la rigidité de certaines méthodes, souvent exclusives de toutes autres, qui entendent s'étendre dans tous les recoins de l'organisation, sans tenir compte ni de l'histoire ni du contexte, et sans laisser aux personnes le choix d'aller à leur rythme.

Nous allons voir au chapitre suivant comment la gouvernance adaptative permet de se prémunir contre ces difficultés et d'introduire l'intelligence collective au cœur des entreprises pour faire face aux enjeux d'aujourd'hui.

En résumé

Si l'environnement des entreprises est toujours plus complexe et incertain, il est aussi traversé par des évolutions profondes comme le développement du digital et la montée des valeurs « responsables » qui obligent celles-ci à revoir leur business model et, par conséquent, à faire évoluer leur culture. L'entreprise centralisée et hiérarchique peut difficilement relever ces défis, contrairement à celle qui promeut l'agilité et l'intelligence collective. Si des méthodes émergent pour permettre ce changement, il leur reste souvent à proposer une approche qui s'adapte à la réalité spécifique de chaque organisation.

Pour aller plus loin :

- quels changements extérieurs, technologiques, concurrentiels ou réglementaires vont impacter le plus mon entreprise dans les prochaines années ?
- quelles nouvelles attentes ou valeurs émergentes dans la société pourraient radicalement challenger la réputation de mon entreprise si je n'y prêtais pas attention ?
- quels éléments de la culture managériale de mon entreprise peuvent l'empêcher de relever ces défis ?
- pour s'adapter à ces changements, comment et à quels endroits dans l'entreprise pourrais-je mettre en place des modes de fonctionnement plus agiles et collaboratifs ? □

LA GOUVERNANCE ADAPTATIVE
Libérez le pouvoir d'agir en entreprise

Mickael Drouard, Stéphane Pensivy, Yann Bresson

Prix format broché 24,90 € / eBook 19,99 €

ISBN 978-2-7440-6755-6 — 256 pages

PUBLI-COMMUNIQUÉ

Cybersecurity Business Convention

Le CBC, le salon professionnel des solutions de sécurité numérique et de protection des données à destination des PME et ETI, revient pour sa 3ème édition avec un programme riche en nouveautés. Il se tiendra le mardi 23 novembre 2021, au Centre de Congrès Pierre Baudis à Toulouse.

Un tournant indispensable pour la sauvegarde de l'économie Occitane

Le CBC offre la possibilité aux PME et ETI d'Occitanie de découvrir, sur une journée, les problématiques liées à la sécurité numérique et à la protection des données. Grâce à des conférences et ateliers animés par les professionnels du secteur, le CBC souhaite avant tout sensibiliser et informer son public au piratage informatique, encore méconnu d'un trop grand nombre.
La croissance effective du nombre de cyberattaques sur la région est un signal d'alerte dont il faut se servir. Bien que préoccupant, il est aussi le point de départ d'une prise de conscience de la part des décideurs dans les entreprises. Dans un contexte où l'Occitanie représente la 3ème région européenne la plus cyber-espionnée (source : DGSI), et où les grands groupes travaillent tous avec un réseau de PME et d'ETI, l'enjeu de préservation des compétences et des entreprises est plus que jamais majeur.

Les thèmes et les intervenants

**Des thèmes généralistes : sensibilisation à la cybersécurité, gestion et communication de crise, ransomware, etc.
Des thèmes sectoriels comme la protection des données en santé et l'industrie du futur**

Un événement multi facettes

- Une market place avec hall d'exposition pour rencontrer plus de 50 professionnels
- Un programme de conférences axé sur des thèmes généralistes et sectoriels
- Des ateliers animés par les exposants
- Un espace de recrutement et formation pour trouver de futurs talents
- Des temps de networking pour faire du business autrement

Pour présenter les nouvelles solutions du marché, le CBC accueillera plus de 50 experts de la cybersécurité, parmi lesquels :

- **Dominique PON, Responsable Ministériel de la délégation du numérique en santé (DNS) et Directeur Général de la Clinique Pasteur de Toulouse**
- **Jean-Christophe Zerbini, Directeur Général, GRADeS Occitanie, Agence du Numérique en Santé (ANS)**
- **Stéphane Blanchard, Coordonnateur Industrie du Futur, AD'OCC**
- **Romain Bottan, CISO et Directeur AirCyber, BoostAeroSpace**
- **Caroline de Rubiana, Chargée de mission cybersécurité, Cyber'occ**
- **Laurent Verdier, Chargé de mission sensibilisation, Cybermalveillance.gouv.fr**
- **Romuald Blondel, Président Associé Cybex assistance, Groupama**
- **Gwenael Heim, Responsable Conseil et Audit, Orange Cyberdefense**
- **Nicolas Misiak, délégué à l'Équipement et au Développement numérique de la collectivité, technologies de l'information et de la communication, Toulouse Métropole**
- **Rémy Daudigny, Délégué à la Sécurité Numérique pour la région Occitanie au sein de l'ANSSI**
- **ESET Internet Security, SPIE ICS, CAPFI 6ème sens, STORMSHIELD, Great-X, ...**

Le CBC se positionne comme un rendez-vous majeur de l'écosystème cybersécurité occitan; il a le soutien d'acteurs incontournables: l'ANSSI - L'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information, Ad'Occ, BoostAeroSpace, le CESIN, la Gendarmerie Nationale, la CCI Toulouse Haute-Garonne, Digital 113, Global Security Mag et La Mêlée.

Nous donnons rendez-vous aux acteurs de la sécurité numérique et de la protection des données

Pour plus d'informations :
https://cbc-convention.com/

L'intelligence artificielle

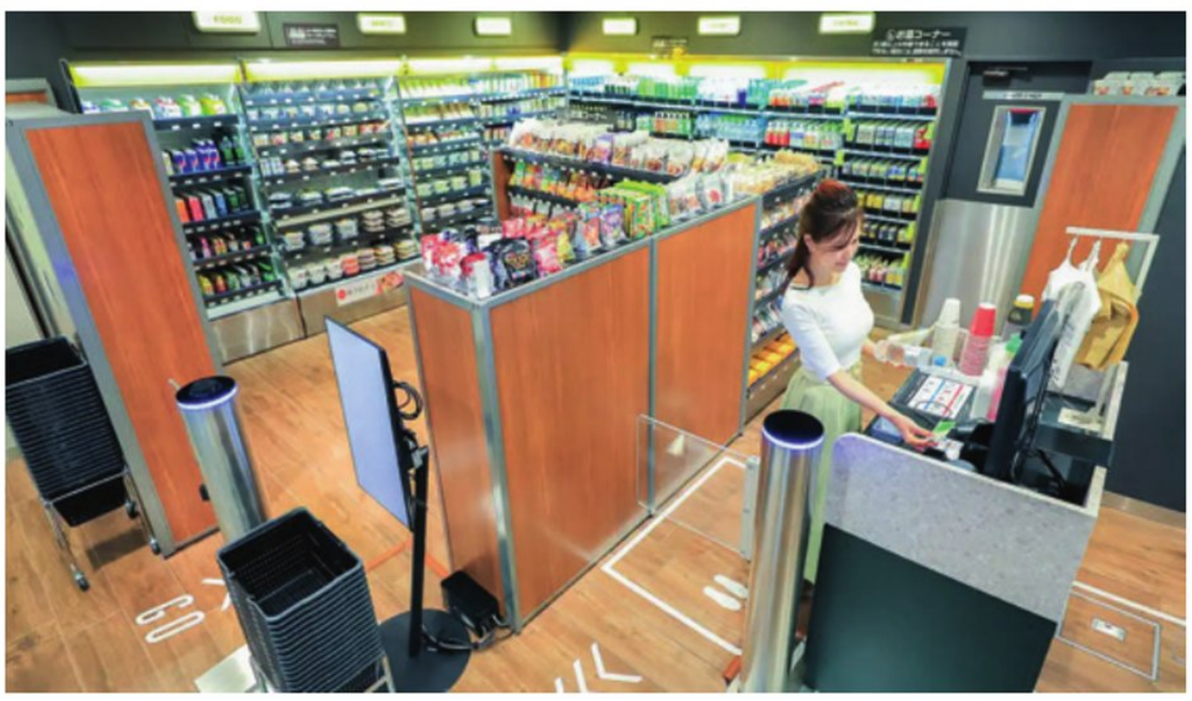
s'invite dans le commerce

Le commerce évolue avec l'intelligence artificielle qui trouve une place de choix dans des magasins où le personnel a quasiment disparu. Les enseignes appartenant à Amazon aux États-Unis et au Royaume-Uni mais aussi des groupes japonais comme FamilyMart testent depuis plusieurs mois des magasins où les consommateurs peuvent acheter des articles tout seul sans l'aide de vendeurs et dans certains cas sans passer par la caisse. Grâce à différentes technologies (caméras, capteurs de poids, applications), ce nouveau commerce offre une liberté totale aux clients et en toute sécurité.

Au cours de ces dernières années, le commerce a évolué entre l'explosion des achats en ligne et la recherche de l'amélioration de l'expérience des consommateurs en magasin. Une autre tendance a aussi transformé les points de vente avec l'apparition des caisses en libre-service dans les grandes surfaces alimentaires comme Carrefour, Auchan ou encore Monoprix. Aujourd'hui, des entreprises ont franchi un nouveau cap en déclinant de vrais magasins sans employés. Enfin, presque puisqu'il en faut toujours pour achalander les rayons. Mais à part cela, les clients se débrouillent tout seul grâce à l'intégration de technologies. On est loin des enseignes comme YaToo Partoo qui ne font qu'aligner des distributeurs protégés par des vitres.

Le Japon apparaît comme un précurseur

Le Japon figure parmi les précurseurs dans ce secteur avec l'enseigne FamilyMart en tête. Cet opérateur, qui exploite 16 000 magasins dans l'archipel, a annoncé cette année qu'il projetait d'ouvrir 1000 points de vente sans personnel d'ici à 2024. Pour faire fonctionner ses magasins sans employé, le géant japonais s'appuie sur une technologie mise au point par l'entreprise tokyoïte Touch To Go. Elle emploie une cinquantaine de caméras installées au plafond utilisant l'intelligence artificielle et des capteurs de poids sur les étagères pour surveiller les produits qui sont pris ou reposés par les clients. Quant au paiement, il se fait à une caisse en libre-service qui reconnaît directement les produits. Ceux-ci s'affichent alors sur l'écran et il ne reste plus qu'à payer par carte ou en espèces. Concernant la sécurité, FamilyMart assure que les données faciales qui sont enregistrées durant l'achat ne sont pas conservées.



Au Japon, le groupe FamilyMart a testé le concept sans personnel mis au point par la société japonaise Touch To Go dans un magasin de 50 m2 à Tokyo.

DES MAGASINS **SANS SORTIR DE CHEZ SOI**

Avec la pandémie de Covid-19, les consommateurs ont multiplié les achats en ligne ces derniers mois. En plus des ordinateurs, tablettes et smartphones, les assistants vocaux comme Amazon Echo ou Google Home sont aussi devenus des nouveaux compagnons de shopping. Aux États-Unis, environ 88 millions de personnes en possèdent et ce segment de marché devrait générer un chiffre d'affaires de 35,5 milliards de dollars (30,5 milliards d'euros) à l'horizon 2025. De plus en plus d'enseignes et de marques regardent donc de près le développement de ces appareils, d'autant plus que 20 % de leurs propriétaires américains les utilisent pour des achats (recherche de produits, commandes et suivis de livraison). D'ici à quatre ans, ce taux pourrait atteindre 52 %.

L'intelligence artificielle sert aussi à détecter les comportements suspicieux de clients. *« Notre intelligence artificielle a appris en capturant des images sous différents angles. Elle n'est pas totalement infaillible, mais il est presque impossible de voler à l'étalage »*, a indiqué Tomoki Akutsu, président de Touch To Go. C'est à Tokyo que FamilyMart a réalisé un test grandeur nature dans un magasin de 50 m². Le résultat s'est avéré très concluant pour l'entreprise qui a pu tester le système avec une dizaine de clients en même temps. Cette avancée a donné des idées à d'autres enseignes comme Seven Eleven Japan qui pourrait se servir des technologies de reconnaissance faciale de NEC. Le géant chinois Alibaba est lui aussi en train de tester ce type de points de vente en zone urbaine.

En Europe, il faut aller en Suède pour trouver pareille innovation. Cofondé par Daniel Lundh, le groupe Lifvs a ouvert une vingtaine de magasins (ce sont des conteneurs) sans personnel dans des zones rurales. Le fonctionnement est différent du concept de FamilyMart, car ici il n'y a pas de caisse en libre-service. Pour entrer dans le magasin, les clients doivent télécharger l'application Lifvs qui est reliée à BankID. Il s'agit d'une application d'identification nationale sécurisée gérée par les banques suédoises. Pour leurs achats, les consommateurs scannent simplement les codes-barres avec leur smartphone et ils sont directement débités sur la carte bancaire enregistrée.

Amazon déploie son concept Just Walk Out

Le géant américain Amazon s'est lui aussi engouffré dans la brèche avec sa technologie Just Walk Out dont le développement est assuré par Jennifer Maul et ses équipes. Le groupe est train de tester sa technologie dans des magasins Amazon Fresh et Amazon Go aux États-Unis et au Royaume-Uni. Comme au Japon, ce concept est basé sur la vision par ordinateur avec des caméras et des capteurs. Le fonctionnement est aussi simple puisque les clients doivent scanner un QR code sur une borne via l'application Amazon située à l'entrée du magasin. Ils ont aussi le choix d'utiliser la biométrie avec la paume de la main via Amazon One ou bien d'insérer simplement une carte de crédit. À partir de là, un portique s'ouvre et les consommateurs peuvent tranquillement faire leurs achats en sachant qu'un article pris sera placé dans un panier virtuel. S'il est remis dans le rayon, celui-ci disparaît automatiquement du panier.



Avec Amazon Just Walk Out, les clients peuvent entrer dans les magasins après avoir introduit leur carte de crédit, en scannant un QR code ou en utilisant la paume de leur main.

LA **RÉALITÉ AUGMENTÉE** S'INVITE PARTOUT

Ce n'est pas à proprement parler une nouveauté, mais la réalité augmentée s'est clairement démocratisée dans le commerce, et particulièrement auprès d'enseignes comme Ikea, The Home Depot (bricolage) et Target. Celles-ci possèdent leurs propres technologies pour permettre aux consommateurs de projeter l'image d'un objet dans leur intérieur avant de l'acheter en ligne ou dans l'un des magasins. Spécialiste des solutions pour les commerçants et à l'écoute des nouvelles tendances, la société canadienne Shopify a même développé un outil de réalité augmentée (Shopify AR) pour ses clients en intégrant la technologie Apple AR Quick Look et la fonctionnalité native ARKit. L'utilisation de la réalité augmentée devrait encore se développer dans les mois à venir, car Shopify a constaté que le taux de conversion des achats était 94 % plus élevé avec ce procédé que sans l'utiliser.

Plusieurs entreprises ont décidé d'adopter cette technologie d'Amazon. C'est le cas du nouveau casino Resorts World à Las Vegas qui a intégré Just Walk Out dans un petit magasin alimentaire ouvert 24 h sur 24. *« Nous nous sommes efforcés de créer un complexe qui englobe les offres les plus avancées sur le plan technologique, d'où l'utilisation de Just Walk Out »*, indique Matt Pinal, vice-président du retail au sein du casino. Présente dans les plus grands aéroports des États-Unis, l'enseigne Hudson (alimentaire et journaux) a aussi choisi d'équiper certains de ses magasins. Le premier a ouvert dans l'aéroport de Dallas et le groupe prévoit de l'étendre à d'autres sites. Toujours aux États-Unis, la start-up Grabango propose une innovation de paiement en libre-service basée sur l'utilisation de capteurs équipés de caméras de la taille de celles d'un iPhone. Ces capteurs sont placés au plafond dans les magasins partenaires et les clients peuvent alors prendre les articles de leur choix avant de se rendre à une borne pour valider leurs achats et être débités. En plein développement aux États-Unis, Grabango vient de lever 39 millions de dollars (33,5 millions d'euros) pour assurer sa croissance. □

Michel Chotard

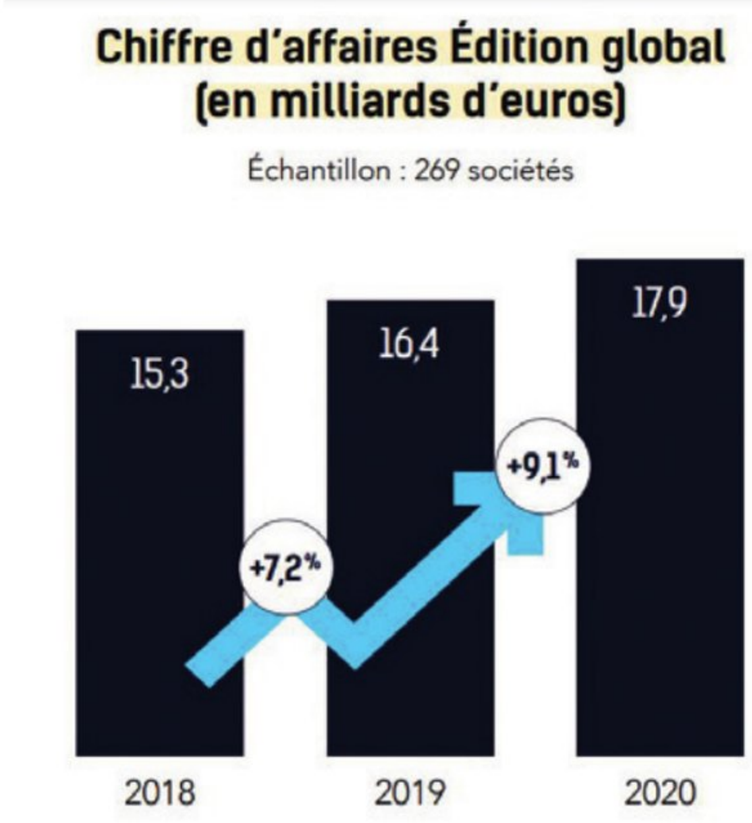


Après avoir fait leurs courses, les consommateurs utilisant la technologie Amazon Just Walk Out peuvent sortir sans passer par les caisses. Leur carte de crédit sera automatiquement débitée et ils recevront leur ticket de caisse.

Logiciels : un Top au top !

Fin octobre a été dévoilée l'édition 2021 du Top 250 des éditeurs de logiciels. Ces derniers n'ont guère connu la crise sur la période étudiée, quoique ce soit surtout les trois premiers, Dassault System, Ubisoft et Criteo, qui tirent ces résultats vers le haut.

Le onzième Top 250, édition 2021, est le premier qui n'est pas réalisé par le Syntec Numérique. En effet, plus tôt cette année, ce dernier a fusionné avec Tech In France pour former Numeum. C'est donc une étude menée par Numeum, sa première, en partenariat avec le cabinet EY. On y observe d'emblée que les éditeurs français de logiciels n'ont pas connu la crise. Avec un chiffre d'affaires de 17,9 milliards d'euros, le secteur a enregistré en 2020 une croissance de 9,1%, supérieure à celle de 2019 (7,2%).



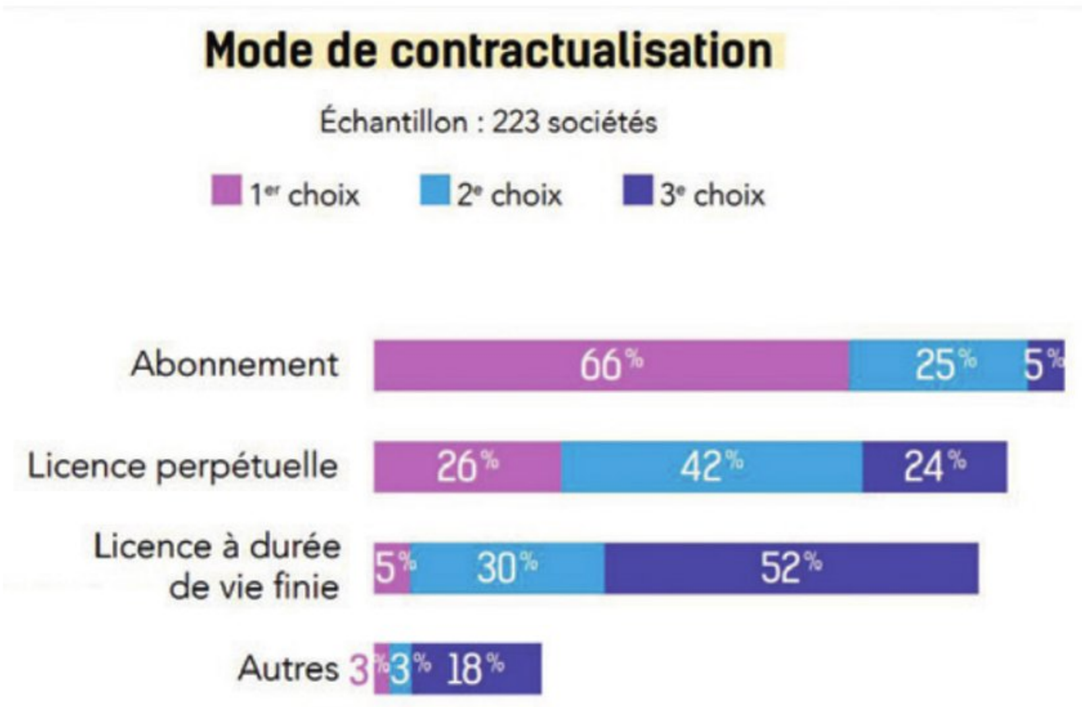
Un Top 3 qui pèse

Néanmoins, chez le cabinet EY, on signale cependant que le Top 3 des éditeurs, Ubisoft, Dassault System et Criteo, tire cette croissance vers le haut, grâce à notamment la bonne année 2020 de l'éditeur d'Assassin's Creed : sans eux, elle plafonnerait à 5%. Ainsi, les éditeurs de plus de 100 millions d'euros de chiffre d'affaires contribuent à hauteur de 74 % du chiffre d'affaires du panel alors qu'ils ne représentent que 9 % des éditeurs. En parallèle, les éditeurs sectoriels de logiciels, poids lourds du secteur, continuent de dominer le panel aussi bien en termes de chiffre d'affaires généré qu'en nombre de sociétés. Comme les années précédentes, la contribution de cette catégorie est très concentrée sur Dassault Systèmes et Criteo qui, à eux-seuls, représentent 53 % de la catégorie. La catégorie particuliers & jeux génère un chiffre d'affaires de 3,2 milliards d'euros principalement grâce à Ubisoft. Le trio gagnant, encore et toujours.

Note positive, si l'année 2020 a été marquée par la crise, avec 28% des éditeurs ne réalisant aucune croissance, voire en recul, ceux-ci sont bien plus optimistes pour 2021 : plus de la moitié prévoit une croissance supérieure à deux chiffres. Autre point notable, le SaaS contribue au chiffre d'affaires des éditeurs à hauteur de 46%. Stanislas de Rémur, le président du collège des éditeurs de Numeum, s'étonnait d'ailleurs en petit comité de ce chiffre, indiquant s'être attendu *« à un chiffre plus élevé »*. On objectera que, lors de la première étude du Top 250 de logiciels en 2010, le chiffre d'affaires SaaS représentait 10% de l'activité de l'édition de logiciels française.

L'abonnement en tête

D'autant que le modèle d'abonnement est majoritaire, à hauteur de 78%. EY rappelle que l'abonnement ne comprend pas uniquement le SaaS, mais aussi les contrats de maintenance, etc. 54 % des éditeurs de logiciels français privilégient, cette année encore, une facturation annuelle. Ils parviennent également à engager leurs clients à souscrire à des abonnements de longue durée, contre 28% pour les abonnements mensuels. L'investissement dans le Cloud et le SaaS reste la principale priorité des éditeurs français de logiciels : il est le premier choix pour 63% d'entre eux. Néanmoins, cette année, la sécurité se place en deuxième position, conséquence de la multiplication des menaces l'an passé.



Mais tout n'est pas rose, à commencer par les difficultés à l'international de nos entreprises hexagonales. La France représente ainsi 41% du chiffre d'affaires du secteur, suivi par la zone EMEA à 29%.

En comptant cette région, l'international représente 59% du chiffre d'affaires des éditeurs, contre 57% lors de la dernière édition : une croissance faiblarde donc. Surtout, seuls les éditeurs à plus de 100 millions d'euros de revenus parviennent à s'internationaliser, avec 67% de leur activité réalisée hors de France… mais là encore, Ubisoft tire ce chiffre vers le haut. Enfin, tous redoutent la pénurie de compétences et craignent que les Américains, Facebook en tête, ne leur volent les talents français. □ **Guillaume Périssat**



LES **25 PREMIERS** DU TOP 250

RANG	ENTREPRISE	CHIFFRE D'AFFAIRES ÉDITION 2020 (M€)	CHIFFRE D'AFFAIRES TOTAL 2020 (M€)
1	DASSAULT SYSTEMES	4 024,0	4 465,0
2	UBISOFT	2 223,8	2 223,8
3	CRITEO	1 816,4	1 816,4
4	SOPRA STERIA GROUP	658,5	4 262,9
5	CEGID	498,0	498,0
6	CLARANOVA	409,1	409,1
7	CEGEDIM	356,6	496,9
8	AXWAY SOFTWARE	297,2	297,2
9	GAMELOFT (VIVENDI)	253,0	253,0
10	TALEND	234,0	234,0
11	QUADIENT (EX-NEOPOST)	226,6	1 029,4
12	ISAGRI	198,0	241,0
13	FOCUS HOME INTERACTIVE	171,0	171,0
14	BERGER-LEVRAULT	161,6	171,4
15	LINEDATA SERVICES	161,0	161,0
16	ODIGO	159,4	166,4
17	INETUM	158,9	1 965,9
18	SEPTEO	150,0	181,0
19	SMART ADSERVER	138,0	138,0
20	DOCAPOSTE	134,0	646,0
21	ESKER	112,3	112,3
22	ESI GROUP	105,1	132,6
23	IVALUA	96,0	96,0
24	PLANISWARE	95,0	95,0
25	GROUPE PHARMAGEST	93,2	171,8

DIRECT SOFTWARES



ÉLIMINEZ VOS SERVEURS D'IMPRESSION

Votre parc d'impression mobilise trop votre temps et vos ressources ?

Vous êtes responsable informatique ? alors vous savez que la gestion des copieurs et des imprimantes vous prend trop de temps.

Déployer les matériels, gérer les drivers, support utilisateur, assurer la stabilité depuis une session virtuelle (TSE / Citrix). Ajoutés à cela le trafic réseau et le budget serveur.

Pourquoi cette situation ? Un seul coupable, votre architecture basée sur le serveur d'impression.

Et si vous modernisiez et sécurisiez votre environnement ?

L'alternative ? C'est la suppression de vos serveurs d'impression, basculez vers l'impression directe IP avec gestion centralisée.

Une seule interface pour l'administration et le support de tout votre parc, quelle que soit la marque ou les OS utilisés.

Des jobs d'impression qui restent sur le réseau local, pas besoin de réseau ni VPN.

Une disponibilité améliorée et un temps de support et d'administration réduit de 60%.

La bonne nouvelle ? le retour sur investissement se fait dès la première année dans plus de 90% des cas et le déploiement en moins de 5 jours.

Rejoignez des centaines d'entreprises et éliminez vos serveurs d'impression.

Démarrez un essai gratuit dès maintenant

mydyalog.com

dyalog

Simplifions ensemble
la gestion des parcs d'impression

ARMOR PRINT SOLUTIONS

Les OKR au service de la transformation

Oubliez ces fichus KPIs, l'heure est désormais aux OKR. L'Objective & Key Results est une méthode de « management by objectives » de plus en plus populaire. Appliquée chez Google ou encore Netflix, elle se fonde sur des objectifs complétés par des indicateurs servant d'étapes clés. Mieux qu'une liste des tâches, la démarche entend laisser de la marge de manœuvre aux équipes tout en impliquant les salariés.

À en croire une étude menée par Asana et Censuswide, seuls 26% des employés comprennent comment leurs tâches individuelles sont liées aux objectifs de l'entreprise. Difficile, dans ce contexte, d'engager ses collaborateurs. À la fin des années 70, chez Intel, Andy Grove révolutionne le management du fondeur. Il part d'un principe simple : ses équipes sont plus efficaces lorsqu'elles se concentrent sur les résultats plutôt que sur les tâches à accomplir pour les atteindre. On parle alors de Intel MBO, pour Management by Objectives, qu'Andy Grove théorisera en 1983 dans son ouvrage High Output Management. On doit le terme Objective and Key Results à l'un de ses disciples, John Doerr, qui sera accessoirement l'un des premiers investisseurs dans les années 90 d'une toute jeune entreprise : Google. On comprend aisément pourquoi le géant de Mountain View a adopté les OKR pour son management.

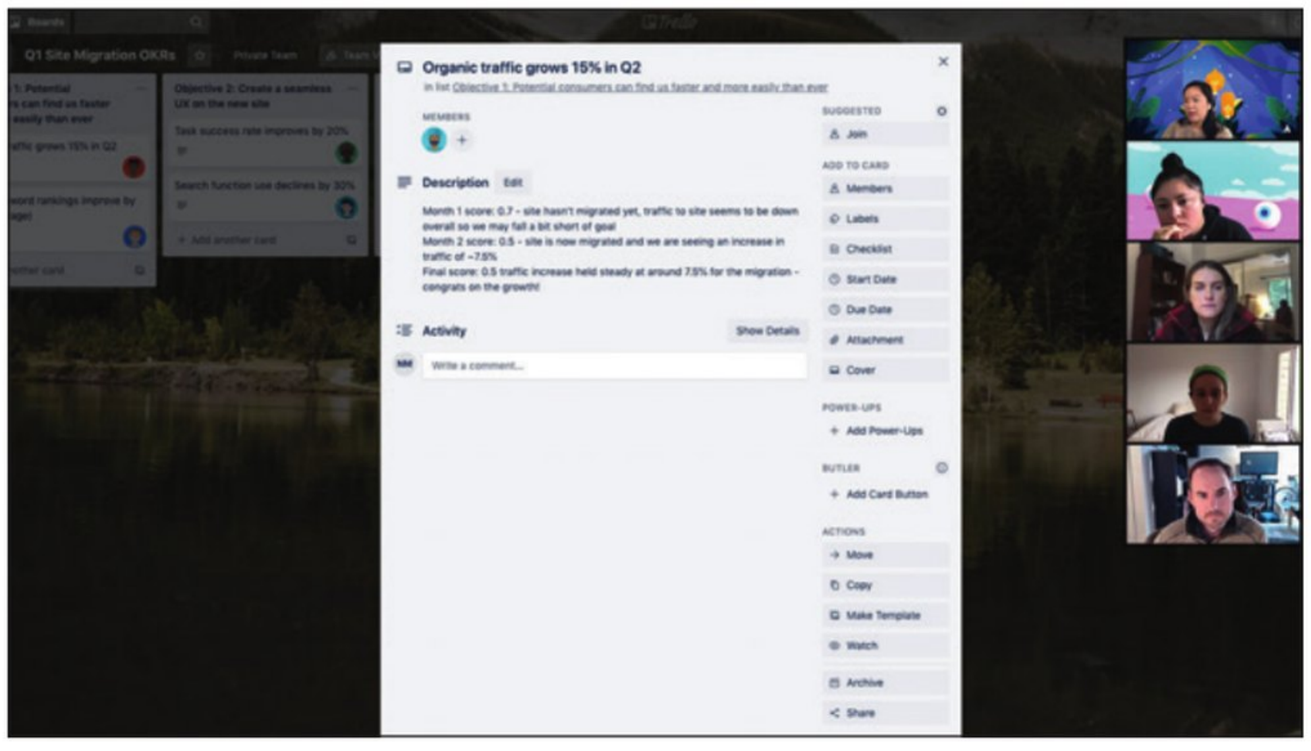
Deux questions

S'il est un cas dans lequel les OKR sont une véritable fusée, c'est bien la transformation numérique des organisations. Car la méthode demande de répondre à deux questions : *« quels sont les objectifs à atteindre ? »* et *« comment les atteindre ? »*. La première donne les objectifs, la seconde les « key results ». Ces derniers sont des mesures jalonnant un objectif et permettant de mesurer l'avancement, de savoir si les équipes vont dans le bon sens. Les objectifs sont quant à eux définis au plus haut niveau hiérarchique, avant de descendre jusqu'aux échelons les plus bas de l'organisation. Contrairement à notre accroche maltraitant les KPI, ceux-ci sont de bons indicateurs des résultats clés. Mais attention à ne pas les confondre, voire à faire des KPI ses objectifs.

Pour Paige Costello, Head of Product chez Asana, *« les OKR diffèrent des KPI et des autres indicateurs de performances en ce que ces derniers sont juste des métriques utilisées par une équipe en particulier, là où les OKR sont plus globaux »*. Pour autant, si les OKR sont une véritable *« turbine »*, selon Gilles Cymbalista, Directeur Conseil Data Science et IA chez Umanis, *« ce n'est pas évident de les mettre en place, principalement d'aligner les équipes »*. En effet, définir des objectifs et des étapes clés n'est pas une tâche aisée. Chez Atlassian, la méthode OKR est en place depuis trois ans.

Des outils pour collaborer

Tristan Ouin, son Directeur France, voit trois difficultés à sa mise en place. *« Souvent, on va définir des actions comme résultats clés. Mais ce sont des moyens, pas des résultats. Il est facile, avec les OKR, de déraper et d'avoir une liste de tâches »* cite le patron France d'Atlassian. Autre souci, si la méthodologie est simple, les objectifs, eux, devraient être ambitieux et donc difficile à atteindre. *« Ça, c'est très difficile à atteindre »* poursuit Tristan Ouin. *« C'est souvent une question de culture : on est habitué à définir des objectifs facilement atteignables, pour montrer qu'on les a atteints »*. Ce qui montre surtout qu'ils ne sont pas assez ambitieux.



Trello, comme Asana ou encore Confluence, permettent aux équipes de collaborer autour de leurs OKR.

Enfin, dernière difficulté, *« les équipes doivent pouvoir s'approprier leurs OKR. Les OKR sont définis au niveau de l'entreprise, mais chaque équipe doit avoir les siens pour atteindre ceux de l'entreprise »*. Ce qui oblige, contrairement à l'image très verticale des OKR, d'avoir également une approche horizontale, qui implique les salariés au sein des équipes. Et accessoirement qu'ils n'oublient pas complètement ces objectifs une fois ceux-ci définis. *« Trop souvent, les indicateurs sont dans des tableurs, dans des listes »* explique Paige Costello. Or d'une part ce ne sont pas les outils les plus appropriés pour engager les équipes, de l'autre un tableur enfoui dans un dossier sur le bureau est le meilleur moyen d'oublier les résultats clés. C'est pourquoi des outils tels que ceux d'Asana, ou encore Trello, Confluence et Jira du côté d'Atlassian, offrent une dimension collaborative autour des OKR, tout en venant se connecter par API aux solutions utilisées par les équipes pour en extraire les fameux résultats clés. Ainsi, les OKR, tant qu'ils sont partagés et flexibles, restent le moyen de conduire efficacement sa transformation. □

Guillaume Périssat

INSIDEBOARD, LA CONDUITE DU CHANGEMENT PAR LES OKR

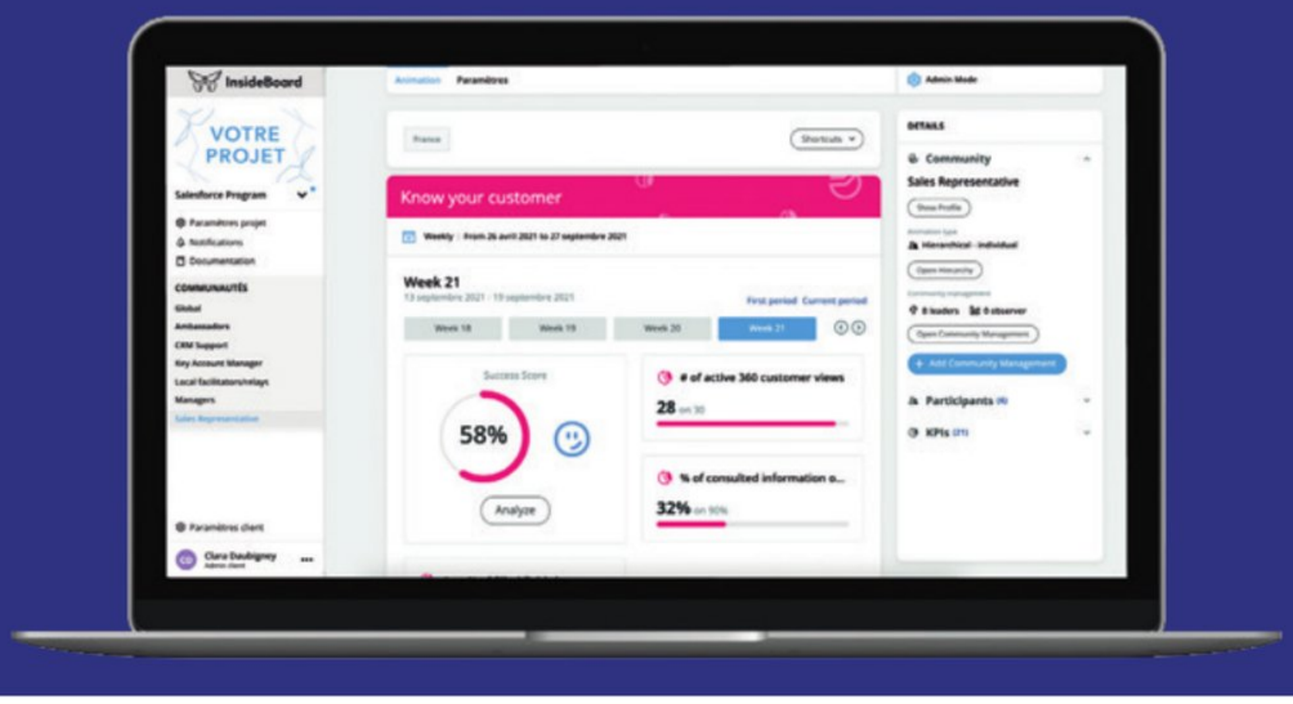
Le Français InsideBoard aide les entreprises dans leur transformation numérique grâce à une plateforme de conduite du changement assistée par l'IA. Une plateforme qui propose des tableaux de bord sur l'avancement des objectifs et des projets, un moteur de gamification, un moteur de recommandations pour atteindre ses objectifs, un centre de notifications Call-to-Action, un réseau social d'entreprise ou encore des parcours d'acquisition de connaissances. Bref, un outil relativement complet, reconnu par Salesforce, rien de moins. Mais comment donc définir le succès d'une transformation numérique ? Est-ce l'adoption de l'outil ? La productivité du salarié ? La croissance ? La satisfaction clients ? Le retour sur investissement ? *« Qu'on le veuille ou non, le succès d'une transformation c'est la combinaison de nombreux facteurs »* **nous explique Michaël Bentolila, le CEO d'InsideBoard.** *« Lorsque nous avons fondé InsideBoard en 2014, tout le monde s'accordait à dire que la conduite du changement commence par les équipes. Or, ce qui manque, c'est de l'autonomie, de la transparence et de la confiance pour les équipes qui vont porter cette transformation »*.

Ce pour quoi InsideBoard démarre en définissant en direct avec ses clients le succès attendu, un point de départ à partir duquel seront déclinés des indicateurs, de sorte que le sujet soit tangible, mesurable. Ce qui nécessite d'identifier les bons KPI associés à ce succès, que la plateforme va rattacher dans l'organisation aux employés structurés en groupes souvent transverses, en communautés autour d'objectifs spécifiques. *« Ces indicateurs, la plateforme va les chercher dans tous les outils de l'entreprise. Les CRM, les ERP, l'ITSM, etc. Une fois qu'on a les métriques, InsideBoard va créer un environnement engageant et stimulant pour permettre au collaborateur d'atteindre ses objectifs, parce que l'IA va lui envoyer des recommandations personnalisées sur quoi faire, comment et pourquoi »* **note Michaël Bentolila. Et ainsi donner du sens, via ces « Boosters », aux actions de l'employé.**

L'IA AU SERVICE DES OBJECTIFS

Bref, la méthode déployée par InsideBoard pour engager les salariés n'est pas sans rappeler les OKR. Ce que son patron ne cache pas. *« Nous affichons ouvertement cette parenté car les entreprises qui ont mis en place les OKR sont souvent des entreprises agiles. Notre différence, c'est l'animation de ces OKR au sein de communautés et l'apport de l'IA au succès collectif »* **souligne-t-il. La parenté ne doit rien au hasard, les frères Bentolila, confondateurs d'InsideBoard, viennent de l'agile, des entreprises de la Silicon Valley. Ainsi, ils n'ont pas cherché à s'approprier la méthode OKR mais y sont venus naturellement.**

Aux yeux de Michaël Bentolila, *« ce que montre les OKR, c'est que la conduite du changement est continue. Les trois phases de cette démarche, l'onboarding, la maîtrise et la réalisation de la valeur ajoutée, InsideBoard les prend toutes en charge. Là-dessus, l'IA va personnaliser, tout simplement parce que les salariés ne sont pas tous pareils : il faut prendre en considération le niveau et la sensibilité de chaque personne »*. **Il ajoute :** *« une de nos formules secrètes consiste à s'interroger sur comment rendre quelque chose durable dans notre transformation ? Les ambassadeurs par exemple : puisque les OKR concernent plusieurs sujets, il faut des ambassadeurs en continu, InsideBoard va détecter de manière automatisée les bons ambassadeurs avec leurs OKR pour aider la communauté continuellement »*.



Data, IA… un besoin **d'acculturation** !

La réussite d'un projet IA dépend d'outils et de compétences techniques, mais aussi de la capacité des métiers à s'approprier les solutions qui leur sont proposées. Pour ça, pas de mystère, il est nécessaire d'expliquer, de vulgariser, d'acculturer.

« *Voilà vingt ans que ça dure, que nous sommes confrontés au même problème* ». Gilles Cymbalista est peut-être arrivé il y a deux mois chez Umanis, mais le Directeur Conseil Data Science et IA de l'ESN a derrière lui une longue carrière dans l'IT, à se confronter aux problématiques de la « data litteracy », ou acculturation à la donnée dans la langue de Louis Pouzin. Ce mal, c'est la « tricéphalite », la recherche parfois désespérée d'une personne qui fait le lien entre deux mondes, entre le métier et l'IT. « *Ensuite, on a tendance à oublier que la data, c'est un métier, avec un langage, des manières de travailler, des outils spécifiques… bref, une troisième manière d'appréhender les choses. Donc un triptyque IT, analyse des données et expression des besoins métier* » souligne Gilles Cymbalista.



Stéphane Roder,
fondateur et CEO d'Ai Builder.

« Il faut avant tout analyser l'acceptabilité dans ce métier, se demander s'il est rétif à la transformation numérique. »

Comme plus longuement expliqué dans le dossier de ce numéro, les projets IA se heurtent bien souvent à la réalité une fois le PoC lancé. Une des causes de ces échecs est le rejet par les métiers des nouveaux outils qui leur sont parfois imposés. « *À partir du moment où on a repéré un gisement de gains de performances dans la data d'un métier, il faut avant tout analyser l'acceptabilité dans ce métier, se demander s'il est rétif à la transformation numérique. Puis expliquer ce qu'est le machine learning, les recommandations, l'incertitude, le taux d'erreur. C'est à cette condition que le métier adhère au projet* » nous explique Stéphane Roder, fondateur et CEO d'AI Builder et auteur d'un *Guide pratique de l'Intelligence Artificielle en entreprise*.

Immersion

Il est ainsi indispensable que les métiers comprennent la data et, à l'inverse, que les experts de la donnée comprennent les activités et les besoins des métiers. Pour Nicolas Marivin, Directeur Data de Keyrus Paris, « *quand on est dans une approche data, on va toujours impliquer les métiers le plus en amont possible, de sorte qu'ils ne découvrent pas le produit une fois fini. C'est avec eux qu'on va déterminer si un use case est pertinent ou non* ». Il faut donc former les gens des métiers. Alors, il n'est pas question d'une formation de plusieurs mois : il ne s'agit pas d'en faire des data scientists, c'est un métier à part entière. Mais quelques heures pour les sensibiliser permettra aux métiers de comprendre les grands principes du machine learning, le fonctionnement basique des modèles, l'intérêt des prédictions… de sorte à s'approprier les solutions et transformer leurs pratiques métiers. « *C'est ça, l'acculturation : faire comprendre qu'il y a un univers de valeurs à capter* » lance Guillaume Koch, Partner au sein du cabinet Keyrus Management.

« *Le maître mot de tout ça, c'est l'immersion, il faut immerger les métiers dans le numérique, dans le quantitatif. Nous notre métier, c'est d'introduire l'IA dans les métiers* » indique Stéphane Roder. Mais attention à ne pas négliger ceux qui viennent de la data, car il leur sera bien difficile de mettre sur pied un projet viable sans comprendre les enjeux des métiers et la data qu'ils produisent. « *Il y a un double mouvement à faire : les analystes et experts doivent se rapprocher des métiers pour mieux les comprendre et proposer les solutions les plus adaptées à leurs attentes. Et le métier doit aussi comprendre ce que l'analyste fait, c'est pour ça que ce dernier doit vulgariser* » détaille Gilles Cymbalista.

Un référent au confluent

En effet, il est bon d'avoir un expert de la data, une personne ultra-compétente qui connaît les algorithmes sur le bout des doigts et peut créer un modèle prédictif en quelques minutes… mais s'il est incapable de comprendre les implications sur les métiers dudit modèle, ne vous attendez pas à ce que le projet rencontre un franc succès sur les chaînes de

production ou à la logistique. Car, pour développer un modèle autour de la gestion du fret, il semble relativement pertinent d'avoir un minimum de connaissances sur le chargement des porte-conteneurs. Des connaissances que la donnée brute ne permet pas d'acquérir. *« L'ouverture d'esprit, c'est encore plus important »* insiste Nicolas Marivin. *« Dans les communautés au sein de Keyrus, j'ai choisi d'avoir des relais qui ne sont pas les plus grands experts, mais des gens qui communiquent bien et qui ont une grande ouverture d'esprit »*.

Mais qui sont donc ces personnes tricéphales, ces intermédiaires entre la data, le métier et l'IT ? Et d'où viennent-elles ? On les appelle AI Product Owners, Data Owners, Process Owners, Data Product Owners, voire Proxi AI Product Owners lorsqu'ils sont directement embarqués dans les métiers, comme nous l'explique Stéphane Roder. *« Dans l'entreprise, on doit avoir un Chief Data Officer qui met en place des AI Product Owners et, désormais, des Proxi AI Product Owners. Le second vient du métier et monte en compétence data, le premier vient de la data, monte en compétence métier. Il faut passer par là, et c'est la somme des deux qui permet d'être à même de réussir le projet, de bien recueillir les besoins du métiers »*. Et ce sont ces rôles qui vont sensibiliser, vulgariser, rapprocher les différents univers… des ambassadeurs en quelque sorte. Eux seront en mesure, du côté data et du côté métier, de formuler et comprendre les besoins.

Fuir le contrôle

Gilles Cymbalista, lui, parle de Data Partners pour désigner ce fameux profil à trois tête… ou mouton à cinq pattes. *« Je vous le confirme, ils sont difficiles à dénicher, mais on peut en trouver. Certains à la data ont une telle expérience de la marque qu'ils ont cette expertise métier, par exemple. Ces profils-là, on peut les faire monter en compétence sur les parties manquantes »*. Gare néanmoins à ne pas s'épuiser à courir derrière ce mouton à cinq pattes, au risque d'en oublier les enjeux organisationnels derrière l'acculturation à la data et à l'IA. *« Plus qu'une personne, c'est une organisation et une question de répartition des rôles de chacun »* indique Nicolas Marivin. Son collègue Guillaume Koch lui observe que

Nicolas Marivin,
Directeur Data de Keyrus Paris.

« J'ai choisi d'avoir des relais qui ne sont pas les plus grands experts, mais des gens qui communiquent bien et qui ont une grande ouverture d'esprit. »



Gilles Cymbalista,
Directeur Conseil Data Science et IA chez Umanis.

« Les analystes et experts doivent se rapprocher des métiers pour mieux les comprendre et proposer les solutions les plus adaptées à leurs attentes. »

« les organisations sont variables en fonction de leur maturité, le référent est souvent au sein de la DSI dans les entreprises peu matures. Et plus on va avoir des organisations matures et acculturées, plus ces postes vont être au sein des métiers ».

De même, si le Directeur Conseil Data Science et IA d'Umanis distingue bien son Data Partners des Product Owners, c'est avant tout dû au positionnement du référent. *« Le Data Partner doit être au niveau du CoDir, il doit vraiment être au niveau des enjeux et des trajectoires, au niveau du design initial et non du projet »*. Un rôle que peut aussi assumer le Chief Data Officer. C'est d'ailleurs par lui que passeront les « call-to-AI » émanant des métiers. A savoir que, à mesure que de premiers projets réussissent, les demandes pour de nouveaux outils IA viennent directement des métiers, preuve ultime de l'acculturation à la donnée en entreprise.

Pour autant, la position surélevée de ce référent ne doit pas en faire une tour de contrôle. *« On a connu un Data Office qui avait une démarche de contrôle, une vision quasi réglementaire de la donnée »* nous raconte Guillaume Koch à propos d'une grande entreprise. *« Au bout d'un an, on ne pouvait que constater que l'échec patent du projet. Le successeur, lui, s'est tourné vers les métiers, il se voyait comme un acteur en interaction avec le métier »*. Bingo ! Gilles Cymbalista ne dira pas le contraire. *« Le Data Partner, ce n'est pas l'instance de priorisation des sujets, ce n'est pas un arbitre : son rôle consiste à contribuer à la trajectoire globale de transformation. C'est en tout cas la position pour laquelle je milite »*. Le Data Partner se fait ainsi traducteur : il est au cœur du partage des connaissances et de l'établissement d'un langage commun, explicite clairement ce que le métier apporte à l'analytics et ce que l'analytics apporte au métier. *« La clé, c'est l'orchestration. Le Data Partner est là pour dépasser la seule expression des besoins. C'est un gros poste, j'en ai conscience, mais il crée un vrai partage conscient des problématiques autour des données »* conclut-il. C'est un travail d'explication de ce qu'est et n'est pas la data bien partagée, bien orchestrée. □

Guillaume Périssat

www.linformaticien.com

ABONNEZ-VOUS À L'INFORMATICIEN



linformaticien.com/abonnement

Une **offre triple** pour ne rien manquer
des dernières tendances
et innovations de la transformation numérique

MAGAZINE

Recevez chaque mois (10 numéros par an) le magazine «papier» et accédez également aux versions numériques des dernières publications.

1 AN FRANCE : 72 €
2 ANS FRANCE : 135 €

1 AN UE : 90 €
2 ANS UE : 171 €

1 AN HORS UE : 108 €
2 ANS HORS UE : 207 €

NUMÉRIQUE

Accédez chaque mois (10 numéros par an) à la version numérique du magazine et retrouvez également via votre compte en ligne les versions numériques des dernières publications.

1 AN : 49 €
2 ANS : 89 €

COUPLAGE

Recevez chaque mois L'Informaticien (10 numéros par an) et chaque trimestre L'Info CyberRisques (4 numéros par an) et accédez également aux versions numériques des dernières publications.

1 AN FRANCE : 99 €
2 ANS FRANCE : 179 €

Accès aux versions numériques seules des deux publications.

1 AN numérique : 75 €
2 ANS numérique : 135 €

Les **gadgets** peuvent attendre aussi



James Bond, personnage emblématique de Ian Fleming, n'a jamais été avare en gadgets. Emblématique pour son Aston Martin, ses montres Omega ou ses téléphones Nokia, la franchise s'est progressivement appropriée les possibilités apparemment infinies des nouvelles technologies. « Mourir peut attendre », le dernier opus avec Daniel Craig dans la peau de l'agent secret, ne s'aventure pas au-delà de quelques clés USB et instruments déjà précédents.

Service à thé servant à décapiter son adversaire, cornemuse à la fois mitraillette et lance-flammes, téléphone pilotant une BMW, Aston Martin invisible, les gadgets — des plus crédibles aux plus risibles — de l'agent secret le plus célèbre de la littérature font partie de la palette obligatoire de ses attributs, aux côtés de son iconique Aston Martin DB5, d'avantageuses compagnes et de comportements désormais perçus comme sexistes ou misogynes.

Et les scénaristes de « Mourir peut attendre » ne peuvent plus permettent à leur héros certains comportements des précédents opus à l'heure des mouvements #MeToo. Un choix d'époque assurément producteur de débats.

Les gadgets sont les victimes collatérales d'un film où le passé, le présent et le futur de Bond sont le cœur narratif d'un scénario qui tente, tant bien que mal, de tenir debout. La tendance n'est pas propre à « Mourir peut attendre » pour autant. L'utilisation de gadgets s'est grandement réduite sous la tenure de Daniel Craig, l'acteur ayant expliqué préférer qu'ils soient utilisés de manière justifiée et non par simple artifice. Tour d'horizon de certains des gadgets utilisés par 007.

Omega Seamaster

Emblématique montre de James Bond depuis désormais 25 ans. À l'époque, c'est Pierce Brosnan qui la porte. Rayon-laser intégré dans « GoldenEye », grappin intégré dans « Le monde ne suffit pas », la dernière version intègre une impulsion magnétique fort utile à Daniel Craig.

Smart Blood

Création de Q et déjà présente dans « Spectre », Smart Blood est un outil de traçage et de surveillance par transmission de nanomachines dans le sang de James Bond. Cela permet notamment d'avoir des informations sur la santé de l'agent.

Nokia 8.3, 7.2 et 3310

Exit Sony, bonjour Nokia ! La sortie ayant été décalée à cause de la pandémie, Nokia a plusieurs fois demandé de retourner certaines scènes pour y faire figurer son dernier XR20. Sans succès. □

Théophile Larcher

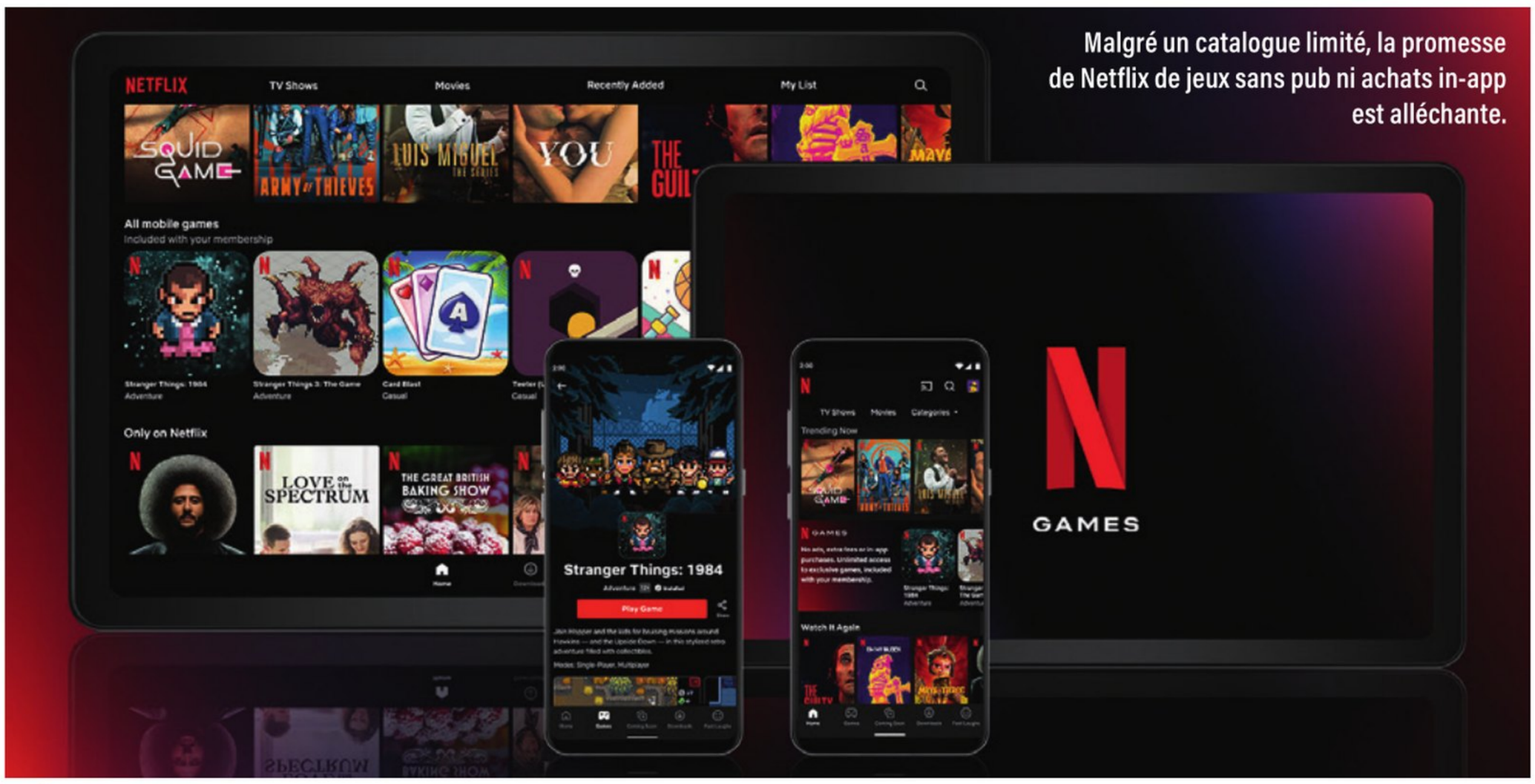
BOND EST MORT. **VIVE BOND** ?

Désolé pour le spoiler. Oui, Bond meurt à la fin après cinq épisodes où Daniel Craig aura rempli le rôle d'un personnage dont le machisme ne passait plus. Le réseau Spectre — remonté depuis « Casino Royale » — aura eu raison de l'agent secret, emportant avec lui le fardeau d'un homme blanc viriliste trop difficile à assumer.
James Bond sort de sa retraite une dernière fois. Isolé des siens, il a été remplacé par un nouveau 007. Ou plutôt une nouvelle 007. Une femme plus jeune et noire. Certains esprits conservateurs y verront peut-être la main d'Hollywood qui a voulu satisfaire ceux pour qui la polémique avait lieu d'être. Mais James Bond en sait plus sur ce réseau et son chef Satin, joué par Rami Malek, et force la nouvelle agente à cohabiter avec l'icône. Cela s'appelle ménager la chèvre et le chou.
Ce combat pour la justice sociale, très actuel dans notre monde occidental, aurait mérité les éloges s'il avait été soutenu par un scénario moins abscons cherchant tant bien que mal à se raccrocher à une trame devenue incontrôlable. Le travail du réalisateur Cary Joji Fukunaga peine à maintenir le wagon sur les rails.
La séquence Daniel Craig se clôt péniblement — après 2h40 — sous les bombes, James Bond disparaissant dans un nuage de fumée. Reste à savoir quel visage et sexe prendra son successeur.

Netflix Gaming

Le géant du streaming se met au jeu vidéo

Le 2 novembre, Netflix a lancé son offre de jeux vidéo. Si le catalogue est pour l'heure limité à cinq titres, la plateforme a l'avantage de le proposer sans frais supplémentaires : ni achat in-app, ni publicité, ni surcoût à l'abonnement.



Malgré un catalogue limité, la promesse de Netflix de jeux sans pub ni achats in-app est alléchante.

A l'occasion de la publication du Top 250 des éditeurs français de logiciels, force a été de constater qu'Ubisoft tient toujours la deuxième place du podium, juste derrière Dassault Systems. Les éditeurs Gameloft et Focus Home Interactive arrivent respectivement en neuvième et treizième places. Inutile de vous faire un dessin, le jeu vidéo est un marché porteur. Ce n'est pas la dernière étude d'Accenture qui dira le contraire. On compterait aujourd'hui 2,7 milliards de joueurs à travers le monde, une croissance de 500 millions de joueurs supplémentaires ces trois dernières années. Le cap des trois milliards de joueurs devrait être franchi d'ici à 2023. Côté finances, le marché du jeu vidéo pèse 300 milliards de dollars de recettes, un chiffre dopé par la pandémie et la montée en puissance des jeux mobiles.

Nouveaux usages

Comment un Netflix, concurrencé sur son activité de VOD par une flopée d'acteurs plus ou moins neufs, d'Amazon Prime Vidéo à Apple TV+ en passant par Showtime ou encore HBO Max, pourrait ne pas être attiré par les alléchantes perspectives de croissance de ce marché ô combien lucratif ? Le 2 novembre, Netflix annonce très officiellement le lancement de son offre de jeux vidéo, une annonce réalisée par le nouveau patron de cette branche chez le géant de la VOD. Mike Verdu est un nom peut-être moins connu que John Carmack ou Hideo Kojima, mais il s'est fait une place au panthéon des créateurs. Confondateur et CEO de Legend Entertainment dans les années 90, Mike Verdu s'est spécialisé dans le rachat de licences, surtout littéraires, autour desquelles étaient développés les jeux de l'éditeur. Après la vente de Legend Entertainment en 1998 à GT Interactiv, puis le rachat de ce dernier par Infogram en 1999, Mike Verdu s'en va travailler pour Electronic Arts à Los Angeles pendant sept ans, avant de rejoindre Zynga de 2009 à 2012. Il s'en va ensuite fonder un nouveau studio, TapZen, racheté par le Canadien Kabam, un spécialiste des jeux mobiles, en 2015. Par la suite, il s'en retournera chez Electronic Arts où il dirigera quelques temps la branche jeux mobiles. A partir de mai 2019, il dirige les contenus AR/VR chez Facebook. Et sera finalement débauché en juillet dernier par Netflix en qualité de Vice-President Games Development.

Le recrutement de ce créateur et producteur hyperactif par le géant de la VOD augurait la création d'une branche dédiée au jeu vidéo chez Netflix. Et probablement au jeu mobile, un segment particulièrement lucratif grâce à ses mécanismes

d'achats in-app et ses astuces psychologiques incitant le joueur à dépenser pour s'épargner phases d'attente ou de farming intense. Pourtant, dans son communiqué, Netflix indique ne pas envisager de revenus sur ce segment. *« Tout ce dont vous avez besoin est un abonnement Netflix - il n'y a pas de publicités, pas de frais supplémentaires et pas d'achats intégrés »* écrit Mike Verdu. Non, l'intérêt du jeu vidéo pour le géant de la VOD est ailleurs. Il voit ce média comme un moyen de rétention des utilisateurs, et accessoirement comme une activité susceptible d'attirer de nouveaux abonnés qui lui auraient peut-être préférés les films et séries de Disney+ ou d'Amazon Prime Video. Ainsi, Netflix ne se voit pas comme le nouvel Ubisoft, mais comme une plateforme multiusage, dépassant la seule vidéo pour proposer toujours plus de contenus, de sorte que l'abonné conserve son abonnement, du moins le temps de finir sa partie.

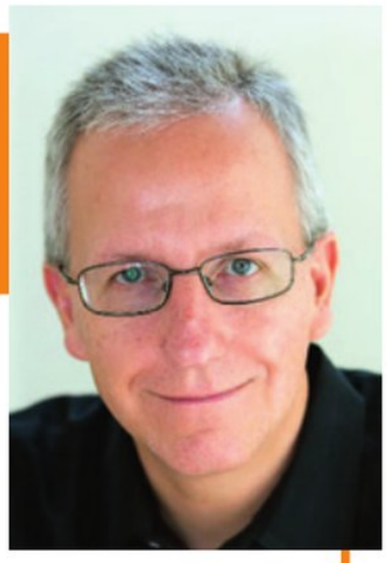
Un catalogue maigrelet

Pour l'heure, l'offre de jeux sur Netflix est pour le moins restreinte. On n'y trouve que cinq jeux, et non de la plus grande qualité. Deux des titres sont des jeux d'action-aventure autour de l'univers de la série à succès *Stranger Things* : *Stranger Things 1984* et *Stranger Things 3*, tous deux développés par le studio BonusX. Il faut également compter avec *Card Blast*, un jeu de poker, des studios Amuzo et Rogue Games, ainsi que deux jeux d'adresse et de logique à base de ballons *Shooting Hoops* et *Teeter Up*, développés par Frosty Pop. Ces titres sont accessibles depuis une nouvelle catégorie sise parmi les séries et les films, mais sont également disponibles directement au téléchargement depuis le Play Store, la seule condition étant de renseigner le compte Netflix auquel le jeu sera lié. Il n'est ainsi pas nécessaire d'avoir installé l'application Netflix pour jouer à ces cinq titres, simplement d'être abonné au service.

A noter que tous les profils d'un compte Netflix pourront jouer simultanément aux jeux du catalogue, dans la limite du nombre d'appareils autorisés par l'abonnement. Les comptes jeunesse n'ont pas droit aux jeux. *« Si vous avez configuré un code PIN pour empêcher les enfants d'avoir accès aux profils adultes, ce même code PIN sera requis pour se connecter à Netflix et jouer au jeu sur un appareil »* prévient Netflix. En outre, le service de VOD a prévu que certains titres (pas tous) puissent être joués hors ligne. Au moment où nous écrivons ces lignes, seuls les utilisateurs de smartphones et de tablettes Android ont accès à la nouvelle section du catalogue, mais que les aficionados d'iOS se rassurent, eux aussi y auront droit… quoique Netflix n'ait pas mentionné de calendrier de sortie de ses jeux sur les plateformes d'Apple. A noter que les jeux Netflix risquent bien de ne jamais être disponibles sur téléviseur connecté, en version web ou sur PC. A moins d'un portage inattendu, Netflix se réserve tout entier au jeu mobile : inutile donc d'attendre des productions triple A sur la plateforme de streaming.

Une part du gâteau

Il semble, par conséquent, que les ambitions de Netflix en matière de jeux vidéo soient relativement limitées, malgré le recrutement d'un vétéran tel que Mike Verdu. Ainsi, l'entreprise de Reed Hastings ne prétend pas (pour le moment) s'imposer comme un éditeur majeur du monde du jeu vidéo. C'est du moins l'analyse d'observateurs avertis du milieu. Mais ils connaissent les capacités financières du géant lorsqu'il s'agit de produire des films et séries. Netflix producteur et distributeur de jeux vidéo : c'est une idée pour le moins plausible. Et pourquoi pas développeur, à ses heures perdues. *« Nous voulons commencer à créer une bibliothèque de jeux qui offre quelque chose pour tout le monde. Nous sommes dans les premiers jours de la création d'une excellente expérience de jeu, et nous sommes ravis de vous emmener dans ce voyage avec nous »* assure Mike Verdu. Il ajoute, plus loin, que *« tout comme nos séries et films, nous voulons concevoir des jeux pour tous les niveaux de jeu et tous les types de joueurs, que vous soyez débutant ou joueur de longue date »*.



Mike Verdu, VP Games Development de Netflix.

« Tout comme nos séries et films, nous voulons concevoir des jeux pour tous les niveaux de jeu et tous les types de joueurs, que vous soyez débutant ou joueur de longue date. »

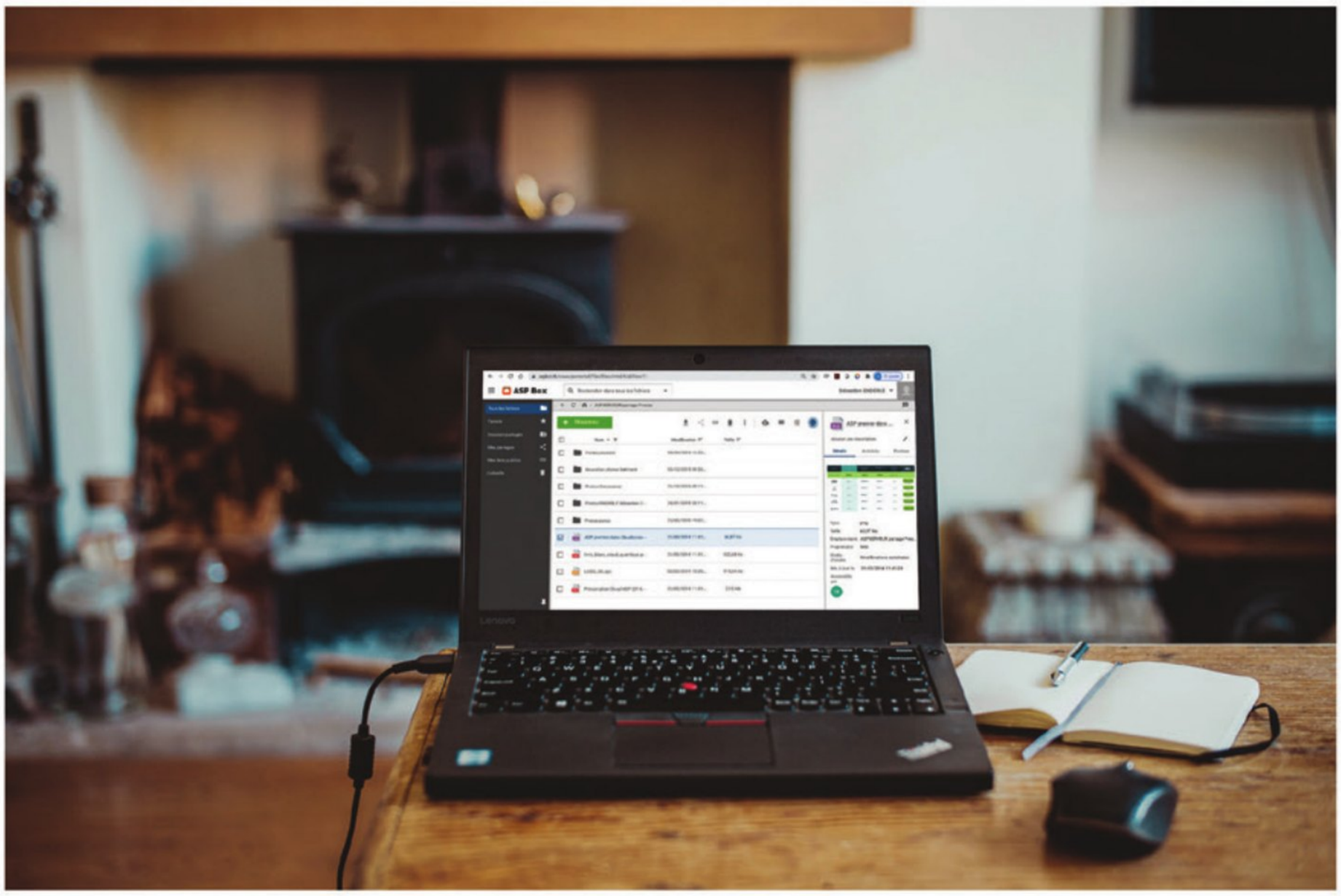
Ce n'est pas un hasard si Netflix a révélé fin septembre avoir mis la main sur le studio Night School Studio, à l'origine du thriller surnaturel aux allures de teen movies et licence à succès Oxenfree. D'ailleurs Sean Krankel, le cofondateur du studio, n'a-t-il pas vendu la mèche en écrivant : *« c'est un honneur surréaliste d'être le premier studio de jeux à rejoindre Netflix ! »*. Une formulation qui ne laisse guère de doute quant à l'intention du géant de poursuivre ses emplettes. *« Non seulement nous pouvons continuer à faire ce que nous faisons, comme nous aimons le faire, mais nous obtenons une place au premier rang sur la plus grande plate-forme de divertissement au monde. L'équipe Netflix a fait preuve du plus grand soin pour protéger notre culture de studio et notre vision créative »* ajoute Sean Krankel. On peut donc s'attendre à ce que Netflix continue de sortir des jeux vidéo sur sa plateforme, dont des productions originales. Et, sur la concurrence directe que sont Amazon et Apple, le nouveau venu dispose d'un avantage certain : les autres offres de jeux des géants nécessitent de souscrire un abonnement payant supplémentaire. Netflix, lui, joue la carte de la gratuité. A quand donc un jeu *Squid Game* sur la plateforme ? □

Guillaume Périssat

asp serveur | econocom

ATEMPO preserving data ecosystems

PASSEZ AU TELETRAVAIL EN 1 CLIC
EN AMÉLIORANT VOTRE SECURITÉ ET VOTRE CONFORMITÉ !



Solution logicielle complète + laptop LENOVO à partir de 59,90 €HT par mois
Solution logicielle seule à partir de 19,90 €HT par mois

Comprend les suites logicielles ASPBOX™ et ATEMPO LINA™

- Synchronisation de vos données avec votre poste de travail en entreprise.
- Travail collaboratif sur les fichiers, édition des documents en ligne.
- Partage sécurisé de documents en interne ou en externe.
- Versioning et historisation des fichiers.
- Sauvegarde et récupération autonome des fichiers ou de la machine complète.
- Protection continue contre les Ransomware.
- Conformité RGDP, ISO27001, HDS, PCI-DSS, Cloud souverain, société française.
- Options : VPN, Dock Station, Two-Factor authentication, Firewalls dédiés.

bsi. ISO/IEC 27001 Information Security Management

bsi. HDS Healthcare Data Storage

PCI DSS Certified

RGPD

www.aspserveur.com
Email : commercial@aspserveur.com - Tel. 0805 360 888
Siège social : 785 voie Antiope, 13600, La Ciotat
SIREN 451 777 254 RCS Marseille



Prenez le contrôle des cyber-incidents complexes

Renforcez la puissance de votre équipe cybersécurité avec des technologies de pointe enrichies par des renseignements de haut niveau sur les menaces, des connaissances et les conseils des meilleurs experts.

kaspersky.fr/enterprise-security

kaspersky BRING ON THE FUTURE

© 2021 AO Kaspersky Lab. Bring on the future : Bienvenue dans le futur.