

innovation

NOVEMBRE 2017

COMMENT L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE VA TRANSFORMER VOTRE ENTREPRISE



Présenté par

 **swisscom**

Bilan

SAISIR TOUS LES ATOUTS POUR RESTER À LA POINTE

L'an dernier, un de mes anciens collègues a pris sa retraite. Il avait passé la moitié de sa carrière à taper ses articles sur une machine à écrire. Il donnait ensuite les feuilles dactylographiées à un coursier qui déposait les textes chez un correcteur, qui relisait et éliminait les coquilles au stylo rouge et demandait à une secrétaire de les retaper à la machine. Puis un autre coursier emportait cette page à l'atelier d'impression où un ouvrier la composait à l'aide de caractères mobiles, combinant articles et petites annonces dictées par des lecteurs aux secrétaires.

En 2016, ordinateurs, courriel, correcteur orthographique, rotatives connectées ont pris le relais. Les coursiers sont devenus commerciaux, le correcteur a renforcé l'équipe des journalistes, une secrétaire organise des rencontres avec les lecteurs et une autre s'est formée au marketing.

Les outils numériques n'ont pas changé la nature du métier. Mais des forces nouvelles ont pu être affectées à des missions plus gratifiantes au détriment de tâches automatisées. Et cette première phase de la révolution numérique ne touchait que des fonctions basiques. Désormais, quelle entreprise se pose encore la question d'avoir un site web, d'utiliser l'e-mail ou d'équiper ses collaborateurs en ordinateurs?

Dans dix ans, la même question se posera sans doute pour les chatbots, l'impression 3D, les drones ou l'intelli-



gence artificielle. Quel entrepreneur peut aujourd'hui négliger ces révolutions majeures? Les pages que mon ancien collègue écrivait sont pleines de ces entreprises qui ont eu peur des ordinateurs et ont fermé leurs portes. Demain, d'autres entreprises fermeront.

Mais celles que nous citons dans ces pages auront en tout cas saisi tous les atouts pour rester à la pointe. Et pour accroître leur compétitivité.

Car l'enjeu est bien là: les gains qu'une entreprise peut réaliser en s'appuyant sur les solutions numériques innovantes peuvent s'avérer cruciaux à l'heure où la rivalité n'est plus avec le concurrent local ou régional, mais avec le challenger continental ou mondial, issu de pays où les coûts sont moins élevés. Ces revenus nouveaux et ces économies réalisées sont loin d'être négligeables: ils sont peut-être même vitaux.

Reste la question du sens. Implémenter des solutions numériques n'est judicieux que si l'ensemble du processus est repensé. On ne plaque pas de l'intelligence artificielle sur une entreprise dont les biens ou services ne correspondent plus aux besoins des consommateurs, sous peine de voir la greffe échouer. Sans oublier d'inclure les collaborateurs dans la démarche, afin que les équipes participent au processus de transformation digitale.

MATTHIEU HOFFSTETTER

Rédacteur en chef adjoint de Bilan

Sommaire



- 03 FORMATION** L'EPFL se veut pionnière pour l'intelligence artificielle. Rencontre avec son président Martin Vetterli
- 06 ENTREPRISES** Swisscom mise sur l'innovation en accompagnant ses clients dans leur recherche de solutions
- 07 ADMINISTRATION** Le canton du Jura est devenu un modèle suisse pour les services en ligne
- 08 MUTATION** La transition numérique réussie de la Chambre vaudoise du commerce et de l'industrie
- 10 BANQUES** Plongée dans la stratégie digitale de la Banque Cantonale de Genève, commencée en 2013
- 12 MÉDECINE** Une entreprise lausannoise devenue leader de la santé basée sur les données
- 13 AGRICULTURE** Herbicides: un marché mondial en mutation accélérée
- 14 DATA** Comment l'intelligence artificielle vient aux données clients



RÉDACTRICE EN CHEF
Myret Zaki

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO
Fabrice Delaye
Matthieu Hoffstetter
Joan Plancade, Mary Vakaridis
Myret Zaki

DIRECTEUR ARTISTIQUE
Pierre Broquet

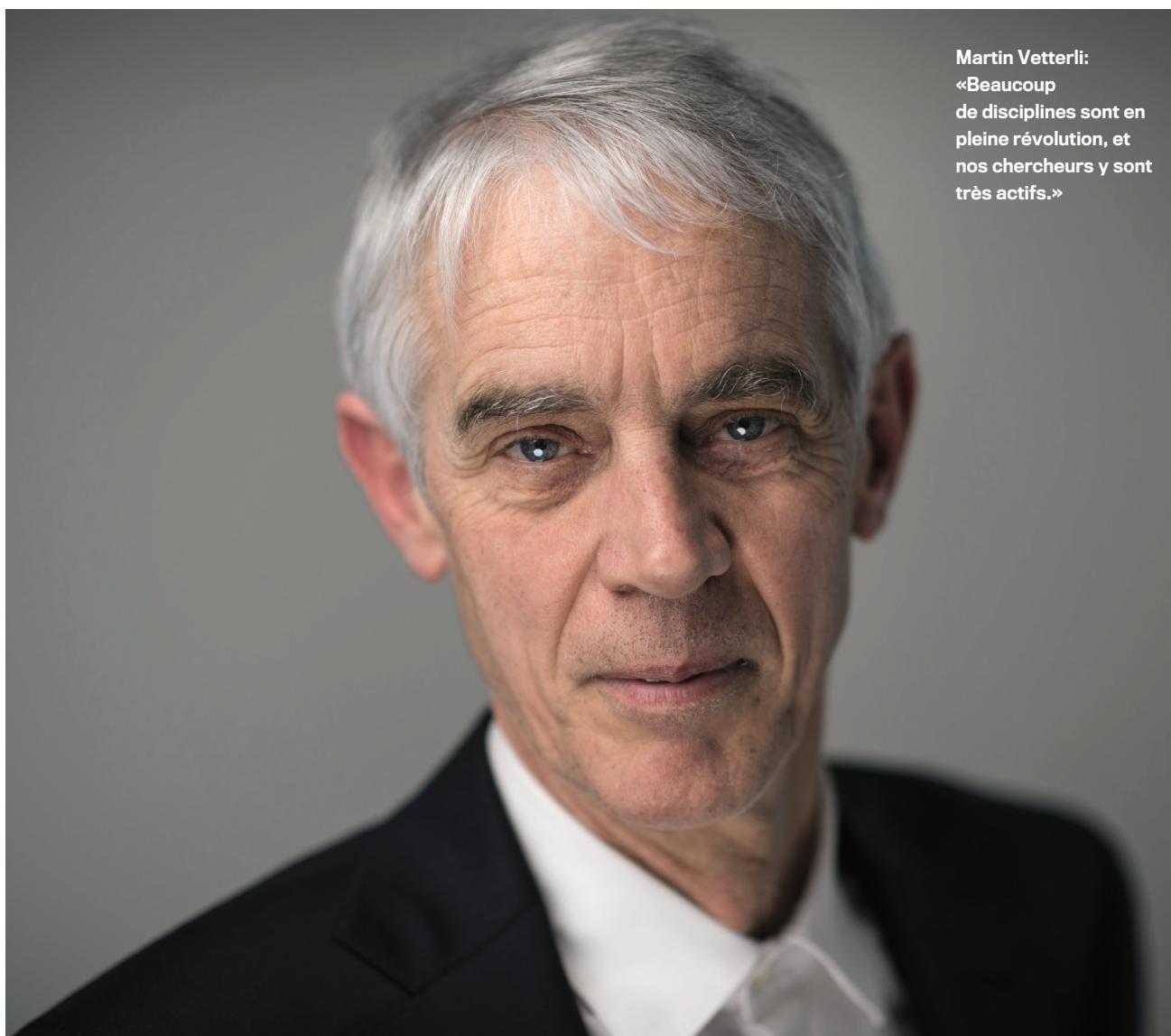
MARKETING
Dahlia Al-Khudri, Jacques Molinari
ÉDITEUR
Tamedia Publications romandes SA

RÉDACTION PHOTO
David Huc

PUBLICITÉ
Tamedia Advertising
av. de la Gare 33 - 1001 Lausanne
Tél. +41 21 349 50 50
publicite.lausanne@tamedia.ch

GRAPHISME
Charlène Martin

RÉDACTION
11, rue des Rois - 1204 Genève
e-mail: bilan@bilan.ch
Tél. +41 22 322 36 36
Fax +41 22 322 34 50



Martin Vetterli:
«Beaucoup de disciplines sont en pleine révolution, et nos chercheurs y sont très actifs.»

«NOS DIPLÔMÉS SERONT AU RENDEZ-VOUS»

PHOTOS: FRANÇOIS WAVRE/LUNDI13

PAR MATHIEU HOFFSTETTER **DE PLUS EN PLUS D'ENTREPRISES LOCALES AURONT BESOIN DES SPÉCIALISTES FORMÉS PAR L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE LAUSANNE DANS LE DOMAINÉ DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, ASSURE SON PRÉSIDENT MARTIN VETTERLI.**

Président de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Martin Vetterli explique le rôle des écoles suisses dans l'écosystème de l'intelligence artificielle et rappelle que l'institution ne s'est pas contentée d'être pionnière dans le domaine, mais continue d'explorer des pistes révolutionnaires.

Machine learning, deep learning...
Depuis 2006 et l'article du chercheur canadien Geoffrey Hinton, l'intelligence artificielle connaît une véritable renaissance. Quelles sont les initiatives qu'a prises l'EPFL dans ce domaine tant du point de vue de la recherche que de l'éducation?
L'EPFL est montée dès les premières

heures dans ce train-là, avec de nombreuses approches complémentaires. L'émergence du big data et les puissances de calcul phénoménales dont sont capables les ordinateurs aujourd'hui ont ouvert de nouveaux champs de recherche dans lesquels nous nous sommes très vite engagés. L'apprentissage automatique n'en est qu'un volet. La cryptographie, les questions liées à la protection des données personnelles... Beaucoup de disciplines sont en pleine révolution, et nos chercheurs y sont très actifs. Nous observons l'évolution de la société, nous voyons survenir cette fameuse «vague de la digitalisation», en raison de laquelle les compétences en analyse et traitement des données, au sens large, seront de plus en plus recherchées. Nous sommes parfaitement conscients du rôle que nous avons à jouer pour préparer et accompagner cette nouvelle révolution industrielle, et croyez-moi: nos diplômés seront au rendez-vous.

Dans le domaine de l'intelligence artificielle, les chercheurs académiques ne sont-ils pas pénalisés par un accès au big data considérablement moins important que celui des entreprises et en particulier des GAFA (Google, Apple, Facebook, Amazon)?

Notre rôle n'est pas tant d'exploiter nous-mêmes ces bases de données que de développer les outils qui permettront de les exploiter au mieux, tandis qu'elles continueront de croître. Et n'allez pas croire que nous n'avons pas accès au big data: les chercheurs de tous les domaines génèrent eux-mêmes, par leurs travaux, des quantités de données absolument phénoménales. On peut penser par exemple au CERN, et aux centaines de téabytes générées par chaque collision de particules. Ou aux 6 pétabytes des archives du Montreux Jazz Festival. Sans oublier, bien sûr, les opérations de

«Les compétences en analyse et traitement des données seront de plus en plus recherchées»

séquençage génomique que l'on va généraliser le plus possible afin d'établir des «cartographies génétiques» pertinentes pour prévenir des maladies. Ajoutez à cela que la majorité de ces recherches s'effectue désormais dans l'optique de l'Open Science, et que tous ces résultats sont partagés et rendus accessibles aux chercheurs du monde entier, et vous aurez peut-être un aperçu de la phénoménale quantité de données – particulièrement intéressantes – qui peut constituer la matière première de nos travaux de recherche en deep learning et machine learning.

Selon Google, dans une annonce sur ses besoins, les deux EPF forment 450 étudiants par an en intelligence artificielle. N'est-on pas très loin des besoins qui vont s'exprimer?

Nous venons de lancer un nouveau master en data sciences, auquel 65 étudiants se sont inscrits. Notre cours sur le machine learning est l'un de ceux qui ont la plus forte audience de toute l'école, avec plus de 400 participants. Mais ce qu'il faut savoir, c'est que la plupart des domaines d'activité des EPF font aujourd'hui intervenir des compétences en science des données. Vous savez, il faut élargir la focale. A l'EPFL, nous avons décidé dès l'année prochaine d'introduire le computational thinking comme matière de base de notre enseignement, au même titre que les mathématiques ou la physique. Il s'agit, en quelques mots, d'apprendre aux étudiants à poser les problèmes de telle



manière que la solution puisse être formulée de manière computationnelle. Par exemple, en les «découpant» en séquences plus faciles à résoudre, puis en agrégeant les résultats pour parvenir à une solution globale. Avec ce bagage, ils seront «naturellement» des spécialistes de techniques computationnelles à la fin de leur cursus, même si leur diplôme ne porte pas explicitement la notion de «data scientist».

Nous avons aussi une responsabilité face au public et la prenons très au sérieux. Avec notre toute nouvelle «Extension School», nous offrons une formation sans prérequis, accessible à toute personne prête à travailler et désirant acquérir les compétences nécessaires pour évoluer dans cette ère digitale.

On a vu les principaux groupes de R&D académiques en intelligence artificielle être aspirés du jour au lendemain par les Google, Baidu et autre Facebook. Dans ce domaine, l'académique va-t-il devoir se contenter d'un strapontin?



«Le rôle du milieu académique reste absolument fondamental.»

Il est évident qu'avec les quantités de données dont ils disposent et qu'ils cherchent à exploiter, ces groupes ont des besoins considérables en termes de spécialistes. Mais d'où sortent-ils, ces talents? Précisément de hautes écoles telles que la nôtre. Parce que le domaine de la digitalisation est en pleine évolution, il est extrêmement précieux pour ces géants d'embaucher des gens qui sont au plus près de la recherche, et qui sont à même d'anticiper les tendances. Le rôle du milieu académique reste donc absolument fondamental.

Depuis juin dernier, le 3^e plus puissant ordinateur du monde est suisse, derrière deux chinois mais devant les américains. Cela a-t-il un lien avec une montée en puissance de l'intelligence artificielle dans notre pays?

Cela répond aux besoins actuels et futurs que nous avons identifiés dans ce domaine, et pour lesquels nous voulons être à la pointe. Nous avons aussi créé le Swiss Data Science Center dans ce but. Il s'agit d'une plate-forme

commune aux deux EPF, qui s'appuiera – avec d'autres – sur la puissance de calcul phénoménale de ce superordinateur installé au Tessin. L'un de ses objectifs principaux est de recueillir un maximum d'informations scientifiques, toujours dans cette optique d'Open Science, pour les rassembler dans une base de données intelligente.

Pensez-vous que les neurosciences, le reverse engineering imaginé par le neuroscientifique Henry Markram, puissent être à l'origine de la prochaine révolution de l'intelligence artificielle?

L'informatique neuromorphique, telle qu'elle est notamment développée dans

«Il est essentiel que les industriels sachent que les EPF sont à leur service»

le cadre du Human Brain Project, pourrait en effet déboucher sur de nouvelles perspectives intéressantes. Ces nouvelles puces, dont l'architecture s'inspire de l'organisation des neurones humains, pourraient montrer des capacités extraordinaires dans le champ du deep learning, avec une efficacité supérieure et une consommation d'énergie largement inférieure à celles des processeurs classiques basés sur des transistors. Donc, d'une certaine façon, oui: on pourrait s'attendre que l'imitation de ce que la nature a mis au point durant des millions d'années conduise à des progrès dans le domaine du machine learning.

Quelles passerelles entre laboratoires de recherche et entreprises pourraient être envisagées afin de mieux diffuser dans l'écosystème romand et suisse les innovations issues de l'EPFL?

Les parcs d'innovation, installés à proximité immédiate des hautes écoles, sont conçus dans ce but. Ils rassemblent les start-up issues des laboratoires et des unités de recherche et développement de grandes entreprises, qui veulent se tenir au courant des dernières avancées, et aussi repérer les compétences dont ils ont besoin pour s'adapter.

Dans le domaine plus particulier des sciences des données, le Swiss Data Science Center proposera une journée de rencontre avec l'industrie, le 29 novembre prochain à Berne. Ces événements sont essentiels pour que les industriels sachent que les EPF sont à leur service. Aujourd'hui, la notion de «digitalisation de la société» est sur toutes les lèvres. De plus en plus d'entreprises locales vont elles aussi avoir besoin des spécialistes que nous formons pour ne pas se laisser submerger par cette vague, et au contraire apprendre à la surfer. Nous nous y engageons. ■



Urs Lehner:
«Etre actif sur
les sujets innovants
est crucial pour
Swisscom.»

«LES POSSIBILITÉS SONT IMMENSES»

PAR MATTHIEU HOFFSTETTER **URS LEHNER, HEAD OF SWISSCOM ENTERPRISE CUSTOMERS, EXPLIQUE COMMENT L'OPÉRATEUR ACCOMPAGNE SES CLIENTS POUR TROUVER DES SOLUTIONS INNOVANTES.**

Quel peut être le rôle de groupes comme Swisscom, engagés aux côtés des entreprises suisses pour diffuser des solutions innovantes?

Etre actif sur les sujets innovants est crucial pour Swisscom, afin de mieux connaître ces solutions. Par exemple, l'intelligence artificielle offre des possibilités immenses mais il n'est pas toujours évident pour une PME classique de comprendre comment elle peut en tirer profit pour son business. Notre rôle est donc central: grâce notamment à des expériences que nous avons menées en interne, nous avons acquis un savoir-faire solide que nous pouvons mettre à disposition des entreprises.

Concernant l'intelligence artificielle uniquement, nous avons massivement investi voilà deux ans et demi des dizaines de millions de francs et avons étroitement collaboré avec l'environnement de l'EPFL. Notre objectif n'est pas de faire de la recherche fondamentale au sens classique, mais bel et bien de la recherche appliquée. Pour cela, il est essentiel d'être au courant de ce qui se fait dans la recherche en permanence et

ainsi de pouvoir estimer les éventuelles transpositions vers le monde de l'entreprise. Les nouveaux algorithmes ouvrent de vastes perspectives pour des solutions très intéressantes. Nous avons par exemple développé avec l'EPFL et un autre partenaire un dispositif capable de comprendre le dialecte suisse allemand pour les commandes vocales de la Swisscom TV. Nous pouvons tout à fait imaginer décliner cette technologie pour bon nombre de différents usages pour nos clients.

C'est précisément sur ce point que nous nous distinguons de sociétés comme IBM ou Google: nous nous focalisons sur des besoins locaux. Swisscom est une entreprise suisse qui dispose simultanément d'une réelle proximité avec ses clients et qui développe des produits et services qualitatifs

«Nous avons investi
des dizaines
de millions de francs»

selon des standards helvétiques. Cela nous permet notamment d'intervenir rapidement auprès de nos clients et démontre notre excellente connaissance des dossiers que nous traitons depuis de nombreuses années. Nous n'avons bien entendu pas la prétention de rivaliser sur le marché global avec les grandes entreprises technologiques telles que Google ou IBM dans le domaine de l'intelligence artificielle, mais pour les entreprises suisses, nous pouvons apporter des solutions avec un meilleur retour sur investissement.

Comment cette démarche est-elle implémentée au sein de Swisscom?

Notre démarche est bidirectionnelle. D'un côté, nous disposons d'un research panel qui analyse certains thèmes se développant dans l'innovation et l'intelligence artificielle. Il repère ce qui pourrait nous intéresser pour des applications industrielles. De l'autre côté, nous avons des spécialistes qui travaillent uniquement à trouver des solutions innovantes aux problèmes soulevés par nos clients. Pour ce faire, un dispositif d'observation fine des avancées de la recherche a été mis en place. La structure interne que nous avons créée est assez flexible pour s'occuper de défis à relever.

Comment une entreprise faisant appel à Swisscom est-elle accompagnée dans son processus de digitalisation?

Lorsqu'un client nous sollicite pour que nous l'aident à régler un problème – et que nous pensons avoir les compétences pour y arriver –, alors nous cherchons en premier lieu les solutions disponibles à l'interne. Il peut arriver que nous soyons poussés à investir davantage de ressources lorsque le cas soumis par le client présente un intérêt vaste et qui pourrait concerner d'autres clients – ou même Swisscom. Nous tenons à maintenir au cœur de notre approche la notion d'agilité: fonctionner par projets, avec des essais et un processus itératif. Dans le contexte d'une organisation standard, on ne dispose pas de cette agilité pour essayer, développer et redévelopper encore des solutions. Nous avons adapté nos manières de travailler pour ces environnements de développement soft. ■

LE JURA, MODÈLE SUISSE POUR L'ADMINISTRATION EN LIGNE

PAR MATTHIEU HOFFSTETTER DANS LE CANTON, 80 SERVICES ET FORMALITÉS PEUVENT ÊTRE RÉALISÉS EN LIGNE, DONT LA SIGNATURE ÉLECTRONIQUE. RETOUR SUR UNE RÉUSSITE QUI POURRAIT INSPIRER D'AUTRES CAPITALES.

Et si le Jura devenait l'Estonie de la Suisse? Sur les bords de la Baltique, Linnar Viik a impulsé une tendance révolutionnaire. Ce professeur en management de l'innovation, ancien de la licorne estonienne Skype, a inspiré et guidé la stratégie digitale de la jeune république au début des années 1990. «Nous avons compris rapidement que nous n'aurions pas les moyens de déployer une infrastructure gigantesque. Nous avons mis nos efforts dans la recherches de solutions offrant des coûts opérationnels au plus bas», rappelle Linnar Viik. Vingt ans plus tard, le pays est devenu la référence mondiale pour l'e-administration.

En Suisse, le Jura est aussi une jeune république. Mais son administration était en place au début de la vague d'informatisation des années 1990. Plus qu'une construction numérique ex nihilo, c'est donc une transformation des services qui a été initiée. Première phase avec la création d'un portail en ligne: «Dès 2008, on s'est approchés des professionnels (fiduciaires pour impôts, registres foncier et du commerce, garagistes) et on a offert quelques

prestations pour les particuliers (téléversement partiel des déclarations fiscales)», confie Matthieu Lachat, chef du service de l'informatique du canton du Jura. Cette première version rencontre vite «un grand succès». En 2012, elle est encore améliorée: désormais, 80 services et formalités peuvent être réalisés en ligne, «via un guichet virtuel, bâti sur un principe comparable à l'e-banking d'une banque».

La démarche n'est pas révolutionnaire en Suisse; le canton de Neuchâtel avait notamment déjà créé un portail. Mais les autorités jurassiennes décident d'aller plus loin. En partenariat avec La Poste, elles optent pour la SuisseID, «afin de pouvoir signer électroniquement un document». La stratégie répondait à un besoin: «L'usager n'a pas toujours le temps de se déplacer à un bureau aux heures de travail. L'élément essentiel mis en avant par le politique dans son programme de législature: un retour sur investissement en diminuant les tâches à faible valeur ajoutée afin que les collaborateurs de l'Etat puissent se concentrer sur des tâches à forte valeur ajoutée, mais aussi désengorger les guichets physiques pour des cas plus complexes», détaille Matthieu Lachat.

Au sein de l'administration jurassienne commence alors un glissement des compétences: «On diminue les tâches de secrétariat pour se focaliser sur le métier. Pour l'office des véhicules, on avait un taux de 85% d'utilisation des pistes d'expertise, qui est monté à 95 voire à 99% en peu de temps, et on a

dû embaucher», confie Matthieu Lachat. Par ailleurs, des économies ont pu être réalisées dans les communes: «Nous avons mesuré +40% de télédéclarations chaque année. On diminue le travail dans les communes qui vérifiaient les pièces avant l'envoi au Canton. Cela a permis de limiter le nombre de taxateurs, malgré l'augmentation du nombre de contribuables.»

Un Prix de l'innovation

Ces réussites suscitent l'intérêt d'autres cantons. Fribourg puis Saint-Gall adoptent la solution développée par le Jura. Et plusieurs autres cantons manifestent leur intérêt. Alors que l'administration digitale tarde à se développer en Suisse, la réussite jurassienne pourrait servir de modèle. Une association intercantonale a été créée fin octobre, en partenariat avec l'Etat de Fribourg, afin de développer le guichet de manière uniforme à l'avenir. Et un Prix de l'innovation au niveau fédéral a été attribué à Delémont. Le tout pour un coût plus que modéré: «Sur la période 2012-2017, en tenant compte du retour sur investissement, nous avons dépensé moins d'un million de francs», estime Matthieu Lachat.

Pas question de s'arrêter là. D'autres pistes sont explorées: chatbot et intelligence artificielle sont testés et devraient être déployés en 2018. Tout cela entre dans le cadre de la transformation digitale de l'administration jurassienne voulue par le politique et qui implique un profond changement culturel. ■





Des machines dont le prix de location varie en fonction du nombre de café servis: c'est la nouvelle offre de La Cimbali, grâce à la technologie.

LA TRANSITION NUMÉRIQUE AU SERVICE DE L'HUMAIN

PAR MARY VAKARIDIS **COMMENT UNE ENTREPRISE OU UNE ORGANISATION FAIT-ELLE LE SAUT VERS LA DIGITALISATION? L'EXEMPLE DE LA CHAMBRE VAUDOISE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.**

La transition numérique? C'est un concept très concret pour le fabricant italien de machines à café La Cimbali. Les nouvelles possibilités technologiques désignées par l'expression «industrie 4.0» ont tout simplement permis à ce fournisseur d'équipements pour la restauration haut de gamme d'échapper à la faillite, puis de relancer les affaires. Dans le sillage de la crise de 2008, les

cafés et restaurants avaient vu leur clientèle fondre et ne se trouvaient plus en mesure de financer l'acquisition de ses rutilantes machines. La Cimbali s'est alors tournée vers l'innovation en recourant à l'internet des objets (IoT). Les ingénieurs ont connecté les machines à un instrument de mesure qui permet de connaître le nombre de cafés servis chaque jour. La Cimbali a ainsi modifié son modèle d'affaires.

Jusque-là vendeur de machines, le groupe s'est transformé en société de services. Désormais, l'entreprise met à disposition des restaurants une machine dont la location est facturée mensuellement, en fonction du nombre de cafés servis.

En Suisse, Elite a gagné un statut de modèle international grâce à un développement du même type. Installée à Aubonne (VD), l'entreprise est connue pour sa literie traditionnelle de qualité. Ancien patron de Honda Suisse, le CEO François Pugliese s'est inspiré du secteur de l'automobile pour adapter le modèle du leasing aux matelas pour

l'hôtellerie. Des capteurs permettant d'identifier l'occupation des lits à distance ont été intégrés aux articles qui sortent de l'usine. Conséquence, au lieu d'acquérir des matelas de qualité supérieurs au prix fort, les hôteliers ont maintenant la possibilité de les louer en payant une somme dépendante de l'occupation effective des lits.

Ces deux exemples illustrent le potentiel révolutionnaire de la digitalisation pour les entreprises. «La transition numérique permet de gagner en efficacité, d'améliorer l'expérience client et de développer un nouveau modèle d'affaires», souligne Raphaël Rollier, digital transformation designer chez Swisscom. L'ingénieur est à la tête d'un projet de transformation numérique pour le compte de la CVCI (Chambre vaudoise du commerce et de l'industrie), qui conseille 3000 entreprises dans le canton et emploie 90 personnes.

«La CVCI est confrontée à de nombreux défis liés aux nouvelles technologies et également aux nouveaux besoins et habitudes de ses clients. Il faut sans cesse s'adapter, se repositionner, et surtout avoir un esprit ouvert aux changements. Nous avons donc choisi d'entreprendre une transformation digitale non seulement pour améliorer notre fonctionnement et adapter nos services, mais aussi pour acquérir une expérience à faire partager à nos membres», dévoile Claudine Amstein, directrice de la CVCI.

Décloisonner les services

Lorsqu'il aborde une telle mission, Raphaël Rollier mène avec la direction une réflexion en amont et privilégie le dialogue avec les collaborateurs. «L'humain reste au centre des préoccupations. Pour que les nouveautés digitales rencontrent l'adhésion des utilisateurs, elles doivent correspondre à leurs attentes et apporter des améliorations tangibles.» Des ateliers ont ainsi été menés avec une quarantaine

«Il faut sans cesse s'adapter, et surtout avoir un esprit ouvert»

de collaborateurs, soit près de la moitié de l'effectif. Choisis en raison de leurs affinités avec l'informatique, les participants ont été désignés «champions numériques». Leur mission: transmettre à leurs collègues les nouveautés technologiques. Raphaël Rollier reprend: «Dans un tel processus, ce que l'on doit avant tout communiquer, c'est la culture du numérique. Pour y parvenir, il faut impliquer l'ensemble de l'organisation.» Selon lui, les pires blocages proviennent du cloisonnement entre les services. Pour que les idées trouvent un terrain favorable, les collaborateurs doivent se parler entre les différentes équipes et établir des relations transversales.

Des offres sur mesure

Swisscom défend l'idée que la base de la transformation numérique est de comprendre les besoins des clients et d'orienter les processus selon la perspective de la clientèle. Ce qui a été fait à la CVCI. Une fois les axes stratégiques définis, un plan d'action a été déployé sur plusieurs mois. Un des projets lancés porte sur la valorisation de l'expertise juridique de la Chambre dans le domaine des ressources humaines. «Alors que nous vivons à l'ère de Google, l'ensemble des informations existantes peut être disponible sur le net. La mise en ligne des ressources de la CVCI va permettre aux employés de se muer en véritables conseillers.» Claudine Amstein renchérit: «L'optimisation de l'exploitation des données nous permettra de proposer des offres sur mesure à nos membres. Dans un second temps, l'expérience acquise nous guidera pour faire évoluer notre catalogue de prestations.»

Une autre action concerne l'intensification des relations de la CVCI avec ses membres. Parmi ses activités, la Chambre organise des événements et des formations qui jouent un rôle essentiel au niveau du réseautage. «Loin de nous l'idée de remplacer les rencontres physiques entre les gens par des cours en ligne, affirme Raphaël Rollier. Le numérique doit au contraire servir à favoriser les contacts. Internet permet de publier des documents utiles pour préparer les rencontres. Une fois la manifestation terminée, les

échanges peuvent se poursuivre sur les réseaux sociaux ou sur une autre plateforme.»

Surtout, rester agile

Au registre des conditions qui favorisent une transition réussie, Raphaël Rollier cite une impulsion claire donnée par la direction et une gouvernance efficace, avec un chef d'orchestre autour duquel vont se constituer les équipes. L'agilité reste le maître mot. «Nous sollicitons les outils du marché afin de développer des solutions, tout en restant très souples sur leur utilisation. Rien ne doit être imposé d'en haut. Si une nouveauté ne convient pas, elle sera abandonnée. La transformation numérique est un voyage qui doit continuellement améliorer l'efficacité et l'expérience client.» ■

«INDUSTRIE 4.0»? CONNAIS PAS!

SONDAGE Alors que le digital est devenu un thème rabattu par les médias, un sondage montre qu'un tiers (34%) des entreprises vaudoises n'ont jamais entendu parler des concepts «industrie 4.0» et «numérisation de l'économie». Voilà un résultat surprenant que livre une récente enquête réalisée par l'institut M.I.S. Trend, sur mandat de la CVCI (Chambre vaudoise de commerce et d'industrie).

La transition numérique recouvre tout un éventail d'instruments: des réseaux sociaux et applications mobiles aux senseurs intelligents en passant par les objets connectés et les «chatbots». Or, il apparaît qu'une entreprise sur trois n'a encore rien mis en place. Pour les firmes qui se sont lancées, la présence sur les médias sociaux arrive en tête des outils les plus utilisés (une entreprise sur deux), devant les applications mobiles (36%) et les objets connectés (22%). Seules 2% des entreprises vaudoises ont déjà procédé à une robotisation de la production ou des prestations de services. Mais 34% estiment que ce pas est «tout à fait» ou «plutôt» envisageable. «Afin d'accompagner les PME, nous allons lancer prochainement des «ateliers d'aide à la digitalisation des PME», particulièrement adaptés aux entreprises de 50 à 100 collaborateurs», indique Claudine Amstein, à la CVCI.

«POUR LE CLIENT, LA RELATION DOIT ÊTRE LA PLUS FLUIDE POSSIBLE»

PAR MYRET ZAKI **LANÇANT LA RÉFLEXION DÈS 2013, LA BCGE A REPENSÉ L'ENTIER DE SON SYSTÈME ET INVESTI À LONG TERME EN VUE DE CONNECTER LE CLIENT SUR L'ENSEMBLE DES CANAUX ET D'AUTOMATISER LA GESTION JUSQU'AU BACK OFFICE.**

Jean-Marc Joris, haut responsable informatique et chef de la digitalisation de la Banque Cantonale de Genève (BCGE), n'aime pas se définir comme un «chief digital officer». Pour mener la stratégie de transformation digitale de la banque, il se décrit comme un «animateur», avec une vision globale et sans casquette IT centralisatrice, soulignant qu'un processus de transformation digitale se veut décentralisé et ne porte pas que sur des raisonnements de type informatique. «Définir ce qu'il est utile de garder ou non dans un département, parmi les processus du passé, ce n'est pas d'ordre technologique», résume-t-il.

La réflexion digitale au sein de la BCGE a commencé il y a près de quatre ans, autour de 2013. Toute la cartographie du système d'information a été repensée. Un processus qui a passionné Jean-Marc Joris, qui fait partie des six membres de la direction générale menée par le CEO Blaise Goetschin. Le contexte a conféré aux responsables informatique un rôle prépondérant dans les banques. «J'ai beaucoup lu, observé, écouté», indique Jean-Marc Joris. Au cœur de la stratégie, un postulat immuable: «La BCGE restera toujours la BCGE. Elle a une identité; tout ce qu'on fait doit servir cette identité.»

14 tendances

La transformation démarre du client. «On part des nouveaux besoins, définis par les différents départements à travers la méthode du design thinking, et on implémente la technologie qui en découle. Le design thinking puise dans l'expérience du client, et la transformation technologique se met au service de la stratégie.»



Jean-Marc Joris: «Un jour, le client nous appellera sur WhatsApp, Viber, Skype...»

L'intention stratégique de la BCGE est d'avoir les moyens digitaux d'une banque cantonale de ligue nationale, présente à l'international (Lyon, Paris, Dubaï, Hongkong), avec un portefeuille d'activités étayé qui exige une plateforme opérationnelle multilingue.

Le responsable a identifié 14 tendances qui affectent les banques (allant de la dématérialisation de l'argent à la blockchain, en passant par la diffusion d'avis des clients sur les établissements indiqués sur Google map...). Le diagnostic numérique a permis à la BCGE de se positionner face à ces 14 tendances. «Il a fallu choisir, en fonction de nos forces et faiblesses, dans quels domaines nous serions des followers, ou des leaders.» La transfor-

mation a concerné les succursales, la gestion des placements, les financements, la téléphonie, les équipements, le conseil, et internet. Sur les services bancaires de base, la banque a choisi d'être early follower. «Mais sur les autres domaines, on va se transformer. Dans les placements et financements, nous pouvons être leader, avec une certaine avance, en tous les cas.» Là, il s'agit de «prendre des prestations existantes, et de les transporter dans le monde digital».

Dans le domaine de l'ouverture de compte, la banque le fera à travers deux canaux: en agence, et sur internet/avec une tablette. L'ouverture de compte en ligne reposera sur le processus d'identification en ligne du client tel qu'approuvé par la Finma. Il utilisera un service de Swisscom de reconnaissance digitale lors duquel la webcam peut reconnaître le passeport du client lorsqu'il est montré à la caméra. Dans ce domaine, la BCGE a choisi d'investir aussi pour transformer le back office. «Ainsi, au gain de compétitivité, qui n'est jamais éternel, s'ajoute également le gain d'efficience», souligne Jean-Marc Joris.

Sur tous les canaux à la fois

Voir à long terme, c'est aussi anticiper les besoins du client de communiquer via l'ensemble des canaux avec la banque. «Un client pourra désormais initier un conseil sur internet, aller le poursuivre à l'agence, et le terminer au téléphone. Bref, ce qu'il a commencé sur internet, il doit pouvoir le finir sur tous les autres canaux et être totalement autonome.» Cela concerne tous les processus de conseil et de service au client. Ce dernier, analyse Jean-Marc Joris, vient pour 120 types de conseil ou «cas de vie». «Ces moments doivent être le plus fluides possible pour lui.» Il observe que le téléphone est de plus en plus utilisé par la clientèle. «On note une croissance importante au centre d'appel. Les clients préfèrent souvent



communiquer directement un changement d'adresse ou une demande de conseil que de cliquer sur un bouton. On réfléchit dès lors à la suite: un jour, ce client va nous appeler sur WhatsApp, Facebook, Viber, Skype. Nous devons mettre en place les infrastructures qui permettent ces contacts.»

Des millions investis

En tout, l'investissement informatique de la BCGE dans cette phase de digitalisation a représenté autour de 20 à 25 millions de francs sur quatre à cinq ans. «Le coût d'acquisition technologique n'est pas si élevé», reconnaît Jean-Marc Joris. C'est l'investissement humain et la conduite du changement qui sont les plus importants. Le rassemblement de toutes les compétences dans tous les secteurs.»

Car pour transformer les processus, différents départements (conformité, juridique...) sont impliqués dans la réflexion. Des animateurs ou consultants externes aident à la réflexion en mode design thinking. «Il s'agit de créer un débat interne, faire tomber des digues par rapport à ce qui a été nécessaire dans le passé, mais qui ne le sera plus dans le futur.» Fait surprenant, la BCGE n'a pas recruté de nouveaux profils. «Nous avons choisi de faire adhérer, former, convaincre les profils existants. Cela requiert de consacrer beaucoup de temps à transformer la psychosociologie des groupes pour amener les collaborateurs à ces nouvelles méthodes. Quand un collaborateur découvre le résultat de ce qu'il avait émis comme besoin, l'adhésion est énorme», témoigne le haut responsable. ■

QUELQUES ÉVOLUTIONS RÉCENTES ET À VENIR À LA BCGE

SOLUTION DE PAIEMENT DIGITAL

L'application mobile BCGE Twint permet aux particuliers de transmettre et de recevoir des sommes d'argent et de payer les achats sans liquide via leur smartphone.

OUVERTURE DE COMPTE VIA INTERNET

Depuis chez lui, le client peut ouvrir un compte. Il est identifié en se présentant, à côté d'une pièce d'identité, devant une webcam. Un logiciel vérifie la coïncidence entre son visage et la photo du document.

COFFRE-FORT NUMÉRIQUE

Permet aux clients de la banque de regrouper dans un espace unique et sécurisé en ligne leurs documents importants, bancaires et non bancaires.

MARCHÉ DES CHANGES EN LIGNE POUR ENTREPRISE



Grâce à ForXchange by BCGE, les clients peuvent traiter les principales paires de devises et métaux précieux, à un tarif avantageux, et réaliser des opérations spot à terme et swap en temps réel sur une plage horaire étendue.

PLATEFORME DÉDIÉE AUX GÉRANTS INDÉPENDANTS

E-GFI est un outil facilitant la proactivité opérationnelle des gérants externes avec un accès aux données et aux passages des ordres à partir de différents supports.

SOPHIA, LA PREMIÈRE CHAMPIONNE SUISSE DU BIG DATA MÉDICAL

PAR FABRICE DELAYE **LE SECTEUR DE LA SANTÉ EST DEVENU LE GRAAL DES IBM, GOOGLE ET CONSORTS. NÉE À LAUSANNE, SOPHIA GENETICS LES DÉFIE DANS CETTE COURSE QUI TRANSFORME LA MÉDECINE. DES START-UP COMME DEEPCUBE LUI EMBOÎTENT LE PAS.**



SOPHiA apprend continuellement de milliers de profils génomiques de patients.

Chef du Service de génétique médicale à l'Institut central des Hôpitaux à Sion, le docteur Thomas von Känel pratique avec son équipe des tests génomiques qui indiquent les prédispositions à certains cancers héréditaires. «Typiquement, si en fonction de l'âge, des antécédents familiaux, etc. un oncogénéticien suspecte une prédisposition au cancer du sein chez sa patiente, il nous envoie un échantillon de sang», explique-t-il. «Nous séquençons l'ADN de la patiente pour ensuite analyser 26 gènes susceptibles de porter une altération qui implique un risque de cancer du sein, comme celle du gène BCRA1 détectée chez Angelina Jolie.»

Vu les conséquences d'une telle «prédition», Thomas von Känel s'assure que ces tests ne génèrent pas d'erreur. Et comme le séquençage de l'ADN produit des milliards de données avec beaucoup de bruit de fond, il utilise les services d'une entreprise lausannoise devenue leader de la médecine basée sur les données: Sophia Genetics.

Son intelligence artificielle (IA),

Une formidable bataille industrielle se livre sur les données cliniques

«SOPHiA», utilisée par plus de 350 hôpitaux dans 55 pays, est la technologie la plus avancée du monde pour identifier les altérations présentes dans le profil génomique des patients. SOPHiA analyse en quelques heures seulement le profil génomique d'un patient, données entièrement anonymisées et sécurisées, en garantissant la précision analytique. Elle aide plus de 8000 patients par mois mais reste peu connue en Suisse.

Médecine personnalisée

Pour établir son leadership face à la concurrence croissante des géants du big data qui manœuvrent vers la santé, l'entreprise a adapté son IA pour développer une nouvelle application génomique particulièrement prometteuse. SOPHiA aide les cliniciens à surveiller l'évolution de la maladie en examinant l'ADN tumoral circulant (ctDNA, détectable par biopsie liquide) directement dans le sang.

L'une des premières utilisatrices de SOPHiA pour les biopsies liquides, la professeure Léa Payen-Gay, coinvestigatrice au sein du programme CIRCAN (CIRCulating CANcer) au laboratoire des Hospices civils de Lyon, en France, explique: «La technologie d'analyse génomique SOPHiA AI permet la détection des mutations de l'ADN tumoral circulant à partir des biopsies liquides et ainsi de guider le choix du traitement, de suivre son efficacité et l'évolution du cancer.» Autrement dit de personnaliser le traitement.

Si Sophia Genetics a déjà pris une position de leader dans l'application de l'IA à la génomique, ce sont toutes les données cliniques qui font aujourd'hui l'enjeu d'une formidable bataille industrielle. En commençant par celles de l'imagerie médicale: radio, IRM... Au Biopôle de Lausanne, c'est ce segment que vise la start-up DeepCube. En création, l'entreprise a testé son IA pour détecter la rétinopathie sur 2000 images de rétine fournies par trois hôpitaux. Résultat: un record mondial avec 99% de précision, soit une amélioration de 18% du diagnostic par rapport aux meilleurs médecins sur les mêmes images! **■**



Le robot ecoRobotix effectue un désherbage de précision, ce qui réduit l'utilisation de produits chimiques.

LA TECHNOLOGIE EST DANS LE PRÉ

PAR JOAN PLANCADÉ **LE DEEP LEARNING ET LES TECHNIQUES D'IMAGERIE DE POINTE PERMETTENT D'AFFINER LA CONNAISSANCE DU SOL ET DE LIMITER L'EMPLOI DES HERBICIDES. DES START-UP SUISSES VISENT UN MARCHÉ MONDIAL DE L'AGRICULTURE EN MUTATION ACCÉLÉRÉE.**

La machine s'apparente à une table de 4 m² posée sur des roues et équipée de panneaux solaires. Totalement autonome, elle arpente les champs, déposant dans les sillons, à l'aide de deux bras mécaniques, de petites doses d'herbicide. 30 000 m² peuvent ainsi être traités en une journée de travail sans intervention humaine. Au-delà du gain de main-d'œuvre, Steve Tanner, CTO et cofondateur de la start-up ecoRobotix à l'origine de la technologie, met en avant l'efficience économique et écologique de cette technologie: «Le marché du désherbage, c'est 25 milliards de dollars dans le monde, dont deux tiers de la somme est consacrée à la chimie. Appliquer le désherbage de précision réduit de plus 90% l'emploi de produits chimiques et de près de 50% les coûts globaux. La digitalisation s'entend en termes de détail: en passant du niveau du champ à celui de la plante, on gagne en efficience. La nature s'en porte mieux également.»

A l'origine de l'avancée, l'utilisation de l'intelligence artificielle. Le principe est celui d'une caméra à haute résolution, qui prend des photos du terrain

en toute saison, toute luminosité. Grâce au deep learning, le système a appris à reconnaître la plante cultivée et à la distinguer des mauvaises herbes dans n'importe quelle nouvelle situation rencontrée. Le robot applique alors l'herbicide de façon ciblée. La vision permet également au robot de circuler sans écraser les cultures. Deux ans de prises d'images et d'analyse sont aujourd'hui nécessaires pour «former» la machine à reconnaître un type de culture. Dès 2019, les premières versions seront commercialisées pour les oignons, la betterave, le colza et l'élimination du rumex, un indésirable des prairies. D'autres cultures seront intégrées au fur et à mesure au logiciel. L'objectif d'EcoRobotix, à moyen terme, est de parvenir à un désherbage sans pesticides, grâce à une extension mécanique du robot.

Affiner l'analyse des surfaces agricoles

EcoRobotix n'est pas la seule start-up romande qui fait parler d'elle pour mettre l'intelligence artificielle au service de l'agriculture. Après avoir levé 3,2 millions en 2016, le spin-off de

l'EPFL Gamaya a récolté 4 millions en 2017 pour accélérer son développement. Il équipe des drones de caméras hyperspectrales ultralégères (250 grammes) pour photographier les surfaces agricoles. Combinés à des images satellites et de stations météorologiques, ces clichés permettent, via un algorithme, d'établir un diagnostic sur plusieurs points clés, notamment l'érosion des sols et la présence d'herbes indésirables. A la clé, une application ciblée de chimiques pour des gains de rendement et des baisses de coût de l'ordre de 10%, selon le fondateur et CEO Yosef Akhtman.

En Suisse, de manière croissante, les GPS équipent les tracteurs, et les progiciels de gestion de l'entreprise permettent d'avoir une vue d'ensemble et une meilleure maîtrise des coûts. Toutefois, Gamaya ne vise pas en priorité le pays pour son développement, comme l'explique Yosef Akhtman: «D'une manière générale, la taille modeste des exploitations et le fait que l'agriculture suisse soit largement subventionnée et peu concurrentielle poussent moins à la recherche d'efficience à grande échelle. Dans notre cas, nous privilégions pour l'instant d'autres marchés comme l'Amérique du Sud et l'Europe de l'Est, notamment le Brésil, l'Ukraine et la Russie, pour lesquels le bénéfice est plus clair.» ■



DONNÉES CLIENTS: ET L'INTELLIGENCE FUT

PAR FABRICE DELAYE DANS LES ENTREPRISES, LE BIG DATA EXPLOITABLE PAR DES INTELLIGENCES ARTIFICIELLES SE NICHE AUSSI DANS LES BASES DE DONNÉES CLIENTS. DES START-UP SUISSES SONT PIONNIÈRES DE CES APPLICATIONS POUR LE COMMERCE.

Le commerce en ligne est le lieu de naissance de la «nouvelle» intelligence artificielle (IA), celle qui, en associant réseaux de neurones, système d'apprentissage et big data, a donné naissance au machine learning, puis au deep learning. C'est dans ce domaine que les géants de l'internet comme Amazon, Google ou Alibaba disposent de quantités phénoménales de données sur les consommateurs. Et là aussi que ces connaissances, issues du traitement des informations par les IA, prennent une valeur immédiate.

En d'autres termes, si vous voulez toucher un certain type de consommateurs, Facebook et consorts sauront les identifier et les cibler avec une pub adaptée. Facebook, mais aussi quelques

start-up suisses qui ont réalisé que l'intelligence artificielle, permet d'offrir des solutions aux monopoles des géants d'internet.

Testé d'abord à l'interne

Chez Swisscom, Andreea Hossmann, head of data science, artificial intelligence & machine learning group, explique ainsi que l'opérateur a d'abord mis au point des solutions basées sur l'intelligence artificielle pour ses propres besoins internes avant de les proposer à ses clients entreprises. «Nous avons commencé par développer une solution qui facilite le routage des requêtes des utilisateurs vers la bonne équipe de support», explique-t-elle. Le contenu d'un e-mail ou celui d'une forme à remplir sur le site web est

ainsi analysé par cette IA afin d'être dirigé vers la personne compétente. L'opérateur travaille aussi à améliorer l'interface de ses boîtes vocales, là aussi en raccourcissant le cheminement au travers des menus. «Cette application en développement reconnaît la langue et la transforme en texte afin d'adresser la requête à la bonne personne», indique Andreea Hossmann.

L'IA sert aussi à aider les agents du support client de Swisscom. «Il y a beaucoup de pression sur les employés des call centers pour apporter une réponse rapide et efficace. Nous les aidons avec un programme qui comprend la description du cas qui leur est présenté lorsqu'ils le saisissent sous forme de texte. A partir de là, l'intelligence artificielle va chercher dans des bases de données souvent hétéroclites, vu le nombre de produits et de services, les cas résolus et présenter à l'agent les trois premières meilleures solutions.» Dans ce cas, l'IA s'améliore aussi au fur et à mesure avec le feed-back de l'agent chaque fois qu'un cas est résolu.

Chez Swisscom, l'expérience client est aussi passée à l'intelligence artificielle. Cette fois, il s'agit de veille, en particulier sur les médias sociaux, afin de pouvoir détecter des tendances et des thèmes qui montent. «Cela nous permet non seulement de suivre l'évo-

lution du sentiment du public vis-à-vis de nos services, mais nous pouvons creuser certains sujets, explique Andreea Hossmann. C'est le cas par exemple de la recherche vocale sur Swisscom TV. D'une part, les logiciels d'IA ont permis aux product managers d'avoir une bonne idée de la réaction du public vis-à-vis de cette nouvelle fonctionnalité après son lancement, mais ils ont pu aussi en corriger certaines caractéristiques.»

Sur ces bases, Swisscom a commencé à proposer ses solutions à sa clientèle entreprise. Par exemple, son IA «Sonar» agrège et analyse les feed-back des clients sur des thèmes définis tant sur les canaux internes qu'externes. Le programme reconnaît automatiquement l'humeur qui émane d'une déclaration, génère des connaissances à partir de celle-ci et visualise les résultats. Autre exemple dans le domaine légal avec Automatic Contract Analysis, développée d'abord pour Swisscom Group Steering qui doit analyser plus de 70 000 documents contractuels souvent anciens. «L'objectif est, entre autres, de s'assurer que les anciens contrats satisfont bien aux exigences réglementaires actuelles», explique Andreea Hossmann.

Sur ces marchés, l'opérateur rencontre de plus en plus la concurrence de start-up développant des solutions d'IA, en particulier pour la gestion des relations clients. Dans la carte de l'écosystème suisse en IA qu'actualise l'opérateur chaque trimestre, on comptait ainsi plus d'une centaine de start-up actives aujourd'hui dans ce domaine, dont douze dans la business intelligence, sept dans les chatbots et quatre dans le domaine de la vente et de la pub.

Fondée en 2008 par Mark Forster entre Zurich et Lausanne, Adello appartient à cette dernière catégorie. Son IA, baptisée AdCTRL, recible en temps réel les publicités sur mobile en fonction de la localisation de l'utilisateur, de son comportement et des contenus qu'il consulte. Avec des bureaux dans la Silicon Valley, en Asie, à New York, à Londres et en Allemagne, l'entreprise compte des centaines de clients, dont Credit Suisse, Audi, BMW, Citibank, Expedia, IBM, L'Oréal, McDonald's, Singapore Airlines ou encore Warner Bros.

PHOTO: DR



L'équipe de Veezoo, spin-off de l'ETH Zurich. Son chatbot comprend le sens des données extraits de certains fichiers.

Veezoo, un chatbot pour les employés

D'autres entreprises suisses pionnières de l'IA ont trouvé des sources de big data exploitables dans les bases de données des entreprises sur leurs relations clients (CRM). C'est le cas de Veezoo. Son CEO, Marcos Monteiro, explique: «Nous utilisons l'intelligence artificielle essentiellement pour créer des outils de visualisation qui permettent de faire émerger du sens parmi les données de nos clients.» Spin-off de l'ETH Zurich, l'assistant virtuel (ou chatbot) de Veezoo comprend le sens des données extraits, entre autres, des modules SAP de l'entreprise.

Les utilisateurs conversent vocalement ou par texte avec Veezoo, par exemple pour lui demander de comparer la rentabilité d'un produit dans divers cantons. Ce à quoi il répondra avec des graphiques. Dans le cadre du programme Kickstart Accelerator, Veezoo mène maintenant un projet pilote avec le groupe d'assurance AXA Winterthur pour générer des «insights» (attentes) sur ses clients, en particulier pour les vendeurs.

Fondateur de Namics, société leader dans le conseil en e-business puis de local.ch, Dorian Selz a créé Squirro en 2012 pour, comme il l'explique, «prendre des données non structurées

et les structurer pour en extraire des insights actionnables par nos clients». Pour ce faire, l'intelligence artificielle développée par Squirro explore aussi bien le web ouvert que les bases de données de ses entreprises clientes comme Swiss Re ou la Banque Wells Fargo.

Choisie par Einstein

«En parcourant toutes ces sources, nos programmes font remonter des corrélations invisibles qui vont indiquer aux utilisateurs toutes sortes d'actions. C'est très large, cela va de l'indication d'une opportunité dans l'immobilier déclenchée par un événement imprévu à la réponse à une question technique en parcourant les tickets d'intervention», explique l'entrepreneur bernois qui a étudié l'économie à l'Université de Genève et les systèmes d'information à celle de Saint-Gall.

Convaincu par cette technologie helvétique pour faire remonter des informations de ses systèmes, Salesforce, leader de ce secteur, vient de participer au dernier tour de financement de 10 millions de francs de Squirro. Les technologies de cette dernière vont venir compléter la gamme de produits en intelligence artificielle baptisée Einstein de Salesforce. ■

Demain, est-ce ainsi que les vêtements établiront nos bilans médicaux?

Inventez l'avenir de votre entre-
prise avec nous.

La numérisation ouvre des perspectives fascinantes.
Nous vous aidons à évaluer les chances et les risques
pour que votre entreprise appartienne aux gagnants
de demain. www.swisscom.ch/avenir

Bienvenue au pays de tous les possibles.



swisscom

