L'AMF
renforce sa surveillance des marchés

PWC FRANCE
interface ses progiciels en low-code

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE
rationalise son pilotage financier

CLUB MED
fluidifie l'expérience client

IT for Business

LE MAGAZINE DES MANAGERS DU NUMÉRIQUE

BÂTIR SON CLOUD PRIVÉ SUR UN CLOUD PUBLIC

BERNARD GAVGANI,
DSI groupe de BNP Paribas

DOSSIER
LES DSI VUS PAR LES MÉTIERS
À LA RECHERCHE DU BON ÉQUILIBRE

ENQUÊTE
DIGITAL EXPERIENCE PLATFORM
L'EXPÉRIENCE CLIENT INTÉGRÉE DE BOUT EN BOUT

N°2263 JUILLET-AOÛT 2021

cybereason

REPOUSSEZ LES CYBERATTAQUES.

DEPUIS L'ENDPOINT ET SUR TOUS LES FRONTS.



Rejoignez les Defenseurs. Repoussez les cyberattaques sur tout le champ de bataille.

Cybereason vous aide à reprendre l'avantage sur l'adversaire. Nous améliorons la visibilité sur les menaces qui pèsent l'entreprise afin de fournir une vision globale de l'ensemble des opérations malveillantes, pas uniquement des remontés d'alertes, pour contrer l'attaque dans son intégralité.

www.cybereason.com/fr/request-a-demo

IT for Business

PRÉSIDENT Frédéric Ktorza
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION Jean-François Le Nilias

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF
Pierre Landry | *plandry@itforbusiness.fr*
0188401100
RÉDACTEURS EN CHEF ADJOINT
Patrick Brébion | *pbrebion@itforbusiness.fr*
0188401101
Cyrille Chausson | *cchausson@itforbusiness.fr*
0188401102
ONT PARTICIPÉ À CE NUMÉRO
Xavier Biseul, Alain Clapaud, Pierre-Randolph Dufau, François Jeanne, Stéphane Miekisiak, Stéphane Moracchini, Thierry Parisot, Frédéric Simottel.

RÉDACTION TECHNIQUE

DIRECTION ARTISTIQUE
Bertrand Grousset | *bgrousset@gmail.com*

ÉVÉNEMENTS

RESPONSABLE ÉDITORIAL ÉVÉNEMENTS ET PROGRAMMES
Thomas Pagbe | *tpagbe@canaltech.fr*
0176772783
RESPONSABLE PARTENARIATS GROUPE ET MÉDIA
Verena Holder | *vholder@choyou.fr*
0603874578
CHEF DE PROJET
Léo Charrier | *lcharrier@canaltech.fr*
0153059385

PUBLICITÉ - OFFRES COMMERCIALES

Romain Duran | *rduran@choyou.fr*
0603253727–0153051109
Maxime Valles | *mvalles@choyou.fr*
0623511109–0153051109
Françoise Fauré | *ffauré@canaltech.fr*
0176772785

ABONNEMENTS

France métropolitaine
1 an (11n°s) 200 € HT soit 204,20 TTC (TVA 2,10%)
Étudiants (sur justificatif)
1 an (11n°s) : 100 € HT soit 102,10 TTC (TVA 2,10%)
Outre-mer / Étranger Nous consulter
Service Abonnement IT for Business
98, avenue de Villiers, 75017 Paris
Courriel *contact@itforbusinessabonnement.fr*
Tél. 0153059383
Web *www.itforbusiness.fr/abonnes*
Vente au numéro (France métropolitaine)
25 € HT (TVA 2,10%)

IT for Business est édité par IT for Business,
98, avenue de Villiers, 75017 Paris
RCS Paris 440 363 679
Dépôt légal à parution.
N° de commission paritaire 0326 T 85172
ISSN 2258-5117
Code APE 5814Z

Photo de couverture : Mélanie Robin

Imprimé en France
par Imprimerie de Champagne,
Rue de l'Étoile-de-Langres,
ZI Les Franchises 52200 Langres

Origine du papier : Italie
Taux de fibres recyclées : 0 %
Certification : PEFC 100 %
Eutrophisation PTot : 0,036 kg/t



PIERRE LANDRY
Rédacteur en chef

La recette d'une relation DSI-métiers apaisée

Il n'est pas loin le temps où l'entreprise embauchait un ou une chief digital officer en partie pour pallier une relation DSI-métiers de mauvaise qualité. Et si le tort en était souvent attribué à la DSI, ça l'était surtout du fait de sa position transverse, de la complexité de son art, et de son immixtion dans des processus dont elle n'était pas «propriétaire». Une dépendance, une incompréhension et une ingérence souvent mal ressenties et exacerbées par l'arrogance parfois mal dissimulée d'informaticiens prétentieux s'exprimant dans un langage volontairement abscons…

L'acculturation au numérique, la donnée et la crise ont donné les coups de fouet nécessaires à cette relation DSI-métiers et la mayonnaise commence à avoir bon goût : c'est en quelque sorte la conclusion de notre enquête menée, non pas auprès de DSI, mais auprès de directions métiers ou d'instances représentantes de ces métiers. Pourquoi ? Parce que vous savez déjà ce que vous et vos pairs pensez de tel ou tel métier. Mais avez-vous le bon ressenti de ce que les métiers pensent de vous ?

Les griefs existent toujours, si tant est que l'on parle de griefs. Il s'agit plus souvent maintenant de petits ajustements de curseur à prévoir : un peu plus de liberté du côté de la direction marketing ; une collaboration plus poussée avec la finance ; une action concertée plus fréquente avec la DRH ; etc.

Vous avez su vous réorganiser, mettre de l'huile au bon endroit et au bon moment, vous mettre dans une position de conseil et de service avec plus d'humilité que par le passé, et les métiers vous en savent gré. Il faut profiter de cet état de grâce que tout le monde espère pérenne parce que le numérique est durablement inscrit dans la stratégie de l'entreprise. Mais le numérique n'est – pour combien de temps encore ? – qu'un moyen au service des humains. Et l'intelligence artificielle promet des bouleversements plus structurels qui devront être questionnés. Que cela soit de la moutarde, du vinaigre ou de l'ail, il est certains ingrédients «piquants» que tout le monde ne veut pas voir dans sa mayonnaise…

Nous vous donnons rendez-vous en septembre.

Bonne lecture !

Abonnez-vous simplement
en scannant ce code QR

sommaire

IT for Business

tendances

8 **EXPRESS**

14 **ANALYSES**

14 Les prémices d'une sobriété IT qui tarde

16 Enfin un datacenter Oracle en France

18 Le quantique en phase de qualification dans les entreprises

20 **JURIDIQUE**

Avancées et limites des nouvelles clauses contractuelles types

l'entretien

22 **BERNARD GAVGANI,**
DSI groupe de BNP Paribas
«Nous nous sommes acheté un cloud public»

talents

26 **LES MOUVEMENTS DU MOIS**

28 **PORTRAIT**

28 **SÉBASTIEN VALLA,**
DSIN de la Ville et Métropole de Saint-Etienne
«La fierté de voir nos réalisations utilisées par mes concitoyens»

30 **RESSOURCES**

30 **LECTURES ET FORMATIONS**

32 **DÉCRYPTAGE**

usages

36 **LES SIGNATURES DU MOIS**

37 **SOLUTIONS**

37 **PWC FRANCE**

38 **SOCIÉTÉ GÉNÉRALE**

40 **CLUB MED**

42 **NAOS**

44 **AMF**

enquête

46 **LA DXP PROMET UN PILOTAGE INTÉGRÉ DE L'EXPÉRIENCE CLIENT**



Bernard Gavgani,
DSI groupe de BNP Paribas
« Nous nous sommes acheté un cloud public »



28 **PORTRAIT**

Sébastien Valla,
DSIN de la Ville et Métropole de Saint-Etienne
« La fierté de voir nos réalisations utilisées par mes concitoyens »

Combattre les ransomwares à l'aide de l'IA

Darktrace est la seule technologie capable d'interrompre une campagne de ransomware de manière autonome, sans perturber les opérations normales.

Pour en savoir plus, visitez
darktrace.com/fr/ransomware/

DARKTRACE

sommaire

radar

48 Une «start-up nation» pour quels emplois ?

START-UP

49 GATEWATCHER

50 NETFRAME

51 SIPEARL

52 WIZYVISION

R&D

53 Les projets complexes mieux outillés

dossier

54 DSI ET MÉTIERS : DE L'ENTENTE CORDIALE À LA RELATION DURABLE

56 **Direction financière et DSI** La donnée comme langage commun

59 **Direction logistique et DSI** Produits et données, même combat

60 **Direction des ressources humaines et DSI** L'agilité au service des collaborateurs

63 **Direction industrielle et DSI** Une convergence technologique à organiser

64 **Direction marketing et DSI** Une co-gouvernance bien définie

66 **Direction générale des services et DSI** Des attentes multipliées

68 **agenda**

opinions

OPINIONS

70 Les systèmes multipartites préfigurent de nouveaux business models plus vertueux

71 L'expérience utilisateur ne doit pas être une option pour les applications d'entreprise

72 L'IA et le process mining comme leviers de la migration vers S/4Hana

73 Disposez-vous d'une stratégie multi-cloud robuste?

74 **libre antenne**



46 ENQUÊTE

La DXP promet un pilotage intégré de l'expérience client

48 RADAR

Une «start-up nation» pour quels emplois ?



54 DOSSIER

DSI et métiers : de l'entente cordiale à la relation durable

Fivetran

Data Pipelines Réinventés

Configuration en **5 minutes**.
Schémas **standardisés**.
0 maintenance.

Connecteurs entièrement gérés

Nos connecteurs prêts à l'emploi répliquent vos applications, bases de données, événements et dossiers au sein de votre warehouse. Nous nous occupons de la maintenance.

Schémas normalisés depuis les APIs Cloud

Nos schémas "Ready-to-query" facilitent l'analyse instantanée et vous assure un accès fiable aux données dont vous avez besoin, sans doublons.

Migrations automatiques des schémas

Nos connecteurs répondent automatiquement aux changements de sources, vous permettant d'en ajouter à volonté. Aucun code n'est requis.

Configuration simplifiée

Notre plateforme ne nécessite aucune configuration particulière et est conçue sur le principe du plug and play. La synchronisation de vos données est effective en 5 minutes.

Mises à jour progressives et par lot

Au lieu de charger à nouveau l'ensemble des données enregistrées, nous mettons à jour progressivement toutes vos sources de données.

> "Grâce à Fivetran, nos Data Analysts ont récupéré 50% de leur temps, dédié initialement au reporting ad hoc et extraction de données."
>
> *—Damien Maillard, Lead Data Engineer, Spendesk*

spendesk

Fivetran libère du temps pour vos équipes Data Analytics leur permettant de se concentrer sur la stratégie d'entreprise et non la maintenance des pipelines.

Une centaine de Connecteurs et Intégrations disponibles:

APPLICATIONS

BASES DE DONNÉES

EVÉNEMENTS

DOSSIERS

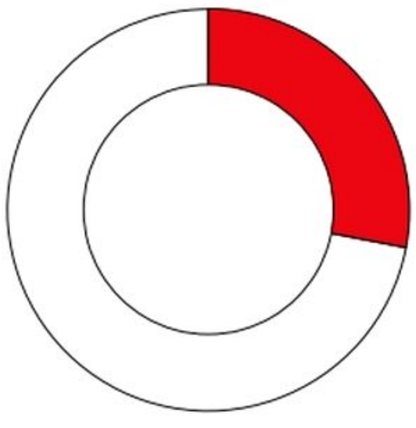
Centralisez dès maintenant vos données entreprise sur **fivetran.com →**

Ou contactez nos experts sur **sales@fivetran.com**



Un Windows en pousse un autre

Avec l'arrivée de Windows 11 prévue pour la fin 2021-début 2022, Microsoft a programmé une mise à la retraite de Windows 10. Le 22 octobre 2025 débutera cette phase de fin de vie de l'OS Microsoft, dix ans après son lancement.



28%

C'est la part moyenne du budget IT consacrée au règlement de la dette technique. Ce ratio atteint 41% dans les grandes entreprises.

Source : Outsystems

Syntec Numérique + Tech in France = numeum



Annoncé depuis plusieurs mois, le mariage des deux principales organisations françaises d'acteurs du numérique est désormais effectif. Syndicat affilié à Syntec, numeum est co-présidé par les présidents respectifs de Syntec Numérique et de Tech in France, Godefroy de Bentzmann et Pierre-Marie Lehucher, secondés par Véronique di Benedetto et Maÿlis Staub. Fort de 2300 adhérents, ce nouvel ensemble estime représenter 85% du chiffre d'affaires du secteur du numérique, soit 60Md€ (sans compter les revenus hors France) et 530000 emplois. Son ambition ? «*Nous voulons être un ambassadeur du numérique auprès des pouvoirs publics et de l'écosystème en général*», a déclaré Véronique di Benedetto. «*Nous voulons être porteurs de propositions pour les prochaines présidentielles*», a précisé Pierre-Marie Lehucher. La naissance de numeum a été saluée par le Cigref qui collaborait depuis longtemps avec les deux organisations, comme tout dernièrement sur le Pacte pour le numérique.

Renforcer ses compétences pour relever les défis de la transformation numérique

L'Executive Mastère Spécialisé® Management stratégique de l'information et des technologies s'adresse à tous les cadres décidés à enrichir leur expertise et à accélérer leur succès professionnel en saisissant mieux les opportunités du numérique. Originale et très complète, la formation est délivrée par Mines Paris et l'Université Paris Dauphine-PSL, avec le soutien du CIGREF et de l'AFAI.

À l'heure du numérique, et alors que les entreprises sont au cœur d'une dynamique de transformations profondes et multiples, casser les silos de communication qui freinent le dialogue entre les métiers et la DSI constitue un enjeu crucial. Comprendre les contraintes de l'autre, valider et enrichir des compétences acquises sur le terrain, développer son habileté à manager, renforcer l'approche centrée sur le client, savoir saisir les opportunités offertes par le numérique pour innover et gagner en compétitivité… Formation diplômante au même titre qu'un MBA, l'Executive l'Executive Mastère Spécialisé® en Management stratégique de l'information et des technologies (MSIT) s'adresse à tous les cadres qui souhaitent développer et/ou approfondir leurs connaissances dans tous ces domaines. Objectif : les aider à optimiser leur performance opérationnelle et à répondre aux nouveaux enjeux stratégiques, comme l'adaptation des processus et la réinvention des modèles d'affaires.

Proposée par deux institutions membres de l'Université PSL, la formation est assurée par la prestigieuse école d'ingénieurs Mines Paris, en collaboration avec l'Université Paris Dauphine-PSL qui excelle dans les domaines des sciences des organisations et de la décision. Son contenu a été conçu avec le soutien du CIGREF et le centre de formation AFAI, association internationale qui regroupe plus de 140 000 membres dans 180 pays et qui s'est fixé pour mission d'aider les organisations à mettre le système d'information au service de leur stratégie et de leur développement. Autrement dit, l'Executive Mastère Spécialisé® propose un contenu élaboré à partir des meilleures pratiques identifiées par des organisations qui font autorité dans le domaine.

Éligible CPF (Compte personnel de formation), la formation cible les managers en activité ou en reconversion justifiant d'un BAC+5 ou titre RNCP de niveau 7 (anciennement niveau I) en école d'ingénieurs ou de gestion. Des dérogations sont toutefois envisageables pour les parcours hors norme pouvant faire l'objet d'une VAP (validation des acquis professionnels).

Très ambitieux, le programme est découpé en deux modules pouvant être suivis indépendamment, chacun étant sanctionné par un Executive Certificate. Le premier couvre les enjeux de la transformation digitale et de son impact sur les organisations, les pratiques professionnelles et les ressources humaines. Le second s'intéresse davantage aux questions liées à la bonne gestion des systèmes d'information dans les organisations, tant sur les dimensions économiques et techniques que sur celles juridiques et internationales.

Illustrée par des exemples concrets, des témoignages d'experts ou encore des cas d'études, la formation dure environ un an à raison d'une semaine par mois et se conclut par un voyage d'études et une thèse professionnelle. Chaque participant a ainsi l'occasion de démontrer son expertise sur un sujet managérial de son choix, en partant, pourquoi pas, d'un problème concret rencontré dans son entreprise. Enfin, tout au long de la formation, les participants sont soutenus par des experts et, pour ceux qui le souhaitent, un accompagnement de carrière personnalisé est également prévu.

Intensif, pratique et très complet avec son approche unique axée sur la nécessité d'un dialogue constructif entre les métiers et les profils techniques, l'Executive Mastère Spécialisé® MSIT est sans aucun doute la formation la plus aboutie existant actuellement sur le marché.

Pour en savoir plus, n'hésitez pas à consulter le programme sur notre site et à vous inscrire à notre réunion d'information le 7 septembre à 18h00 à l'école MINES ParisTech, ou en ligne pour ceux qui le souhaitent.

Lien vers notre site internet

Lien pour s'inscrire
à la réunion d'information



Une arrestation médiatisée par la Police nationale ukrainienne

Les hackers du CHU de Rouen arrêtés

Les forces de police ukrainiennes, coréennes et américaines ont arrêté six personnes suspectées d'être à l'origine du ransomware Clop. Ce groupe de hackers serait à l'origine de nombreuses attaques, notamment de celle contre le CHU de Rouen en novembre 2019. Cette année, ils ont attaqué et chiffré *« les données personnelles des employés et les rapports financiers de la Stanford University Medical School, de l'Université du Maryland et de l'Université de Californie »*, précise le communiqué de la Police nationale ukrainienne, avec des dommages estimés à 500 M$.

CHIFFRES 5G

30% des entreprises industrielles sont passées au stade de la phase pilote sur la 5G, ou l'ont dépassée

60% en dérivent une plus grande efficacité opérationnelle

43% en retirent une flexibilité accrue

Source : Capgemini

DÉMATÉRIALISATION DES FACTURES : L'AIFE VA ACCÉLÉRER



Succédant à Régine Diyani, Armelle Degenève prend la direction de l'Agence pour l'informatique financière de l'État (AIFE). Elle aura notamment pour mission de soutenir le calendrier de passage à la facture électronique pour toutes les entreprises assujetties à la TVA au plus tard en 2025. Un calendrier échelonné entre 2023 et 2025 selon la taille des entreprises, semblable à celui qui avait encadré les échanges de factures avec la sphère publique. En la matière, Chorus Pro a partiellement atteint ses objectifs : 54 millions de factures ont été traitées en 2020, sur un objectif initial d'une centaine de millions. L'extension à la sphère privée relève considérablement les enjeux puisque sont concernées 4 millions d'entreprises pour un volume estimé de plus de 2 milliards de factures.

UNE UNITÉ CONJOINTE DE CYBERSÉCURITÉ POUR L'UNION EUROPÉENNE

La Commission européenne vient de proposer la création d'une Joint Cyber Unit, une unité conjointe de cybersécurité, qui a pour vocation de constituer progressivement « une plateforme européenne de solidarité et d'assistance pour lutter contre les cyberattaques majeures ». Car s'il s'agit en premier lieu d'assurer « une coopération plus grande et une réaction coordonnée aux cybermenaces », « en matière de cybersécurité, notre protection dépend de celle de notre maillon le plus faible », rappelle la Commission, qui prévoit d'aider les pays qui ont moins de capacités de défense. Commissaire aux affaires intérieures, Ylva Johansson va un cran plus loin : *« L'unité conjointe de cybersécurité aidera les policiers des États membres à partager leur expertise et contribuera à renforcer la capacité des services répressifs à lutter contre ces attaques »*. Si elle est confirmée, cette unité conjointe entrera en phase opérationnelle d'ici juin 2022 et sera entièrement mise en place en juin 2023. Elle collaborera notamment avec l'Agence de l'Union européenne pour la cybersécurité (Enisa), dont le directeur général, Juhan Lepassaar, était auditionné sur le sujet, début mai, en même temps que Guillaume Poupard, le directeur général de l'Anssi. Ce dernier rappelait l'importance du mécanisme mis en place en France pour certifier les solutions de cyberdéfense. Un point qui n'a pas encore été développé par la Commission européenne.

WWW.SIDO-PARIS.COM

#SIDO2021

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

PARIS

sido

IoT – AI – ROBOTICS – XR

09 > 10 novembre 2021

Palais des Congrès

200 Exposants
60 Conférences
180 Speakers

2 jours pour concrétiser votre transition digitale !

Créez votre badge gratuitement
sur www.sido-paris.com

SUIVEZ-NOUS
SUR NOS RÉSEAUX !

ÉVÉNEMENT PARTENAIRE

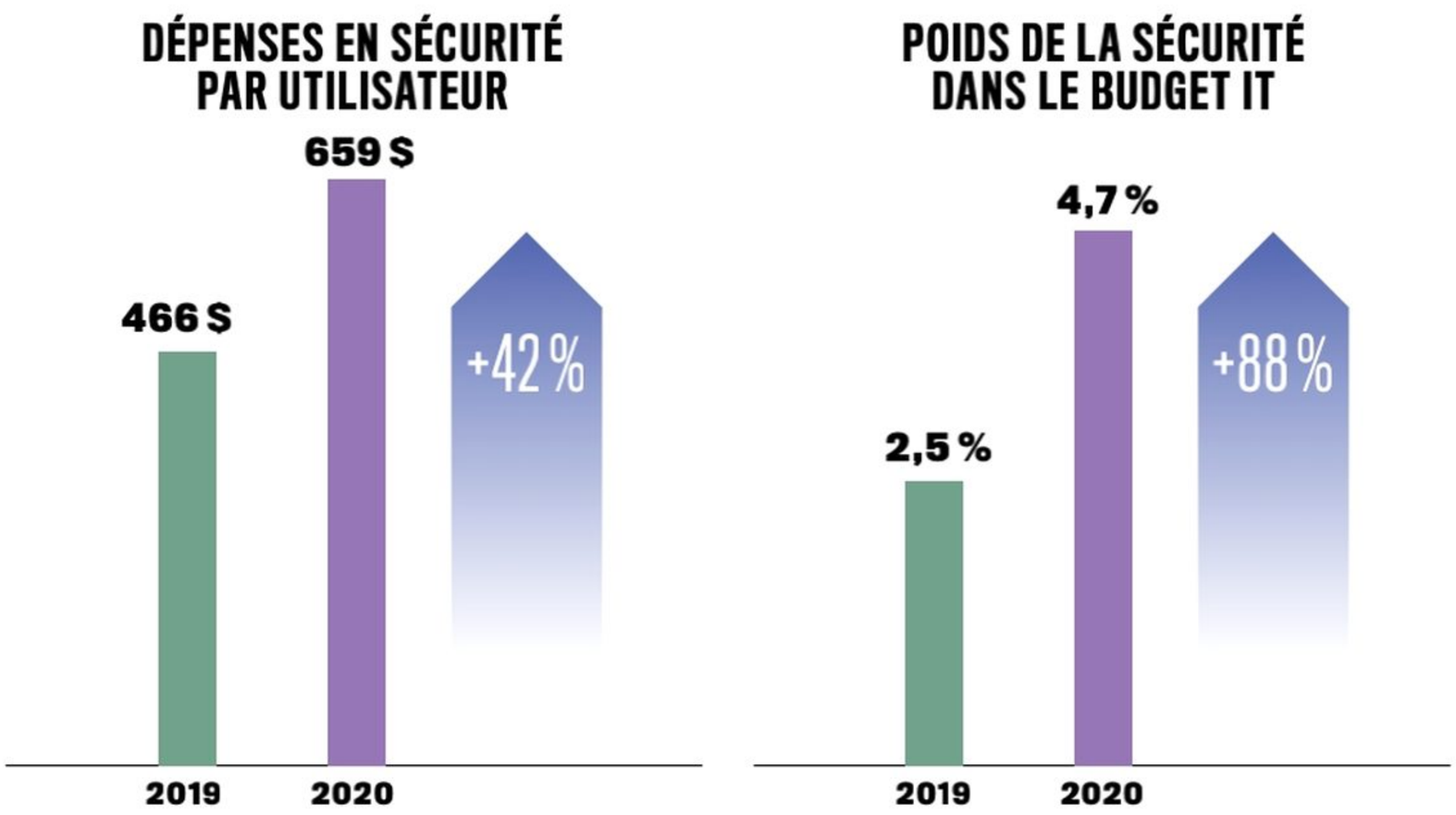
SIDO Lyon

22 > 23 septembre 2021

www.sido-lyon.com

DES ÉVÉNEMENTS

INFOPRO digital



Les grandes entreprises dépensent (beaucoup) plus en sécurité

Selon le cabinet de conseil ISG, les entreprises du Fortune 500 ont largement augmenté leur budget sécurité entre 2019 et 2020. Outre les dépenses en logiciels, matériels et services, cette estimation inclut le coût des ressources humaines concernées.

CHIFFRES

LE LOURD BILAN DE LA CYBERCRIMINALITÉ EN 2020

7
violations de données par jour

+19%
de personnes touchées par une fuite de données

52%
des violations de données sont issues d'actes malveillants

À en croire le baromètre Data Breach de 2021, 2020 a été un cru exceptionnel pour les violations et les fuites de données, avec presque 2 millions de Français touchés. Cela représente en moyenne 7 violations de données par jour, alors qu'elles n'étaient que 4,5 en 2018. Tous les secteurs d'activités sont frappés, mais ceux manipulant davantage de données dites sensibles le sont logiquement plus fortement, à savoir les activités scientifiques et techniques, l'administration et le secteur de l'information et de la communication avant celui du commerce. Si la malveillance est la première cause, l'origine accidentelle progresse. La question n'est pas de savoir si l'entreprise est menacée (elle l'est), mais bien quand elle connaîtra pareil sort.

THALES PARTENAIRE DE GOOGLE WORKSPACE POUR LE CHIFFREMENT

À travers un nouveau partenariat signé avec Google, Thales proposera aux entreprises d'utiliser leurs propres clés de chiffrement pour sécuriser leurs documents Google Workspace et d'en gérer granulairement les accès et les identités. Si jusqu'alors Google chiffrait les données au repos et en transit sur son infrastructure, les entreprises ne pouvaient pas utiliser leurs propres clés, côté clients. Dans le cadre de ce partenariat, Thales a intégré ses solutions CipherTrust Manager et SafeNet Trusted Access à Google Workspace. Il rejoint FlowCrypt, Futurex et Virtru au rang des nouveaux partenaires de confiance de l'écosystème Google.

AU REVOIR OLIVIER



Unanimement apprécié au sein de la presse informatique, Olivier Roberget avait commencé sa carrière au sein de Groupe Tests, éditeur de *01 Informatique*, l'ancêtre de *IT for Business*. Responsable de la première rubrique Internet du magazine, il a pendant de longues années interviewé des responsables informatiques, des DSI, mais aussi des acteurs IT, à la seule condition que ces derniers puissent lui présenter un client. Cette intransigeance, il l'a également inculquée aux nouvelles recrues de 01, avec une patience, une pédagogie et une bienveillance reconnues de tous. Et il l'a ensuite mise au profit de sa revue professionnelle *Collaboratif-Info*. «Journaliste précieux», selon son ancien rédacteur en chef, Olivier n'en était pas moins, dans sa vie privée, un ami fidèle, pétri de malice et de franchise, jurassien de naissance et africain de cœur. Il nous a quittés au cours du mois de juin après une longue bataille contre la maladie. Toutes nos pensées vont à sa famille et à ses proches.

LA CDC ADHÈRE À LA FNTC

La Caisse des Dépôts rejoint la Fédération des Tiers de Confiance du numérique (FNTC). Avec cette adhésion, l'institution souhaite faciliter ainsi l'émergence d'un écosystème numérique de confiance, en partageant notamment ses réflexions sur la blockchain, le RGPD et les services de confiance.

WWW.SIDO-LYON.COM
#SIDO2021

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

SIDO LYON

IoT – AI – ROBOTICS – XR

22 > 23 septembre 2021

Cité internationale

320 Exposants
70 Conférences
200 Speakers

2 jours pour concrétiser votre transition digitale !

Créez votre badge gratuitement
sur www.sido-lyon.com

SUIVEZ-NOUS
SUR NOS RÉSEAUX !

ÉVÉNEMENT PARTENAIRE

SIDO Paris

09 > 10 novembre 2021

www.sido-paris.com

DES ÉVÉNEMENTS

65 INFOPRO digital

Les prémices d'une sobriété IT qui tarde

L'événement Ready For IT s'est fait le reflet de l'ère post-pandémique en pointant du doigt la durabilité et la sobriété énergétique des systèmes, mises à mal par l'accroissement des usages, parfois forcés, du numérique pendant la crise. L'écosystème IT doit encore trouver son rythme.

« No e-mail Friday», abaissement de l'empreinte mémoire des messages et pièces jointes, acculturation interne, réduction du cycle de renouvellement du matériel, optimisation du code… Les pratiques et les initiatives en matière de Green IT et de sobriété du numérique se mettent progressivement en place dans les entreprises et les administrations, même s'il reste encore un long chemin à parcourir, a pu révéler l'événement Ready For IT, qui s'est tenu fin juin à Monaco. À l'urgence imposée par la crise pandémique se mêle une lente évolution des mentalités. Toutefois, le grand soir de la sobriété du numérique devra encore attendre.

«*Certains indicateurs sont au vert en matière d'efficacité, mais cela ne suffira pas à compenser l'explosion du volume des données*», s'inquiète Bruno Lafitte, ingénieur au sein de l'Ademe, l'agence gouvernementale pour la transition énergétique, pointant du doigt l'impact de cet accroissement sur les réseaux et les datacenters.

Certains pré-requis ont déjà été identifiés par le Cigref. Christophe Boutonnet, directeur adjoint du numérique au ministère de la Transition écologique et solidaire, qui copilote depuis 2019 un groupe de travail dédié au sein de l'association, cite par exemple le besoin de sponsorship dans les entreprises, la modernisation des infrastructures obsolètes, ainsi que la sensibilisation. La réglementation pousse aussi les entreprises à s'interroger et à agir, à l'image de la loi Energie-Climat de 2019 qui fixe à 2050 la neutralité carbone, ou la loi anti-gaspillage économie circulaire qui promeut le recyclage des équipements et l'augmentation de leur cycle de vie. Les regards se tournent aussi vers les fournisseurs IT : la transparence de leurs informations pourrait constituer une mesure essentielle dans des politiques d'achats responsables. «*Il commence à y avoir des réponses chez les fournisseurs, mais commence seulement*», constate à son tour Sébastien Drouin, directeur du business development au sein de l'ESN Eolen. Mais, globalement, la diversité des leviers d'actions à activer révèle la difficulté de la tâche et la nécessité d'une gestion du changement. Généralement, «*les entreprises pensent à migrer du on-premise vers le cloud pour des raisons de flexibilité, mais rarement pour ces questions* [de green IT, ndlr]», résume parfaitement Malika Pastor, DSI de Colliers International.

À LA RECHERCHE DE L'OPTIMISATION PERDUE

Le développement et la conception de systèmes font également partie des réflexions. «*Il faut se poser la question de l'écoconception à la création d'une architecture*», témoigne Bruno Lafitte. Il s'agit là de viser la frugalité des applications à laquelle les entreprises étaient pourtant habituées, historiquement, lorsque, par exemple, le débit réduit de la 3G (et auparavant du GPRS) imposait une réflexion sur la légèreté des applications et des pages web. «*Avec la 5G, cela devient open bar*», alerte-t-il. Avec des niveaux de connectivité plus importants, l'optimisation n'est ainsi plus une nécessité, voire constitue une pratique rare. Pourtant, cela se révèle être un gouffre énergétique avec la digitalisation massive des processus. Le constat est identique avec la très tendance «plateformisation». Le développement de plateformes gonflées aux API et aux micro-services soulève également un problème, remarque à son tour Sébastien Drouin : «*On veut développer de plus en plus en vite, mais beaucoup de services restent sur le côté, on ne fait pas le ménage*». Mais là encore, d'accompagnement et d'acculturation, il est question. «*Le DSI doit porter le sujet et éduquer*», préconise-t-il. En somme, porter le bâton de pèlerin de l'écoresponsabilité.

CYRILLE CHAUSSON

EXPERT **STANISLAS DUTHIER, DSI de Groupe Rocher**

L'écoresponsabilité chez Groupe Rocher



Groupe Rocher, spécialiste de la cosmétique et du textile, met en œuvre plusieurs dispositifs en matière de responsabilité numérique, témoigne Stanislas Duthier, DSI du groupe, rencontré lors de Ready For IT. «*Nous ne remplaçons pas les PC avant 4 ans, et si votre PC fonctionne toujours, on va le laisser vivre 5 ou 6 ans. Nous réfléchissons à une politique au niveau des téléphones portables et tous autres équipements comme les imprimantes*», explique-t-il. Groupe Rocher s'appuie également sur des critères précis de RSE en matière de conception et de bonnes pratiques au niveau du SI. Cela porte par exemple sur l'utilisation et le stockage des données, sur les purges à leur appliquer, ou cela consiste encore à inviter les développeurs à s'interroger sur l'empreinte numérique de leurs applications. Les métiers sont également sensibilisés au poids des pages web. Stanislas Duthier reconnaît volontiers que l'acculturation fait partie des éléments essentiels à mettre en œuvre. «*On s'adresse à la fois à notre population connectée, mais aussi à ceux qui travaillent en usine, en entrepôt et qui n'ont pas d'ordinateur portable professionnel*», illustre-t-il.

La Matinale

QUAND LES ENTREPRISES COMPTENT SUR LA QUALITÉ DES DONNÉES



Un événement IT for Business

La qualité de la donnée est devenue un enjeu majeur pour les organisations. Négliger des données internes, publiques ou fournies par des tiers peut s'avérer coûteux pour une entreprise qui ne s'assurerait pas de leur fiabilité. Des données de qualité permettent d'améliorer la performance opérationnelle et, en outre, elles peuvent également être particulièrement utiles pour les métiers. En fait, la qualité de la donnée constitue une brique incontournable pour une entreprise qui souhaite devenir « data driven ».

Thèmes

- Mettre les données au service de la performance opérationnelle
- Comment faire des économies grâce à des données de qualité ?

Rendez-Vous

- **Mercredi 20 octobre 2021** – En live dès 9h30
  Conférence hybride

- **Infos et inscriptions**
  https://www.itforbusinesslesmatinales.fr/index.php?matinale=20-octobre-2021



Informez-vous et échangez avec vos pairs

Pour tout savoir sur La Matinale IT for Business et devenir partenaire

Françoise Fauré : ffaure@canaltech.fr / 06 62 44 98 47
Maxime Valles : mvalles@choyou.fr / 06 23 51 11 09

Avec le soutien de :

AtoutDSI – CDO alliance Digital Officers – CESIN

INSCRIPTION

Enfin un datacenter Oracle en France

Oracle a ouvert sa première région France dans le sud du pays pour asseoir sa présence auprès d'utilisateurs français qui se sentaient oubliés du réseau de datacenters de l'éditeur. L'ouverture est prévue pour septembre.



EMMANUEL RUEZ,
président de l'AUFO
« Les clients français n'étaient pas servis »

À compter de septembre 2021, le maillage de datacenters d'Oracle en Europe comptera une nouvelle région, en France, à Marseille, aux côtés de celles localisées aux Pays-Bas (Amsterdam), au Royaume-Uni (Londres et Newport), en Allemagne (Francfort) et en Suisse (Zürich). Ce sera bien plus qu'un simple centre puisque, dans le vocabulaire cloud, une région s'adosse à trois domaines de défaillance, soit, selon Oracle, trois salles informatiques isolées les unes des autres.

Cette nouvelle région d'Oracle Cloud Infrastructure (OCI), qui vise à accroître la proximité de l'éditeur avec ses clients français, arrive alors que le débat sur la souveraineté et la protection des données fait rage dans l'Hexagone et en Europe. Si les grands acteurs américains du cloud, comme IBM, AWS et Microsoft, ont déjà ouvert leur région France, Oracle et Google Cloud manquaient encore à l'appel. C'est chose faite pour le premier, ce sera en 2022 pour le second.

Pour Gilles Knoery, président de Digora, partenaire technologique d'Oracle, l'éditeur répond tout simplement au marché. Il note toutefois que cette région s'ouvre avec beaucoup de retard. Ce qui est à peine surprenant, l'éditeur avançant traditionnellement ses pions de manière pragmatique en fonction de l'accroissement de son marché – et donc du nombre de ses signatures de contrats. «*Cela va faire du bien à l'écosystème* [dont il fait partie, NDLR], constate-t-il, *dans un contexte où les clients réfléchissent justement à la territorialité des données. C'est un élément important en France où nous sommes sensibles à la problématique réglementaire*».

Avec cette nouvelle région, Oracle comble une lacune auprès de ses clients français qui se considéraient comme les oubliés de sa zone Europe. Cette ouverture «*marque une rupture sur le marché français pour les utilisateurs d'Oracle*», commente à son tour Emmanuel Ruez, président de l'AUFO, pointant «*un manque d'intérêt*» de l'éditeur pour la France. «*Nous n'étions pas servis*» sur ce marché français historique. «*Du fait du Brexit, il fallait choisir entre Francfort et Amsterdam, ou les deux pour installer un système de production et un de back-up. Nous n'avions donc pas le choix, ce qui enlevait des éléments de négociation.*» D'autant plus que ces datacenters sont quelque peu vieillissants comparés aux plus récents, comme celui en France qui devrait bénéficier des dernières technologies de l'éditeur, «*avec une coloration forte OCI*», note Emmanuel Ruez.

RENOUER LE DIALOGUE

Point essentiel, cette région France pourrait aussi être l'argument, tant pour les entreprises françaises que pour Oracle, de renouer un dialogue constructif.

D'une part, constate Emmanuel Ruez, «*il va être plus facile de vendre Oracle à nos entreprises*» avec un centre présent localement. Certaines, qui refusent en effet de sortir des données hors de France, pourraient «*ré-écouter le message d'Oracle avec plus d'attention*».

D'autre part, si le dialogue avec les grands comptes est resté constant, celui avec les entreprises plus petites était «distendu». «*La région France est un argument pour réinstaller un discours auprès de ces sociétés qui avaient du mal à se faire entendre*», souligne-t-il.

Restera alors à reconquérir les entreprises qui étaient déjà parties chez AWS pour y poser leur socle Oracle. Difficile à croire, pense Gilles Knoery de Digora, si les investissements consentis dans AWS sont conséquents. Mais pour Emmanuel Ruez, si tant est que soient proposés une baisse des coûts (voir ci-contre) et de nouveaux services permis par le socle OCI, ce datacenter à Marseille peut contribuer à «*recréer de l'imagination chez les clients*» : «*Oracle a tout intérêt à profiter du datacenter français pour mettre en avant des services additionnels. Surtout à ceux qui l'ont quitté… Et pour ceux-là, la seule implantation à Marseille n'est pas suffisante*».

CYRILLE CHAUSSON

DES AVOIRS SUR LE SUPPORT SUR SITE

C'est ce que Gilles Knoery, président de Digora, baptise sans ambage «une arme de destruction massive». Oracle a décidé d'accroître l'attractivité de son cloud OCI (Oracle Cloud Infrastructure) auprès de sa base de clients en ciblant directement les coûts de support des détenteurs de licences on-premise, un élément souvent cité comme coûteux par les entreprises. À travers le programme Oracle Support Rewards, l'éditeur récompense ainsi les entreprises qui consomment des workloads sur OCI (Oracle Database ou Weblogic par exemple) en réduisant leur facture liée au support sur site. Et la note s'en ressent mécaniquement puisque, pour chaque dollar dépensé dans OCI, Oracle crédite de 0,25 dollar la facture de support. Et même de 0,33 dollar si le client est détenteur d'une licence ULA (Unlimited License Agreement).

La Matinale

ACHATS IT, MAINTENANCE, ECO-CONCEPTION : COMMENT L'ENTREPRISE PEUT CONSOMMER AUTREMENT ?



Un événement IT for Business

Les organisations réfléchissent, de longue date, à des manières consommer les produits et services IT autrement, tout en limitant leur impact environnement. Elles ont, pour cela, plusieurs moyens à leur disposition. Repousser le remplacement des équipements pour prolonger leur durée de vie ou encore développer des solutions avec moins de ligne de code pour limiter la voracité d'une application ; ce sont deux approches qui peuvent s'avérer efficace à leur l'heure ou la réflexion sur le Green IT revient sur le devant de la scène.

Thèmes

- Pourquoi opter pour la maintenance au lieu du rachat d'équipement ?
- Faire des économies grâce à des équipements IT plus sobres
- Eviter les mises à jour systématiques sur l'ensemble des équipements

Rendez-Vous

- **Mardi 05 octobre 2021** – En live dès 9h30
  Conférence hybride

À suivre sur in et ▶

- **Infos et inscriptions**
  https://www.itforbusinesslesmatinales.fr/index.php?matinale=05-octobre-2021



Informez-vous et échangez avec vos pairs

Pour tout savoir sur La Matinale IT for Business et devenir partenaire

Françoise Fauré : ffaure@canaltech.fr / 06 62 44 98 47
Maxime Valles : mvalles@choyou.fr / 06 23 51 11 09

Avec le soutien de :

AtoutDSI – CDO alliance Digital Officers – CESIN

INSCRIPTION

Le quantique en phase de qualification dans les entreprises

Après Airbus, EDF et Total, des entreprises comme Crédit Agricole, Naval Group ou la SNCF expérimentent également l'algorithmie quantique pour en évaluer la performance et la pertinence financière.

La technologie n'est pas encore complètement prête, mais le principe est acquis : l'informatique quantique va permettre de réaliser un fantastique bond en avant pour la résolution de problèmes d'optimisation combinatoire. Mais à quel prix ? C'est ce que tentent d'évaluer certaines entreprises, en comparant cette approche avec ce qu'elles pratiquent déjà avec des supercalculateurs, ou en partant parfois de – presque– rien, puisque de tels calculs étaient réputés insolvables dans des temps raisonnables.

Crédit Agricole travaille ainsi avec le français Pasqal et l'espagnol Multiverse Computing. Ce dernier s'est spécialisé dans les algorithmes quantiques pour l'industrie financière, un domaine porté récemment par les percées de QC Ware et Cambridge Quantum en termes d'accélération des simulations de type Monte Carlo.

De son côté, EDF, dont la filiale R&D participe au projet européen PASQuanS (Programmable atomic large-scale quantum simulation), se veut agnostique vis-à-vis des technologies. Elle explore ainsi aussi bien le recuit quantique que les atomes neutres de Pasqal pour par exemple s'attaquer au problème de l'optimisation de la recharge des véhicules électriques.

La SNCF, elle, expérimente le quantique pour améliorer ses décisions, en particulier en matière de planification. *«Nous cherchons une approche intégrée plutôt que séquentielle pour mieux planifier nos ressources – réseau, rames, conducteurs – et pour optimiser les plans de transport. L'objectif est d'améliorer la satisfaction des usagers en augmentant la fréquence des trains tout en limitant les coûts de production»*, expliquait François Ramond, responsable de l'équipe «Modeling and decision optimization» à la SNCF, à l'occasion d'une conférence organisée par IBM.

Autre secteur, autre problématique. *«Nous nous intéressons aussi bien à l'informatique qu'aux capteurs ou communications quantiques*, explique Romain Kukla, intervenant pour Naval Group Research lors de l'édition 2021 de Teratec. *Nous avons en particulier identifié quatre cas d'usage des algorithmes quantiques. L'un d'eux est la recherche du chemin le plus court pour un navire, qui fluctue en temps réel en fonction de nombreux paramètres.»* Et l'on en comprend mieux l'intérêt quand un tel navire est un sous-marin.

De fait, les cas d'application ne manquent pas. Le problème à résoudre doit juste pouvoir être converti en un problème d'optimisation. Car l'informatique quantique ne permet pas d'obtenir des résultats précis, mais seulement des probabilités, qui permettent de trouver une solution «optimale» (un maximum ou un minimum) par approximations successives. C'est cette classe d'algorithmes baptisée QAOA (Quantum approximate optimization algorithm) que Naval Group a exploitée.

En même temps que la faisabilité, c'est la performance et la pertinence financière qui sont questionnées. Notamment, le nombre de qubits à intriquer et le nombre d'itérations à prévoir déterminent la puissance du système quantique nécessaire et le temps de calcul, qui sont ensuite traduisibles en coûts. Des coûts à comparer avec ceux d'une approche «traditionnelle» de type HPC ou à mettre en regard de bénéfices attendus.

ANTICIPER UNE APPROCHE HYBRIDE

Certains algorithmes quantiques sont très liés à la technologie employée pour constituer les qubits. On ne résoudra donc pas de façon optimale les mêmes problèmes avec le recuit quantique, les circuits supraconducteurs, le silicium, les photons, les atomes neutres, ou les éventuels fermions de Majorana. Ces différentes ressources quantiques seront de toute façon exploitées au travers de services dans le cloud ou grâce à des cartes accélératrices (ou QPU pour Quantum processing unit) couplées à des serveurs conventionnels, HPC ou non. Et le prochain challenge sera alors de savoir planifier l'allocation de ces ressources, contraintes par des délais d'initialisation différents selon les technologies.

Mais pour le moment, les acteurs technologiques se focalisent surtout sur la réduction des erreurs, en rendant les qubits plus robustes, en implémentant des mécanismes logiciels de correction d'erreurs (à l'image des ECC traditionnels), ou encore en répétant les calculs (1 024 fois par défaut sur les machines d'IBM). Le chemin est encore long…

PIERRE LANDRY

GEORGES-OLIVIER REYMOND, CEO DE PASQAL



Nouvelle coqueluche du paysage quantique français, Pasqal vient de lever 25 M€. Deux de ses systèmes (l'un à 100 qubits, l'autre à 2 fois 100 qubits) seront bientôt en service au CEA et au Centre de recherche de Juliers en Allemagne. *«Utiliser des atomes neutres contrôlés par des photons nous permet de fonctionner à température ambiante, et de ne consommer que 2 kWh»*, explique Georges-Olivier Reymond, son CEO.

QU'AVEZ-VOUS PRÉVU POUR LE FUTUR DE VOTRE ENTREPRISE ?

COMMUNICATION INTERNE
TRANSITION NUMÉRIQUE - COHÉSION D'ÉQUIPE
CULTURE D'ENTREPRISE

Dans cette période exceptionnelle le contenu de votre communication auprès de vos interlocuteurs, qu'ils soient vos collaborateurs, vos partenaires et vos clients, est crucial.
Les moyens de diffusion doivent également être adaptés à l'audience.
Nos équipes spécialistes de la communication et journalistes produisent le contenu adapté à votre audience et les moyens de leur diffusion.

Video • Newsletters • Emailing • Virtual event • Publi-reportage

choyou BRAINSFORBRANDS

choyou.com

Avancées et limites des nouvelles clauses contractuelles types

À partir de septembre, de nouvelles clauses contractuelles types s'appliqueront pour les transferts de données vers un pays tiers à l'Union européenne. Peuvent-elles enfin répondre à l'ensemble des questions et des obligations des responsables de traitements ?



Me PIERRE-RANDOLPH DUFAU
Avocat à la cour, fondateur de la SELAS PRD avocats

Conformément à l'article 46 du RGPD, en l'absence de décision d'adéquation de la Commission européenne, «le responsable du traitement ou le sous-traitant ne peut transférer des données à caractère personnel vers un pays tiers que s'il a prévu des garanties appropriées et à la condition que les personnes concernées disposent de droits opposables et de voies de droit effectives». Ces garanties peuvent être fournies par des clauses types de protection des données adoptées par la Commission.

Par une décision exécutoire du 4 juin 2021, la Commission a mis à jour les clauses contractuelles types (CCT) qui combinent des dispositions générales et une approche modulaire tenant compte des différents scénarii de transfert, et de la complexité des nouvelles chaînes de traitement.

En premier lieu, les nouvelles clauses contractuelles types sont étendues à des situations de traitement et de transfert supplémentaires. À l'instar des anciennes clauses, elles couvrent d'une part les transferts entre responsables de traitement UE et responsables de traitement non UE, d'autre part les transferts de responsables de traitement UE à des sous-traitants non UE. S'y ajoutent deux nouvelles situations : les transferts de sous-traitants UE à des responsables de traitement non UE ; et les transferts entre sous-traitants UE et sous-traitants non UE.

Les nouvelles clauses contractuelles types ont par ailleurs été assouplies en ce qui concerne, par exemple, le nombre de parties pouvant adhérer au contrat, ou encore l'adhésion de responsables du traitement et de sous-traitants supplémentaires aux clauses contractuelles types en qualité d'exportateurs ou d'importateurs de données tout au long du cycle de vie du contrat, au-delà des signataires initiaux.

Enfin, à la lumière de la jurisprudence de la CJUE dans son arrêt du 16 juillet 2020 (dit Schrems II), la Commission rappelle que «le transfert et le traitement de données à caractère personnel au titre des clauses contractuelles types ne devraient pas avoir lieu si la législation et les pratiques du pays tiers de destination empêchent l'importateur de données de respecter les clauses».

Ainsi, les nouvelles CCT permettent de poser un cadre du transfert de données personnelles vers un pays tiers reflétant la réalité opérationnelle de la généralisation de nouveaux traitements plus complexes et de leurs environnements. Cependant, elles ne suffisent pas, à elles seules, à répondre aux obligations de conformité des responsables de traitements, dont le devoir porte dorénavant également sur la prise en compte de la législation et des pratiques du pays tiers de destination des transferts de données.

Si l'on peut se féliciter de cette responsabilisation globale des échanges de données et de la sécurité qu'elle apporte, force est de constater que, de nouveau, la conformité au RGPD exige un renforcement du formalisme et la documentation des moyens spécifiques appliqués à chaque traitement.

Le compte à rebours pour la mise en conformité est lancé, les nouvelles clauses contractuelles types seront applicables dès le 27 septembre 2021, et seuls les contrats conclus antérieurement bénéficieront d'une période transitoire de validité de 18 mois. ■

Ces nouvelles clauses contractuelles types permettent de poser un cadre du transfert de données personnelles vers un pays tiers reflétant la réalité opérationnelle de la généralisation de nouveaux traitements plus complexes

EN BREF

#STAD

Dans un arrêt du 8 Juin 2021, la chambre criminelle de la Cour de cassation a jugé que les modifications ou suppressions de données contenues dans un système de traitement automatisé de données (STAD) étaient nécessairement frauduleuses dès lors qu'elles ont été délibérément dissimulées à «au moins un autre utilisateur d'un tel système, et même si celui-ci n'est pas titulaire de droits de modification».

#CODEDECONDUITE

La Cnil approuve le premier Code de conduite européen dédié aux fournisseurs de services d'infrastructures cloud (IaaS) situés sur le territoire de l'Union européenne. Ce nouvel outil, à l'initiative de l'association Cloud Infrastructure Service Providers Europe (CISPE), permettra de répondre aux besoins opérationnels de professionnels dans leur mise en conformité au RGPD.

#BREXIT

Les données personnelles vont pouvoir continuer à circuler librement de l'Union européenne vers le Royaume-Uni. Le 28 juin 2021, la Commission européenne a adopté deux décisions d'adéquation vis-à-vis du Royaume-Uni relatives aux transferts des données à caractère personnel. L'une au titre du RGPD et l'autre au titre de la directive en matière de protection des données dans le domaine répressif.

IT for Business

LE MAGAZINE DES MANAGERS DU NUMÉRIQUE

NOUVELLE FORMULE



ABONNEZ-VOUS !

CHAQUE MOIS LE MAGAZINE ET SA VERSION DIGITALE

- Gestion des Talents
- Entretiens
- Retours d'expériences
- Enquêtes
- Dossiers
- Start-up



À CHAQUE INSTANT LE SITE WEB

www.itforbusiness.fr

Le site de référence des professionnels du système d'information et de la transformation digitale

- L'ensemble des contenus du site en illimité
- Information en continu

Abonnez-vous en scannant ce QR code

CHAQUE SEMAINE LA NEWSLETTER

L'actualité hebdomadaire et les données clés du marché pour les managers du numérique

BULLETIN D'ABONNEMENT

À renvoyer à : IT for Business / Service abonnements
98, avenue de Villiers 75017 Paris - email : contact@itforbusinessabonnement.fr - tél. : 01 53 05 93 83

☐ OUI, je m'abonne à IT for Business pour 1 an (11 numéros) au prix de 200HT soit 204,20TTC*.

☐ OUI, je m'abonne à IT for Business pour 2 an (22 numéros) au prix de 360HT soit 367,56TTC*.

Je règle :

- ❑ À réception de facture
- ❑ Par chèque bancaire à l'ordre d'IT for BUSINESS
- ❑ Pour le paiement par carte bancaire merci de vous rendre sur notre site : https://www.itforbusiness.fr/abonnes

❑ Je souhaite recevoir une facture acquittée

Si l'adresse de facturation est différente de celle de la livraison, merci de nous le préciser.

Date et signature obligatoires

Mes coordonnées ❑ Mme ❑ M.

Nom .....

Prénom .....

Société .....

Fonction .....

Adresse .....

CP ⌊_⌊_⌊_⌊_⌊_⌋ Ville .....

Tél. ⌊_⌋⌊_⌋⌊_⌋⌊_⌋⌊_⌋

E-mail .....@.....

IMPORTANT : e-mail indispensable pour recevoir la newsletter

- ❑ J'accepte de recevoir par mail des offres promotionnelles de la part d'IT for Business.
- ❑ J'accepte de recevoir par mail des offres promotionnelles de la part des partenaires d'IT for Business.

ANF0919

*TVA 2,10%. Offre valable jusqu'au 31/12/2021. pour les nouveaux abonnés en France métropolitaine uniquement. L' éditeur s'engage à livrer votre magazine sous un délai maximum de 5 semaines. Les informations sont nécessaires à IT for Business pour traiter votre commande et les services qui y sont associés. Ces informations sont enregistrées dans notre fichier clients et peuvent donner lieu à l'exercice du droit d·accès, de rectification et de suppression auprès du service Abonnements au moyen d'un e-mail adressé à : contact@itforbusinessabonnement.fr conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 telle que modifiée en 2004. L'Editeur se réserve le droit de énéficiez pas d'un droit de rétractation. Les demandes de résiliation anticipée et de remboursement ne seront prises en compte que dans le seul cas d'un motif légitime dûment justifié. Les demandes sont à adresser exclusivement par simple courrier à l'attention du service Abonnements à l'adresse suivante : IT for Business - Service Abonnements - 98, avenue de Villiers 75017 Paris.

BERNARD GAVGANI, DSI Groupe de BNP Paribas

«Nous nous sommes acheté un cloud public»

BNP Paribas suit la voie d'une IT sous contrôle. La banque a choisi IBM comme partenaire afin de développer un cloud dédié, tout en traitant les données sensibles au sein de ses propres datacenters. Même volonté de maîtrise dans le domaine de la cybersécurité, qui reste prise en charge par des équipes internes. Parallèlement, la DSI s'est structurée pour développer l'usage de technologies innovantes, notamment l'intelligence artificielle.

PARCOURS

Chez BNP Paribas

Depuis 2021
Membre du comité exécutif du groupe BNP Paribas. Depuis 2018, directeur des systèmes d'information du groupe

2009 – 2018
Responsable informatique et opérations de CIB

2003 – 2009
Directeur général des Dérivés Actions

2000- 2003
Secrétaire général de BNP Paribas Arbitrage

FORMATION

HEC - Paris

Sloan School of Management - Massachusetts Institute of Technology (Massachusetts)

Comment se découpent les activités de BNP Paribas ? Quels sont les challenges actuels du secteur et les vôtres en particulier ?
Première banque européenne, BNP Paribas dispose de trois pôles opérationnels : Retail Banking, qui fédère les réseaux des banques de détail du groupe et plusieurs métiers spécialisés ; Investment & Protection Services, qui regroupe des métiers spécialisés offrant un large éventail de solutions d'épargne, d'investissement et de protection ; et Corporate & Institutional Banking, qui propose des solutions financières sur mesure pour les clientèles entreprises et pour les institutionnels. Nous sommes présents dans 68 pays avec 193000 collaborateurs, et sur chaque territoire où nous sommes présents, nous travaillons de concert avec les régulateurs locaux. Ce que nous constatons dans le contexte actuel de crise sanitaire, c'est la confirmation du rôle essentiel tenu par les banques au sein de la société. Par ailleurs, nous assistons dans cette période à une croissance exponentielle des usages digitaux. Nous avons donc accéléré encore en matière d'innovation et de proposition de nouveaux services dématérialisés à nos clients.

Comment est organisé globalement votre SI et la DSI ? Quelles sont les évolutions en cours ?
Compréhension et adaptabilité font partie des maîtres-mots de notre organisation. Nous n'avons pas moins de 20000 applications en production aujourd'hui ! L'évolution des systèmes d'information doit être opérée en fonction des besoins spécifiques de nos métiers. Chacun d'eux possède sa propre DSI et les équipes de développement leur sont toujours rattachées. En tant que responsable IT du groupe BNP Paribas, mon rôle est notamment d'assurer que nos équipes – qui comptent 18000 informaticiens internes et environ 17000 externes –, partagent une vision commune et que les évolutions globales du système d'information restent rationnelles. Parmi nos sujets de très grande envergure figure le cloud, qui dépasse la dimension IT et représente un vrai projet d'entreprise. Près de 8000 collaborateurs du groupe y ont déjà été formés.

Vous avez signé en 2018 avec IBM pour son offre Cloud Financial Services. N'est-ce pas un contrat qui pourrait perturber la relation de confiance avec vos clients, en particulier à cause de la législation américaine du Cloud Act ?
Si l'on regarde le marché du point de vue des usages, force est de constater que notre choix, privilégiant le cloud privé, semble être en rupture avec les positionnements d'autres acteurs mais, pour autant, en adéquation avec les contraintes des secteurs régulés dans lesquels nous évoluons. D'un point de vue technique, BNP Paribas adopte les standards technologiques du marché, ce qui garantit l'homogénéité sur nos chaînes informatiques. Du point de vue des usages, c'est en premier lieu la sensibilité de la donnée qui oriente le choix de la localisation des services. Enfin, les







« Parmi nos sujets de très grande envergure figure le cloud, qui dépasse la dimension IT et représente un vrai projet d'entreprise »

technologies mises en œuvre par ce cloud sont open source (Kubernetes…) ou standard sur le marché (VMware…), nous laissant la latitude pour nous ouvrir au besoin à d'autres fournisseurs. Aujourd'hui, BNP Paribas considère que certains acteurs, dont IBM, sont assez matures pour compléter l'arsenal technologique du groupe. Tout en respectant les règles sécuritaires de la banque et les aspects réglementaires, notre partenariat noué avec IBM en octobre 2018, nous permet d'utiliser des briques technologiques issues du cloud public dans notre cloud privé. Nos datacenters bénéficient aujourd'hui de la même vitesse d'exécution que les opérateurs de cloud et sont potentiellement ouverts à leurs services. Ce partenariat n'est pas en rupture avec le développement de notre cloud privé, mais il s'agit plutôt d'une évolution. Une partie de nos applications sont aujourd'hui déjà installées sur celui-ci et nous prévoyons de basculer près de 40% de celles-ci d'ici 2025. Toutes les nouvelles applications sont d'ailleurs directement développées sur ce cloud. Pour les autres, trois critères demeurent dans la sélection pour être migrées : la facilité de portage, le besoin d'élasticité et le coût.

Quelle est votre position sur le cloud souverain en général et sur Gaia-X en particulier ?
BNP Paribas vient justement d'intégrer le conseil d'administration de Gaia-X. Cette décision est en parfaite adéquation avec nos convictions sur le cloud, notamment en matière de gestion des données. Nous devons – et les spécificités du partenariat avec IBM l'illustrent bien – garder la main, d'une part sur la manière dont sont gérées nos données et, d'autre part, sur la technologie qui y est associée. Il s'agit pour nous d'une conviction forte et d'un levier indispensable pour maîtriser les coûts. Globalement, nous pensons dans le même temps que le marché européen du cloud doit être régulé et s'orienter, dans le futur, vers une mutualisation de certaines ressources dans le secteur financier. D'ailleurs, le cloud dédié BNP Paribas est du point de vue technologique un cloud public. Cela signifie que le partage et la mutualisation d'une partie des moyens avec d'autres acteurs est possible, ce qui inclut la re-facturation, le support des dispositifs nécessaires aux régulateurs bancaires, mais aussi la sécurité.

Que pouvez-vous mutualiser en matière de sécurité ? De manière générale, quelle organisation avez-vous mise en place dans ce domaine ?
Certaines fraudes peuvent être réalisées au travers de virements bancaires via des comptes «mules». Les banques échangent entre elles à ce sujet, ce qui permet de mieux contrer ces délits et de le faire





rapidement. Nous partageons déjà des informations et échangeons beaucoup avec nos pairs sur ce thème, notamment à travers les CERT (Computer emergency response team). En interne, chaque RSSI est rattaché à un DSI et nous comptons 2500 collaborateurs spécialisés dans la cybersécurité. Cette organisation et cette force de frappe font partie des éléments-clés qui nous ont permis de traverser la crise. Dans le cadre du télétravail, nous avons déployé le même poste de travail pour l'ensemble de nos collaborateurs. Les données y sont cryptées et des outils permettent une prise en main à distance avec une mise en sécurité de nos données. Si nous recourrons à des fournisseurs, la sécurité reste une activité interne. Par exemple, le SOC (Security operations center) est 100% interne et l'une de nos équipes est spécialisée en APT (Advanced persistent threat). Nous utilisons de plus en plus de technologies innovantes, notamment l'intelligence artificielle, pour la détection de fraudes. Nous avons un accord avec IBM Watson, le superordinateur d'IBM combinant IA et big data. Un impératif au vu des volumes de données à traiter, toujours plus complexes et plus importants.

Comment vous êtes-vous organisés pour développer l'utilisation de l'IA et, plus globalement, pour innover ?

Nous sommes membre d'une fondation américaine spécialisée, ce qui permet de travailler sur le sujet de l'IA avec de nombreux experts. Nous collaborons aussi avec le monde académique : MIT aux États-Unis, Polytech en France… En ce qui concerne l'IA, l'un de nos engagements vis-à-vis de nos clients porte sur la transparence et la pédagogie. Une équipe dédiée dépendant du CDO (Chief data officer) est chargée de surveiller les résultats suite à la mise en production de tout nouvel algorithme et de garantir sa transparence. Dans ce domaine, nous avons également investi dans des start-up. En interne, une «IT marketplace» rassemble et expose notamment les API et modules disponibles. Parmi les pistes et POC en cours, la blockchain fait bien entendu l'objet d'une attention particulière. Elle devrait continuer de faciliter, par exemple, l'automatisation de la traçabilité des transactions. Un POC est également en cours sur l'onboarding des clients, un autre sur le Know Your Customer. Pour accélérer ces démarches, un espace va être réservé à l'innovation dès cet automne sur notre cloud. Une innovation dynamique, mais qui reste sous contrôle. ■

« Le cloud dédié de BNP Paribas est du point de vue technologique un cloud public »

Propos recueillis par
PATRICK BRÉBION
Photos **MÉLANIE ROBIN**

talents



L'impact de la crise sur les attentes des jeunes diplômés

LIRE PAGE 32

LES MOUVEMENTS DU MOIS

JULIEN NICOLAS

→ Directeur du numérique de la SNCF



Julien Nicolas débute sa carrière chez TPS sur un poste de chargé de conception des applications interactives. En 2005, il rejoint Voyages-SNCF en tant que responsable de projets CRM, puis devient directeur de la relation client. Il est ensuite promu directeur Europe et directeur France et Europe de OUI.sncf. Depuis 2018, il était directeur général adjoint d'e.Voyageurs SNCF. Julien Nicolas est diplômé de l'École supérieure de commerce de Pau et de la Leeds University Business School.

ELIAN MAJCHRZAK

→ DSI de Saint-Ouen



Elian Majchrzak commence sa carrière comme consultant chez Accenture. En 2006, il intègre l'Agence pour l'Informatique Financière de l'État (AIFE), passe chez Capgemini un an après, et retourne dans le public en 2008, en tant que responsable IT de Fontenay-sous-Bois. Il en devient le DSI en 2015. Il rejoint en 2017 l'Agence nationale de l'habitat sur le même poste puis, une année plus tard, passe au Centre d'action sociale de la Ville de Paris toujours en tant que DSI. Elian Majchrzak est ingénieur diplômé de l'ISAE-Supaéro.

DENIS ROUX

→ DSI d'Inovie



Denis Roux a travaillé de 2001 à 2019 au sein du groupe de transport Keolis. Il y est entré en tant que responsable SI, études et projets à Nîmes. Il y a ensuite occupé plusieurs postes : responsable SI régional à Hyères, architecte technique des SI à Paris... et enfin en 2016, responsable groupe architecture SI. En 2019, il prend la fonction de DSIO de l'Hôpital européen de Marseille. Denis Roux est ingénieur diplômé de l'EERIE (Mines d'Alès) et a un DEA en micro-électronique de l'Université de Montpellier.

ALAIN BASINC

→ DSI de Val d'Europe Agglomération



En 2006, Alain Basinc entre comme responsable d'exploitation à la DSI de Pontault-Combault. Cinq années après, il prend le poste de DSI de la ville de Lognes. En 2016, il est recruté comme DSI par la Ville de Serris. Suite à un regroupement de communes, Val d'Europe Agglomération le nomme DSI pour l'ensemble de l'intercommunalité. Alain Basinc est titulaire d'une licence en conception et mise en œuvre de projets culturels de l'Université Paris VII et d'un Deug de Sciences-Eco de l'Université Paris-Est.

CLÉMENT DUDOUET

→ Directeur des SI et de la digitalisation chez Crédit Agricole Leasing & Factoring



En 2008, Clément Dudouet débute chez Caceis, filiale du Crédit Agricole, comme chargé d'études et développement. En 2011, il passe à l'inspection générale de la banque en tant que chef de mission, et devient responsable adjoint de l'audit IT en 2015. L'année suivante, il est chef de cabinet du DSI groupe, et en 2018, prend le poste de secrétaire général de la DSI groupe. Clément Dudouet possède un diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise (Ensiie) et un master de l'Université d'Oxford.

ANDRÉ WEI

→ DSI de Supplay



André Wei débute comme technicien IT chez Socotec en 2000. Deux ans après, il devient responsable du support IT chez Saint Laurent, puis passe chez France Loisirs comme IT manager. En 2007, il prend la responsabilité de l'IT de Bain & Company. Six années après, il prend le même poste chez Givaudan. En 2020, il entre chez Chantelle avec la double casquette de CTO et de directeur IT. André Wei possède un master 2 en stratégie et management de l'Université de Paris Nanterre.

AUDREY BRAYER

→ Directrice de l'Innovation Opérationnelle et des SI chez Groupe Pierre & Vacances – Center Parcs



Audrey Brayer commence sa carrière en 2005 en tant que consultante chez Accenture. En 2017, elle rejoint Nexans en qualité de vice-présidente stratégie IT et transformation digitale. Trois années après, elle passe chez Accor sur le poste de senior vice-présidente IT & performance. Elle prendra en charge en particulier la mise en œuvre de la transformation IT du groupe. Audrey Brayer est diplômée d'un master en management de l'Edhec Business School.

ANTOINE LAIR

→ DSI de l'AMF



Antoine Lair débute chez EDF en tant qu'auditeur sécurité IT. En 2004, il passe chez l'éditeur DenyAll, et en devient le responsable produits. En 2008, il entre à La Poste pour œuvrer à la refonte du SI finances. Il devient ensuite responsable SI à la Banque Postale. En 2015, il est nommé DSI de l'institution de prévoyance Kerialis. Trois ans après, il intègre le groupement GPSA (GIE de la Fédération Française de l'Assurance) en tant que DSI. Antoine Lair est diplômé de l'Institut des sciences et techniques des Yvelines.

EMMANUEL WINTER

→ DSI d'Entoria



Emmanuel Winter débute chez Thales en 1993 comme chef de projet. Trois ans après, il devient manager chez Kurt Salmon Associates France. En 2002, il prend le poste de DSI France, puis de DSI Europe chez Coloplast. Il part chez Eiffage en 2008 pour la fonction de DSI adjoint avec la responsabilité du déploiement de l'ERP. Trois années plus tard, il prend la même responsabilité chez Elis. En 2015, il réitère cette mission chez LVMH PCIS, avant de devenir directeur du back-office. Emmanuel Winter est diplômé de Polytechnique et de Télécom Paris.

XAVIER ASPERGE

→ Directeur de l'expertise technologique et des SI de l'Autorité nationale des jeux



Xavier Asperge entre au ministère des Affaires étrangères en 2001 avant de passer quatre ans à la Commission européenne. Il est ensuite chef du bureau projets métiers à la DSI du ministère de l'Intérieur. En 2013, il rejoint le secrétariat général des ministères sociaux en tant que sous-directeur des projets et SI. En 2020, il devient sous-directeur des SI à la direction générale des douanes et droits indirects. Xavier Asperge est ingénieur du Corps des mines et a suivi Polytechnique et l'ENST.

KATHLEEN WANTZ-O'ROURKE

→ DSI et DAF de Plastic Omnium



En 2004, Kathleen Wantz-O'Rourke occupe un poste de responsable financier et administratif chez Siemens en Belgique. Quatre ans après, elle est DAF de la filiale française. En 2012, elle part chez Engie en tant que directrice du groupe « action plan et performance ». En 2016, elle passe chez Akka Technologies sur une fonction similaire. Deux ans après, elle prend la fonction de DAF groupe chez Keolis. Kathleen Wantz-O'Rourke possède une maîtrise de gestion de Paris Dauphine-PSL et un master 2 en haute finance de l'Institut de Haute Finance.

NOUAMANE CHERKAOUI

→ Directeur solutions métier & marché des particuliers chez IT-CE (Groupe BPCE)



Nouamane Cherkaoui commence comme responsable de projet dans le groupe La Poste. L'année suivante, il entre dans le groupe BPCE sur un poste équivalent. Trois années après, il prend successivement les postes de COO de Banque Postale Financement, puis de CTO de Banque Postale Asset Management. En 2015, il passe chez Société Générale sur un poste de directeur de projets. Deux ans après, il devient DSI de sa filiale Franfinance. Nouamane Cherkaoui est titulaire d'un MBA en management de l'ENSPT Paris et d'un Master en organisation de Paris Dauphine-PSL.

SÉBASTIEN VALLA, DSIN de la Ville et Métropole de Saint-Etienne

«La fierté de voir nos réalisations utilisées par mes concitoyens»



Il se dit atypique, professionnellement s'entend. Pourtant, Sébastien Valla a bien une formation d'informaticien. Mais ce n'est qu'après plusieurs années dans la première SSII stéphanoise, qui l'a recruté en 1999 au sortir de sa maîtrise, que le goût de la gestion de projet l'a rattrapé. «*Cela tombait plutôt bien car les projets devenaient de plus en plus importants et il fallait organiser la gestion des compétences dans une société de services qui grandissait vite*», se souvient-il.

Ses gammes de manager effectuées, le voilà prêt pour le grand saut et devenir, en 1994, le DSIN de sa ville natale puis de la métropole de Saint-Etienne avec une mutualisation des services à la clé. «*Il y avait un défi de réorganisation bien sûr, mais aussi une volonté de la nouvelle équipe municipale d'impacter positivement la vie des Stéphanois grâce au numérique*», souligne-t-il. Place donc aux projets de dématérialisation et au développement des téléservices. 250 sont disponibles aujourd'hui. Sébastien Valla a d'ailleurs reçu le titre de DSI Open de l'année décernée par IT For Business début 2020 pour la plateforme numérique conçue dans cette optique.

UNE CHARGE DE TRAVAIL CONSIDÉRABLE, MAIS UNE ADHÉSION DES CONCITOYENS GRATIFIANTE

«*Je suis fier de voir in situ les habitants utiliser nos applications*, confie-t-il. *C'est une véritable récompense pour la DSI et ses 60 collaborateurs car la charge de travail est considérable, en contradiction d'ailleurs avec les idées reçues sur la fonction territoriale.*» Une pression qui vient de la diversité des «clients» à servir – élus, agents, habitants – mais aussi des demandes spécifiques de chaque métier : «*Environ 250 applications sont en production aujourd'hui*», détaille le DSIN. Raison de plus pour reprendre la main. «*Nous avons voulu évoluer d'une DSI de moyens – il y a tout de même 3500 postes de travail à servir, plus 5000 dans les écoles, NDLR – à une DSI de services*», insiste Sébastien Valla. La démarche s'appuie en particulier sur la construction d'un catalogue de services accessible à toutes les communes de la métropole. «*L'idée est de ne plus être submergé par les demandes du quotidien, en dégageant du temps pour aller vers les métiers et nous montrer proactifs dans l'accompagnement de leurs stratégies numériques*», souligne notre homme. La maturité croissante de ces directions dans l'expression de leurs besoins va certainement faciliter cette mutation. Et pour l'accélérer encore, Sébastien Valla a créé en 2016 un poste de gestionnaire des relations avec les métiers.

FRANÇOIS JEANNE

PARCOURS

Depuis 2014
DSIN mutualisé, Ville et Métropole de Saint-Étienne

2004-2014
Directeur des opérations, infrastructure et télécom, Equation (SSII)

1999-2004
Responsable opérationnel des services, systèmes, réseaux et opérateur, Equation (SSII)

FORMATION

Maîtrise responsable de projet internet/intranet (Paris X Nanterre, 1998)
Licence d'électronique informatisée (Paris XI, 1996)

MA PRÉOCCUPATION DU MOMENT

Nous préparons dès aujourd'hui le budget 2022 et ses nouveaux projets. La demande ne faiblit pas et il faut être en capacité de ne plus dire non, grâce à notre organisation interne et à nos choix techniques.

CE QUI CONDUIT MON ACTION

Le DSI d'une métropole a la satisfaction de constater sur le terrain l'usage que font ses concitoyens des services développés à leur attention. C'est une situation finalement assez rare pour un responsable informatique.

CE DONT JE SUIS FIER

La réactivité dont nous avons pu faire preuve lors du confinement avec la mise en place de 200 postes en télétravail en quelques heures. C'est aussi le fruit des choix techniques antérieurs.

CE DONT JE SUIS FIER (BIS)

De mes équipes bien évidemment. Le chemin accompli en quelques années est considérable. Aujourd'hui, nous faisons plus vite, mieux, toujours à l'optimum économique. Et le plus sécurisé possible...

MON CHEVAL DE BATAILLE

Changer à la fois l'image et l'action de ma DSI, pour la faire passer d'une direction de moyens, ce qu'elle fait déjà très bien, à une direction de services, véritable partenaire des métiers. Cela passe par la construction d'un catalogue de services, par une gestion des demandes renouvelée et par un rôle d'ambassadeur de la DSI auprès des métiers.

Le DSIN de l'année

23e Édition

Directeur des Systèmes d'Information et du Numérique de l'Année

2021

LE RENDEZ-VOUS INCONTOURNABLE DES INFLUENCEURS DU NUMÉRIQUE

Un évènement IT for Business avec le concours du Cigref RÉUSSIR LE NUMÉRIQUE

ILS ONT FAIT BRILLER LEUR ENTREPRISE ET LEURS ÉQUIPES :



ALICE GUEHENNEC
DSI de l'année 2020
et DSI for Good
Saur



ROBERT AUFFRAY
DSI Orchestrateur
Schneider Electric



LIONEL BABIN
DSI Coup de coeur
Les Petits Frères
Des Pauvres



MICHAËL COHEN
DSI Reconstructeur
Eksaé



RAPHAËL HÉLION
DSI Transformateur
PwC France et Maghreb



AYMERIC LACROIX
DSI Résilient
Adenes



YANN LUDMANN
DSI Augmenté
Nexity

ET SI C'ÉTAIT VOUS LE PROCHAIN DSIN DE L'ANNÉE ?

CONTACT
Léo CHARRIER
lcharrier@canaltech.fr
+33 (0)1 53 05 93 85
+33 (0)6 68 27 84 42

AVEC LE SOUTIEN DE :

AtoutDSI Pour les DSI qui (se) transforment
Cigref RÉUSSIR LE NUMÉRIQUE
cmit Club des directeurs marketing et communication de l'IT

OUVERTURE DES INSCRIPTIONS LE 20 SEPTEMBRE 2021

Pour vous inscrire rendez-vous sur

dsidelannee.fr/candidature

FORMATION



Holberton, l'école de «dev» de la Silicon Valley arrive en France

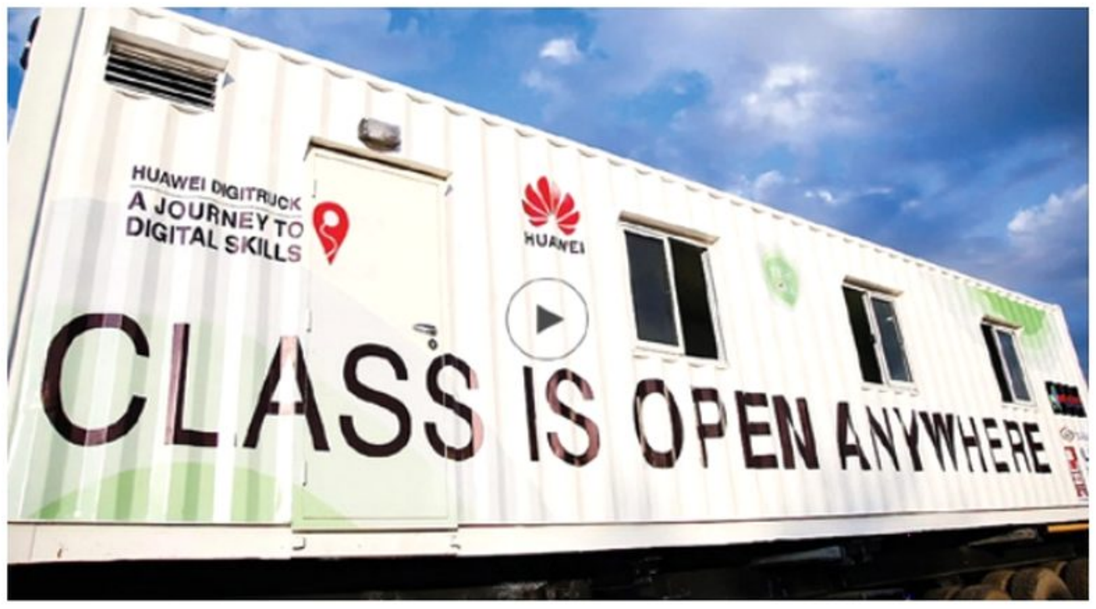
L'esprit de la Silicon Valley souffle dans les Hauts-de-France. Début juin, Holberton a ouvert son premier campus français au sein du pôle d'excellence du numérique de Plaine Images à Roubaix. Et, en septembre, un autre campus sera lancé à Laval. Née à San Francisco en 2015, cette école de code d'un genre nouveau a déjà déployé 14 campus dans 10 pays. Inspirée de la pédagogie Montessori, elle base sa méthode d'apprentissage sur la pratique, le travail de groupe et le développement des compétences comportementales.
À raison de trois rentrées annuelles (janvier, juin et septembre), les «cohortes» – le nom employé pour désigner les promotions – débutent simultanément dans les différents campus afin de permettre l'échange entre pairs.

Au cours des neuf premiers mois de formation, les étudiants apprennent les fondamentaux de l'informatique (Python, C, Javascript, SQL…) puis choisissent une spécialisation de trois ou neuf mois dans les domaines du machine learning, de la réalité augmentée et virtuelle, du développement web full stack, front-end ou back-end, et de la programmation systèmes et blockchain.

Holberton sélectionne les candidats sur leur motivation et leurs aptitudes cognitives (défis techniques en ligne, création d'un site web…), indépendamment de leurs diplômes et de leur expérience de programmation. Avec un âge moyen de 27 ans, la première promotion compte 80% d'étudiants en reconversion professionnelle. Sur le principe «Pay when you get a job», l'école a noué un partenariat avec le Crédit Agricole Nord de France pour proposer des prêts à rembourser une fois le jeune diplômé en emploi. ■

INCLUSION

Huawei fait le tour de France avec son DigiTruck



À l'occasion du salon VivaTech, Huawei a annoncé le lancement de son programme DigiTruck en France. Ce camion reconverti en salle de classe mobile est équipé de tablettes et de smartphones, et va à la rencontre des personnes en difficulté numérique, jeunes adultes, demandeurs d'emploi ou seniors. Proposés en partenariat avec Simplon.co, Close the Gap et ATRenew, les cours de 90 à 120 minutes permettent de se familiariser avec les services de messagerie et les outils de conférence en ligne. Il s'agit également de répondre à des objectifs ciblés comme «mettre en forme un document professionnel» ou «remplir un formulaire administratif en ligne». Se concentrant sur les «Quartiers Prioritaires de la Ville» (QPV), le DigiTruck démarre son tour de France par les Hauts-de-France, et traversera neuf villes du 5 juillet au 27 novembre.

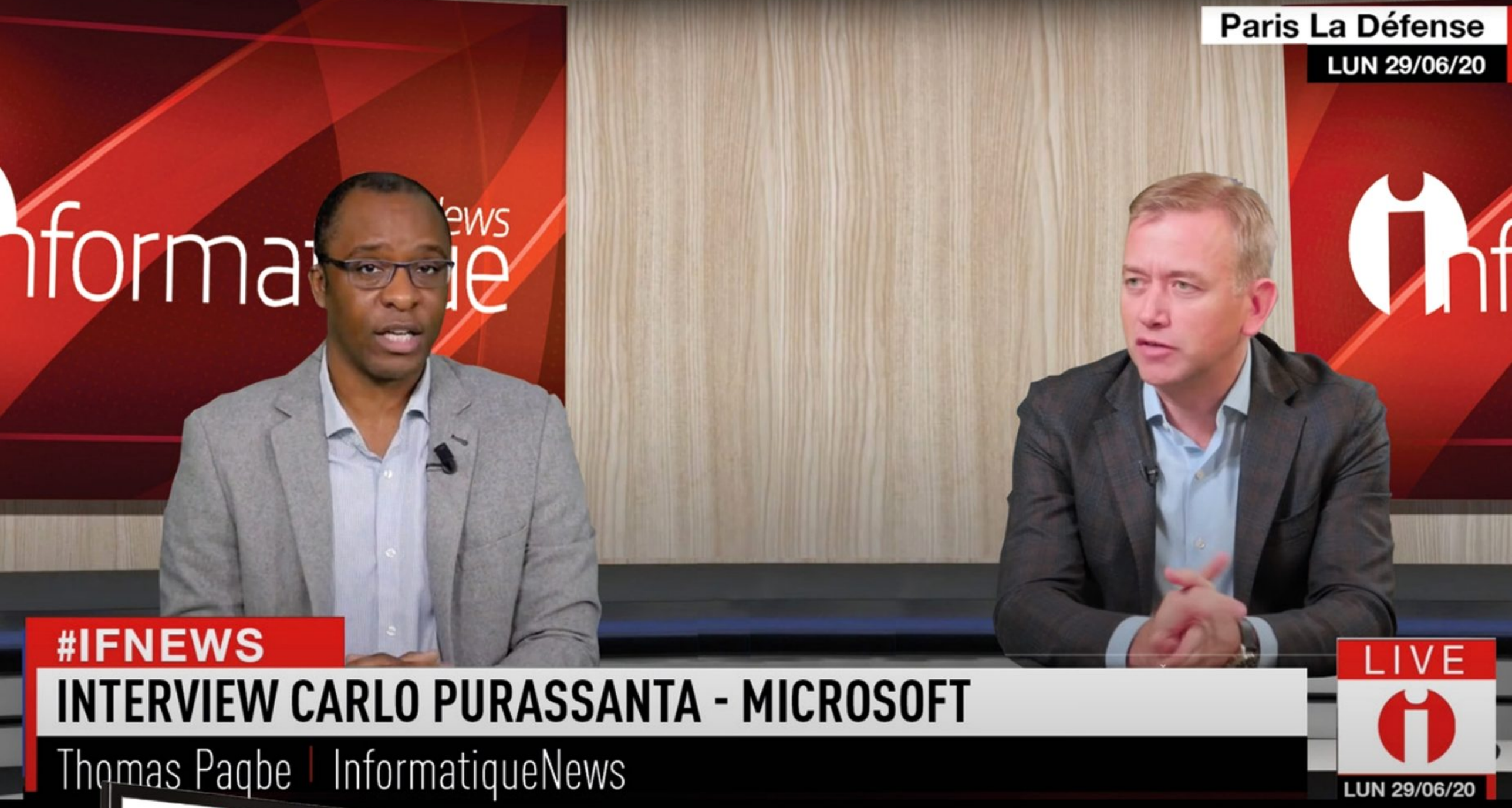
FORMATION

Apprendre à coder en no-code



Agence spécialisée dans la création de solutions en no-code, Alegria.tech s'est associée avec la Wild Code School pour proposer une formation au no-code à distance. Accessible à tous, le cursus se déroule sur trois mois, à l'issue desquels les participants seront en mesure de créer un site web ou une application mobile en utilisant des solutions du marché telles que Webflow, Zapier, Airtable ou Bubble. Ils auront aussi été sensibilisés aux méthodes de conception centrées sur la vision produit (UX, UI, design thinking, scrum…). À la différence de stages dédiés à un outil, il s'agit de proposer une formation générique au no-code à des entrepreneurs, web designers ou product managers afin qu'ils deviennent des «makers».

LA 1ÈRE CHAINE VIDEO DÉDIÉE AUX DÉCIDEURS DU NUMÉRIQUE





Chaque semaine, les leaders de l'IT font l'actu sur InformatiqueNews.fr

Dirigeants des principaux fournisseurs IT et télécoms, fondateurs des startups qui dessine le futur de l'industrie, chaque semaine ils nous livrent en exclusivité leurs expériences, réagissent face à l'actualité et partagent leur vision de l'avenir.

YouTube

http://video.informatiquenews.fr

Ré-écouter les témoignages de :
Nicolas Sekkaki - IBM / **Carlo Purassanta** - Microsoft / **Bipul Sinha** - Rubrik / **Alain Melon** - HPE / **François Treuil** - Bouygues Télécom Entreprises / **Nicolas Petroussenko** - Okta / **Général Watin-Augouard** - FIC / **José Rodrigues** - Lenovo / **Christophe Chamy** - Mitel / **Loic Rousseau** - Zoom / **Mario Derba** - Citrix / **Mohit Aron** - Cohesity / **Anthony Cirot** - VMware / **Laurent Dechaux** - Sage / **Franck Bouétard** - Ericsson / **Régis Castagné** - Equinix / **Sudheesh Nair** - Nutanix / **Patrick Rohrbasser** - VEEAM / **Laurent Degré** - Cisco...

DÉCRYPTAGE



L'impact de la crise sur les attentes des jeunes diplômés

Si la crise sanitaire a été vécue comme un véritable choc par les étudiants et jeunes diplômés, elle ne remet pas en cause leurs aspirations professionnelles. En revanche, la quête de sens en sort renforcée. Une étude a analysé cette « génération Covid ».

Parlera-t-on de génération Covid ? La pandémie a été vécue comme une véritable déflagration pour les étudiants et les jeunes diplômés. Moins touchés sur le plan sanitaire que leurs aînés, ils sont, en revanche, durement impactés par la crise économique qui en résulte. Leur entrée sur le marché de l'emploi s'en trouve en effet retardée, voire compromise pour certains.

Le choc ressenti n'est pas à minorer si l'on en croit les grands enseignements du troisième baromètre réalisé par BCG, la Conférence des grandes écoles (CGE) et Ipsos auprès de plus de 2 000 étudiants et diplômés des grandes écoles en mars et avril. Près de deux tiers (63%) des étudiants ont eu le sentiment de décrocher pendant leur année d'étude, et 83% jugent que la qualité de leur formation a été affectée.

Par ailleurs, ils ont du mal à se projeter. Une majorité (54%) des étudiants se dit peu confiante envers l'avenir et 18% ont même renoncé à leur projet professionnel. Sans aller jusque-là, 63% des sondés estiment qu'ils devront faire des concessions pour leur premier emploi par rapport à leurs ambitions d'avant la crise.

Plus généralement, la plupart des étudiants a eu l'impression d'appartenir à une génération sacrifiée au nom de la sécurité sanitaire (71%) et avoir été privée de leurs plus belles années (79%). « *À long terme, nul ne peut prédire comment le sentiment largement éprouvé d'injustice va se traduire*, avance Jean-Michel Caye, directeur associé senior au BCG. *Les entreprises et les managers devront sans aucun doute redoubler d'attention pour intégrer au mieux cette prochaine génération d'actifs* ».

ÉQUILIBRE ENTRE SÉCURITÉ DE L'EMPLOI ET ENGAGEMENT

Pour autant, malgré le choc, la crise n'a pas foncièrement bouleversé les attentes des jeunes vis-à-vis du monde du travail. L'intérêt du poste, l'ambiance au travail et l'adéquation aux valeurs portées par l'entreprise restent les principaux critères de choix, loin devant la rémunération (11e position) ou la possibilité de télétravailler (19e place).

Le choix de la sécurité prime. Loin des idées reçues, les grands groupes demeurent la priorité numéro un de la moitié des sondés, alors qu'inversement l'intérêt pour les start-up recule : seuls 14% d'entre eux souhaitent évoluer dans cet univers. Dans le même temps, la quête de sens se renforce. À rémunération égale, 63% des étudiants privilégieraient un emploi plus précaire mais porteur de sens, plutôt qu'un emploi stable mais éloigné de leurs valeurs.

Les jeunes actifs, eux, seraient prêts à réduire leur salaire de 12% en moyenne pour aller travailler dans une entreprise en accord avec leurs convictions sociales et environnementales. Ils privilégient, de fait, les secteurs de l'énergie, du conseil et de l'humanitaire. Stabilité et engagement, deux critères en opposition ? Non, 86% des jeunes talents considèrent que les grandes entreprises sont les plus à même de changer les choses, tout en se méfiant des engagements de façade et du greenwashing.

XAVIER BISEUL

A Viva Technology, Salesforce affirme et partage ses valeurs d'entreprise et souligne les enjeux de transformation pour les entreprises avec la crise.



A Viva Technology, Denis Terrien CEO pour l'Europe du Sud de Salesforce et Emilie Sidiqian sa nouvelle directrice générale pour la France, ont apporté leur soutien aux femmes entrepreneures et souligné le rôle à jouer des entreprises pour rendre ce monde meilleur, pour plus d'égalité femmes hommes et pour un impact environnemental positif.

Lors du rendez-vous européen des acteurs de la high-tech, l'éditeur a pu développer la force de son engagement et des valeurs, et au travers de son Equality Lounge et une présence forte de ses dirigeants, au service de ses clients comme de ses partenaires et de ses collaborateurs.

Les dix-huit mois que nous venons de vivre ont été révélateurs des incertitudes et des dangers du monde dans lequel nous vivons. Pour les affronter, les entreprises ont dû compter à la fois sur l'engagement de leurs collaborateurs, la fidélité de leurs partenaires et les outils numériques. Ces derniers leur ont fourni des solutions pour développer et sécuriser le télétravail. Ils ont aussi permis des mutations rapides, vers de nouveaux modèles hybrides de travail mixant présentiel et télétravail. « *Les directions Marketing ont été en frontal des innovations pour mieux se connecter avec leurs clients* » a expliqué la CMO monde de Salesforce Sarah Franklin qui s'est déplacée en personne sur l'évènement depuis San Francisco.

« *Plus rien ne sera exactement comme avant, les entreprises doivent revoir leur façon de travailler et de se connecter à leurs clients de manière hybride: la crise a accéléré la transformation par le numérique des organisations, du travail, des relations avec les clients, de notre regard sur l'extérieur et le monde qui nous environne* » constate Véronique Marimon, Chief of Staff chez Salesforce France.

Parallèlement, les objectifs de l'entreprise évoluent aussi. Hier, l'indicateur de référence unique ou presque était la croissance de son chiffre d'affaires. Aujourd'hui, il se combine avec d'autres valeurs – confiance, diversité, respect, bienveillance, impact environnemental, etc. – dont la défense et l'affirmation sont indispensables pour envisager une croissance en harmonie avec les écosystèmes qui l'entourent.

Un engagement dès sa création en 1999

« *Chez Salesforce, depuis sa création il y a plus de 20 ans, nous croyons à la nécessité de définir et de défendre des valeurs d'entreprise fortes. Nos collaborateurs en partagent quatre : l'égalité, la confiance, l'innovation et le succès des clients* » poursuit Véronique Marimon. A Vivatech, Salesforce est venu exprimer que valeurs et business sont donc intimement liés. Sur son equality lounge se sont succédées des interventions d'associations et d'entreprises qui y travaillent au quotidien avec Salesforce, par exemple le groupe Marie Claire qui anime le Think Tank Agir pour l'égalité soutenu par Salesforce. OpenClassroom a de son côté animé la journée dédiée au grand public pour promouvoir la formation au numérique, dont Salesforce se préoccupe particulièrement, dans un contexte de forte pression sur les compétences.

Dans son objectif d'exemplarité, Salesforce a développé de nombreux programmes axés sur l'insertion, la parité, l'égalité, ce qui lui vaut d'être numéro 1 en France des classements 2020 Great Place To Work ou Glassdoor.

Citons par exemple :

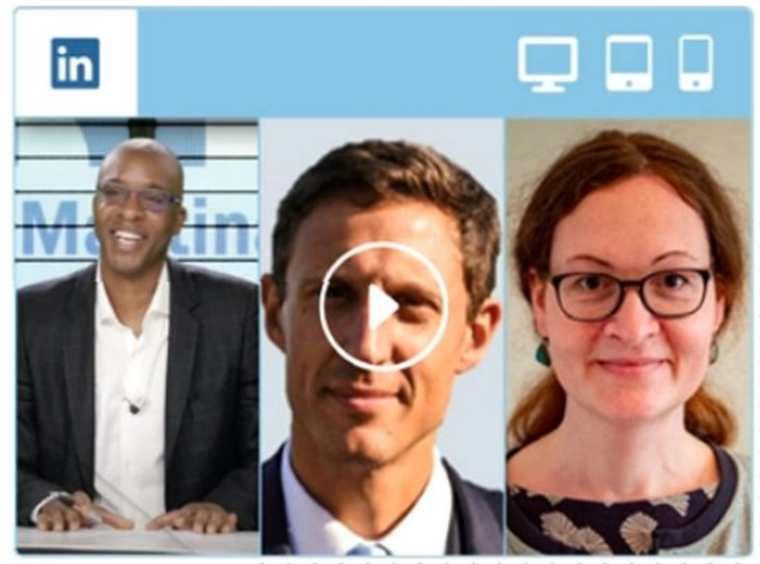
- Les 5,7 millions d'heures de ses collaborateurs dans des ONG grâce à son modèle philanthropique 1/1/1 (1% du temps de ses employés soit 7 jours par an / personne, 1% des capitaux, 1% des produits pour des ONG).
- La réduction en 2020 de son empreinte carbone de 40 %.
- L'accent mis sur la parité dans les recrutements. Par ailleurs, en 2021, c'est une femme, Emilie Sidiqian, qui a été nommée pour diriger Salesforce France.
- Un comité de direction à parité en France
- Des partenariats actifs, par exemple avec des lycéens (P-Tech) ou afin d'aider des publics en reconversion (Paris Code) à se former aux métiers du numérique et rejoindre sa communauté de 48 000 spécialistes en France, les trailblazers.
- Des formations internes régulières de tous collaborateurs, afin de combattre les biais cognitifs et de favoriser le respect de toutes les personnes.

Les valeurs sont porteuses

Comme Vivatech le montre chaque année, les acteurs de l'IT désirent assumer leur impact positif dans le monde du travail, en jetant les bases de nouvelles façons de travailler, de collaborer et de s'épanouir. Pionnier dans cet engagement, Salesforce entend continuer dans cette voie et partager avec ses clients et ses partenaires, des expériences qui ne peuvent que se développer à l'avenir.

Nicolas Goilav,
Open platform lead IFS Strategic Initiatives chez BNP Paribas

Sophie Rutard,
Head of document management, ID & Access Management, API Devrel



Un événement IT for Business
LaMatinale

Le succès des API ne se discute plus. Mais comment les utiliser efficacement au sein des processus mé
Comment favoriser la plateformisation de l'entreprise, son ouverture vers de nouveaux partenaires et
potentiellement de nouveaux business ? C'était le sujet de notre matinale du 16 juin dernier.

API et micro-services, les agents de la plateformisation du SI

«*La plateformisation est un sujet qui monte,* constate Nizar Chaouch, global head of software engineering Airbus. *Les API sont le support de leur agilité*». Chez Airbus, leur développement a démarré en 2018, en recherchant une réutilisabilité maximale. «*Nous avons cherché les dénominateurs communs dans la fabrication de nouveaux logiciels*».

La gouvernance s'articule autour de ces données clés et des droits d'utilisation associés. Elle évolue grâce à la surveillance des flux et lorsque des points de congestion apparaissent, qui nécessitent un refactoring. «*Le SI est un élément vivant et les API nous le font constater de façon tangible*», termine Nizar Chaouch.

La notion de partenariat associée aux API n'est pas nouvelle, enchaîne Christian Cagnol, senior sales director strategic deals Europe chez Axway. Mais auparavant, elle se déployait sur le long terme, avec des gens et des protocoles définis à l'avance. «*Aujourd'hui, l'écosystème est beaucoup plus mouvant. Impossible d'attendre trois mois pour utiliser un service ou d'imposer une approche technique à des partenaires.*» Du coup, les entreprises pensent plateforme et marketplace. Le SI s'adapte à ce mouvement.

La stratégie du spécialiste de l'immobilier Nexity consiste justement à développer une plateforme. «*Les API rendent notre SI plus agile et contribuent à réduire le time to market*», explique Hervé Le Men, responsable du pôle SI plateformes de services aux clients. Concernant la sécurité, Nexity n'expose ses API qu'à des partenaires identifiés grâce à un système d'authentification fort. De quoi relever le défi de la réduction du legacy: «*Avec notre approche API first, nous avons la volonté de progressivement manger le monolithe*».

Etienne Gauthier, Architecte d'Entreprise, animateur de la practice d'Architecture chez Partenor Digital, propose une solution pour faire évoluer cet existant sans tout casser: créer un serveur frontal pour gérer l'intermédiation technique et absorber l'évolution des normes techniques. Attention toutefois à laisser sa gestion aux équipes du projet métier: «*une bonne API est une API stable, évolutive et qui répond bien aux besoins du métier*».

Déléguer la gestion des autorisations

Vincent Steenhoute, senior solutions engineer chez Okta, revient sur la multiplication des failles avec les micro-services. «*Les incidents répertoriés sont principalement liés à l'authentification et aux autorisations*». Il faut dire que les

HERVÉ LE MEN,

RESPONSABLE DU PÔLE SI PLATEFORMES DE SERVICES AUX CLIENTS CHEZ NEXITY

«Les API rendent notre SI plus agile et contribuent à réduire le time to market»

SOPHIE RUTARD,

HEAD OF DOCUMENT MANAGEMENT, ID & ACCESS MANAGEMENT, API DEVREL

«La stratégie d'Euler Hermes consiste à repenser l'intégralité de son SI en le fondant sur des micro-services»

NICOLAS GOILAV,

OPEN PLATFORM LEAD IFS STRATEGIC INITIATIVES CHEZ BNP PARIBAS

«Le sujet gagne désormais des métiers qui y voient aussi la possibilité de promouvoir de nouveaux services»



étier ?
t

développeurs n'ont pas le temps de suivre l'actualité des exigences de sécurité. C'est pourquoi Okta préconise la délégation de la gestion des autorisations à un serveur dédié. Car même si le protocole Oauth2 n'est pas parfait, il progresse régulièrement et permet de gérer simplement les autorisations.

«*La stratégie d'Euler Hermes consiste à repenser l'intégralité de son SI en le fondant sur des micro-services*», nous explique ensuite Sophie Rutard, Head of document management, ID & Access Management, API Devrel. La démarche se fait au fil de l'eau, en coupant certaines fonctionnalités du legacy, et en rendant les API accessibles dans le cloud, y compris à ses partenaires. «*Notre portail en self-service permet de rendre les clients des API plus autonomes*», complète-t-elle.

Le point clé reste le contrôle des accès avec une approche «zero trust». Pour Vincent Steenhoute, cette sécurisation des identités est indispensable et il existe désormais des solutions en mode SaaS qui aident donc à contrôler les données exposées à chacun.

En fin de matinée, Jérôme Saliba, qui se dit «APIculteur» et travaille chez G2S (Groupama Supports et Services), est revenu sur l'évolution de l'AMOA: «*Son regard a changé sur les API, dans le cadre de l'ouverture du SI groupe aux partenaires*». De son côté, Nicolas Goilav, Open platform lead IFS Strategic Initiatives chez BNP Paribas, constate qu'après des débuts liés aux priorités réglementaires, «*le sujet gagne désormais des métiers qui y voient aussi la possibilité de promouvoir de nouveaux services*». Finalement, «*un cercle vertueux se met en place avec les API. Si je publie, je suis consommé par d'autres. Mais si dans mon écosystème cela devient la norme, je vais aussi pouvoir profiter de services proposés par l'extérieur, et ainsi me développer plus vite*», conclut Christian Cagnol.

PARTENAIRES

axway

okta

partenordigital
INSPIRER ● CO-CRÉER ● TRANSFORMER

usages



Comment Naos a rationalisé ses achats indirects

LIRE PAGE 42

LES SIGNATURES DU MOIS

BIOGROUP
MSSpro de Wraptor
Mise en place d'un espace de confiance MSSanté et, en particulier, d'une messagerie sécurisée permettant à 600 des 700 sites nationaux de Biogroup d'échanger des données sensibles.

SNCF VOYAGEURS
Solution de Business Process Management low code d'Orange Business Services
Accélérer la digitalisation des processus de maintenance pour les 17 000 matériels roulants pris en charge par SNCF Matériel pour SNCF Voyageurs.

CENTRALE D'ACHATS DE L'INFORMATIQUE HOSPITALIÈRE
Linagora
Marché de quatre ans pour des solutions open source incluant une image de poste de travail sous Linux, des bases de données et des outils de travail collaboratif ainsi que les services associés.

HARMONT & BLAINE
IBM Cloud
Migrer les applications SAP vers IBM Cloud pour gagner en flexibilité, en évolutivité et pour apporter des niveaux de sécurité accrus afin de protéger les données critiques.

LANCEL
Infor CloudSuite Fashion d'Infor et AWS
Migrer vers une solution cloud pour rationaliser un SI existant hétérogène composé principalement de trois ERP (Infor M3, Cegid Y2 et SAP).

LES MOUSQUETAIRES
iPaaS de Boomi
Mise en place d'une plateforme d'intégration hybride permettant de faire cohabiter les briques on-premise et les applications cloud dans le cadre d'un projet global de refonte du SI.



PwC France interface ses progiciels en low-code

Le besoin de réactivité sur l'intégration d'une plateforme de gestion d'achats avec SAP a conduit la société à retenir la boîte à outils de Magic Software. Un essai transformé et prolongé ensuite lors de plusieurs « couplages » réalisés sans mobiliser la DSI.

« *Comme de nombreuses entreprises, avec la transformation numérique qui s'accélère, nous sommes confrontés à des situations difficiles lorsque nous voulons intégrer rapidement certaines des solutions en usage chez nous* ». Fichiers plats, batchs, données pas toujours à jour… Alexis Bédeneau, le DSI adjoint de PwC France et Maghreb, évoque les affres bien connues de la dette technologique, lorsqu'il s'agit d'orchestrer la circulation de l'information entre plusieurs progiciels. C'est lors d'une intégration de la plateforme de gestion des achats Coupa avec SAP que la recherche d'une solution est devenue urgente. « *Notre version de l'ERP étant ancienne, nous n'avions pas les connecteurs nécessaires. Nous nous sommes donc tournés vers les éditeurs spécialisés, et après un POC mené en deux jours, c'est la solution de Magic Software qui a été retenue. Elle était de cinq à dix fois plus rapide que ses concurrents, sans être plus chère* », décrit-il. Magic xpi propose une panoplie de connecteurs et d'adaptateurs natifs, éventuellement complétée par des spécifiques développés en low-code grâce à l'outil fourni. Le moteur d'intégration se charge ensuite d'orchestrer la circulation des données entre les progiciels, tandis qu'une couche de monitoring aide à son optimisation.

Après le projet initial, réalisé en une dizaine de jours de développement, la DSI a étendu l'usage de l'outil à d'autres projets d'intégration avec SAP : celle de l'outil de planification des missions TalentLink ; du logiciel de gestion des temps Replicon ; ou du logiciel de RH Workday. « *Au total, une quinzaine d'intégrations ont pu être achevées en deux ans, pour une durée moyenne de développement d'une trentaine de jours* », précise Alexis Bédeneau. Même s'il a donné un rôle clé à Magic xpi dans cette série d'intégrations, le DSI adjoint a préféré confier ces développements d'abord à des consultants de l'éditeur, puis par la suite à des prestataires. « *Je préfère concentrer nos forces internes sur les problématiques métier. Même si la circulation de l'information entre les applications mérite toute notre attention…* », justifie-t-il.

C'est d'autant plus exact que l'outil de supervision livré avec Magic xpi permet d'avoir un regard proactif sur les flux, et d'anticiper, par exemple, sur des retards de mise à jour des bases de données. Autre perspective intéressante, le développement de nouvelles fonctionnalités autour d'informations dont la source est désormais clairement identifiée dans l'entreprise, par exemple pour proposer un processus d'enregistrement d'un nouveau client ou une chaîne de provisioning. Tandis que se profile une montée vers la dernière version de SAP, livrée avec de nombreux connecteurs qui pourraient remettre en question le besoin de Magic xpi, Alexis Bédeneau, lui, voit au contraire un bel avenir pour la solution chez PwC. « *Avec le mouvement vers le cloud, le recours à de nombreux modules SaaS et, plus généralement, les oscillations permanentes entre le tout intégré et le best of breed, je reste persuadé que ces plateformes d'intégration, qui fluidifient la circulation de la donnée entre tous les composants du SI, resteront indispensables* », conclut-il.

FRANÇOIS JEANNE



ALEXIS BÉDENEAU,
DSI adjoint de PwC France et Maghreb

« Ces solutions d'intégration sont indispensables à l'heure du best of breed et du move to cloud »

L'ENTREPRISE

ACTIVITÉ

Cabinet pluridisciplinaire (conseil, audit et expertise juridique)

EFFECTIF

Plus de 6000 personnes (France et Maghreb)

CA

962 M€

Société Générale rationalise son pilotage financier

Le projet Basycout marque la migration de l'infrastructure de données de la DSI Finance de la banque sur Microsoft Azure. Un projet mené au sein de l'organisation Agile@Scale de Société Générale avec Micropole, Talend et Microsoft.



Fruit de trois années de déploiement, le data hub de pilotage financier de Société Générale a été officiellement présenté lors du salon Big Data Paris. Baptisé Basycout, ce projet consistait à moderniser l'infrastructure data du domaine finance de la troisième banque française, une infrastructure dédiée au pilotage de la performance des différentes business units (BU) et service units (SU) du groupe. «*Les enjeux, côté finance, étaient de pouvoir mener des analyses croisées entre des données financières mais aussi non financières, afin de mieux suivre les activités*», résume Ludovic Moullé, responsable de domaine IT au sein de la DSI Finance. L'objectif était aussi de rationaliser et de recentraliser les outils de traitement des données financières sur une plateforme, afin de pouvoir décommissionner diverses applications utilisées. Il s'agissait également d'offrir des fonctions analytiques plus puissantes aux contrôleurs financiers, comme par exemple leur permettre un «drill through» pour passer de données agrégées à des données plus granulaires, et de mettre en place des référentiels afin de passer du monde financier au monde non financier. «*Un des enjeux était de réduire les coûts pour passer dans un schéma What you pay is what you use*», ajoute Ludovic Moullé. Enfin, l'ambition du projet était de pouvoir délivrer l'ensemble des reportings financiers pour les clôtures mensuelles, avec des données comme les ETP, et de permettre aux contrôleurs de gestion de mener les analyses les plus fines possibles. «*Sur Basycout, nous descendons jusqu'à la maille mouvement et nous avons la possibilité de faire un drill-down jusqu'à la facture*», souligne Christophe Kerlero de Rosbo, directeur du practice Cloud Data chez Micropole, l'intégrateur chargé du déploiement de la nouvelle plateforme. «*Il est possible de croiser ces données financières avec des données non-financières, par exemple les données issues des activités immobilières ou IT, afin de délivrer des KPI spécifiques à chaque activité. On calcule ainsi le nombre de collaborateurs par m² en fonction des zones géographiques*», détaille Christophe Kerlero de Rosbo. Cette capacité d'intégrer des données non-financières dans le processus de contrôle de gestion a impliqué un gros travail pour homogénéiser les référentiels des SU et BU du groupe.

Outre ses ambitions purement fonctionnelles, le projet présentait quelques défis purement techniques. Ce data hub repose sur une architecture hybride, avec une partie intégration, transformation et urbanisation de la donnée portée par un data lake Hortonworks, des traitements Spark, et l'infrastructure décisionnelle de Microsoft (SQL Server, Analysis Services et Power BI). Le volet business intelligence agrège les données et permet un reporting avec Power BI. Le tout est déployé sur les infrastructures IT de Société Générale.

L'autre enjeu technique était de délivrer à la fonction financière du groupe une plateforme capable de monter en charge, sachant que le cluster stocke actuellement environ 800 Go de données. Enfin, Basycout doit donner à la DSI les moyens de mener rapidement des POC sur cette infrastructure data et d'intégrer de nouvelles fonctionnalités sans remettre en cause l'exploitation de la plateforme. «*Des environnements éphémères nous permettent de répondre à ce besoin, en recopiant les jobs liés à la partie DevOps qui ont été packagés. Cette automatisation nous donne la flexibilité nécessaire pour mettre des pilotes en place sans remettre en cause l'activité de Basycout*»,

L'IRRÉSISTIBLE MIGRATION DES DATA LAKES VERS LE CLOUD

Après la grande vague de mise en place des data lakes entre les années 2005 à 2010, les entreprises sont en train de migrer en masse leurs infrastructures Hadoop vers le cloud (AWS, Azure, GCP ou Snowflake). C'est le cas, entre autres, de Société Générale, Accor ou encore Getlink (Eurotunnel). La scalabilité est bien évidemment l'atout numéro un de ces solutions, tout comme la facturation à l'usage, particulièrement bien adaptée aux traitements big data, qui peuvent mobiliser énormément de nœuds de calcul de manière ponctuelle



explique Ludovic Moullé. Tous les traitements Spark sont ordonnancés via l'outil Talend Big Data Platform. Les jobs assurent le nettoyage et l'enrichissement des données, ainsi que la génération des business views et usage views qui alimentent la partie BI à partir de SQL Server et d'Analysis Services, et délivrent des rapports Power BI en fonction des délais imposés par les SLA demandés par les métiers. «*Demain, l'idée est de migrer cette plateforme on-premise dans le cloud. Nous avons déjà commencé cette migration avec la partie BI, avec Power BI et Azure Analytics Services. L'idée est d'aller encore plus loin et d'intégrer tout le stack data lake avec Azure Storage : Azure Data Factory pour le volet intégration de la donnée ; Azure SQL Database pour remplacer SQL Server ; Azure Analytics Services et Power BI Service pour l'analyse*», prévoit Ludovic Moullé.

La première étape du projet a été initiée fin 2017 et s'est achevée en 2018. La plateforme a fonctionné en parallèle de l'ancienne infrastructure pendant trois mois, et le premier rapport a été généré en avril 2019. Cinq applications ont pu être décommissionnées après la mise en production de Basycout.

L'organisation de la DSI de Société Générale est de type Agile@Scale, en d'autres mots, toutes les équipes ont été réorganisées en feature teams, des équipes qui incluent plusieurs compétences : design, développement, produit et déploiement. Trois d'entre elles ont été dédiées au développement des fonctionnalités demandées par les métiers, avec le support d'une component team, experte sur les données, chargée d'aider les feature teams sur les aspects techniques pointus. Les sprints de développement étaient de deux semaines. Une guilde baptisée Talend Big Data a été créée dans l'organisation Agile@Scale. Elle avait pour vocation d'établir et de promouvoir les meilleures pratiques big data au niveau du groupe. Enfin, une priorité forte a été donnée à l'automatisation des différents stacks techniques du data hub. La chaîne a été complètement automatisée sur le produit Talend Big Data Platform. Sur le volet BI de Microsoft SQL, l'outil autorise l'intégration continue et la livraison continue (CI/CD) pour pouvoir rapidement créer des POC et répondre au besoin d'agilité et d'innovation demandé par les métiers.

ALAIN CLAPAUD



LUDOVIC MOULLÉ,
responsable de domaine IT au sein de la DSI Finance chez Société Générale

« Nos cinq mots-clés étaient : gouvernance, vision business, stratégie, budget et organisation. Cinq facteurs à toujours garder en tête tout au long de ce projet big data »

400
jobs en production

+20%
Gain de productivité pour les contrôleurs financiers

5
applications décommissionnées

L'ENTREPRISE

ACTIVITÉ
Banque

EFFECTIF
138 000 collaborateurs

PRODUIT NET BANCAIRE
24,7 Md€ (2019)

Club Med fluidifie l'expérience client

Le spécialiste des vacances a doté ses conseillers de vente d'un portail centralisant toutes les informations et outils nécessaires dans leur relation avec le client. Il simplifie leur mission et contribue dans le même temps à améliorer l'expérience client.



C'est une nouvelle étape pour Club Med. Engagé ces dernières années dans une stratégie visant à se mettre au tempo des usages numériques de ses clients, le spécialiste des voyages s'est penché sur leur parcours d'achat. Sa caractéristique ? Il démarre toujours sur le site web de Club Med et, dans 80% des cas, il s'achève par une réservation faite avec un conseiller client, en agence ou via un centre d'appels. Entre les deux, il donne lieu à 11 points de contacts en moyenne, le plus souvent via un mobile. Pour s'adapter à cette réalité, Club Med s'est employé à proposer un site responsive. Parallèlement, toujours dans le but d'améliorer l'expérience d'achat de ses clients, le voyagiste a aussi rénové le parcours de vente de ses conseillers grâce à un portail visant à le simplifier et à faciliter leur relation avec la clientèle.

Pour mener ces deux chantiers, Club Med s'est appuyé sur IBM. Baptisé CXO, pour Commercial experience optimization, le portail répond d'abord à un enjeu de transformation métier. «*Nous voulons aider nos conseillers client à devenir de véritables "travel experience designers", afin qu'ils puissent créer une offre personnalisée répondant au mieux aux attentes de nos clients. Le numérique facilite cette stratégie*», explique Charlotte Bernin, directrice commerciale et omnicanale France de Club Med. Afin de bien coller à cet enjeu, le portail a été co-construit avec des clients, des conseillers et d'autres métiers concernés via une démarche de design thinking. Celle-ci a été menée en Europe, en Asie et en Amérique, afin de tenir compte des différences de consommation des voyages dans ces zones. Dans un deuxième temps, une réunion de convergence a permis d'identifier les dénominateurs communs en termes de besoins. «*Cette démarche de co-construction s'est révélée clé dans la conduite du changement*, constate Charlotte Bernin. *Impliquer nos équipes dès le début du projet et passer le temps nécessaire pour bien comprendre leur quotidien a favorisé l'adoption de CXO.*» Le portail est déployé sur le CRM Microsoft Dynamics. Sa première vocation est d'apporter au conseiller une vue globale sur le parcours du client, lui permettant de bien cerner ses centres d'intérêt et de suivre son dossier. Via CXO, il accède à son historique d'achat, il sait quelles propositions lui ont été faites, mais aussi s'il a réagi à une campagne marketing ou, encore, si une réclamation de sa part est en cours. Connecté au site web, le portail lui fournit des informations sur le parcours de visite du client si celui-ci s'est identifié à cette occasion. Si ce n'est pas le cas, le conseiller peut demander au client la page sur laquelle il se trouve, chaque page du site étant identifiée, pour savoir comment orienter l'entretien. De l'emplacement de la chambre à la température de l'eau de la piscine, le portail permet d'accéder à toutes les informations supplémentaires recherchées par le client sur le resort (nouveau nom des villages de vacances) de son choix. Destiné notamment à accompagner la relation entre le client et le conseiller en agence, le portail mise aussi sur l'immersion, à travers des plans, des photos et des vidéos des resorts. Pour faciliter la tâche du conseiller dans l'élaboration de la bonne offre, celui-ci dispose même d'un comparateur de resorts.

> Le portail a été co-construit avec des clients, des conseillers et d'autres métiers concernés via une démarche de design thinking

La fin du parcours d'achat a également été simplifiée. Connectée au système d'information de Club Med et aux systèmes de réservation des compagnies aériennes, CXO permet de tout réserver : chambre, activités, vols… Une étape d'autant plus facilitée que certaines informations nécessaires (numéro de passeport, etc.) sont automatiquement remplies. «*La relation entre le client et le conseiller doit permettre de créer des moments de partage consacrés à la co-construction de la meilleure expérience pour le premier*, remarque la responsable. *En centralisant toutes les informations et tous les outils nécessaires au conseiller, ou en automatisant certaines tâches, CXO lui permet de se concentrer sur cette relation*», souligne-t-elle. En complément, «*certaines de nos agences sont devenues des appartements-boutiques, dont la vocation est d'être des lieux d'expérience. Cette dimension immersive était donc importante*, explique Charlotte Bernin. *Elle facilite à la fois la relation et*



la projection du client sur son futur lieu de vacances».

Le portail compte aujourd'hui 700 utilisateurs. Outre remplir les objectifs qui lui avaient été assignés, il a également contribué à faciliter l'intégration des nouveaux conseillers. L'ancien outil de vente, à l'interface texte, imposait en effet la connaissance d'un grand nombre de codes. «*Le prendre complètement en main nécessitait six mois*, raconte Charlotte Bernin. *Avec CXO, deux jours de formation suffisent*», pointe-t-elle. Si l'adoption est aujourd'hui considérée comme satisfaisante, l'enjeu reste cependant celui d'un changement de posture commerciale et des actions d'accompagnement continuent d'être menées. Des conseillers pionniers, réunis au sein d'une communauté, aident notamment leurs collègues dans l'usage de CXO. «*Cette communauté a fortement contribué à l'adoption*, constate Charlotte Bernin. *Aujourd'hui, elle rassemble beaucoup de responsables d'agence, qui accompagnent ainsi leurs équipes.*» Beaucoup de visites sur le terrain sont aussi organisées, pour passer la journée auprès des conseillers de vente. «*Les aider dans la prise en main sur les sujets concrets qu'ils doivent régler au quotidien est l'accompagnement le plus efficace*», remarque Charlotte Bernin. Des indicateurs de suivi de l'adoption ont été mis en place. Ils permettent d'identifier finement où l'accompagnement doit être renforcé. Un comité de pilotage mensuel permet de faire le point sur l'utilisation. Pour faciliter l'adoption, il est aussi tenu compte des retours des conseillers dans les évolutions du portail. Depuis son lancement, ce dernier a par ailleurs étendu son champ d'action. Des applications installées sur des bornes dans les resorts permettent en effet aux clients d'effectuer des demandes ou des réclamations, qui remontent alors dans CXO. Mais la prochaine grande étape pourrait être l'intégration de l'e-mail et de la messagerie instantanée, afin qu'il soit le seul et unique outil des conseillers. La piste est en cours de réflexion.

STÉPHANE MORACCHINI



CHARLOTTE BERNIN, directrice commerciale et omnicanal France de Club Med

« En ayant une vue globale sur le parcours du client, nos conseillers disposent de toute l'information nécessaire pour lui apporter une réponse personnalisée »

750 000
clients (2019)

68
resorts dans le monde

700
utilisateurs du portail

L'ENTREPRISE

ACTIVITÉ
Organisateur de séjours de vacances

EFFECTIF
23 000 personnes

CA
712 M€ (2020)

Naos harmonise sa gestion des achats

Depuis quatre ans, le groupe de cosmétique dermatologique déploie par étapes une plateforme spécialisée pour permettre à ses acheteurs de reprendre la main sur le périmètre des dépenses indirectes. Il entend ainsi mieux maîtriser les équilibres économiques et sécuriser les opérations.



Pour accompagner la croissance de son activité, de 13% en moyenne chaque année au cours de la dernière décennie, Naos (Bioderma, Institut Esthederm, Etat Pur) a souhaité renforcer le pilotage et la gestion de ses dépenses, en se dotant d'un système d'information unifié. Déployé à partir de 2017, trois ans après la création de la direction des achats groupe, simultanément au changement d'ERP vers SAP, le nouveau système Naos Store devait permettre aux acheteurs de reprendre progressivement la main sur le périmètre des achats indirects. «*Si l'ERP apporte une réponse efficace pour les achats directs, largement automatisés et centralisés, en connexion avec les modules de prévision de consommation, de production et de stock, la gestion des achats indirects nécessite une approche et des fonctionnalités spécifiques*», explique Stéphane Faustin-Leybach, directeur des achats du groupe. Ces achats de produits et de services dont l'entreprise a besoin pour fonctionner, mais qui n'entrent pas directement dans le cœur de sa production, couvrent en effet de très nombreuses catégories et correspondent à des demandes multiples de tous les collaborateurs sur le terrain. Avant le déploiement de Naos Store, la gestion des achats indirects, opérés auprès d'environ 2 000 fournisseurs, reposait sur une organisation peu compatible avec les enjeux prioritaires de la politique achats du groupe : maîtriser les équilibres économiques, respecter la règlementation, favoriser les achats responsables... Sur le plan informatique, l'environnement était très hétérogène, avec autant de systèmes que de sociétés, soit une demi-douzaine, composés de solutions plus ou moins complexes (outils bureautiques, messageries, systèmes de parapheur, applications maison, etc.) et gérés de manière disparate. Cette diversité nécessitait notamment un lourd travail pour centraliser et harmoniser les données. «*Seule Bioderma disposait d'une solution achats, développée en interne*, précise le directeur des achats. *Le scénario de sa généralisation à tout le groupe a d'ailleurs été étudiée dans un premier temps. Mais il s'est avéré qu'elle se limitait à des workflows d'approbation des demandes achats, couvrait mal les aspects internationaux et n'aurait pas été simple à interfacer avec l'ERP.*» En lançant le chantier de son nouveau système, Naos souhaitait redonner du pouvoir aux acheteurs en éliminant les «achats sauvages», c'est-à-dire les achats réalisés hors cadre (validation, choix d'un fournisseur référencé, commande, etc.) conduisant à une dérive de la dépense et à des surcoûts de traitement, et en leur donnant de véritables outils d'aide à la gestion et à la décision. Au moment de choisir la nouvelle solution, le projet devait répondre à deux exigences : pouvoir paramétrer le logiciel pour répondre aux spécificités métier du groupe d'une part, et l'interfacer avec SAP, le système maître, d'autre part. Il était aussi primordial de s'assurer de l'appropriation par les utilisateurs.

Après avoir réussi à convaincre la DSI et la direction générale, avec un «dossier factuel» pointant les atouts fonctionnels d'une solution spécialisée achats et garantissant un retour sur investissement en moins de trois ans, Stéphane Faustin-Leybach et ses équipes se sont rapidement orientés vers la solution d'Oxalys. «*Son concurrent logique dans notre contexte informatique, SAP Ariba, était à la fois surdimensionné et trop cher*», explique le directeur des achats. Les solutions de plusieurs autres éditeurs de taille intermédiaire, permettant un rapport de force équilibré, ont aussi été envisagées. «*Mais quelques critères ont fait pencher la balance, comme la pertinence et l'ergonomie de la solution*», poursuit-il, précisant avoir aussi rencontré l'un des clients historiques de l'éditeur. «*La possibilité de choisir le mode licence, notre préférence, plutôt que le modèle SaaS, privilégié par la plupart des acteurs du marché des solutions digitales achats, a finalement été déterminante. Même si c'est un choix technique plus compliqué en termes d'intégration et d'administration, il est plus économique et nous restons maître de la solution, quoi qu'il arrive. Oxalys nous assure par ailleurs une mise à jour chaque année*», justifie Stéphane Faustin-Leybach.

Après le paramétrage, le recueil des données, la recette et l'interfaçage avec SAP, le déploiement a commencé par la brique d'e-procurement (demandes d'achat, commande, réception, etc.) et



quelques fonctionnalités de gestion de la relation fournisseurs. Grâce à l'implication des dix acheteurs et à l'accompagnement d'Oxalys, mais également aux opérations de sensibilisation opérées auprès des utilisateurs à toutes les étapes du projet, le taux d'adoption s'élevait déjà à près de 80% après six mois. Aujourd'hui, de l'avis du directeur des achats, le bilan serait largement positif. «*Non seulement les utilisateurs ont gagné en autonomie et en efficacité, de manière encadrée, mais les traitements sont plus performants*, assure-t-il. *Les circuits de validation sont aujourd'hui plus rapides et plus simples, les processus d'achat sont fluidifiés et sécurisés, et cela jusque sur les smartphones.*» Du côté des acheteurs, la vue fournisseurs à 360° permet désormais de disposer d'une vision panoramique de l'activité. Et il accèdent non seulement à la notation interne des fournisseurs, mais également à une information temps réel auprès de plateformes spécialisées, comme le scoring financier avec BvD depuis 2020, et la validité des documents légaux avec e-Attestations depuis cette année. «*Avec Naos Store, les équipes achats ont aussi les moyens de développer une relation fournisseurs performante et bienveillante, en contribuant pleinement à l'achat responsable et au développement durable de l'entreprise*», ajoute Stéphane Faustin-Leybach. Maintenant que les déploiements s'achèvent à l'échelle nationale, dans toutes les sociétés et les entités du groupe, l'objectif est d'étendre la solution à l'international en suivant le calendrier du projet SAP, avec la capacité d'intégrer facilement les fournisseurs locaux aux processus achats et de mettre les fournisseurs «centraux» à la disposition des équipes locales. Après Dubaï, les États-Unis et le Canada sont les prochains pays concernés. Ce sera ensuite au tour de l'Italie et du Mexique. Un enrichissement de Naos Store est aussi d'ores et déjà programmé, avec notamment l'intégration de fonctionnalités de sourcing, en amont de la chaîne achats, et un portail fournisseurs, en aval.

THIERRY PARISOT



STÉPHANE FAUSTIN-LEYBACH, directeur des achats de Naos

« Cet outil nous a permis de redonner le pouvoir aux acheteurs »

60 M€
d'achats indirects par an, sur un total de 160 M€

2000
fournisseurs pour les achats indirects

8300
commandes par an, pour un total de 15 000 lignes passées

L'ENTREPRISE

ACTIVITÉ

Cosmétique dermatologique

EFFECTIF

3 100 personnes

CA (2020)

537 M€

Comment l'AMF surveille les marchés

L'Autorité des Marchés Financiers a migré une infrastructure de données classique vers la plateforme big data de Cloudera, déployée on-premise. Un choix motivé par des besoins de confidentialité, mais aussi d'agilité.



Surnommée le gendarme de la Bourse, l'Autorité des Marchés Financiers (AMF) a pour mission de surveiller le fonctionnement de la Bourse française, et notamment de veiller à l'application des directives européennes sur les marchés financiers. Pour jouer son rôle de régulateur des marchés, l'AMF collecte et stocke une quantité considérable de données et s'était dotée depuis des années d'une infrastructure ad hoc. En 2017, «*basculer sur le monde big data s'est imposé, en particulier de par les évolutions de la réglementation européenne. Celle-ci a entraîné un accroissement énorme du nombre de lignes de données à stocker chaque jour, raison pour laquelle nous avons dû changer d'approche*», décrit Ricardo Da Silva Mesquita, directeur du projet ICY, devenu DSI adjoint de l'AMF à l'issue de ce projet. Ainsi, chaque nouveau règlement européen engendre son lot de lignes à stocker et à analyser, et ce sont parfois des milliards de lignes de données qui doivent être intégrées quotidiennement dans le data lake de l'AMF. «*Notre précédent système s'appuyait sur des technologies traditionnelles qui n'étaient plus en capacité d'évoluer pour capter tous ces ensembles de nouvelles données et les volumétries à venir*, explique Ricardo Da Silva Mesquita. *De plus, les data scientists ne disposaient pas de la richesse d'outils nécessaire pour mener à bien leur mission*».

Lancé en 2017 avec un budget compris entre 11 et 13 M€ sur cinq ans, un vaste programme baptisé ICY («I see why») a été mené pour basculer d'une infrastructure data bâtie sur des bases de données relationnelles et les solutions analytiques de SAS Institute vers une solution plus puissante. Le projet a été confié à Wavestone avec une forte implication des métiers. En outre, étant donné le domaine sensible de l'activité de l'AMF, un contrôle très étroit de la sécurité était effectué par l'Anssi. Outil destiné en premier lieu à la direction de la surveillance des marchés, mais dont la vocation est en fait transverse, la plateforme s'appuie sur Cloudera/Hortonworks pour l'intégration des données et leur stockage. Initialement déployée sur Hortonworks Data Platform (HDP) version 2.6, la plateforme est en cours de migration vers Cloudera CDP, conséquence logique de la fusion entre Cloudera et Hortonworks. Le cœur de la surveillance de l'AMF consiste évidemment à détecter de potentielles actions illicites et des manipulations de cours, notamment à partir de patterns, et à lancer des alertes le cas échéant. Iris

TÉMOIN **IRIS LUCAS, head of data intelligence à l'AMF**

L'IA au cœur de la détection d'abus

«L'AMF n'est pas un acteur de la recherche en termes d'IA. En revanche, nous en sommes très consommateurs. Tous nos algorithmes utilisent aujourd'hui au moins partiellement cette technologie. Nous travaillons sur le machine learning et le deep learning depuis fin 2018. L'idée n'est pas de faire de l'IA pour faire de l'IA, mais d'identifier à quels endroits elle peut nous être réellement utile. Son usage a émergé avec l'arrivée du nouvel environnement big data et intervient à différents niveaux. Dans la préparation de la donnée, des modèles de NLP (Natural language processing) nous permettent d'extraire de l'information structurée à partir de simples textes. Ces technologies nous aident aussi à aller au-delà des limites des systèmes experts qui calculent des indicateurs sur des notions de seuil. Elles permettent également de s'affranchir de paramètres trop stricts et d'identifier certains cas intéressants grâce au clustering. Par exemple, son utilisation sur les nuages des points, vus comme des images, peut être intéressante pour repérer des abus de marché. Certaines représentations de données sont très visuelles et un expert humain peut ainsi reconnaître une séquence suspecte».



Lucas, head of data intelligence à l'AMF, souligne les besoins des utilisateurs de cette plateforme : «*Nous voulions une plateforme sur laquelle nous pourrions utiliser plusieurs langages de programmation – notamment Python, R et Spark – car l'environnement doit pouvoir s'adapter à tous.*» L'aspect prototypage était aussi important, car il n'y a pas de recettes toutes faites pour détecter un abus de marché. La réglementation le définit, mais l'algorithme à mettre en place est bien plus complexe qu'un simple suivi d'étapes. Il y a beaucoup de R&D, de temps passé sur les prototypes de modèles. «*Il fallait avoir un environnement qui nous offre cette liberté et la capacité de réutiliser des briques de nos librairies, notamment d'intelligence artificielle, et celle d'utiliser une GPU pour réaliser l'entraînement des modèles. Il fallait aussi pouvoir passer rapidement de la phase prototypage à l'industrialisation des modèles*», explique-t-il.

Pour le volet reporting et visualisation des données, le choix de l'équipe projet s'est porté sur Tibco Spotfire, considérée comme la solution la plus efficace et accessible au plus grand nombre. Enfin, la mise en place d'un outil de suivi de dossiers permet de structurer des interactions entre les data scientists, qui travaillent sur les algorithmes de détection, et les analystes qui, à partir de ces alertes, vont analyser les patterns identifiés, puis soumettre les dossiers aux commissions spécialisées. Pour ce volet, l'AMF a fait le choix d'utiliser Jira, un choix plutôt surprenant pour faire du case management… «*Nous faisons un usage très métier de Jira*, précise Ricardo Da Silva Mesquita. *Un nouveau dossier est créé pour chaque alerte avec, pour chacun, un ticket Jira. C'est une solution qui nous a paru optimale pour répondre aux attentes de nos utilisateurs métiers.*» En 2017, il fallait environ 12 heures de traitement à l'AMF pour intégrer 8 milliards de lignes par jour. Depuis la mise en place du projet ICY, ce sont jusqu'à 24 milliards de lignes qui sont intégrées chaque jour en 4 heures. La DSI continue à travailler sur les optimisations possibles afin d'améliorer encore ces performances. Autre avancée, le nombre de faux positifs a pu être réduit grâce au paramétrage de nouvelles alertes, qui ont remplacé d'anciennes moins pertinentes. Enfin, de nouvelles approches ont été mises en place pour détecter certaines fraudes qui passaient sous les radars de l'AMF. **ALAIN CLAPAUD**



RICARDO DA SILVA MESQUITA,
DSI adjoint, AMF

« Une des clés du succès de ce programme a été le travail conjoint mené entre l'équipe projet et les futurs utilisateurs de la plateforme »

111
milliards de lignes de données traitées en 2020

56
rapports de contrôles envoyés en 2020

50
enquêtes terminées en 2020

L'ENTREPRISE

ACTIVITÉ
Institution chargée du contrôle des marchés financiers

EFFECTIF
475 personnes

CA (CONTRIBUTIONS NETTES)
120 M€ en 2020

La DXP *promet un pilotage intégré de l'expérience client*

Entre buzzword et nouveau concept, le terme DXP recouvre une kyrielle de fonctionnalités visant à piloter de bout en bout l'expérience client digitale. Les maîtres-mots en sont intégration, personnalisation en temps réel, industrialisation, analyse et support multicanal.



Véritable buzzword, le terme DXP (Digital eXperience Platform) s'est imposé en 2020 pour désigner des plateformes regroupant un ensemble de fonctionnalités qui optimisent l'expérience client multicanale. La forte intégration entre ces fonctions se justifie par la nécessité de partager en temps réel des données et des services jusqu'à présent dispersés, et de réduire les délais et coûts de développement. «*L'objectif est de digitaliser efficacement tous les points d'interaction avec le client, avant, pendant et après l'achat*», résume Zamit Abdul, directeur commercial de l'éditeur Ibexa pour la France.

DE MULTIPLES FONCTIONNALITÉS NAGUÈRE DISPERSÉES

Parmi ces fonctionnalités, on cite souvent les CMS, dont les DXP sont en quelque sorte les successeurs. De fait, une DXP englobe les fonctionnalités d'un CMS «headless», c'est-à-dire décorrélant la gestion des contenus et leur présentation. Quand le CMS classique vise la publication sur le web, le CMS headless se veut multicanal : web, applications mobiles, e-mails, voire panneaux d'affichage, spots TV ou objets connectés. La DXP englobe donc un CMS headless et tous les composants favorisant leur publication sur les différents canaux. «*Elle permet de mettre en œuvre une stratégie de content marketing afin de présenter les produits*», explique Zamit Abdul.

Mais l'ambition dépasse largement celle d'un CMS, fût-il headless. Car les contenus ne sont qu'une des briques de l'expérience client. Une DXP englobe aussi les fonctions de e-commerce, de portail client ou métier, d'analytics ou de recommandation et de personnalisation. Certains y ajoutent une DMP (Data management platform), une CDP (Customer data platform), une plateforme d'orchestration marketing et un PIM (Product information manager). Enfin une DXP vise aussi bien les usages BtoC que BtoB, qui sous-tendent des fonctionnalités bien spécifiques. «*Alors qu'un CMS est orienté contenu, une DXP est orientée expérience utilisateur*», résume Sébastien Morel, directeur technique Web & Mobile du cabinet de conseil Almavia CX.

UNE INTÉGRATION DE BOUT EN BOUT

Il ne s'agit pas seulement d'accumuler des fonctionnalités, mais également de les intégrer dans une plateforme commune pour partager données et contenus. «*C'est essentiel car une part importante des innovations, comme la recommandation prédictive de produits, est portée par une IA qui doit s'appuyer sur des données en masse, structurées et de bonne qualité ; ce qui est très difficile quand elles sont dispersées*», explique Lionel Lemoine, head of solutions consulting chez Adobe.

Les différents modules d'une DXP sont en outre gérés par un seul back-office, avec une gestion des droits et une politique de sécurité unifiées. Ils peuvent travailler de concert et certains d'entre eux assurent des fonctions transverses. C'est le cas de l'analytics, qui permet d'analyser les interactions sur l'ensemble des canaux. Le cas échéant, un framework chapeaute l'ensemble des modules. «*Pour parvenir au même résultat avec un CMS comme Wordpress, il faut y ajouter un empilement de fonctionnalités dont chacune apporte son lot de complexités et ses risques de failles de sécurité, sans jamais parvenir au même degré d'intégration*», estime Zamit Abdul. Le partage de données permet finalement de réduire les coûts de gestion et, incidemment, de simplifier la gestion de la conformité au RGPD. Il facilite également les cas d'usages qui font appel au temps réel.

Pour autant, le périmètre d'une DXP

La DXP englobe un CMS headless et tous les composants favorisant leur publication sur les différents canaux



n'est pas infini. Elle doit donc être ouverte et pouvoir s'interfacer avec des applications d'entreprise, comme l'ERP, le CRM, le centre de contact ou la plateforme marketing. «*L'intégration de notre DXP avec les CRM est déjà aisée, via une API Rest, mais nous allons encore la simplifier en permettant de définir des process d'intégration en mode low-code et no-code*», avance Zamit Abdul. En ce qui concerne les centres de contact, l'intégration est encore limitée à quelques cas d'usage : «*Par exemple, une DXP envoie au centre de contact des informations sur le comportement d'un utilisateur et les raisons qui justifieraient de l'appeler*», cite Lionel Lemoine.

UNE OFFRE ENCORE EN CONSTRUCTION

Cette vision idyllique d'une DXP offrant une large couverture fonctionnelle et une forte intégration cache une certaine immaturité. L'offre est encore en train de se constituer, chez des éditeurs comme Adobe (Adobe Experience Manager), Sitecore (Sitecore XP), Liferay (Liferay DXP), Ibexa (Ibexa DXP) ou encore Salesforce et bien sûr SAP, tous mis en avant par Gartner ou Forrester dans leurs études estampillées DXP. «*En 2019, nous avions notamment une plateforme de portail métier ou client basée sur un CMS headless. Après le rachat en 2020 d'un module e-commerce, nous avons unifié tous nos produits pour constituer une DXP*», explique ainsi Zamit Abdul. Même son de cloche chez Adobe, qui a développé depuis 2017 un socle permettant de restructurer données et contenus de manière centrale. «*Sur cette base, nous redéveloppons peu à peu nos solutions de CMS, de marketing automation, de CDP, de DMP, d'AB-Testing, d'analytics, de CRM, de e-commerce, de gestion des assets numériques, de chabot, de self-service ou encore de recommandation*», énumère Lionel Lemoine. Certaines de ces solutions sont issues de rachats récents, comme ceux de Magento (e-commerce) et de Marketo (lead management en B to B). Et Lionel Lemoine d'ajouter : «*Avec la notion de DXP, nous sommes au tout début d'un changement de paradigme.*» Pour autant, chaque produit reste disponible séparément afin de s'insérer dans une stratégie «best-of-breed», pourtant à l'opposé de l'idée d'une DXP. Pour sa part, l'offre Salesforce est classée par Gartner dans les DXP, un peu à l'insu de l'éditeur, grâce à la somme de plusieurs produits de facto intégrés : Salesforce CMS (CMS headless via une API), Experience Builder (création de sites à partir de modèles) et Commerce Page Designer. **THIERRY LÉVY-ABÉGNOLI**



EXPERT **SÉBASTIEN MOREL,**
directeur technique Web & Mobile chez Almavia CX

« La DXP réduit les coûts et les délais de mise en œuvre »

En intégrant dans l'idéal toutes les fonctionnalités liées à l'expérience client digitale, une DXP permet de réduire les coûts et les délais de développement et d'intégration. En comparaison, l'effort est bien plus important avec une approche traditionnelle consistant par exemple à s'appuyer sur un CMS classique, complété par des extensions ou des logiciels tiers. Pour autant, la DXP ne se justifie que si l'entreprise a besoin d'une large couverture fonctionnelle. Si ce besoin est par exemple limité au e-commerce, une plateforme dédiée comme Prestashop ou Magento sera préférée. De fait, l'émergence des DXP relance le débat entre produit monolithique et «best-of-breed». Ce dernier se conjugue aujourd'hui avec l'approche micro-services, qui est une autre tendance forte. Dans le domaine de l'expérience client digitale, la DXP, par nature monolithique, prend certes le pas. Toutefois, le surplus de travail imposé par l'approche micro-services se justifie pour des besoins pointus et à condition que les équipes aient l'habitude de gérer une kyrielle d'outils différents.



Une « start-up nation » pour quels emplois ?

Cette année, le gouvernement a revu à la hausse les financements publics gérés par Bpifrance et destinés à booster les deeptechs. Les chiffres sur l'impact de ces mesures en termes d'emplois ne sont pas encore disponibles. Un observatoire devrait pallier ce manque à la fin de l'année.

Les 1700 deeptechs françaises emploient aujourd'hui 15 000 salariés. Ce sont des chiffres issus du rapport de Bpifrance présenté en mars dernier sur le bilan du Plan Deeptech initié en 2019. Un tiers de ces salariés travaillent dans l'une des 68 start-up cofinancées par Bpifrance, par une présence à leur capital. C'est à la fois beaucoup et relativement peu au vu des investissements publics engagés. Sur la période 2019-2020, 870 M€ ont été injectés pour accélérer la croissance des deeptechs. « *Financièrement, notre action se décline à travers des investissements directs, en général à hauteur de 15 à 20% du capital, mais aussi indirects, à travers la participation dans environ 150 fonds d'investissement, et par des actions d'accompagnement* », décrit Pascale Ribon, directrice Deeptech de Bpifrance. Le gouvernement a décidé de réévaluer les montants initialement prévus de 50% cette année. Ils devraient atteindre 2 Md€ en 2023. Le rapport présente plusieurs avancées en termes, notamment, de pérennité de ces structures et de partenariat avec le monde académique. Il prévoit même la présence d'une ou deux de ces start-up dans le CAC 40 à horizon 2025. En revanche, aucune évaluation quantifiée globale n'est disponible à ce jour sur les impacts de ces investissements en termes d'emplois. « *Il reste difficile de suivre cet impact en dehors des entreprises où Bpifrance est présente dans le conseil d'administration* », explique Pascale Ribon. L'institution a lancé un observatoire qui devrait répondre à cette question à la fin de l'année.



PATRICK BRÉBION
Rédacteur en chef adjoint

L'exemple de Sipearl (voir page 51) illustre le découplage potentiel entre réussite et emploi. Cette deeptech avait fait partie en 2017-2018 des jeunes pousses aidées par Bpifrance. Depuis, l'Europe a pris le relais côté financement. Un choix apparemment judicieux à l'aune de critères technologiques, mais qui semble l'être beaucoup moins en termes d'emplois. La société se veut fabless (sans usines) et, dans un premier temps, va sous-traiter la production de ses puces au groupe taïwanais TSMC. Ce qui ne présage pas vraiment de création massive d'emplois industriels. Des contre-exemples existent. Bpifrance soutient entre autres Aledia, spécialisée dans le développement et la fabrication d'écrans et de composants micro-LED. La création d'une usine en Isère est en cours avec 500 emplois à la clé. À la fin de l'année, les chiffres de l'observatoire devraient dresser un état plus large de l'impact du Plan Deeptech. ■

Gatewatcher se veut porte-étendard de la cybersécurité hexagonale

Éditeur de sondes de détection réseau certifiées par l'Anssi, la start-up est portée par les enjeux de souveraineté nationale. Alors qu'une levée de fonds se profile, elle pourrait devenir l'une des premières licornes françaises du monde cyber.



L'interface détecte et classe les menaces par type et aussi par niveau de criticité.

Elle est l'une des trois futures licornes de la sécurité citées par Emmanuel Macron lors de la présentation de la stratégie cyber de la France en février dernier. Gatewatcher surfe de fait ces dernières années sur les enjeux de souveraineté nationale dans ce domaine. Créée en 2015 par deux anciens de l'ESIEA, la start-up présente l'atout d'avoir vu son système de détection des intrusions avancées certifié par l'Anssi. Une qualification obtenue en 2019 et qu'elle partage avec deux poids lourds : Thales et Airbus CyberSecurity. Ce sésame lui ouvre le marché des OIV (Opérateurs d'importance vitale) et des OSE (Opérateurs de services essentiels), qui ont l'obligation de s'équiper de sondes réseau NDR (Network detection and response) certifiés en vertu de la Loi de programmation militaire. Pour se prévaloir de cette certification, le dispositif doit justifier d'un très haut niveau de robustesse en montrant sa capacité à résister à des menaces extérieures durant 45 jours. Si Gatewatcher ne peut communiquer sur ses références, son portefeuille client serait déjà composé d'acteurs de la finance, de la défense, de la santé et des médias, et côté secteur public, de ministères, d'administrations et de collectivités. «*Le piratage de SolarWinds a mis en lumière la faible robustesse de certains systèmes étrangers*», rappelle Jacques de La Rivière. Vice-président d'Hexatrust, association fédérant les entreprises françaises de la cybersécurité, le président de Gatewatcher est très impliqué dans la promotion des solutions made in France. Sa société a rejoint la CyberTaskForce et est labellisée France Cybersecurity depuis février. Membre fondateur du Cyber Campus, aux côtés d'Orange Cyberdefense, d'Atos, de Capgemini, de Beijaflore ou encore de Devoteam, elle déménagera à l'automne à La Défense pour rejoindre ce nouveau campus dédié à la cybersécurité.

Gatewatcher s'est spécialisée dans la protection des réseaux face aux attaques génériques de type ransomware et aux menaces ciblées. «*Les réseaux constituent la colonne vertébrale du SI d'où l'on peut voir la menace en amont comme en aval*, estime Jacques de La Rivière. *"Networks don't lie", comme dit l'expression.*» Recourant au machine learning pour la détection des variations de comportements, l'éditeur propose deux solutions. Trackwatch Critical Infrastructure Edition répond aux exigences de l'Anssi pour la détection statistique. Également conforme Anssi, Trackwatch AP Full Edition fait de la détection statistique et dynamique pour les menaces avancées.

Reposant sur un modèle de vente indirecte, Gatewatcher a noué des partenariats avec des ESN comme Sogeti, Orange Cyberdefense, Atos et Sopra Steria, qui interviendront en aval, sur la réponse sur incident. Financée sur fonds propres, la start-up réalise 15% de son chiffre d'affaires à l'export (Europe et Asie). Elle envisage une levée de fonds cette année pour se développer à l'international. Gatewatcher emploie 60 salariés dont des développeurs, des experts systèmes, réseaux et cyber. Elle prévoit de recruter 40 personnes, dont une dizaine de commerciaux, au cours des six prochains mois. **XAVIER BISEUL**

LE PITCH



JACQUES DE LA RIVIÈRE,
président de Gatewatcher

« Le piratage de SolarWinds a mis en lumière la faible robustesse de certains systèmes étrangers »

L'ENTREPRISE

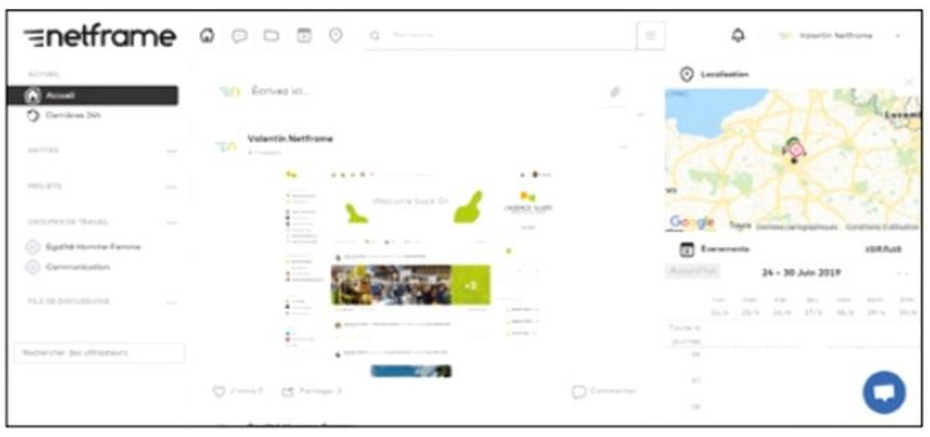
CRÉATION	SIÈGE	ORIGINE
2015	Paris	Idée originale
EFFECTIF	**FINANCEMENT**	**CA**
60 collaborateurs	Fonds propres	NC

RÉFÉRENCES

NC

Netframe maximise les usages de son réseau social d'entreprise

La start-up propose un réseau social d'entreprise (RSE) doté de capacités de gestion documentaire et de gestion de projet. Les fonctions et workflows sont pensés pour que les utilisateurs bénéficient de la meilleure expérience possible.



« Netframe agrège sur la même interface toutes les données collaboratives et documentaires ».

« *Ce qui fait la différence aujourd'hui, c'est l'expérience d'usage* », défend Valentin Przyluski, le président-fondateur de la plateforme collaborative Netframe. Lancée en 2018, cette dernière reprend le principe du réseau social d'entreprise (RSE), avec ses groupes, son mur d'activités et ses fils de discussion. À cette dimension vient se greffer une gestion documentaire, un gestionnaire de tâches, une messagerie instantanée avec visioconférence, de la co-édition et un éditeur de notes. « *Nous voulons mettre le RSE au service du collaborateur, qu'il ne soit pas un déversoir sans productivité* », explique Valentin Przyluski. *Nous cherchons donc à offrir la meilleure performance en termes de recherche, de partage, de fluidité, de simplicité d'usage et de vitesse d'exécution, pour qu'il soit vraiment utile.* » Sur Netframe, l'utilisateur retrouve sur son mur d'activités tous ses documents, discussions et tâches. La volonté de soigner l'expérience d'usage donne lieu à des enrichissements favorisant le partage. Dans un groupe, par exemple, si différents niveaux de droits sont possibles, chacun de ses membres peut aussi disposer d'un dossier personnel privé, destiné aux documents le concernant. Lors de la création d'un groupe, son équivalent sur la messagerie instantanée peut être aussi créé. Par ailleurs, un groupe privé peut disposer d'un répertoire public, afin de partager des ressources au-delà de son cercle. Le module de gestion documentaire permet, lui, la mise en place de workflows de validation par personne ou par groupes, et assure la gestion des versions. Netframe existe en deux versions, l'une intégrant la suite collaborative OnlyOffice, l'autre non. Dans le premier cas, on sait qui a travaillé sur un document et quand. « *Cela évite d'ouvrir le document pour rechercher cette information* », indique Valentin Przyluski. L'éditeur de notes collaboratives permet, lui, de constituer une liste de tâches, d'ajouter des images, un tableau, etc., puis de partager la note avec les autres intervenants. « *Nous pensons qu'un jour le format fichier disparaîtra. Nous développons donc en même temps le format note* », explique le fondateur.

Quant à la gestion de tâches, elle propose par défaut cinq champs : utilisateur ; tâche ; sous-tâche ; statut ; et date. Mais d'autres peuvent être ajoutés, et chaque tâche dispose aussi d'un champ pour le partage de fichier. En fonction de la complexité du projet, l'affichage se fait par liste de tâches, tableau kanban et diagramme de Gantt. En début d'année, la start-up a mené une importante refonte de son moteur de recherche pour le faire gagner en pertinence. Son chantier actuel porte sur le partage avec l'extérieur de l'entreprise. « *Il s'agit d'un véritable point de friction pour les organisations* », précise le fondateur. Elle cherche aussi à répondre aux enjeux, notamment, des collectivités locales, des communautés de communes et des offices de tourisme. Sa solution a été retenue par Smart City Corporation pour sa plateforme de service destinée aux collectivités locales et aux services publics.

STÉPHANE MORACCHINI

LE PITCH



VALENTIN PRZYLUSKI,
président-fondateur

« Nous voulons mettre le réseau social d'entreprise au service de la productivité du collaborateur »

L'ENTREPRISE

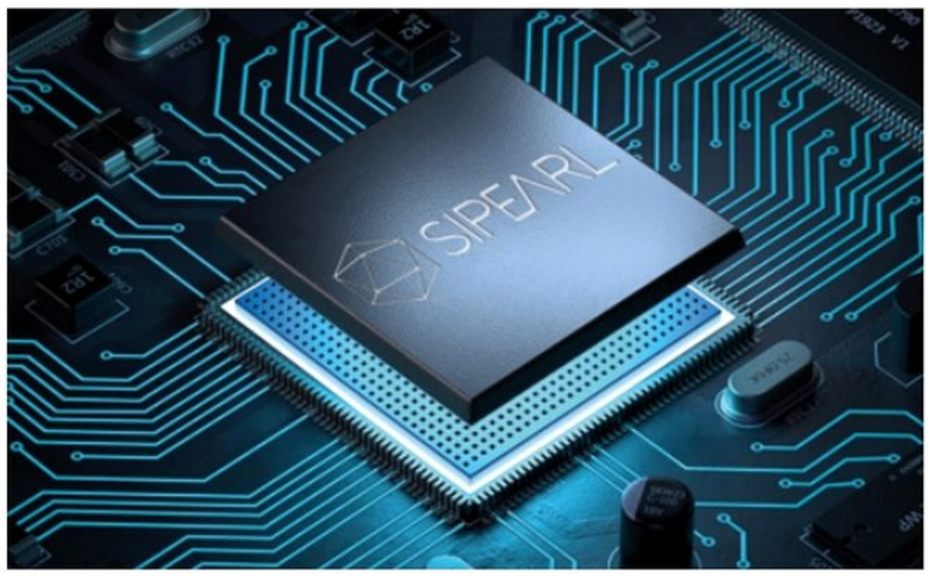
CRÉATION	SIÈGE	ORIGINE
2018	Paris	Idée originale
EFFECTIF	**FINANCEMENT**	**CA**
5 personnes	Fonds propres	NC

RÉFÉRENCES

Restoria, SISTBI, Mairie de Clichy-sous-Bois

SiPearl porte l'ambition d'un microprocesseur européen

Avec la création de la start-up SiPearl, il y a deux ans, le rêve d'un microprocesseur européen a pris forme, avec comme ambition d'apporter à l'Europe sa souveraineté dans les puces au cœur des supercalculateurs et autres équipements de pointe.



Les premiers exemplaires de Rhea, la première génération du microprocesseur de SiPearl, devraient être disponibles dès la fin de 2022.

La pandémie de Covid-19 a remis dans l'actualité la question de la souveraineté nationale et européenne dans de nombreux secteurs, comme celui de la santé. Dans celui des nouvelles technologies, le sujet est prégnant depuis de nombreuses années, en particulier en matière de puissance de calcul. C'est la spécialité de SiPearl («the silicon pearl»). Fondée il y a deux ans par Philippe Notton pour devenir le «bras armé» de la European Processor Initiative (EPI), la start-up a pour mission de concevoir et de commercialiser un microprocesseur haute performance et basse consommation destiné à équiper des supercalculateurs. «*Dans un contexte de guerre commerciale et technologique mondiale, les supercalculateurs exaflopiques – capables de réaliser 1 milliard de milliards de calculs par seconde – comme ceux prévus par le programme EuroHPC restent notre principal axe de travail*, explique Philippe Notton. *Mais notre puce pourra adresser d'autres marchés de souveraineté, notamment dans le domaine de la mobilité connectée*».

Lancé fin 2018, le consortium EPI, piloté par Atos, le fabricant du futur supercalculateur, avait commencé à préparer le terrain. D'autres initiatives européennes avaient aussi posé les fondations. En particulier le programme Mont Blanc et son prototype industriel basé sur l'architecture du fabricant ARM. «*Cette technologie présente l'avantage de réduire la consommation et le coût par rapport aux processeurs à architecture X86 d'Intel et d'AMD qui équipent la plupart des supercalculateurs dans le monde*», précise Philippe Notton. Début 2020, après avoir obtenu la licence ARM et constitué une première équipe, les ingrédients de base étaient en place pour débuter les travaux sur le design de la puce. «*L'arrêt par Intel de son site de Duisbourg, en Allemagne, nous a permis de récupérer des personnes d'une "énorme valeur" et d'ouvrir notre première filiale à l'étranger*», ajoute le président-fondateur, précisant qu'une seconde filiale a vu le jour en juin dernier à Barcelone.

Bénéficiant déjà de subventions de l'Union européenne, SiPearl prépare actuellement une importante levée de fonds pour accompagner son déploiement jusqu'à la commercialisation de Rhea, sa première gamme de microprocesseur. «Fabless», c'est-à-dire sans usines, SiPearl sous-traitera dans un premier temps sa production au groupe taïwanais TSMC. Avant cela, un échantillonnage sur des exemplaires en petite série permettra de valider le design à la fin de 2022. Avec la montée en puissance de la fabrication, en 2023, le chiffre d'affaires, actuellement limité à quelques prestations de conseil et d'accompagnement, devrait décoller. «*S'agissant d'un composant haut de gamme, donc assez cher, et alors que les besoins en puissance de calcul vont croissants, nos revenus devraient être rapidement très significatifs*», estime Philippe Notton. L'effectif devrait lui aussi s'envoler. Avec une dizaine de recrutements par mois, SiPearl pourrait approcher la centaine de collaborateurs à la fin de 2021, et le millier en 2025.

THIERRY PARISOT

LE PITCH

PHILIPPE NOTTON,
président et fondateur de SiPearl

« Notre objectif est de contribuer à l'indépendance de l'Europe sur le marché des supercalculateurs »

L'ENTREPRISE

CRÉATION	SIÈGE	ORIGINE
2019	Maisons-Laffitte (Yvelines)	Ex nihilo, initiative EuroHPC

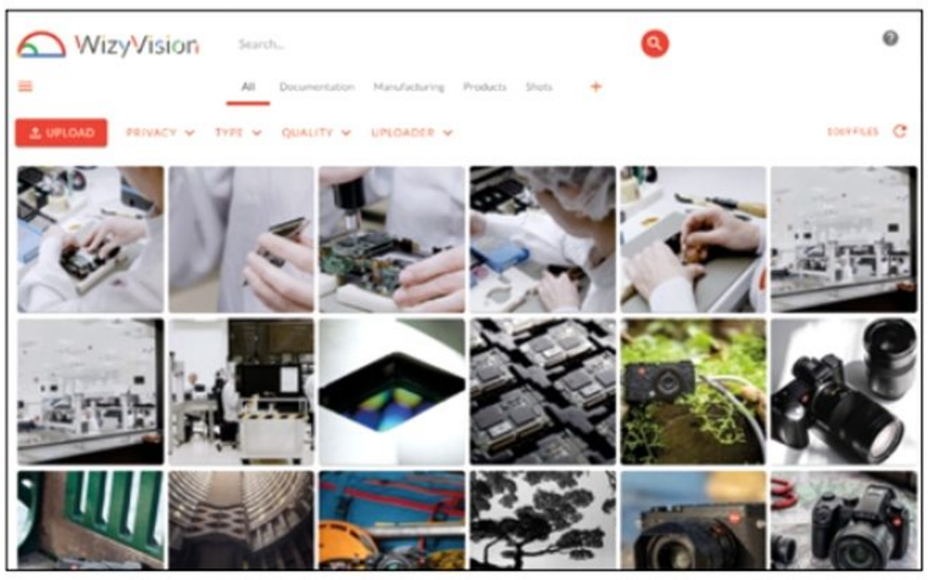
EFFECTIF	FINANCEMENT	CA
42 personnes	Fonds propres, crédit d'impôt recherche, fonds européen d'amorçage	NC

RÉFÉRENCES

L'essentiel des 28 partenaires du consortium EPI (futurs clients)

WizyVision extrait l'information des images

La start-up mise sur la reconnaissance d'image pour la gestion du patrimoine photo et vidéo de l'entreprise et pour simplifier les processus des équipes terrain, grâce à l'IA et à la connexion avec les outils métier.



Grâce à ses trois types de tags, WizyVision permet de rechercher finement dans un patrimoine de photos.

La genèse de WizyVision est issue d'un besoin concret : celui de Teréga. Spécialisée dans l'exploitation des infrastructures de gaz, l'entreprise souhaitait gérer dans le cloud les 100 000 images et vidéos de ses installations industrielles. «*Aucune solution de* DAM [Data asset management, ndlr] *n'existait pour cela. Nous avons donc développé un* DAC, *un Digital asset center*», raconte Laurent Gasser, cofondateur et président de la start-up. Le DAC est un référentiel de stockage «intelligent» dans lequel l'entreprise structure ses images et vidéos par domaine. Pour faciliter cette tâche, et surtout la recherche dans ce patrimoine, la solution propose trois types de tags. Les premiers sont définis par l'entreprise. Ils s'appliquent automatiquement en fonction du profil de l'utilisateur qui ajoute une image. Les deuxièmes sont saisis librement par l'utilisateur. Les derniers sont générés automatiquement à partir de l'analyse des images. WizyVision les crée grâce à des technologies d'OCR et d'intelligence artificielle. Ils résultent de la reconnaissance de textes dans les images (par exemple la marque d'un équipement), de l'identification d'objets, de leur comptage, de leur mesure ou de la reconnaissance de leur couleur. À ces tags s'ajoutent ceux liés à la date et au lieu de la prise de vue, ce qui permet de constituer un historique et de visualiser les images sur une carte.

«*WizyVision peut servir de DAM à une direction de la communication. Mais sa véritable valeur concerne les équipes terrain*, explique Laurent Gasser. *Aujourd'hui, leurs processus partent d'un formulaire auquel ils raccrochent des images. Ce devrait être l'inverse, car on tire d'une image une multitude de données qui n'ont pas besoin d'être saisies.*» C'est cette piste que la start-up explore.

Sa solution comprend une application mobile pour Android et iOS. Le simple paramétrage de WizyVision permet, par exemple, de répondre au besoin métier d'apporter la preuve d'un travail effectué : une réparation, une livraison, etc. Il suffit de créer un tag pour le process en question. Lorsque le salarié déposera une photo prise avec son mobile, attestant de l'action réalisée, elle sera automatiquement stockée au bon endroit. S'il s'agit d'une action effectuée dans le temps (chantier, maintenance…), il est possible de visualiser son historique. Grâce aux capacités de connexion de WizyVision, l'entreprise peut aussi créer des applications où l'image est liée à des données d'outils métier, des documents, des formulaires, etc. Pour un client, la start-up a ainsi créé une application qui, quand on dirige la caméra du mobile vers un objet, le reconnaît et affiche les liens vers sa documentation.

La seconde brique de l'éditeur, ML Studio, permet d'aller encore plus loin. Grâce à elle, sans être informaticien, on peut créer des modèles de machine learning dédiés à la reconnaissance d'objets spécifiques. «*Certains de nos clients ont recouru à ML Studio pour la vérification de conformité ou la qualité produit*», illustre Laurent Gasser. Avant la fin d'année, WizyVision devrait offrir sur les vidéos les mêmes capacités d'intelligence que pour les photos. Il sera par exemple possible d'accéder directement, dans une vidéo, à un endroit correspondant à un mot clé.

STÉPHANE MORACCHINI

LE PITCH



LAURENT GASSER,
président et cofondateur

« Nous aidons à créer autour des images des applications métier qui facilitent le travail des équipes terrain »

L'ENTREPRISE

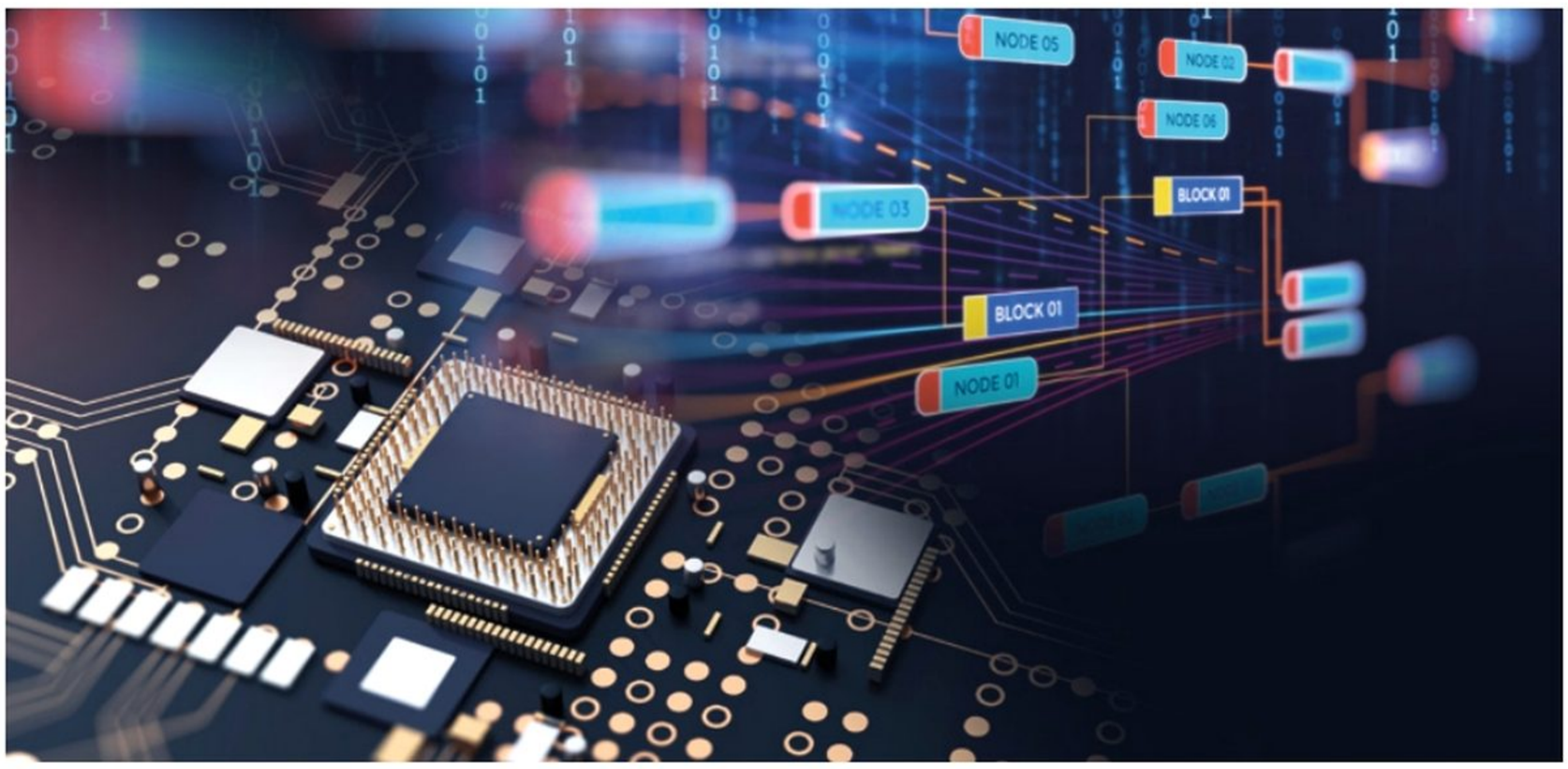
CRÉATION	SIÈGE	ORIGINE
2019	Paris	Idée originale
EFFECTIF	**FINANCEMENT**	**CA**
30 personnes	Fonds propres, levée de fonds	NC

RÉFÉRENCES

Euralis, Teréga, Lidea, Chronoflex, Liebherr, Sleepwell, Smartaid

Les projets complexes mieux outillés

Le projet européen AIDOaRt a pour objectif de mettre au point un framework destiné à faciliter le développement des logiciels complexes. Le machine learning sera largement utilisé.



La conception comme le développement de logiciels destinés à des systèmes cyber-physiques utilisés dans l'industrie 4.0, la santé, l'aéronautique, les véhicules autonomes ou les smart grids sont par nature complexes. Cette complexité toujours plus importante pose également de nombreux challenges pour les étapes de déploiement et de maintenance. L'objectif du projet européen AIDOaRt (AI-augmented automation for efficient DevOps, a model-based framework for continuous development At RunTime in cyber-physical systems) est d'améliorer les outils déjà disponibles destinés aux concepteurs et développeurs, notamment ceux spécialisés dans le DevOps, et de compléter leur boîte à outils par un framework facilitant le déroulement des projets de ce type. Ce framework couvrira tout le cycle de vie, de la modélisation aux tests, en passant par le codage et le monitoring. Il sera basé sur la mise en œuvre des principes et techniques de l'ingénierie dirigée par les modèles. En résumé, «*la modélisation sera au cœur de toutes les activités*», précise Hugo Bruneliere, chercheur à IMT Atlantique et coordinateur du consortium français participant au projet européen. En complément, «*des technologies d'IA, en particulier du machine learning, seront mises à contribution pour détecter les éventuels problèmes à toutes les étapes, pendant la conception ou l'exécution*, ajoute le chercheur. *Cela permettra entre autres, à partir de données remontées par les parties physiques de ces systèmes, un capteur par exemple, de modifier jusqu'à leur modélisation si nécessaire.*» L'utilisation de l'IA aura également pour but d'automatiser une partie des tâches, par exemple pour les étapes de tests. Des déclinaisons verticales ou des personnalisations de ce framework, en fonction du type d'industrie par exemple, devraient émerger. «*Mais l'idée est de produire un socle générique*», précise Hugo Bruneliere. Les promoteurs du projet espèrent une amélioration de la compétitivité des industries européennes avec cet outillage.

PATRICK BRÉBION

32 PARTENAIRES POUR UN PROJET EUROPÉEN

Lancé en mai pour une durée de trois ans, AIDOaRt réunit 32 partenaires issus de 7 pays européens : 10 partenaires académiques (IMT Atlantique, Université de l'Aquila, Université Ouverte de Catalogne, etc.), 3 instituts de recherche, 12 PME et 7 grandes entreprises (Volvo, Bombardier-Alstom, AVL, etc.) Le projet global est coordonné par l'Université de Mälardalen (Suède), le consortium français est constitué d'IMT Atlantique (coordinateur), Softeam-Docaposte, Clearsy et Prevision.io.

UN NOUVEAU SUPER-CALCULATEUR AU CEA

Baptisé «Topaze», basé sur la solution BullSequana XH2000 d'Atos et issu de la R&D menée par Atos et la Direction des applications militaires (DAM) du CEA, un nouveau supercalculateur est installé dans le centre de calcul du CEA, à Bruyères-le-Châtel, en Essonne. Il dispose d'une puissance de calcul crête de l'ordre de 8,8 petaflops. Les équipes d'ArianeGroup, du CEA, du Cerfacs, d'EDF, de France Génomique, d'IFPEN ou de l'Ineris seront les premiers bénéficiaires de ces ressources.

OPTIMISER LE CODE POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE CO_2

La consommation d'énergie du calcul scientifique est un enjeu environnemental. Dans une lettre publiée dans *Nature Astronomy*, et en collaboration avec d'autres chercheurs, Pierre Augier, membre du Legi (Legi/CNRS/ Université Grenoble Alpes) a codé un programme en python en l'optimisant avec les derniers compilateurs et interpréteurs disponibles. Bien plus rapide, le programme consomme moins. Selon le chercheur, la réduction de l'impact environnemental passe avant tout par la formation des chercheurs et ingénieurs aux méthodes d'optimisation des codes informatiques.





DSI et métiers

De l'entente cordiale à la relation durable

Comment la DSI est-elle perçue par les métiers ? La transformation numérique redore-t-elle son blason, la fait-elle ainsi devenir un «business partner» ? Souvent portée aux nues suite au premier confinement de 2020, va-t-elle longtemps conserver cette aura, ou l'a-t-elle déjà perdue ? Nous avons interrogé des directions métiers (finances, marketing, ressources humaines, production…), ainsi que des directions générales de services au sein de collectivités territoriales. Toutes reconnaissent, avec satisfaction, que les liens se sont resserrés avec la DSI. Avec un niveau d'intensité qui dépend toutefois de la maturité de l'entreprise en matière de transformation numérique, de leur propre accointance avec «la chose informatique», et surtout de l'effort mené par la DSI pour se transformer.

Cette dernière a en effet dû apprendre à parler le même langage que les métiers, à s'adapter à leur rythme, le cas échéant à rester dans un rôle de conseil et de service et ne pas dépasser ses prérogatives…, à leur proposer les bons interlocuteurs et, si possible, un catalogue de services compréhensible.

Ne pas être un frein, mais ne pas être trop disruptive : le dosage est subtil. Mais quand cela marche, la DSI est plébiscitée et les métiers la sollicitent encore plus !

PIERRE LANDRY

Dossier réalisé par **XAVIER BISEUL, FRANÇOIS JEANNE** *et* **STÉPHANE MORACCHINI**

Direction financière et DSI
La donnée comme langage commun

Longtemps considérée comme une fonction support, la DSI est regardée d'un autre œil par la direction financière avec la transformation numérique et la crise sanitaire. Cloud, IA, cybersécurité.... DSI et DAF partagent un grand nombre de dossiers en commun.

La transformation numérique, et plus récemment la crise sanitaire, auront permis de placer la DAF et la DSI sur un pied d'égalité. Longtemps, l'IT était considérée par la direction administrative et financière comme un centre de coûts la reléguant à une fonction support. La DSI dépendait alors le plus souvent hiérarchiquement de la DAF, ce qui ne faisait que renforcer cette perception.

Le dialogue était d'autant plus compliqué que les deux directions ne parlaient pas le même langage. Le discours technique de la DSI n'était pas aligné sur la stratégie business, et le DAF se désespérait d'obtenir d'elle des KPI et des ROI à même d'estimer la valeur des projets qu'elle menait. «*Sur le papier, le duo DAF et DSI peut paraître compliqué, avec un cerveau gauche qui finance et un cerveau droit qui innove*», admet Olivier Lemaitre, senior director, digital finance & supply chain transformation chez Oracle.

La situation a toutefois évolué dans le bon sens avec la digitalisation des entreprises. La donnée est devenue l'un de leurs moteurs, et le DSI comme le DAF, homme des chiffres, partagent ce bien en commun. La crise a aussi donné un coup d'accélérateur à la digitalisation des processus financiers. Alors que les délais de paiement s'allongent tout comme le risque de défaillance des clients et des fournisseurs, le pilotage du cash a été la priorité des DAF ces derniers mois.



OLIVIER LEMAITRE, senior director, digital finance & supply chain transformation chez Oracle

« Le duo DAF et DSI peut paraître compliqué, avec un cerveau gauche qui finance et un cerveau droit qui innove »

La DAF était aussi attendue pour mettre en perspective cette crise à la fois inattendue et à nulle autre pareille. Un monde VICA – volatil, incertain, complexe et ambigu – comme le qualifie Olivier Lemaitre. «*La DAF a dû mesurer les impacts de la crise sur la production et la supply chain et élaborer des scenarii d'évitement. Comment réalloue-t-on les stocks ? Comment faire face à la pénurie de matières premières ? Quels nouveaux marchés adresser ou services développer ? Comment anticiper la reprise et préparer le rebond ?*»

UNE CULTURE NUMÉRIQUE EN HAUSSE CHEZ LES DAF

Cette dimension prévisionnelle s'inscrit dans l'évolution naturelle de la DAF. «*Elle doit sortir de son pré carré et de sa fonction historique de garant du reporting et de la gestion des risques*, avance Amaury de La Bouillerie, associé au cabinet RSM. *La DG attend de sa direction financière qu'elle soit force de proposition et ne délivre pas que des photos du passé*».

Directeur général adjoint finance, performance et stratégie à la Française des Jeux, Pascal Chaffard a résolu le problème en découpant le contrôle de gestion en deux : «*La partie reporting s'est rapprochée de la comptabilité finance, c'est l'œil dans le rétroviseur. Les autres contrôleurs de gestion ont été transformés en business analysts*».

Cliente d'Oracle, la FDJ se sert de l'analyse prédictive pour prévoir le nombre de téléconseillers en fonction des pics d'activité attendus. Elle fait aussi appel à l'IA pour détecter, à partir de signaux faibles, des tentatives de fraude, des cas de blanchiment ou des comportements addictifs chez les joueurs en ligne.

Ce virage vers l'IA, Valérie Frankiel, deputy managing director & partner chez Keyrus, le date à deux ans. «*Ce sujet fait clairement partie des réflexions, même si on reste encore souvent au stade du POC pour l'analyse prédictive. Les fantasmes autour de l'IA qui allait remplacer le comptable et le contrôleur de gestion se sont estompés*».

En revanche, l'IA et la RPA (Robotic process automation) viennent supprimer un grand nombre de tâches administratives répétitives et à faible valeur ajoutée. Elles permettent notamment de faire du lettrage automatique en rapprochant une lettre de paiement et la ou les factures associées.

Pour Susanne Liepmann, DAF groupe de HTL Biotechnology et présidente de FiPlus, le «réseau des réseaux des financiers d'entreprise», le recours à l'IA et à la RPA pourraient, chez les grands comptes, faire revenir en France les Centres de services partagés (CSP), rebaptisés aujourd'hui Global business services (GBS), qui ont été externalisés en Inde ou aux Philippines. «*En automatisant les processus, ces centres d'excellence pourraient employer des personnes plus chères, mais près du business*».

«*Ces technologies, la DAF a besoin de les appréhender*, poursuit Valérie Frankiel. *Le DSI doit être cet apporteur d'innovations et éclairer sur leur*

QUEL DAF AVEZ-VOUS ?

Le dernier Observatoire de la digitalisation des ETI-PME du cabinet RSM et de la DFCG (association nationale des directeurs financiers et contrôleurs de gestion), définit trois profils de DAF, en fonction de leur niveau de maturité numérique.



UN DAF SCIENTIST (8 %)

Il a une réelle culture de la donnée. Il maîtrise les outils de BI, s'oriente vers l'IA et la RPA, et combine données internes et externes. « *Il sort de l'exercice convenu de la production des comptes pour aller vers le pilotage de l'activité et la connaissance clients*, estime Amaury de La Bouillerie. *C'est le profil qui ressemble le plus à celui d'un informaticien. Il partage avec ce dernier la culture de la data* ».

UN DAF PRODUCTEUR (47 %)

Seuls quelques-uns de ses processus sont digitalisés (gestion des clients et fournisseurs, comptabilité) afin, essentiellement, de limiter les saisies manuelles.

UN DAF ARCHITECTE (45 %)

Il a digitalisé la majorité des processus, et la donnée commence à être traitée par des outils de BI. La mise à jour et le nettoyage des données sont des enjeux clés.

pertinence. » Un autre sujet réunit les deux directions : la gouvernance des données, une matière première commune. Qui est responsable de la donnée et du coup de sa qualité ? Celui qui la produit ou celui qui la contrôle ?

Pour Amaury de La Bouillerie, « *la DSI définit le cadre de production et d'alimentation de la donnée. La DAF en assure l'analyse, le contrôle et, le cas échéant, la corrige. Cette séparation des tâches est d'ailleurs imposée par le régulateur et le contrôleur des comptes.* » La donnée devenant centrale, la direction financière est, selon lui, légitime pour prendre le lead sur un projet de Master data management (MDM), le gestionnaire des données de référence.

LE FINOPS, UN POINT DE CONVERGENCE

Autre dossier commun qui a pris une ampleur inédite avec la recrudescence des menaces depuis le début de la pandémie : la cybersécurité. « *Le sujet est très technique quand il s'agit de mener des tests d'intrusion ou de prévenir les fuites d'informations vers le Darknet*, observe Susanne Liepmann. *La DAF peut toutefois apporter son approche de la gestion des risques. Qui peut accéder à quoi? La DAF peut aussi octroyer un budget pour mener un audit*

TÉMOIN **PASCAL CHAFFARD, directeur général adjoint finance, performance et stratégie**

Copilotage des projets à la Française des Jeux

À la Française des Jeux, le DSI et le DAF sont sur un pied d'égalité. Tous deux DGA, ils siègent au Comex. Alors que l'IT est devenue le cœur d'activité du groupe, un copilotage du portefeuille de projets a été mis en place avec une équipe PMO au sein de la DAF. Chaque mois, un Codir dédié passe en revue les projets, les priorise et fait évoluer la feuille de route en conséquence. Les projets prioritaires font l'objet d'une présentation d'un binôme métier-IT. Cette vision dynamique a permis de réagir rapidement, dès le début de la crise sanitaire, quand la FDJ a vu son chiffre d'affaires baisser de 60% dans les points de vente, sans que le doublement de l'activité en ligne ne vienne compenser. Le groupe a réduit de 100 ETP sur 800 la charge de travail des prestataires,



sachant qu'il recourt à 50% à la sous-traitance. « *La massification des achats de prestation auprès de grandes ESN comme Atos ou Sopra Steria permet d'absorber plus facilement les montées et baisses de charge* », note Pascal Chaffard, directeur général adjoint finance, performance et stratégie. En interne, la DSI s'est, elle, organisée sous forme d'usines de production alignées sur les processus métiers (loterie, clients, paris sportifs, finance, paiement et services, international…).

TÉMOIN **CHRISTOPHE CHATTELEE,** Contrôleur de gestion central

Chez Casino, un tandem IT-finance pour mener les projets

Contrôleur de gestion central chez Carrefour et aujourd'hui Casino, Christophe Chattelee mène depuis 30 ans des projets de déploiement informatique. Pour lui, un facteur clé de succès porte sur la constitution d'un tandem associant un chef de projet finance, avec une forte appétence pour la technologie, et un chef de projet IT qui



maîtrise les contraintes liées à la finance. «*Ce duo magique qui parle le même langage est essentiel. Dans les projets qui ont capoté, il manquait soit l'un soit l'autre*». En termes d'outillage, il a composé son «trio magique» : SAP pour les comptes, Oracle Hyperion Financial Management (HFM) pour la consolidation, et Planning Analytics d'IBM Cognos pour le contrôle de gestion. «*Ils s'alimentent les uns les autres de façon automatisée et couvrent les trois mots d'ordre : "je constate - j'analyse - j'agis". Avec ce socle technique, je n'ai pas de doute sur la qualité de l'information.*» Afin d'alimenter les magasins Leader Price et Franprix en reporting, une «report factory» qui automatise la génération de tableaux de bord a été créée.



SUSANNE LIEPMANN, DAF groupe de HTL Biotechnology et présidente de FiPlus

« La DAF peut aider la DSI à faire son marketing, tout comme en étant son porte-voix au Comex »

cyber et colmater au plus vite les failles éventuelles du SI. C'est d'autant plus important que ce risque cyber est de moins en moins assurable».

Dernier sujet de rapprochement : le cloud. Non seulement le passage du Capex vers l'Opex change radicalement le pilotage financier, mais la montée en puissance du cloud pose aussi la question de la maîtrise des coûts. IT et finance peuvent se réunir sur cet enjeu et adopter de bonnes pratiques avec l'approche FinOps. «*Le FinOps permet de poser un cadre pour une gouvernance commune*, estime Joffray Anduze, directeur de la business unit ERP de Cegid. *L'optimisation des usages du cloud vise, bien sûr, à faire des économies, mais aussi à gagner en efficacité opérationnelle*».

Dans le cas du cloud, ou dans d'autres domaines où les enjeux business et technologiques ne font plus qu'un, la DAF doit porter un regard plus en hauteur et agir en contre-pouvoir, estime Valérie Frankiel : «*La DSI et la DAF se complètent. L'une apporte de l'agilité, l'autre sécurise les investissements.*» Pour Olivier Lemaitre, il faut arriver à évaluer les projets IT sur les axes coûts et valeur, et pas seulement sur les coûts : «*À la DAF et la DSI de se challenger mutuellement pour parvenir à un ROI même s'il n'est pas, sur le papier, pertinent à court terme*».

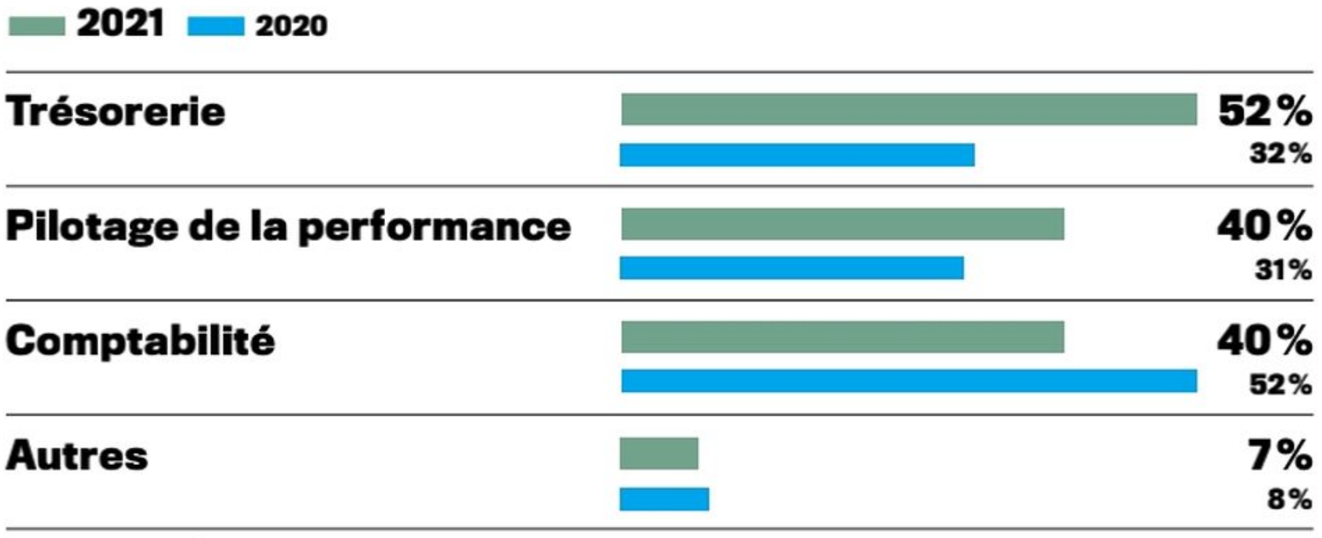
Pour Susanne Liepmann, la DAF peut aussi aider la DSI à faire son marketing, tout comme en étant son porte-voix au Comex. «*Le DSI est avant tout un technicien. Les choses sont évidentes pour lui et, même s'il a cent fois raison, le reste de la planète ne le comprend pas toujours. Le DAF peut l'aider à faire preuve de pédagogie, à parler en termes simples et compréhensibles et à dégager des ROI indiscutables*».

Et pourquoi pas réunir les deux fonctions ? C'est le cas de Christophe David, à la fois directeur financier et DSI à Clermont Auvergne Innovation. Pour lui, il y a une vraie logique à ce cumul. «*L'élaboration d'un appel d'offres sur un projet IT nécessite, par exemple, de faire une analyse fonctionnelle, de redéfinir les process métiers.*» Fonction transverse par excellence, le DAF serait, si on va plus loin, légitime à porter la stratégie numérique de son entreprise, le digital irriguant tous les processus.

XAVIER BISEUL

LA CRISE APPELLE À UNE GESTION PLUS FINE DE LA TRÉSORERIE

Les processus dans lesquels les DAF investissent



Source Baromètre CFO digital de Wavestone

La crise a changé l'ordre des priorités des DAF. Alors que la maîtrise du risque client devient un enjeu clé avec l'allongement des délais de paiement et le risque accru de faillites, ils placent, selon une étude de Wavestone, la trésorerie et le pilotage de la performance en tête des processus dans lesquels ils vont investir en 2021.

Direction logistique et DSI
Produits et données, même combat

Pour le président de l'association France Supply Chain, le rôle historique de la DSI doit évoluer à l'heure de la digitalisation et du e-commerce. Au-delà du support opérationnel au métier, elle doit désormais accompagner sa transformation, en la sécurisant sur le plan technique.

«*La DSI, dans nos métiers, c'est un peu comme JR dans Dallas. C'est celle qu'on aime bien détester*». La formule ne prête pas qu'à sourire, elle fait aussi réfléchir. Yann de Feraudy, DGA du groupe Rocher et président de l'association France Supply Chain, a été patron de la logistique du leader de la cosmétique avant d'en prendre la direction opérationnelle et de chapeauter notamment cette fameuse DSI. «*Je suis un peu entre les deux aujourd'hui, à entendre les besoins du métier et à comprendre les réponses possibles de la DSI*».

Les plaies sont connues : la cherté, l'incompréhension, les délais et, souvent, le manque de résultats à l'arrivée. «*Mais de l'autre côté, en fréquentant les DSI, je rencontre des gens extrêmement engagés, ayant une connaissance très fine des règles de gestion, et passionnés par ce qu'ils font*».

LOGISTIQUE ET INFORMATIQUE, MÊME CONTRAT

Yann de Feraudy remarque que les professionnels de la logistique et ceux de l'informatique ont sensiblement le même contrat dans l'entreprise, celui de faire arriver les trains à l'heure : «*Fondamentalement, ce que l'on demande à une supply chain, c'est qu'elle délivre les bons produits, au bon moment, au bon endroit et au meilleur coût. Pour la DSI, c'est également la base du partenariat avec le métier*».

Mais la vague du e-commerce s'accompagne de nouvelles attentes, côté client et, par conséquent, côté commercial, pour finalement impacter les attentes vis-à-vis de la supply chain. La DSI est prise entre son obligation de garantir le «run» logistique et celle, plus diffuse mais bien réelle, d'amener l'innovation par la digitalisation.

«*Il y a quatre ans, le digital, était réservé à la partie commerciale. Aujourd'hui le mouvement a gagné toute l'entreprise, il s'agit désormais de travailler différemment, de gagner en productivité, en traçabilité.*» Le responsable du groupe Rocher ne demande pour autant pas la lune à ses informaticiens en matière de R&D, bien conscient de la dette technique qu'ils ont à gérer. «*Ce que je leur demande a minima dans ce contexte, c'est d'offrir une assurance. Mes confrères et moi, réunis au sein de France Supply Chain, le constatons : nous sommes sollicités en permanence par de nouveaux acteurs qui nous proposent des produits potentiellement riches de bénéfices pour l'entreprise. Nous avons besoin que nos DSI valident leurs qualités techniques, qu'il s'agisse de la robustesse du choix technologique, de la garantie d'un bon fonctionnement dans la durée, et bien sûr en matière de sécurité*».

UNE VISION À LA FOIS INTERNE ET ÉTENDUE

La prise en compte de la sécurité est d'autant plus importante que la supply chain met en relation de nombreux partenaires avec des couplages lâches de leurs systèmes d'information, qui ouvrent des portes aux hackers. Les enjeux de plus en plus prégnants de traçabilité imposent également une intrication de systèmes qui doit mobiliser les DSI, sans qu'ils négligent pour autant les besoins internes.

De ce fait, le président de France Supply Chain pense qu'il faut que la DSI ait des représentants au sein même des entrepôts et des usines, au contact «quotidien» avec les opérationnels. «*Mais ce n'est pas le rôle du DSI, qui doit se concentrer sur la gouvernance de son organisation, et garantir l'équation coûts-délais-qualité.*» Du coup, le profil idéal n'est pas forcément celui d'un spécialiste du supply chain management, mais plutôt celui d'un pro du Service interne, avec un S majuscule ! «*Le bon équilibre, c'est une forte appétence pour le business, doublée d'une bonne maîtrise de la technologie et de ses potentialités… mais en sachant absolument la remettre dans la perspective particulière des entrepôts, des usines et du service à rendre*».

FRANÇOIS JEANNE



YANN DE FERAUDY, DGA du groupe Rocher et président de l'association France Supply Chain

« Ce que l'on demande à une supply chain, c'est qu'elle délivre les bons produits, au bon moment, au bon endroit et au meilleur coût. Pour la DSI, c'est également la base du partenariat avec le métier »

Direction des ressources humaines et DSI

L'agilité au service des collaborateurs

Pas particulièrement proches jusqu'alors, la DSI et la DRH ont dû travailler de concert pour généraliser le télétravail et introduire de nouvelles pratiques managériales. Devenues inséparables, les deux directions sont attendues sur la digital workplace et l'organisation hybride du travail.



« C'*est dans l'adversité que se révèlent les vrais amis*», disait Cicéron. Avec la crise sanitaire, la DRH et la DSI ont eu l'occasion d'éprouver cet adage. Du jour au lendemain, les deux directions ont dû travailler main dans la main pour organiser le télétravail généralisé. Au-delà de bien dimensionner la taille des tuyaux, il s'agissait d'introduire de nouvelles pratiques managériales pour collaborer à distance.

Alliés de circonstance, DRH et DSI partagent, de fait, un passif assez lourd. Les relations entre eux ont toujours été compliquées voire difficiles. Bien que pas particulièrement technophile, la DRH se considère comme le parent pauvre de la transformation numérique, passant derrière des fonctions telles que les finances, le commercial ou le marketing. De l'autre côté, la DSI lui reproche son manque d'implication pour attirer et retenir les compétences rares qui lui font défaut.

LA HACHE DE GUERRE ENTERRÉE

La crise a permis non seulement de rapprocher les deux directions, mais aussi de revaloriser leur travail. Particulièrement sollicitées durant le premier confinement, la DSI et la DRH ont reçu les félicitations unanimes de la direction générale comme des équipes du terrain.

Sur le plan technique, la DSI a réussi le tour de force de maintenir l'activité. La DRH a, elle, vu son influence grandir avec le poids pris par le facteur humain quand il s'agit de protéger les salariés et de maintenir leur engagement. «*La DRH doit faire respecter le droit à la déconnexion, prévenir les risques psycho-sociaux et accompagner le management dans les nouvelles règles du jeu*, rappelle Pierre-Antoine Balu, associé, responsable des activités de conseil People & Organisation, chez PwC France et Maghreb. *Le distanciel suppose d'autres façons d'interagir, tout comme d'autonomiser les équipes*».

Devenues inséparables, les deux directions sont aujourd'hui attendues sur deux dossiers chauds. Le premier porte sur la constitution d'une véritable digital workplace. Après la phase de «bricolage» du premier confinement, il s'agit de faire le tri entre les outils collaboratifs et de les organiser au sein d'une interface unifiée. Une sorte de second bureau qui permet à une équipe de tenir des réunions, de partager un agenda ou de co-éditer un document à distance.

La mise en œuvre de cette digital workplace pose des questions à la fois techniques, organisationnelles et managériales dont la DRH ne pourrait être exclue. DGA en charge des ressources humaines de la région Île-de-France, Fabienne Chol a été en première ligne dans le choix des outils collaboratifs, en l'occurrence Microsoft Teams, Trello, Klaxoon. De son côté, fort de son expérience, le cabinet Le Pôle RH est même allé jusqu'à éditer un guide pratique, comparant différents outils selon leurs usages, librement disponible sur les réseaux sociaux.

La crise sanitaire a aussi appelé à une accélération de la digitalisation de processus RH tels que le recrutement, le parcours d'intégration (onboarding), ou encore la formation et le développement des compétences.

EN ROUTE VERS LE TRAVAIL HYBRIDE

Le second chantier majeur vise à préparer la sortie de crise et à poser le cadre d'une organisation hybride du travail. «*Les entreprises posent actuel-*



MARC DO VAN TUAN, ancien DRH de CA-TS, aujourd'hui DGA de CA-GIP

« Un nouvel environnement numérique peut créer des différences, des inégalités. La DRH et la DSI doivent être vigilantes sur le sujet de l'inclusion »

LA DOUBLE CASQUETTE DRH ET DSI, UN CUMUL PERTINENT ?

Quoiqu'encore rare, le rapprochement entre DRH et DSI se retrouve de plus en plus souvent dans les organigrammes. Le cas le plus exemplaire est celui de Xavier Chéreau qui, en tant que directeur des ressources humaines et de la transformation de PSA, a dans son giron le digital et l'immobilier. Soit les trois piliers nécessaires pour mener à bien l'hybridation du travail chez le constructeur automobile. Pour Emmanuelle Germani, directrice des ressources humaines et des systèmes d'information de Kaporal, ce cumul a du sens. «*La prise en compte du facteur humain dans l'IT est un critère clé de succès. Pour conduire le changement, réorganiser les compétences, le DSI doit parler au DRH. En cumulant les deux fonctions, on gagne du temps et de la fluidité. Par exemple, la vision RH a été fondamentale lors de la migration de notre ERP. Le déploiement du nouveau progiciel a requestionné notre organisation, les processus métier. Il a fallu communiquer, expliquer, faire de la pédagogie*». Le cumul des fonctions permet aussi d'accompagner la transformation numérique sur les deux axes. «*Un grand nombre de métiers étant appelé à se digitaliser, il faut anticiper l'évolution de compétences.*» N'étant pas technicienne de formation, Emmanuelle Germani s'appuie sur l'expertise du responsable informatique : «*Il porte la vision technologique, décrypte les enjeux. C'est un travail de binôme qui me permet de décider sur la base des éléments apportés et de défendre un point de vue au CoDir*».

lement les nouvelles règles du jeu pour définir les activités exercées au bureau et celles possibles en distanciel, poursuit Pierre-Antoine Balu. *Faire revenir les collaborateurs sur site pour faire la même chose qu'avant et se retrouver seuls devant leur laptop n'aurait pas de sens*».

Pour Emmanuelle Germani, à la fois DRH et DSI de l'enseigne de prêt-à-porter Kaporal, une division du travail se dessine entre activités éligibles ou non au distanciel. «*Les tâches de création, de collaboration et de coopération, nécessitant du contact, sont plus efficaces sur site. En revanche, les tâches en silo et/ou qui reposent sur une analyse et une réflexion individuelles se prêtent, elles, au télétravail. Le collaborateur n'est pas interrompu en permanence, il peut se concentrer*».

Ce travail hybride a pour corollaire un réaménagement du lieu de travail avec des espaces de collaboration plus importants et des salles de réunions équipées pour la visioconférence. Selon Emmanuelle Germani, les RH et l'IT doivent être à la manœuvre pour préparer ce nouveau monde et proposer une expérience collaborateur optimale. «*Il faut donner aux collaborateurs l'envie de revenir au travail, notamment pour certaines fonctions telles que les développeurs, pour lesquels le télétravail ne pose pas de problème. Cela peut passer par la création de nouveaux services ou des lieux de restauration*».

Quant au télétravail, il peut aussi être organisé en dehors de la maison, notamment dans les espaces de coworking et les bureaux partagés. «*Ces tiers lieux peuvent lever les principaux freins au télétravail que sont l'isolement social, un espace inadapté ou une connexion instable. Le collaborateur se retrouve dans un environnement professionnel tout en limitant son temps de transport. Bref, le meilleur des deux mondes*».

Pour répondre à ces différents enjeux, le Crédit agricole Technologies et Services (CA-TS), filiale de services IT du groupe bancaire, a fait le choix de l'agilité à l'échelle. Alors que l'agilité est habituellement contingentée à la DSI ou à certaines fonctions, la transformation a porté sur toute l'organisation, à commercer par les RH. La DRH a ainsi revu ses processus à travers le prisme de l'agilité.



PIERRE-ANTOINE BALU, responsable des activités de conseil People & Organisation chez PwC France et Maghreb

« La DRH doit travailler avec la DSI pour anticiper les impacts sociaux de la transformation numérique au sein des métiers »

L'AGILITÉ APPLIQUÉE AUX PROCESSUS RH

Par exemple, la DRH, la DSI, les moyens généraux et les partenaires sociaux ont conduit le réaménagement de l'espace de travail pour l'adapter au travail collaboratif comme un projet commun en approche agile. «*Un nouvel espace de travail est mis en place, les collaborateurs l'expérimentent, puis on le fait évoluer à la suite de leurs retours*», s'enthousiasme Marc Do Van Tuan, ancien DRH de CA-TS, aujourd'hui directeur général adjoint de Crédit



EMMANUELLE GERMANI, directrice des ressources humaines et des systèmes d'information de Kaporal

« La prise en compte du facteur humain dans l'IT est un critère clé de succès. En cumulant les fonctions de DRH et de DSI, on gagne du temps et de la fluidité »

EXPERT **JEAN-NOËL THIOLLIER, DRH de Synerlab**

Synerlab désacralise le numérique en digitalisant les processus RH

En tandem avec le DSI, le DRH de cet industriel du façonnage pharmaceutique a réconcilié les employés avec le numérique en multipliant les solutions RH en mode SaaS.

Acteur européen de l'industrie pharmaceutique, Synerlab emploie 1200 salariés sur six sites de production, principalement dans l'Est de la France et en Espagne. Nommé DRH en mai 2019, Jean-Noël Thiollier a observé à son arrivée une fracture numérique au sein du groupe, davantage sociale que générationnelle, entre les fonctions du siège et les agents en usine. Pour les opérateurs qui interviennent sur les chaînes de conditionnement et de façonnage, «*le numérique peut avoir un côté effrayant, alors qu'il est un des leviers de leur employabilité*». Avec le DSI, il décide d'acculturer au numérique cette population de cols bleus, par l'usage. Pour cela, le tandem a commencé par les processus présentant le plus de bénéfices ou de risques. Première solution



retenue : Génération, une plateforme de santé et de prévoyance qui joue la carte de la simplicité. «*Pour déclarer un arrêt de travail, il suffit de prendre le formulaire en photo avec son smartphone. 94% des employés l'utilisent.*» Deuxième cas d'usage : la restauration. De petite taille, les sites de Synerlab sont dépourvus de restaurant d'entreprise. Pour éviter que les opérateurs mangent sur le pouce, la DRH a introduit la carte de titres-restaurant Swile. «*L'adhésion est moins évidente, il y a un frein psychologique chez certains à payer de façon dématérialisée.*» La troisième plateforme est le réseau social d'entreprise Steeple qui a, lui, connu un succès immédiat. «*Avec le bruit en usine, la charlotte, le masque et les gants, les conditions ne sont pas idéales pour communiquer entre pairs ou avec le management.*» Ainsi, la solution retenue permet de poster des billets depuis les terminaux mobiles ou le grand écran tactile de la salle de pause. Sans modération, les salariés annoncent, par ce canal, l'anniversaire d'un collègue ou demandent des informations sur leur fiche de paie. Autre outil mis en œuvre, Javelo permet de conduire des évaluations en ligne, de mener des enquêtes de climat social et des sondages. Exemple de question posée : faut-il prévoir une navette entre telle gare et tel site ? «*Les salariés participent massivement*, constate Jean-Noël Thiollier. *Cela suppose derrière une obligation de réponse*». Enfin, dernier produit en test : une plateforme de formation en ligne (LMS). «*Avec nos différents sites répartis sur le territoire, il est plus simple d'organiser une classe virtuelle que de faire venir quinze personnes au siège à Strasbourg.*» Le recours à ces plateformes SaaS a permis «*de désacraliser le numérique et d'aider les collaborateurs à monter en compétences en capitalisant sur des enjeux qui leur sont proches.*» Une passerelle selon lui pour aller ensuite vers des usages professionnels. Aujourd'hui, les opérateurs manient sans difficultés l'ERP Sage X3, en lieu et place du formulaire papier.

Agricole Group Infrastructure Platform (CA-GIP), entité qui réunit toutes les activités IT dont CA-TS.

Cette approche de test and learn s'applique aussi à la formation. «*Nous avons développé en propre nos modules de formation en appliquant les principes agiles. Il s'agissait de délivrer le plus vite possible des contenus de valeur et de les adapter en permanence, par itérations, à la suite du retour des apprenants.*» Plus généralement, l'agilité a, selon Marc Do Van Tuan, modifié l'approche managériale préparant le terrain au télétravail. «*Il s'agit de donner un maximum d'autonomie et de responsabilisation aux équipes du terrain. Celui qui sait fait. Cela suppose de s'autoriser le droit à l'erreur, qui est une des composantes de l'agile*».

À ses yeux, rapprocher la RH de l'IT dans des projets communs a pour avantage de ne pas séparer la vision technologique de son versant humain. «*Un nouvel environnement numérique peut créer des différences, des inégalités. La DRH et la DSI doivent être vigilantes sur le sujet de l'inclusion. Au sein de CA-GIP, quel que soit le projet, il comprend toujours un budget dédié à la conduite du changement*».

Dans le même esprit, Pierre-Antoine Balu estime que la DRH doit anticiper les impacts sociaux de la transformation numérique sur les métiers. «*Des métiers vont être automatisés, d'autres vont évoluer ou disparaître. La DRH doit mettre en place une dynamique de "workforce planning" pour accompagner le changement et associer derrière la gestion de carrière, les parcours de formation, la mobilité interne et, bien entendu, la gestion des talents.*» Ce qui suppose que DRH et DSI partagent leurs feuilles de route.

XAVIER BISEUL

Direction industrielle et DSI
Une convergence technologique à organiser

Le monde industriel a entamé un vaste mouvement de digitalisation, qui voit des métiers comme l'automatique et la robotique converger désormais avec l'IT. Ce qui ne va pas sans poser des problèmes de gouvernance et de répartition des rôles.

Qu'on l'appelle usine du futur ou usine 4.0, comme dans le groupe Bosch, une même réalité éclate au grand jour aujourd'hui. Celle d'un monde industriel qui se digitalise, où les projets utilisant l'IoT, les plateformes de contrôle MES (Manufacturing execution system) et la robotique collaborative sont aujourd'hui légion. Le fabricant Bosch Rexroth France a d'ailleurs créé le poste de directeur de la transformation digitale depuis plusieurs années. «*Je suis en charge aussi bien de la partie applicative que de l'innovation*», explique son titulaire Éric Payan. Son action complète celle d'une DSI positionnée comme une société de service interne, agissant sur les sujets d'infrastructures et de postes de travail.

Est-ce une manière de signifier qu'une DSI corporate a encore une connaissance trop globale des processus locaux ? «*Le fait est que la convergence des mondes de l'automatique ou de la robotique avec celui de l'IT crée de nouvelles situations*», reconnaît Pascal Laurin, directeur Industrie 4.0 de Bosch France. «*Par exemple, lors du déploiement d'un AGV, un chariot guidé, les questions posées ne relèvent plus seulement de la méthode [au sens du process, NDLR], mais aussi de la mécatronique et, finalement, de l'IT. Car les données enregistrées deviennent essentielles pour son fonctionnement*», poursuit-il. L'informatique doit alors intervenir lors du déploiement, ce qui n'était pas forcément le cas avec les anciennes générations de chariots.

QUAND L'USINE DEVIENT UN RÉSERVOIR DE DONNÉES

Le même besoin de collaboration étroite avec l'IT s'illustre aussi avec l'informatisation de certains tableaux de bord qui permettent le suivi de l'activité. «*D'une façon générale, nous constatons un besoin accru de support de la part de l'IT dès qu'il y a une dimension importante de gestion des données*», résume-t-il.

«*Je suis persuadé qu'à l'avenir, les processus industriels seront autant digitalisés que les autres processus de l'entreprise*», confirme Éric Payan, tout en précisant : «*Il serait présomptueux de s'imaginer que l'IT comprend mieux les processus industriels que ceux qui les maîtrisent depuis des années*».

Néanmoins, son équipe se sent légitime pour proposer des innovations logicielles qu'elle découvre grâce à une veille technologique active. «*Mais pour être pertinents dans nos propositions, il ne faut pas hésiter à descendre sur le terrain. J'ai donc acheté des chaussures de sécurité…*», sourit-il.

Sans doute, aussi, faut-il savoir faire preuve d'humilité. «*Notre réussite est d'avoir su rendre la technologie certes utile, mais comme un moyen d'avancer, pas en tant que telle*», commente Pascal Laurin. Et de ce point de vue, la dynamique d'innovation dans le secteur fait des merveilles jusque dans l'usine. Éric Payan cite l'exemple d'une application de contrôle qualité visuel en fin de chaîne de production qui a pu bénéficier de l'apport de lunettes connectées. Autre succès récent, la démonstration des potentialités de la RPA au travers d'un cas d'usage dédié au processus de vente mais qui, après présentation au Comex, a suscité de nouvelles idées chez les industriels. «*C'est bien ainsi qu'il faut positionner aujourd'hui la direction de la transformation numérique. Avec, d'un côté, une écoute du marché et de ses innovations, et de l'autre, celle des besoins des acteurs de l'usine*», conclut Éric Payan.

La DSI et la direction de la production sont donc bien vouées à coopérer étroitement. Hors de question, toutefois, que les expérimentations et les bugs potentiels de l'une mettent en danger la stabilité de l'autre. L'innovation numérique ne percera que si elle n'introduit pas de vulnérabilités et s'accommode du rythme d'évolution d'un instrument de production au cycle de vie plus long.

FRANÇOIS JEANNE, *avec* **PIERRE LANDRY**



ÉRIC PAYAN, CDO de Bosch Rexroth France

« Il serait présomptueux de s'imaginer que l'IT comprend mieux les processus industriels que ceux qui les maîtrisent depuis des années »

Direction marketing et DSI
Une co-gouvernance bien définie

Elles se comprennent de mieux en mieux. L'importance prise par la donnée n'a pas laissé d'autres choix à la direction marketing et à la DSI que de s'entendre et de collaborer. Mais si le courant circule mieux entre elles, la première reste en attente d'un accompagnement de la seconde en phase avec tous ses impératifs métier.



La relation se détend entre le marketing et la DSI. Ou elle gagne en proximité, c'est selon. La donnée réconcilie tout le monde, particulièrement dans un contexte placé sous le signe du RGPD. D'un côté, le marketing est devenu un grand manipulateur de données pour mener ses actions, de l'autre, la DSI est la garante de la conformité et de la sécurité de cette pratique. «*L'alignement entre DSI et marketing en est à ses prémices, mais le RGPD rend leur collaboration indispensable*», juge ainsi Jean-Denis Garo, head of marketing de Golem.ai.

La crise sanitaire est aussi venue mettre son grain de sel. Avant elle, le marketing s'était déjà rapproché du commercial, avec des objectifs de contribution aux revenus. Les difficultés économiques qui se profilent suite à la pandémie amènent aujourd'hui les entreprises à mettre aussi à contribution la DSI sur la dimension financière. «*Elle doit trouver des poches d'économie, des ressources, et se rapproche aussi de la direction marketing*», constate Jean-Denis Garo.

Ces trois dernières années, on a aussi vu des initiatives organisationnelles visant à fusionner les deux directions. Ce fut le cas en 2018 au Club Med, par exemple. En 2019, McDonald's avait de son côté supprimé le poste de directeur marketing et créé un nouveau rôle, le «SVP of Marketing Technology», placé sous la responsabilité de la DSI. «*Cette approche était vue comme annonciatrice d'un rapprochement entre l'IT et le marketing à grande échelle. Mais moins d'un an plus tard, l'entreprise est revenue à une organisation classique*», remarque Philippe Khattou, director of content strategy & The Digital Benchmark chez EBG.

MOINS DE DIFFÉRENCES CULTURELLES

Si la règle générale veut donc que les deux directions restent distinctes, sur le plan métier, en revanche, les ressemblances sont devenues fortes, conséquence de la profonde transformation numérique connue par le marketing. Ses profils sont ainsi de plus en plus scientifiques, techniques, aptes à maîtriser des outils complexes comme à analyser la donnée. «*La différence culturelle entre les deux directions reste marquée, mais elle tend à s'estomper*, confirme Jean-Denis Garo. *L'ADN d'un profil marketing se rapproche de plus en plus de celui d'un ingénieur, autrement dit d'un profil type de la DSI*».

Quant à cette dernière, elle cherche davantage aujourd'hui à comprendre le métier du marketing. «*Elle veut suivre son évolution, connaître ses enjeux, avoir son mot à dire… En d'autres termes, exister, afin de mesurer sa propre contribution au succès de l'entreprise*», analyse Philippe Khattou. Cette posture se révèle bénéfique pour le marketing, la DSI acceptant désormais mieux certains de ses concepts, fort de la connaissance de leurs usages



JEAN-DENIS GARO, Head of marketing, Golem.ai

« Nous testons beaucoup d'outils pour les abandonner deux mois après. Attendre trois mois l'accord de la DSI sur une solution que nous aurons peut-être abandonnée bien avant est impossible »



et bénéfices. «*Cela permet aussi au marketing d'obtenir plus rapidement les retours de la DSI sur la faisabilité d'un projet, par exemple*», indique Philippe Khattou.

Le rapprochement entre les deux directions se concrétise également à travers l'adoption du mode agile dans les projets, avec des équipes communes marketing-DSI mobilisées autour de la réalisation des POC (Proof of concept) et autres MVP (Minimum viable product). «*Ce sont des modèles que connaissent bien les DSI et qu'elles apprécient. Ils leur permettent de prendre la mesure de l'intégration au système d'information ou d'éprouver la sécurité avant un déploiement à grande échelle*», souligne Jean-Denis Garo.

UNE DSI PAS TOUJOURS AU BON TEMPO

Mais tout ne va pourtant pas toujours pour le mieux. Parmi les freins à la collaboration entre DSI et marketing, les plus récurrents sont des objectifs non alignés et une feuille de route divergente. «*Chaque partie essaye de maintenir ses budgets, son pouvoir de décision. Dans le meilleur des cas, il faut synchroniser en permanence leurs plannings, afin d'aligner les objectifs. Au pire, il faudra gérer des conflits perpétuels…*», explique Philippe Khattou. Si le marketing a compris l'intérêt de s'appuyer sur l'expertise de la DSI en termes de choix d'outils, il entend bien préserver sa liberté en la matière. Son enjeu est de répondre vite et au mieux aux besoins des clients et, face à une DSI obtue, le réflexe de se passer de son accord revient au galop. Même si les impératifs d'intégration et de sécurité rendent aujourd'hui la chose moins facile.

La transformation numérique du marketing impose aussi ses propres règles, pas toujours comprises par la DSI. Sous l'effet de l'automatisation des processus et de la multiplication des outils de Martech, ses méthodes évoluent très vite, nécessitant de la flexibilité, de l'expérimentation. «*Nous testons beaucoup d'outils pour les abandonner deux mois après, parce qu'ils n'existent plus, ne disposent plus du bon connecteur, etc.*, raconte Jean-Denis Garo. *Nous avons à peine le temps de les expliquer à la DSI qu'il faut déjà en trouver d'autres. Attendre trois mois son accord sur une solution que nous aurons peut-être abandonnée bien avant est impossible*», souligne-t-il. Côté test, la DSI doit aussi se mettre au bon tempo, même si elle préférerait disposer de plus de temps pour mesurer toutes les implications d'une intégration. Ce rythme accéléré ne concerne pas que l'expérimentation. Sur la vingtaine de solutions technologiques désormais utilisées en moyenne par un département marketing, 15% à 20% doivent changer tous les ans.

Si le marketing attend ainsi de la DSI qu'elle comprenne bien tous les impératifs de son métier, il compte aussi sur son soutien. «*Il veut que la DSI l'accompagne et prenne la suite une fois qu'il a fait ses choix, car son métier n'est pas de gérer l'informatique*», souligne Jean-Denis Garo. En dépit de la volonté du marketing de rester maître du choix de ses outils, ce besoin d'accompagnement s'exprime aussi par l'attente d'une DSI plus proactive. «*Si elle propose une solution répondant au besoin, le marketing n'a aucun intérêt d'aller chercher autre chose*», reprend Jean-Denis Garo.

Enfin, la DSI reste aussi attendue sur sa propre communication. Un reproche récurrent. Dans une étude réalisée par l'EBG en 2018, seulement 25% des interrogés se sentaient assez accompagnés par la DSI, 75% estimant qu'elle ne communiquait pas assez. «*La situation s'est depuis améliorée, mais la crise sanitaire montre qu'elle reste fragile*, remarque Philippe Khattou. *Alors que les métiers se tournaient vers toutes sortes d'applications pour faciliter la communication et la productivité, ils ont été vite refroidis par les exigences de sécurité de la DSI. Très souvent justifiées, ces dernières n'ont toutefois pas toujours été comprises par les métiers*», conclut-il.

STÉPHANE MORACCHINI



PHILIPPE KHATTOU, directeur chez EBG

« Auparavant, la DSI était en mode "attente" et pensait que la gestion des nouvelles technologies lui revenait de toute façon. Aujourd'hui, certaines DSI sont plus proactives, ce qui répond aux attentes du marketing »

Direction générale des services et DSI
Des attentes multipliées

Satisfaire les élus, les agents, les citoyens... Voilà l'équation proposée aux DSI des collectivités. Leurs clients principaux, les directeurs généraux des services (DGS), reconnaissent volontiers que la marche est haute, sans néanmoins réduire leurs attentes.



«*DSI dans une collectivité, c'est une affaire simple dans la conception, mais très difficile dans l'exécution*». Laurent Pidoux, DGS de la Communauté urbaine de Dunkerque (CUD), n'est pas loin d'exprimer de la compassion lorsqu'il parle de sa DSI : «*Les gens en attendent l'impossible. Avec en plus, aujourd'hui, une tendance à arriver avec des solutions toutes faites... Alors qu'en réalité, il y a plusieurs alternatives, qui méritent réflexion en termes, notamment, de coûts, de performances et de sécurité*».

Le numéro d'équilibriste que doit jouer le DSI entre la gestion du quotidien, le fameux «MCO», et la capacité à innover, à prendre de la hauteur, est encore compliqué par les régulières recompositions territoriales qui se succèdent. Les créations de communautés d'agglomération et autres métropoles s'accompagnent toujours d'une volonté, au moins au niveau de l'affichage, de mutualiser des ressources dont les systèmes d'information font évidemment partie. Mais la redistribution des compétences entre les différents échelons de territoire n'est pas si nette, et la DSI s'épuise souvent dans d'improbables tâches de clarification des nouvelles règles. Cette situation n'est pas sans rappeler celle qu'ont vécu les directions informatiques lors de l'arrivée des premières générations d'ERP, quand celle-ci servait de prétexte à une remise à plat des processus de gestion de l'entreprise. «*De plus*, note Laurent Pidoux, *il y a toujours un élu ou un cadre pour se plaindre de la lenteur de mise en place d'une solution IT à l'échelle de la communauté, assurant que dans sa propre commune, il n'a fallu que quelques semaines pour en disposer pleinement*».

ACCÉLÉRER LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE

Au sein de la collectivité territoriale de la Région Bretagne, une délégation aux stratégies numériques a été créée pour porter la transformation numérique de l'administration en coopération avec la DSI. Céline Faivre, directrice générale adjointe en charge du numérique, des achats et des affaires juridiques, en a été à l'initiative. « *Il a semblé important à la direction générale de l'époque de "compléter" la réponse apportée par la DSI aux besoins croissants des métiers en matière de services numériques* », explique-t-elle.

Pour logique qu'elle apparaisse, la démarche n'a pas été sans heurts dans la coopération à initier entre la DSI et cette toute nouvelle délégation. Composée d'une dizaine de collaborateurs, celle-ci s'est rapidement lancée dans des projets stratégiques de gouvernance de données, de dématérialisation, ou encore d'automatisation de la relation avec les citoyens. «*Le vote de notre feuille de route en faveur de "stratégies numériques responsables" et, donc, le portage politique de ces sujets ont permis de*



LAURENT PIDOUX, DGS de la Communauté urbaine de Dunkerque

« Je ne vois que le poste de DRH qui soit aussi compliqué que celui de DSI, au carrefour des pressions des agents et des élus, avec la nécessité d'innover sans pour autant mettre en péril le fonctionnement quotidien »



démontrer l'importance que revêt le système d'information pour assurer nos missions de service public.» Le départ en retraite du DSI et la crise sanitaire ont de manière concomitante permis d'amorcer la transformation de la DSI «*qui a joué un rôle extrêmement important dans la gestion de cette crise avec une mobilisation et un professionnalisme reconnus de tous*».

Déjà aguerrie par ses années passées à œuvrer à l'échelon national pour la modernisation de l'action publique à la Direction interministérielle du numérique, et à l'échelon régional au sein du Syndicat mixte Mégalis, Céline Faivre a profité de cette période pour prendre en main la relation entre la DSI et les métiers. «*Cette période de crise a été très riche en projets à mener très rapidement, avec par exemple une accélération de nos projets de dématérialisation pour garantir le fonctionnement de nos opérations. Mais si le retour des métiers a été positif, en parallèle, leur niveau d'exigence s'est élevé. Il faut dire que tous, politiques compris, avaient compris leur besoin vital de pouvoir disposer en permanence de postes de travail qui fonctionnent à distance et d'applications modernes et agiles*».

DES BESOINS SOUVENT MAL EXPRIMÉS

La fusion de la délégation aux stratégies numériques et de la DSI doit maintenant avoir lieu. Cela traduit à la fois le constat qu'il ne peut pas y avoir de stratégie numérique sans une assise technique conséquente, mais aussi que le SI et la DSI doivent désormais être en capacité d'évoluer plus vite et souvent, bref, de se montrer plus agiles. «*Il est clair que la DSI n'avait pas, historiquement, l'habitude d'être interpellée si directement par les élus, les métiers ou les citoyens. Mais, à l'inverse, il faut que les métiers apprennent à mieux exprimer leurs besoins, et ne se contentent pas de proposer des solutions qui fonctionnent ailleurs*».

Le challenge de cette transformation est d'autant plus complexe à relever qu'il doit s'opérer avec des moyens financiers pas toujours à la hauteur des ambitions exprimées. Ce qui rend notamment difficiles certains recrutements. Une équation insoluble de plus ? Céline Faivre veut croire qu'en abordant ces futurs défis avec de la méthode, un vrai renversement de paradigme peut survenir : «*Jusqu'à maintenant, le DSI a subi la pression de la demande, et a parfois été en difficulté dans les réponses apportées aux multiples besoins exprimés. En travaillant à la définition d'un portefeuille de projets prioritaires, en alignant plus en amont le système d'information avec la stratégie de la collectivité, nous pouvons créer les conditions d'une meilleure écoute et de l'émergence d'une force de propositions*».

Depuis Dunkerque, Laurent Pidoux, lui, exprime en tous cas un soutien sans faille à son DSI : «*Franchement, je ne vois que le poste de DRH qui soit aussi compliqué, au carrefour des pressions des agents et des élus, avec la nécessité d'innover sans pour autant mettre en péril le fonctionnement quotidien*». Il s'étonne aussi qu'on en vienne à reprocher aux DSI leur manque d'innovation, alors que c'est sans doute le secteur technologique qui a le plus bougé depuis 40 ans, et le plus impacté le fonctionnement des organisations. «*C'est pourquoi il est à mon sens plus important que le titulaire du poste soit un visionnaire, plutôt qu'un expert, et qu'il reste proche de ses collaborateurs, qu'il faut continuer de motiver malgré des conditions de travail parfois compliquées.*» Céline Faivre ne dit pas autre chose quand elle assure que, pour bien piloter une DSI, il faut l'aimer et la comprendre. Mais en bonne stratège, elle pense aussi à l'avenir et s'interroge sur l'opportunité et la possibilité de calculer ce que chaque métier doit à la DSI, et le ROI possible pour la collectivité.

FRANÇOIS JEANNE



CÉLINE FAIVRE, directrice générale adjointe en charge du numérique, des achats et des affaires juridiques pour la Région Bretagne

« Les métiers ont applaudi la rapidité avec laquelle le télétravail a été organisé et les projets de dématérialisation ont avancé, mais en parallèle, leur niveau d'exigence s'est élevé »

agenda

Du 7 au 9 septembre
Lille Grand Palais

FIC

Dans un contexte dominé par la crainte, pour toute entreprise, de subir une cyberattaque et la difficulté à gérer les échanges de données internationaux après l'invalidation du Privacy Shield, la 13e édition du Forum international de la cybersécurité (FIC) sera l'occasion de s'informer des meilleures pratiques en la matière.

■ *forum-fic.com*

Du 7 au 9 septembre
Paris Porte de Versailles

Documation

La dématérialisation et la gestion des processus documentaires sont toujours des problématiques qui occupent les services IT. Non encore finalisé, le programme de Documation devrait comprendre un cycle de 45 tables rondes et débats avec de nombreux témoignages d'entreprises.

■ *documation.fr*

Du 7 au 9 septembre
Paris Porte de Versailles

Solutions RH et eLearning expo

L'occasion de découvrir les nouvelles tendances à partager avec la DRH en matière de digitalisation des processus RH : comment l'aider à se transformer, à améliorer le parcours collaborateur, sécuriser ses données, faciliter l'hybridation du recrutement et de la formation, et comment se préparer à l'arrivée de l'IA.

■ *solutions-ressources-humaines.com*

Les 13 et 14 septembre
Beffroi de Montrouge

JFTL

Après une traditionnelle journée de tutoriels, la 13e édition de la Journée française des tests logiciels accueillera le témoignage d'Yves Caseau, DSI de Michelin, et sera le théâtre d'interventions d'experts d'Axa, de Cdiscount, de Covea ou encore de Kering.

■ *cftl.fr*

Du 13 au 15 septembre
Paris Porte de Versailles

SITL

Cette édition de la Semaine de l'innovation du transport et de la logistique prend place dans un contexte de réindustrialisation nationale, d'inquiétudes face à la nouvelle Route de la soie et de percée des technologies et usages de la blockchain, de la 5G, etc.

■ *sitl.eu*



Les 28 et 29 septembre
Paris Palais des Congrès et en ligne

Big Data & IA Paris

Après une keynote du désormais commissaire européen Thierry Breton, cette édition proposera des panels de discussion avec ManoMano et Thales sur les enjeux de sécurisation des données, ou encore avec Bouygues Telecom et La Redoute sur le passage à l'échelle de l'IA. Ce sera également l'occasion de se pencher avec l'Onera sur la pertinence de la mise en place d'une éthique de l'IA. De nombreuses entreprises (France Télévisions, Covea, Natixis, Maif, Pôle emploi, Adeo…) témoigneront sur les problématiques liées aux données et à leur traitement. Le dispositif est complété d'un espace d'exposition accueillant notamment un village start-up et un corner RH.

■ *bigdataparis.com*

Le 16 septembre

SUR LINKEDIN, YOUTUBE ET LE SITE DES MATINALES

Assurer la maîtrise de son cloud hybride

Matinée de conférences web interactives organisée par *IT for Business*. Nos intervenants expliqueront ce qui les a amenés à mettre en place une infrastructure de cloud hybride, comment ils en ont défini la gouvernance, avec l'apport de quels profils et de quels outils pour monitorer applications et données.

■ *itforbusinesslesmatinales.fr*

LaMatinale

ASSURER LA MAÎTRISE DE SON CLOUD HYBRIDE

Un événement IT for Business



Pour les organisations, la maîtrise du cloud hybride soulève de nombreuses problématiques, à commencer par la question de la gouvernance des données. Il est, à ce titre, nécessaire d'établir une politique globale autour de la data avant de se lancer. La question de la visibilité s'avère tout aussi primordiale.
L'entreprise doit se doter des outils qui lui permettront de garder un œil sur des données et ses applications. D'autres éléments rentrent encore en ligne de compte, parmi eux, la nécessité de se doter des bons profils.

Thèmes

- Le cloud hybride, un facteur d'agilité pour l'entreprise ?
- Trouver les bons profils
- Comment éviter de tomber dans le piège de la complexité ?
- Quelle gouvernance des données ?

Rendez-Vous

- **Jeudi 16 septembre 2021** – En live dès 8h15
  Conférence hybride au Business Center Paris Trocadéro, 112 Avenue Kléber – Paris 16ème
- **Infos et inscriptions**
  https://www.itforbusinesslesmatinales.fr/?matinale=16-septembre-2021



Informez-vous et échangez avec vos pairs

Pour tout savoir sur La Matinale IT for Business et devenir partenaire
Françoise Fauré : ffaure@canaltech.fr / 06 62 44 98 47
Maxime Valles : mvalles@choyou.fr / 06 23 51 11 09

Avec le soutien de : AtoutDSI, CDO alliance Digital Officers, CESIN, Informatique News

En partenariat avec : DARKTRACE, Check Point Software Technologies Ltd., Alcatel·Lucent

INSCRIPTION

Les systèmes multipartites préfigurent de nouveaux business models plus vertueux



EMMANUEL VIALE
Directeur exécutif en charge des Accenture Technology Innovation Labs en Europe

Parmi les puissants effets secondaires de la Covid-19, le déploiement des systèmes multipartites (MPS) est l'une des tendances les plus spectaculaires. Les technologies fondées sur la blockchain ou le déploiement des bases de données distribuées, déjà bien connues, ont démontré toute leur utilité dans une période où les entreprises ont dû repenser leurs chaînes logistiques, leurs protocoles d'échanges ou encore leurs partenariats stratégiques. Mais de nombreux obstacles freinent encore la « banalisation » des MPS : comment les lever pour favoriser leur adoption massive et faire émerger ainsi une nouvelle forme de collaboration à grande échelle ?

Les MPS intègrent les technologies de blockchain, de bases de données distribuées ou de tokenisation. Ces systèmes apportent une solution technologique aux problématiques d'un partage des données continu, fiable et organisé, nécessaire pour répondre aux enjeux si importants de réactivité et de transparence. Leur déploiement favorise la constitution de vastes réseaux de coopération autour de partenariats agiles et fiables, voire trans-sectoriels. On pense par exemple à la coopération naissante entre les secteurs du voyage et de la santé sur le «passeport santé» : l'Association internationale du transport aérien (IATA) a ainsi inauguré son «Travel Pass», qui s'appuie sur la blockchain.

L'impact des MPS se fait particulièrement ressentir dans la mise en place de réseaux de confiance. Pour s'épanouir, les partenariats de demain auront besoin de garanties de fiabilité, d'efficacité et de transparence. Les MPS offrent l'opportunité à un membre d'un réseau de profiter d'un accès sécurisé aux données partagées par les autres membres. Dans le retail, les MPS permettent à n'importe quel acteur d'une chaîne logistique d'avoir accès à l'intégralité des informations de la chaîne. Pionnier sur le sujet, Carrefour a par exemple mis en place une «blockchain alimentaire», une base de données distribuée permettant au consommateur d'avoir accès en temps réel à un historique fiable de toutes les étapes ayant mené un produit jusqu'aux rayons du magasin. Là où nous avons été conditionnés à accepter un manque de visibilité quant à la justification des coûts engendrés par une chaîne logistique, les MPS assurent une transparence plus complète sur l'ensemble de la chaîne et une meilleure interopérabilité sur les échanges de données hétérogènes. La création d'écosystèmes digitaux «cloud based» facilite par ailleurs la standardisation formelle des échanges et une réconciliation objective des comptes.

> Les partenariats de demain auront besoin de garanties de fiabilité, d'efficacité et de transparence

REPENSER L'ERGONOMIE DES SYSTÈMES MULTIPARTITES

La première barrière concerne la compréhension des technologies MPS par leurs potentiels utilisateurs. Si des exemples comme celui de Carrefour permet de démystifier la technologie aux yeux du grand public, il devient nécessaire de développer une approche «user centric» et des interfaces plus ergonomiques et standardisées. Tout le monde sait aujourd'hui se servir d'un ordinateur, pourtant, seul un nombre réduit de spécialistes peut en comprendre le fonctionnement. De la même manière, les technologies de MPS ont le potentiel de conquérir le monde, à condition de reposer sur des interfaces lisibles et claires.

Enfin, l'un des défis majeurs de notre époque concerne la réduction globale des émissions de CO_2. Sur ce point, la blockchain, et plus particulièrement le bitcoin, ont souvent été incriminés pour leur caractère énergivore – ce que n'a pas manqué de rappeler Tesla, de manière spectaculaire, en refusant les transactions en bitcoins tant que le procédé de minage ne devienne pas plus neutre en émissions de carbone… Mais le cas des crypto-monnaies indépendantes n'est en réalité qu'un usage isolé des possibilités offertes par ces technologies. Leur appropriation par des acteurs de la logistique ou du retail promet au contraire d'optimiser les dépenses en ressources et en énergie. La simplification des process et les économies d'énergie induites promettent en effet de dépasser les coûts engendrés par le système dans un cercle tout à fait vertueux.

Il y a dans les systèmes multipartites une véritable dimension philosophique de la facilitation du partage qui déborde le cadre même du business pour investir le champ public lui-même. Parmi les cas d'usage, l'économie circulaire est un bon exemple : disposer d'un système de type blockchain qui vient ajouter une couche de confiance autoalimentée et autorégulée peut tout à fait accélérer la diffusion de pratiques d'échanges de pair à pair pour le grand public, ou réinventer des modes de possession sur des durées limitées – en phase avec le développement accéléré de la seconde main notamment ! Cependant cette extension possible et souhaitable des MPS pose une question sous-jacente, valable d'ailleurs pour le développement des blockchains : quels seront les acteurs et les standards qui vont s'imposer dans la prochaine décennie ? ■

L'expérience utilisateur ne doit pas être une option pour les applications d'entreprise



VICTOR ARFI
CEO de WeLoop

Que ce soit au sein des grands groupes ou des ETI, les DSI ont toujours eu une image mitigée : enfermés dans leur tour d'ivoire, difficilement joignables, peu accessibles… Pourtant, la crise sanitaire a permis aux DSI de démontrer leur rôle-clé au sein de l'entreprise. Une occasion idéale pour changer les perceptions en interne, qui n'est toutefois pas encore suffisamment exploitée. Mais pourquoi la DSI a-t-elle toujours été considérée par les métiers comme une boîte noire qui ne semble pas évoluer ? C'est un constat d'autant plus surprenant que la crise sanitaire et l'essor du télétravail ont paradoxalement accéléré l'adoption des outils de communication et de collaboration en interne, comme Slack, Teams, ou Google Workspace …

L'engagement des équipes métiers dans l'amélioration des applications est un sujet qui a mis du temps à évoluer. Pour cause, l'aspect «user-centric» et la place de l'utilisateur n'étaient pas encore assez pris en compte. Cependant, une fois les DSI éloignées physiquement des équipes métiers via le BYOD (Bring Your Own Device), la voix de l'utilisateur a pris une place centrale dans le quotidien des DSI : garder l'attention des équipes métiers et assurer l'adoption afin d'éviter tout dépassement (budget, temps…) sont devenus des priorités qui ne trouvaient comme réponse qu'une stratégie user-centric.

FLUIDIFIER LA RELATION ENTRE LES ÉQUIPES POUR ACCÉLÉRER LA TRANSFORMATION DIGITALE

Au quotidien, la relation entre les métiers et les équipes IT reste frustrante, car les moyens dont disposent chacune des équipes pour communiquer ont peu évolué. Dans la grande majorité des cas, le premier contact passe encore par le remplissage d'un formulaire de ticketing ou l'envoi d'un e-mail à une adresse générique. Dans le meilleur des cas, une hotline est disponible pour prendre la main.

Évidemment, tout cela dépend des entreprises et de la volonté des dirigeants. Dans un même secteur, les ambitions et les moyens qui sont attribués pour fluidifier la relation entre les métiers et l'IT sont très différents d'une entreprise à l'autre. Rapprocher IT et métiers est pourtant l'un des facteurs clés de succès pour accélérer une transformation digitale. Chez Michelin, par exemple, un plan de transformation très ambitieux a été mis en place, dont l'un des axes est le développement d'une véritable proximité entre les différents métiers et l'informatique.

L'agilité est à ce titre essentielle pour se transformer. Elle implique d'inventer une relation différente entre les métiers de l'entreprise, sans les silos du passé. Pour une DSI, cela signifie échanger et communiquer en toute franchise. Assumer le fait que tout ce qui est produit n'est pas parfait du premier coup. Tenir au courant les utilisateurs internes des avancées des projets. Être transparent sur la roadmap. De leur côté, les métiers sont souvent critiqués car ne formalisant pas assez précisément leurs besoins et n'étant pas suffisamment disponibles lors de l'avancement des projets. Il est temps de cesser de réfléchir en termes de gestion de tickets et de créer une relation basée sur une «co-construction» par itérations qui responsabilise tout le monde. Bref, un véritable changement culturel !

DÉVELOPPER DES COMMUNAUTÉS D'UTILISATEURS

Et il ne s'agit là que d'une première étape ! Les DSI ont tout intérêt à créer et mobiliser des communautés d'utilisateurs autour d'elles et des outils qu'elles développent, afin de susciter des échanges et de se positionner au plus près des besoins métiers.

Hors du contexte de l'entreprise, les utilisateurs sélectionnent leurs applications du quotidien (WhatsApp, Facebook…) en fonction de l'expérience utilisateur que fournissent ces dernières. Au sein de l'entreprise, la réalité est tout autre : développer des communautés suppose de donner du sens aux produits et applications, d'expliquer et de communiquer sur les différents choix qui sont faits, d'impliquer les utilisateurs dans les prises de décision ou, a minima, d'écouter leurs retours et suggestions.

L'UX, ou expérience utilisateur, est un autre point crucial trop souvent négligé. Les nouvelles générations sont habituées à utiliser des applications à l'expérience incroyable, totalement fluide, avec une navigation simplifiée. Aujourd'hui, les DSI ne doivent plus seulement avoir en tête les impératifs de productivité et les enjeux fonctionnels, elles doivent aussi se préoccuper de cette expérience utilisateur, du design et de la qualité des interfaces de leurs applications.

Travailler avec des outils modernes, fluides, qui évoluent rapidement et permettent aux utilisateurs de se sentir valorisés et écoutés, c'est en effet un moyen d'envoyer rapidement un message fort en interne. C'est une première étape pour faire évoluer la perception des équipes techniques par les équipes métiers, et une nécessité si les grands groupes et ETI veulent capitaliser sur les changements provoqués par la crise sanitaire pour accélérer la digitalisation des process de l'entreprise. Les applications d'entreprises se doivent, aujourd'hui, de délivrer une expérience utilisateur à la hauteur de celle attendue et fournie sur les applications personnelles. Les utilisateurs ne devraient ressentir aucune différence car les attentes sont les mêmes. ■

L'IA et le process mining comme leviers de la migration vers S/4Hana



THIERRY CARTALAS
Associé, TNP Consultants



RÉDA BELLAL
Consultant senior

SAP a annoncé la fin de la maintenance d'ECC à fin 2027, les DSI doivent donc réfléchir dès à présent à leur stratégie de migration vers la nouvelle plateforme S/4Hana, car il s'agit d'un chantier complexe et onéreux. Nombre de directions générales, inquiètes par le coût et les risques du projet, le reportent faute de ROI avéré. La question est donc de savoir comment démontrer la valeur d'une transformation sur le patrimoine SAP existant.

Pour les DSI, S/4Hana représente une opportunité d'amélioration de l'efficacité opérationnelle et numérique d'un paysage SAP souvent complexe et lourdement équipé de spécifique. Une migration S/4 apporte ainsi de nouvelles fonctionnalités basées sur les best practices de l'éditeur (par exemple, pour les processus de ventes client, la réallocation logique des stocks au moment du contrôle de disponibilité), mais aussi une rationalisation des mandants existants et une simplification du modèle de données (par exemple, l'agrégation des tables financières). À cela s'ajoutent de nouveaux modules d'intelligence artificielle, des évolutions en termes de performances grâce à l'exécution en mémoire, et un accès en temps réel aux données grâce à la plateforme technique Hana qui combine analytique et transactionnel.

Au préalable d'une migration S/4, il est donc recommandé d'établir un bilan approfondi de la dette technique accumulée sur ECC6. En effet, la multiplication des déploiements SAP et des spécifiques au fil des années a réduit la visibilité qu'ont les métiers sur la réalité de leurs processus et a induit des complexités, sources de baisse d'efficacité opérationnelle. C'est là que le process mining (PM) entre en jeu. Le PM est une nouvelle discipline utilisant l'intelligence artificielle pour découvrir le fonctionnement des processus de bout en bout entre les différents outils informatiques déployés. La découverte des processus est basée sur la chronologie des activités transactionnelles opérées dans le système. Elle permet ainsi de dresser un état des lieux des processus exécutés et d'en mesurer la performance (KPI), d'identifier les déviations existantes du processus nominal (appelées variantes) et, in fine, de définir des recommandations et des leviers d'amélioration opérationnelle des processus. Certains outils de PM permettent aussi la mise en œuvre d'automatisations, via de la RPA par exemple.

> Le process mining permet aux métiers d'analyser et de challenger leurs processus

En fonction des interpréteurs disponibles, le PM permet ainsi aux métiers d'analyser et de challenger leurs processus (gestion financière et comptable, order to cash, purchase to pay, RH, production…) indépendamment des outils informatiques utilisés. Le PM devient alors un levier nouveau d'amélioration continue en réduisant les variantes.

La cartographie dynamique des processus apportée par le PM peut diverger de la vision théorique telle que perçue par les «business owners». Cette vision nouvelle, pragmatique et chiffrée, aide les métiers et les DSI à choisir le meilleur mode de migration : Green Field (repartir d'une feuille blanche) ; Brown Field (partir du système existant) ; ou Hybride, en identifiant par exemple les processus efficients à garder et les processus déficients à améliorer ou à abandonner.

Le PM peut également aider la DSI à évaluer la pertinence du spécifique accumulé, grâce à un algorithme d'analyse sémantique des logs applicatifs SAP qui les couple aux activités métier découvertes par l'outil de PM. Cette analyse permet de chiffrer l'impact du spécifique sur la dégradation des délais et sur la charge de travail des utilisateurs, pour aider l'entreprise à choisir la bonne stratégie de migration.

Le process mining peut en fait être utilisé à toutes les étapes du projet de migration vers S/4. Lors de la phase de cadrage, il permet de créer un business case valorisant le projet auprès des métiers et justifiant la stratégie de migration. Lors de la conception, il facilite l'analyse des écarts (primordiaux à l'établissement du backlog de développement), en comparant le standard S/4 aux processus réellement mis en œuvre. Lors de la phase de réalisation, il permet de challenger les choix de modélisation des processus par l'intégrateur et d'anticiper la recette métier.

Enfin, le process mining est surtout utilisé en run. Car il permet aux équipes métier de garder le contrôle sur les processus mis en place et de déceler plus tôt les dysfonctionnements, avant qu'ils ne génèrent des impacts non souhaitables pour la conduite des affaires.

Souvent présenté comme une discipline d'optimisation de l'exécution des processus, le process mining fait montre d'un usage beaucoup plus large, et donne même lieu à l'introduction d'une nouvelle discipline dans les centres de compétences SAP : l'intelligence artificielle au service des processus. ■

Disposez-vous d'une stratégie multi-cloud robuste ?



ANTOINE GOURÉVITCH
Directeur associé senior, BCG

Aujourd'hui, migrer vers le cloud s'est imposé aux entreprises comme un levier stratégique d'innovation et de développement digital. Le marché du cloud computing, en croissance de 25% par an, atteint 100Md$, proposant une offre large et diversifiée d'environnements, privés, publics ou hybrides. Face au foisonnement de solutions en constante évolution et à l'accélération de la transformation digitale, l'élaboration d'une stratégie multi-cloud garantissant performance, sécurité et indépendance se pose avec acuité aux responsables informatiques.

Jusqu'ici, les migrations vers le cloud se sont déployées de façon pragmatique, parfois erratique, à l'initiative de développeurs, de fournisseurs ou des business units et, plus rarement, se sont structurées autour de décisions stratégiques prises au plus haut niveau. Quel que soit le chemin emprunté, les entreprises ont massivement adopté des environnements hybrides. C'est le cas de près de 95% des 250 décideurs interrogés dans une de nos enquêtes. Deux tiers s'appuient sur de multiples fournisseurs de cloud public. Il faut dire que la plupart des activités digitales peuvent désormais s'opérer sur Internet, des applications aux systèmes de transactions, en passant par les analyses avancées du big data. Résultat, les dépenses des entreprises en matière de cloud computing devraient doubler d'ici deux à trois ans. Les plus grandes d'entre elles utilisent souvent plus de quatre plateformes, combinant du cloud public et du cloud privé. Cette approche multi-cloud, on le comprend, offre de nombreux avantages en termes d'agilité, d'acquisition de technologies de pointe mais aussi, bien-sûr, de gestion des coûts et de marges de manœuvre dans les négociations avec les fournisseurs.

Cette adoption du cloud à grande échelle et à un rythme soutenu atteint aujourd'hui ses limites. Autant d'environnements hétérogènes et interdépendants font émerger des enjeux critiques. Le cloud challenge les modèles d'exploitation existants. Rares sont les entreprises qui ont mis en place un management capable de contrôler et de mettre en cohérence l'ensemble de leurs solutions de cloud computing posant, à terme, des questions de sécurité, d'alignement avec les besoins business et d'interopérabilité. Plus de la moitié des décideurs que nous avons interrogés ne se sentent pas armés face à ces nouveaux défis. Impossible pour autant de ralentir le déploiement de ces migrations, devenues une pièce maîtresse de la transformation digitale. Reste donc pour les entreprises à développer une stratégie solide.

Le choix d'un modèle multi-cloud efficace et sécurisé repose sur un compromis entre l'optimisation de ses usages et la nécessité de contrôler les risques inhérents à la complexité et à la multiplication de ces environnements. L'arbitrage est aussi stratégique que complexe. Certaines entreprises cherchent à se doter pour chacune de leurs activités de la meilleure et de la plus performante des solutions du cloud. D'autres, privilégiant la simplicité et la lisibilité, préfèrent investir dans un unique environnement de pointe dédié à des cas d'usage très ciblés jugés prioritaires acceptant, ailleurs, de migrer vers des solutions moins performantes. Ces arbitrages se font dans un cadre contraint. En effet, les responsables informatiques ont besoin de standardisation pour sécuriser le déploiement à l'échelle du cloud et respecter la politique de gestion des risques de l'entreprise. À ces exigences s'ajoutent celles du cadre réglementaire posé par les régulateurs.

C'est à partir de ces enjeux en tension que se pensent les modèles d'adoption du cloud. Il s'agit de trouver un équilibre entre l'agilité, l'innovation, la capacité à répondre aux projets digitaux d'un côté et le contrôle, la cohérence et l'optimisation des coûts, de l'autre. Une stratégie multi-cloud se construit sur cette frontière en adéquation avec le profil risque de l'entreprise, ses infrastructures existantes, son organisation et ses ambitions digitales. Son élaboration et son déploiement à l'échelle mobilisent des ressources qui dépassent les seules compétences technologiques. ■

2/3 des entreprises s'appuient sur de multiples fournisseurs de cloud public

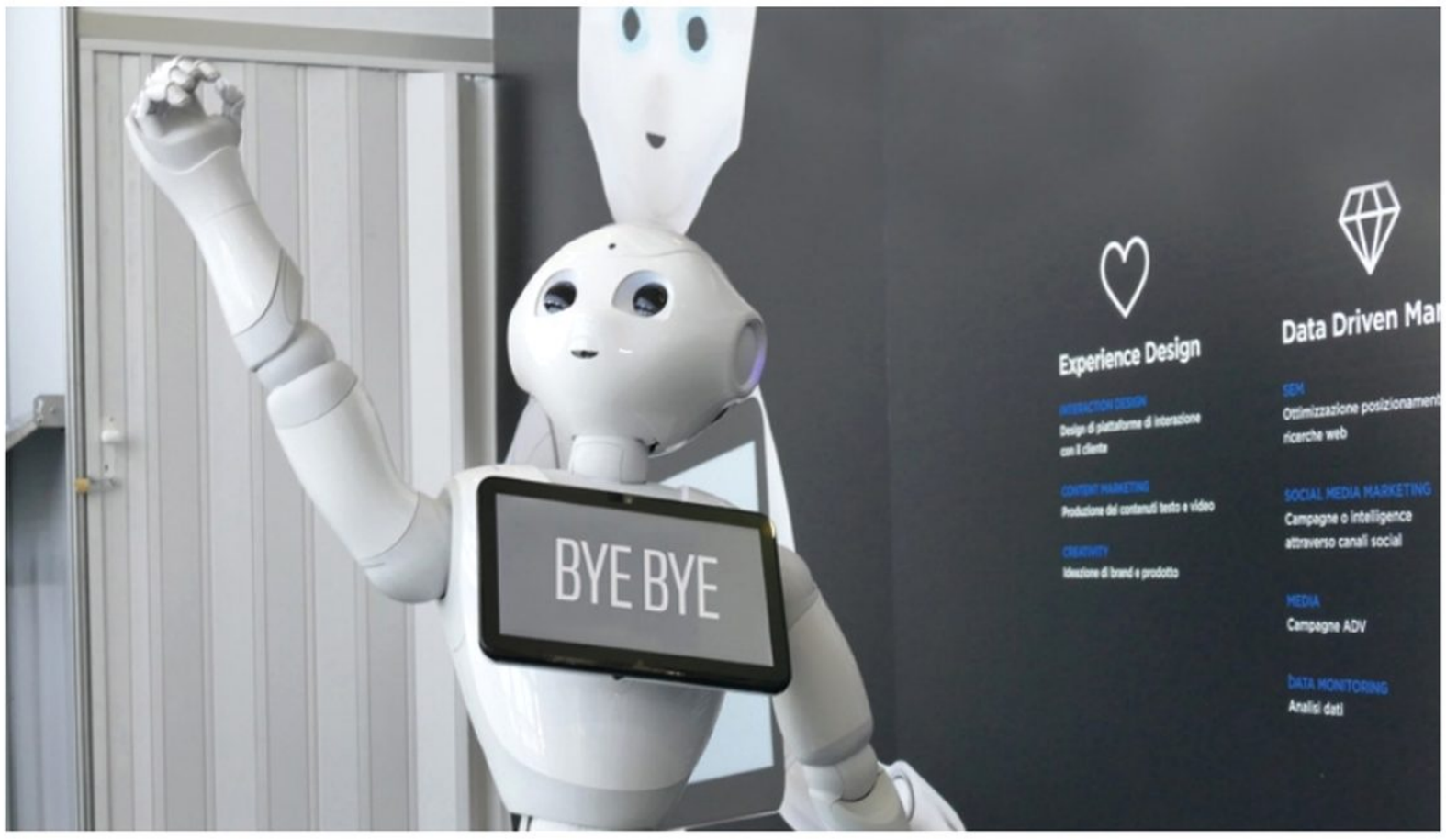
x2 Les dépenses des entreprises en matière de cloud computing devraient doubler d'ici deux à trois ans

4+ Les plus grandes entreprises utilisent plus de 4 plateformes de cloud (public et privé)

> Cette adoption du cloud à grande échelle et à un rythme soutenu atteint aujourd'hui ses limites



FRÉDÉRIC SIMOTTEL
BFM Business
@simottel



Softbank saborde la robotique française

Les robots humanoïdes auraient-ils un avenir ? C'est la question que l'on se pose lorsque l'on voit un acteur technologique – japonais de surcroît – qui revoit drastiquement à la baisse ses ambitions dans le domaine. Après avoir cédé plus de 80 % de Boston Dynamics (dont on connaît les vidéos des robots Atlas ou du chien Spot) à Hyundai, Softbank Robotics stoppe la production du robot Pepper. Déçu par les seuls 27 000 modèles vendus, des fonctions limitées et un marché du robot « hôte d'accueil » qui ne décolle pas, Softbank préfère se concentrer sur les robots de nettoyage. On parle aussi de divergences culturelles entre les équipes japonaises et… françaises. Eh oui ! Pepper avait au départ été élaboré par les ingénieurs de l'ex-Aldebaran, start-up française fondée par Bruno Maisonnier et revendue en 2015 à Softbank. On y a pourtant cru. Masayoshi Son, le directeur général de SoftBank, ambitionnait de faire de l'entreprise un leader dans l'industrie de la robotique et avait même élevé Pepper en porte-drapeau. Au final, une centaine de collaborateurs français sont licenciés. Mais gageons qu'ils n'auront aucun mal à se recaser avec une telle expérience.

10 000 LIGNES DE CODES CONTRE UN CHÈQUE DE 5,4 M$

Pris par la fièvre des NFT, ces certificats d'authenticité numérique rendus infalsifiables grâce à la blockchain, le britannique Tim Berners-Lee, inventeur du World Wide Web, vient de récolter plus de 5 M$ en mettant aux enchères chez Sotheby's le code source de son célèbre WWW, écrit il y a 30 ans. Transformé aujourd'hui en objet de collection via les NFT, ce programme comprend le premier navigateur, les concepts d'adresse internet URL ainsi que les bases du langage HTML. Une invention que cet informaticien, employé du Cern près de Genève, avait à l'époque mise à disposition gratuitement (et qu'il n'a jamais brevetée). Le profit de cette vente ira à des œuvres de charité.

BATTERIES, USINES, VOITURES ET… UN SUPERCALCULATEUR

C'est tout simplement le 5ème supercalculateur le plus puissant du monde que vient de construire Tesla. Le travail de cette machine de 5760 cartes graphiques et 10 pétaoctets de stockage est d'analyser les 1,5 million de gigaoctets d'informations remontées par la flotte de véhicules Tesla. L'objectif est d'améliorer les algorithmes de conduite autonome avec les données issues des capteurs, caméras et logiciels de cartographie et de géolocalisation. Ce supercalculateur n'est en réalité qu'une première version. Le projet est de concevoir un ordinateur capable d'effectuer un milliard de milliards d'opérations en virgule flottante à la seconde, soit 1018 flops, le seuil de la génération exaflopique. Les données sont véritablement le deuxième carburant de Tesla.

LE MIEL ET L'IA

La richesse d'une ruche ne se compte plus seulement sur la quantité de miel produit : il faut désormais tabler sur les data recueillies par les abeilles butineuses. C'est le pari du belge Beeodiversity qui, à partir de capteurs installés à l'entrée des ruches, analyse les particules de pollen perdues par les abeilles lors du retour dans leur colonie. L'analyse des données de ce pollen permet aux chercheurs d'établir une carte précise de la biodiversité autour de la ruche, repérant pesticides, polluants, taux d'azote, etc. Des informations précieuses pour les industriels de l'agroalimentaire et les agriculteurs.

Retrouvez IT for Business dans l'émission 01 Business Forum – L'hebdo le samedi à 15 h 30 et le dimanche à 17 h et en replay sur http://bfmbusiness.bfmtv.com/mediaplayer/replay/01-business/

Dauphine | PSL
EXECUTIVE EDUCATION

MINES ParisTech | PSL

Dirigeants et managers de l'IT, faites face à la transformation digitale de vos métiers :

répondez aux nouveaux enjeux stratégiques et optimisez votre performance opérationnelle avec l'Executive Mastère Spécialisé® Management stratégique de l'IT

Dauphine Executive Education · Université Paris Dauphine-PSL
La référence universitaire des formations professionnelles
&
MINES ParisTech
Ecole d'ingénieurs, de formation et de recherche

Pour en savoir plus sur la formation





Des technologies d'experts pour des experts

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.