

FAÇONNER AUJOURD'HUI LES EXPERIENCES DE DEMAIN

La transformation à l'ère
de l'Industry X.0



La promesse de l'Industry X.O est simple : réunir les produits et les services industriels en s'appuyant sur la force des écosystèmes pour obtenir les meilleurs résultats possibles. Cette approche se concentre avant tout sur l'expérience humaine. Son ambition ? Améliorer nos quotidiens, tant sur le plan personnel que professionnel.

À l'intersection des multiples innovations technologiques, Industry X.O permettra aux entreprises de réinventer l'avenir des transports, des soins de santé, du divertissement, de l'énergie... Et bien plus encore.

L'Industry X.O intégrera ainsi des produits et services intelligents qui révolutionneront les expériences, y compris les tâches les plus basiques du quotidien. Vous avez besoin de préparer un gâteau jeudi pour un anniversaire ? Aller au supermarché ne sera plus un passage obligé : un réfrigérateur intelligent se chargera de scanner à l'avance les produits qu'il contient pour les comparer à la recette que vous prévoyez de réaliser - et ajoutera les produits manquants à la liste de courses en conséquence. Il avancera l'heure de livraison initialement prévue pour que vous disposiez de tous vos ingrédients au bon moment. Vous n'aurez plus à vous préoccuper de la gestion d'une telle organisation : tout se déroulera simplement grâce à l'analyse automatique des événements inscrits dans votre agenda, aux produits dont vous disposez chez vous, ou encore aux stocks disponibles en magasin. Les produits intelligents sélectionneront également les services de livraison pertinents afin d'assurer la fluidité de l'expérience.

Une orchestration harmonieuse similaire révolutionnera également le monde du travail. Des entreprises exploitent déjà des solutions Industry X.O pour associer les compétences de leurs employés à des intelligences artificielles (IA) qui sont capables de prendre en compte le contexte de leurs interventions. Dans le secteur pétrolier et gazier par exemple, l'organisation des forages commence désormais par une proposition de planification générée par une intelligence artificielle. L'IA a en effet la capacité d'analyser à grande échelle les données de l'ensemble des forages déjà réalisés par le passé. Mieux : elle peut identifier les caractéristiques clés qui permettent de déterminer la productivité potentielle des puits, ou encore d'éviter des événements indésirables (zones de pertes, tuyaux bouchés, etc.). Plutôt que de s'appuyer exclusivement sur leurs expériences et leurs savoir-faire individuels, les ingénieurs de forage commencent désormais par étudier la conception proposée par le système d'intelligence artificielle. La capacité unique de l'IA à identifier des modèles, sa sensibilité au contexte pilotée par les données et ses capacités créatives basées sur des calculs ouvrent de nouveaux horizons aux experts du secteur des ressources naturelles. Planifier les emplacements des futurs puits devient (beaucoup) plus simple.

La réussite de cette approche Industry X.O repose en grande partie sur la capacité des entreprises à développer des écosystèmes de partenaires qui collaboreront de manière auto-organisée pour définir et obtenir collectivement les meilleurs résultats. Les expériences de demain passeront par la combinaison orchestrée d'outils et de processus inédits. Et tout cela sera piloté grâce à la continuité numérique (digital thread) et aux jumeaux numériques (digital twin).

Le concept de « **jumeaux numériques** » fait référence au modèle numérique d'un objet, système ou processus physique existant ou pouvant exister dans le monde physique. Les entreprises peuvent utiliser ces jumeaux numériques pour concevoir, simuler, contrôler, tester ou analyser leurs contreparties physiques. La « **continuité numérique** », elle, fait référence aux processus et technologies qui permettent de maintenir la connexion entre un jumeau et sa contrepartie physique, ainsi qu'aux différentes façons de les exploiter.

Le travail que nous réalisons au sein des Labs Accenture – sur la réalité étendue, l'Internet des objets (IoT) ou encore l'intelligence artificielle – permet de créer et d'entretenir des jumeaux numériques qui sont ensuite utilisés pour améliorer des produits et processus physiques existants, rendant possibles les expériences de demain. Ces outils intelligents agissent (et deviennent) des sources de données utiles, qu'ils soient ou non connectés au cloud.

Le travail des Labs transforme la nature même des modes de collaboration au sein des entreprises. Il permet de combler les « fossés digitaux » (digital gap) et les décalages ou incompréhensions qui peuvent exister entre les partenaires et entre les différentes équipes qui travaillent sur un projet. Au final, ces efforts donnent naissance à des jumeaux numériques que les partenaires peuvent partager et exploiter collectivement.

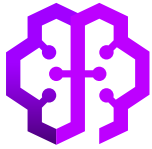
Les jumeaux numériques serviront à terme à adapter dynamiquement le travail conjoint des humains, des IA et des robots. Les humains chargés de la conception, de l'implémentation et de l'exécution des processus bénéficieront d'un coaching, d'une assistance et d'insights automatisés. Résultat : les processus ainsi créés s'adapteront aux différents contextes, avec une fluidité optimale et une coordination minimale. L'examen de l'interface humaine (homme-homme, homme-IA et homme-robot) permettra quant à lui d'optimiser la création d'expériences harmonieuses.

Le rôle du jumeau numérique est double : il permet de rendre possible de nouvelles expériences, dont les résultats viendront à leur tour alimenter les futures améliorations à venir. Que ce soit pour les collaborateurs ou les consommateurs, tenir la promesse de l'Industry X.0 nécessite de proposer des produits et services qui intègrent ce niveau inédit de « conscience » permanente. Car nous nous acheminons vers une optimisation continue des résultats : une ère où « le meilleur » se définit de manière individualisée, tout en étant capable d'évoluer. C'est pour cela que la puissance de la continuité numérique et des jumeaux numériques est indispensable : grâce à eux, les expériences seront personnalisées pour répondre au contexte que nous connaissons aujourd'hui, mais elles seront en outre capables de s'auto-adapter pour répondre aux besoins précis de demain.

75 % des entreprises qui déploient de l'IoT exploitent déjà des jumeaux numériques ou planifient de le faire d'ici un an.¹

LES OUTILS, PROCESSUS ET EXPÉRIENCES DE DEMAIN

Les Labs Accenture dessinent aujourd'hui l'avenir des outils, processus et expériences de demain.



Les outils de demain seront créatifs

Pour soutenir le développement, la maintenance et l'évolution des produits et actifs qui piloteront les expériences individualisées, une nouvelle génération d'outils est nécessaire. Lors du développement d'infrastructures flexibles et adaptives, la majorité du travail consiste à prédire et à créer la conception la plus adaptée aux futures tâches à réaliser. Les outils doivent être centrés sur l'intervenant, afin d'analyser, de prédire, puis d'optimiser différents résultats. Ils doivent également intégrer des capacités informatiques créatives, et préconiser la conception et la réalisation de la prochaine génération de produits et d'actifs. Pour ce faire, ils doivent s'appuyer sur les enseignements tirés de l'ensemble des expériences passées, mais aussi sur les prédictions de ce qui n'existe pas encore. Ces outils de demain seront plus accessibles que jamais : alors que l'utilisation des générations d'outils précédentes nécessitait un savoir-faire spécialisé, les outils de demain intégreront des connaissances sectorielles pilotées par l'IA et un retour d'informations en temps réel qui guideront l'utilisateur et faciliteront son appropriation.



Les processus de demain seront de type « Living »

Créer des expériences individualisées nécessite une collaboration à plusieurs niveaux : les humains collaboreront avec les machines pour soutenir les processus internes, et les partenaires externes travailleront ensemble de manière opportune. L'optimisation des processus qui en résultera devra être décentralisée mais aussi auto-adaptative, pour capitaliser sur tous les services disponibles. Cela nécessitera des plateformes proposant une automatisation inter-écosystèmes qui optimiseront continuellement les processus de bout en bout à mesure que les conditions évoluent. Sans oublier une compréhension fine du rôle de l'humain dans les projets, ce dernier étant de plus en plus augmenté par la robotique et l'utilisation de l'IA à grande échelle.



Les expériences de demain seront individualisées

Qu'il s'agisse de celle du consommateur ou de celle des salariés, l'expérience humaine est la priorité : les actifs, les produits et les services fonctionnent de concert pour s'auto-adapter à des contextes spécifiques. Nous sommes ici au-delà de la personnalisation, qui adapte un actif déterminé à un individu donné. La promesse de l'Industry X.0 est celle d'une expérience individualisée à grande échelle pour répondre à un contexte et à un moment précis. Nous assisterons à la conception de nouveaux produits et actifs, mais aussi à la modernisation et à la mise à niveau des produits existants de manière à ce qu'ils puissent être modifiés à la demande. Ils feront ainsi partie d'un système global et pourront répondre à des besoins et assurer une « meilleure expérience » en perpétuelle évolution.

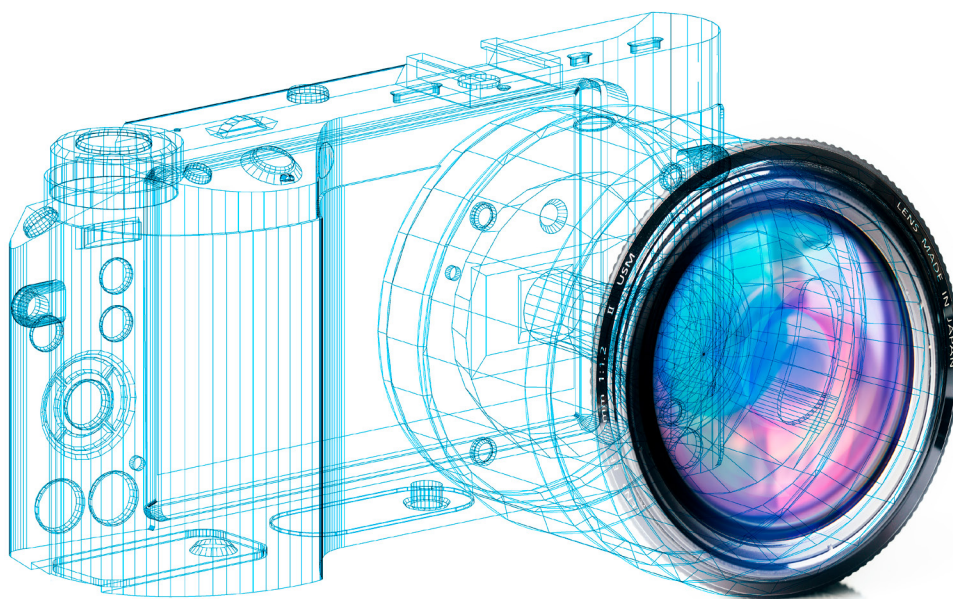


Les outils de demain seront **créatifs**

L'adoption de technologies aussi avancées que l'IA, l'IoT, la numérisation ou l'impression 3D donnera naissance à un nouvel ensemble d'outils qui, dans le cycle de conception et de production, se traduiront par une approche largement centrée sur l'intervenant humain. Ces outils permettront d'anticiper et optimiser les exigences d'un grand nombre de parties prenantes : utilisateurs finaux, chefs d'entreprise, société dans son ensemble. Le cycle de production qui en résulte intègrera des capacités informatiques créatives, associant l'IA et le savoir-faire humain, offrant par là-même de nouvelles opportunités aux employés en élargissant leurs champs de compétences et d'expériences grâce à la puissance de ces nouveaux outils.

Designer des vêtements grâce à l'IA

Nos Labs ont développé une suite d'assistants de conception pour l'industrie de la mode. S'appuyant sur l'intelligence artificielle, ces assistants aident d'abord les designers à comprendre les secrets des vêtements les plus vendus – les « concepts gagnants ». Sur cette base, l'IA génère ensuite des créations originales, puis des algorithmes sélectionnent les créations les plus prometteuses. Intégrer aux créations des éléments qui génèrent l'attention du public – et donc des ventes - permet de limiter les invendus. Cette solution, qui aurait auparavant nécessité un savoir-faire spécifique, présente aussi l'avantage d'être relativement accessible : elle peut potentiellement diviser par deux les efforts à fournir pour créer un design, tout en s'assurant que celui-ci sera mieux reçu par les consommateurs. Sans oublier son potentiel de disruption, avec l'introduction de nouveaux designs totalement inédits. Côté technologies, cette approche fait appel à des techniques d'intelligence artificielle comme les réseaux neuronaux convolutifs, les réseaux antagonistes génératifs et le transfert de style neuronal. L'objectif : trouver l'équilibre parfait entre les capacités de production et la création qui ravira le client.



Personnaliser les habitacles de véhicules

Imaginons que vous utilisiez un service de covoiturage en tant que passager et que vous saisissez votre mobile et l'approchez de votre oreille pour passer un appel. Un véhicule intelligent pourrait être équipé de caméras, ce qui lui permettrait de détecter et d'interpréter votre activité pour y réagir et vous faciliter la vie. Il pourrait ainsi remonter la vitre de la portière et baisser le volume de la radio pour que vous puissiez passer votre appel au calme. Mais les passagers veulent-ils vraiment que le véhicule se comporte de la sorte ? Le système doit-il demander une confirmation lorsqu'il détecte que vous avez terminé votre appel, avant de baisser à nouveau la vitre et de remonter le volume de la radio ?

Nos Labs ont collaboré avec une société du secteur automobile spécialisée dans la conception d'intérieurs. L'objectif était de créer des outils qui permettent de tester et de modifier rapidement les comportements de produits intelligents semblables à ceux de notre exemple. Nous avons donc développé des outils de prototypage grâce auxquels les concepteurs pouvaient rapidement définir les éléments déclencheurs et les comportements associés à la détection, et les exploiter au cours de leurs essais utilisateur à bord de véhicules-test. Ils pouvaient aussi reconfigurer les comportements sans aucun codage, pour tester rapidement ceux qui répondaient le mieux aux préférences de l'utilisateur. Résultat, les concepteurs sont en mesure de prototyper les comportements réellement perçus comme adaptés, plutôt que d'émettre des hypothèses incertaines et de tâtonner. À mesure que nous collecterons des données sur les interactions des utilisateurs avec les produits intelligents, l'outil deviendra de plus en plus proactif. Autrement dit, les améliorations qu'il suggérera d'apporter au comportement s'appuieront sur des modèles qu'il connaît déjà.

Entre 2004 et 2018, le coût moyen des capteurs IoT a été divisé par 3, pour atteindre en moyenne 0,44 \$. La fabrication de produits intelligents devient ainsi plus abordable, quelle que soit la taille de l'entreprise.²

Améliorer les parcours de soins avec la chirurgie robotique

Les Labs Accenture participent au développement d'une plateforme qui fournit une vue globale du profil du patient et des diverses interactions qui ont lieu d'un bout à l'autre du parcours chirurgical. L'objectif ? Améliorer la santé du patient et son parcours de soins. Pour le patient, le parcours est ainsi véritablement personnalisé et intègre de nouveaux outils comme l'impression d'implants en 3D et la chirurgie assistée par robot. Cette évolution nécessite de collecter, de coordonner et d'interpréter les données provenant de tout un écosystème médical composé d'acteurs diversifiés - prestataires de soins, hôpital, laboratoires pharmaceutiques, fabricants de matériel médical et robotique, et instituts de recherche...

Les Labs travaillent à la définition et au développement de l'architecture edge (c'est-à-dire à la périphérie du réseau) qui permet de relier différents robots chirurgicaux et leurs instruments personnalisés via l'infrastructure IoT de l'entreprise, mais aussi à sa chaîne d'approvisionnement et aux composants qui permettent la gestion de ses données cliniques. La façon dont les données sont utilisées est ainsi plus simple à contrôler, de même que l'alimentation et la gouvernance des modèles d'intelligence artificielle qui agissent de concert dans l'intérêt du patient.

Nous développons ainsi une architecture qui permet aux médecins de se connecter et d'utiliser les systèmes chirurgicaux à distance. Les actions et le contexte qui entourent la téléopération du robot fournissent à leur tour des informations qui peuvent permettre d'améliorer le système dans son ensemble.



Les processus de demain seront de type « Living »

Les processus sont les moyens par lesquels des personnes, des équipes et des partenaires collaborent pour concrétiser des expériences. De nos jours, les partenaires et les rôles au sein des équipes sont bien définis. Pour tenir la promesse des expériences individualisées, les processus de demain devront être de type « Living » - c'est à dire auto-adaptifs et décentralisés.

Pour répondre aux exigences des parties prenantes, l'automatisation inter-écosystèmes optimise le processus de bout en bout et en continu. Cette optimisation cible un objectif commun, mais doit être décentralisée entre tous les partenaires de l'écosystème. Le processus est auto-adaptatif et tient compte du contexte et des capacités disponibles.

Outre cette capacité d'auto-adaptation et cette décentralisation, l'implémentation de technologies telles que la blockchain et le cryptage homomorphe donnera à son tour naissance à des processus qui soutiendront la confidentialité et la traçabilité. Grâce à ces approches, des fonctionnalités comme la recherche et la correction d'erreurs seront préintégréées aux processus de demain.

Favoriser la collaboration au sein de l'écosystème des semi-conducteurs

Les Labs Accenture accompagnent plusieurs acteurs de l'écosystème des semi-conducteurs à mettre au point un moyen fiable et distribué de partager les données, ouvrant ainsi la voie à une collaboration plus flexible. Qu'il s'agisse de matériel, de pièces détachées ou d'offres servicielles, les équipementiers ont besoin des données pour améliorer leurs solutions, mais les questions de propriété intellectuelle représentent encore trop souvent un obstacle majeur. Les fournisseurs doivent protéger leurs données, celles des sous-traitants, ainsi que les données à accès restreint des clients (notamment les données relatives aux wafers (ou tranches), à la métrologie hors-ligne ou encore à l'intégration). Si la blockchain permet de tracer et de contrôler l'affichage des données, il en faut bien plus pour gagner la confiance des intervenants : les questions de propriété intellectuelle sont si sérieuses que les équipementiers se montrent frileux lorsqu'il s'agit d'analyser des données brutes, quand bien même l'analyse est exécutée sur site.

Quant au partage des données avec des partenaires externes, même masquées ou brouillées, il est, par essence, risqué. Pourtant, aucune collaboration professionnelle véritable ne peut s'en passer. C'est pourquoi les Labs exploitent des protocoles de chiffrement, par exemple le cryptage homomorphique, qui permettent aux entreprises de tirer de précieuses informations de leurs données chiffrées, sans passer par le déchiffrement de leurs données brutes. Le calcul sécurisé multi-parties ouvre à la collaboration d'entreprise de nouveaux horizons, jusque-là inimaginables en raison des risques ou des réglementations. Loin de se limiter à la traçabilité et au contrôle des données affichées, cette technologie permet aux intervenants d'examiner ensemble des problématiques de qualité produit, et joue un rôle clé dans la décentralisation des processus entre partenaires.

Organiser des tournages cinématographiques avec des jumeaux numériques

Dans le secteur du cinéma, les tournages pèsent très lourd dans le budget. Et tout commence par le repérage. Tout cela demande une planification minutieuse, notamment l'anticipation de la façon dont se dérouleront les actions et les prises dans un espace physique inconnu : positionnement du matériel, angles de prise de vue, trajectoires, ou encore connaissance des distances et des dégagements. Jusqu'ici, les possibilités de planification à distance étaient limitées. Planifier les choses en détail nécessite des visites sur site, et certains éléments ne peuvent être vraiment visualisés qu'une fois qu'on a investi du temps et de l'argent dans le décor. Résoudre des problèmes imprévus à ce stade peut s'avérer extrêmement coûteux.

Un jumeau numérique détaillé, capable de modéliser le décor et le plan de production, peut permettre à différents groupes d'assurer ensemble une planification précise avant (voire au lieu) de se rendre physiquement sur les lieux du tournage. Les Labs permettent ainsi à un studio d'utiliser la photographie par drone, et l'associent à des fonctionnalités de photogrammétrie avancée pour créer des modèles 3D. Grâce à des applications immersives intelligentes, le studio obtient ensuite des visualisations en 3D que les équipes en charge de la planification peuvent « parcourir » et manipuler. Cette application permet aux concepteurs de détecter les problèmes potentiels à un stade précoce, mais aussi les implications de certains choix grâce à des analyses de base - par exemple « Combien de mètres de câbles seront nécessaires si le générateur se trouve à tel emplacement ? ».



Les expériences de demain seront individualisées

Lorsqu'on s'intéresse aux futures possibilités que nous réserve l'Industry X.0, la promesse d'expériences individualisées fait clairement figure d'objectif ultime. Les produits, actifs et services seront repensés ou mis à niveau pour s'auto-adapter à un contexte précis. En phase de spécification et de conception, ils accepteront aussi bien les entrées et les rétroactions directes que passives grâce aux expérimentations axées sur les jumeaux numériques. De même que lors de l'utilisation finale du produit, grâce aux données en temps réel et aux interactions. Leurs niveaux d'adaptation dépassent ainsi la simple personnalisation : ils s'adaptent à des cas précis, des contextes spécifiques, ainsi qu'à des objectifs globaux axés sur les résultats. Ils évoluent à la demande, là où le changement n'est plus seulement immédiat mais où il est devenu la norme. Ils sont centrés sur l'humain, de la manière la plus individualisée possible.

Si l'idée de donner la priorité à l'humain n'est pas nouvelle, l'Industry X.0 répond à cette promesse de la manière la plus complète et la plus holistique. Qu'il s'agisse de proposer la meilleure expérience aux consommateurs ou aux collaborateurs, l'idée est que les opérations et l'environnement s'adaptent dynamiquement pour optimiser l'expérience en cours.

Favoriser la collaboration humain-IA pour proposer une expérience d'achat sur-mesure

Les Labs Accenture accompagnent les entreprises dans la transformation de l'expérience d'achat grâce à des solutions abordables et évolutives qui proposent des expériences haut-de-gamme, tant au consommateur qu'au secteur B2B. Une expérience de vente consultative haut de gamme est habituellement très onéreuse, mais aussi difficile à proposer d'un point de vue logistique. Elle nécessite des commerciaux hautement qualifiés, à qui on laisse le temps d'étudier les besoins du client, et qui sont passés maîtres dans l'art de mener une conversation consultative. Celle-ci est alors l'occasion de recueillir des informations sur les besoins précis du client, tout en lui apprenant comment des produits (ou des ensembles de produits intégrés et bien choisis) peuvent répondre au mieux à ces besoins. Ce type d'expérience d'achat est si coûteux, que seul un petit pourcentage de cas d'utilisation peut justifier d'y recourir lorsqu'on utilise les méthodes habituelles.

Les Labs ont misé sur la collaboration humain-IA pour offrir une expérience de qualité équivalente. Armés d'un assistant intelligent qui modélise les connaissances approfondies jusqu'ici réservées aux services haut-de-gamme, des commerciaux moins expérimentés peuvent interagir avec le client comme le ferait un expert. L'IoT et le machine learning permettent de rassembler et d'analyser les informations sur le client et les produits, créant des représentations de type graphe de connaissances qui informent l'expérience de vente. Ces flux de données viendront faciliter et accélérer la modélisation de l'évolution des besoins et préférences du client, améliorant ainsi les conversations qui se nouent autour des ventes et des services. Côté client, on assiste à une démocratisation de ce « traitement de faveur » jusque-là inaccessible. Et pour le vendeur, cette approche est synonyme de nouvelles opportunités et de conversations plus pertinentes avec les clients.

Exploiter des data centers sans se déplacer

Les Labs Accenture contribuent au développement de solutions qui permettront d'exploiter des data centers sans intervention humaine directe. En effet, les collaborateurs préfèrent éviter autant que possible de se rendre au sein des data centers – leur taille peut être si gigantesque (l'équivalent de 10 terrains de football !) qu'il peut falloir 30 minutes à un humain pour les traverser à pied d'un bout à l'autre. De plus, certaines des tâches à accomplir sur site sont fastidieuses (mesures et inspections monotones). Il peut simplement s'agir de remplacer des lames de serveurs standardisées, dont le poids et les bords tranchants présentent un risque pour la sécurité physique des salariés. Les sites comportent également des zones à hautes températures, indispensables au bon fonctionnement des serveurs. Bref, l'environnement est relativement peu confortable.



C'est pour toutes ces raisons que les Labs sont en train de réinventer le rôle du technicien de data center hautement qualifié. La robotique, l'automatisation et l'IA peuvent se charger d'extraire une lame de serveur, d'exécuter les premiers diagnostics, de retirer des pièces, de les réparer et de les réinstaller. Les tâches monotones ou dangereuses sont l'occasion de mettre la robotique physique, l'IA et l'automatisation informatique au service des collaborateurs. Ils peuvent ainsi consacrer leur savoir-faire à des réflexions de plus haut niveau autour de la résolution des problèmes, de leurs causes et des moyens d'y remédier. Le travail des collaborateurs se concentre ainsi sur la résolution de problèmes spécifiques – à forte valeur ajoutée pour l'entreprise –, et la flotte de robots se charge de l'exécution des tâches à grande échelle.

Pour que ce virage soit possible, les Labs Accenture développent les interfaces nécessaires à de telles interactions humain-robot. Leur réussite requiert en effet des interfaces qui permettent aux humains de collaborer avec l'IA et les robots, sans surcharger ou perturber aucune des parties impliquées. En l'occurrence, le collaborateur est ici un technicien de data center – pas un data scientist, un développeur ou un spécialiste de la robotique. Il s'agit donc de créer des moyens d'interaction naturels entre lui et les robots, comme l'utilisation de gestes spécifiques pour signaler au robot le comportement souhaité et le lui confirmer. Pour exploiter un data center à distance, le développement d'interfaces de réalité virtuelle permet aux intervenants humains de voir l'intérieur du site à distance et de détecter les robots de la flotte qui ont rencontré un problème. Ces interfaces permettent aussi la mise en place d'une boucle de rétroaction : à mesure que les humains téléopèrent les robots, leurs actions et leurs résultats sont réinjectés dans le système (et analysés) pour améliorer l'IA et l'automatisation en elle-même. Les robots gagnent ainsi en intelligence et apprennent à traiter des situations similaires à l'avenir.

On estime que les ventes de robots collaboratifs bondiront de 159 % entre 2018 et 2020.³

CONSTRUIRE LES EXPERIENCES DE DEMAIN

Grâce à l'innovation et aux technologies, l'approche Industry X.0 propose aux entreprises de leur donner les moyens de développer de véritables expériences centrées sur des attentes bien humaines. Chez Accenture Labs, tous les travaux que nous menons nous confortent dans l'idée que la continuité numérique et les jumeaux numériques ne sont pas de simples « buzzwords », mais qu'ils sont bien la clé de voûte des expériences de demain. Et ce tant pour les consommateurs que pour les collaborateurs. Ils donnent naissance à une nouvelle génération d'outils intelligents qui font équipe avec les humains. Ils rendent aussi possibles des processus flexibles de type « Living », qui permettent la collaboration harmonieuse des différents partenaires. Ainsi, Accenture Labs jette les bases d'un futur fait de nouvelles expériences – mais qui sera bel et bien avant tout humain.

Auteurs

MARC CARREL-BILLIARD

Directeur Exécutif Monde,
Accenture Labs
marc.carrel-billiard@accenture.com

ALEX KASS

Fellow Accenture Labs
alex.kass@accenture.com

MICHELLE SIPICS

Technology R&D Principal
michelle.sipics@accenture.com

Le réseau Industry X.O – France

EMMANUEL VIALE

Directeur Exécutif Europe,
Accenture Labs & Liquid Studios
emmanuel.viale@accenture.com

JEAN-NICOLAS BRUN

Directeur Exécutif, Industrie et services, France-Benelux
jean.nicolas.brun@accenture.com

MAXENCE TILLIETTE

Directeur Exécutif Industry X.O,
Accenture Consulting, France-Benelux
maxence.tilliette@accenture.com

FLAVIEN PARREL

Directeur Exécutif Industry X.O,
Accenture Digital, France-Benelux
flavien.parrel@accenture.com

MAX BLANCHET

Directeur Exécutif Industry X.O,
Accenture Strategy, Europe
max.blanchet@accenture.com

A propos d'Accenture

Accenture, un des leaders mondiaux des services aux entreprises et administrations, propose une large gamme de services et solutions en stratégie, conseil, digital, technologie et gestion déléguée d'opérations. Combinant son expérience et son expertise dans plus de 40 secteurs d'activité et pour toutes les fonctions de l'entreprise, en s'appuyant sur le plus grand réseau international de centres de services, Accenture intervient à l'intersection de l'activité de ses clients et de la technologie pour les aider à renforcer leur performance et créer de la valeur sur le long terme pour leurs parties prenantes. Avec 482 000 employés intervenant dans plus de 120 pays, Accenture favorise l'innovation pour améliorer notre environnement de demain.
Site Internet : www.accenture.com/fr

À propos d'Accenture Labs

Grâce à des projets concrets de R&D appliquée, Accenture Labs incube de nouveaux concepts et idées et développe des prototypes originaux capables d'avoir un impact stratégique considérable pour Accenture et ses clients. Notre équipe dédiée de technologistes et de chercheurs collabore avec des leaders du secteur pour investir, incuber et concrétiser des idées et des solutions révolutionnaires, synonymes de nouveaux avantages concurrentiels pour nos clients. Accenture Labs est présent dans sept grands hubs de recherche internationaux : San Francisco (États-Unis), Washington (États-Unis), Dublin (Irlande), Sophia Antipolis (France), Herzliya (Israël), Bangalore (Inde) et Shenzhen (Chine). 25 Nano Labs complètent cette implantation géographique. Les Labs travaillent en étroite collaboration avec un réseau de près de 400 centres d'innovation, studios et centres d'excellence Accenture. Établis dans 92 villes et 35 pays du monde entier, ces derniers ont un objectif commun : fournir des études, des insights et des solutions de pointe à nos clients, là où ils mènent leurs activités et là où ils vivent. **Pour en savoir plus, visitez www.accenture.com/labs**

Notes

¹ <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-02-20-gartner-survey-reveals-digital-twins-are-entering-mai>

² <http://info.microsoft.com/rs/157-GQE-382/images/EN-US-CNTNT-Report-2019-Manufacturing-Trends.pdf>

³ <http://info.microsoft.com/rs/157-GQE-382/images/EN-US-CNTNT-Report-2019-Manufacturing-Trends.pdf>