N° 202 — Décembre 2021 - Janvier 2022

www.linformaticien.com

L'INFORMATICIEN

Emploi : RSSI
un job pas si simple !



Have fun : RIP les gamers !

Retex : Total, zoo de Beauval

DOSSIER

Tendances 2022

Du neuf avec du vieux



Hardware : Ce qui vous attend au CES

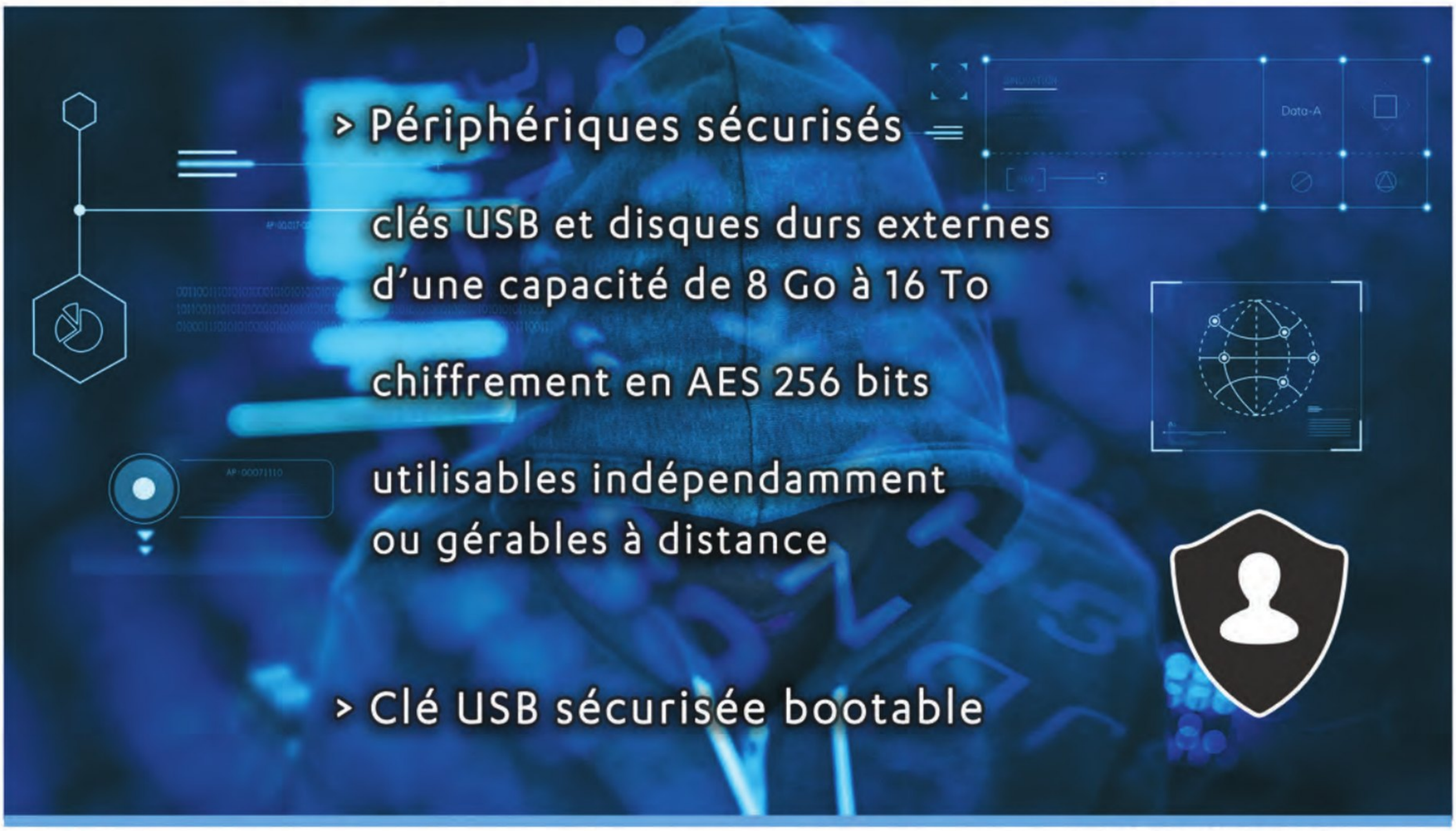
Le Cloud hybride s'impose

L 14614 - 202 - F: 8,50 € - RD



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

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 : Eliot Caliorne, Jérôme Cartegini, Michel Chotard, Alain Clapaud, François Cointe, Christophe Guillemin, Vincent Habchi et Thierry Thaureaux

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION : Boutheina Saddi

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

Un meilleur 2022 que 2021 !

Si l'année ne se présente pas sous les meilleurs auspices pour l'instant, il ne faut pas désespérer et le cours de l'année peut nous réserver de bonnes surprises ! Pour commencer, l'équipe de l'Informaticien vous souhaite le meilleur pour l'année qui vient. Elle sera faite de tendances qui vont perdurer comme le Cloud, le travail à distance, les attaques de rançongiciels. Nous espérons que d'autres verront le jour et que de nombreuses nouveautés rythmeront nos numéros de l'année prochaine pour vous faire découvrir ces technologies. Déjà les métavers pointent leur casque de réalité virtuelle. Comment vont-ils s'intégrer dans le monde de l'entreprise ? La blockchain semble prendre de plus en plus de place. Deviendra-t -elle « mainstream » l'année prochaine ? Beaucoup de questions et d'incertitude sont devant nous mais nous trouverons certainement les solutions et les réponses.

Pour notre part, 2021 a été une année charnière avec le rachat de notre entreprise par le groupe Ficade, une nouvelle formule du magazine et le lancement du Palmarès de l'Informaticien dont les résultats ont été dévoilés le 6 décembre dernier. Nous reviendrons en détail sur cet événement dans notre numéro de février mais vous pouvez d'ores et déjà le consulter à cette adresse : www.palmares-linformaticien.com

Beaucoup de choses nous attendent et les progrès dans notre domaine de prédilection s'accélèrent d'année en année, changeant nos vies et nos habitudes. Merci de nous accompagner dans ce bout de chemin que sera 2022 et encore, pour tous, bonne année 2022 ! □

Bertrand Garé
Rédacteur en Chef

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

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.

DOSSIER . . . . . **P 15**
Tendances 2022

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

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

TACTIC . . . . . **P 23**
- Cloud annus horribilis

HARDWARE . . . . . **P 26**
- CES
- Quantique IBM
- HPE Adastra

RÉSEAU . . . . . **P 34**
- Cisco partner summit
- Huawei avenir en France

LOGICIELS . . . . . **P 38**
- Consumérisation IT
- Datadog
- Snowflake
- Triskell Software

SÉCURITÉ . . . . . **P 44**
- Rowhammer attaque hardware

CLOUD . . . . . **P 50**
- Hybride gagnant 2021
- AWs Re :Invent

RETEX . . . . . **P 56**
- Total
- Zoo de Beauval

DEVOPS . . . . . **P 60**
- Adieu CentOS

BONNES FEUILLES . . . . . **P 65**
- Tendre vers la sobriété numérique

INNOVATION . . . . . **P 70**
- Bitcoin dans la distribution

ETUDES . . . . . **P 72**
- Etude DSI IBM

EMPLOI . . . . . **P 75**
- Le job de RSSI

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

HAVE FUN . . . . . **P 80**
- Cimetière gamers
- Poly Studio

intel vPRO PLATFORM

CONÇUE POUR VOTRE ENTREPRISE

SÉCURITÉ MATÉRIELLE ET PRODUCTIVITÉ POUR RÉPONDRE AUX EXIGENCES IT,

ET AUX BESOINS DES UTILISATEURS.

SCAN ME

SCANNEZ MOI

intel evo POWERED BY CORE vPRO i7

EN ROUTE POUR 2022 !

POUR PILOTER DES ATTELAGES PAREILS, ÇA VA ÊTRE COTON ! VA FALLOIR EMBAUCHER DES MOUTONS À CINQ PATTES...

UN INFORMATICIEN À DEUX TÊTES, ÇA SERAIT MIEUX.

HYPER SCALOPIN

CLOUD GLOUTON

CLOUD PUBLIC

1-BRIDE POUR CLOUD HYBRIDE

CLOUD PRIVÉ

BI-CLOUD

JE PEUX ALLER JOUER AVEC LES COPAINS ?

TU POURRAIS PAS UN PEU TE DESCALER VERS LA GAUCHE, LÀ. TU PRENDS TOUT LE BUDGET !

HÉHÉ ILS ONT OUBLIÉ DE M'ÉTEINDRE LAISSE MOI EN PROFITER.

DATA

AH NON ! TOI TU ES UN CLOUD PRIVÉ, UN CLOUD PRIVÉ DE LIBERTÉ... TES DONNÉES SONT CONFIDENTIELLES, TU RESTES CONFINÉ !

SECRETS INDUSTRIELS

ET JE PEUX VENIR LUI DIRE BONJOUR ? J'AI MON PASS SANITAIRE, AVEC TOUS MES PATCHS À JOUR...

NON NON, LES VISITES SONT INTERDITES.

CLOUD DE DÉFIANCE D'ENTRER

CLOUD DE CONFIANCE

T. COINTE

FOCUS

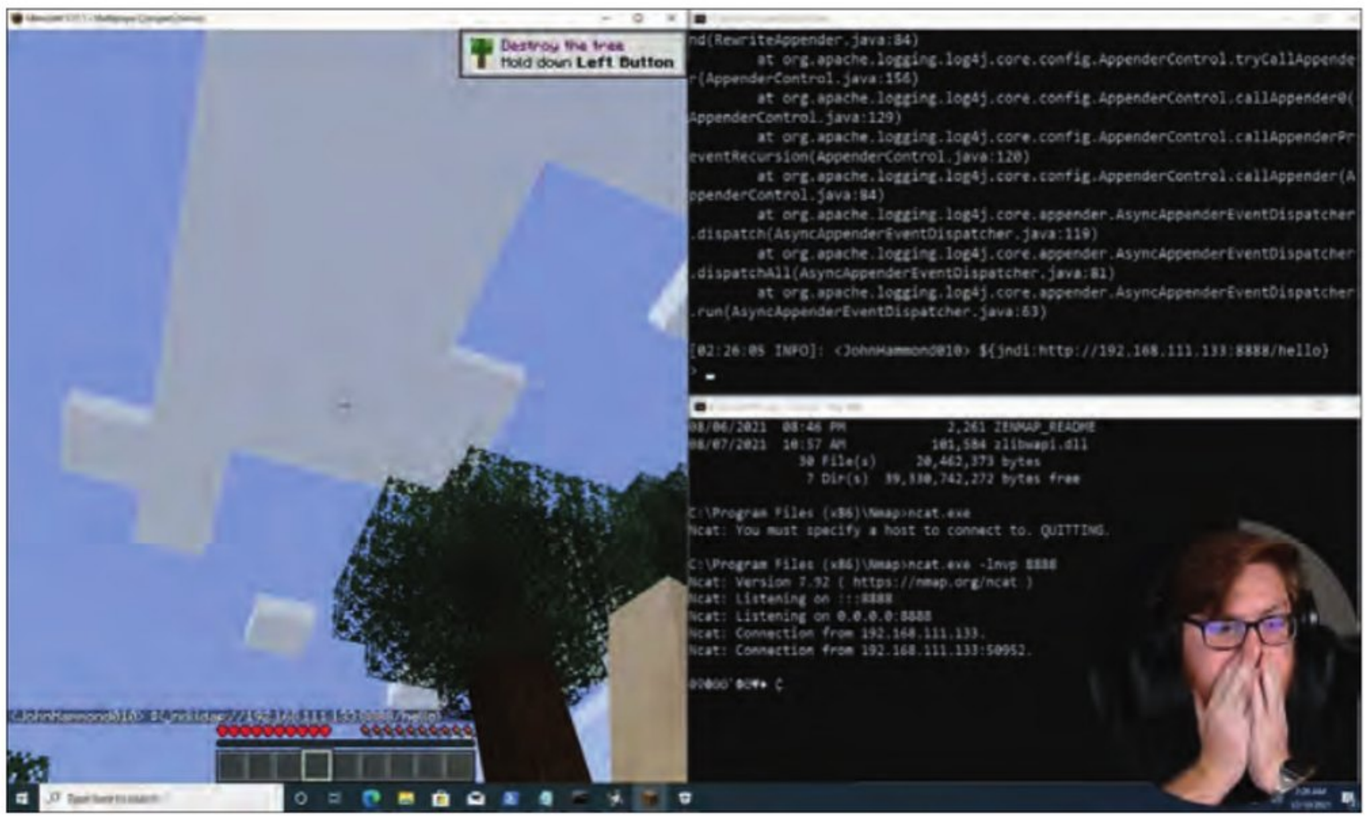
La **faille** de la décennie

La bibliothèque de journalisation Apache log4j est trouée. Et c'est une faille critique qui a été découverte. Et qui est depuis, massivement exploitée par les cybercriminels. Or Log4j est massivement utilisée, on la trouve aussi bien chez Tesla que chez Apple, en passant par Minecraft, Twitter ou encore Steam.

Une faille critique était nichée dans la très utilisée bibliothèque de logs, log4j 2, gérée par Apache. Le 29 novembre, un salarié d'Alibaba signale à Apache l'existence de cette vulnérabilité à la fondation, qui la dévoile le 9 décembre dans un bulletin de sécurité. Cette vulnérabilité CVE-2021-44228 a très rapidement fait l'objet de PoC, avant qu'un exploit soit rendu public deux jours plus tard. Or, log4j est un outil de journalisation massivement utilisé par les développeurs d'applications Java/J2EE. Minecraft, Tesla, iCloud, Steam, Amazon, Twitter... Tous y recourent. À l'origine de cette faille, on trouve la *« validation incorrecte du certificat avec incompatibilité d'hôte dans l'appender SMTP Log4j 2 »*, due à une erreur dans SslConfiguration. Selon le CERT-FR, cette vulnérabilité *« permet à un attaquant de provoquer une exécution de code arbitraire à distance s'il a la capacité de soumettre une donnée à une application qui utilise la bibliothèque log4j pour journaliser l'événement. Cette attaque peut être réalisée sans être authentifiée »*.

Critique

On a ainsi vu un chercheur de Huntress Lab répondant au pseudo « John Hammond » exploiter CVE-2021-44228 grâce à un simple message dans la fenêtre de chat du jeu vidéo. Une attaque man-in-the-middle extrêmement simple à mettre en œuvre, d'où la criticité de cette faille et la multiplication des PoCs dès le week-end du 11. Dès le 2 décembre, des acteurs malveillants auraient entrepris de l'exploiter, à en croire Talos. Pour Cloudflare, la première preuve d'exploitation remonterait à la veille, le 1er décembre. Mais aucun éditeur ne rapporte d'exploitation massive de la faille avant sa divulgation.



Les samedi et dimanche suivant la divulgation, les voyants sont passés au rouge. *« Le nombre de tentatives détectées atteignant déjà plusieurs centaines de milliers »* rapportait Sophos le lundi. Chez Cato Networks, *« cette vulnérabilité a été exploitée par des attaquants de bas niveau pour un profit immédiat, mais il y a aussi des attaques qui correspondent à des acteurs de menace sophistiqués opérant avec un objectif final plus élaboré et dangereux qu'un simple "snatch and grab" [vol à l'arraché] »*. Ainsi, Sophos a remarqué que les premières attaques exploitant CVE-2021-44228 proviennent de botnets de cryptominage ciblant des serveurs Linux. Étaient également observées, à la fin du week-end, des tentatives d'extraction d'informations, notamment des clés AWS, et surtout des sondes, beaucoup de sondes, visant selon l'éditeur britannique le protocole LDAP et Java Remote Interface (RMI).

Des centaines de milliers d'attaques

Bitdefender, de son côté, a observé que des attaquants tentent d'exploiter cette faille pour pousser un ransomware, Khonsari, y compris sur des machines tournant sous Windows. Le RAT (Remote Access Trojan) Orcus serait lui aussi de la partie via l'injection d'un shellcode. Enfin, plusieurs botnets, dont Muhstik, ont adopté cette vulnérabilité et l'exploitent activement pour étendre leurs réseaux. De Minecraft à Cloudflare, le mode gestion de crise a été activé, le second implémentant de nouvelles règles de WAF pour empêcher l'exploitation de la vulnérabilité. Il est conseillé aux développeurs et éditeurs de passer à la version 2.15.0 de log4j, une migration qui n'est pas toujours évidente. En attendant, plusieurs solutions de contournement peuvent être mises en œuvre, sachant que certaines sont elles-mêmes déjà contournés par les exploits.

Pour Amit Yoran, PDG de Tenable, *« la vulnérabilité d'exécution de code à distance d'Apache Log4j est la plus grande et la plus critique des vulnérabilités de la dernière décennie. Lorsque toutes les recherches seront terminées, nous apprendrons peut-être qu'il s'agit de la plus grande vulnérabilité de l'histoire de l'informatique moderne »*.

Gaia-X fuit du côté français

Dans le numéro précédent de L'Informaticien, nous évoquions Euclidia, une initiative voulue par une poignée d'entreprises françaises pour promouvoir les technologies européennes, sans entrisme américain ou chinois. En effet, comme nous l'expliquait alors Yann Lechelle, le CEO de Scaleway, Gaia-X générait *« d'énormes frustrations »*. En effet, selon le patron du fournisseur de cloud, si certains se sont battus pour une gouvernance européenne de cette initiative qui entend fédérer divers acteurs, y compris américains et chinois, par la data, ce sont les acteurs proches des Américains qui l'ont emporté au dernier renouvellement du board en juin dernier.

À croire que les frustrations étaient trop grandes pour Scaleway. Le fournisseur français de services cloud et d'hébergement a annoncé, avec fracas, sa décision de quitter l'association. Dans un communiqué aussi lapidaire qu'assassin, Yann Lechelle déclare que *« Scaleway ne renouvellera pas son adhésion à GAIA-X »*. Il reconnaît, encore et toujours, que les objectifs à l'origine de la création de Gaia-X sont « louables », mais ils seraient *« de plus en plus détournés et contrariés par un paradoxe de polarisation ayant pour conséquence de renforcer le statu quo, c'est-à-dire une concurrence déséquilibrée »*.

HOSTEUR a suivi quelques jours plus tard, annonçant à son tour sa décision de quitter Gaia-X. L'infogéreur fustige l'attitude des gouvernements néerlandais et allemands, *« ouvertement pro-américains »*. *« GAIA-X a ouvert ses portes à plusieurs grandes entreprises américaines et chinoises.*



Yann Lechelle, le CEO de Scaleway.

Désormais 18 pays, dont 6 non-membres de l'UE, participent au projet collaboratif. Parmi ces nouveaux venus se trouvent Amazon, Google, Microsoft et Alibaba » explique l'entreprise française. *« Financé par les entreprises chinoises Huawei / Alibaba et américaines AWS / Microsoft, le dernier sommet annuel de Gaia-X nous a clairement montré l'état actuel des choses : celui qui paye l'orchestre choisit la musique »* lance Laurent Escart, le PDG de l'infogéreur, qui ajoute qu'en l'état actuel, le projet ne correspond plus à ses valeurs originelles.

« Il ne s'agit pas d'une décision stratégique, mais plutôt morale pour HOSTEUR. Continuer cette collaboration en sachant que le projet est saboté de l'intérieur par les GAFAM est non seulement une perte de temps mais également une traîtrise vis-à-vis de nos clients car aucun objectif essentiel du projet ne sera respecté : souveraineté, confidentialité des données et réversibilité », précise Laurent Escart.

Condamné, **Stéphane Richard** démissionne de **la direction d'Orange**

Le 24 novembre, quelques heures après le verdict de la cour d'appel de Paris le condamnant à un an de prison avec sursis, Stéphane Richard a annoncé sa démission de la direction et la présidence d'Orange. Le patron de l'opérateur historique a été jugé coupable de complicité de détournement de fonds publics dans l'affaire de l'arbitrage contesté du Crédit Lyonnais. Une démission acceptée sans surprise par le conseil d'administration du groupe. Le départ de Stéphane Richard sera *« effectif à compter de la mise en place d'une nouvelle gouvernance et au plus tard le 31 janvier 2022 »* explique l'entreprise dans un communiqué. Le patron d'Orange continuera d'occuper ses fonctions jusqu'à cette date.



« Le Conseil d'administration tient à souligner la volonté de Stéphane Richard de préserver la bonne gouvernance du Groupe. Les administrateurs le remercient pour son engagement à la tête d'Orange depuis 11 ans, de l'apaisement après la crise sociale à la transformation d'Orange en opérateur multi-services de premier rang en Europe et en Afrique. Il aura marqué l'histoire du Groupe dans des périodes parfois tumultueuses et toujours en préservant l'intérêt de l'entreprise » ajoute le communiqué. Toujours est-il que ce quatrième mandat tant désiré lui passe sous le nez. Le communiqué précise que le processus de recherche d'un remplaçant est en cours depuis plusieurs mois. Le conseil d'administration précise sa volonté de mettre en place une nouvelle gouvernance : présidence et direction seront-elles séparées chez Orange ?

LEVÉES DE FONDS

Levée record pour **Lacework**

La société américaine spécialisée dans la sécurité du cloud, encore peu présente de notre côté de l'Atlantique malgré de récentes annonces concernant la France, annonce une Serie D record. Ont mis au pot des investisseurs existants de la jeune entreprise, dont Altimeter Capital, Tiger Global Management ou encore Dragoneer, tandis que de nouveaux arrivants tels que Morgan Stanley et General Catalyst abondaient à cette levée. Qui se clôt donc sur un record pour le monde de la cybersécurité, puisque Lacework annonce avoir levé 1,3 milliard de dollars, portant sa valorisation à 8,3 milliards de dollars.

Claroty lève 400 millions de dollars

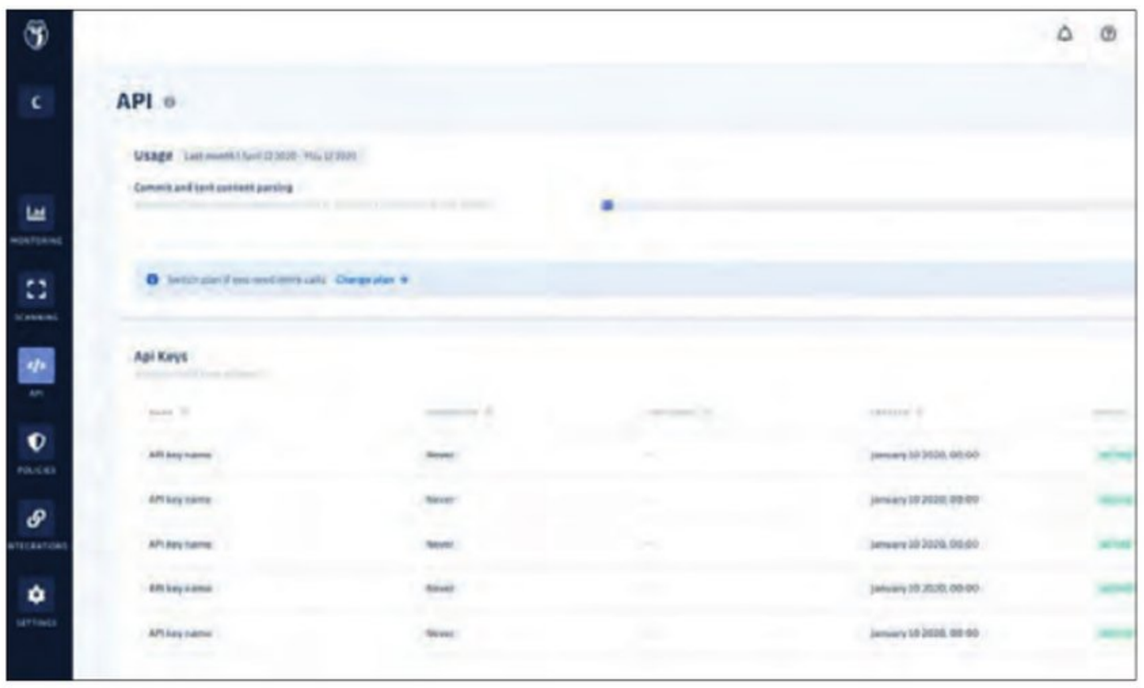


Le spécialiste de la sécurité des systèmes industriels boucle un tour de table sur 400 millions de dollars investis dans l'entreprise, pour un montant total de 635 millions de dollars levés depuis sa création. Ce tour de financement de Série E a été mené par un nouvel investisseur, Softbank, aux côtés de deux investisseurs existants, Schneider Electric et Bessemer Venture Partners. D'autres investisseurs existants, tels qu'Istari ou Team8, ont également mis au pot. Claroty profite de cette levée pour annoncer son intention de racheter Medigate. Cette société newyorkaise, disposant d'un centre de R&D à Tel Aviv, propose des solutions de cybersécurité dédiées à l'IoT dans le secteur de la santé. L'opération permet à Claroty d'étendre son champ d'activité au monde médical, de plus en plus connecté.

150 millions pour **Cloudbees**

Le spécialiste du delivery de logiciels a clos un tour de table en série F. Ont abondé pour la première fois au capital de l'éditeur Goldman Sachs, Morgan Stanley et Bridgepoint Capital, rejoints par les investisseurs historiques HSBC, Golub Capital et Delta-v Capital. Cette levée voit Cloudbees récolter 150 millions de dollars, portant la valorisation de la société à un milliard de dollars. S'y ajoute l'ouverture d'une ligne de crédit de 95 millions de dollars. Fort de cet argent frais, Cloudbees compte investir dans la R&D autour de ses produits, mais aussi recruter à tour de bras, s'étendre dans la région Asie-Pacifique ainsi que multiplier les partenariats avec intégrateurs, MSP et consorts.

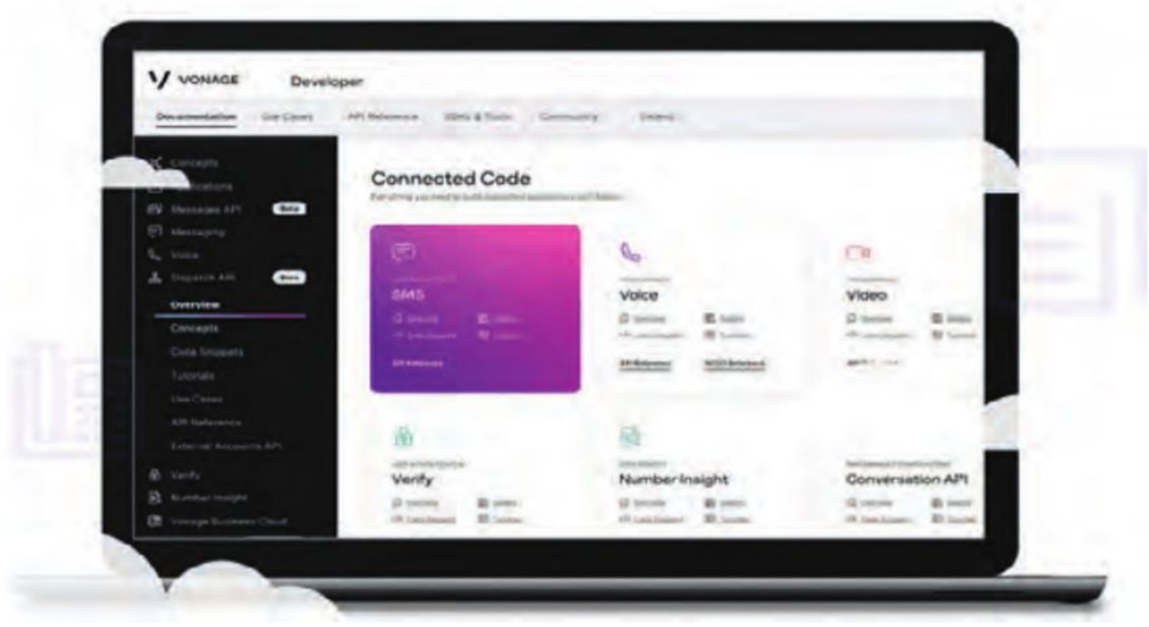
Avec 44 millions de dollars, **GitGuardian** vise l'Amérique



GitGuardian réalise près des trois-quarts de son chiffre d'affaires aux États-Unis et envisage d'installer un bureau outre-Atlantique. La jeune pousse française a désormais les moyens de ses ambitions. Après avoir levé 11 millions de dollars en 2019, la jeune pousse française spécialisée en analyse de code annonce désormais que ses investisseurs ont mis 44 millions de plus au pot. Cette Série B a été menée par Eurazeo et Sapphire, tandis que les participants au précédent tour de table, la BPI, Fly Ventures et Balderton, ont à nouveau sorti le carnet de chèques. En 2022, ce sont 100 nouveaux salariés qui devraient rejoindre la startup, en Europe, mais aussi aux États-Unis. GitGuardian compte pour l'heure une soixantaine d'employés, tous en France.

Ericsson débourse 6,2 milliards de dollars pour les API de **Vonage**

Les équipementiers continuent d'investir le logiciel. Dernier mouvement stratégique en date, Ericsson annonce l'acquisition de Vonage, pour 6,2 milliards de dollars. Après Cradlepoint, le Suédois a décidé de mettre la main sur cette plateforme cloud de communication. Vonage, une société du New Jersey, revendique 120 000 clients et un million de développeurs. Sa plateforme API permet d'intégrer messageries, voix ou encore visio dans des applications et autres services, sans que le client ait besoin d'une infra sous-jacente. *« Vonage nous donne une plateforme pour aider nos clients à monétiser les investissements dans le réseau, au profit des développeurs et des entreprises »* explique Börje Ekholm, le PDG d'Ericsson. L'acquisition sera réalisée en cash, alimentée par la trésorerie existante d'Ericsson. L'offre, de 21 dollars par action représente une prime de 28 % par rapport au cours de clôture de l'action de Vonage. Le CEO de Vonage, Rory Read, ex-patron d'AMD, rejoindra l'équipe de direction d'Ericsson, sous la responsabilité du PDG, Börje Ekholm.



Atos rachète **CloudReach**

Atos vient d'annoncer avoir conclu un accord en vue d'acquérir Cloudreach. Cette société, née en 2009 à Londres, est présentée comme une spécialiste de la migration et du développement d'applications dans un contexte multicloud. Ce faisant, elle est très liée, par des partenariats et des certifications, aux fournisseurs de cloud public, notamment les trois « hyperscalers », AWS, Google Cloud et Microsoft. Les modalités financières de l'opération n'ont pas été divulguées. Cloudreach, présent aux États-Unis, au Canada, aux Pays-Bas, en Allemagne, en France, en Suisse et en Inde, vise cette année un chiffre d'affaires de 100 millions de dollars. *« La future acquisition de Cloudreach présente un fort potentiel de synergies avec l'expertise d'Atos en matière de cloud, notamment en Europe »* explique Adrian Gregory, co-PDG par intérim d'Atos. *« Avec Cloudreach, Atos renforcera son expertise en multi-cloud, et sa position de leader mondial en fourniture de solutions AWS »*.

Avast s'empare de **Evernym**

Evernym propose aux consommateurs une autonomie sur leur présence en ligne en conservant leurs informations personnelles avec eux et en dehors des bases de données centralisées. La solution est déjà intégrée dans des secteurs tels que le voyage et la finance où la technologie est au cœur du Travel Pass IATA (International Air Transport Association). La solution conserve toutes les données et l'utilisateur choisit celles qu'il consent à partager dans toute transaction et avec qui il les partage, éliminant ainsi le besoin de mots de passe, de comptes individuels et d'autres outils traditionnels qui sont vulnérable au piratage, à l'hameçonnage et à l'interception. Cela protège leurs données contre la monétisation par des tiers, la compromission lors d'une violation ou l'abus à des fins d'analyse. L'acquisition



devrait être finalisée ces jours-ci et la disponibilité générale des produits basés sur la technologie Evernym suivra en 2022.

Nitro reprend **Connective**

Le spécialiste des outils d'annotation sur les documents partagés étoffe son offre de signature électronique avec la reprise de Connective, un éditeur de solutions en SaaS dans ce domaine. Le montant de la transaction s'élève à 70 millions d'euros. Il sera financé par une levée de fonds de 140 millions de dollars australiens et renforcera la position de Nitro en tant que leader mondial de la signature électronique et de la productivité documentaire. Cette acquisition accélère les capacités de Nitro en matière de signature électronique, d'identité électronique (eID) et de workflow documentaire pour accompagner les besoins de ses clients en quête de solutions de signature automatisées. Fondée en 2014 en Belgique, Connective est maintenant implantée dans 11 pays et a une forte activité en France et compte plus de 1 000 références clients en Europe - de l'ETI, aux grands comptes et gouvernements - dont 8 des 10 plus grandes banques en Belgique et plus de 60 agences et départements gouvernementaux.

Tanium et **Deep Instinct** partenaires

Avec ce partenariat, Deep Instinct Prevention Platform sera intégrée à la solution Threat Response de Tanium afin de fournir à leurs clients communs une meilleure capacité pour anticiper et prévenir les cybermenaces. En outre, Tanium sera en mesure d'identifier les terminaux où Deep Instinct n'est pas installé et de déployer un agent, le cas échéant. Cette offre intégrée de gestion et de sécurisation sur la totalité du cycle de vie des terminaux associe les capacités d'identification et de contrôle en temps réel de Tanium ainsi que les capacités de prévention basées sur l'apprentissage profond de Deep Instinct. Cette solution autonome et opérationnelle hors ligne est disponible pour les organisations de toutes tailles et de tous secteurs.

Blackberry et **Okta** ensemble dans la gestion des identités

Okta va intégrer sa solution Identity Cloud à Blackberry UEM, de sorte à *« permettre aux entreprises de proposer une authentification transparente, d'optimiser la productivité des salariés et de maintenir une sécurité optimale »*. Identity Cloud, fort d'un catalogue de quelque 7000 intégrations, est l'outil phare d'Okta, proposant des fonctionnalités aussi bien d'IAM que de gestion des identités clients ou encore d'automatisation et de *directories*.

New Relic étend son écosystème

En open source, New Relic I/O apporte des intégrations sur plus de 400 services Cloud par des « quickstarts » qui combinent des alertes, des rapports et des éléments d'instrumentation pour les utilisateurs. Ces quickstarts sont maintenus par la communauté et de nombreux partenaires dont Cribl, Fastly, Gigamon, Kentik, Lacework et Trend Micro. Ce produit est un nouvel exemple de l'engagement de New Relic sur l'open source. Le logiciel est en disponibilité générale comme composant de la plate-forme New Relic One.

Inspur distribué en France



Le troisième constructeur de serveur mondial vient de signer un accord stratégique de distribution avec le VAD européen Pedab Group, pour recruter son réseau de partenaires dans les huit pays adressés par Pedab, dont la France.

Pedab Group, créé il y a plus de 25 ans, a son siège en Suède et travaille avec les principaux fournisseurs de technologies comme IBM, Huawei, Dynabook, Fujitsu, Scale Computing, Toshiba, Red Hat, Supermicro, Micro-Focus et SUSE. Pedab est présent dans huit pays : Suède, Norvège, Danemark, Finlande, Estonie, Lituanie, Lettonie et en France. Le chiffre d'affaires du groupe Pedab pour 2020/21 s'est élevé à 156 millions d'euros.

Synetis et **Varonis** partenaires autour de la protection des données

Que ce soit sur site ou dans le Cloud, la protection des données reste un défi, à défaut d'avoir une visibilité continue de l'ensemble de l'environnement. Ceci demande de connaître le niveau de l'exposition des données aux risques, le niveau de conformité, le niveau de protection contre les menaces internes et externes et de gérer les accès et les droits. Les deux partenaires lancent ensemble DataRun, une offre managée de protection des données pour répondre à différents cas d'usages. Le premier est d'avoir une vision précise des alertes sur le référentiel d'identité, de savoir qui accède à quelle donnée, quand, comment, et d'alerter en cas de comportements anormaux sur les identités ou les données de l'entreprise. La solution Varonis permet de cartographier toutes les données non structurées, de classer les données cartographiées, d'effectuer des recherches dans le cadre du droit à l'oubli (RGPD) et d'alerter sur tout comportement anormal sur les données. L'offre de service MSSP (Fournisseurs de services managés de sécurité) va s'intégrer à l'écosystème existant et ajouter les manquements nécessaires pour détecter et stopper les menaces internes et externes.

Synetis a commencé la commercialisation de son offre auprès de quelques-uns de ses clients historiques. L'accompagnement débute par un POC pour identifier les besoins exacts de l'entreprise, suivi d'une phase de Build pour préparer au mieux le déploiement, et enfin une phase de Run pour exploiter la solution et assurer un maintien en conditions opérationnelles. Les étapes préparatoires ne durent que deux semaines et permettent aux organisations de voir les bénéfices de ce nouveau service en seulement quelques jours. Une approche, somme toute, assez classique dans les services.

Pradeo et **Microsoft** approfondissent leur partenariat

Pradeo devient le premier service de protection contre les menaces sur les mobiles présent sur la boutique de Microsoft Azure. Après des années de travail en étroite collaboration avec Microsoft, Pradeo est le premier éditeur de services Mobile Threat Defense pour Intune au niveau mondial à avoir atteint le stade de commercialisation sur la marketplace Azure. Les clients Azure à travers le globe peuvent désormais acheter de manière autonome des licences Pradeo Mobile Threat Defense for Intune sur la marketplace de Microsoft. La solution Mobile Threat Defense de Pradeo aide les RSSI et leurs équipes à assurer que l'environnement mobile ne devienne pas une source de cyberattaque. Pour rappel, Pradeo a commencé à collaborer avec Microsoft en 2017 autour d'intégrations avec Intune, la solution de gestion unifiée des terminaux de Microsoft Azure.

DDS Logistics et **Wakeo** partenaires autour d'une solution de TMS

L'éditeur de solutions de gestion des transports DDS Logistics s'allie avec un éditeur de solutions de visibilité sur la chaîne d'approvisionnement pour proposer un TMS (Transportation Management System) avancé. Ce nouveau partenariat vise à aider les utilisateurs à accroître la visibilité de leur chaîne d'approvisionnement et à optimiser davantage leurs flux de transport internationaux. La plateforme de Wakeo viendra donc compléter le TMS de DDS Logistics en l'enrichissant d'une visibilité en temps réel, d'analyses avancées et de données puissantes. La plateforme SaaS de Wakeo, forte d'une véritable expertise dans le transport maritime et aérien, offre aux utilisateurs une visibilité en temps réel sur le transport multimodal et s'appuie sur des algorithmes exclusifs pour anticiper les retards, les heures estimées d'arrivage tout en évaluant la performance des itinéraires. Déjà installée dans les systèmes de certains clients chargeurs et transitaires de DDS, la plateforme Wakeo est d'ores et déjà disponible.

Nexthink signe plusieurs partenariats d'importance

Lors de son événement Everywhere 21, Nexthink, éditeur de solutions de pilotage de l'expérience numérique des collaborateurs a annoncé pas moins que trois partenariats : Citrix, HP et Qualcomm.

Nexthink et Citrix fourniront aux organisations clientes des solutions de travail à distance sécurisé de Citrix, une visibilité sur les expériences numériques de leurs collaborateurs. Dans le cadre de ce partenariat, Nexthink et Citrix travaillent à des intégrations bidirectionnelles entre plateformes afin de poursuivre l'amélioration des données sur les environnements Citrix et l'expérience numérique offerte aux collaborateurs. HP lancera un nouveau service visant à aider les organisations à transformer l'expérience numérique de leurs collaborateurs. Le nouveau service HP Proactive Insights Experience Management permettra aux équipes informatiques de s'appuyer sur la compréhension de l'ensemble des évènements au sein de l'environnement IT pour évaluer plus facilement le ressenti et l'expérience des salariés. Avec Qualcomm, il s'agit de porter la solutixon Nexthink aux PC portables Windows dotés d'une puce Snapdragon.

AGENDA

RSA conference
7-10 février 2022
Moscone Center, San Francisco

Access Security
9-10mars 2022
Parc Chanot, Marseille

Documation,
22-23-24 mars 2022
Paris Porte de Versailles

Digital workplace
22-23-24 mars 2022
Paris Porte de Versailles

Solutions RH
22-23-24 mars 2022
Paris Porte de Versailles

E-learning Expo
22-23-24 mars 2022
Paris Porte de Versailles

IT & IT Security Meetings
22-24 mars 2022
Palais des Festivals et des congrès, Cannes

Laval Virtual
13 – 15 avril 2022
Parc des Expositions, Laval

FIC
7-8-9 Juin 2022
Lille Grand Palais

Teratec Forum
14 Juin 2022
Ecole Polytechnique, Palaiseau

Cloud Computing World Expo
29 Juin 2022
Parc des Expositions, Paris Porte de Versailles

MtoM & Objets connectés
29 Juin
Parc des expositions, Paris Porte de Versailles

RTS embedded systems
29 Juin 2022
Parc des Expositions, Paris Porte de Versailles



HS2
Hervé Schauer Sécurité

Formation cybersécurité organisationnelle

PROGRAMME

Gouvernance de la sécurité

RSSI :
Formation RSSI
CISSP :
Préparation au CISSP
CISA :
Préparation au CISA
SECUHOMOL :
Homologation de la SSI
SECUCRISE :
Gestion de crise IT/SSI
EBIOS2010 :
EBIOS 2010 Risk Manager

Gouvernance de la sécurité avec les normes ISO270XX

ESS27 :
Essentiels ISO27001 & ISO27002
ISO27LA :
ISO27001 Lead Auditor
ISO27LI :
ISO27001 Lead Implementer
ISO27RM :
ISO27005 Risk Manager
ISO27004 :
ISO27004 / Indicateurs et tableaux de bord cybersécurité
ISO27035 :
ISO27035 / Gestion des incidents de sécurité

idcomm.fr

+33 974 774 390

www.hs2.fr

formations@hs2.fr



2022 ANNEE PREPARATOIRE

Il ne faut pas s'attendre l'année prochaine à des bouleversements majeurs dans l'IT. Si des percées sont notables dans les domaines du quantique et de la conception de semi-conducteurs, non, nous ne vivrons pas dans le métavers en 2022. La 5G ne deviendra pas la technologie dominante dans les télécoms, grand public ou entreprise. Nous n'aurons pas non plus de robots domestiques, ni de voitures intelligentes.
Et non, il n'y aura toujours pas d'outils fédérateurs en cybersécurité, ni d'intelligence artificielle « générative », ou plutôt créatrice. 2022 s'inscrira dans la continuité de 2021, elle consolidera les tendances et les acquis de ces deux dernières années de crise sanitaire.
L'IT va se simplifier, ou de moins, masquer un peu plus sa complexité, les cadres de gouvernance adaptés à un monde hybride vont être élaborés, les écosystèmes, notamment autour d'ARM, vont grandir. En résumé, 2022 servira à préparer le futur de l'IT, sans le révolutionner.

PAR GUILLAUME PÉRISSAT

PRÉDICTIONS
Vieux pots, nouveaux mots **P.16**

RÉSEAU
L'entreprise distribuée n'est pas pour demain **P.17**

SÉCURITÉ
En 2022, l'IT n'a plus d'excuses **P.18**

HARDWARE
La pénurie persiste, X64 résiste **P.19**

LOGICIEL
Le Shadow IT est mort, vive la décentralisation **P.20**

DEVOPS
Développeurs sous pression **P.21**

PRÉDICTIONS

Vieux pots, **nouveaux mots**

« Oui, c'est dans les vieux pots qu'on fait les meilleures confitures ». **Il n'est pas certain que la confiote soit excellente mais, cabinets d'analyses, associations professionnelles et autres consortiums nous ont, pour sûr, ressorti les vieux pots.**

Les prédictions des Gartners, Forrester et consorts, jusqu'à l'IEEE, sont emplies de beaux mots. Des mots nouveaux. Data Fabric, Security Mesh ou encore Decision Intelligence, Sustainability, Cloud nationalism, Embedded AI, Automation fabric et Quantum Technology… La litanie se poursuit à n'en plus finir. À croire que 2022 sera une année de rupture dans l'IT, une bascule, un moment charnière dans l'histoire de la technologie… Du moins si on s'arrête aux intitulés de ces grandes tendances qui feront 2022. Car, à lire les posts de blog ou les descriptifs qui agrémentent chacune, on a du mal à croire à un immense bouleversement à venir. Il s'agit en réalité de coller sur des vœux pieux, de vieilles aspirations et des modèles déjà existants de nouveaux noms, dont il ne fait nul doute qu'ils seront repris dans les mois à venir tels des paroles d'évangile.

Du neuf avec du vieux

Illustrons un peu ce propos avec quelques prédictions du célèbre Gartner. Tendance n°6, la « Decision Intelligence » est présentée comme *« une approche pratique pour améliorer la prise de décision organisationnelle »* consistant à *« modéliser chaque décision comme un ensemble de processus, en utilisant l'intelligence et l'analyse pour informer, apprendre et affiner les décisions »*. Ce qu'on appelle depuis plusieurs décennies déjà « l'analytics », avec un peu d'automatisation et d'IA. Dans le rayon de l'automatisation, le cabinet d'études annonce pour 2022 l' « Hyperautomation ».



Matt Guarini, Senior VP, Research Director chez Forrester, explique face camera qu'en 2022 les responsables informatiques migreront d'une approche court-termiste centrée sur la résolution des problèmes à une démarche d'innovation à long terme. Une aspiration plus qu'une tendance.

Soit *« une approche disciplinée et axée sur l'entreprise pour identifier, contrôler et automatiser rapidement autant de processus commerciaux et informatiques que possible »*. Bravo, le Gartner vient de réinventer le RPA, Robotic Process Automation, qui fête cette année ses vingt ans.

Les autres prédictions ne sont guère plus glorieuses. Le très honorable IEEE livre un grand nombre de tendances, multipliant les chances de tomber juste. Heureusement, l'Institute of Electrical and Electronics Engineers ne s'embarrasse pas d'un « rebranding » indigeste : cloud computing, impression 3D, IoT ou encore SDN font partie de ses prévisions pour 2022. Des tendances, oui, mais d'ores et déjà observables. Reconnaissons que, à l'instar de l'association, nos prévisions de 2014 quant à la démocratisation de l'impression 3D ne se sont pas encore révélées justes. Espérons que ce soit pour l'année prochaine ! Du côté de Forrester, les experts assènent que *« l'ère des nationalismes cloud émergera »*. Une prédiction qui se passe de commentaires au pays du « Cloud souverain » et d'Andromède.

Accélération et consolidation

Reconnaissons-le, nous sommes vachards avec nos amis analystes. Tout n'est pas bon à jeter dans les tendances, quand bien même elles n'émergeront ni ne se concrétiseront l'année prochaine. On peut en retirer bon nombre d'architectures et de modèles qui ne demandent qu'à se consolider. L'intelligence artificielle et les difficultés à passer à la phase de production étaient le sujet du dossier du précédent numéro de L'Informaticien. La data et l'analytics sont des domaines constamment enrichis, notamment dans cette dimension *« disponibilité de la donnée »*.

De même, le RPA recevra le soutien du machine learning et de l'IA, à mesure que les algorithmes s'affinent. L'EDA (Event Driven Architecture) n'est pas neuve, mais elle pourrait effectivement s'affirmer l'année prochaine, ce que Forrester appelle de ses vœux. Et oui, le cloud computing, l'IoT, les supply chain attacks, les ransomwares, le SDN et bien d'autres continueront de se développer. De la « disruption » ? C'est peu probable en 2022, malgré les dernières percées dans les domaines du quantique ou des semiconducteurs. L'hypothèse la plus certaine est que les tendances de 2020 et 2021 se confirmeront et, pour certaines, deviendront la norme… quoique nous ne soyons jamais à l'abri d'une surprise, bonne ou mauvaise. □

RÉSEAU

L'entreprise distribuée n'est pas pour demain

Si les lenteurs de la 5G et de l'Edge retardent l'avènement de « l'entreprise distribuée », le travail à distance et le recours au cloud public conduit les entreprises à réaliser un effort de rationalisation de leurs réseaux, un effort souvent « software-defined ».

On comprend bien que le travail à distance obligera les entreprises à adapter leurs réseaux à ce nouvel état de fait. Mais il est encore trop tôt pour imaginer que « l'entreprise distribuée » devienne la norme l'année prochaine. Pour Gartner, « l'entreprise distribuée » représente en substance le point de contact entre la transformation numérique des organisations et l'Edge Computing.

ABI Research a livré des prédictions pour le moins intéressantes, puisqu'elle comprend les 35 tendances qui n'auront pas lieu en 2022. Parmi elles, *« le boom exponentiel de l'Edge Computing ne se concrétisera pas »*. Certes, les déploiements iront en augmentant, mais nous serons loin, très loin de la croissance exponentielle qu'on nous annonce régulièrement. Pour le cabinet, *« les cas d'usage de l'Edge Computing et leur viabilité financière sont étroitement liés aux réseaux cellulaires 5G, à la fois publics et privés »*. À ce sujet, selon Bruno Caille, *« il n'y aura pas, dans les prochains mois, d'importantes évolutions sur la partie grand public »*. Le CTO France de Cisco nous explique que la 5G est encore « assez timide ».

Le WiFi6 en maître

D'une part, les infrastructures ne sont pas totalement prêtes et les équipements pas encore disponibles. De l'autre, les cas d'usage ne sont pas au rendez-vous. *« Moins de latence, plus de bande passante, c'est très bien mais, concrètement, à quoi ça sert ? Les usages de la 5G sont longs à mettre en place »* précise-t-il. D'autant que les opérateurs semblent patienter, se préparant pour la 5G standalone prévue d'ici deux à trois ans. La 5G privée se déploie, quant à elle, dans de très grands sites industriels (aéroports, ports, fonderies…) mais est encore bien loin de s'installer dans les entreprises.

Ce qui ne sera pas le cas du WiFi6 et 6E. Extreme Networks table sur une forte consolidation du premier, tandis que la norme 6E, fonctionnant sur la bande 6GHz, devrait connaître un déploiement rapide, avec 350 millions d'appareils et une croissance triplée dans les environnements d'entreprise. *« Aujourd'hui, tous les déploiements que nous faisons, c'est du WiFi 6 »* nous explique Frédéric Aguilar, directeur technique France d'Extreme Networks, qui ajoute qu'à positionnement économique équivalent le WiFi 6E suivra la même voie. Cette adoption à toute vitesse s'inscrit dans la refonte des « campus », où *« on ne connectera plus des PC, mais des bornes WiFi, des caméras, des capteurs, etc. »* indique Bruno Caille.

Simplification de la gestion des couches réseaux

« Parce que la configuration ne sera plus statique, il faudra prendre en considération des enjeux d'authentification, de qualité de service et de connexion, de couverture ». Ce qui accélérera l'adoption de nouveaux outils et modèles de simplification, d'automatisation et de gestion de ces infrastructures. *« L'idée c'est de ne plus avoir à réaliser les opérations manuelles classiques de configuration statique qu'on fait sur un réseau, à l'installation d'un commutateur par exemple »* note Frédéric Aguilar. *« On fait en sorte que toute la dimension d'automatisation soit implémentée par défaut dans nos solutions »*. Le réseau multicouche, concept qui a maintenant quelques printemps, sera amené à gagner du terrain en entreprise, en ce qu'il couvre également les environnements cloud, distants et distribués et s'affranchit des limites du modèle traditionnel matériel et logiciel.

Le SDN demeurera donc crucial, mais ce n'est pas une tendance nouvelle. Contrairement peut-être aux architectures SASE, que Bruno Caille synthétise par du *« SD-WAN sécurisé par des solutions cloud »*. *« C'est un besoin des clients qui déploient de plus en plus d'applications dans le Cloud public. Là où on était auparavant dans des dynamiques de flux réseaux passant par des VPN, maintenant ils vont vers Internet »*. C'est une architecture dont sont friandes les ETI, qui ont pris du retard sur le SD-WAN par rapport aux grands groupes et à qui le SASE permet de réaliser des économies. Enfin, on devrait voir le Machine Learning entrer dans les fonctions réseaux pour aller vers l'auto-pilotage des réseaux d'ici à quelques années, malgré la frilosité des utilisateurs quant à des réseaux qui se gèrent seuls. □

SÉCURITÉ

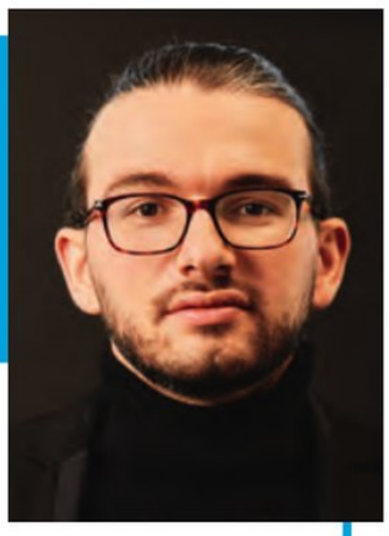
En 2022, l'IT n'a plus d'excuse

Quel début de décennie, mes aïeux ! La menace a décollé tandis que cette bonne vieille sécurité périmétrique explosait en vol, Cloud et travail à distance aidant. Si jusqu'en 2021 les DSI et RSSI pouvaient prétexter l'impréparation à la crise sanitaire, ils n'ont désormais plus d'excuse.

Alors qu'on nous rabâche que la question n'est plus *« si je suis attaqué »* mais *« quand je serai attaqué »*, on peut difficilement prétexter l'impréparation. *« Lors de la première vague, personne n'était prêt à ce que tout s'arrête en même temps, ça excuse l'IT de ne pas avoir, en amont, adapté son système. Quatre vagues plus tard, on sait que ça va durer : si ce n'est pas le Covid, ce sera autre chose. En 2022, rien ne va venir réduire les risques : work from everywhere, utilisation du cloud et des API, télétravail… »* assène Victor Desteucq, Regional Sales Manager chez Netskope. *« On ne peut plus dire qu'on ne savait pas, il faut maintenant prendre le problème à bras-le-corps »*.

Car les attaquants ne vont pas faiblir. Certes, les autorités étatiques mettent la pression sur les groupes cybercriminels. Mais désormais même les acteurs « low profile » (entendre par là des cybercriminels de faible envergure) ont à portée de main des ransomwares, grâce au modèle du Ransomware as a Service. Ce n'est pas neuf, mais Semperis craint que le phénomène ne s'accélère l'année prochaine. Louis-Frédéric Laszlo, Director of Product Management chez Atempo, partage cette inquiétude. D'autant que, selon lui, *« une connectivité accrue et l'accélération massive du SaaS complexifient la menace, tandis que l'atomisation des données élargit la surface d'exposition. Le BYOD, avec le retour dans les bureaux, est lui aussi un risque majeur »*.

S'ajoutent à ces problématiques deux menaces. Elles ne sont pas nouvelles, mais 2022 leur donnera un nouveau souffle. La première, *« la menace interne reste la principale cause des cyberattaques, qu'elle soit intentionnelle ou accidentelle »* souligne Victor Desteucq. Or, la pandémie a augmenté le recours à des contrats courts dont on ne ferme pas les accès après le départ. De même, de nombreux salariés ont, surtout aux Etats-Unis, démissionné lors de cette crise. Là encore, les comptes ont-ils bien été supprimés ? Les mécontents sont-ils partis avec plusieurs Go de données, augmentant le risque de fuite ? La deuxième menace arrive, quant à elle, plus tôt que prévu. On sait que l'IA et le machine learning seront des instruments utiles dans le secteur de la cybersécurité. Mais ils serviront aussi les acteurs malveillants. Juniper s'émeut de l'augmentation des risques de fuite de données sensibles ou privées utilisées par les algorithmes. Victor Desteucq va lui plus loin : les attaquants vont intoxiquer les données utilisées pendant l'apprentissage (empoisonnement), ou les récupérer pour comprendre les paramètres du modèle et être en mesure de l'attaquer (inférence), voire corrompre progressivement des modèles pour fausser des décisions (évasion). Ainsi, une attaque pourra, au choix, rendre un portique de sécurité insensible aux armes ou encourager un algorithme à conseiller d'investir dans un marché ou bien d'accepter toutes les demandes de crédit…



Louis-Frédéric Laszlo, Director of Product Management chez Atempo.

« L'atomisation des données élargit la surface d'exposition. »

Consolider pour consister

Bref, on n'a pas fini de trembler. Face à ces menaces toujours plus présentes, on pourrait imaginer que les entreprises vont continuer à empiler des outils de cybersécurité, espérant que l'accumulation suffira à combler les brèches. Faux, nous répond Victor Desteucq. *« On observe chez nos clients depuis trois ans une volonté de consolidation de leurs systèmes informatiques, et non d'empilement. Cette consolidation est nécessaire en 2022 »* nous confie-t-il. Une consolidation qui permettra la mise en place de règles consistantes dans des environnements mouvants. Louis Laszlo observe, quant à lui, une démocratisation, une vulgarisation de la part des éditeurs, dont les solutions descendront en 2022 des grands comptes vers les ETI et les « SMB », que ce soient des outils de IAM, de PAM, des SIEM ou encore du MDM.

Une dernière tendance en cybersécurité nous semble notable et c'est Renaud Ghia, le CEO de Tixeo, qui met le doigt dessus. Selon lui, le chiffrement de bout en bout commencera à se généraliser, notamment en Europe. *« On se rend compte qu'il y a une vraie demande, notamment pour éviter les fuites de données »* observe-t-il. *« Je pense que le chiffrement de bout en bout va devenir un standard de facto pour les solutions qui stockent de la donnée, j'en suis convaincu. Sans doute pas partout, mais l'Europe est un très bon prétendant, le chiffrement étant un outil de souveraineté autant que de sécurité »*. □

La **pénurie** persiste, X64 résiste

2022 promet d'être une année intéressante sur le terrain des semi-conducteurs. La pénurie de composants ne devrait se tasser que l'année suivante, tandis que les fabricants glisseront vers les architectures ARM, mais attendront 2023 pour passer à l'attaque.

Il ne faut attendre aucune amélioration en 2022 du côté de l'approvisionnement en semi-conducteurs. Les prévisions misent désormais sur début, voire mi 2023 avant que l'industrie ne voie le bout du tunnel. Forrester ou encore ABI Research estiment que les risques économiques, sociaux et politiques, ainsi que le flou quant aux capacités des fabricants à lancer de nouvelles chaînes de production opérationnelles dans les temps pourraient encore aggraver cette crise.

Les variants du coronavirus et les faibles taux de vaccination dans certains pays menacent également la dotation en personnel des installations et le transport des composants et des produits finis. Les secteurs très consommateurs de CPU et de GPU, équipementiers réseaux, constructeurs automobiles ou encore fabricants de terminaux, sont évidemment les premiers à souffrir de la pénurie. Mais les technologies émergentes elles aussi prennent de plein fouet la crise, l'IoT notamment : c'est l'innovation dans son ensemble qui prendra du retard.

Le séisme M1

Mais ce ne sont pas nécessairement les difficultés d'approvisionnement en composants qui vont ralentir l'essor des processeurs ARM, mais plutôt un écosystème qui prend son temps à atteindre la maturité. En novembre 2020, l'annonce par Apple de ses puces M1, sous architecture ARM, fut un pavé dans la mare des semi-conducteurs. Equipant sa nouvelle génération de MacBook, les puces de Cupertino ont battu à plate couture les processeurs AMD et Intel sur les rapports performance-watt et performance-prix. Et relégué au rang de seconds couteaux Qualcomm, Mediatek et même ARM lui-même. Le passage des ordinateurs de la marque à la pomme à ARM devrait, selon toute logique, profiter à Microsoft. Redmond a depuis longtemps pour projet de passer Windows sur l'architecture ARM. Mais seule la Surface Pro X a franchi le pas et est équipée de



ce type de processeur. Windows 11 devait être un « game changer » en la matière, grâce à l'émulation x64 notamment.

Mais le Development Kit ARM proposé par le géant ne convainc pas son écosystème. Il tourne sous Windows 10, premier frein aux yeux des développeurs, et surtout est doté sous le capot d'un processeur Qualcomm 7c, lequel manque cruellement de puissance. Microsoft peut toutefois compter sur l'aide indirecte d'Apple, dont les puces M1 pourraient inciter les développeurs à se pencher sur les environnements ARM. D'autant que Redmond fournit désormais les outils de développement et les frameworks adaptés.

Aux ARM !

En parallèle, Qualcomm s'arme en s'emparant de Nuvia pour 1,4 milliards de dollars. Fort de ce rachat, le fabricant devrait être en mesure de présenter des puces, plus éloignées du design original d'ARM, destinées aux PC en 2023. De son côté, Mediatek, l'autre vendeur de processeurs ARM pour terminaux mobiles, était plutôt connu pour ses puces d'entrée de gamme. Mais, avec sa gamme Dimensity 9000, le fabricant vient jouer dans la cour des grands en se basant sur l'architecture ARMv9. Mediatek compte s'appuyer sur sa nouvelle génération de puces mobiles pour développer des processeurs destinés aux PC.

« Pour nous autres éditeurs, on perçoit cette ARMification comme une obligation de fournir nos clients lourds sur toutes les plateformes. Le passage à ARM a donc un véritable impact en matière d'adaptation à une plateforme de plus » souligne Renaud Ghia, le CEO de Tixeo. Ces différents processeurs ne sortiront pas avant l'année prochaine, mais leur annonce pourrait mettre aux développeurs le pied à l'étrier. 2022 ne sera pas l'année de la révolution ARM, mais une période de transition, de préparation, qui verra Microsoft, Apple, Qualcomm et Mediatek mettre leurs pions en place. Reste à voir comment AMD et Intel y réagissent. □

LOGICIELS

Le Shadow IT est mort, vive la **décentralisation**

Alors que les métiers se passent de plus en plus de la DSI dans le choix de solutions SaaS, considérer cette tendance comme marginale est risqué. Un nouveau cadre de gouvernance doit être défini.

Le Shadow IT est devenu systémique. SaaS aidant, les entreprises sont passées d'un modèle où l'IT fournissait leurs logiciels aux métiers à une tendance où ce sont les métiers qui choisissent et implémentent leurs logiciels, parfois sans mettre l'IT dans la boucle. La crise sanitaire a accéléré l'adoption des outils SaaS et l'autonomisation des métiers. Et puisque bien souvent les outils d'entreprise ne sont pas adaptés au travail à distance, pour préserver leur agilité et leur productivité, les métiers sont allés piocher directement dans le catalogue des éditeurs les solutions qui leur convenaient. Ainsi les Zoom, Trello, Office 365, les ERP, CRM, BIM et autres en ligne ont poussé comme des champignons dans les entreprises, souvent sans que les DSI aient la moindre visibilité sur ce qui est utilisé.

Mais peut-on réellement parler de Shadow IT ? Le terme est négatif et sous-tend que c'est un phénomène à empêcher. Pour Andrea Jacquemin, CEO de Beamy, l'expression est à bannir. Car elle définit le phénomène comme mineur. Les directions des services informatiques sont fortement enclines à minorer la tendance. *« Les DSI pensent qu'une trentaine d'applications SaaS sont utilisées dans l'entreprise, quand bien même il y en a 200 »* explique le fondateur de cette jeune pousse française. *« Ce n'est pas une simple faille dans la gouvernance, c'est systémique. Les métiers sont et doivent être autonomes pour gérer leur IT, car le SaaS est hyper accessible et conçu pour que les métiers se saisissent des outils par eux-mêmes »*. Il préfère au Shadow IT parler d'une « décentralisation de l'IT ».

« C'est une tendance lourde, qu'il faut cadrer plutôt que tenter d'empêcher parce qu'on pense que c'est mineur, marginal » poursuit Andrea Jacquemin. D'autant que, du point de vue métier, on contourne l'IT pour utiliser une solution SaaS non pas pour le seul plaisir d'embêter la DSI de l'entreprise, mais pour répondre à un besoin, souvent pressant dans un contexte de télétravail. Certains pouvaient penser que les choses reviendraient à la normale une fois le monde déconfiné, mais ils se sont en partie fourvoyés : les modes de travail hybrides deviennent la norme. Les Américains ne se gargarisent-ils pas du « Work from Anywhere » qui remplace désormais le « Work from Home » de 2020. 2022 ne fera que, probablement, confirmer cette tendance, et par ricochet cette « décentralisation de l'IT » par le recours toujours plus important à des solutions SaaS directement par les métiers.

Un cadre de gouvernance nécessaire

Le réel changement, qui ne surviendra que très progressivement, sera la construction d'une gouvernance autour de ce principe. Le processus commencera par une nécessaire prise de conscience par la DSI des enjeux. *« J'ai des nouveaux acteurs, j'accepte leur rôle et je suis le chef d'orchestre, avec une vision, une maîtrise et une délégation de la maîtrise »* résume Andrea Jacquemin. *« Il faut accepter que les métiers contrôlent leurs outils »*. Évidemment, la construction de ce cadre de gouvernance prendra du temps. Il sera nécessaire de réfléchir au degré d'autonomie à accorder, à l'orchestration, aux délégations de responsabilité… et, accessoirement, d'avoir une visibilité sur les solutions utilisées. C'est justement de travail de Beamy, comme de certains Américains à l'instar de SailPoint. La jeune pousse française vise uniquement les grands comptes. Parmi ses clients, le Crédit Agricole, PSA ou encore Fnac-Darty. *« Sur une vingtaine de clients, on n'a jamais vu un outil comme le nôtre être implémenté. Notre marché, nous l'estimons à 600 entreprises en France. 580 n'ont pas de visibilité sur leurs applicatifs SaaS »* indique le CEO.

Au-delà de cette étape nécessaire de « discovery », la définition d'un cadre de gouvernance s'imposera. La multiplication des applications SaaS, qui va encore s'amplifier en 2022, étend la surface de risques, non seulement de cyberattaques mais aussi d'ennuis réglementaires, RGPD oblige. L'autre solution serait une reprise en main manu-militari de l'IT par la DSI. Avec son lot de conflits, de frustration engendrée côté métier et de perte de productivité. Cette option n'est guère souhaitable : les DSI viennent enfin de faire accepter l'idée qu'ils ne sont pas (que) des empêcheurs de tourner en rond. Or la décentralisation de l'IT, perçue comme telle, n'implique pas que DSI et CISO perdront leurs prérogatives : les métiers seront dans le cadre de gouvernance parties prenantes de l'IT et il reviendra à la DSI *« de fournir le cadre et s'assurer qu'il est efficient et opérationnel »*. Autant dire que cette tendance, si elle commence à émerger, *« sera longue, car profondément organisationnelle »*. □

DEVOPS

Développeurs sous pression

Quand veut-on nos applications métier ? Tout de suite ! Comment les veut-on ? Distribuées et kubernetisées ! Et la sécurité dans tout ça ? By design je vous prie !

Ces deux dernières années, les développeurs ont dû faire face aux attentes toujours plus grandes d'utilisateurs finaux pressés. Peut-être à cause d'outils informatiques plus modernes, probablement du fait de l'habitude des commandes et livraisons en trois clics, on s'attend désormais à être bien servi, tout de suite. Une aspiration qui vaut également pour le logiciel. Les équipes de développement ont, généralement, relevé le défi mais la tendance ne va pas se tasser l'année prochaine, ni les suivantes.

Ainsi, les règles de développement de logiciels sont amenées à être revues. L'EDA (Event Driven Architecture), dont Apache Kafka est l'exemple type, connaîtra l'an prochain un boom à en croire Forrester. Car si on parlait beaucoup en 2020 et même avant, de microservices, de déploiement de conteneurs, d'aller dans Kubernetes, *« en France, les entreprises qui les implémentent sont peu nombreuses »*, nous explique Edouard Viot, VP Product & Engineering de Rohde & Schwarz. *« Ces stratégies portant sur la transformation des applications entrent dans les roadmaps pour 2022, et continueront sur 2023 et 2024 »* poursuit-il.

2022, année de l'EDA

Or, à environnements de plus en plus distribués, devront répondre les méthodes de développement et les architectures logicielles. Il est indéniable que les API sont désormais incontournables mais *« l'architecture d'application distribuée se heurte à un mur lors de l'utilisation uniquement d'API synchrones pour l'intégration en raison de limitations de fragilité et d'évolutivité »* indique Forrester.

Edouard Viot, VP Product & Engineering de Rohde & Schwarz.



« Ces stratégies portant sur la transformation des applications entrent dans les roadmaps pour 2022. »

En effet, dans les architectures « request-driven », l'API doit être questionnée par le client pour obtenir des informations sur l'état des objets. Ce modèle, d'une gestion sans état de requêtes répétables et indépendantes, fait peser le fardeau de la complexité architecturale sur le client et ne semble guère être adapté à un monde « distribué ». Avec l'EDA, l'API surveille l'état des objets et, lorsqu'un événement est détecté, l'information est transmise de manière asynchrone du producteur d'événement au consommateur, en temps réel s'il vous plaît. Les architectures « event-driven », sur lesquelles un tiers des entreprises vont se concentrer l'an prochain selon Forrester, permet donc à un système, une application, de s'adapter aux changements et de prendre des décisions en temps réel.

Répondre à ces enjeux de vitesse de livraison pourrait également accélérer l'adoption d'un certain nombre d'outils. On pensera évidemment au GitOps. Le DevOps lui-même, bien qu'étant avant tout une approche, est susceptible d'évoluer en direction du DevOps as a Service. Car ses différentes composantes, CI, CD, infrastructure as code, etc., peuvent s'avérer autant de silos que casserait le DevOps as a Service. Avec une automatisation optimisée et une gouvernance optimisée de l'écriture du code à la mise en production de l'application. Surtout, les équipes de DevOps devront prendre plus à cœur leur rôle dans la cybersécurité des organisations. Le security as code, soit *« écrire des scripts qui vont déployer une stratégie de sécurité »*, devrait gagner ses lettres de noblesse l'an prochain.

Edouard Viot entrevoit également une *« deuxième tendance majeure quant à la sécurité applicative »* : *« les équipes, lorsqu'elles veulent automatiser, ont les yeux rivés sur les vulnérabilités et utilisent diverses solutions, d'analyse statique notamment. Mais on a de plus en plus d'attaques qui n'exploitent pas de vulnérabilités, le credential stuffing et autres et qui nécessitent une approche globale »*. Les API ne sont pas en reste, plus encore que les sites web. Sur le trafic Nord-Sud, l'essor des microservices, et donc la fragmentation des applications, ouvrent la porte à des mouvements de latéralisation de la part d'attaquants, à la faveur d'erreur de configuration. Le trafic Est-Ouest, quant à lui, élargit la surface d'attaque. *« On sent que les DSI et les RSSI s'interrogent. Lorsque les applications de mon entreprise sont déployées dans des conteneurs, mes outils de sécurité sont-ils encore pertinents ? »* souligne Edouard Viot. D'où la nécessité d'impliquer les équipes DevOps dans la sécurité des applicatifs. Là encore, ce sont des questions organisationnelles et de gouvernance qui ne demandent qu'à trouver une réponse. □

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

2021 Cloud Annus horribilis !



par Bertrand Garé

2021 n'a pas été si bonne pour les fournisseurs de Cloud qu'il n'y paraît. Si tous ont bénéficié d'un contexte favorable du fait de la pandémie et de la stratégie affirmée des entreprises d'aller vers ce type d'environnement pour se délester de leurs infrastructures informatiques, ils ont aussi connu des incidents majeurs. Ainsi, dès le mois de janvier, Verizon connaissait une panne qui impactait des milliers d'utilisateurs dans le nord-est américain dont certains services de Google et Zoom. Le mois suivant, c'était au tour de Teams de connaître une faiblesse. En mars Verizon remettait le couvert ainsi que Microsoft. Le mois suivant le DNS de Microsoft tombait. Tous les services en ligne de l'éditeur étaient touchés. Le même mois Google connaissait lui aussi une interruption de son service Drive. En juin, Fastly connaissait des problèmes de configuration et plusieurs fournisseurs en ligne avaient des interruptions de services dont Reddit, Twitch, Le New-York Times et CNN. Ces cas ne sont que les plus marquants aux États-Unis sur la première moitié de l'année. Encore plus récemment un problème sur Google Cloud a privé les internautes des accès à des services comme Snapchat, Discord ou Spotify.

En France, l'incident d'OVH et un incident réseau à la veille de l'entrée en Bourse de la société marquent encore les esprits. En juin, un incident sur Google Cloud empêchait des clients européens d'accéder à YouTube, Gmail, Drive ou Analytics, ainsi qu'à des services tiers se reposant sur la plateforme de l'entreprise américaine pour bénéficier de serveurs pour avoir accès à de l'espace de stockage ou à de la puissance de calcul. Akamai, le service de CDN a vu, lui aussi, un bug déclenché par une mise à jour ainsi qu'une panne majeure en juin. AWS a connu aussi ses mauvaises heures au début de ce mois du fait d'un problème sur plusieurs APIs. La liste pourrait être encore plus longue si on citait tous les incidents.

Accro au Cloud !

Notre propos n'est pas de fustiger le Cloud et ses fournisseurs. Les différents incidents démontrent une dépendance de plus en plus forte vis-à-vis de ces fournisseurs. Le Cloud est devenu quasiment la drogue à accoutumance des entreprises qui, si elles baissent aux passages leur coût d'infrastructure, deviennent dépendantes de ces dits fournisseurs. L'optimiste arguera que ces incidents sont souvent moins graves que ceux qui arrivaient dans les centres de données de l'entreprise et qu'ils durent souvent moins longtemps grâce à une automatisation et des procédures bien rôdées. Les pessimistes verront d'un mauvais œil cette dépendance et les conséquences de celle-ci en cas d'interruptions de services.

Une complexité croissante

Un des éléments de choix d'un fournisseur de Cloud est le large éventail de services proposés. Revenant de AWS re:Invent, l'événement clients prospects et partenaires d'AWS, il faut être un spécialiste pour se retrouver dans la pléthore des services offerts et comprendre s'ils correspondent bien à vos besoins. Il en résulte un sentiment de complexité qui ralentit les avancées dans les plans de transformation numérique des entreprises.

La maturité en hausse ?

Les observateurs ont mis en exergue depuis les derniers mois la montée en compétence et en maturité des entreprises vis-à-vis des environnements de Cloud publics. Vu les conséquences de plusieurs incidents, il semblerait tout de même que la maîtrise de ces environnements et de ces risques est encore trop faible. Il en ressort surtout que si l'on veut bien faire dans le Cloud cela devient cher. Et les calculettes de tintinnabuler et le tiroir-caisse de se vider ! Mettre en place de la redondance a un prix, choisir des environnements multiclouds pour se protéger de ces incidents demandent des ressources sur des cultures et des environnements différents. De ce fait, beaucoup d'entreprises font l'impasse. Cela a été notamment visible après l'incendie du centre de données OVH à Strasbourg. Des milliers d'entreprises

se sont trouvées coupées de leurs données et ont connu des interruptions de leurs services. Absence de sauvegarde pour les données et de redondance pour les autres sont les principales responsables de la situation qui a suivi.

Les coûts, oui ça fait mal !

Avec la prise de conscience des entreprises sur les environnements Cloud et les risques encourus, la question des coûts est devenue centrale alors que celles-ci s'engagent dans la voie de la transformation numérique. Une nouvelle fonction apparaît, le FinOps. Les factures et les coûts des fournisseurs sont si peu clairs que les entreprises se dotent de spécialistes, type contrôleurs de gestion, pour voir comment il est possible d'optimiser les coûts tout en ayant le service optimum. Ce n'est que le premier étage de ce qui devrait être une réelle gouvernance des environnements Cloud en y ajoutant évidemment la gestion des risques. Ce dernier point, nous l'avons vu, n'est pas superflu !

Les coûts sont devenus tellement importants que certaines entreprises, et de nombreuses études comme le Dell Technology Index sont là pour le démontrer, reculent et reviennent sous les climats qui semblent plus cléments des centres de données détenues en propre. En fait, après avoir foncé tête baissée contre le mur, elles réfléchissent enfin à comment contourner ce mur ou éviter les bosses.

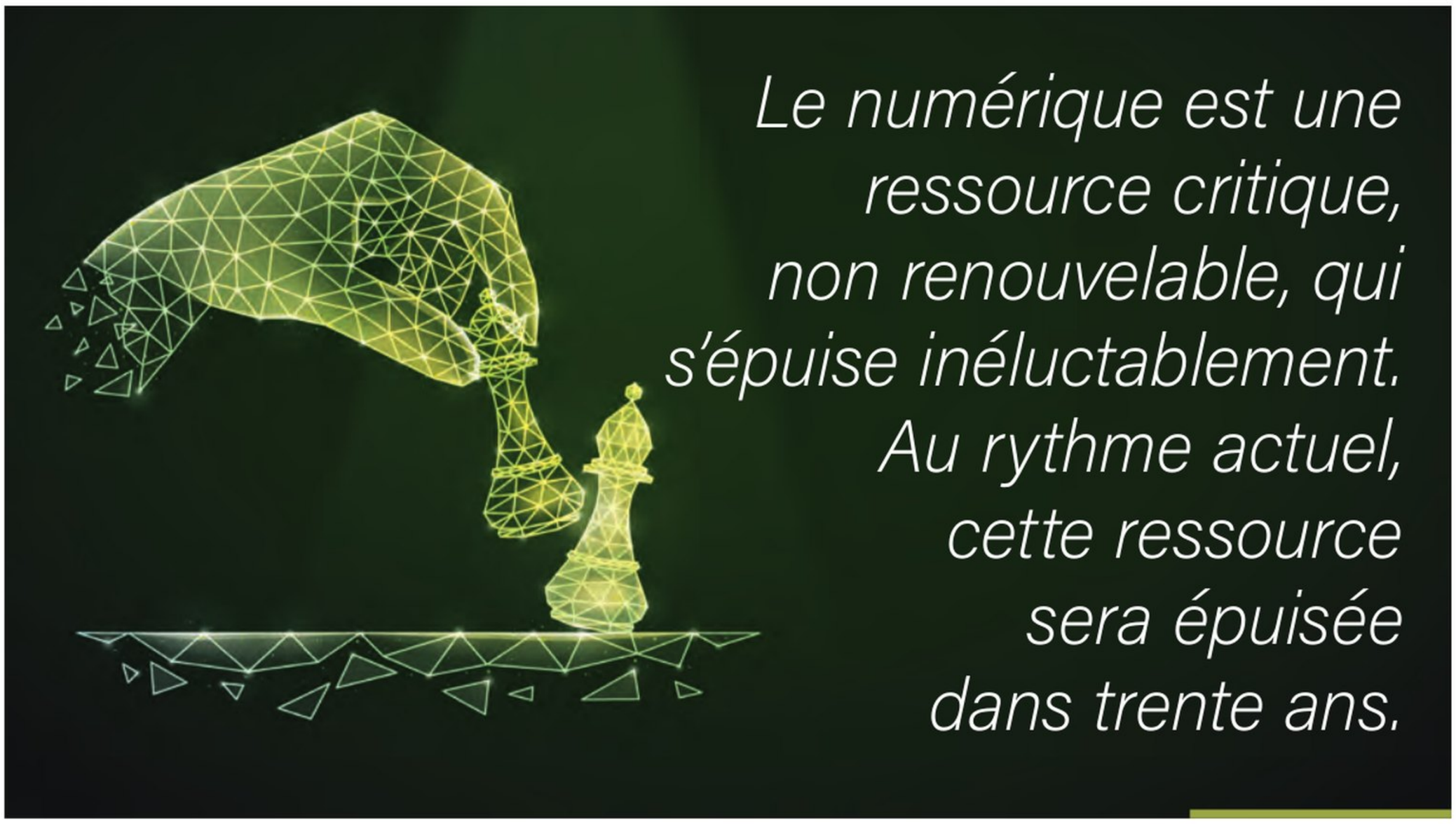
Des promesses pas forcément remplies

Comme les coûts, les entreprises indiquent dans différentes études que le Cloud ne répond pas totalement à leurs attentes et aux promesses faites par les fournisseurs. Bon il est vrai que les fournisseurs grossissent parfois le trait et présentent leur solution comme la panacée à tous les maux. D'un autre côté, il faut bien se souvenir de l'adage que les promesses n'engagent que ceux qui les reçoivent. Ce sentiment provient aussi d'attentes trop fortes des clients et utilisateurs autour de ces environnements. Restons sérieux, la flexibilité et la possibilité d'adapter l'infrastructure à la charge demandée sont les principaux atouts du Cloud. Il ne faut pas forcément lui en demander plus.

Apprendre à la dure

Tout compte fait, les incidents et les premiers écueils rencontrés par les entreprises sont plutôt à voir positivement. Les utilisateurs de Cloud découvrent enfin qu'il n'est pas une nouvelle typologie dans la magie, une boîte noire dont on a plus besoin de s'occuper mais que le mauvais génie dans cette bouteille peut se réveiller de temps en temps et qu'il faut prévoir de s'en protéger. Tout cela n'est évidemment pas facile et les entreprises comprennent que cela peut être dur de s'envoyer en l'air vers le nuage. Ils doivent souvent rester entre deux eaux ce qui fait des environnements hybrides, sur site et dans le Cloud public, la nouvelle normalité des services informatiques qui font le grand écart entre ces deux mondes si différents. Cela semble une étape nécessaire pour se donner les moyens, les ressources et la vision pour réussir la migration dans le Cloud si c'est le projet défini. En cela, les mésaventures récentes ne peuvent être que bénéfiques pour augmenter la prise de conscience et d'approfondir les connaissances autour de cette nouvelle culture informatique qui ne se résume pas seulement à avoir un centre de données chez un autre ou un simple contrat d'externalisation.

Si certains de ces événements vous font encore transpirer, les prochaines fêtes vont vous faire oublier tout cela pour repartir d'un pied ferme vers le Cloud en 2022. Vous saurez à quoi vous en tenir pour cette année nouvelle qui, je l'espère comme vous, sera sous de meilleurs auspices et un ciel avec beaucoup de nuages mais sans précipitations pour en tirer pleinement les avantages et les bénéfices attendus. □



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

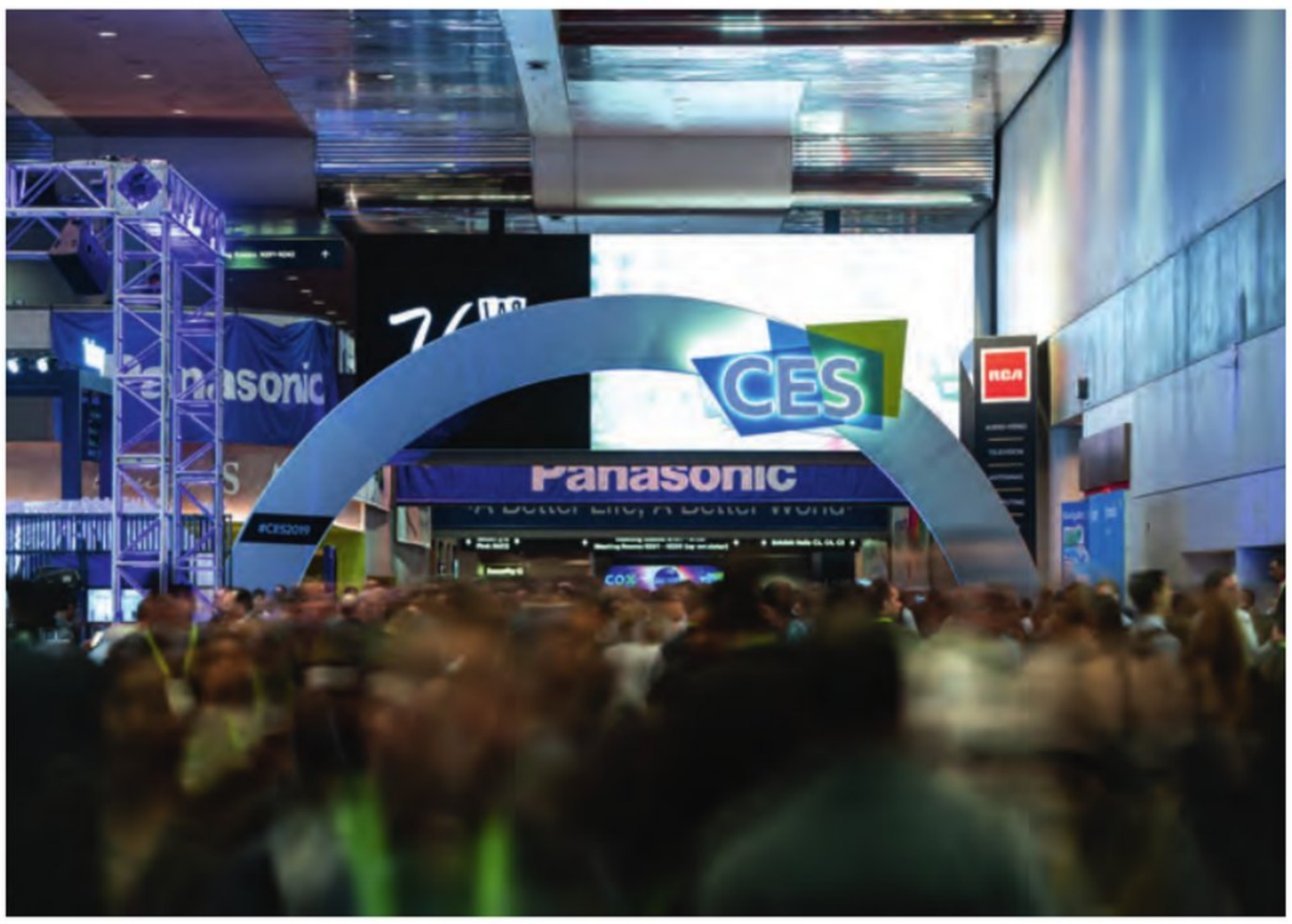
Faites-en plus avec un ordinateur dernière génération équipé de Windows 10 Professionnel.

© 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)

Le **CES** 2022 Un retour en live très attendu

Après des mois d'attente, le CES 2022 va à nouveau se tenir en présentiel du 5 au 8 janvier à Las Vegas. Pour cette édition très attendue par le monde de la tech, les organisateurs ont annoncé la venue de 1 700 exposants de tous les secteurs d'activité (informatique, réseau, télécommunications, domotique, automobile etc.). Cette nouvelle édition sera marquée par plusieurs grands thèmes autour de la santé, de l'alimentation du futur, de la conquête de l'espace, sans oublier des sujets forts comme la 5G et la cryptomonnaie. La France sera aussi bien représentée avec plus de 150 entreprises soutenues par la French Tech.

Deux ans après la dernière session organisée en présentiel, le CES (5-8 janvier 2022) revient enfin à Las Vegas avec comme cadre le tout nouveau Las Vegas Convention Center, inauguré cette année, le Venetian Expo (anciennement Sand Expo), ainsi que différents hôtels-casinos comme l'Aria, le Vdara, le Wynn ou le Westgate. Avec ce retour tant attendu, les organisateurs ont présenté les principales tendances qui seront visibles durant l'événement. Gary Shapiro, P.-D.G. de la Consumer Technology Association (CTA) et organisateur du CES, a pu se féliciter des inscriptions en masse enregistrées ces dernières semaines avec quelque 1 700 exposants parmi lesquels figurent Amazon, Intel, IBM, Microsoft, Samsung, Panasonic, Google, Canon, Lenovo, Schneider Electric, Sony, Hyundai, Daimler, General Motors, LG, AMD. *« Nous attendons plusieurs dizaines de milliers de visiteurs, dont environ 30 % participants internationaux »*, a ajouté Karen Chupka, vice-présidente exécutive du CES, qui a néanmoins précisé que le CES 2022 n'atteindra pas les niveaux de 2020.



© CES

Deux ans après la dernière session live, le CES revient à Las Vegas du 5 au 8 janvier dans le tout nouveau Las Vegas Convention Center.

Quelques tendances pour 2022

Parmi les tendances fortes de cette édition 2022, ce CES sera marqué par la présence en masse d'entreprises de la santé, de l'alimentaire et de l'automobile. Avec la pandémie de Covid-19 qui a frappé le monde entier, les entreprises du secteur de la santé ont multiplié les innovations en quelques mois et ce n'est pas pour rien que le discours d'ouverture du salon sera prononcé par Robert B. Ford, P.-D.G. de la société Abbott. Cette entreprise américaine est spécialisée dans la gestion du diabète et la collecte d'informations pour les médecins à travers des outils de suivi en temps réel de l'état de santé des patients. C'est la toute première fois que le secteur de la santé sera autant mis en avant. Abbott ne sera pas le seul représentant puisque l'on attend plusieurs dizaines d'autres acteurs comme Revival Health, spécialiste de la prévention via l'utilisation de biocapteurs Bluetooth, d'algorithmes et d'une plateforme de soins virtuels. Sleep Number présentera son lit intelligent Climate360 utilisant l'architecture IoT, l'apprentissage automatique et des tissus intelligents 3D pour répondre aux besoins individuels.

Le CES 2022 fera aussi une large place à l'alimentaire avec un focus sur les appareils de cuisine intelligents ou encore des programmes comme le FaSAC qui suit le développement des plantes en utilisant des capteurs et l'intelligence artificielle. Ce programme recueille des données telles que les maladies, la température, la concentration en nutriments, la valeur du pH et plus encore. Cela va ainsi permettre aux entreprises agricoles de trouver des solutions pour sécuriser les récoltes. On

peut aussi citer Beyond HoneyComb qui propose de reproduire des plats grâce à un robot qui aura appris à les préparer grâce à l'intelligence artificielle. Dans le secteur de l'automobile, cette année sera clairement marquée par la voiture électrique et la mise en avant des modèles autonomes. *« En 2022, nous avons enregistré une forte hausse des participants avec plus de 185 exposants et une plus grande surface d'exposition consacrée à l'automobile »*, a souligné Gary Shapiro. Si l'électrique sera très présent, il ne fait aucun doute que c'est la voiture autonome qui sera une des têtes de pont du salon. D'ailleurs, le circuit Las Vegas Motor Speedway, situé au nord de la ville, sera le théâtre de l'Indy Autonomous Challenge, une course de véhicules autonomes. D'autres fabricants devraient dévoiler des camions et tracteurs (celui de la société Monarch par exemple) autonomes comme l'a fait Caterpillar lors de la session virtuelle de 2021. Ce n'est pas tout, car les visiteurs pourront découvrir la « Loop » du Las Vegas Convention Center qui permet de rejoindre les différents halls en moins de deux minutes. Mis au point par la société d'Elon Musk, ce moyen de transport sera sans doute l'une des attractions du salon.

Développement de la 5G et Wi-Fi 7

La 5G sera toujours l'un des sujets phares de ce CES 2022. Ce sera l'occasion de faire le point sur les dernières innovations avec la présence de nombreux acteurs officiant dans plusieurs domaines comme Corning (fibres

LA FRANCE REVIENT EN FORCE À L'EUREKA PARK

Comme en 2020, la France sera représentée par la French Tech (Business France) avec un pavillon entièrement consacré aux entreprises françaises, situé à l'Eureka Park. ***« Le pavillon France regroupera près de 150 entreprises, représentant le meilleur de l'innovation française. Plusieurs grands groupes, régions, associations et médias seront également présents. Par ailleurs, des rendez-vous et rencontres ont été organisés pour la délégation française afin de générer des opportunités commerciales ou d'investissement »****, explique Anne Miller, directrice des affaires internationales au sein de la mission French Tech. Au-delà des 150 entreprises du Pavillon France situé dans l'Eureka Park, d'autres entreprises plus matures ou de taille intermédiaire feront le déplacement. On peut citer Schneider Electric, Sagemcom, L'Oréal, Sequans Communications (puces 5G/4G)...** ***« La French Tech organisera aussi des side-events pour l'écosystème tech français et international afin de conforter la position attractive de la France sur la scène mondiale »****, conclut Anne Miller.*



En 2022, le CES fera une large place aux innovations en matière de 5G et de connectivité avec un focus sur la conquête spatiale et les véhicules autonomes.

© CES



© CES

Suite à la pandémie de Covid-19, le secteur de la santé a enregistré de nombreux progrès. Ce sera l'un des thèmes majeurs de cette nouvelle édition 2022.

optiques), Quanergy Systems (capteurs LiDar, soit la télédétection par laser), Qualcomm (processeurs) et bien d'autres. Toujours dans le domaine de la 5G, le CES accueillera Mike Sievert, le P.-D.G. de T-Mobile, l'un des opérateurs les plus importants des États-Unis. Il interviendra pour présenter les nouvelles façons dont le réseau 5G crée des innovations qui changent la donne dans les secteurs des télécommunications bien-sûr, mais aussi dans les villes, les maisons et les transports. Dresser la liste de tous les produits utilisant la 5G prendrait trop de temps, mais on peut citer de nouveaux appareils comme l'Inseego 5G MiFi M2000 Mobile Hotspot qui permet à trente personnes de se connecter au réseau 5G avec de nombreuses autres fonctionnalités (Wi-Fi 6, VPN...)

Parmi les autres annonces très attendues, il est impossible de passer à côté du Wifi 7 avec l'arrivée des premiers appareils le supportant au deuxième trimestre 2022, voire en 2023. Durant le CES 2022, la société MediaTek devrait réaliser une démonstration de la puissance de ce nouveau standard qui, selon elle, pourrait offrir des vitesses jusqu'à 2,4 fois plus rapides que Wi-Fi 6E tout en utilisant en même temps les bandes 2,4 GHz, 5 GHz et 6 GHz. Les responsables de MediaTek ont indiqué que le Wi-Fi 7 utilise le même nombre d'antennes et qu'il permettrait un meilleur blocage des interférences. Il ne faut toutefois pas trop s'emballer, car selon l'Institute of Electrical and Electronics Engineers, aucunes normes ne devraient être définies avant 2024.

Un pied dans l'espace

Le CES s'intéresse aussi de très près à la conquête spatiale avec plusieurs exposants comme Canon, Intel, Qualcomm, Zero-G (spécialisé dans la gravité) ou Sierra Nevada qui propose des solutions de transport pour envoyer des marchandises dans l'espace. Cette entreprise présentera ainsi sur la Central Plaza du salon le Dream Chaser qui enverra des produits vers la station spatiale internationale. Le CES devrait aussi faire une large place au développement des actifs numériques NFT et de la cryptomonnaie.

Pour finir, un bon CES ne serait rien sans l'annonce des prochaines sorties en matière de téléphonie mobile, de téléviseurs nouvelle génération (8K et OLED) et d'ordinateurs (laptop et desktop). Pour ce dernier secteur, les grands noms de la Tech comme Google, IBM, Intel et Microsoft continuent de travailler sur le développement des ordinateurs quantiques. Le sujet sera à nouveau abordé durant le salon avec les nombreuses applications (cryptographie, simulations, traitement de tâches...) que les ordinateurs quantiques peuvent générer. □

Michel Chotard



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

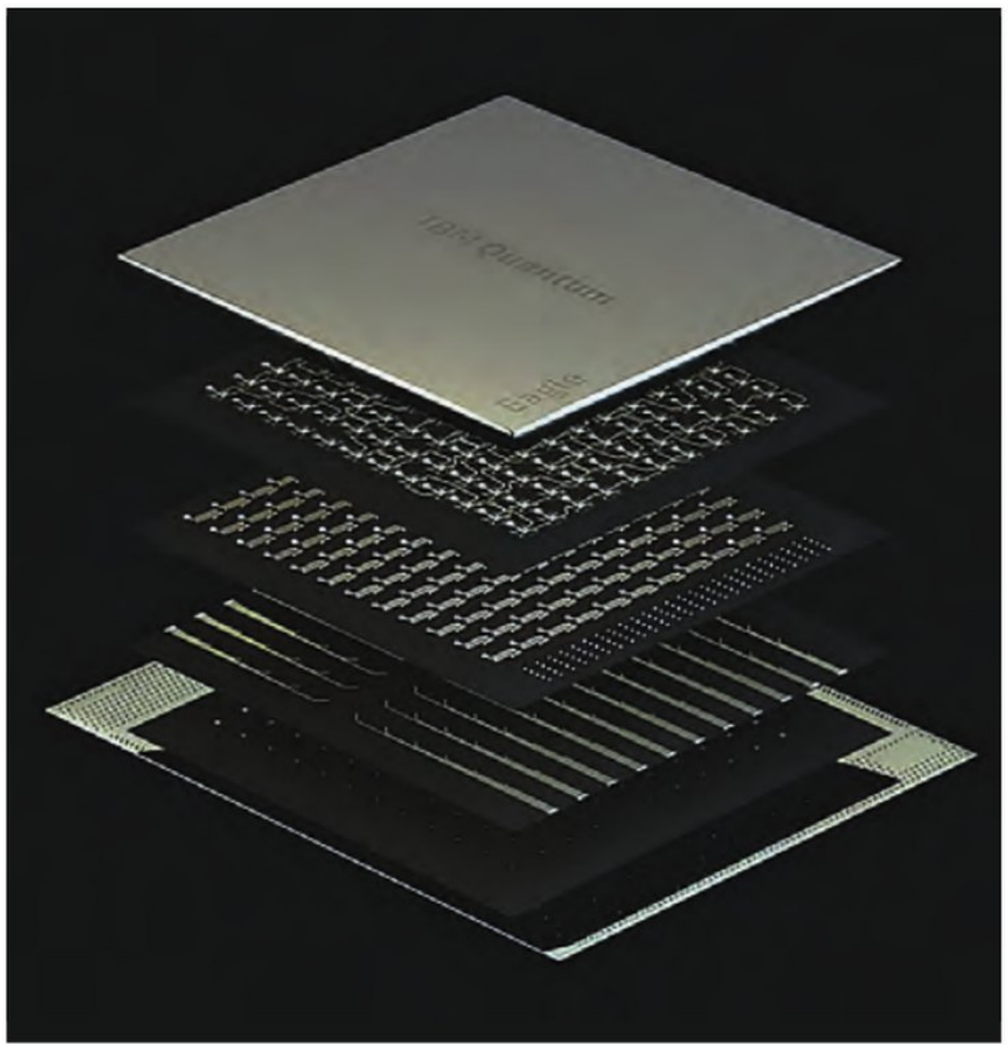
© 2021 AO Kaspersky Lab. Bring on the future : Bienvenue dans le futur.

IBM fait la course en tête

pour la suprématie quantique

IBM a annoncé un nouveau processeur « Eagle » de 127 bits quantiques (qubits) lors de l'IBM Quantum Summit 2021.

« *Eagle* » est le premier processeur quantique d'IBM développé et déployé pour contenir plus de 100 qubits opérationnels et connectés. Il fait suite au processeur « Hummingbird » d'IBM de 65 qubits qui a été dévoilé en 2020, et au processeur « Falcon » de 27 qubits dévoilé en 2019. Pour réaliser cette percée, les chercheurs d'IBM se sont appuyés sur des innovations mises au point au sein des processeurs quantiques existants d'IBM, telles qu'une conception de l'agencement des qubits visant à réduire les erreurs et une architecture permettant de réduire le nombre de composants nécessaires. Les nouvelles techniques exploitées au sein d'Eagle placent le câblage de contrôle sur plusieurs niveaux physiques au sein du processeur tout en conservant les qubits sur une seule couche, ce qui permet une augmentation significative du nombre de qubits. Il est le premier processeur quantique dont l'échelle rend impossible toute simulation fiable par un ordinateur classique. En effet, le nombre de bits classiques nécessaires pour représenter un état sur le processeur de 127 qubits dépasse le nombre total d'atomes des plus de 7,5 milliards de personnes vivant aujourd'hui. Le premier processeur « Eagle » est disponible en tant que dispositif exploratoire sur le Cloud d'IBM pour les membres de l'IBM Quantum Network.



CLOPS PAS CATA !

IBM a dévoilé un benchmark de la vitesse de traitement avec une nouvelle unité de mesure le CLOPS (Circuit Layer Operations per Second) qui mesure la rapidité avec laquelle un processeur quantique peut exécuter un circuit quantique. CLOPS prend en compte à la fois le matériel et le logiciel dont le taux de répétition du processeur quantique, la vitesse d'exécution des portes quantiques, le temps de compilation, le temps nécessaire pour générer les instructions de contrôle sur l'environnement d'exécution classique, et le taux de transfert des données entre toutes les unités.

Plus de 1000 Qubits à venir

IBM ne veut pas s'arrêter en si bon chemin et développe des plans pour dépasser les 1000 Qubits dans les deux ans. La première étape sera le processeur Osprey prévu l'année prochaine avec une capacité de 433 Qubits qui sera suivi par Condor de 1.121 qubits en 2023. De plus, Quantum System Two, au stade de concept, viendra par la suite remplacer Quantum System One aussi en 2023.

Fédérer les développeurs

Parallèlement, IBM vise à fédérer une large communauté de développeurs autour de l'informatique quantique avec pour but de ne pas exiger plus de spécialisation que dans l'informatique classique. Ainsi, IBM prévoit de fournir une couche de base de contrôle de l'ordinateur sous une forme proche des APIs dans l'informatique d'aujourd'hui en utilisant des concepts comme la rotation de qubits ou un réseau fluide. IBM va de plus enrichir Qiskit, une boîte à outils et moteur d'exécution, conçu pour gérer la programmation de bas niveau de l'ordinateur quantique. Dans l'avenir, Qiskit va servir à rapprocher les ordinateurs classiques et les ordinateurs quantiques par le Cloud pour apporter un environnement « serverless » aux ordinateurs quantiques. Selon IBM, la combinaison des deux environnements permet d'accroître l'efficacité des systèmes quantiques et de réduire la latence. Ainsi, il est prévu à terme de proposer des « runtime » Qiskit préconfigurés en conjonction avec des librairies d'intégration classiques. □

B.G

Adastra un HPC efficace

Le GENCI (Grand Équipement National de Calcul Intensif) et le CINES (Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur) viennent de se doter d'un nouveau supercalculateur d'HPE.

Ce nouveau supercalculateur de pointe « Adastra » prend son nom de la locution latine *« Per aspera ad astra »* traduite par *« Par des chemins ardus vers les étoiles »*. Il fournira en effet aux scientifiques français des capacités de calcul massives pour leurs besoins complexes en simulation numérique, offrant une performance crête de plus de 70 PFlops/s, soit plus de vingt fois la puissance de calcul actuelle en production au CINES. Il sera mis à la disposition des communautés académiques et industrielles dès le printemps prochain. Conçu sur une nouvelle architecture, Adastra complétera les systèmes existants de GENCI disponibles au sein des 2 autres centres nationaux (TGCC du CEA et IDRIS du CNRS).

Une architecture convergée

Adastra repose sur un système Cray EX et se définit par une architecture convergée, équilibrée et modulaire, avec 2 partitions de calcul complémentaires, en réponse aux besoins variés de centaines d'utilisateurs. Une première partition dotée de calcul scalaires dits « manycores », chacun basé sur des processeurs de dernière génération EPYC « Genoa » d'AMD, avec 768 Go de mémoire DDR5 et un lien réseau 200 Gbs Slingshot 11 NIC. Une seconde partition équipée de nœuds de calcul accélérés, chacun basé sur un processeur de 3ème génération EPYC d'AMD avec 256 Go de mémoire DDR4, 4 accélérateurs de calcul AMD Instinct MI250X OAM, chacun avec 128 Go de mémoire HBM2e pour un total de 512 Go de mémoire rapide, et 4 liens réseau 200 Gbs Slingshot 11 NIC. Slingshot est un switch à 200gb/s de 64 ports qui est inséré dans le fond du cabinet de chaque chassis de clusters de serveurs-lames composant Adastra. Le système complet sera fédéré par un réseau haut-débit Ethernet HPE Slingshot élaboré pour les besoins en HPC et en intelligence artificielle (IA) et par un système parallèle de fichiers à 2 niveaux HPE Cray ClusterStor E1000 sous Lustre. Ce dernier offrira une capacité de stockage haut débit pour le premier niveau, basé sur des technologies full flash, de presque 2 Po à une bande passante de 1.3 To/s et de 24 Po à 250 Go/s pour le second niveau basé sur des technologies de disques rapides. Dans le but d'optimiser la consommation globale d'énergie, la solution fournie par HPE est parmi les plus efficaces en refroidissant 97% de la chaleur générée par la machine par le biais d'un refroidissement liquide à eau chaude associé à un PUE de 1,10 amenant à une consommation soutenue maximale limitée à 1,59 MW.

GENCI ET CINES EN BREF

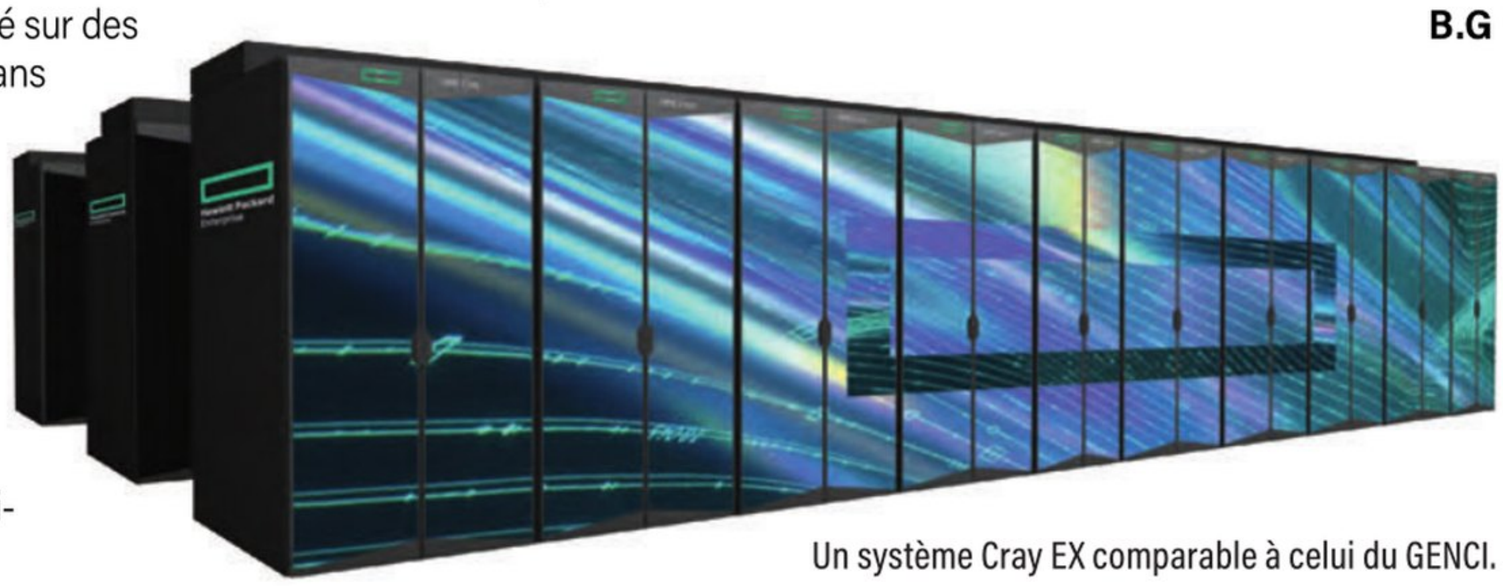
Créée par les pouvoirs publics en 2007, GENCI est une grande infrastructure de recherche, opérateur public visant à démocratiser l'usage de la simulation numérique par le calcul haute performance associé à l'usage de l'intelligence artificielle, pour soutenir la compétitivité scientifique et industrielle française.

Le CINES (Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur) est un centre national HPC situé à Montpellier et rattaché aux universités et établissements d'enseignement supérieur et de recherche français (ESR). Il héberge et exploite avec des équipes HPC dédiées le supercalculateur Adastra de GENCI pour le compte de CPU (Conférence des Présidents d'Universités). En plus du HPC, le CINES est également le centre national d'archivage pérenne de l'ESR et héberge aussi les ressources informatiques d'une quinzaine d'établissements via son label de datacentre national.

Un partenariat de long terme

Dans le cadre du contrat signé, HPE et AMD sont engagés avec les équipes du CINES et les communautés d'utilisateurs dans un contrat de progrès d'une durée de 2 ans pour conjointement porter, optimiser et passer à l'échelle sur Adastra un ensemble d'applications HPC et IA. Les activités prévues dans le contrat de progrès s'appuieront sur la plateforme open-source AMD ROCm en utilisant les modèles de programmation HIP / OpenMP et les outils de compilation et d'analyse, participant ainsi à l'effort global français en faveur du portage des applications scientifiques et industrielles vers l'Exascale. □

B.G



Un système Cray EX comparable à celui du GENCI.

Juniper étend l'utilisation de l'IA dans son portefeuille

Depuis le rachat de Mist, Juniper utilise déjà largement l'intelligence artificielle dans ses produits. Il étend encore son recours à cette technologie avec de nouvelles annonces autour de Junos et de nouveaux spots WiFi.

Avec Juniper Support Insights l'éditeur souhaite apporter une visibilité complète sur l'ensemble des environnements fonctionnant sous son système d'exploitation Junos. Les fonctions d'intelligence artificielle embarquées dans la suite permettent aux utilisateurs de se connecter facilement de manière sécurisée au réseau des clients au Cloud. Conçue pour adresser les problèmes et les besoins de support de ses plus grands clients, la plate-forme simplifie la connexion des équipements utilisant Junos (ACX Series, EX Series, MX Series, PTX Series, QFX Series and SRX Series) au Cloud de Juniper. Les données issues du système peuvent ensuite être analysées pour prendre des décisions.

La solution propose des scénarios comme du matériel au Cloud ou du matériel au collecteur puis au Cloud pour automatiser les connexions et la collecte des données. Ce dernier scénario déploie un petit agent pour la collecte. Cet agent peut supporter la collecte pour 20 000 matériels réseaux. Il répond de plus au principe de moindre collecte des données et ne stocke aucune de celles-ci. Les échanges sont chiffrés par TLS.

L'enrôlement des équipements se réalise par l'intermédiaire d'un portail sécurisé qui prend en charge la gestion avec des fonctions de découverte des équipements. Un tableau de bord apporte une vue globale de la santé des équipements et du réseau.

JUNIPER PARTENAIRE D'ASTON MARTIN

L'annonce a été faite lors du grand prix de F1 d'Abu Dhabi. Juniper collabore ainsi avec Aston Martin autour de solutions de réseaux câblés et sans fil, sécurisés et basés sur le cloud, capables de répondre aux exigences sophistiquées d'une équipe de Formule 1 opérant sur plusieurs continents. Concrètement, Juniper va fournir une plate-forme réseau automatisée pour le campus de l'équipe de F1 qui sera disponible en 2023.



Les points d'accès pilotés par Mist.

De l'IA pour WiFi 6 E

Dans le même temps, Juniper a annoncé deux nouveaux modèles de spots WiFi 6 E, les AP45 et AP 34, pilotés par l'intelligence artificielle de Mist. Les points d'accès intègrent quatre radios, sont tri-bandes et répondent à la découverte avec BlueTooth basse consommation (BlueTooth LE) soit par des éléments virtuels ou des éléments omnidirectionnels. Ils supportent le multigigabits (802.3bz) avec un support de 5 Gbps PHY. Selon Juniper, les nouveaux points d'accès devraient pouvoir répondre pleinement aux limitations actuelles que connaissent les entreprises dans leur utilisation du WiFi. Ils complètent la gamme existante sur les bandes 2.4 et 5GHz qui supporte 802.11ac and 802.11ax. L'intelligence artificielle de Mist apporte des fonctions optimisées de performance, de configuration et d'optimisation des paquets pour une amélioration des capacités.

Un guichet unique pour l'Internet des Objets

Un nouveau service en ligne, IoT Assurance propose une solution tout-en-un pour les opérations réseaux autour des matériels connectés. La solution permet à ces équipements d'être enrôlés par l'utilisation de clés privées pré-partagées qui peuvent être configurées et utilisées depuis un portail en self-service programmable dans le Cloud. Cela permet d'éviter la mise en œuvre souvent coûteuse de matériels tiers ou de surcouche logicielle pour apporter une simplification et une meilleure expérience pour les clients autour de leur projet d'Internet des Objets.

L'utilisation intensive de l'intelligence artificielle dans les solutions de Juniper vise à alléger les tâches autour du réseau par une automatisation de plus en plus forte. Il est à parier que l'importance des fonctions apportées par Mist vont encore s'élargir dans le portefeuille produit de Juniper. À voir si le marché est déjà prêt pour une automatisation plus poussée dans le réseau qui est l'élément vital pour la transformation numérique du fait du Cloud. □

B.G

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



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

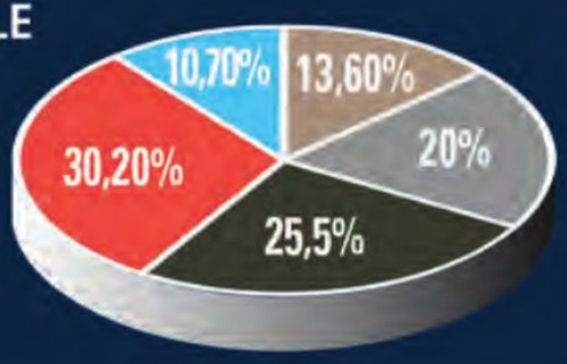
EVOLUTION DU CLUB DECISION DSI



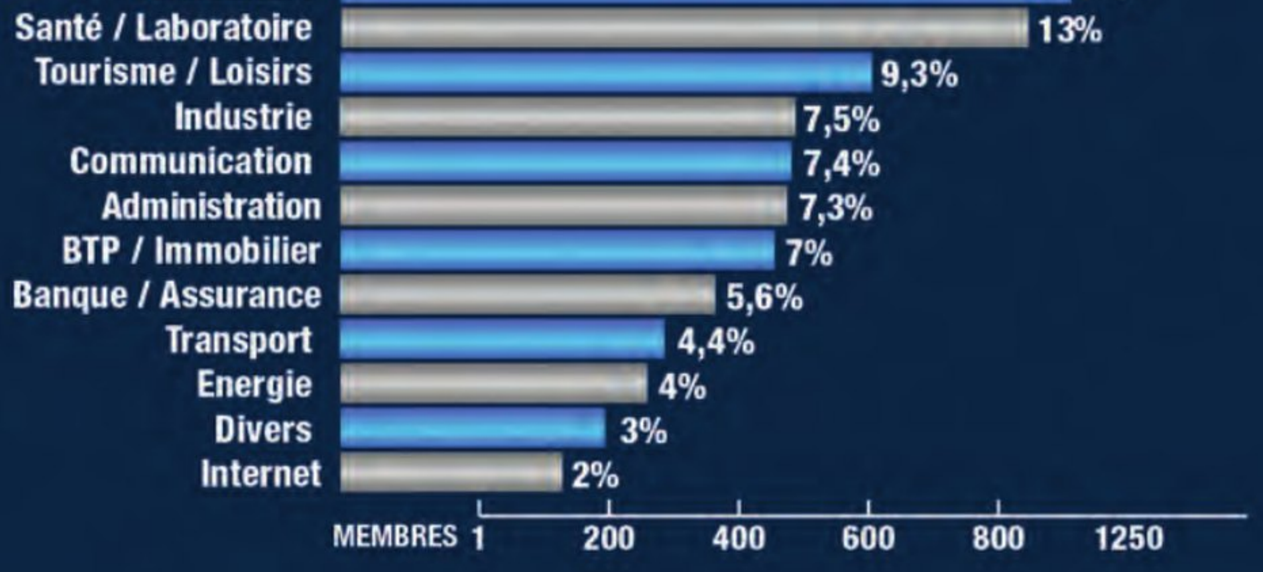
LES MEMBRES DU CLUB

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

TAILLE SALARIALE



SECTEURS D'ACTIVITÉ



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.imstudio.fr

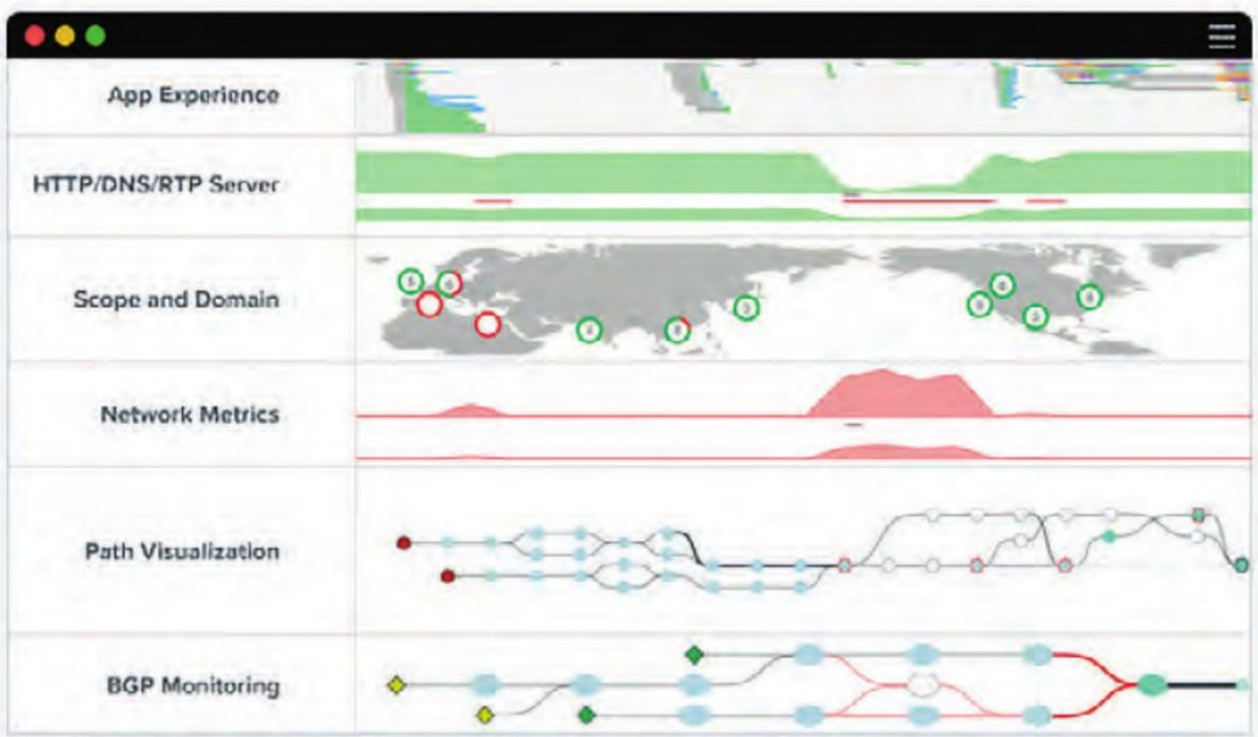
Cisco sécurise le travail hybride

Lors de la 26ème édition de son événement pour ses partenaires, Cisco a annoncé différentes nouveautés pour faciliter la remédiation des problèmes dans un contexte de travail Bureau/foyer et un nouvel accord d'entreprise pour simplifier l'achat de ses produits.

La période récente a montré combien il est parfois difficile de sécuriser les nouveaux modes de travail qui combinent la présence au bureau, le travail à la maison, ou encore dans des sites distants. Cisco annonce de nouvelles solutions technologiques conçues pour donner aux clients la possibilité de gérer efficacement cette complexité et de soutenir leurs équipes hybrides. Ces nouvelles fonctionnalités aident les clients à comprendre où, quand, comment et pourquoi les problèmes affectant les utilisateurs se produisent par une approche « Zero Trust » pour garantir plus facilement un accès sécurisé à toutes les applications, sur n'importe quel réseau, quel que soit le lieu de travail.

Une visibilité renforcée

ThousandEyes, désormais dans le giron de Cisco, ajoute le logiciel Application Outages à sa plate-forme de visibilité Internet Insights qui apporte instantanément l'état de santé des applications SaaS aux équipes informatiques. La solution ne nécessite pas de déploiement et donne une vue en temps réel et sur les tendances de la disponibilité des applications SaaS utilisées par les salariés de l'entreprise. S'appuyant sur des milliards de données issues de points de visibilité sur Internet, les équipes ont désormais une vue complète sur l'ensemble des services réseaux et, maintenant, sur les applications en SaaS. Avec la même technologie, Cisco ThousandEyes suit les interruptions de service sur Internet qui peuvent avoir un impact sur l'utilisation des applications. Ces nouveautés complètent les annonces récentes de Cisco autour de solution SD-WAN qui apportent plus d'interconnexions vers les cloud publics avec une plus grande visibilité ainsi qu'une interface renouvelée et un meilleur support du multi-locataire. Cela inclut de nouvelles intégrations avec Equinix, Google Cloud et Microsoft Azure. En sus, un nouvel agent ThousandEyes est disponible depuis le 1er décembre pour Webex pour suivre les échanges entre l'utilisateur final et les services Webex. Cela vient en complément de Meraki Insight qui automatise l'analyse des causes sources et les étapes de remédiation spécifiques sur les réseaux locaux, le WAN ou dans le Cloud d'un fournisseur de solution SaaS.



Une vue d'une application web dans Thousand Eyes.

Un nouvel accord entreprise

Par ailleurs, Cisco a annoncé un nouveau type d'accord qui vise à simplifier l'achat, la vente et la gestion des logiciels et services Cisco par les partenaires et les clients. Le contrat unique renforce l'accès au portefeuille et aux solutions de Cisco, offrant des coûts prévisibles, plus de choix et une plus grande flexibilité. Le programme veut proposer trois avantages principaux en soumettant un seul contrat pour les licences, et ceci pour l'ensemble du portefeuille de produits et services Cisco avec la possibilité de regrouper différents partenaires sous ce contrat afin d'obtenir la visibilité sur l'ensemble des licences détenues. Le deuxième avantage est d'avoir une flexibilité financière plus grande avec la possibilité, pour les entreprises, d'utiliser les licences sous une forme proche du paiement à l'usage et d'avoir des coûts prévisibles.

Il devient possible de tester de nouveaux produits et services sans avoir à signer un accord à l'échelle de l'entreprise. L'accès aux licences est également plus simple : un seul guichet pour gérer et renouveler les licences ce qui allège largement le processus qui peut être complexe dans les grandes entreprises.

Ce nouveau type de contrat est actuellement disponible chez des partenaires sélectionnés par Cisco et devrait être étendu dans le courant de l'année prochaine. □

B.G

Huawei : quel avenir dans les réseaux et télécoms en France ?

Face à un cadre réglementaire qui lui est clairement défavorable, Huawei entend maintenir ses activités réseaux et télécoms en France. Banni des grandes agglomérations, il va poursuivre ses déploiements 5G en zones moins denses et développer ses activités auprès des entreprises et collectivités. Mais bon nombre de DSI et RSSI adoptent le principe de précaution.

« *Le législateur a entendu, dans le but de préserver les intérêts de la défense et de la sécurité nationale, prémunir les réseaux radioélectriques mobiles des risques d'espionnage, de piratage et de sabotage* ». Telle est la position du Conseil constitutionnel, exposée dans sa décision de février dernier. L'institution chargée du respect de la constitution française validait ainsi le dispositif législatif sur la 5G de 2019. Surnommé loi « anti-Huawei », ce texte contraint notamment Bouygues Telecom et SFR à démonter, d'ici 2028, plusieurs milliers d'antennes basées sur les équipements Huawei situés dans les zones denses de l'Hexagone.



© REUTERS - Gonzalo Fuentes

Un coup dur pour l'équipementier chinois, qui s'est vu exclu du marché de la 5G dans les grandes agglomérations. Il lui reste les zones moins denses et les réseaux 5G privés, par exemple ceux déployés dans les entreprises ou les collectivités pour de l'IoT. Mais cette part du gâteau semble bien maigre face au marché de la 5G dans les grandes villes, qui reste la priorité des opérateurs.



Weiliang Shi,
président de Huawei France.

« La France est un territoire clé pour notre chaîne de valeur »

En cette fin 2021, comment l'équipementier chinois voit donc son avenir sur le secteur français des réseaux et télécoms ? Nous avons posé cette question à Minggang Zhang, directeur général adjoint de Huawei France, à l'occasion des assises de la cybersécurité de Monaco (13 au 16 Octobre 2021). *« Avec la France nous avons une histoire de 18 ans qui se poursuit aujourd'hui et va continuer de s'écrire. Nous avons une contribution mutuelle à l'innovation et au développement économique »*, assurait alors le dirigeant. Une perspective confirmée aujourd'hui par Weiliang Shi, président de Huawei France : *« La France est un marché de premier ordre pour Huawei, ainsi qu'un territoire clé pour notre chaîne de valeur »*, confie-t-il. *« Nous comptons près de 1000 collaborateurs en France, où nous*



Minggang Zhang directeur général adjoint de Huawei France, à l'occasion des Assises de la cybersécurité de Monaco (13 au 16 Octobre 2021)

avons notamment ouvert six centres de recherche, dont un centre de recherche fondamentale. C'est d'ailleurs dans l'un de ces centres qu'a été développé notre algorithme 5G ».

Huawei assure compter toujours *« près de 300 fournisseurs français »* qui soutiennent ses activités. Le groupe chinois précise également qu'il continue de *« travailler avec les opérateurs autour de la 5G »*, mais en excluant donc les zones géographiques à forte population. *« La loi 5G garantit une pluralité des acteurs, condition essentielle à l'innovation, à la résilience du réseau qui bénéficie à tous les utilisateurs. C'est une bonne chose tant qu'elle s'applique à tous les équipementiers réseaux de manière égale »*, estime Weiliang Shi. Cette loi a *« évidemment eu un impact sur notre activité, mais également sur celle de nos partenaires opérateurs qui sont privés des technologies Huawei dans certains territoires »*. Cependant le groupe a *« enregistré une croissance du chiffre d'affaires en France et cette dynamique devrait se maintenir »*, assure-t-il.

Huawei se diversifie au-delà de la 5G

L'équipementier chinois entend rester un acteur de premier plan sur la 5G, même sans être présent dans les grandes villes. Il évoque également une diversification de ses activités, qui est, bien entendu, une réponse à la perte de chiffre d'affaires attendue sur la 5G. *« Nous avons des projets dans l'automobile, pour fournir des solutions de connectivité aux voitures intelligentes »*, explique Minggang Zhang. Huawei développe également des solutions dans le domaine de la transition énergétique, par exemple autour d'onduleurs et de solutions solaires.

Le groupe chinois prévoit également de renforcer ses activités auprès des entreprises, autour des produits réseaux, mais aussi de solutions pour datacenter. Huawei a par exemple récemment équipé les deux centres de données du groupe Arche, leader français de l'immobilier (lire encadré). *« Notre division EBG (Enterprise Business Group) a enregistré une croissance de 23 % au niveau mondial, et à deux chiffres en France, entre 2019 et 2020 »*, confie Weiliang Shi. *« En plus de notre savoir-faire dans le réseau, avec des produits comme les routeurs Wi-Fi 6 par exemple, nous proposons des solutions de stockage, de téléphonie ou encore de communications unifiées »*.

L'équipementier chinois prévoit également de renforcer sa présence sur le marché des collectivités territoriales, et plus largement du secteur public, où ses produits sont déjà déployés dans le cadre de projets de vidéoprotection (connexion des caméras), d'IoT (connexion de capteurs de qualité de l'air, de météo, de comptage routier ...) ou même de Smart building (bâtiment connecté). *« En 2020, nous avons mobilisé 200 ingénieurs sur le territoire français et livré 60 tonnes de matériel en France par avion, pour augmenter les capacités réseaux d'entreprises, hôpitaux, universités et acteurs du secteur public obligés d'adopter le télétravail très rapidement »*, met en avant la direction française du groupe.



Malgré les contraintes réglementaires, Huawei compte rester un leader de la 5G en Europe et en France.

Les DSI et RSSI adoptent le principe de précaution

Huawei entend donc maintenir ses activités en France et cibler davantage les entreprises et administrations publiques. Mais quel accueil réserve aujourd'hui les DSI et RSSI de ces organisations aux produits Huawei ? *« Les récentes décisions réglementaires ont eu un impact négatif indéniable sur l'image de Huawei auprès de bon nombre de DSI du public comme du privé. Des portes se sont clairement fermées »*, confie un observateur du marché, spécialisé dans les télécoms, qui préfère garder l'anonymat sur cette question « très sensible ». *« Les DSI qui utilisaient principalement des équipements Huawei ont tendance à rester fidèles à la marque. En revanche, ceux travaillant avec de multiples fournisseurs ont plutôt adopté le principe de précaution et relayé Huawei à des fonctions non-critiques, en l'excluant du cœur de réseau et en le gardant sur des switch, en bouts de LAN et WLAN »*. Selon cette source, Huawei a bien un avenir en entreprise, mais pas en cœur de réseau.

Côté RSSI, le principe de précaution semble aussi s'être imposé. C'est notamment le cas dans les collectivités territoriales, auprès desquelles Huawei mène des actions commerciales régulières, en proposant même parfois ses solutions à titre gracieux. À Valenciennes, depuis 2017, Huawei a par exemple mis à disposition gratuitement des solutions pour le réseau de vidéosurveillance de la ville. *« Ce type d'action commerciale n'est pas sans poser problème. Quand le produit est gratuit, c'est en général qu'il y a une raison et pas forcément la bonne. Donc il faut rester vigilant »*, estime Cyril Bras, vice-président de l'IN.CRT (Institut National pour la Cybersécurité et la Résilience des Territoires), structure regroupant des EPCI et des communes souhaitant développer la cybersécurité dans les territoires. *« Par ailleurs, travailler avec Huawei pose des questions de souveraineté numérique. Que se passe-t-il si nos relations avec la Chine se dégradent et que les équipements Huawei deviennent inopérants, alors qu'ils sont déployés massivement dans les territoires ? »*, s'interroge le RSSI.

Huawei répond à ce type d'arguments par une garantie de « transparence » sur ses produits. Il possède pour cela sept centres de *« cybersécurité et de transparence »* répartis dans le monde, dont un est installé à Bruxelles. *« Ces centres permettent d'évaluer la sécurité de nos produits, en ayant accès notamment au code source »*, souligne Yoann Klein, Senior Cyber Security Advisor du centre bruxellois. *« C'est un gage de transparence qui permet d'avoir des réponses objectives sur de nombreuses questions »*. Les visiteurs du centre de Bruxelles sont notamment des entreprises, des régulateurs, des universitaires, mais aussi des partenaires techniques.

Huawei va investir plus de 4 milliards d'euros sur le marché français

Malgré ce contexte difficile dans l'Hexagone, Huawei a prévu *« d'investir plus de 4 milliards d'euros sur le marché français d'ici les 4 à 5 prochaines années, sous la forme d'achats de produits et services »*, indique sa direction. En 2023, le groupe chinois va notamment inaugurer une usine de production en Alsace, dans le Business Parc de Brumath (Région Grand Est). Elle produira différents types d'équipements, dont des stations de base pour réseaux mobiles 4G et 5G. *« Ce projet est très important pour Huawei, parce qu'il marque une nouvelle étape dans notre relation avec la France et plus largement, avec l'Europe. Nous prévoyons la création de 300 emplois directs dans un premier temps, 500 à terme »*, souligne Weiliang Shi. *« Demain, notre usine permettra de faire rayonner dans toute l'Europe une 5G "made in Brumath ", "made in France ", grâce aux équipements de communication sans fil fabriqués ici »*, conclut-il. □

Christophe Guillemin

GROUPE ARCHE : *« LE PROCÈS QUI EST FAIT À HUAWEI EST INJUSTE »*

Depuis 2017, Huawei compte parmi ses grands clients français le groupe Arche, entreprise familiale leader de l'écosystème immobilier en France, qui détient notamment les agences immobilières Lafôret, Guy Hoquet et Century 21. L'équipementier chinois fournit à l'entreprise française des équipements réseaux, mais aussi des solutions de téléphonie IP et de visioconférence. En 2019, le choix s'est également porté sur Huawei pour la refonte de ses deux datacenters. *« Nous avons benchmarké 5 à 6 acteurs du secteur et Huawei est sorti du lot, notamment au niveau des performances et de la cybersécurité »*, explique Dominique Reuillon, DSI et directeur de Q1C1, filiale informatique du groupe Arche. *« Les serveurs et solutions de stockage Huawei nous ont permis de tripler les performances de nos datacenters, pour un espace physique réduit de moitié »*. Le cœur du SI du groupe, auquel accèdent près de 4000 collaborateurs, est donc désormais basé sur des équipements Huawei. Cela ne pose aucun problème au groupe français.

« Le procès qui est fait à Huawei est injuste et dessert de nombreux acteurs économiques, y compris en France. Huawei achète par exemple des composants électroniques à des acteurs français qui font eux aussi les frais du " Huawei-bashing ". Pour notre part, nous allons poursuivre notre partenariat avec Huawei, pour les équipements télécoms et réseaux, mais aussi pour d'autres produits ».

Dominique Reuillon, DSI et directeur de Q1C1, filiale informatique du groupe Arche.

L'IT se consumérise

(et c'est une bonne chose)

Les métiers veulent des outils simples d'utilisation et accessibles, et rapidement je vous prie. Alors, dans une certaine mesure, l'informatique B2B se rapproche de l'informatique B2C, avec toujours plus d'ergonomie, d'automatisation, de langage naturel.

« L'IT ! C'est une chose trop grave pour la confier à des informaticiens ». Cette paraphrase de Clémenceau, légèrement provocatrice pour les pages d'un magazine comme le nôtre, résume pourtant bien l'atmosphère qui règne à l'heure actuelle dans de nombreuses entreprises. Au marketing, aux ressources humaines, à la logistique ou encore dans les directions, combien de fois avons-nous entendu ces gens étranges de l'informatique être affublés de surnoms fleuris. Le moindre est encore *« empêcheur de tourner en rond »*. Les métiers se perçoivent comme ceux qui assurent les revenus de l'entreprise, quand l'informatique est un poste de dépenses. Mais ça, c'était avant, n'est-ce pas ? Le rôle des services informatiques s'est transformé ces dernières années.

Pourtant, il semble encore générer des frustrations dans les métiers. Ceux-ci n'hésitent d'ailleurs plus à se passer de l'aval ou ne serait que de l'avis, de leurs DSI avant de pousser ici Google Cloud ou Qlik, là Trello ou Zoom, dans leurs équipes. *« L'informatique est historiquement une chose de spécialistes, conçue par des spécialistes et gérée par des spécialistes »* rappelle Jamal Labed, COO et co-fondateur d'Easyvista. *« Or les gens consomment des services informatiques dans leur vie personnelle et, lorsqu'ils se retrouvent au bureau, ils s'attendent à avoir la même simplicité, le même type d'expérience. Vous ne voulez pas des pages de documentation pour apprendre à utiliser une application, il faut que ce soit intuitif »*. S'y ajoute surement une question démographique, avec l'arrivée sur le marché du travail de plusieurs générations nées dans la technologie et qui s'attendent à ce continuum.

Besoin de simplicité

Bon nombre d'éditeurs, des jeunes mais aussi des anciens, ont bien compris les nouveaux désidératas des utilisateurs en entreprise et ont simplifié leurs solutions afin qu'elles puissent être prises en main par des personnes n'ayant pas ou peu de compétences techniques. Car on ne peut décemment attendre d'un commercial qu'il maîtrise Javascript et Ruby sur le bout des doigts. *« Depuis sa création Salesforce a œuvré pour que sa plateforme logicielle puisse satisfaire les besoins métiers en temps réel ou des délais très courts grâce au cloud computing et une interface utilisateurs personnalisable aux besoins des métiers sans une seule ligne de code »* nous explique Guillaume Tourres, Directeur des relations extérieures chez Salesforce. *« Le modèle technologique dans le cloud a fourni à Salesforce un avantage compétitif majeur par rapport à ses concurrents qui proposaient des logiciels* « on premise » *beaucoup plus figés, ce qui nécessitait des développements ultérieurs de l'éditeur pour les faire évoluer ou des équipes internes de la DSI dans le meilleur des cas. Conséquence, le time to market est fortement réduit car on évite les contraintes de déploiements des mises à jour de gestion de la sécurité. Ce fut d'ailleurs difficile pour Salesforce du point de vue de la crédibilité sur les durées des projets qui pouvaient être facilement divisés par 10 ».*



Guillaume Tourres,
Directeur des relations extérieures chez Salesforce.

> *« Depuis sa création Salesforce a œuvré pour que sa plateforme logicielle puisse satisfaire les besoins métiers en temps réel ou des délais très courts. »*

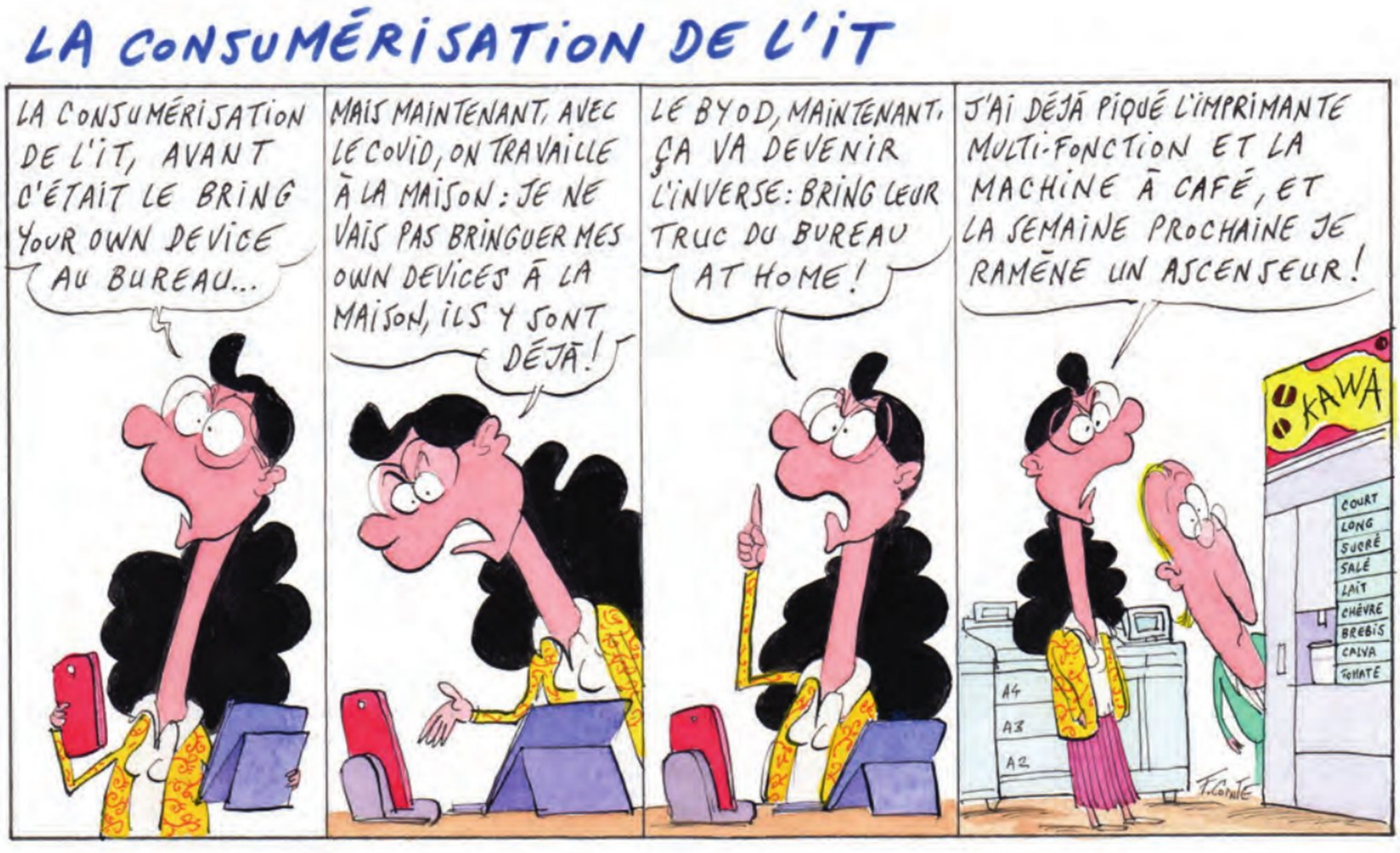
Il est vrai que la lenteur du déploiement de logiciels lourds et complexes, on premise de surcroît, n'est pas de nature à faciliter le travail des métiers. Dans les locaux de l'entreprise, dans un environnement contrôlé, ces contraintes pèsent moins sur les équipes, qui dans le pire des cas ont les services informatiques à portée de main. Mais lorsque le Covid-19 nous a chassé des bureaux, nous avons été nombreux à être confrontés à cet écueil : les solutions que nous utilisions dans l'entreprise n'étaient pas conçus pour un usage à distance. Alors, plutôt que d'attendre que la direction des services informatiques lance les processus d'achat de nouvelles licences, ouvrent des tunnels VPN ou encore prennent la main sur les postes individuels, les métiers se sont jetés sur des outils simples d'accès et d'usage.

Personne ne veut écrire des lignes et des lignes de code

De nombreuses fonctionnalités relèvent de cette consumérisation de l'IT. On pourra notamment citer le low-code, voire le no-code, et les interfaces visuelles, souvent mâtinées de « drag & drop », qui remplacent les lignes de commandes à entrer à la main. Comment ne pas penser à ces outils d'analyse et de visualisation de données, longtemps l'apanage de quelques « sachants », connaissant aussi bien l'écriture de scripts que les méthodes de nettoyage et de structuration des données ? Désormais, la plupart des outils de dataviz automatisent ces tâches et emploient des systèmes de requêtes, souvent en langage naturel, de sorte à pouvoir être utilisé par n'importe quelle personne dans l'entreprise ayant besoin de ces données. Et ce sont là des cas extrêmes : souvent, cette convergence entre informatique B2C et informatique B2B passe par un simple travail sur l'accessibilité de l'interface.

« En ce qui nous concerne, l'ITSM est au départ un outil de back office, qui ne concernait que les informaticiens. La priorité était que l'outil fonctionne. Depuis, le secteur a évolué et doit être plus ouvert sur les utilisateurs finaux » indique Jamal Labed. *« Ce n'est pas une problématique nouvelle, on fait ça depuis 10 ou 15 ans. Il y a 20 ans, l'interface comptait pour à peine 10% d'un projet de développement. Aujourd'hui, on est sur du 50/50, avec un effort en termes de conception du produit »*. On pensera du côté d'Easyvista, et de l'ITSM, à la simplification des portails, qui permettent aux salariés de signaler un problème, formuler une requête ou simplement s'informer. Pendant longtemps, ces portails présentaient des arborescences difficilement lisibles, compliquant aussi bien la tâche du salarié que du support IT. Désormais, on emploie des moteurs de recherche en langage naturel, des process clarifiés et logiques et, de plus en plus, des chatbots et du ML. Ce qui revient à gommer la complexité des outils pour l'utilisateur final.

Selon Guillaume Tourres, *« la bonne adéquation aux métiers peut s'appuyer sur des logiciels disponibles et administrés dans le cloud, des versions dédiées aux industries, un paramétrage et une capacité low-code/no-code, l'automatisation, l'accès aux logiciels métier au travers de workflows collaboratifs (avec slack par exemple), l'utilisation et la réutilisation d'API d'accès aux données, sans oublier des capacités d'intelligence artificielle (sans codage) qui aident à analyser les données. Voici ce qui rend les entreprises agiles et capables d'évoluer rapidement en optimisant au mieux les compétences techniques et en conférant aux métiers une partie de la capacité d'innovation »*. Lila Dorato, Directrice Solution Engineer chez MuleSoft ne dit pas autrement. *« Les solutions de MuleSoft se sont alignées face à ce constat et jouent un rôle clé dans l'allègement des flux gérés par les équipes IT. La réutilisation des API est particulièrement significative car elle permet aux utilisateurs professionnels de déployer des applications en un temps record, en se basant sur des assets déjà créés. Mais ces solutions ont également été pensées pour les équipes métiers »* indique-t-elle. Selon une étude de l'éditeur, 82% des utilisateurs métier affirment avoir besoin d'accéder à des données et à des fonctionnalités informatiques pour rester productifs face à la multiplication des projets numériques. *« A ce titre, MuleSoft propose des solutions no-code permettant aux utilisateurs métiers de décloisonner leurs données et d'automatiser les intégrations sans avoir à écrire la moindre ligne de code »*.



Une nécessaire prise de conscience

« On assiste donc à un virage dans l'approche de l'expérience informatique : pour offrir aux utilisateurs les solutions dont ils ont besoin, il faut impliquer les équipes métier » poursuit Lila Dorato. La consumérisation de l'IT est donc loin d'être un phénomène à la marge et oblige les héritiers d'une informatique traditionnelle à replacer l'utilisateur au centre. Andrea Jacquemin, co-fondateur et CEO de Beamy (voir notre article p. 20), ne disait pas autre chose en soulignant le caractère systémique du recours à des outils en mode SaaS. Il préfère d'ailleurs au terme de Shadow IT celui de décentralisation de l'IT. Ce changement implique-t-il pour autant que la DSI n'aura plus le moindre contrôle sur les solutions utilisées dans l'entreprise ? Rien de tel ! *« Le fait d'avoir des solutions simples d'accès ne veut pas dire qu'elles échappent à la DSI en termes d'administration des accès ni de sécurité »* lance Guillaume Tourres. Il s'agit d'abord d'une question de gouvernance. Que la DSI mette en place le bon cadre pour orienter les équipes, qu'elle soit en mesure de guider les métiers, d'accepter leurs choix tout en limitant les risques, tel est l'enjeu qui se pose aujourd'hui. Pour Jamal Labed, *« historiquement, l'IT faisait tout. Ce n'est plus le cas aujourd'hui. Les machines sont dans le cloud, on achète les logiciels du marché et on les adapte… Pourtant, je n'ai jamais cru que la direction IT soit sur le point de disparaître »*. En effet, le rôle de la DSI est amené à changer. Ce n'est pas une nouveauté, on en parle depuis que l'expression « transformation numérique est à la mode. Plus stratégique et installé au niveau du ComEx, le DSI amène les services au métier et est surtout le garant de l'interopérabilité des solutions choisies.

« Qui connaît mieux ces sujets que le service informatique ? » : la question du cofondateur d'Easyvista est purement rhétorique. Il nuance néanmoins le propos, soulignant que *« la question du changement est extrêmement complexe, du fait du legacy notamment, qui empêche de mettre l'approche client au centre »*. Et, évidemment, il est nécessaire que les solutions utilisées puissent être administrées d'un bout à l'autre de la chaîne. *« Ce défi de la protection des données et des assets informatiques inquiète encore un grand nombre d'entreprises qui restent méfiantes »* observe Lila Dorato. Dans le dernier Baromètre de Mulesoft, 88% des entreprises reconnaissaient en effet que les problèmes de sécurité les empêchaient de fournir aux utilisateurs non techniques les moyens nécessaires. *« Charge à nous, éditeurs et intégrateurs, de les rassurer sur les standards de sécurité mis en place pour assurer une gouvernance centralisée sur tous leurs assets. Car in fine, c'est dans ce contexte qu'elles pourront s'appuyer sereinement sur nos solutions pour lutter contre les silos, augmenter leurs performances et innover »* poursuit la Directrice Solution Engineer.

Bloqués en 1995

Encore faudra-t-il que les intégrateurs et les éditeurs historiques prennent conscience de cette situation. Car habitués à vendre leurs produits à l'IT, les solutions ne sont pas toujours pensées pour les métiers. Métiers qui iront donc vers des outils promettant une plus grande flexibilité, une simplicité à l'utilisation et, in fine, un gain réel de productivité.

Jamal Labed,
COO et co-fondateur d'Easyvista.



« Si on veut lutter contre le Shadow IT, il faut que l'informatique se mette à la page et propose des outils très simples. »

Et surtout ne veulent plus être coincés, ce fameux vendor lock-in dont le cloud devait supposément nous débarrasser. Mais l'évolution est lente sur ce terrain et, comme les entreprises, éditeurs et intégrateurs devront pour certains d'entre eux gagner en maturité. Aux yeux de Jamal Labed *« il y a encore aujourd'hui des éditeurs qui proposent des outils antédiluviens. Or si on veut lutter contre le Shadow IT, il faut que l'informatique se mette à la page et proposent des outils très simples. Ce ne sont pas des adaptations à la marge, il faut renverser la table : faire des outils simples est complexe et oblige à un effort dès la conception pour penser un produit adapté à l'utilisateur »*.

Ce qui différencie aujourd'hui les offres n'est pas *« ce que fait l'outil »*, un ERP fait de l'ERM, un CRM fait du CRM, mais *« comment l'outil le fait »*. Et cette question du « comment » a une influence considérable sur l'adoption de l'outil. Le logiciel page blanche ne va pas disparaître, qu'on se rassure. Mais ces solutions qui exigent d'avoir les compétences en interne ou l'assistance d'un intégrateur pour les paramétrer et les rendre opérationnelles sous-tendent des délais longs, quand elles sont supposées répondre à des besoins métiers qui ne sauraient attendre. *« Nous manipulons des process, et toutes les entreprises n'ont pas les mêmes. Il faut donc un outil qui amène beaucoup de « out of the box »* et qui peut être paramétrer. Mais paramétrer comment ? En écrivant des lignes et des lignes de Javascript ? C'est long et ça tient mal sur la durée, alors que le low code pour ne serait-ce que 20% du paramétrage, c'est mieux et plus orienté utilisateur » martèle le COO d'Easyvista. Alors les éditeurs, même pour les produits les plus complexes, fournissent des modèles, des templates, pour le reporting par exemple. Dans le cas de l'éditeur ITSM, lorsqu'il a sorti il y a plusieurs années son moteur de création d'apps, les utilisateurs n'ont pas répondu présents. Il a suffi à Easyvista de fournir une vingtaine d'apps préprogrammées pour que ses clients s'en emparent et s'approprient l'outil. En résumé, l'avenir est à la simplicité. Et ceux, DSI, intégrateurs et éditeurs, qui ne prendront pas ce virage risquent bien de finir au rebut. □

Guillaume Périssat

Datadog s'étend

pour une vision de bout en bout

Récemment Datadog a tenu un événement virtuel, Dash 2021, et a réalisé différentes annonces autour de sa plate-forme. La plus importante est certainement Network Device Monitor.

L'éditeur de solutions de supervision et de sécurité des applications nativement Cloud a réalisé de nombreuses annonces lors de son événement DASH 2021. La plus intéressante est Network Device Monitoring qui permet aux équipes réseau des entreprises d'administrer de nombreux équipements comme des serveurs, des routeurs et plus encore dans les centres de données directement depuis la plate-forme de Datadog. La solution permet d'isoler la cause exacte d'une contention sur le réseau. Les équipes peuvent collecter les données, analyser et lever des alertes s'appuyant sur ces données de télémétrie. Déployées sur la plate-forme de Datadog, les équipes bénéficient des fonctions d'apprentissage machine présentes afin d'alerter proactivement les équipes concernées par le problème. Au bilan, la solution apporte une visibilité sur la performance et l'état des réseaux dans les centres de données ou vers les environnements Cloud quelle que soit sa taille, détecte et résout les problèmes sur le réseau et réduit le temps de résolution des problèmes.

Une conservation de long terme pour les logs

Autre ajout intéressant, Online Archives se présente comme un entrepôt de données pour conserver les logs sur une durée de 15 mois ou plus avec des fonctions de requête immédiates. Que ce soit pour des analyses forensiques, des raisons d'audit ou de contrôles de la conformité, les entreprises peuvent maintenant conserver les logs au même prix que pour un stockage d'un mois. Doté d'une fonction d'indexation, Online Archives permet aux équipes chargées de la supervision de réaliser des analyses sur le flux des logs en temps réel, de créer des scénarios d'alerte



Une vue de Network Device Monitoring.



Olivier Pomel CEO de Datadog lors de son keynote virtuel.

ou d'utiliser la solution pour toutes les situations réclamant des appels à des historiques à fin d'analyse. La solution se révèle parfaitement adaptée pour des analyses sur des tendances. La solution est facturée 2,5$ par million d'événements pour une rétention de 15 mois.

Le rejeu des scénarios

Tout comme un lecteur vidéo Session Replay autorise de rejouer les interactions des utilisateurs avec leurs applications. Les équipes chargées du développement d'applications ou d'interface utilisateur ont maintenant la possibilité d'observer comment navigue ou interagit un utilisateur avec une application ou un site Web. Présent dans Datadog APM, les données peuvent être enrichies avec celles issues du monitoring du backend. Pour le respect de la vie privée et de règles de sécurité, il est possible de restreindre les éléments enregistrés à partir des écrans.

Une ouverture vers des outils tiers

Datadog Apps ouvre la plate-forme de l'éditeur à des partenaires pour concevoir des applications qui fournissent des workflows sans couture avec les logiciels de Datadog. Les partenaires actuels présents sont Embrace, Fairwinds, Harness, LaunchDarkly, PagerDuty, Rookout, et Shoreline qui sont présents sur la boutique applicative de Datadog. Avec cette possibilité, les applications tierces délivrent leurs fonctions nativement à partir de la plate-forme de Datadog. La solution comprend un atelier de développement avec des librairies réutilisables et des composants d'interface utilisateur, un support dédié et des programmes de marketing et de vente pour se faire connaître auprès des clients de Datadog. ☐

B.G

Snowflake renforce sa plate-forme

L'éditeur d'entrepôt de données dans le Cloud ajoute de nouvelles fonctions sur sa plate-forme autour de quatre thèmes principaux : simplifier l'utilisation, opérer globalement, éliminer les silos et ouvrir de nouvelles possibilités d'affaires.

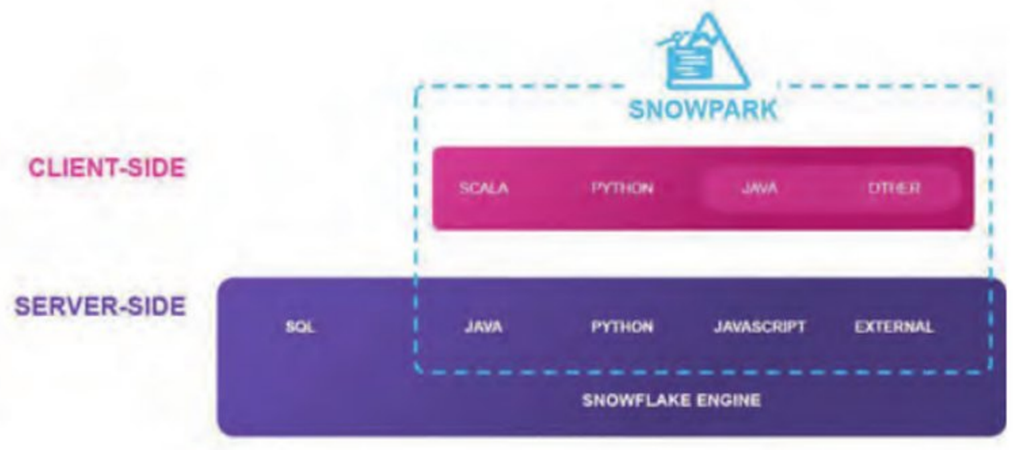
Les Snowdays, l'événement virtuel de Snowflake, ont été l'occasion de différentes annonces par l'éditeur autour de sa plateforme avec quatre piliers qui sous-tendent sa stratégie. Le point le plus important est certainement la simplification et la possibilité de concevoir plus facilement des projets autour des données. Snowpark ajoute ainsi le support de Python ainsi que de nouvelles possibilités autour de Java et Scala pour faciliter les nouveaux projets et soutenir de nouveaux cas d'usage. Pour y parvenir, l'architecture est simplifiée pour que les utilisateurs puissent collaborer autour des mêmes données sur la plate-forme en utilisant le langage de programmation qu'ils préfèrent.

En termes de performance, Snowpipe, le logiciel de gestion de Pipeline de Snowflake voit sa latence réduite de plus d'un facteur 2 et ajoute la détection de schéma de manière automatique, des tâches serverless et l'ingestion de dashboard. Ces logiciels sont en preview publique ou privée selon les cas.

La possibilité d'utiliser Java UDF (User Defined Function) sur la plate-forme Snowflake apporte de nouvelles possibilités comme de séparer les strings pour les algorithmes ou de parser les fichiers par File Access. Cette dernière fonction permet de déverrouiller des scénarios autour des données non structurées comme de lire des données EXIF depuis des images aux côtés des autres données semi ou structurées. Des procédures stockées donnent maintenant la possibilité de concevoir, d'exécuter et de programmer des workflows complexes sur la plate-forme sans faire appel à un outil tiers.

Opérer globalement

Pour des opérations globales sur la plate-forme, Snowflake ajoute une fonction de réplication globale (compte et client avec de meilleures performances sur les opérations de réplication). L'éditeur indique une augmentation de 55 % d'amélioration des performances et de réduction de coûts selon des chiffres constatés chez l'un de ses plus grands clients. La solution améliore aussi les possibilités de gouvernance de la plate-forme avec la descendance des données par Access History et la dépendance des objets. Les deux fonctions sont en preview privée.



L'architecture de Snowpark.

Éliminer les silos

Ici, l'idée est de rassembler les données ensemble sur la plate-forme pour proposer une expérience unifiée et consistante tout en restant flexible pour suivre différents modèles d'architecture. Outre les fonctions Java UDF déjà évoquées, la plate-forme ajoute des fonctions d'accès s'appuyant sur les rôles, le partage sécurisé des données, une fonction de découverte par un annuaire des tables.

De nouvelles opportunités

La stratégie adoptée semble bien réussir pour Snowflake. Selon Factset, la croissance du nombre des clients dans le Cloud de Snowflake est de 88 % et une augmentation sur la valeur des contrats annuels. L'idée est de créer des relations plus serrées et apportant plus de valeurs entre les clients, les partenaires et les lignes de métiers. Pour ce faire, la place de marché des données de Snowflake se convertit à un paiement à l'usage, et la possibilité de tester les jeux de données avant de les acheter et de ne payer que les données utilisées après utilisation.

Maintenant à maturité, la plate-forme de Snowflake propose de nouvelles fonctions sophistiquées pour démocratiser son usage et simplifier son adoption en allant pêcher des utilisateurs sur des environnements souvent éloignés de son mode des entrepôts de données structurées comme les développeurs Python. L'autre axe est la possibilité d'utiliser la plate-forme de manière globale où que cela soit pour une consistance des usages et des analyses. □

B.G

Triskell Software

fait le lien entre stratégie et opérations

L'éditeur de solutions de gestion de portefeuille de projet propose une approche stratégique et réconcilie stratégie et opérations dans les plans de transformation numérique.

Editeur d'origine française fondé en 2010 et commercialisé en 2013, Triskell Software a maintenant un rayonnement international avec des bureaux à Madrid, Genève et Fort Lauderdale en Floride pour la zone américaine et connaît une croissance de 30% par an depuis 4 ans. L'entreprise a pour objectif de doubler son chiffre d'affaires et le nombre de ses clients d'ici 3 ans. La plateforme Triskell a été adoptée par plus de 200 clients dans le monde, dont 85 en France et 25 000 utilisateurs.

Un outil de pilotage et de gouvernance

Les logiciels qui constituent la plate-forme de l'éditeur sont disponibles sur site ou en SaaS. La plate-forme se révèle flexible et permet de créer son propre système de gestion de processus métier pour la gestion et le contrôle de tous les portefeuilles de projets dans l'entreprise. Il est possible de modifier, étendre et adapter la couverture fonctionnelle des solutions prédéfinies dans la plate-forme pour répondre parfaitement aux besoins. Une PaaS (Platform as a Service) permet d'adapter et d'étendre l'environnement en ajoutant et en mettant à jour les applications, processus, objets métier et rôles, sans développement. La solution s'adapte à tous les types de projets et d'entreprises. De plus, elle est assez flexible pour se conformer aux différentes méthodes de gouvernance industrielle (APQP, StageGate, Scale-Agile (SAFe), PMI, Prince 2, OKR ...).

Laurent Defer, associé chez Triskell, en charge du développement commercial et marketing du service Cloud, tient à marquer la différence de Triskell vis-à-vis des autres produits de gestion de portefeuille de projet : *« nous nous appuyons sur une approche dite Bottom-up qui va à l'inverse de nos concurrents. Nous sommes un produit de pilotage qui consolide les informations et nous le déclinons pour que les objectifs aillent vers les collaborateurs pour que les chantiers stratégiques de l'entreprise deviennent des projets opérationnels »*. Triskell consolide automatiquement tous les portefeuilles dans une seule application, simple à utiliser, apportant à tous les responsables une seule source d'informations, des tableaux de bord configurables, qui peuvent être décomposés pour accéder à toutes les informations et mesures et ainsi prendre les bonnes décisions. Par le jeu d'API, la solution se relie à différents outils comme des suites RH, des outils de SSO (Single-Sign On), ERP, annuaire LDAP... La solution peut reposer sur différents Cloud même si le backend de la solution est sur AWS. Les Cloud alternatifs sont ceux d'OBS et de BizCloud.



Les co-fondateur de Triskell Laurent Defer & Benoit Mercier.

La solution comporte des éléments de collaboration, d'analyse et de visualisation pour un suivi au plus près des projets, mais aussi des avancées de ces projets tout en autorisant des communications et des plans d'engagement des salariés dans les plans stratégiques de l'entreprise pour gérer la conduite du changement. La partie analytique embarque des fonctions de simulations pour valider différentes options sur le plan stratégique défini ou les allocations de ressources et financières et humaines dans les projets opérationnels. Cela permet aussi de gérer les risques avec la possibilité de combiner cette gestion spécifique avec le plan de conduite du changement et d'obtenir des analyses précises ou des prévisions selon le scénario choisi.

Des solutions verticales préconfigurées

Pour accélérer la transformation des entreprises, Triskell Software propose de plus des versions préconfigurées pour différentes lignes de métiers comme la gestion financière, la gestion des demandes ou des ressources avec son module PMO (Project Management Office). □

B.G

Rowhammer

Le retour d'une attaque hardware

« Rowhammer » désigne une technique d'attaque capable de modifier des données théoriquement inaccessibles en répétant la lecture d'autres données physiquement voisines dans le circuit RAM. Connue depuis des années, cette attaque semblait avoir été jugulée par les fondeurs. De nouvelles recherches montrent qu'il n'en est rien.

Même si la loi de Moore commence à montrer ses limites, la course à la miniaturisation des transistors se poursuit. Avec sa gravure « 5 nm », TSMC mène la course, devant Intel et AMD. Il n'est évidemment pas question d'en rester là : on parle déjà de 3, voire de 2 nm, même si, à ces échelles, les technologies traditionnelles flirtent avec leurs limites.

Ces limites ont déjà plusieurs fois été repoussées grâce à l'ingéniosité des ingénieurs mobilisés pour « retarder » l'inévitable apparition des phénomènes quantiques parasites, qui, miniaturisation aidant, finiront par rendre les transistors inutilisables. « High-K », « FinFET », « 3D-FET », autant d'artifices technologiques qui ont permis de poursuivre la miniaturisation des circuits en maîtrisant ces effets indésirables. Mais malheureusement pas tous…

Diaphonie et basculement parasite dans les DRAM

Les « points mémoire » des DRAMs (voir encadré) sont organisés en rangées et colonnes. Grossièrement, l'adresse d'un bit est scindée en deux : une des deux parties correspond au numéro de rangée, et l'autre de colonne. Le signal de sélection d'une rangée est appelé « ligne de mot » et la piste qui connecte tous les points mémoire d'une colonne s'appelle la « ligne de bit ».

La lecture d'une DRAM se fait par rangée. Les informations demandées sont sélectionnées parmi toutes les lignes de bit (colonnes) lues au moyen de multiplexeurs. Lors d'un accès, la ligne de mot correspondant à la rangée lue ou écrite est activée, puis désactivée. Elle véhicule donc deux fronts électriques, un montant, un descendant.

Si l'on procède à un accès répétitif à la même ligne de mot, sa tension va donc périodiquement monter, descendre, monter, descendre, *etc.*, exactement comme si elle était parcourue par un signal périodique rectangulaire de haute fréquence. Or, qui dit haute fréquence, dit rayonnement électromagnétique, et donc création d'un champ à proximité du conducteur, champ capable d'induire des tensions parasites dans des conducteurs voisins, qui fonctionnent alors comme antennes.

Dans une mémoire DRAM organisée physiquement en matrice, où les lignes de mot courent adjacentes les unes aux autres, l'induction et la capacité mutuelle entre lignes n'est pas négligeable. Elle le devient d'autant moins que celles-ci se rapprochent à la faveur de la diminution de la taille des points mémoire. Autrement dit, il faut s'attendre à observer de la diaphonie.

Si cette diaphonie est suffisamment importante, et si les fronts présents sur la ligne de mot active sont suffisamment raides, les lignes de mot voisines vont récupérer une partie de l'énergie des fronts sous forme d'impulsions. Ces impulsions peuvent occasionner une brève conduction indésirable des transistors d'accès aux points mémoire, par laquelle les charges vont fuir. Et si une seule instance de cette « fuite parasite » ne suffit sans doute pas à modifier significativement l'état logique des points d'une rangée, leur répétition délibérée pourra, par un phénomène de sape, décharger ceux-ci jusqu'à induire un basculement.

En résumé, une simple boucle logicielle lisant constamment la même adresse provoquera la modification de données stockées à des adresses situées physiquement dans la rangée « du dessus » et/ou « du dessous ». Et comme les rangées des DRAM actuelles contiennent bien plus de 4 kilo-octets, les adresses des données altérées se trouveront dans des pages différentes, qui pourront se trouver dans la mémoire

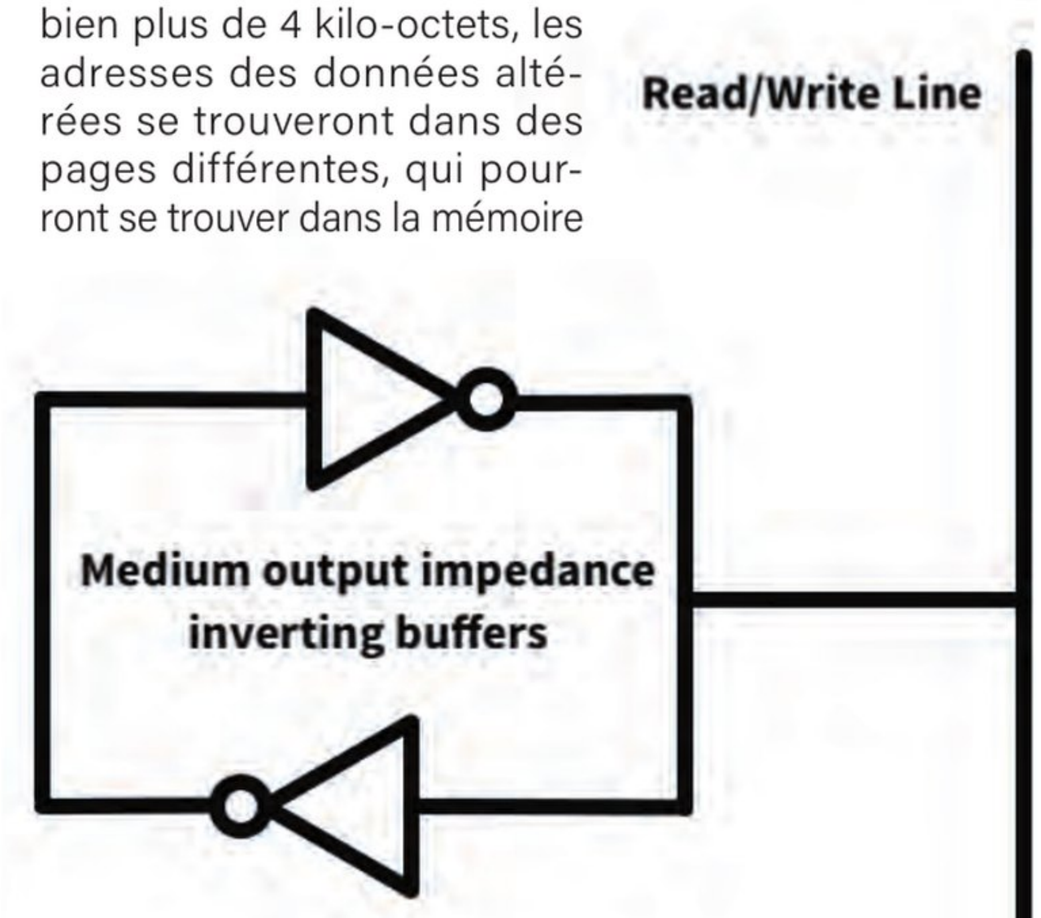


Figure 1 : Principe de la bascule bistable utilisée comme point de mémoire statique (SRAM). Les deux inverseurs tête-bêche se verrouillent dans un état indéfiniment stable. Pour le faire basculer, on force temporairement l'une des sorties en utilisant une source de tension dont la résistance interne est très inférieure à celle des inverseurs.

virtuelle d'autres processus, voire dans celle du noyau. Cette attaque, fondée sur une « vulnérabilité » matérielle, a été baptisée Rowhammer.

Un phénomène déjà prédit en 1970

Non qu'il s'agisse d'une découverte. La présence de diaphonie dans les DRAMs semble avoir été identifiée dès la « 1103 » d'Intel, la première DRAM commercialisée (1970). Mais, jusque dans les années 2010, la taille des transistors (donc l'entre-axe entre lignes) demeurait suffisamment grande, et la fréquence de lecture des mémoires suffisamment basse, pour que le phénomène ne perturbe pas le fonctionnement normal des ordinateurs.

En 2014, un article intitulé : « *Flipping Bits in Memory Without Accessing Them : An Experimental Study of DRAM Disturbance Errors* » quantifie, pour la première fois, le

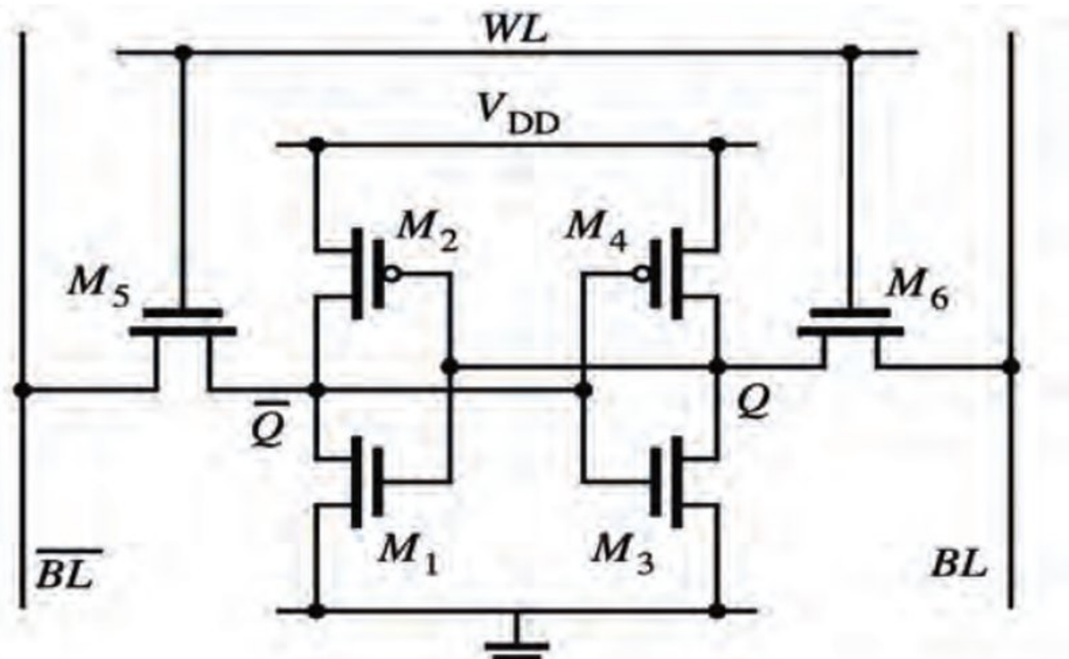


Figure 2 : Réalisation pratique du schéma de principe de la figure 1 en composants réels. Il faut six transistors MOSFET pour implanter un point mémoire (Source : Wikipedia).

RAM, RAM...

Tout électronicien sait qu'il existe deux types de RAM : les RAM statiques (SRAM) et les RAM dynamiques (DRAM). Les premières, les plus anciennes, fonctionnent sur le principe de la bascule bistable : une boucle d'inverseurs connectés tête-bêche (figure 1). En pratique, le « point mémoire » est souvent réalisé comme indiqué figure 2. On voit donc qu'il faut six transistors CMOS pour mémoriser un bit. Ces mémoires sont dites « statiques » parce qu'elles sont capables de retenir l'information qu'elles mémorisent indéfiniment, du moins tant qu'on les alimente.

Ces mémoires vives statiques répondent très vite aux lectures, ce qui explique qu'on les emploie pour les circuits mémoires très rapides, comme les caches ou les VRAM. Leur faculté à retenir l'information en l'absence de tout signal extérieur les destine également aux systèmes à très faible consommation. Elles ne sont pas sujettes à l'attaque Rowhammer.

À l'inverse, les mémoires dites « dynamiques » ne requièrent que deux transistors par point mémoire, soit moitié moins (figure 3), ce qui explique leur plus grande capacité, et donc leur utilisation quasi-exclusive dans tous les ordinateurs actuels.

Dans cette technologie, l'information est stockée dans la capacité grille-canal d'un MOSFET virtuel (qui n'est pas implanté). Malheureusement, cette capacité n'est ni parfaite, ni totalement isolée ; par conséquent, elle « fuit » : des électrons s'en échappent constamment, et si rien n'est fait, elle finit par se décharger. Il faut donc, pour l'utiliser, prévoir un mécanisme de régénération périodique de la charge, qui s'appelle le « rafraîchissement ». D'où le nom de « mémoire vive dynamique ».

Les mémoires dynamiques sont organisées en matrices rangées/colonnes (figure 4). Chaque rangée possède une « ligne de sélection » commune (un conducteur commun) appelée « ligne de mot » (wordline) ; les drains des transistors de chaque colonne sont reliés par une « ligne de bit » (bitline).

Lorsque l'on accède à la mémoire, le circuit RAM identifie la rangée concernée. Il active la ligne de mot adéquate, ce qui transfère la charge de tous les points mémoires de la rangée aux lignes de bit correspondantes. Ces charges sont détectées et amplifiées par des amplificateurs placés en bout de ligne, dont les sorties bouclent sur leur ligne de bit respective. De cette manière, l'opération de lecture effectue également une écriture « en passant » par tous les points mémoire de la rangée, autrement dit un rafraîchissement.

Une fois la mémoire lue, la ligne de mot est désactivée, et le circuit accepte une nouvelle lecture après un certain délai nécessaire à la stabilisation des tensions internes (ce délai est l'un des facteurs limitant la performance des DRAMs).

Lors d'une écriture, la ligne de mot est activée, et les lignes de bit correspondant à la donnée à mémoriser sont alimentées par des buffers connectés aux pattes du circuit. Les points mémoires non-concernés par l'écriture sont lus et réécrits comme lors d'une lecture. La rangée sélectionnée est donc également rafraîchie.

Comme il se peut que les accès à la RAM cessent pendant une durée supérieure au temps de rétention garanti de l'information dans un point mémoire – par exemple lors de l'exécution d'une boucle courte ne sollicitant que le cache du CPU – les circuits mémoires embarquent une logique de rafraîchissement interne qui balaye régulièrement toutes les rangées. Ainsi, les points mémoires conservent leur valeur indéfiniment.

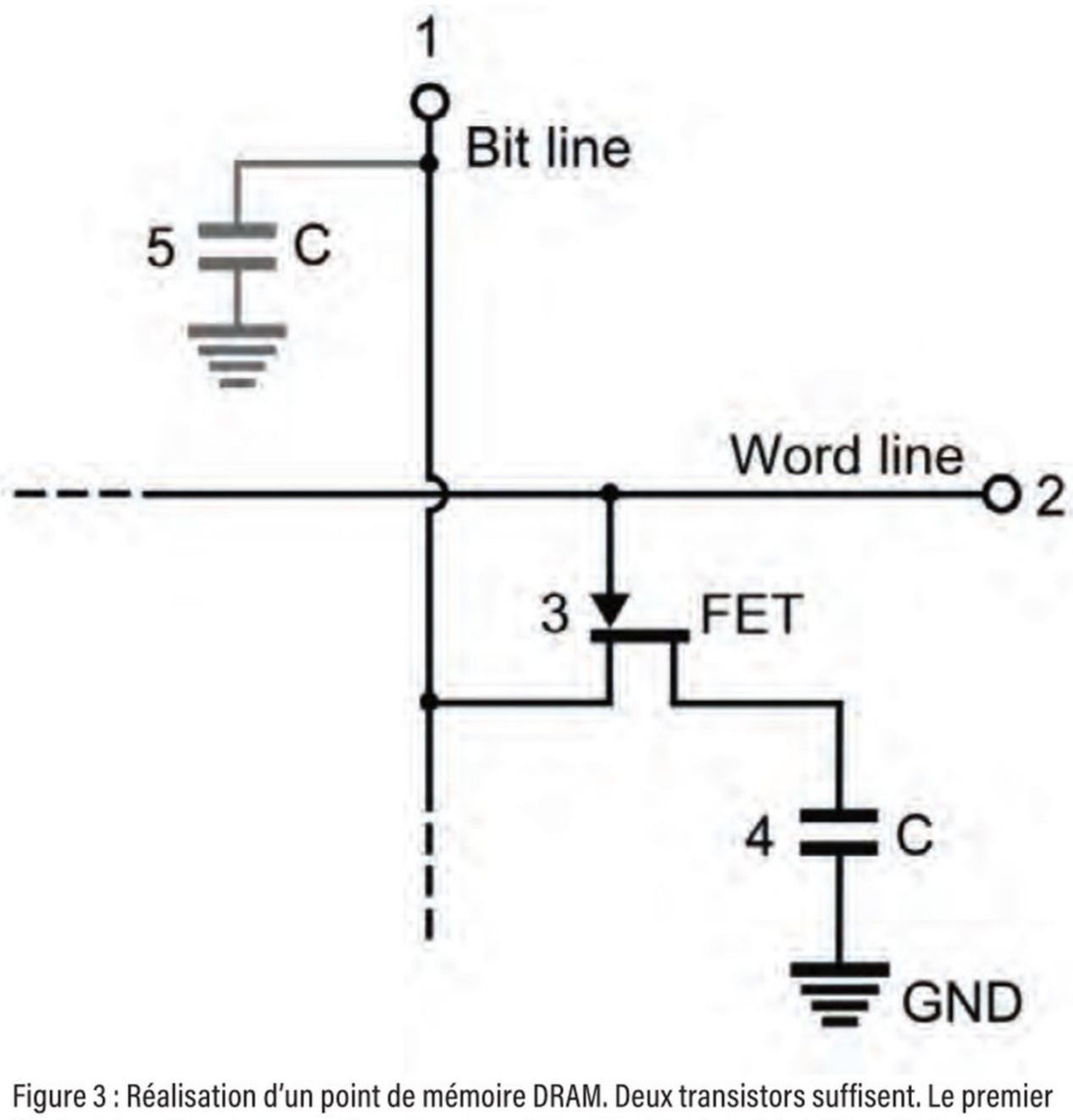


Figure 3 : Réalisation d'un point de mémoire DRAM. Deux transistors suffisent. Le premier (3), dont la grille est connecté au signal word line (2), et le drain à la bit line (1), fonctionne en interrupteur. Seule la capacité grille-canal (4) du second est utilisée, pour mémoriser la charge présente sur le drain en écriture, ou pour restituer cette charge lors d'une lecture. Comme cette capacité est imparfaite, il est nécessaire de régénérer sa charge éventuelle périodiquement. (5) représente le circuit électrique équivalent quand le FET (3) conduit. (Source : Wikipedia)

phénomène Rowhammer. Et les résultats sont édifiants : 110 barettes, sur les 129 d'un échantillon mélangeant fabricant et capacité, se révèlent vulnérables, et dans certains circuits, ce sont plusieurs millions de points qui changent anormalement d'état. Les auteurs jouent sur différents paramètres : fréquence de rafraîchissement, fréquence de lecture répétitive, motif mémorisé dans la DRAM testée.

Les résultats confirment le caractère « diaphonique » du phénomène : il augmente quand la fréquence de lecture augmente, ou quand la fréquence de rafraîchissement diminue (ce qui conduit à une moindre marge de bruit). Ils confirment également que la diaphonie accélère la fuite des charges, ce qui, selon la technologie de la DRAM, se traduit soit par des basculements indésirables 1 → 0 (mémorisation directe) ou 0 → 1 (mémorisation inversée). En revanche, les auteurs n'identifient pas de relation spatiale entre l'adresse de lecture et les adresses « victimes ». Ils remarquent simplement que, parfois, le phénomène concerne deux ou trois bits du même mot, ce qui rend les mécanismes de détection/correction d'erreur inefficaces, à moins de consentir des efforts démesurés.

L'article se termine par une rapide revue de palliatifs possibles. Parmi ceux-ci, seul le dernier retiendra l'attention des fabricants de mémoire : il consiste à combiner la lecture d'une rangée avec un rafraîchissement des rangées adjacentes. Comme il serait trop coûteux, en termes de performance, d'implémenter ce palliatif à chaque lecture, le rafraîchissement combiné n'est exécuté qu'avec une probabilité très faible. Mais une faible probabilité sollicitée plusieurs millions de fois par seconde aboutit à une certitude au bout de quelques millisecondes. Avec cette stratégie, l'impact sur la performance est évalué à moins de 1%.

Pas si palliatif que cela

Les générations de DRAM après 2014 ont très probablement implémenté des palliatifs matériels de cet ordre. Il est difficile d'être plus précis sur les contre-mesures prises par les fondeurs, car ces derniers sont bien évidemment restés muets sur le sujet. En espérant que le phénomène soit jugulé pour de bon.

Malheureusement, avec la miniaturisation, le phénomène semble avoir pris de l'ampleur. Dans un papier récent, les équipes de Google sont ainsi parvenues à provoquer un phénomène Rowhammer sur des rangées plus éloignées que les rangées adjacentes. Comment ? En combinant la lecture répétitive d'une rangée à la lecture occasionnelle d'une rangée adjacente (figure 4). *« Les lectures sur la rangée adjacente renforcent la perturbation principale, qui se propage alors à la rangée suivante »*, note l'article du Project Zero. Et comme les lectures sur la rangée adjacente restent assez espacées (mais quand même suffisamment fréquentes), la rangée « victime » n'est pas identifiée comme telle par les mécanismes de contre-mesures, qui se révèlent donc inefficaces.

Ce phénomène de perturbation à distance obéit à une sorte d'effet de seuil (figure 5). Quand les lectures sur la rangée adjacente sont trop espacées, il disparaît brutalement.

L'équipe de Google met également en œuvre différentes techniques destinées à « tromper » la vigilance des mécanismes de défense imaginés par les fondeurs,

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

Y. Kim et al. : Flipping bits in memory without accessing them: An experimental study of DRAM disturbance errors. 2014 ACM/IEEE 41st International Symposium on Computer Architecture (ISCA), 2014, pp. 361-372. DOI : 10.1109/ISCA.2014.6853210.

https://security.googleblog.com/2021/05/introducing-half-double-new-hammering.html

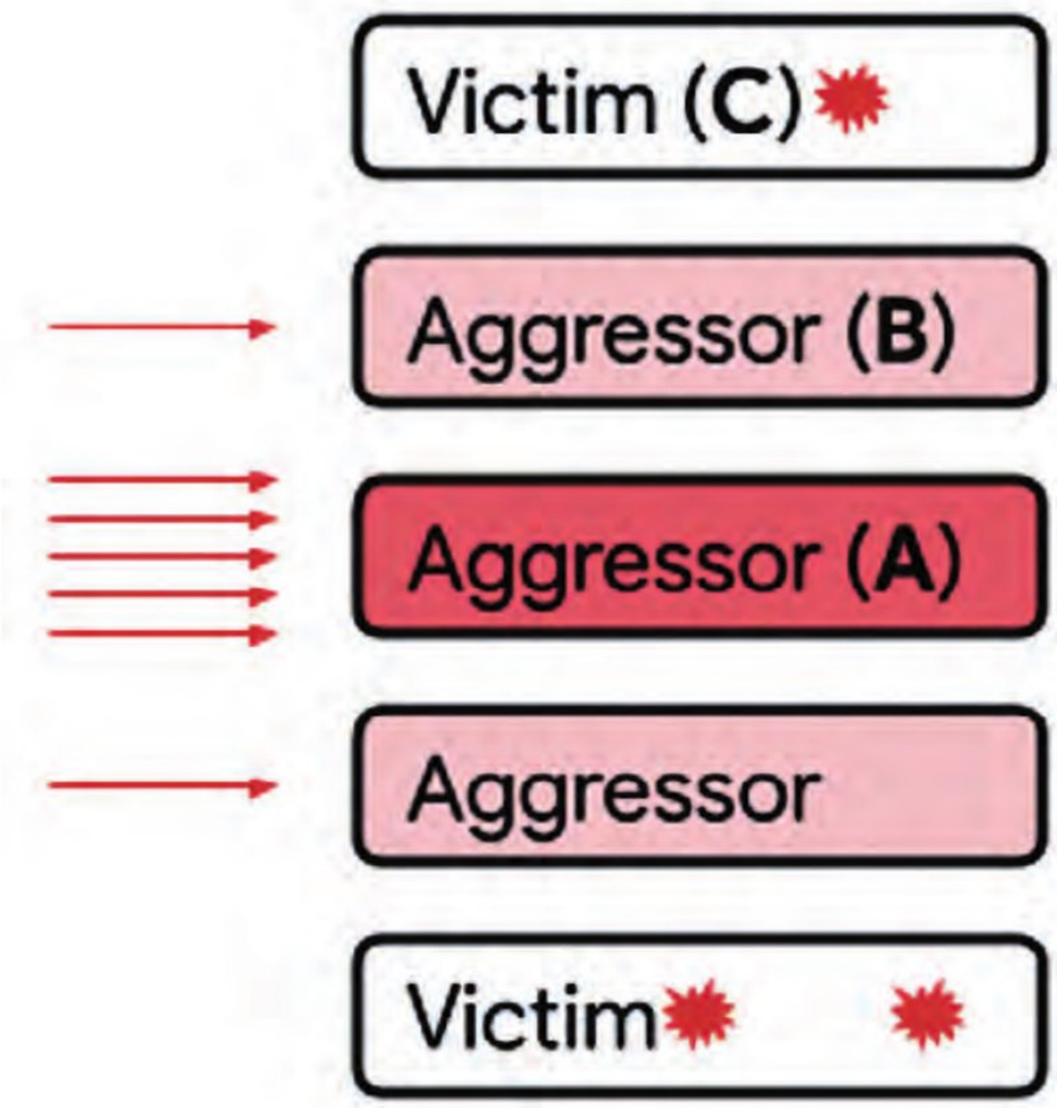


Figure 4 : Principe du Half-Double, ou attaque Rowhammer distante : la rangée « victime » de l'attaque se trouve physiquement distante de la rangée « attaquante » principale (source : Google Project Zero)

notamment l'utilisation de rangées « leurres ». Le résultat de cette étude est double : d'une part, il prouve que la majorité des contre-mesures mises en place par les fondeurs se contentent de rafraîchir les rangées immédiatement adjacentes à la rangée suspectée de véhiculer une attaque et, d'autre part, il prouve que ces contre-mesures sont partiellement inefficaces sur la génération actuelle DDR4, qui semblent particulièrement sensibles à la diaphonie entre lignes de mot.

Conséquences

Neutraliser Rowhammer est délicat, puisqu'il s'agit d'un « défaut » lié à l'implémentation physique des mémoires. Les contre-mesures 100 % efficaces, par exemple rafraîchir n (avec n ~ 5) rangées adjacentes après chaque lecture, ou encore limiter la fréquence d'accès aux lignes, auraient un impact désastreux sur la performance des mémoires. Il semble donc qu'il faille accepter cette vulnérabilité et vivre avec – du moins jusqu'à ce que les DRAMs soient supplantées par un système plus performant.

L'impact sur les ordinateurs personnels, mono-utilisateur, reste limité. En fonctionnement normal, avec des applications ordinaires, le phénomène ne se manifeste pas. On peut toutefois envisager l'apparition de virus tirant profit de Rowhammer pour déstabiliser le système. Comme il ne paraît pas possible de contrôler la localisation des bits affectés (ils dépendent de la marque et du modèle de la DRAM), Rowhammer ne peut être utilisé pour lire des informations personnelles ou prendre le contrôle d'une machine. On peut donc raisonnablement penser qu'il n'intéressera pas les hackers.

En revanche, on imagine bien les conséquences que Rowhammer peut avoir sur un serveur hébergeant plusieurs machines virtuelles (VPS), par exemple des séries de crashes aléatoires d'une machine virtuelle induits par un programme malveillant tournant sur une autre machine virtuelle. Un tel 'sabotage' passerait totalement inaperçu aussi bien à la victime, que, parions-le, à l'hébergeur.

L'utilisation de mémoires ECC permet de limiter l'impact de Rowhammer, dans la mesure où un seul bit d'un mot été affecté, ce qui n'est pas toujours le cas. Cette parade semble toutefois la seule véritablement efficace, particulièrement sur des serveurs physiques mutualisés.

Une nouvelle fois, les constructeurs et hébergeurs se retrouvent devant un dilemme d'ordre économique : les mémoires ECC coûtent cher, et les cartes mères qui les acceptent ne pullulent pas. Elles n'équiperont jamais les serveurs hébergeant des VPN d'entrée de gamme à des prix « micro ». En revanche, pour des applications hautement sensibles aux budgets conséquents, ce palliatif pourrait se justifier.

Reste à savoir si la menace sera jugée suffisamment sévère pour justifier le remplacement de plusieurs centaines de milliers, voire de millions, de cartes mères tout autour du globe. □

Vincent Habchi

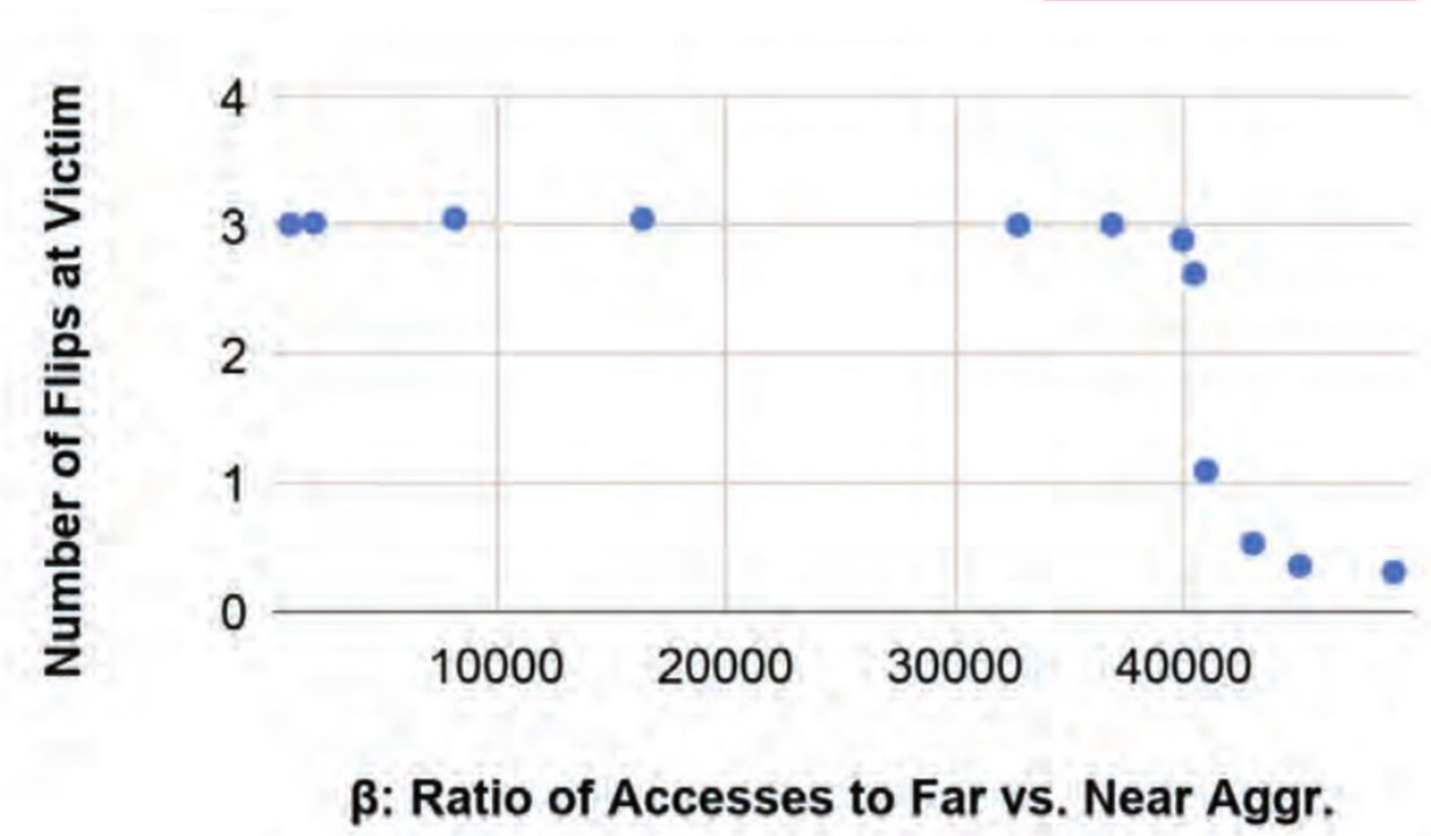


Figure 5 : Efficacité de l'attaque Half-Double en fonction de la fréquence de la lecture sur la rangée adjacente. ß représente ici le nombre de lectures effectuées sur la rangée principale (et éventuellement sur une rangée « leurre ») entre deux lectures sur la rangée adjacente. On voit très bien que pour ß > 40.000, les lectures sur la rangée adjacente deviennent trop espacées pour induire le phénomène de basculement d'état à distance (Source : Google Project Zero).

Wallix Momentum

PAM pour tous

L'éditeur tricolore réunissait sa communauté le 1er décembre. L'occasion pour son dirigeant, Jean-Noël de Galzain, de revenir sur 2021 afin de mieux préparer l'année à venir et d'annoncer cette ambition : porter le Privileged Access Management dans le cloud.

Le centre de conférence Verso, au cœur de Paris, accueillait ce mercredi 1er décembre le WALLIX Momentum. La journée a réuni la communauté de l'éditeur de solutions de sécurité des accès et identités, ses clients et ses partenaires. Pour certains participants, le programme a démarré dès le début d'après-midi, avec une série d'ateliers consacrés ici aux accès à privilèges, là à la sécurisation de l'OT ou encore du Remote Access. Puis à 18h s'est ouverte la plénière. Sur scène, Jean-Noël de Galzain a introduit le thème de l'événement : « Rewind », « rembobiner » dans la langue de Molière. Après une édition 2020 compliquée, Covid oblige, *« il était essentiel de réunir notre communauté »* souligne le Président de WALLIX, *« pour faire le bilan et se préparer à ce qui arrive »*. Si nous tirons les leçons de 2021, nous serons mieux préparés à faire face aux cyberattaques. L'année écoulée a vu, entre autres, une explosion des attaques par ransomwares. Le télétravail, motivé par la crise sanitaire, a accru la surface de menace. *« On risque la pandémie numérique si on ne prend pas conscience du risque cyber »* assène Jean-Noël de Galzain.

Pour préparer 2022, le président de WALLIX remonte loin, à 2003 très exactement, année de la création de WALLIX. À l'époque, l'entreprise est un MSSP, un Managed Security Services Provider. C'est dans le cadre de ces activités qu'elle développe un « PAM pour nous ». Bastion est né. La plateforme de gestion des accès à privilèges interne devait permettre à WALLIX d'être plus performant auprès de ses clients, mais elle est versée en open source pour profiter à l'ensemble de la jeune communauté. Puis la société lève des fonds et se fait éditrice de logiciels, son modèle économique change. Puis viennent l'introduction en bourse et le développement à l'international. Jusqu'à aujourd'hui, et l'ouverture d'une nouvelle étape pour WALLIX. L'éditeur tenait d'ailleurs conférence le 10 décembre afin de présenter sa stratégie à l'horizon 2025.

Le PAM, c'est aussi pour l'industrie

« La nouvelle étape, c'est le PAM pour tous », révèle Jean-Noël de Galzain. *« Pour tous »* signifie que Bastion se déploiera dans tous les contextes informatiques. C'est le sens d'ailleurs de deux rachats en 2019 pour compléter son offre de protection des accès à tous les utilisateurs, qu'ils soient en



Jean-Noël de Galzain se projette dans le futur : sa nouvelle devise, le « PAM pour tous », fait écho aux débuts de Bastion. D'une plateforme interne, la solution de WALLIX est désormais présente dans 90 pays.

présentiels ou à distance. *« En 2022, nous amènerons notre PAM nativement dans le cloud »* poursuit le dirigeant, afin de contrôler les privilèges de tous les utilisateurs et sur tous types d'équipements. *« Le PAM est une technologie de base de l'architecture Zero Trust. S'il a transformé le métier de WALLIX, il transformera vos métiers »* annonce-t-il à la communauté présente. Ce n'est pas David Giorgis, le RSSI de Suez, qui dira le contraire. Le géant de l'eau a pour règle d'isoler IT et OT, de sorte à éviter certains problèmes rencontrés par des usines de traitement des eaux en Floride ou encore dans le Béarn. David Giorgis utilise ainsi Bastion de manière distincte sur l'IT, avec plusieurs centaines d'applications dans plusieurs datacenters, et l'OT dont les usines tournent 24h sur 24, 7 jours sur 7. Et compte bien poursuivre sur cette lancée en 2022. Il souligne toutefois que, dans l'industrie, le principal problème est un parc très hétérogène de machines anciennes et récentes. D'où une doléance exprimée par le RSSI : *« nous manquons d'outils fédérateurs »*. Car, à force d'accumuler les solutions de cybersécurité dans un contexte de pénurie de talents, on perd en visibilité. Ce pour quoi, en ce qui concerne le Cloud, il note la pertinence des prestataires, MSSP en tête, qui proposent des services intégrés. Avec du Bastion dedans ! □

Guillaume Périssat

LES PARTENAIRES RÉCOMPENSÉS

Le WALLIX Momentum était résolument tourné vers les ô combien précieux partenaires de l'éditeur. Organisé avec le soutien de trois partenaires technologiques, LogPoint, Kleverware et Cyberwatch, l'événement a également couronné les revendeurs des solutions WALLIX. Ainsi, Claranet emporte le prix de l'Audace, celui de l'Engagement va à Excellium et CBI est récompensé pour sa Fidélité. Five repart, quant à lui, avec le prix de l'Innovation et Axians avec le prix de la Transformation.

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

L'hybride s'est imposé en 2021

S'il était déjà présent auparavant le mode hybride s'est définitivement fait une place au soleil au courant de cette année, jusqu'à parfois devenir le modèle préférentiel des entreprises.

En informatique le mot hybride a été certainement un des plus prononcé en 2021 que ce soit par les fournisseurs ou les entreprises. Et encore, il s'agit de se mettre d'accord sur ce qu'est le mode hybride, dernier avatar d'un modèle du Gartner : le bimodal.

Tout le monde parle d'hybride et il est devenu le modèle dominant dans les entreprises que ce soit pour les infrastructures ou les applications. Stéphane Berthaud, Senior Director Technical Sales, France & Africa chez Veeam Software, indique : *« la notion est confuse. Elle n'est pas équivalente au multicloud. Elle recouvre la notion de Cloud public ou privé interconnecté avec un centre de données sur site »*. Guillaume Reffet, ingénieur avant-vente chez Citrix, ajoute : *« L'hybride vise à aller rechercher des ressources dans le Cloud public et dans le centre de données sur site ou dans un cloud privé et de combiner les deux. Si derrière les deux il y a plusieurs Cloud publics alors on peut parler de multicloud hybride »*. Adrien Vocanson, architecte chez Fabernovel, voit une séparation nette entre les deux environnements : *« une infrastructure sur site pour ce qui est critique et dans le Cloud public tout ce qui est expérimentation »*.

Une faible prise de conscience réelle

Adrien Vocanson et Bastien Lecher respectivement directeur de projets tech et architecte chez Fabernovel, indique une conscience diffuse de la réalité du cloud hybride dans les entreprises mais pas une conscience d'ensemble de son utilisation avec des essais à gauche, à droite avec des applications en SaaS ou des expérimentations sur des Cloud public. Tous deux soulignent que la notion de Cloud est elle-même très vague en dehors de la DSI.

Le poids des circonstances

Les deux cadres de chez Fabernovel constatent aussi que la période de la pandémie a fait émerger de réels besoins pour apporter des services à des personnels travaillant à distance. Adrien Vocanson ajoute : *« avant cela ils allaient dans le Cloud parce les autres y étaient. Il y a beaucoup de suiveurs. Beaucoup disent aller dans le Cloud mais n'ont pas forcément de vraies raisons ou de besoins anticipés d'y aller. Ils ont cependant aujourd'hui plus de matières ou de justifications pour entamer la démarche vers le Cloud. Les entreprises le font d'abord pour des raisons de coût en ne payant que ce dont elles ont besoin et ensuite car il faut y être en cas de besoin comme la situation actuelle »*.

Stéphane Berthaud y voit aussi d'autres raisons : *« Si l'hybride est une réalité, une étude démontre que c'est le fruit du hasard et de la stratification de l'utilisation du Cloud. Cela ne démontre pas l'hybride comme une étape vers une approche totalement Cloud. L'incertitude favorise ce modèle avec l'incapacité de se projeter. Il répond bien à la période »*. Il constate cependant que des clients plus avancés dans leur démarche voit l'hybride comme une parenthèse dans leur stratégie vers le Cloud avec des workloads déjà largement instanciés dans le Cloud public comme dans les secteurs de la distribution ou de l'industrie. Ce dernier secteur souhaite de plus en plus sortir de la gestion des infrastructures et sappuie de plus en plus sur des offres IaaS (Infrastructure as a Service) dans des cloud publics.

HYBRIDE LE MODE IDÉAL ?

Selon une étude réalisée par Vanson Bourne pour le compte de Nutanix 85 % des entreprises françaises considèrent le cloud hybride comme le modèle informatique idéal. Ce développement s'est accentué avec la pandémie et le travail à distance qui s'est démocratisé depuis. Un autre sondage réalisé pour le compte de NetApp que 77 % des entreprises interrogées prévoyaient de conduire leurs activités dans des environnements de cloud hybride, dans un avenir proche ; l'objectif étant de répondre aux besoins croissants de leur entreprise, notamment pour accélérer l'innovation tout en optimisant les opérations et en réduisant les coûts de l'infrastructure. Les principaux bénéfices attendus sont Innovation plus rapide pour 26 % du panel, Meilleure réactivité auprès des clients (25 %) et une Collaboration accrue pour 22 %.

Des facteurs opérationnels clés contribuent aussi à ce choix. La flexibilité est le premier avec 27 % des réponses devant un peu plus d'un cinquième des répondants qui favorisent les coûts. Seulement 13 % favorisent l'accès aux données mais misent à 29 % sur l'hybride pour la protection de ces mêmes données.

Dans son étude Global Tech Outlook, Red Hat pointe que le cloud hybride constitue la principale stratégie cloud adoptée par les entreprises et connaît une augmentation de trois points par rapport à 2020, pour atteindre 30 % cette année.

Stéphane Berthaud, Senior Director Technical Sales France & Africa chez Veeam Software.



« Si l'hybride est une réalité, une étude démontre que c'est le fruit du hasard et de la stratification de l'utilisation du Cloud. »

Guillaume Reffet complète : *« Très peu de clients ont une stratégie 100 % Cloud et la plupart ont conscience de la limite du modèle. Des applications héritées avec de grosses dépendances et de grosses bases de données vont rester un certain temps sur site. Peu importe où se trouve la ressource tant que l'utilisateur peut y accéder. C'est un problème pour le service informatique pas pour l'utilisateur »*.

Bastien Lecher va encore plus loin : *« En fait cela dépend des entreprises. Certaines se voyaient dans le mode hybride en permanence. Clairement elles ne voulaient pas basculer à 100 % sur le Cloud. Elles évaluaient à la fois les bénéfices et les craintes quelles peuvent avoir sur le Cloud avec en premier lieu, le verrouillage sur un seul fournisseur de Cloud. C'est une vraie crainte. Elles se sont dirigées vers des solutions Open Source pour de services transférables ou ont réintégrer des solutions héritées vers leur sites. Elles sont entre deux chaises et elles n'ont pas pris de décisions. La question du poids de l'existant est importante car elle n'est pas que technique, elle est aussi humaine. Ils veulent capitaliser sur les compétences présentes. Elles ont cependant mis le doigt dans l'engrenage parfois de manière un peu forcée avec la pérennisation du télétravail qui fait pencher la balance vers le Cloud public »*. Il voit aussi comme principal argument pour le Cloud la flexibilité qu'il apporte

Encore de nombreux freins à une généralisation

Le modèle hybride n'est pas si simple à gérer et il existe encore de nombreux freins ou crainte dans les entreprises. Adrien Vocanson met en avant les compétences nécessaires et suffisantes pour passer sur ce modèle. *« Cela demande de nouvelles ressources souvent orientées vers une culture DevOps encore balbutiante pour mettre en place plus facilement les environnements de Cloud. L'infrastructure as code est encore une autre culture de faire et de voir »*. Il souligne cependant la montée en compétences des équipes et la montée en puissance des équipes autrefois dédiées au Digital qui réintègrent peu à peu la DSI.

La question des coûts est aussi au centre des débats. Si les compétences techniques connaissent donc une montée en puissance plus ou moins rapide, cela n'est pas le cas pour de nouveaux aspects come le FinOps et la problématique de l'articulation des coûts et de la définition des budgets. *« C'est une compétence importante car elle influence l'architecture et la conception du projet ainsi que les budgets alloués »* souligne Stéphane Berthaud. Dernier point sensible, la sécurité et la conformité sont dans les premières places des priorités sur les projets. □

B.G



AWS RE:Invent

Simplification et performance au programme

La dernière édition de l'événement Re:Invent d'AWS avait plusieurs facettes. Tout d'abord, l'événement se déroulait en présence de plusieurs milliers de participants, il marquait aussi le 15eme anniversaire de la création de l'entreprise et il a été marqué par une pluie d'annonces autour de deux thèmes principaux : la simplification pour migrer ou démarrer dans le Cloud public américain et des annonces autour d'une amélioration notable des performances.

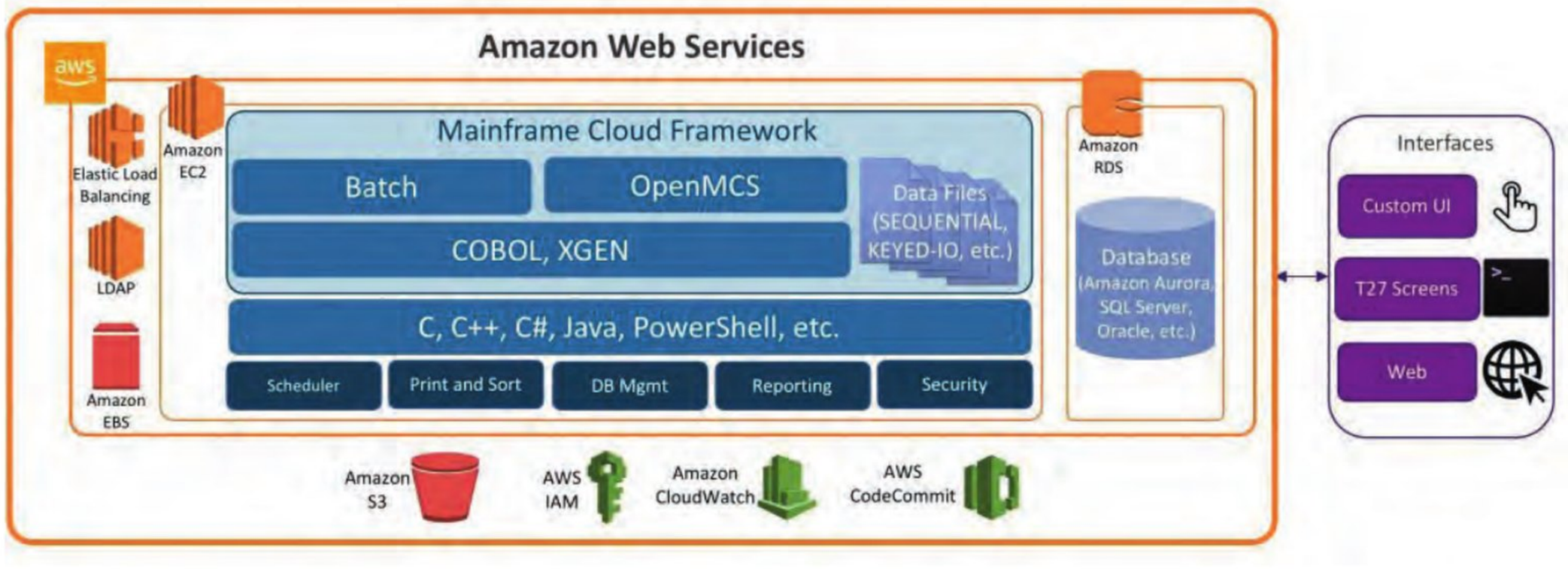
Comme souvent dans ce genre d'événement, un des moments importants de la conférence est la session générale où son CEO prend la parole pour apporter à la fois sa vision et les lignes directrices de la stratégie de l'entreprise. Adam Selipsky n'a pas rompu avec cette habitude avec une intervention assez courte comparativement à d'autres CEO des grandes entreprises américaines. Il a évidemment retracé la longue route d'AWS depuis ses débuts pour devenir le géant d'aujourd'hui avec la plus large offre de services et avoir prouvé sa valeur pour les entreprises. Il a d'ailleurs commenté les débuts de l'entreprise en indiquant que les concurrents avaient été lents à réagir, niant souvent le Cloud et ses possibilités, ce qui a permis à AWS de prendre de l'avance. Il voit le Cloud comme le véritable catalyseur d'un changement fondamental et son but aujourd'hui est d'attirer les applications critiques des entreprises sur cet environnement même s'il admet que ce n'est encore que le début de cette histoire. Pour cela, le cloud doit être simple d'accès et performant. Il a ensuite présenté quelques nouveautés sur ces deux thèmes.



Le CEO d'AWS lors du Re:Invent 2021.

Graviton et Trainium, piliers de la performance

Les processeurs AWS Graviton sont personnalisés par Amazon Web Services à l'aide de cœurs Arm Neoverse 64 bits afin de fournir le meilleur rapport prix/performances possible pour les charges de travail cloud exécutées dans Amazon EC2. Lors de la manifestation, AWS a annoncé trois nouvelles instances sur la troisième version de ce processeur. Ainsi, la nouvelle instance c7g apporte une amélioration de 25 % de la performance comparativement aux instances c6g qui fonctionnent sur la version 2 de Graviton. Ce type d'instances est conçu pour les charges intenses de calcul. La nouvelle version du processeur se révèle aussi moins gourmande en énergie pour apporter les mêmes performances avec des instances EC2 comparables. C7g s'appuie de plus sur les dernières générations de mémoire DDR5 qui propose une bande passante améliorée de 50 % en comparaison du Graviton 2. La bande passante réseau augmente, elle, de 20 %. L'instance embarque aussi Elastic Fabric Adapter (EFA) qui permet aux applications de communiquer directement avec la carte d'interface réseau abaissant ainsi la latence en la rendant aussi plus prévisible et consistante. C7g est actuellement en version preview.

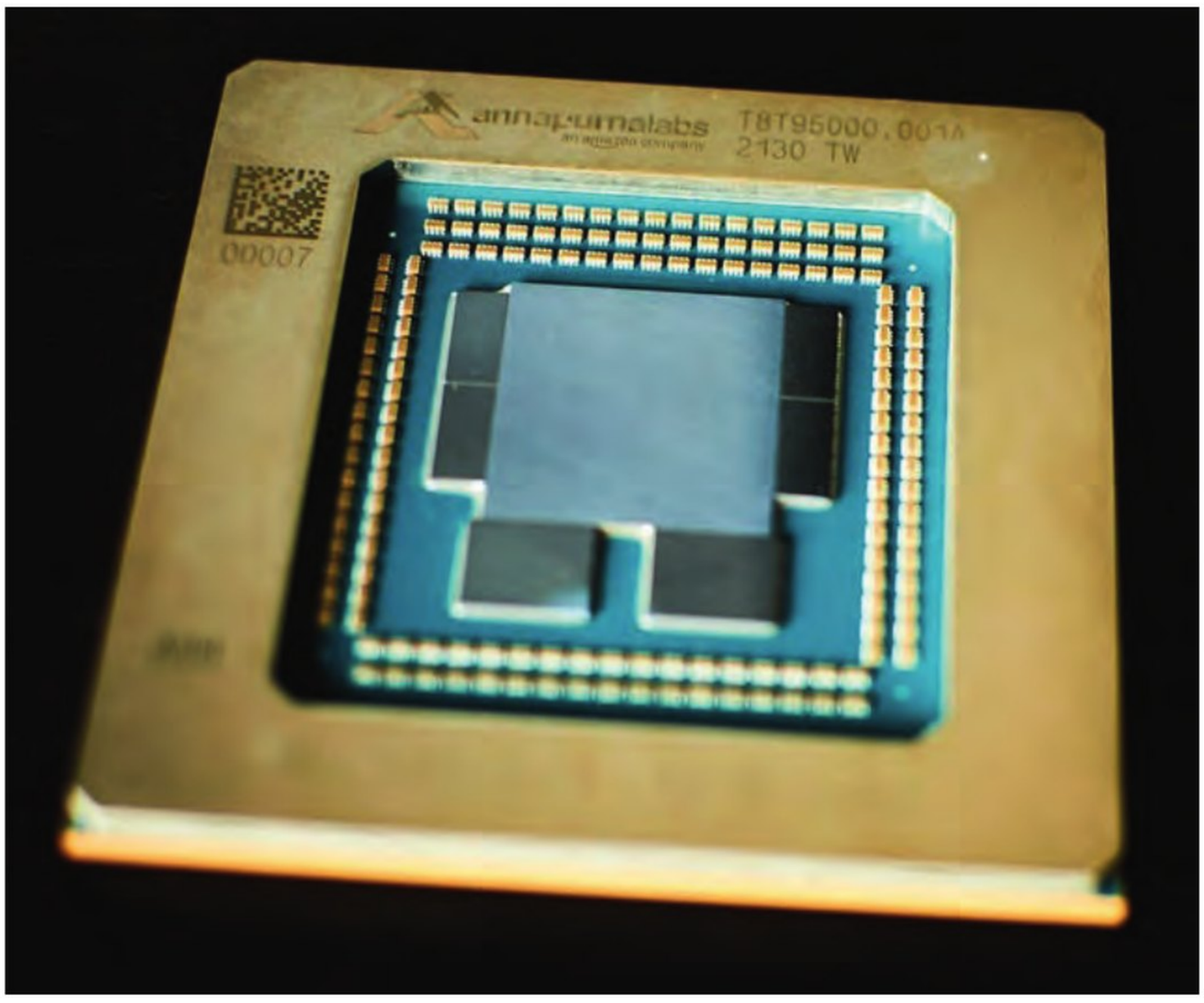


L'architecture de la solution de migration des mainframes sur AWS.

Autre nouveauté d'importance, AWS a présenté Trainium, une puce conçue en interne dédiée à l'entraînement de modèles de machine learning. Cette puce vise à proposer le plus de Téraflops sur le marché pour les instances spécialisées d'AWS. Les instances devraient ainsi être plus compétitives que les instances actuelles sur des puces graphiques (GPU) avec des débits supérieurs de 30 % et des coûts d'inférences (Opération logique par laquelle on admet une proposition en vertu de sa liaison avec d'autres propositions déjà tenues pour vraies) inférieurs de 45 %.

La puce sous-tendra la plupart des frameworks d'apprentissage machine comme Tensorflow de Google. Elle utilise le même atelier de développement qu'Inferentia, Neuron en l'occurrence. Trainium a vocation à remplacer les GPU de NVidia pour le traitement des requêtes d'Alexa, son assistant vocal, et de Rekognition, son logiciel de reconnaissance faciale. La transition a déjà commencé. Une instance Trn1 s'appuie sur ce processeur et propose la même bande passante EFA de 800 Gbps et s'intègre avec Amazon FSx for Lustre pour un stockage de très haute performance. Il est possible de lancer Trn1 avec EC2 UltraCluster qui peut proposer jusqu'à plus de 10 000 accélérateurs Trainium pour des performances dignes du HPC (High Performance Computing).

Autres nouvelles instances, Im4gn/Is4gen/I4i fonctionnent sur les disques SSD Nitro conçus par AWS qui annoncent délivrer 60 % de latence en moins pour les I/O comparativement aux instances actuelles. Vous trouverez évidemment plus de détails sur le site d'AWS pour ces nouvelles instances et les améliorations apportées à la performance.



Une vue du processeur graviton 3.

Simplifier le chemin vers le Cloud

Une des priorités stratégiques d'AWS reste de simplifier et de migrer des applications critiques vers son Cloud. Un des exemples de cet effort est le nouveau service AWS Mainframe Modernization, un service pour simplifier et accélérer la migration des mainframes et des charges de travail sur des environnements hérités vers le Cloud. Dans le cadre de ce service, les entreprises peuvent faire évoluer leurs applications mainframes vers des services Cloud en Java, ou, tout simplement les porter sur les environnements AWS avec des

changements minimaux dans le code. Un environnement d'exécution fournit tout ce qui est nécessaire en termes de calcul, mémoire et stockage pour faire fonctionner les applications refactorisées. La solution gère automatiquement le calcul de capacité, la sécurité, la répartition de charges et la mise à l'échelle automatique. AWS Mainframe Modernization fournit de plus les outils de suivi, les outils de développement, de tests et de déploiement pour automatiser les migrations.

Le serverless est un autre axe de simplification dans l'utilisation des environnements cloud mis en avant par AWS. L'informatique sans serveur ou serverless computing est un paradigme de cloud computing dans lequel le fournisseur de serveur gère dynamiquement les ressources allouées au service client. Le prix dépend des ressources effectivement consommées et non des capacités d'un serveur acheté à l'avance. Lors de l'événement, AWS a annoncé trois nouvelles options de ce type pour des services d'analyse de données quelle que soit l'échelle sans avoir à se préoccuper de la configuration ou de gérer l'infrastructure sous-jacente. Cette nouvelle option permet à Amazon Redshift de mettre en place automatiquement les ressources nécessaires en quelques secondes. Cette option est aussi disponible pour Amazon Managed Streaming for Apache Kafka (Amazon MSK) et Amazon EMR pour les clients utilisant des outils analytiques open source comme Apache Spark, Hive, et Presto. Ces différentes options sont déjà en production chez des clients des médias et d'autres secteurs comme la pharmacie.

Le No code est un troisième axe de simplification. Avec Sagemaker Canvas, AWS recherche les suffrages des utilisateurs d'analytique ayant une culture de la donnée limitée. La solution nettoie et agrège les données nécessaires pour la création de modèles, évalue le meilleur d'entre eux et génère des prédictions ad hoc ou en batch. S'appuyant sur une interface « pointer-cliquer » l'outil autorise l'utilisateur à réaliser des prédictions sans écrire une ligne de code. La solution permet de rechercher des données que ce soit dans le cloud ou en local. La solution supporte différents formats dont les plus usuels comme CSV, Excel ou Parquet. Un studio aide au déploiement de clusters Spark, Hive, et Presto. D'autres sources de données et services sont à venir.

L'automatisation est le quatrième pilier de la simplification dans le portefeuille d'AWS. Amazon Lex se dote d'un module automatique de conception de chatbot afin de réduire le temps et les efforts de conception de tels outils en s'appuyant sur des transcriptions existantes. L'outil étend les fonctions de Lex à la phase de conception par l'utilisation de l'apprentissage machine pour fournir un modèle initial qu'il est possible d'affiner. Autre exemple d'automatisation, Automatic Application Layer DDoS Mitigation for AWS Shield Advanced inclut de nouvelles fonctionnalités qui, automatiquement, atténuent les impacts possibles d'un trafic Web malicieux sur la disponibilité d'une application. Cette fonction crée, teste et déploie des règles d'AWS WAF (Web Application Firewall) pour se défendre contre les attaques de déni de service distribuées au niveau 7 pour le compte de l'utilisateur. On peut encore ajouter la possibilité offerte dans de nombreux services d'utiliser les outils existants ou préférés des utilisateurs.

Des nouveautés dans tous les domaines

Faire un retour exhaustif des annonces faites pendant l'événement demanderait un numéro de L'Informaticien en tant que tel. Les autres annonces concernent d'ailleurs tous les aspects de l'informatique : des outils de développement, aux bases de données, au réseau, les espaces de travail, les outils et services analytiques, l'Internet des Objets… Il était déjà difficile de se retrouver dans le maquis des offres d'AWS, les nombreux ajouts ne font que renforcer cette difficulté et brouillent le message de simplification porté. □

B.G

UN **ÉCOSYSTÈME** TRÈS VIVANT

La force d'AWS provient aussi de son large écosystème de clients, de partenaires et de solutions connexes qui mettent de l'huile dans les rouages quand il en faut. Il n'est d'ailleurs pas innocent que Re:Invent ai débuté sur une session consacrée aux différents partenariats et annonces autour de ceux-ci. Actuellement, ce sont plus de 100 000 partenaires dans le monde qui sont présents dans l'écosystème d'AWS pour le plus grand bien des deux parties, selon Doug Yeum qui présentait cette session. Ainsi Sysdig, un acteur du monitoring et de la sécurité des environnements containers a cru de 300 % sur AWS Megazone Cloud. Il a encore cité T-Systems comme partenaire d'importance en Europe. Les partenariats vont souvent au-delà des frontières de la simple industrie informatique pour devenir de vrais projets d'innovation en commun. AWS travaille ainsi avec Pfizer pour créer de nouvelles solutions dans le Cloud afin d'améliorer potentiellement comment de nouveaux médicaments pourraient être développés, produits et distribués pour des tests cliniques dans le cadre de l'initiative Pfizer Amazon Collaboration Team (PACT) qui applique les technologies d'AWS dans les domaines analytiques, du calcul, du stockage, de la sécurité dans les laboratoires, les usines et la chaîne d'approvisionnement du géant pharmaceutique. Il en est de même dans un autre secteur avec Rivian, un constructeur de véhicules électriques. Ce dernier a choisi AWS comme son fournisseur de Cloud de prédilection et s'appuie sur l'ensemble des capacités du fournisseur de Cloud dans ses activités mais aussi pour améliorer la performance de ses véhicules (autonomie des batteries, expérience de conduite…).

asp serveur | econocom

PARCE QUE CERTAINS SYSTÈMES SONT CRITIQUES
NOS SERVICES DATACENTER AFFICHENT 100% DE DISPONIBILITÉ DEPUIS 10 ANS



bsi. ISO/IEC 27001 Information Security Management

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

bsi. 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

TotalEnergies

migre sa Data sur Snowflake

La branche GRP de TotalEnergies modernise son architecture Data. Exit Oracle, les données de la branche en charge de la distribution d'électricité et de gaz en France basculent sur une infrastructure Snowflake portée par Azure.



Avec pour objectif d'atteindre 7,8 millions de clients en 2025 contre 5 millions actuellement et passer de 10% de parts de marché à 15%, la branche GRP (Gas, Renewables & Power) de TotalEnergies doit faire feu de tout bois sur un marché de l'énergie en pleine tempête. Or, un obstacle se dresse sur cette croissance, une architecture Data a bout de souffle. *« Nos systèmes d'information souffrent depuis plusieurs années »* expliquait ainsi Ridha Nabli, IT Head of Data chez TotalEnergies lors du dernier salon Big Data & AI Paris. *« Nos équipes étaient focalisées sur l'optimisation de l'existant et leur maintien en conditions opérationnelles et malgré tous ces efforts, nous avions de gros problèmes de performances. »* Ainsi, certains traitements applicatifs lancés à 20h30 n'étaient toujours pas achevés à 9h00 le lendemain, une situation sans avenir sachant que les volumes de données traitées par l'énergéticien augmentent de 40% chaque année... Face à cette impasse technique, l'équipe Data devait rapidement lancer un projet de transformation de son architecture pour regarder l'avenir un peu plus sereinement et assumer les objectifs de croissance de l'activité.



RIDHA NABLI,
IT HEAD OF DATA
CHEZ TOTALENERGIES

« Dans un projet Data, il ne faut pas négliger le côté humain. Le partage de la donnée au niveau d'une entreprise et la façon dont elle évolue est important et le volet technique ne doit venir que dans un deuxième temps. Nous avons souhaité embarquer les métiers dans notre projet et que ceux-ci utilisent le volet Self-service. C'est la raison pour laquelle nous avons cherché à engager tous les acteurs de l'entreprise dans les équipes agiles du projet, en particulier les Product Owners métiers, les Chief Data Officer, les Tech Leaders. »

Pour Ridha Nabli, ce projet avait deux priorités : *« Notre première priorité était de nature organisationnelle : il s'agissait de démocratiser l'accès aux données. Il ne s'agissait pas simplement d'un projet de migration technique, mais une refonte par les usages. Nous voulions embarquer les métiers dans le projet et mettre en place une gouvernance de la donnée au moyen de la solution DataGalaxy. »* L'autre exigence du projet de transformation est bien évidemment technique : classiquement, il fallait choisir la solution la plus performante et la moins coûteuse, mais aussi une architecture capable d'intégrer des données temps réel, potentiellement celles qui ont le plus de valeur en termes de cas d'usage futurs. Enfin, le responsable de la Data souhaitait mutualiser les architectures de Data Warehouse et de Big Data pour ne plus perdre de temps à transférer des données d'un système à un autre.

Le triomphe du modèle SaaS face à l'approche traditionnelle

Après avoir analysé les offres du marché et évalué les solutions mises en œuvre dans des entreprises comparables, l'équipe projet a sélectionné 5 solutions de Data Warehouse Cloud. Un proof-of-concept a permis de vérifier que Snowflake répondait à toutes les exigences de TotalEnergies. Ridha Nabli résume les atouts de l'offre : *« Il s'agit d'une solution SaaS : on peut en disposer immédiatement : en moins de 2 semaines celle-ci nous était accessible. La scalabilité est illimitée alors que d'autres systèmes imposent un arrêt de production pour augmenter la puissance de calcul. Avec Snowflake, on peut augmenter la puissance des use case sans cette contrainte. Une autre fonction extrêmement intéressante, c'est la capacité à cloner des environnements. On peut cloner un environnement de production qui fait 40 To et directement travailler sur ce clone pour faire une recette. C'est très pratique. »*

En outre, le modèle Cloud permet de disposer d'énormément de puissance disponible à tout instant. Lors du PoC, le passage d'Oracle à Snowflake a entrainé un gain de puissance spectaculaire : *« Nous avons lancé nos traitements habituels en ne modifiant que le connecteur de données pour le faire pointer sur Snowflake. Nous avons alors constaté des temps de traitement divisés par 10 en moyenne et parfois jusqu'à un facteur 50 ! »* De plus, grâce à l'architecture de micro-partitionnement de Snowflake, l'équipe Data n'a plus besoin d'un DBA à temps plein sans pour autant sacrifier sur la sécurité des données. La solution propose 90 jours de snapshots à la minute disponible à tout moment, offrant ainsi la possibilité de revenir en arrière sur 90 jours en cas de mauvaise manipulation.

Le revers de la médaille d'une solution SaaS, c'est son coût à l'usage. Avec un tarif de 23 $ par To contre 135 $ par To et par mois pour d'autres solutions, Ridha Nabli souligne le prix très attractif de la solution Snowflake, mais prévient : *« Il faut savoir que Snowflake se rattrape sur le Compute. Il faut donc accorder beaucoup d'attention à ce point et mettre en place les bonnes limites pour que chaque traitement ne dépasse pas un certain montant par mois ou par jour sinon le système va provisionner des machines automatiquement. C'est un élément structurant pour ne pas avoir de surprise en fin de mois avec sa facture. »*

Un écosystème de solutions architecturées autour de Snowflake

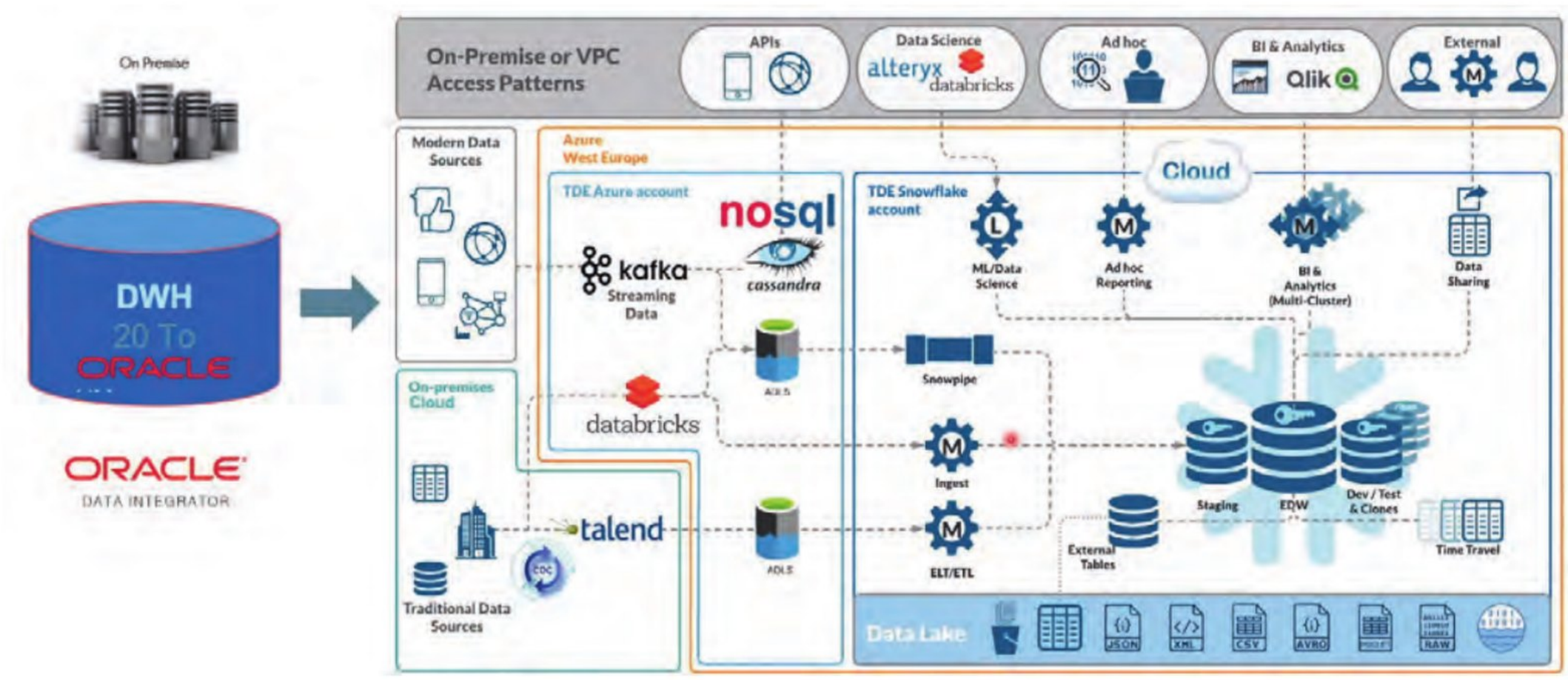
La nouvelle architecture Data mise en place par l'équipe de Ridha Nabli met en œuvre la suite Talend Big Data en Saas pour la récupération des données sur les systèmes opérationnels de l'entreprise, notamment son ERP SAP. *« Nous avons mis en place le Change Data Capture avec SAP ODP (Operational Data Provisioning), un élément très important pour récupérer un delta de données à chaque changement détecté. Cela nous permet de synchroniser les données en temps réel. »* Talend assure l'intégration des données sur Azure Data Lake System (ADLS) et Snowflake. Pour le volet Big Data, TotalEnergies a fait le choix de la solution Databricks qui vient chercher ses données sur ADLS et Snowflake pour les données nettoyées. En parallèle, la brique Kafka a été déployée afin de récupérer des données en temps réel sur d'autres cas d'usage. Enfin, la base de données NoSQL Cassandra assure l'exposition des données à destination des canaux digitaux comme l'espace client et les applications mobiles.

L'architecture a été validée par le RSSI du groupe. Un lien réseau privé a été déployé vers le datacenter Azure, les données sont chiffrées avec une clé composée d'une première clé détenue par Snowflake et d'une seconde appartenant à TotalEnergies. La sécurité est assurée au niveau de chaque colonne et de chaque ligne de données.

Baptisé Opera, le projet a été officiellement lancé en octobre 2020. L'industriel a choisi Keyrus Livingston comme intégrateur afin de mener les développements en méthodes agiles. Le projet suit une roadmap de déploiement comportant de multiples lots dont le déploiement est planifié sur 2 années. Le premier lot livré portait sur le référentiel de l'entreprise suivi d'un lot dédié aux ventes, puis le suivi de parc, la relation client avec Salesforce puis les données de facturation et de gestion financières et les données de marché.

Pour Ridha Nabli, la priorité est désormais de finaliser le projet et de décommissionner l'ancienne plateforme Oracle. En parallèle, le responsable de la Data espère voir son expérience profiter aux autres branches de TotalEnergies. Celui-ci multiplie les présentations dans le groupe pour présenter les atouts d'une architecture Snowflake portée par le Cloud Azure. □

A.C.



L'architecture Data mise en place par TotalEnergies GRP s'articule autour de Talend, Databricks, Azure Data Lake System et Snowflake. Elle vient remplacer une base Oracle arrivée à saturation, avec environ 20 To de données.

Le **Zoo de Beauval** choisit Nutanix

On ne présente plus le Zoo de Beauval qui fait partie des cinq plus beaux zoos du monde. Pour accompagner son développement, le parc animalier s'est doté d'un système informatique complet reposant sur la solution d'hyper-convergence de Nutanix.

Créé il y a 40 ans, le zoo de Beauval a bien changé depuis ses débuts comme simple parc ornithologique. Aujourd'hui, il s'étend sur 40 hectares et accueille plus de 10 000 animaux. Au fil des années, le complexe s'est également enrichi de 3 boutiques, 4 hôtels et d'une vingtaine de restaurants et bars. Il est ouvert tous les jours de l'année, de 9h du matin jusqu'à la tombée de la nuit. Il y a encore quatre ans, le Zoo de Beauval n'avait pas réellement de DSI. Ses besoins IT étaient limités et les solutions étaient installées sur des serveurs dédiés par des sous-traitants. Avec l'arrivée des boutiques et la multiplication des restaurants et hôtels, son informatique a changé de dimension. Aujourd'hui, son système d'information compte une dizaine d'applicatifs et le parc d'environ 1000 postes fixes et mobiles en haute saison avec quelque 600 postes pour la téléphonie uniquement ainsi qu'environ 350 postes de travail et d'exploitation. Le système existant sur de serveurs dédiés atteignait ses limites. Il a été alors décidé de changer le système informatique. *« Avant de commencer le projet, nous avions des solutions éparses en 3 tiers qui ne donnaient pas satisfaction »* précise le DSI du Zoo.

Un projet en plusieurs étapes

Face à un chantier colossal, la DSI commence par fiabiliser l'infrastructure réseau sur les 40 hectares. *« Nous avons ensuite changé certains de nos logiciels clés et c'est à ce moment-là que nous avons pris conscience de l'ampleur du problème. La virtualisation est rapidement devenue une évidence, mais il fallait auparavant nous équiper d'un socle solide »*, explique Sylvain Spodar, le DSI du parc.

À la suite de cette opération, il a été lancé une consultation auprès des acteurs du marché. Vu les ressources disponibles du service informatique qui se résume à une dizaine de personnes, une solution facile à administrer et couvrant de larges besoins faisait de l'hyper-convergence une évidence. À la fin de la consultation, la solution de Nutanix portée par l'intégrateur S-Cube est choisie. *« Je voulais la solution la plus simple possible à administrer tant du point de vue applicatif que matériel. L'environnement Nutanix correspondait tout à fait à cette définition d'autant qu'il nous fournissait un hyperviseur complètement intégré à la plateforme »* ajoute Sylvain Spodar.



Le projet débute en août 2019 avec le déploiement de deux clusters de trois nœuds Nutanix sur deux sites en actif/actif avec Leap avec AHV comme hyperviseur pour obtenir de la haute disponibilité. Chaque cluster a une capacité utile d'environ 7,9 To de Flash et 19,8 To de disque dur et chaque nœud dispose de 2 CPU Intel Xeon 4116 à six cœurs, de 192 Go de RAM et de deux disques Flash de 1,92 To + 2 disques durs de 4 To. *« Nous travaillons dans un zoo très étendu, perdu en pleine nature. À cause de cela, notre infrastructure électrique est soumise à rude épreuve. Sans oublier la fluctuation de notre activité et notre forte croissance qui jouent également sur celle-ci. Notre priorité est d'aller à la haute disponibilité »*. La migration a également permis de réintégrer 5 machines virtuelles déportées dans un cloud public faute d'environnement adapté en interne au moment du déploiement. Au 1er janvier 2020, la bascule était terminée.

Au bilan, le DSI met en exergue le support de Nutanix et la simplification des tâches du service informatique. Il réfléchit déjà à des extensions autour de la plate-forme avec la mise en œuvre du VDI (Virtual Desktop Infrastructure) pour mettre en place le travail à distance. Des tests sont en cours sur Xi IoT, un service de la plate-forme pour la gestion des objets connectés, nombreux dans le parc. □

B.G

GATEWATCHER

AIONIQ

Augmented Detection

100%
assets
cartography

100%
NDR

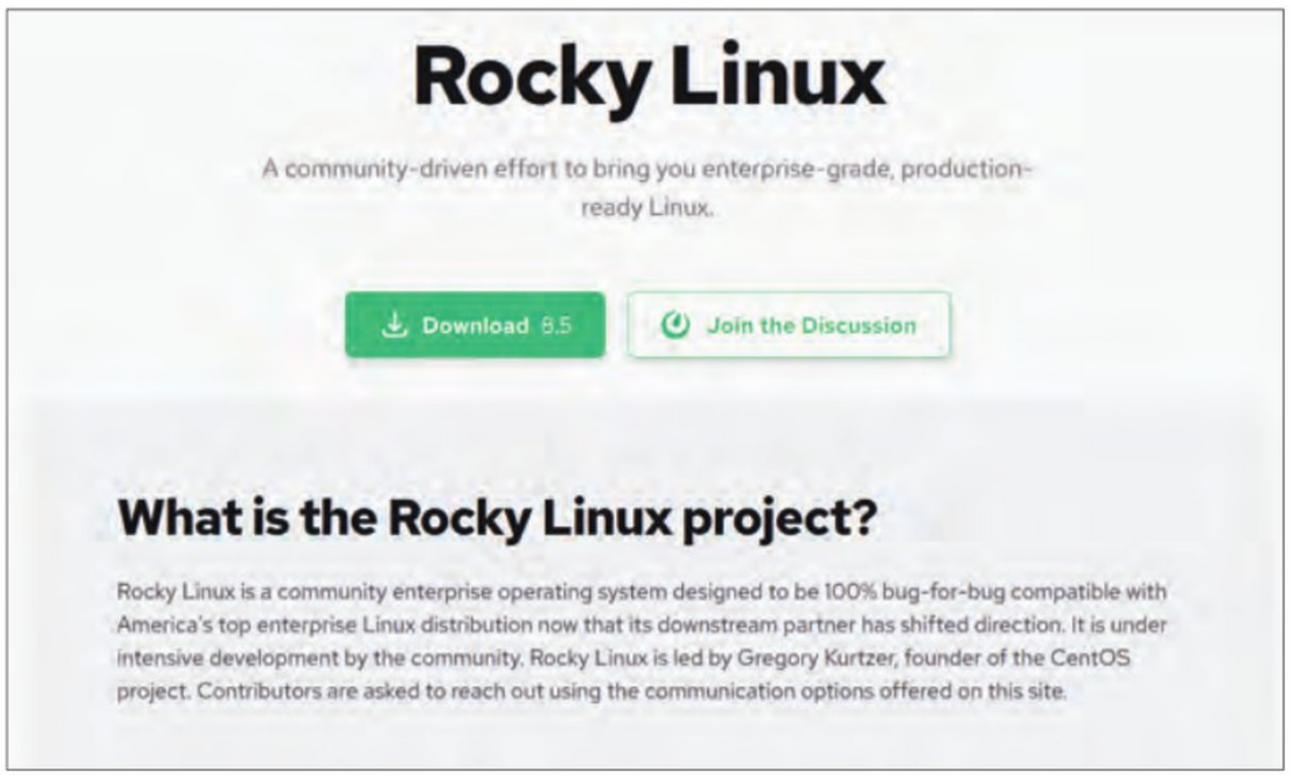
100%
cyber-risks
modeling

www.gatewatcher.com

Adieu CentOS...

Si le support de CentOS 7 ira jusqu'au terme initialement prévu, mi-2024, celui de CentOS 8 s'arrêtera fin 2021 et non plus en 2029. Quelles sont les alternatives pour les utilisateurs de CentOS ? C'est ce que nous allons essayer de voir dans cet article.

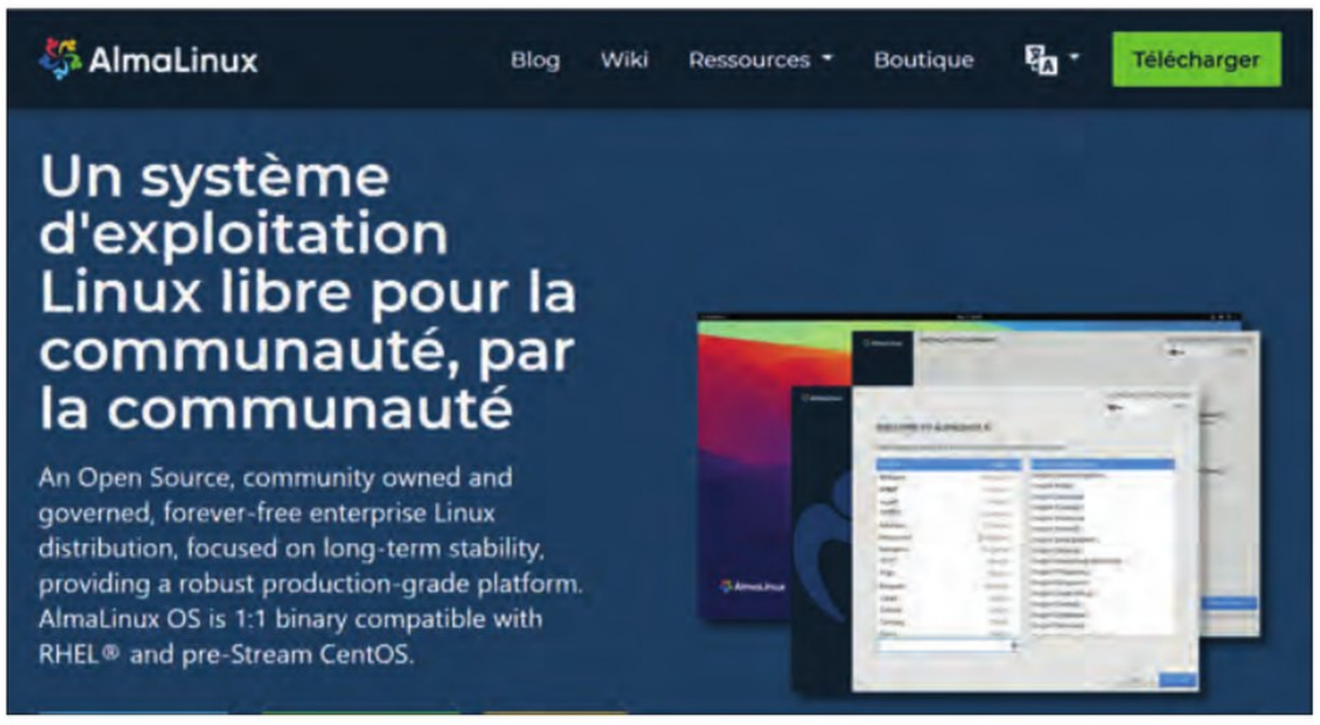
CentOS Linux (Community Enteprise Operating System) est une version communautaire, gratuite et totalement compatible avec RHEL (Red Hat Enterprise Linux). Son code source a été publié initialement en 2004 à partir d'un Fork de RHEL 2.1. Le projet CentOS Linux est resté très affilié à Red Hat. Il est devenu l'une des distributions Linux de référence et l'une des plus populaires dans nombres d'entreprises qui l'utilisent à la place ou en complément de RHEL. L'équipe Red Hat responsable de son cycle de développement a annoncé en décembre 2020 l'abandon de CentOS pour CentOS Stream. Cela pourrait également signifier à plus ou moins long terme la fin de Fedora ou du moins le désengagement de Red Hat de ce projet. CentOS Linux 8 devant être abandonné fin 2021, CentOS Stream devrait prendre sa place dès janvier 2022, mais en servant de branche amont de développement de RHEL. Alors que CentOS Linux était plus ou moins synchrone avec RHEL, CentOS Stream s'impose comme la plateforme de développement de Red Hat pour expérimenter les futures fonctionnalités de RHEL. CentOS Stream est ainsi présentée comme une « rolling release », ce dans une pure démarche DevOps. La société a osé ajouter qu' *« à la fin de CentOS Linux 8, votre meilleur pari sera de migrer vers CentOS Stream 8, qui est un petit delta de CentOS Linux 8, et dispose de mises à jour régulières comme c'était le cas jusqu'alors pour CentOS Linux »*. De qui se moque-t-on ?



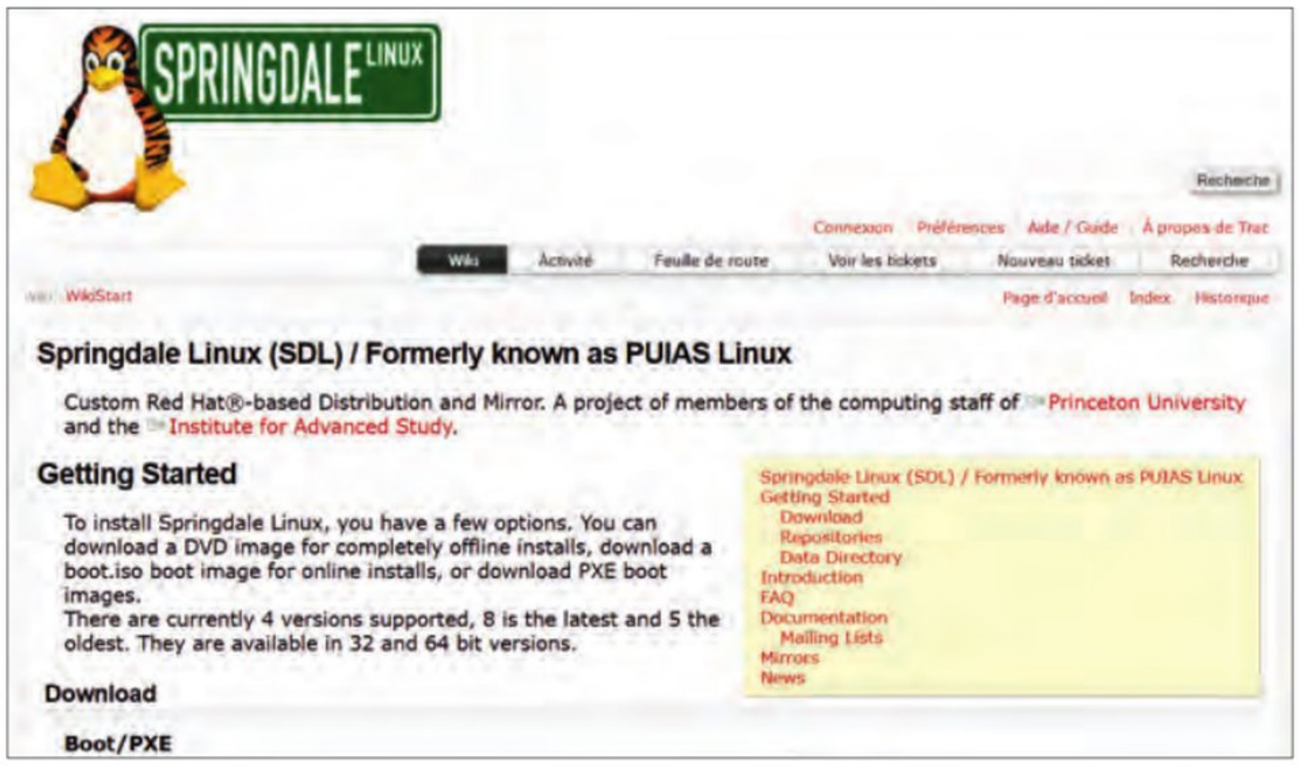
Rocky Linux (https://rockylinux.org/) est un système d'exploitation communautaire destiné aux entreprises et à l'utilisation en production. Initié par Gregory Kurtzer, il serait identique au bug près à RHEL.

Chronique d'une mort annoncée

CentOS 8 sera donc interrompu bien plus tôt que prévu. Au départ, le support de cette distribution devait être assuré jusqu'au 31 mai 2029. C'est à la surprise générale que Red Hat a décidé de ramener cette date au 31 décembre 2021, soit 8 ans plus tôt. Difficile de faire pire. Red Hat a déclaré qu'il n'y aura pas de version 9 de CentOS. Dès la fin du cycle de vie de CentOS 8, ses utilisateurs devront donc soit passer à CentOS Stream 8 (version instable par définition), soit, ce qui semble couler de source pour IBM, payer pour utiliser RHEL 8, soit ... aller voir ailleurs que chez Red Hat/IBM qui les prend pour de braves pigeons. Pour un grand nombre d'utilisateurs, même s'ils peuvent bénéficier d'un support officiel pour CentOS 7 jusqu'en 2024, cette annonce de Red Hat sonne comme une incitation à aller se faire voir ailleurs. La plupart des clients ne font absolument plus confiance à Red Hat, et pour cause. Après tout, pourquoi ne ferait-il pas la même « blague » pour CentOS 7 d'ici quelque temps ?



AlmaLinux (anciennement Lenix) est un fork de RHEL qui se veut être totalement compatible avec CentOS Linux 8 et faciliter la migration depuis ce dernier. Il est un candidat sérieux, avec Rocky Linux, au remplacement de CentOS.



La distribution Springdale Linux est gérée en collaboration par l'Institute for Advanced Study et l'Université de Princeton aux États-Unis. Elle représente un bon outsider, à même de satisfaire les besoins de certaines entreprises ou organismes.

Certaines mauvaises langues (ou esprits éclairés ?) avancent que cette décision n'est que le résultat de celle d'IBM qui veut se refaire après avoir dépensé des milliards pour l'acquisition de Red Hat. Il n'est pas du tout sûr que l'opération soit si rentable financièrement et elle est terriblement négative pour l'image de la distribution Red Hat. IBM a détruit en une semaine à peine la confiance que l'éditeur au chapeau rouge avait mis plus de 15 ans à construire. Dans tous les cas, quelles que soient les raisons invoquées, la messe est dite pour les utilisateurs. Ils n'ont plus qu'à chercher une alternative à CentOS. En rachetant Red Hat, IBM désirait certes centrer sa vision sur RHEL. Dans ce contexte, la place de CentOS troublait apparemment les plans de Big Blue. Cela étant dit, IBM se moque clairement du monde. D'un côté, il dit à ses clients qu'ils n'ont qu'à passer à CentOS Stream, et de l'autre, il précise que CentOS Stream n'est pas un remplaçant de CentOS mais plutôt une version destinée aux développeurs. Son autre but est de fournir une plateforme plus souple que RHEL ou CentOS Linux pour tester des nouveautés, ce qui jusqu'ici était en partie le rôle de Fedora. Bien des DSI se sentent floués et s'insurgent contre les décisions d'IBM. La plupart risquent de refuser de migrer vers RHEL et cherchent une alternative sinon gratuite du moins émanant d'un éditeur un peu plus conscient de leur problème. Ce n'est pas seulement une question de coût mais aussi de confiance trahie. Au passage, qui peut être moins sérieux que Red Hat qui réduit un support de 2029 à 2021 du jour au lendemain ?

Les alternatives

Trouver des alternatives peut être assez compliqué. La première et principale question est de savoir si vous voulez rester ou non dans une version compatible avec Red Hat. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez vous tourner vers des distributions comme Debian, OpenSuse ou Ubuntu, mais cela pourrait impliquer un changement en profondeur de votre infrastructure. Si vous souhaitez au contraire garder un système d'exploitation compatible à RHEL, vous devriez plutôt vous tourner vers les alternatives de type Rocky Linux, AlmaLinux ou Oracle Linux. Des alternatives existent, mais bien des incertitudes planent encore. Les distributions candidates sont principalement AlmaLinux, ClearOS, Oracle Linux 8.4 et Rocky Linux. Ce dernier est un nouveau projet qui a été annoncé par Gregory Kurtzer, un des 3 co-fondateurs de CentOS. Il est conçu pour être totalement compatible avec CentOS Enterprise Linux. Choqué par l'annonce d'IBM, Gregory Kurtzer a en effet déclaré son intention de reconstruire une communauté autour de ce fork de CentOS Linux 8. Son nom est un hommage à Rocky McGough, l'un des 2 autres co-fondateurs de CentOS. Rocky Linux est un système d'exploitation communautaire, destiné aux entreprises et à l'utilisation en production. Il aurait été conçu pour être quasi identique (au bug près) à RHEL. Il fait l'objet d'un développement intensif par la communauté - CentOS - qui devrait bientôt changer de nom. La toute première version a été publiée le 31 mars 2021.

Oracle Linux est une distribution Linux compilée à partir du code source de Red Hat Enterprise Linux. Il est distribué gratuitement par Oracle et est (partiellement) disponible sous la licence publique générale GNU depuis fin 2006. Oracle a livré en mai dernier la version 8.4. Destinée particulièrement

LE RÉVEIL MOU DE **RED HAT**

Red Hat a assouplit les conditions d'accès à RHEL pour tenter de retenir les projets open source. La démarche s'est déjà traduite par l'adaptation du Developer Program qui, depuis le 1er février, permet d'exploiter RHEL en production sur 16 systèmes au maximum. Auparavant, ceci était limité à un système avec jusqu'à 16 VM, et sans avoir le droit de l'utiliser en production. Il est, de plus, devenu possible de rattacher plusieurs développeurs à un même compte. Toujours en direction des projets open source, Red Hat propose un accès complet à ses ressources documentaires (portail, forums, base de connaissances) ainsi qu'à l'outil analytique Red Hat Insights (sous réserve de validation après prise de contact par mail ...). *« Nous pourrions aussi proposer un support gratuit en fonction de la nature et du périmètre de l'organisation »*, précise encore l'éditeur. Ce programme *« RHEL for Open Source Infrastructure »* veut englober l'ensemble de l'infrastructure propre aux projets open source. IBM semble oublier que l'on croit difficilement aux promesses d'un menteur. Surtout lorsque l'on vient juste de se faire avoir.

L'ARRÊT DE CENTOS LINUX MET LES DSI EN FÂCHEUSE POSTURE

L'écosystème Red Hat est complexe. Il comporte d'un côté le très officiel RHEL (Red Hat Entreprise Linux) considéré depuis longtemps comme une référence par les grandes entreprises, largement répandu sur les cloud publics, et devenu le véritable pilier de la stratégie cloud hybride d'IBM (qui a racheté Red Hat en 2019). Il comporte également deux éditions beaucoup plus communautaires : l'incontournable Fedora qui vit davantage grâce à sa communauté, même si Red Hat en reste le principal pilote, et CentOS Linux contrôlé et piloté par Red Hat avec une volonté de coller au plus près à RHEL. Gratuit, CentOS Linux est devenu très populaire dans bien des entreprises et sur bien des clouds, publics comme privés. Après que l'entreprise américaine ai basculé la distribution en amont (upstream) de RHEL alors qu'elle se trouvait auparavant en aval (downstream), elle ne présente plus la même stabilité. Red Hat a vaguement essayé de maintenir les utilisateurs de CentOS dans son écosystème mais plusieurs solutions se posent en alternatives concurrentes. Parmi elles, deux projets en particulier se dégagent, AlmaLinux (ex Lenix) et Rocky Linux (cf Encadré).



La distribution OracleLinux 8.4 constitue elle aussi une alternative très intéressante à CentOS Linux. Mais... peut-on plus faire confiance à Oracle qu'à IBM quant à la pérennité du support en open source ? Pari risqué s'il en est...

aux entreprises et organismes, elle est basée directement sur la version 8.4 de RHEL. Même son versioning est identique. Oracle Linux se veut une alternative complète à CentOS avec laquelle elle est 100% compatible. Elle peut être téléchargée, utilisée et distribuée gratuitement et librement. Ses mises à jour sont également entièrement gratuites et prises en charge par l'éditeur – pour l'instant en tous cas. Cette mise à jour - la 4ème - d'Oracle Linux 8 adopte deux noyaux, à savoir kernel-uek-5.4.17-2102.201.3 pour x86_64 et aarch64 et kernel-4.18.0-305 pour x86_64. Le deuxième est compatible avec Red Hat. Oracle Linux 8.4 intègre l'Unbreakable Enterprise Kernel 6.2 en plus du noyau RHCK (Red Hat Compatible Kernel). La nouvelle édition comprend également de nombreuses mises à niveau dont Bind 9.11.26, Clevis 15, ghostscript 9.27, python39 : 3.0, redis : 6, subversion : 1.14 ou encore swig : 4.0. Oracle Linux 8.4 est disponible en téléchargement pour les architectures 64-bits Intel et AMD (x86_64) et 64-bits Arm (aarch64) et sous forme d'images ISO pour x86_64, Arm, Vagrant, Docker, en format .ova pour machines virtuelles et pour Raspberry Pi 3 et 4. Bien que l'offre d'Oracle paraisse plutôt intéressante d'un point de vue purement technique, il est difficile de lui faire plus confiance qu'à IBM pour ce qui est de la pérennité de la gratuité et du support de la distribution. La société n'a, par le passé, pas toujours fait preuve de sérieux face au monde Open Source et le support de certaines technologies. Ce ne sont pas les développeurs Java qui diront le contraire.

Si HPE (Hewlett Packard Enterprise) se montre jusqu'ici discret, son ClearOS livré avec ses serveurs Proliant est une alternative intéressante basée sur RHEL 7. Elle est à même de séduire les entreprises cherchant de très bonnes performances. ClearOS est un système d'exploitation simple, sécurisé et assez abordable basé sur CentOS et RHEL. Il fournit une interface Web intuitive et un magasin d'un peu plus de 100 applications. Il est disponible en 3 éditions principales : Home, Business et Community. L'édition Home est idéale pour les petits bureaux. L'édition Business est conçue pour les petites et moyennes entreprises qui préfèrent une assistance payante. L'édition Community est, elle, gratuite. Ce n'est pas Rocky ou Oracle Linux, mais ClearOS pourrait satisfaire aux besoins de PME peu exigeantes mais soucieuses de trouver une solution peu ou pas onéreuse et qui plus est stable.

Springdale Linux (anciennement PUIAS Linux) est un système d'exploitation complet pour postes de travail et serveurs construit à partir des packages sources de RHEL.

En plus de ces paquets, le projet fournit plusieurs autres dépôts tels que Plugins, Computational, proposant des logiciels dédiés au calcul scientifique ou encore Not Supported le bien nommé contenant des packages expérimentaux. Cette distribution est gérée en collaboration par l'Institute for Advanced Study et l'Université de Princeton aux États-Unis, ce qui est plutôt un gage de qualité et de sérieux. Elle représente une solution intéressante pour les PME et organismes de taille raisonnable.



ClearOS de Hewlett Packard Enterprise est une alternative, elle aussi, intéressante à CentOS. Basée sur RHEL 7, elle ne peut satisfaire à tous les besoins, mais séduira sans doute nombre d'entreprises cherchant de très bonnes performances, surtout qu'elles sont déjà clientes d'HP pour le hardware.

CloudLinux / AlmaLinux est une distribution de « reconstruction » RHEL conçue pour les fournisseurs d'hébergement partagé payante, à la base, tout comme RHEL. A la suite de l'annonce d'IBM/Red Hat, les responsables de CloudLinux avaient annoncé qu'ils publieraient un remplacement pour CentOS courant 2021. Le nouveau fork est un système d'exploitation *« autonome, entièrement gratuit et entièrement compatible RHEL 8 », dixit* les dirigeants. Ce fork appelé initialement Project Lenix a été renommé AlmaLinux. Il se veut être 100% compatible avec CentOS Linux 8 et faciliter la migration depuis ce dernier. CloudLinux souhaite investir plus d'un million de dollars par an afin que son clone s'impose rapidement.

Red Hat a effectué un sondage auprès de la communauté CentOS. D'après ces résultats, 61,5% des utilisateurs de CentOS attendent un fork RHEL capable de remplacer le système désormais abandonné alors que les autres, 38,5%, envisageraient plutôt de basculer sur Debian, OpenSUSE ou Ubuntu. Des distributions sans doute plus sérieuses à leurs yeux... □

Thierry Thaureaux



LE COUP DE COLÈRE DE GREGORY KURTZER

La décision de Red Hat n'a d'ailleurs pas fâché que des entreprises clientes. Elle a aussi énervé le co-fondateur de CentOS, Gregory Kurtzer. Dans un billet de blog, il a annoncé lancer une nouvelle distribution Linux destinée aux utilisateurs actuels de CentOS. ***« J'ai été aussi outré que le reste de la communauté en apprenant les dernières annonces de Red Hat »*****, a-t-il écrit.** ***« Quand j'ai commencé à travailler sur CentOS il y a 16 ans, je n'aurai jamais pu imaginer l'incroyable portée et l'impact qu'il aurait dans le monde entier sur les individus et les entreprises ... En réponse à ce changement aussi inattendu que scandaleux, je suis fier d'annoncer le lancement d'un nouveau projet, Rocky Linux, en l'honneur d'un autre co-fondateur de CentOS, Rocky McGough. J'ai lancé un appel à participation à la communauté mondiale pour rapidement former une équipe afin d'assurer une continuité transparente des opérations commerciales pour les entreprises qui utilisent CentOS 8 et un support bien au-delà de 2021 ».***



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™

Devenir sobre... numériquement



Nous avions débuté l'année 2021 avec un dossier qui s'intitulait « 2021 sera RSE ». L'Informaticien avait une fois de plus tapé juste. Le secteur IT n'a pas été en reste et tous font assaut de bonnes résolutions ou d'actions plus ou moins pertinentes. Avec l'ouvrage de Frédéric Bordage, nous regardons les moyens au quotidien de nourrir cette vision et d'aller vers la sobriété numérique. Dans la partie de cet ouvrage que nous publions dans nos « Bonnes feuilles », nous reprenons les suggestions pratiques pour prendre le chemin de la sobriété numérique.

S'ENTOURER

Maintenant que vous avez pris conscience de l'importance d'adopter une posture de sobriété numérique et que vous maîtrisez les connaissances fondamentales du sujet, c'est le moment de passer à l'action. Mais par où commencer ? Pas de panique ! Nous allons vous donner tous les contacts pour échanger avec les personnes qui, comme vous, construisent un avenir numérique plus sobre et plus respectueux des êtres humains. L'enjeu est aussi de ne pas se tromper de combat. Pour cela, nous allons déconstruire l'instrumentalisation du discours écologiste à des fins commerciales – ou greenwashing – qui constitue 90 % des informations qui circulent à propos du numérique.

Trois pistes fondamentales vous permettront de préserver votre santé et celle de la planète :
– fabriquer moins d'équipements ;
– qui durent plus longtemps ;
– et dont l'usage soit réellement utile aux individus et à la société.

Pour les mettre en œuvre, vous allez devoir vous entourer d'outils, de connaissances et de personnes qui vont constituer le socle de vos actions.

Vers qui peut-on se tourner pour ne pas mener cette démarche seul ? Une poignée d'associations, d'ONG et de collectifs diffusent des informations fiables sur le sujet et vous permettront d'échanger dans leurs forums, listes de discussion et lors de rencontres virtuelles et physiques. Vous voulez rejoindre la communauté de la sobriété numérique ? Suivez le guide !

L'avenir numérique alternatif que nous souhaitons construire ensemble est notamment basé sur la mutualisation des ressources. Cette mutualisation est le levier le plus efficace pour fabriquer moins d'équipements, enjeu fondamental de la sobriété numérique. Une des premières étapes de votre démarche consiste donc à vous poser une question essentielle : ai-je vraiment besoin de ce nouvel équipement ? Ne puis-je pas faire autrement ? Par exemple en l'empruntant à un voisin ou à une connaissance. Pour cela, il va falloir apprendre à mutualiser nos besoins pour mieux partager nos équipements.

On peut tenter de faire le tour de ses voisins ou des habitants de son immeuble pour savoir s'ils sont eux aussi intéressés par l'acquisition d'un vidéoprojecteur, d'une console de jeux, *etc*. En plus de vous faire de nouveaux amis et de créer une dynamique sociale, cela vous coûtera bien moins cher ! Et la planète y gagnera tout autant.

Sur des sites de mise en relation, tels allovoisins.com ou ensembl.fr, vous trouverez rapidement des personnes avec qui partager et mutualiser vos besoins. À l'échelle de votre immeuble ou de votre pâté de maisons, vous pouvez aussi privilégier une approche lowtech en collant une affichette sur le panneau prévu à cet effet ou en distribuant votre proposition dans les boîtes aux lettres alentour. Évidemment, tous les sites de location vous aideront à ne pas acheter un objet que vous n'utiliseriez qu'une seule fois. Mais créer une dynamique locale est tout aussi intéressant.

À l'échelle des organisations collectives, GreenIT.fr est l'acteur historique. Créé en 2004, ce collectif d'experts a fait émerger, défini et structuré les démarches de sobriété numérique et du numérique responsable. Apolitique, mais engagé

et citoyen, cet acteur accompagne la société dans sa prise de conscience des impacts du numérique et du fait que c'est une ressource critique, non-renouvelable, et qui s'épuise inéluctablement. Cela passe par des méthodes et des outils qui permettent de quantifier l'empreinte environnementale du numérique et de la réduire. Ces outils font aujourd'hui référence et sont utilisés par la majorité des organisations et des individus qui s'intéressent au sujet. Vous pourrez prolonger votre découverte du sujet – plus de 5000 articles en stock – en discutant avec la communauté via des listes de discussion qui permettent d'échanger avec d'autres personnes, plus ou moins expertes, mais qui partagent toutes vos envies, vos doutes et un tas de trucs et astuces pour passer à l'action. L'occasion de créer des groupements locaux de "greeniters" pour avancer ensemble à l'échelle locale.

Parmi les autres acteurs, Halte à l'obsolescence programmée (HOP) réunit des citoyens et des experts qui décortiquent les mécanismes de l'obsolescence programmée pour les éradiquer. L'association propose un ensemble d'outils pratiques tels que le site produitsdurables.fr qui permet de trouver et de signaler les produits qui durent. L'objectif ? Déprogrammer l'obsolescence ! En rejoignant ses forums et listes de discussion, vous trouverez des solutions pour faire durer vos produits, mais aussi les réparer et leur donner une seconde vie.

Attention à ne pas amplifier le greenwashing sur le sujet. Avant de relayer une bonne pratique, vérifiez qu'elle est pertinente auprès de collectifs ou d'associations d'experts.

En France, les Amis de la Terre est l'ONG d'envergure internationale la plus active sur le sujet de la sobriété numérique. Pour soutenir des campagnes telles que "Garantie à 10", l'association publie des études, souvent assez fouillées et étayées, sur la durée de vie des produits ou bien encore les conditions de fabrication. C'est donc une source intéressante d'informations de fond.

Parmi les autres ressources à votre disposition pour vous entourer de connaissances et constituer votre boîte à outils, le livre *Sobriété numérique. Les clés pour agir* propose un lexique des principaux termes liés à ce sujet. De "minerai des conflits" à "ressources abiotiques" en passant par "analyse du cycle de vie" ou bien encore "réemploi" et "écoconception", on y découvre tous les concepts fondamentaux organisés par ordre alphabétique. Moins opérationnel que ce "Je passe à l'acte", qui en est le prolongement, il vous permettra d'échanger avec d'autres personnes en partageant la même sémantique.

L'ÉLECTRICITÉ "VERTE" : GREENWASHING OU PAS ?

L'électricité "verte" ne veut rien dire. Souvent, elle est assimilée à l'électricité issue d'une énergie primaire renouvelable. On confond renouvelable et meilleure pour la planète et les êtres humains. C'est une confusion fréquente mais qu'il faut absolument éclaircir : le caractère renouvelable de l'électricité n'est pas forcément synonyme de bon pour la planète. Par exemple, le charbon de bois est une source d'énergie renouvelable qui émet bien plus de gaz à effet de serre que le gaz naturel qui n'est pas renouvelable (hors méthanisation). Et l'électricité photovoltaïque contribue tout autant à l'épuisement des ressources abiotiques que le charbon. Finalement, l'hydroélectrique courant (barrage sur un cours d'eau) et les négawatts (économies d'énergie) sont les deux approches les plus performantes.

À cette étape, il reste un point clé pour bien s'entourer et ne pas se tromper de combat. Les greenwashers focalisent votre attention sur des gestes anodins mais qui vous semblent faciles à maîtriser et mettre en œuvre : supprimer vos courriels, changer de moteur de recherche pour un plus "écolo", mettre en favoris les adresses des sites internet souvent visités, *etc*. Si ces gestes ne font pas de mal, leur impact est absolument négligeable par rapport au fait d'allonger la durée de vie de nos équipements et de réduire notre taux d'équipement. Il est donc bien plus utile et efficace de réparer un appareil et de lutter contre l'obsolescence programmée que de sponsoriser de pseudomoteurs de recherche dits "écolo" (on en parle en détail au chapitre "Se lancer").

Si les médias, le web et les réseaux sociaux se concentrent beaucoup sur les usages, c'est la conséquence directe de la désinformation : tout le monde s'improvise expert sur le sujet et relaie des informations infondées mais qui semblent plausibles car compréhensibles par le commun des mortels. L'industrie numérique et plus largement les acteurs économiques n'ont aucun intérêt à lutter contre ce biais de confirmation (considérablement amplifié par les réseaux sociaux) car il évite de se questionner et remettre en cause l'économie du produit, la surconsommation, l'obsolescence programmée, *etc*. Pour continuer à suréquiper la Terre entière en toute tranquillité avec des appareils numériques à courte durée de vie, il est, en effet, préférable de détourner l'attention et de la focaliser sur les usages des particuliers.

Pendant qu'on parle des courriels, on n'aborde pas les sujets de fond : massification du réemploi via une consigne obligatoire des équipements neufs, augmentation de la durée de garantie légale, droit à la réparation, système de bonus/malus en fonction de la taille des écrans, écoconception obligatoire des services numériques en commençant par les services en ligne de l'État et des multinationales, *etc*.

Comme nous le verrons en détail dans les trois chapitres suivants, c'est pourtant nous, les consommateurs, qui pouvons le plus contribuer à réduire notre taux d'équipement et à faire durer nos appareils.

Au-delà des gestes que vous allez adopter à l'échelle individuelle, nous avons besoin de vous pour grossir les rangs de la rébellion et nous aider à convaincre les pouvoirs publics de mettre en œuvre ces mesures. Mais il est tout aussi crucial que vous portiez un regard et donc un discours éclairé sur le sujet. D'où l'importance de vous entourer de connaissances fiables et d'acteurs à la fois sincères et experts.

Avant de vous équiper, posez-vous la question : ai-je vraiment besoin de cette nouvelle montre connectée qu'on me présente comme indispensable à la télé ? Et rappelez-vous que la clé de la sobriété numérique, c'est "moins d'équipements qui durent plus longtemps".

S'ÉQUIPER

Conserver plus longtemps vos appareils, favoriser leur réemploi et réduire votre taux d'équipement sont désormais des évidences pour vous. Mais comment s'y prendre, concrètement ? Où acquérir un smartphone reconditionné ? Est-il préférable de le louer ? Et comment ne pas se faire avoir ? Quels sont les critères incontournables pour sélectionner un appareil ? Et les autres bonnes pratiques clés à mettre en œuvre au quotidien une fois le matériel acquis ? Existe-t-il des écolabels comme pour l'agriculture biologique ? Rappelons-le tout de suite : l'appareil le moins polluant est celui qu'on ne fabrique pas. Dans notre quête de sobriété numérique, la clé est donc de se défaire du superflu, de mutualiser ses équipements pour éviter de se suréquiper, et de les conserver le plus longtemps possible.

Difficile en revanche de partager un ordinateur ou un smartphone dont on se sert quotidiennement. Cap donc sur le réemploi. Mais avant d'aborder ce sujet, passons en revue les caractéristiques d'un équipement plus durable, car cela s'applique autant aux appareils reconditionnés que neufs.

Qu'il s'agisse d'un ordinateur, d'un smartphone ou d'une tablette, la qualité de sa fabrication et sa modularité sont deux clés fondamentales. Il serait en effet coûteux de réparer en permanence une voiture qui tombe en panne trop souvent et idiot de se séparer d'une voiture parce qu'un pneu ou la batterie serait à plat. C'est pareil pour le numérique : un équipement est durable à partir du moment où il est de bonne qualité ("fait pour durer") et que vous pouvez changer vous-même certains composants critiques tels que la batterie, le support de stockage, la mémoire vive et l'écran.

En dehors des smartphones et des tablettes, il y a deux gammes d'équipements numériques : celle destinée aux particuliers et celle destinée aux entreprises. Pour sélectionner un matériel de qualité, privilégiez les appareils destinés aux entreprises. À performance identique, ces équipements sont un peu plus chers à l'achat, mais ils durent nettement plus longtemps et sont bien plus faciles à réparer. Ils vous coûteront donc moins cher finalement.

En visant cette catégorie de produits, vous trouverez des ordinateurs et des smartphones dont on peut changer facilement la batterie et étendre les capacités de stockage. La palme revient au Fairphone dont vous pouvez changer la batterie et d'autres composants critiques en quelques secondes, sans tournevis !

Enfin, les écolabels distinguent les matériels moins polluants sur le plan environnemental. Si vous en avez la possibilité, en plus des critères ci-dessus, privilégiez un équipement écolabellisé. Dans notre cas, les écolabels les plus utiles sont TCO et EPEAT Gold.

Il faut ensuite être attentif aux logiciels livrés avec l'appareil. D'une part, on doit être en mesure d'y installer le système d'exploitation de son choix – Windows, Linux, MacOS, Android, *etc.* – pour garantir l'ouverture du matériel. Pour cela, il faut notamment que les pilotes de périphériques (drivers) soient disponibles pour le système d'exploitation cible. A minima, vous devez pouvoir réinstaller facilement le système d'exploitation et les logiciels livrés d'origine. Il faut d'autre part s'assurer que le support technique du système d'exploitation durera encore longtemps. Malheureusement, alors que Microsoft avait supporté Windows XP plus de 10 ans, l'ensemble des éditeurs, dont Microsoft, Apple, Google et même les distributions Linux les plus utilisées, ne proposent plus qu'une durée de l'ordre de 5 ans pour les ordinateurs et parfois à peine 2 ans pour les smartphones,

LES BONNES PRATIQUES

– S'interroger sur l'utilité réelle de l'appareil qu'on souhaite acquérir.

– Conserver le plus longtemps possible ses équipements.

– Donner une seconde vie, via le reconditionnement, aux appareils dont on se défait.

– Réemployer des équipements reconditionnés plutôt que neufs.

sauf Apple et Fairphone qui font exception avec un support pouvant dépasser 5 ans.

Maintenant que les caractéristiques techniques essentielles n'ont plus de secret pour vous, il ne vous reste plus qu'à vous équiper d'un nouvel appareil. Un premier choix s'offre à vous : acquérir un équipement usagé directement auprès d'un particulier sur un site de petites annonces. Cette solution est à réserver aux connaisseurs. Elle nécessite de posséder des compétences techniques pour vérifier le bon état du matériel et pour réinstaller les logiciels. Une piste réservée aux geeks donc.

Dans la majorité des cas, mieux vaut opter pour un équipement reconditionné. Il s'agit d'un équipement d'occasion qui a été vérifié, nettoyé, remis en état et réinstallé par un professionnel. Malgré un prix d'achat supérieur à l'occasion, cela apporte deux avantages. D'une part, vous pouvez vous servir de l'appareil dès sa réception car tous les logiciels indispensables ont été réinstallés. D'autre part, un équipement revendu par un professionnel est forcément assorti d'une garantie légale de conformité de 6 mois minimum.

Malheureusement, les reconditionneurs ne sont pas tous aussi sérieux les uns que les autres et, malgré de nombreuses propositions depuis dix ans, il n'existe toujours pas de label ou de système permettant d'évaluer le sérieux de ces acteurs. À terme, nous espérons que les pouvoirs publics nous entendront et qu'ils définiront un cahier des charges strict à respecter pour garantir un niveau de qualité minimal et une échelle de qualité (grade) commune à la profession. En attendant, il faudra mener votre enquête pour identifier un professionnel sérieux. La plupart proposent des extensions de garantie en option. Elles peuvent aller jusqu'à 3 ans après la date d'achat.

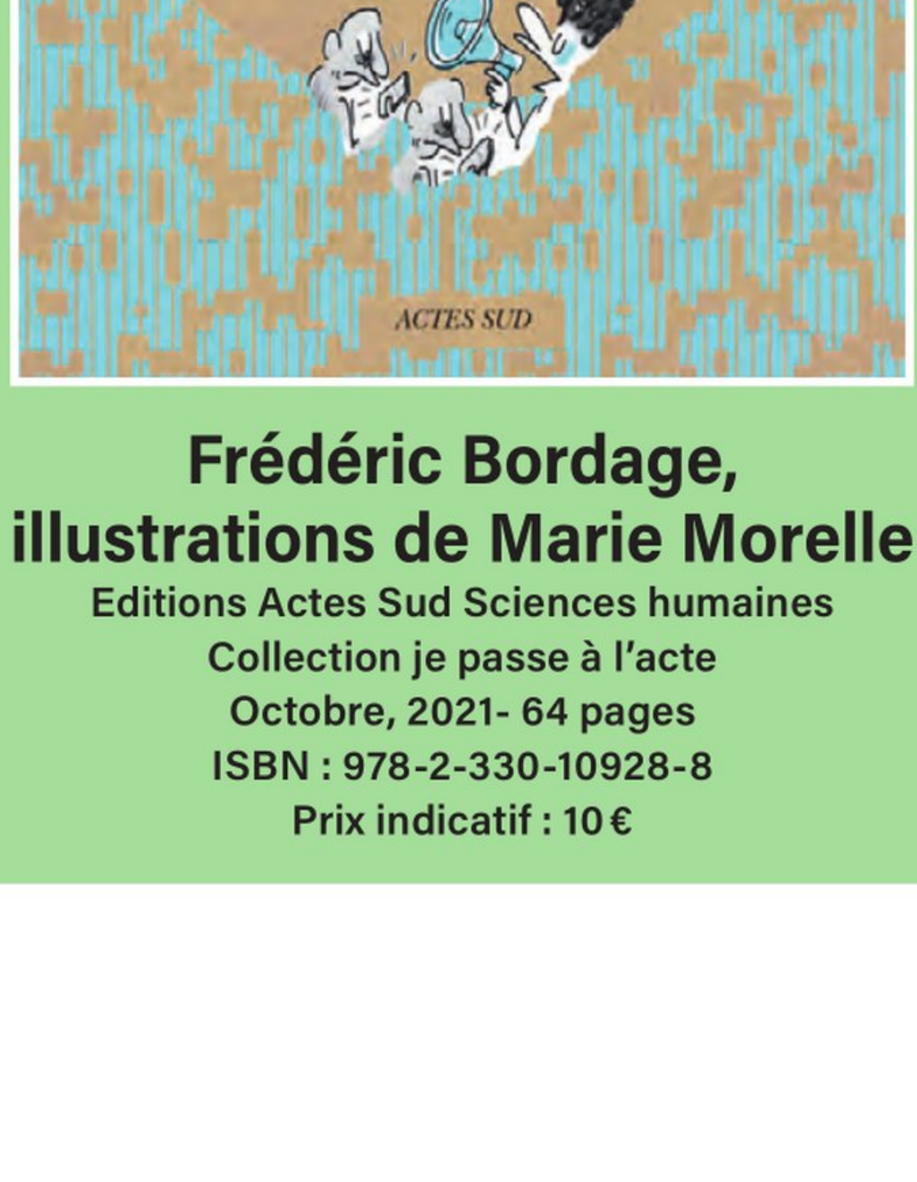
Une fois votre appareil acheté, la meilleure façon de le faire durer, c'est d'en prendre soin. Commencez par le protéger des chutes accidentelles en ajoutant une coque avec rabat aux smartphones et enveloppez votre ordinateur portable dans une housse molletonnée prévue à cet effet. Il faudra aussi veiller à dépoussiérer régulièrement le clavier et le système de refroidissement avec un aérosol dépoussiérant ("bombe à air"). En effet, les composants électroniques ont horreur de la chaleur. Raison de plus pour vous assurer que l'appareil est bien ventilé : vérifiez par exemple que votre ordinateur est bien éteint avant de le ranger dans votre sac.

Lorsque votre smartphone, votre ordinateur ou votre télévision tombe en panne, ayez le réflexe de la réparation. Un devis ne coûte rien et vous serez parfois surpris du prix raisonnable d'une réparation, *a fortiori* si vous avez acquis un appareil facile à réparer. On peut en général se tourner vers deux types de professionnels : un réparateur et le reconditionneur qui vous a vendu l'équipement d'occasion. Ils ont tous les deux les compétences pour établir un diagnostic, chiffrer le coût de la réparation et la réaliser.

En fin d'utilisation, vous vous retrouverez généralement face à deux situations : l'appareil dont vous vous séparez fonctionne encore… ou pas. Dans le premier cas, si sa valeur résiduelle d'usage est encore importante, mieux vaut le confier à un reconditionneur qui le remettra en état avant de le revendre. Cela vous rapportera de l'argent tout en donnant une deuxième ou une troisième vie à votre appareil. Vous pouvez aussi vous tourner vers le Réseau National des Ressourceries, la fédération RCube, *etc*.

Si l'appareil ne fonctionne plus, il faut le rapporter à un point de collecte, répertorié par exemple sur collectons.org.

Enfin, si vous faites l'acquisition d'un équipement neuf, le vendeur a l'obligation légale de récupérer gratuitement votre ancien équipement à l'endroit où vous achetez le nouveau, c'est la règle du "1 pour 1". En tant que consommateur, vous financez ce dispositif de collecte via l'écoparticipation associée à l'équipement neuf. Vous pouvez aussi apporter autant d'anciens téléphones mobiles/smartphones que vous le souhaitez dans la boutique d'un opérateur. Même si vous n'êtes pas client et que vous n'achetez rien, il doit les collecter gratuitement. À défaut, toutes les déchetteries récupèrent les équipements non fonctionnels. La règle à retenir, c'est : aucun déchet électronique à la poubelle !



Frédéric Bordage, illustrations de Marie Morelle
Editions Actes Sud Sciences humaines
Collection je passe à l'acte
Octobre, 2021- 64 pages
ISBN : 978-2-330-10928-8
Prix indicatif : 10 €



HS2
Hervé Schauer Sécurité

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

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

shutterstock
idcomm.fr

+33 974 774 390

www.hs2.fr

formations@hs2.fr



Paiement en cryptomonnaies : c'est parti !

De Tesla à PayPal, d'Amazon à Stripe, les marques et les moyens de paiement favorisant l'essor des cryptomonnaies comme moyen de paiement à part entière sur le Web sont de plus en plus nombreux. L'avènement semble inéluctable, et pas si complexe à mettre en place.

Le bitcoin, tout comme un grand nombre de ses petites sœurs, a été pensé pour être une monnaie entièrement numérique. À ce titre, quoi de plus naturel que de voir les cryptomonnaies dans leur ensemble devenir un nouvel instrument de paiement sur le Web ? Au-delà du débat idéologique autour de la blockchain, quelques chiffres rappellent une réalité de plus en plus prégnante : 221 millions d'utilisateurs dans le monde selon crypto.com, en très forte croissance sur 2021. Mais aussi plus de 6400 cryptomonnaies recensées, selon investing.com. Sans compter un volume de transactions sur les différents réseaux qui lui aussi ne cesse de pointer vers les sommets : Ethereum dépasse allégrement le million de transactions quotidiennes (avec un pic record à 1,7 million en mai dernier), contre 250 000 en moyenne pour le réseau Bitcoin.

Alors, face à ce phénomène, les premiers à réagir ne sont pas toujours ceux que l'on pense. Évidemment certaines marques en ont fait un argument commercial et marketing, à l'instar du trublion-milliardaire Elon Musk et sa marque automobile Tesla. Même s'il faut rappeler que les paiements en bitcoin ont été suspendus en mai, ils devraient à nouveau être autorisés prochainement, comme le constructeur l'a précisé dans une note à la SEC (Security and Exchange Commission), le gendarme américain de la bourse.



En plus de son partenariat avec Visa, la carte Coinbase intègre les services de paiement Google Pay et Apple Pay depuis juin dernier.

Les mastodontes en pointe

Au-delà du cas Tesla, l'univers de la « crypto » ne laisse pas indifférents les géants du secteur que sont les fournisseurs de services de paiement. En effet, Mastercard a été le dernier à réagir en octobre 2021. Grâce à un accord avec la plateforme spécialisée Bakkt, des milliers de banques et des millions de (e-)commerçants vont désormais pouvoir accepter les monnaies virtuelles. En chiffre : ses 2,8 milliards de cartes bancaires en circulation vont plonger dans ce nouvel univers. Cette annonce était une réaction à celle de son concurrent Visa qui, en juillet dernier, annonçait une alliance avec 50 plateformes spécialistes des cryptomonnaies, comme FTX ou Crypto.com. Concrètement, les clients

DE LA CRYPTO CHEZ... CASINO !

La cryptomonnaie n'est pas que l'apanage des célèbres bitcoin ou Ether... En effet, des « monnaies stables » (stablecoin), dont le cours est indexé sur l'Euro ou le Dollar par exemple, sont apparues ces dernières années. Pas plus tard qu'en mars dernier, c'est le groupe Casino (Leader Price, Monoprix, Franprix, *etc.*) qui a lancé avec des partenaires comme Société Générale notamment, la cryptomonnaie baptisée Lugh (EUR-L). Elle réplique ainsi la valeur de l'Euro et fonctionne sur le protocole blockchain Tezos. Pour le moment, elle est disponible pour les investisseurs uniquement, qui peuvent notamment l'utiliser pour se protéger des baisses du marché et donc de la volatilité de certaines cryptomonnaies. Toutefois, Casino indique se laisser 12 à 24 mois avant d'en faire un outil plus accessible. S'il ne semble pas question de payer en Lugh à la caisse des enseignes, le groupe français estime que c'est un futur moyen *« de développer à plus long terme des nouveaux moyens de paiement et de fidélité innovants »*.

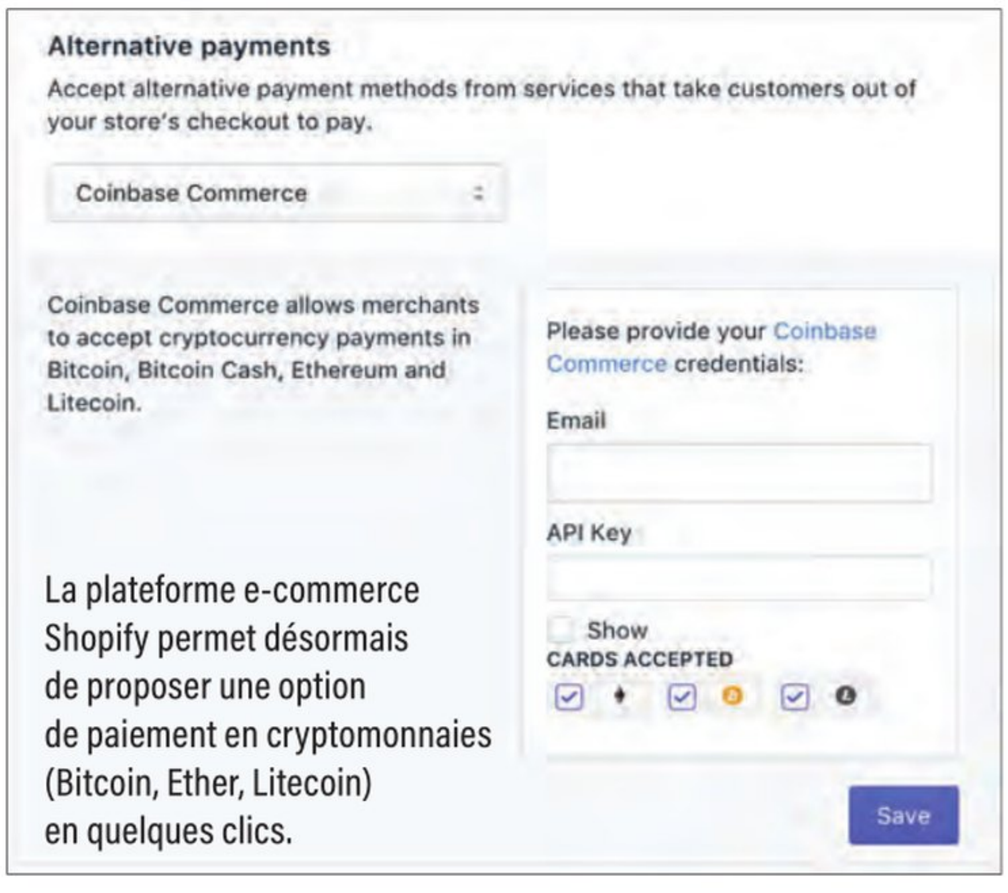
pourront alors dépenser des cryptos dans 70 millions de commerces à travers le monde. Cela a d'ailleurs donné naissance à la « Coinbase Card », du nom du célèbre broker en ligne.

Ces deux géants du monde du commerce généraliste poursuivent donc leur mutation vers le secteur numérique. Plus naturellement adapté au commerce en ligne, PayPal affiche ses intentions depuis plusieurs mois. Elles se sont toutefois réellement concrétisées le 18 novembre 2021, lorsque le géant du paiement annonçait que les paiements en crypto (Bitcoin, Bitcoin cash, Ether et Litecoin) devenaient officiellement disponibles sur l'application éponyme. Également dans le secteur du e-commerce, le PSP Stripe compte lui aussi jouer un rôle prépondérant *« pour construire le futur des paiements sur le Web 3 »*, écrit le français Guillaume Poncin, en charge du projet. Objectifs : améliorer à la fois l'expérience des clients en ligne et celle des commerçants en proposant un moyen d'accepter facilement les cryptos.

Les plateformes e-commerce ne sont pas en reste

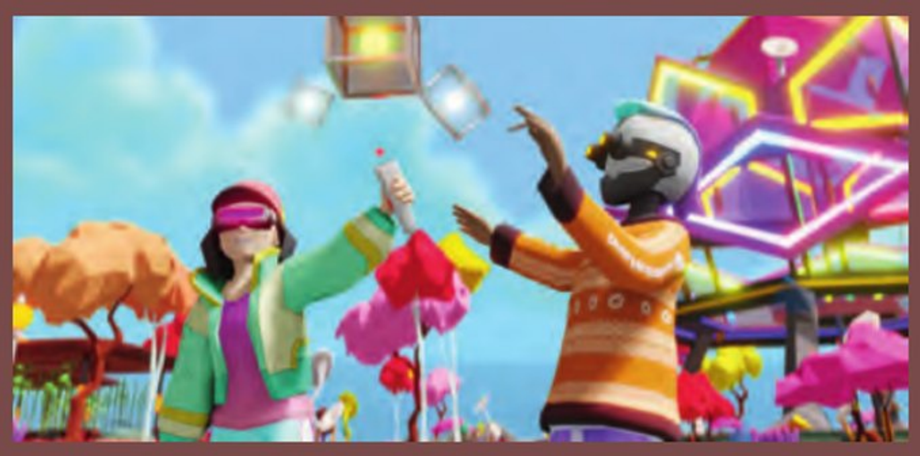
Pour Ivan de Lastours, Blockchain lead chez Bpifrance, *« la cryptomonnaie est le moyen de financement idoine d'un futur très technologique »*. Après les moyens de paiement donc, reste évidemment la question des e-commerçants et de l'adoption de ces solutions. En la matière, Amazon pourrait devenir le fer de lance du mouvement, cherchant *« des paiements modernes, rapides et peu coûteux »* à proposer à ses clients. Le géant ne cache pas qu'il est lui aussi en train de bâtir une équipe compétente. À l'inverse, le japonais Rakuten propose déjà à ses clients locaux d'acheter en bitcoin (BTC) ou en Ether (ETH).

En attendant, c'est un autre poids lourd moins connu du grand public qui a déjà placé ses pions. La plateforme de e-commerce Shopify a même frappé fort puisqu'elle permet déjà à ses utilisateurs d'utiliser un moyen de paiement alternatif à choisir entre Coinbase Commerce, BitPay ou CoinPayments.net. Ce faisant, il est possible de se faire payer



La plateforme e-commerce Shopify permet désormais de proposer une option de paiement en cryptomonnaies (Bitcoin, Ether, Litecoin) en quelques clics.

DU E-COMMERCE AU **V-COMMERCE** ?



Difficile de passer à côté : fin octobre, Mark Zuckerberg annonçait un changement de nom de son groupe, de Facebook à Meta. Plus qu'un simple lifting identitaire, c'est aussi là la marque d'une vision long terme portée par le fondateur du plus célèbre réseau social du monde. *« L'objectif de Meta sera de donner vie au métavers et d'aider les gens à se connecter, à trouver des communautés et à développer des entreprises »*, lit-on même sur le site. Le « métavers » dont il est question est aussi ce qui agite la planète blockchain depuis quelques mois : si la définition n'est pas encore arrêtée, cela inclut les mondes virtuels, la réalité virtuelle et augmentée, des interactions de plus en plus pertinentes entre personnes du monde entier mais aussi évidemment des notions d'identité numérique par exemple. Et fatalement : l'e-commerce. À tel point qu'après le e-commerce et le m-commerce, on évoque alors l'éclosion du v-commerce (v pour virtual). Les plateformes actuelles qui se rapprochent le plus de la définition de métavers sont The Sandbox ou encore Decentraland. Ce dernier univers a d'ailleurs annoncé la vente d'un terrain virtuel pour… 2,4 millions de dollars !

en Bitcoin, Ethereum, Litecoin, et plus de 300 autres monnaies numériques au total. Mais Shopify va encore plus loin depuis l'été dernier : l'entreprise a annoncé publiquement que ses clients pourront vendre des NFT (Non Fungible Token, ou jetons non fongibles) depuis leurs boutiques en ligne *« dans un futur proche »*. La boutique de l'équipe de basket des Chicago Bulls (https://nft.bulls.com) est la première à franchir le pas. Enfin, et avec pas moins de 210 millions d'utilisateurs, la plateforme Wix permet elle aussi à ses clients d'activer le paiement en cryptomonnaies. Pour cela elle a signé un partenariat avec l'échangeur BitPay mais aussi avec la solution intégrée Pinwheel Pay.

Les solutions d'intégration de paiement sont donc légion et accessibles dès aujourd'hui, souvent sans frais. Pour les e-commerçants, la question est donc de savoir si cela ouvre des portes ou non. La réponse est peut-être à chercher plus loin : les blockchains peuvent aussi résoudre des problématiques plus complexes, à l'image notamment de la traçabilité des produits eux-mêmes, mais aussi de la fidélisation des clients par exemple. □

Eliot Caliorne

Les **DSI** ont gagné en influence avec la crise sanitaire

Comme chaque année, IBM a interrogé plusieurs milliers de DSI sur l'évolution de leur métier. En 2021, ils estiment que la crise sanitaire a globalement renforcé leur rôle au sein de l'entreprise, avec d'avantage de considération et d'écoute de la part de la direction. Mais leur relation avec les CTO reste très perfectible.

Menée par IBM auprès de 2 500 DSI, dans plus de 45 pays et 29 secteurs d'activité, l'étude « The CIO Revolution » dresse un panorama complet des grandes tendances du métier de DSI. Réalisée chaque année par l'Institute for Business Value (IBV) d'IBM, son édition 2021 reflète sans surprise le contexte sanitaire actuel. Ses principales conclusions traitent ainsi des conséquences de la pandémie sur le rôle de DSI.

Pour une majorité des DSI interrogés, leur rôle a évolué vers plus d'influence et de reconnaissance de la part de leur direction. En première ligne pour déployer le télétravail, ils ont vu la direction générale se rapprocher d'eux et leur apporter davantage de soutien et de considération. *« Pendant cette période de grande anxiété et de bouleversements des modes de travail, les leaders technologiques ont joué un rôle central dans la résolution des problèmes les plus urgents des entreprises »*, peut-on lire dans l'étude.

Plus précisément : 77% des DSI interrogés estiment que leurs équipes ont joué un rôle essentiel dans la conduite des opérations pour faire face à la pandémie (*cf* graphique ci-contre). Et leur direction semble partager cet avis. Dans une précédente étude[1] (reprise dans celle sur les DSI), IBM a demandé à plus de 3000 PDG de nommer les membres de la C-Suite (direction générale) qui joueront un rôle crucial au cours des prochaines années ? Résultat : ils nomment deux fois plus souvent leurs DSI et CTO (Chief Technical Officer), que les CMO (Directeurs marketing), CHRO (DRH) ou tout autre poste, à l'exception des CFO (Directeurs financiers) et COO (Directeurs des opérations).

Les DSI parlent en direct avec leur PDG

« La crise sanitaire a clairement rapproché les DSI de leur direction », commente Xavier Vasques, Chief Technology Officer d'IBM France. *« Ils se parlent davantage et en direct. Notre étude montre par exemple que 52% des DSI travaillent étroitement avec leur PDG plus qu'avec n'importe quel autre membre de la direction générale. Cela signifie que le rôle du DSI n'est plus simplement technique mais aussi stratégique. Il est entendu que ses missions autour de la transformation numérique peuvent avoir un impact direct sur la stratégie globale de l'entreprise »*.

Selon le responsable, bon nombre de directions auraient compris que la fonction de DSI est cruciale dans la gestion de la pandémie, car le numérique est décisif pour la poursuite de

LES PRINCIPAUX IMPACTS DE LA PANDÉMIE SUR LEUR ENTREPRISE, SELON LES DSI



1 : *The 2021 CEO Study. Find your essential—How to thrive in a post-pandemic reality,* IBM Institute for Business Value. February 2021. Etude réalisée auprès de 3000 CEO.

nombreuses activités. Au-delà du télétravail, le maintien d'une activité commerciale grâce aux ventes en ligne, la préservation du lien client grâce au net ou le développement de nouveaux modèles d'affaires via le digital, a sauvé plus d'une entreprise. *« Quand du jour au lendemain l'activité de l'entreprise peut s'arrêter et que le digital offre des solutions concrètes, le rôle du DSI devient vital »*, souligne Xavier Vasques.

Certains DSI sous-estiment la pérennité du télétravail

Ce renfort du rôle du DSI est-il passager ? Selon l'étude d'IBM, les effets de la crise sanitaire devraient perdurer. *« La pandémie a incité 55 % des organisations à corriger, de façon permanente, leurs stratégies en accélérant notamment le rythme de leur transformation numérique »*, indique l'étude.

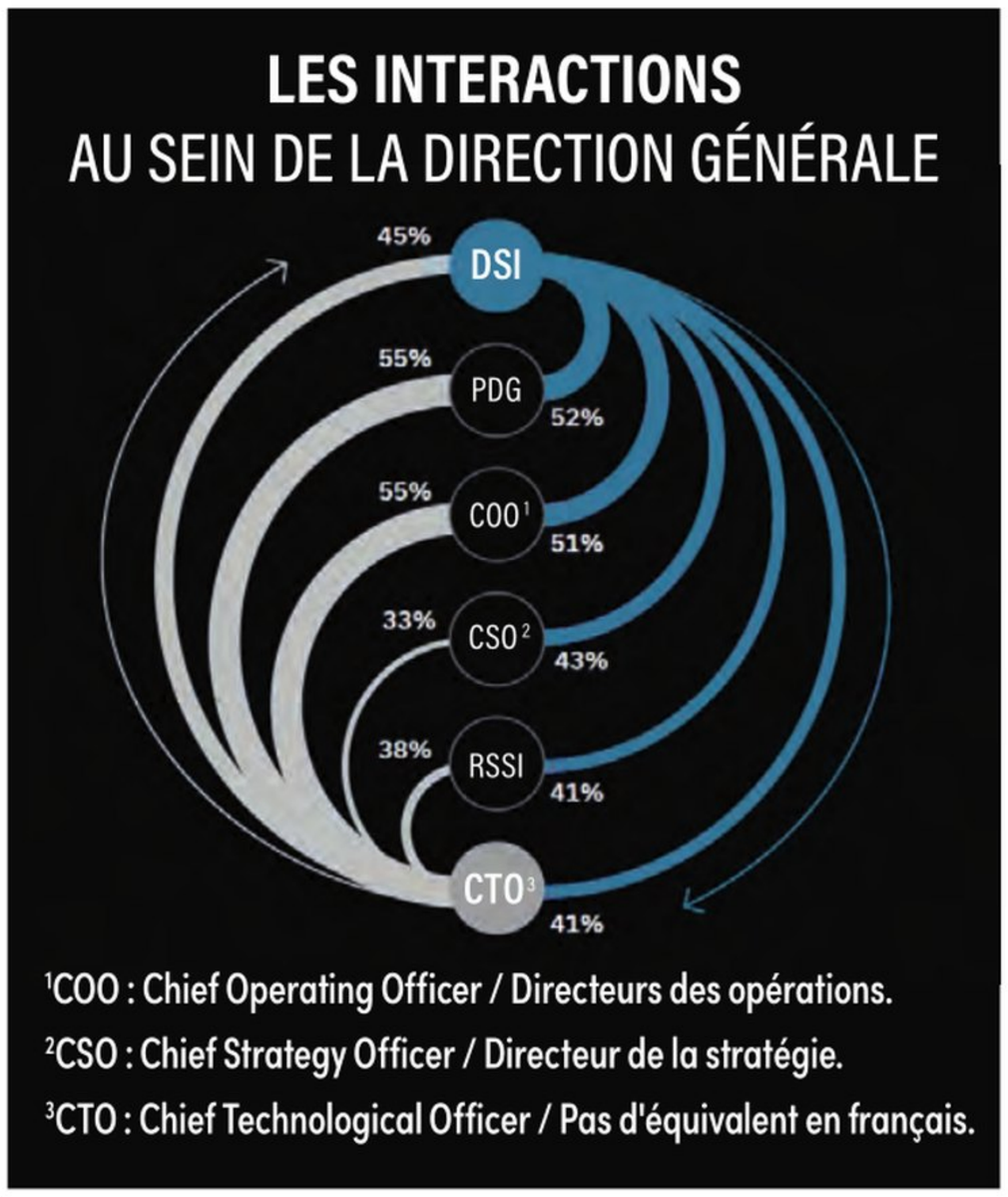
Curieusement, une part non-négligeable des DSI interrogés (23%) estiment que les changements apportés par la pandémie sur le travail à distance ne seront pas permanents. La vision de ces DSI est clairement à contre-courant de la plupart des récentes études qui tablent toutes sur un maintien du télétravail, au moins sur plusieurs jours, dans une majorité d'entreprises (lire notre article sur l'étude de Nexthink, dans notre numéro 200). *« Ce résultat est étonnant »*, estime Xavier Vasques. *« Ces DSI sous-estiment une tendance, qui s'affirme dans bon nombre d'entreprises, qui est d'aller vers un mode de travail hybride (maison et bureau). C'est une tendance de fond. Selon nos statistiques, près de deux employés interrogés sur trois (65 %) déclarent qu'ils préféreraient travailler exclusivement à distance ou dans un modèle hybride, s'ils avaient le choix »*.

La collaboration entre DSI et CTO reste insuffisante

Autre grande conclusion de l'étude : les DSI et les CTO ne collaborent pas assez. Une majorité d'entre eux travaillent ainsi de manière indépendante, et parfois même *« à contre-courant »*, révèle l'étude. Seuls 45% des CTO interrogés indiquent avoir des *« interactions fréquentes »* avec leur DSI. Et seuls 41% des DSI évoquent une collaboration régulière avec leurs CTO.

Pourtant, une collaboration étroite entre ces deux fonctions peut générer de nombreux avantages pour l'entreprise, y compris d'un point de vue financier, rappelle IBM. *« Les organisations dans lesquelles le CIO et le CTO travaillent ensemble, et se définissent une stratégie conjointe, possèdent des marges d'exploitation de 32 % supérieures aux entreprises où ces leaders technologiques ne collaborent pas ou peu »*.

Pourquoi cette déconnexion entre DSI et CTO est-elle aussi fréquente ? IBM évoque une « hybridation » des deux fonctions, avec parfois une répartition des rôles un peu floue, ce qui pourrait expliquer ce manque de collaboration. Par exemple, dans certaines startups, le CTO peut prendre le rôle de DSI. À l'inverse, dans des grandes entreprises, le DSI peut parfois remplir des missions de CTO. Pour IBM, il faut donc répartir clairement les rôles de chacun, mais aussi favoriser



leur collaboration sur des projets communs. *« Ils gagnent à travailler ensemble, notamment sur la question centrale de la donnée, qui bénéficiera de leurs deux approches, à la fois stratégique et opérationnelle. Leur relation est essentielle pour relever les défis de la transformation numérique »*, estime Xavier Vasques.

IoT, IA, automatisation et 5G au cœur de projets des DSI

Dernier grand enseignement de l'étude : les principales technologies au cœur des préoccupations des DSI sont l'internet des objets (IoT), l'intelligence artificielle (IA), l'automatisation et la 5G. Concernant l'automatisation, les DSI soulignent qu'elle est surtout utilisée dans les secteurs de l'informatique, de la finance et de l'industrie, avec respectivement 40 %, 35 % et 35 % des charges de travail.
Notons qu'IBM a demandé aux DSI de s'exprimer sur les technologies « au-delà du cloud », car il est désormais convenu que le cloud est une préoccupation majeure pour la quasi-totalité d'entre eux. Sans cette approche, le cloud et surtout le cloud hybride, figurerait alors en tête du classement.

Autre observation : la cybersécurité n'arrive qu'en cinquième position, malgré les nombreuses cyberattaques qui ont touché les entreprises comme les administrations publiques en 2021. *« La cybersécurité est aujourd'hui une évidence pour la grande majorité des DSI. Cela peut expliquer que la plupart d'entre eux ne la considèrent plus comme une "catégorie" à part entière, mais plutôt comme une dimension incontournable de quasiment tous leurs projets »*, conclut Xavier Vasques. □

Christophe Guillemin

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

RSSI en 2022

Un poste en or ou un cauchemar ?

C'est le poste dont plus aucune entreprise ne peut se passer en 2021. Le responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI) est une pièce maîtresse dans la cybersécurité des entreprises. Un poste à responsabilité qui paye bien, mais qui n'est pas de tout repos !

Le portrait-robot du RSSI, c'est très majoritairement un homme, entre 35 à 50 ans, qui habite essentiellement en région parisienne du fait de la prédominance des sièges d'entreprise dans la capitale. Les autodidactes ont laissé la place aux diplômés, avec 33% de Bac+5, 44% issus des grandes écoles et ingénieurs. *« Dieu merci, les RSSI sont encore des informaticiens, ce qui est plutôt une bonne nouvelle. Avoir des gens qui maîtrisent bien le sujet sous son angle informatique est essentiel »* explique Alain Bouillé, Délégué Général du CESIN.

Le RSSI est un métier relativement stable avec 31% de RSSI qui exerce le métier depuis plus de 10 ans. Clairement, le métier de responsable de la sécurité informatique s'est professionnalisé, les autodidactes ont fait place à des hauts diplômés et le DSI multi-casquette qui joue aussi le rôle de RSSI et de DPO à ses heures perdues a fait place à de vrai RSSI à plein temps.

Le « mercato » profite clairement aux métiers Cyber

Si le métier de RSSI est stable, celui-ci fait l'objet d'un véritable mercato et les changements d'entreprises sont fréquents. Une étude menée en 2019 par Nominet auprès de 800 RSSI et dirigeants anglo-saxons fait état d'une durée de vie du RSSI dans l'entreprise de l'ordre de 26 mois en moyenne...

Profitant d'un marché de l'emploi en tension, les salaires des RSSI ont pris un sérieux boost ces dernières années. *« Les grands groupes ont compris que pour s'offrir des gens compétents, il faut y mettre le prix, et c'est ce qu'elles font »* ajoute Alain Bouillé. *« Le plafond de verre des 100 000 € est aujourd'hui très largement percé. » « Il y a 4 ans, la moyenne des rémunérations était entre 80 000 et 100 000 euros par an. Aujourd'hui il n'est plus rare d'obtenir 110 000, 120 000, 150 000 et au-delà dans certains cas. Y compris dans des entreprises qui ne sont pas nécessairement très grosses. Sans surprise, les RSSI les mieux payés sont les plus diplômés et ceux qui ont le plus d'ancienneté. »* L'une des tendances pointées par l'étude du Cesin, c'est que l'industrie n'a plus à rougir quant aux rémunérations offertes à leurs RSSI. Alain Bouillé y voit le signe de l'importance accordée par les industriels à la cybersécurité. De même, si les grandes banques et les assureurs sont le terrain de chasse du RSSI en quête de gros salaire, certains ETI payent très bien leur RSSI lorsqu'elles estiment que leur système d'information est vital pour leur survie.

Attention : si le niveau de rémunération des RSSI en France peut sembler élevé, il reste encore assez éloigné de leurs collègues américains où la moyenne est de l'ordre de 166 500 $ annuels...

RSSI, un job où il faut avoir les nerfs solides

Les entreprises doivent casser leur tirelire pour attirer les RSSI de pointe mais, revers de la médaille, ceux-ci se retrouvent souvent très seuls. À de rares exceptions près, ceux-ci ne gèrent que de petites équipes souvent constituées en majorité de consultants externes. C'est une particularité de la profession qui engendre énormément de stress comme l'explique Alain Bouillé : *« Au-delà du salaire, c'est la responsabilité qui pèse sur les épaules du RSSI qui devient totalement disproportionnée par rapport à*



ALAIN BOUILLÉ,
DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL
DU CESIN

« Un peu comme un médecin qui va rester médecin toute sa vie, être RSSI est un métier à haute spécialisation et nécessite une telle accumulation de connaissances qu'il est difficile de valoriser ces connaissances en changeant de métier. Toutes proportions gardées, on peut comparer la position du RSSI avec certaines du domaine médical où il y a de plus en plus de choses à traiter mais pas une augmentation des effectifs proportionnelle à la tâche. Ce déséquilibre contribue naturellement au stress. Le RSSI peut avoir le sentiment de ne pas pouvoir faire front à tous les maux, ce qui fait correspondance au phénomène de stress que l'on observe dans les hôpitaux. »

son positionnement dans l'organigramme et son salaire, ce qui augmente son niveau de stress. Le salaire ne contribue pas nécessairement à faire baisser ce niveau de stress.»

Une autre étude du CESIN vient de quantifier ce niveau de stress, et les résultats sont alarmants. Sur les 330 RSSI interrogés selon le modèle PSS (Perceived Stress Scale), seulement 130 sont dans la zone verte. *«61% des personnes interrogées sont en zones orange et rouge, et subissent donc un stress aux effets négatifs jusqu'au burnout pour 28% d'entre elles !»* s'alarme Denis Fortier, RSSI du Groupe Arfilia et membre du CESIN

Ce haut niveau de stress s'explique par de multiples facteurs. Le RSSI évoque ainsi l'adversité, le fait que l'entreprise peut être attaquée et à tout moment il peut recevoir un appel l'avertissant que son entreprise est sous le feu d'une attaque. Sécuriser un système d'information n'est jamais un projet que l'on peut considérer comme achevé et la pression reste constante.

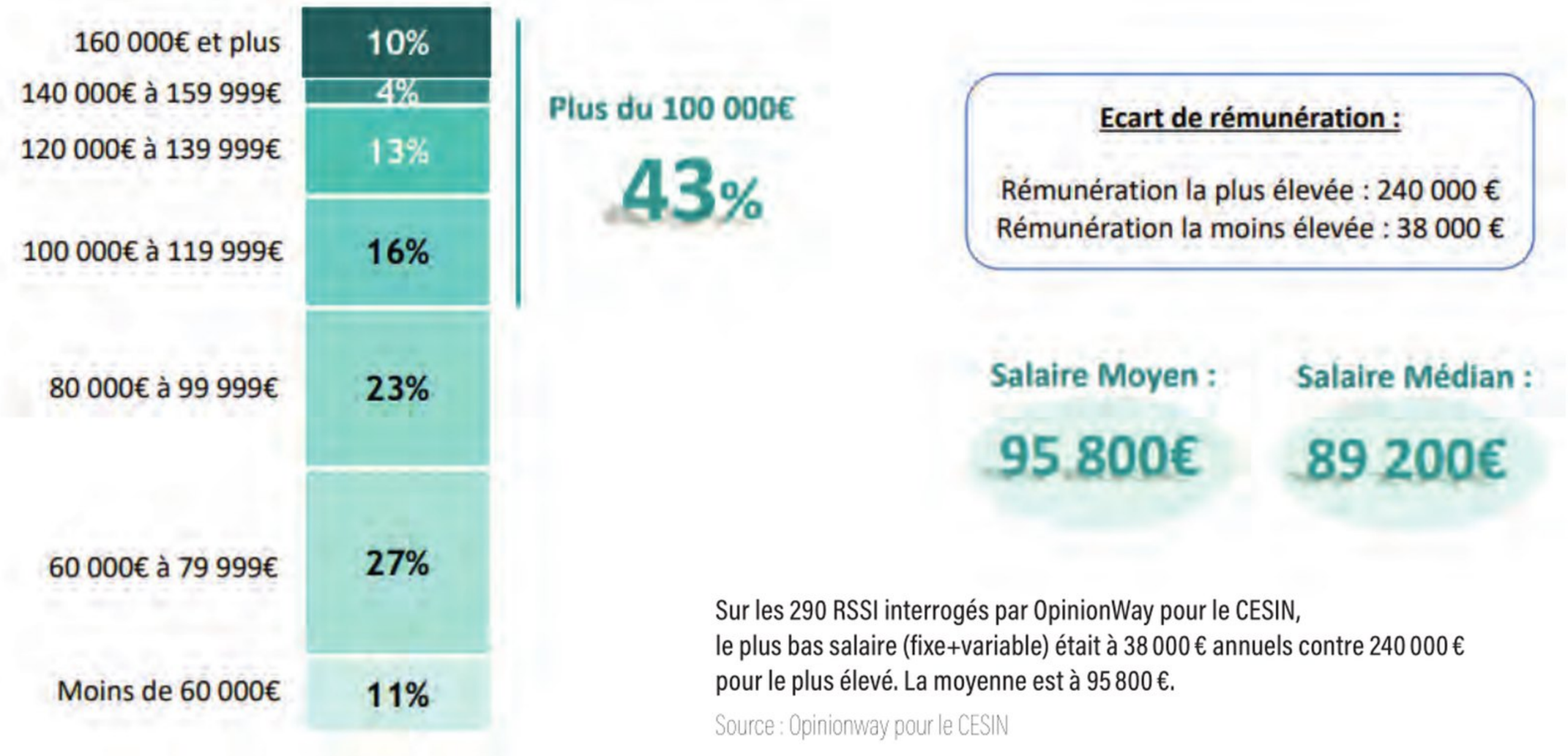
Le RSSI, cet éternel empêcheur de tourner en rond

Un autre facteur de stress n'est pas lié à l'externe, mais bien à la perception en interne du travail du RSSI. De nombreux RSSI souffrent d'un a priori plutôt négatif vis-à-vis de leur métier. Dans une entreprise où les métiers sont soumis à leurs contraintes fortes de production ou de chiffre d'affaires, où les développeurs sont embarqués sur des cycles agiles ultra-courts, le RSSI est encore perçu comme l'empêcheur de tourner en rond et celui qui freine des 4 fers tout changement dans le système d'information. Beaucoup de DevOps ont leur petite anecdote vis-à-vis de leur RSSI et les semaines, voire les mois d'attente pour qu'une simple règle de firewall soit modifiée et enfin débloquer leur projet. *«Beaucoup de RSSI se sentent incompris car les mesures qu'ils mettent en place ne sont pas forcément bien accueillies par les organisations»* reconnaît Denis Fortier. *«Les utilisateurs jugent les mesures qui leur sont imposées trop lourdes et le management a peur que cela ne ralentisse le business. Le RSSI n'est pas bien perçu dans l'entreprise et dès que survient un problème on lui tombe dessus même si son action n'est pas en cause face à une attaque.»* 38% des répondants déclarent être confrontés à un a priori de leur métier plutôt négatif sachant que près de la moitié se



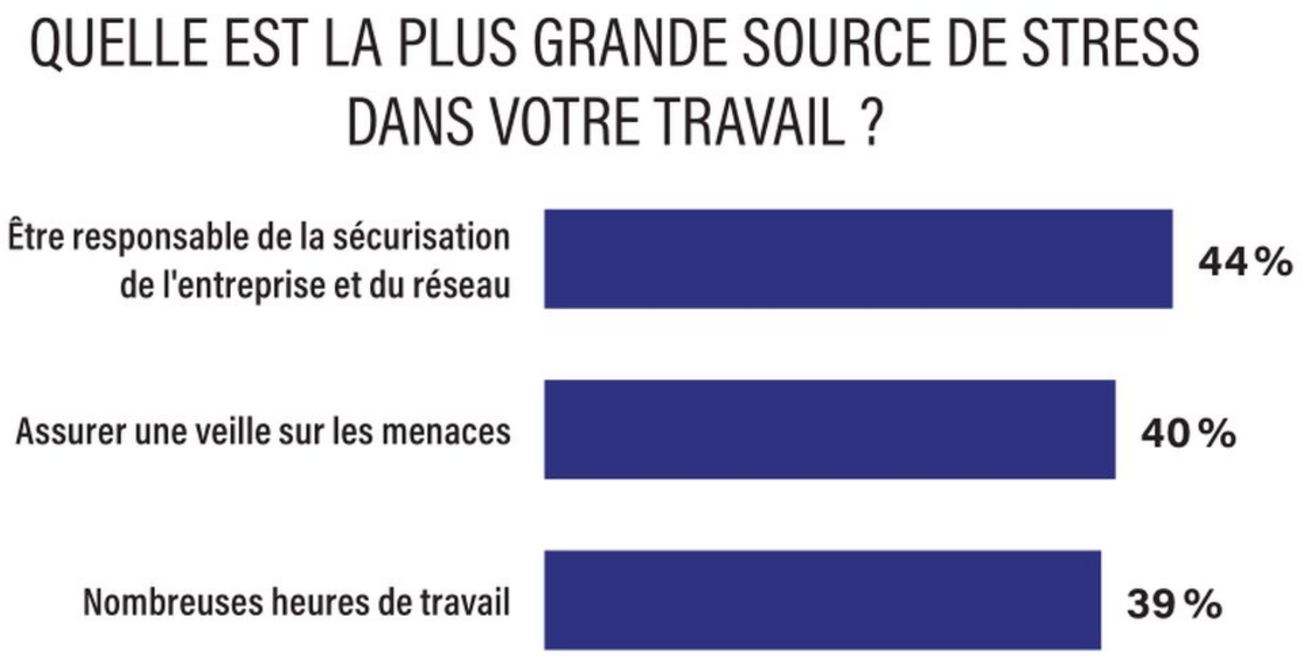
DENIS FORTIER,
RSSI DU GROUPE ARFILIA ET MEMBRE DU CESIN

«Le métier de RSSI cumule des facteurs de stress reconnus : un contexte d'adversité (sachant que cette adversaire est anonyme et invisible), la complexité technique et les problématiques propres à une fonction transverse. Par ailleurs, le RSSI fait face à une menace de chaque instant et se doit d'être en permanence sur le qui-vive. Dans ce contexte, la capacité réelle de se déconnecter relève du pari... En conséquence, 30% des RSSI se sentent découragés face à des risques IT qui évoluent sans cesse tant en termes de sophistication technique qu'en nombre d'attaques. Je rappelle que selon le baromètre CESIN 2021, 19% des entreprises déclarent avoir été victimes d'une attaque de type ransomware. De ce point de vue, la crise sanitaire qui a généralisé le travail à distance a engendré une très nette recrudescence des cyber-attaques. Et ce n'est pas près de s'arrêter !»



Sur les 290 RSSI interrogés par OpinionWay pour le CESIN, le plus bas salaire (fixe+variable) était à 38 000 € annuels contre 240 000 € pour le plus élevé. La moyenne est à 95 800 €.

Source : Opinionway pour le CESIN



L'édition 2020 de l'étude The CISO Stress Report de Nominet fait apparaître que le niveau de responsabilité est le facteur de stress numéro 1 du CISO, devant son activité de veille sur les menaces et les heures supplémentaires.

sentent incompris par le management tout en estimant qu'une attaque majeure pourrait leur coûter leur poste, y compris même si leur action n'est pas mise en cause.

Quelle place pour le RSSI dans l'organisation ?

L'autre difficulté pour certains RSSI est posée par leur place dans leur organisation. Bien souvent rattaché à la DSI, celui-ci peut avoir du mal à imposer ses solutions aux utilisateurs métiers. À de rares exceptions près, peu de DOSI siègent au ComEx de leur entreprise, pourtant ceux-ci doivent pouvoir s'appuyer sur un sponsoring fort pour imposer des décisions parfois impopulaires auprès des métiers. *« Le RSSI doit pouvoir s'appuyer sur des personnes bien placées dans l'organigramme des entreprises, proches du ComEx, pour avoir la légitimité transverse de faire appliquer ses mesures »* explique Denis Fortier qui ajoute : *« Se sentir écouté participe aussi à la réduction du stress. »*

Face à cette problématique de la position du RSSI dans l'organisation et de son poids vis-à-vis des directions métiers, un RSSI souligne : *« Tout dépend du projet. Lorsque celui-ci est imposé par le légal, notamment se mettre en conformité vis-à-vis d'une régulation liée à la protection des données ou une législation, les projets sont bien acceptés par les métiers. Ce qui est compliqué, c'est bien évidemment de pouvoir obtenir les ressources suffisantes pour mener à bien le projet, décrocher un budget, au même titre que tout projet IT. »* L'enquête OpinionWay pour le CESIN montre que 56% des RSSI sont rattachés à la DSI mais que 23% rapportent à la direction générale. C'est notamment le cas dans les entreprises de Telecom et d'informatique (dans 48% des cas). Nul doute qu'un tel rattachement direct à la direction a de quoi ajouter du poids aux décisions prises par le RSSI.

Un métier à la croisée des chemins

Pour le grand public, le RSSI est un super-héros de la technique, maîtrise toutes les stratégies d'attaque pour traquer les hackers qui s'en prennent à son entreprise au fin fond de la Sibérie ou en Chine centrale. La réalité est tout autre. La sécurité d'une entreprise ne peut reposer sur un seul homme et condamner celui-ci à l'exploit permanent. Le métier est de plus en plus mature et devient sans doute plus administratif que par le passé. *« Le rôle du RSSI n'est pas que de faire en sorte qu'il n'y ait pas de cyberattaque, mais de gérer des budgets »* explique un RSSI. *« Notre mission est surtout de donner de la visibilité sur les risques et mettre en plan les plans d'action pour couvrir ces risques. »* La vertu de cette approche de type ISO 27001, c'est que le risque lié à une cyberattaque ne repose plus sur les épaules du RSSI mais bien sur le management qui a pris la décision de couvrir ce risque en accordant un budget pour mettre en place une solution, préféré une assurance cyber pour le couvrir ou… ne rien faire. *« S'il survient un souci sur un périmètre identifié et que ce risque avait été accepté, je n'en suis pas formellement responsable. »*

En parallèle à cette vision « administrative » du métier de RSSI, on ne peut que constater la montée en puissance de l'externalisation et des services managés dans la Cyber : *« Nous avons de plus en plus recours à des services*



DENIS BLANDIN, RSSI DE LA SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS

« Ce qui m'intéresse le plus dans le métier de RSSI, c'est certainement la diversité des interlocuteurs et des sujets que l'on est amené à traiter. Un RSSI doit être au contact avec différentes directions métiers, mais aussi avec des experts techniques. Cette diversité permet au RSSI d'être plongé dans l'activité de son entreprise, se sentir, d'une certaine façon, impliqué dans la stratégie de l'entreprise. »

« Il faut avoir à la fois une compréhension du terrain, des enjeux métiers, mais aussi des aspects techniques. Être rattaché à la DSI permet de travailler plus efficacement avec les interlocuteurs en charge des dispositifs de surveillance et de protection. Mon poste à la SGP est intéressant car il implique de comprendre la partie très technique du métier tout en nécessitant de traduire cela de manière compréhensible à des collaborateurs qui ne font pas partie de la DSI. D'autre part, il faut aussi pouvoir challenger les éditeurs de solutions de sécurité. »

managés, car le marché de l'emploi est tendu » explique un RSSI. *« Beaucoup doivent privilégier l'externalisation notamment sur le volet SOC, Threat Hunting et PenTest, des tâches très proches de la technique. C'est pertinent en termes de mutualisation des ressources et de coûts, beaucoup d'entreprises ne pouvant consacrer les moyens suffisants à la création d'un SOC en propre. »* De manière globale, les entreprises externalisent une part de plus en plus grande de leur SI, le volet infrastructures allant dans le Cloud public, ce qui demande des compétences dont elles ne disposent pas nécessairement en interne, ce qui pousse, là encore, à privilégier l'externalisation de la sécurité de ces briques d'infrastructures.

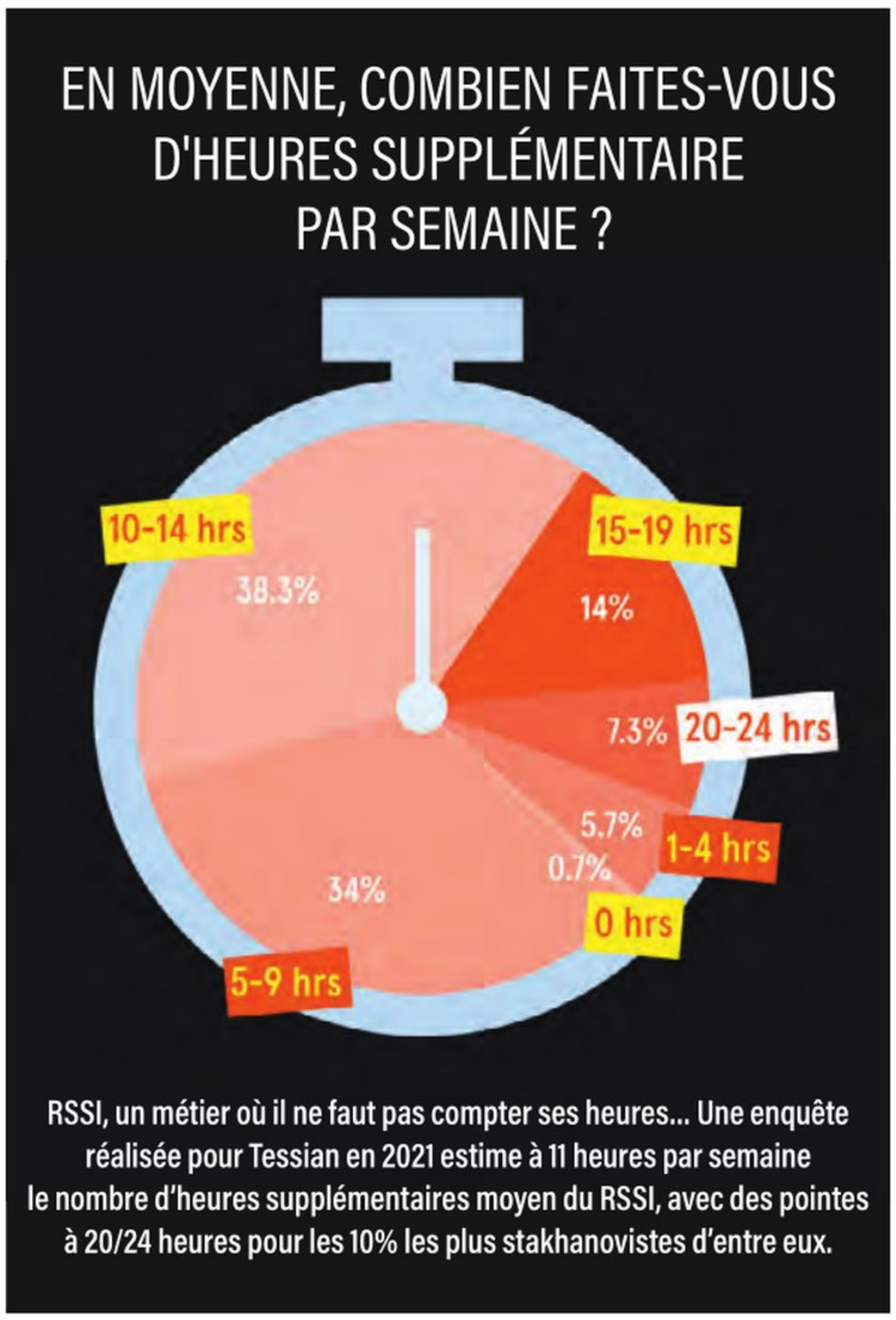
Le futur du RSSI

Comme l'explique Denis Fortier du CESIN, *« Il nous fait rendre le métier plus apaisé et plus attractif pour que la filière ne manque pas de candidats du fait de cette image. »* À court terme, la profession doit trouver des solutions pour abaisser le niveau de stress. Le CESIN va lancer des ateliers sur ce thème de la résilience face au stress, organiser des séminaires de préparation à une attaque et travailler sur le volet de communication qui est très important en situation de crise. Cette gestion du stress doit certainement être intégrée au cursus de tous les futurs RSSI.

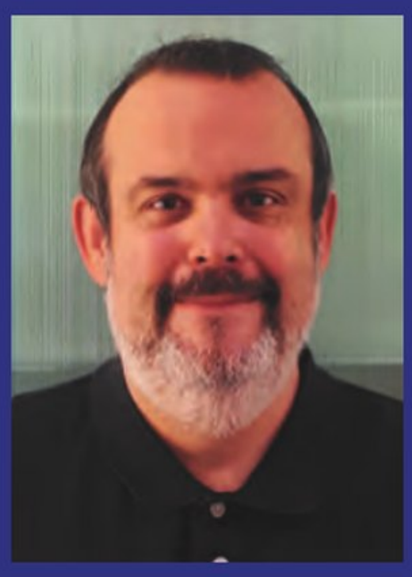
La technique a sans doute aussi un rôle à jouer pour pacifier le champ de bataille que sont devenus les SOC, avec des flots d'alertes qui se déversent sur les analystes, avec toujours la peur au ventre de laisser passer les signaux faibles annonciateurs d'une attaque majeure.

Comme dans de nombreux métiers, la solution c'est l'automatisation d'un maximum de tâches à faible valeur ajoutée pour alléger la charge sur les équipes de sécurité. *« Il faut automatiser le premier niveau de réponse aux incidents qui peuvent survenir sur toutes les couches du SI »* souligne un RSSI. *« Si une attaque par phishing est détectée, il faut pouvoir orchestrer une réponse qui va blacklister le domaine dans l'antispam, mettre en place une suppression automatique des emails déjà reçus, éventuellement isoler et nettoyer les postes potentiellement infectés etc... »* De même, confier une bonne part de la réponse à incident à un SOAR va permettre d'éviter les situations stressantes où la réponse met en jeu plusieurs équipes informatiques avec des passages de relai, sources de délai, ce qui profite toujours à l'attaquant. L'automatisation et l'IA permettront peut-être aux RSSI de sortir la tête du guidon et d'avoir une vision un peu plus dégagée sur le futur. ☐

A.C



RSSI, un métier où il ne faut pas compter ses heures... Une enquête réalisée pour Tessian en 2021 estime à 11 heures par semaine le nombre d'heures supplémentaires moyen du RSSI, avec des pointes à 20/24 heures pour les 10% les plus stakhanovistes d'entre eux.



STÉPHANE DESMETS, REGIONAL INFORMATION SECURITY OFFICER CHEZ DEKRA

« Le RSSI est un poste à risque, tout comme l'est celui du DSI qui est exposé aux incidents de production comme par exemple les pannes pouvant survenir dans un datacenter. La différence, c'est que pour le RSSI, ces incidents sont plutôt d'origine externe, des actes malveillants en grande majorité. Ces derniers mois, la pression était forte dans le domaine du Social Engineering, avec des tentatives de phishing quasiment quotidiennes, une recrudescence de tentatives de fraude au président dans certains pays. »

« La sécurité à un coût, peut aussi être perçue comme un frein au Business car on peut être amené à découvrir des mauvaises pratiques qu'il faut réguler. Aujourd'hui, tous les collaborateurs ont un téléphone portable, un PC personnel et notamment les nouvelles générations ont de plus en plus tendance à mélanger vie personnelle et professionnelle. Cette porosité complique la vie du RSSI de même que le télétravail qui a beaucoup agrandi la surface d'attaque, c'est une source de stress supplémentaire pour le RSSI. »

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 €

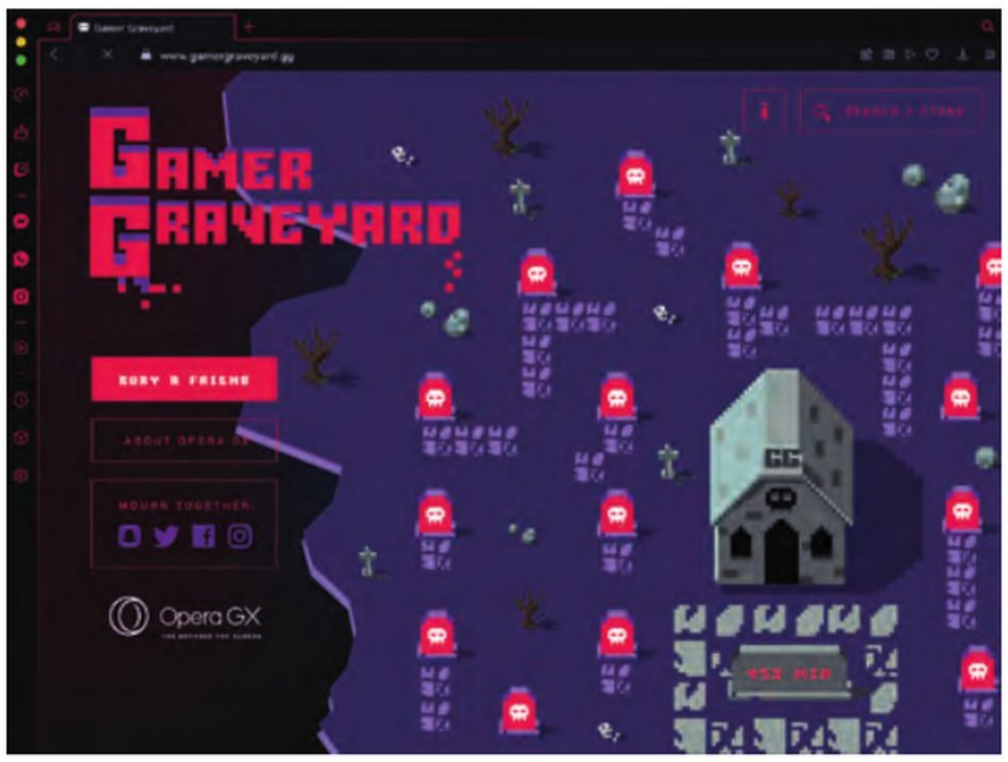
Accès aux versions
numériques seules
des deux publications.

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

Les **gamers** ont maintenant leur cimetière !

On trouve de tout sur Internet, même un cimetière pour les joueurs en ligne. Opera GX, un navigateur destiné aux joueurs, a ouvert le tout premier cimetière du métavers.

La plateforme en ligne a été conçue pour que les gens puissent faire rôtir leurs amis et enterrer les avatars des personnes qui ont disparu de leur vie de joueur en raison des obligations de la vie. La vie quotidienne ne rend pas facile la vie des joueurs en ligne : travail et vie conjugale font que les joueurs doivent souvent abandonner leur passe-temps favori. La plupart ressentent profondément ces moments où ils doivent arrêter de s'adonner aux jeux. C'est pourquoi Opera GX a lancé le Gamer Graveyard, un service en ligne où les joueurs peuvent créer des pierres tombales numériques pour rôtir leurs camarades de jeu ou simplement commémorer leurs avatars.



L'écran pour enterrer votre ami disparu de votre jeu préféré.

Le Gamer Graveyard est construit dans un style 2D 8-bit. Il comprend un créateur de pierre tombale avec lequel les gens peuvent choisir un skin de pierre, écrire le surnom de jeu de leur ami, un éloge funèbre et indiquer la date à laquelle ils ont été vus en ligne pour la dernière fois. La pierre tombale est ensuite placée dans le cimetière et peut être partagée sur les plateformes sociales ou envoyée directement à l'ami disparu. Le nom, Gamer Graveyard, provient d'une abréviation en ligne GG qui signifie "Good Game" (bon jeu). Un moyen de faire le deuil des amitiés virtuelles ou de marquer clairement la fin de l'engagement du joueur dans une fraternité, sur un jeu.

La création de la pierre tombale se réalise assez simplement. Il suffit d'aller sur le site www.gamergraveyard.gg et de cliquer sur un bouton. Vous pourrez alors créer une tombe virtuelle. Vous pourrez choisir ensuite un thème et rédiger un court éloge funèbre à votre avatar ou à l'ami disparu du jeu. Il est aussi possible de lui rendre un hommage plus marqué en appuyant sur une touche spécifique. Vous pouvez partager la tombe de votre ami sur les médias sociaux et le retrouver à tout moment, car le méta-cimetière est consultable : il suffit de taper le surnom que vous avez mis sur la tombe comme terme de recherche. On ne sait jamais, la vie est faite d'incertitude et un changement peut vous permettre de revenir jouer ou votre ami peut se libérer un peu et rejoindre de nouveau votre équipe. Le cimetière ne manquera pas de place. Il est extensible à l'infini ce qui le différencie des cimetières physiques. Le développement n'a pas été aussi difficile que prévu par les équipes d'Opera. Une seule personne a suffi pour développer l'application. □

B.G

UNE NOUVELLE PLATE-FORME DE JEU

Le lancement du cimetière virtuel suit de près l'annonce par Opera de sa plate-forme de jeu GXC qui est actuellement en version Beta. GXC permet aux créateurs de publier et aux joueurs d'essayer instantanément un catalogue de jeux développés par des passionnés et des utilisateurs de GameMaker Studio 2, allant des jeux de rôle aux jeux d'arcade, directement depuis leur navigateur Opera GX et gratuitement. Ils peuvent également se connecter pour relever et partager des défis avec leurs amis et gagner des prix hebdomadaires.

Les meilleurs créateurs peuvent également bénéficier d'une cagnotte mensuelle de 30 000 dollars. Cette initiative s'appuie sur le succès de la communauté en pleine expansion des utilisateurs d'Opera GX et fait suite au récent changement de modèle de licence qui rend gratuit le développement de jeux à l'aide de GameMaker Studio 2.

L'objectif ultime d'Opera avec GXC est de démocratiser la création de jeux. Les joueurs inspirés par les jeux GXC peuvent devenir eux-mêmes des créateurs en téléchargeant GameMaker Studio 2, en construisant un jeu à l'aide de ses outils gratuits, puis en le publiant facilement sur la plateforme pour recevoir un retour instantané des joueurs.

Poly Studio P21

Un moniteur XXL pour la visioconférence

Anciennement connu sous le nom de Plantronics & Polycom, Poly est spécialisé dans la conception de produits audio et vidéo professionnels haut de gamme pour la collaboration. Avec l'écran de visioconférence Studio P21, le fabricant répond aux besoins des télétravailleurs qui passent de nombreuses heures en réunion vidéo avec leurs collègues et leurs clients depuis le début de la pandémie.



Lancé au mois de juin 2021, cet écran tout-en-un offre un confort d'utilisation exceptionnel pour se connecter en un clin d'œil aux différentes applications de visioconférence telles que Microsoft Teams, Zoom, Google Meet, *etc*. Grâce à ses équipements intégrés (caméra HD, micro, éclairage LED…), il permet en outre de diffuser des vidéos de qualité professionnelle.

Le Poly Studio P21 constitue un appareil pour le moins atypique. Bien que pensé avant tout pour faciliter les réunions vidéo professionnelles des télétravailleurs, ce modèle a déjà séduit de nombreux Youtubeurs qui vantent ses mérites sur la plateforme de partage vidéo. Ce modèle d'écran tout-en-un permet en effet tout aussi bien de converser le plus confortablement possible via les plateformes de visioconférence que d'enregistrer une vidéo sur YouTube en quelques clics. Équipé d'une dalle LCD de 21,5 pouces en résolution Full HD (1080 p), ce dernier intègre une caméra en haute définition X4 (avec un obturateur de confidentialité physique), des haut-parleurs stéréo (10 Watts) et un micro directionnel capable de capter uniquement la voix de l'utilisateur qui se trouve devant l'écran. Conçu avec des matériaux de qualité, le Poly Studio P21 affiche un design radicalement différent des moniteurs ultras fins sans bords récents. Il dispose en effet d'un cadre et d'un pied en plastique blanc très cossu, ainsi que des bandes de lumière LED d'ambiance placées de chaque côté et au bas de l'écran.

Un équipement complet

Pour pallier à un éventuel manque de luminosité ou au contraire une lumière naturelle trop forte, le Poly Studio P21 dispose d'un double éclairage LED latéral. Quelle que soit la lumière ambiante, ce système permet d'éclairer parfaitement le visage pour les communications vidéo. Il suffit de glisser le bout des doigts de bas en haut ou inversement derrière les bords de l'écran pour augmenter ou diminuer l'intensité de

l'éclairage. Autre subtilité lumineuse, un troisième éclairage dynamique LED (placé au-dessus des haut-parleurs) change d'intensité et de couleur lorsqu'on effectue des réglages via les boutons tactiles au bas de l'écran : rouge quand le micro est coupé, bleu lorsqu'on diminue ou augmente le volume, *etc*. Sur la partie inférieure de la dalle, l'appareil dispose de différentes commandes tactiles, dont un bouton en forme de fusée donnant accès aux réglages, ainsi qu'un bouton dédié aux logiciels de communication Microsoft Teams ou Zoom. Il est possible d'assigner la commande à l'un ou l'autre service via l'application Poly Lens (Windows et MacOS). Trois autres boutons tactiles permettent enfin de régler le volume et couper le son. Au niveau de la connectique, le moniteur dispose de deux ports USB-A et d'un port USB-C. Il est fourni avec un câble USB-C vers USB-C/USB-A pour le brancher à un terminal mobile ou à un ordinateur. À noter également la présence d'un chargeur à induction pour terminaux mobiles situé sur le support de l'écran.

Un processus d'installation perfectible

Pour pouvoir commencer à utiliser l'appareil, il faut télécharger et installer les logiciels Poly Lens et Display Linked. Le premier est l'application principale développée par le fabricant pour l'ensemble de ses produits. Celle-ci donne notamment accès à tous les outils pour configurer l'écran, la caméra, le micro, les éclaires LED, *etc*. Display Linked est un utilitaire indispensable pour que le système d'exploitation (Windows ou MacOS) puisse gérer l'affichage du Studio P21 via un port USB. À l'usage, cette procédure d'installation s'avère assez brouillonne. On regrette en effet que le constructeur n'ait pas développé une solution plus simple

Avec une dalle de 21,5 pouces, une caméra haute définition, des haut-parleurs stéréo et un microphone directionnel, le Studio P21 constitue le nec plus ultra pour les communications vidéo.



afin que l'application et l'affichage soient automatiquement pris en charge lorsqu'on connecte l'écran. Une fois configuré, ce dernier s'avère toutefois assez simple à utiliser.

Sublimer les communications vidéo

Bien qu'il puisse faire office de moniteur secondaire, son principal intérêt est d'être prêt à l'emploi pour les communications vidéo face-écran. La captation audio/vidéo du Studio P21 sublime les communications vidéo. En combinant une caméra haute définition à un puissant système d'éclairage LED, il permet de diffuser des images semblant provenir d'un studio d'enregistrement professionnel. L'application Poly Lens comprend de nombreux réglages avancés pour peaufiner les réglages de l'affichage : mode panoramique, zoom numérique, luminosité, contraste, *etc*. L'appareil jouit en outre de haut-parleurs et d'un microphone de premier ordre. À l'usage, leurs performances surpassent largement celles des systèmes intégrés dans les ordinateurs classiques. Outre la gestion native de Microsoft Teams et Zoom, le système prend en charge toutes les applications de visioconférence telles que Google Meet, Skype, RingCentral, Facetime, *etc*. Mention spéciale pour les boutons tactiles intégrés au bas de l'écran qui facilitent énormément l'utilisation de l'appareil au quotidien. Il est notamment possible de rejoindre une réunion en un clic sans avoir besoin d'utiliser la souris de son ordinateur. De même, les commandes du volume, de la sourdine et de l'obturateur de confidentialité se révèlent très pratiques pour gérer une réunion par le biais de l'écran. Les capacités du Studio P21 n'ont pas échappé à certains utilisateurs qui ont détourné son usage premier pour réaliser des vidéos face-caméra sur YouTube, Twitch ou TikTok. Hormis un mode d'installation à améliorer, le Poly Studio P21 est un appareil original particulièrement prometteur. Malgré un tarif un peu élevé, il offre une valeur ajoutée pour les communications vidéo. □

Jérôme Cartegini

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU POLY STUDIO P21

- **Dalle LCD/TFT 21,5 pouces :** résolution Full HD (1920 x 1080)
- **Caméra Full HD (1080 p) :** 2 mpx, zoom numérique 4X (champ de vision de 80°)
- **Wi-Fi 802.11 n/ac, Wi-Fi 802.11a, Wi-Fi 802.11b, Wi-Fi 802.11g**
- **Obturateur de confidentialité**
- **Microphone** quadribande uni-directionnel (-26 dB)
- **Haut-parleurs stéréo :** 2 x 10 Watts
- **Interface VESA**
- **Éclairage LED**
- **Détecteur de lumière ambiante**
- **Base de rechargement à induction (IQ)** pour mobile sur le support
- **Connectique :** 2 ports USB 3.0, 1 USB-C, 1 Jack 3.5 mm
- **Prix :** 840 €

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

ASUS | BUSINESS

ExpertBook B5

Puissance & mobilité pour votre entreprise

SÉCURITÉ **RENFORCÉE**

180°

FLEXIBILITÉ **ACCRUE**

PERFORMANCE **ÉLEVÉE**

Windows 10

ASUS recommande Windows 10 Professionnel pour les entreprises