



Les cinq forces **qui soulèvent la prochaine vague de données**

Les technologies de
transformation accélèrent
un monde Data-to-Everything

La vague des données

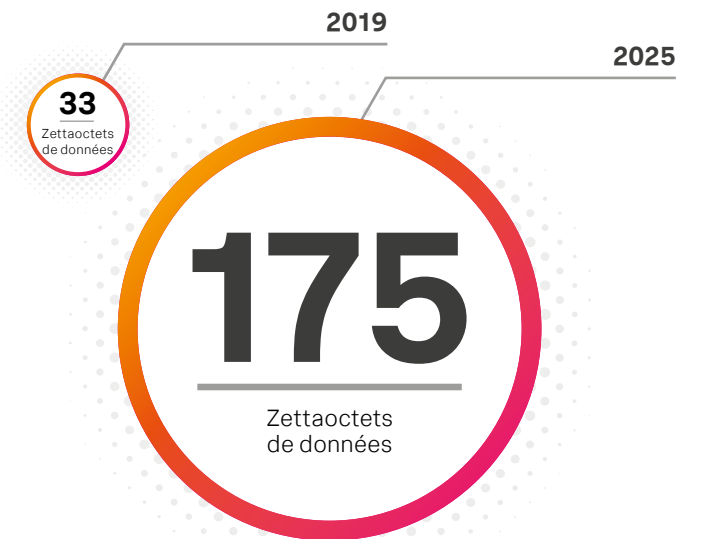
« De nos jours, les plans commerciaux les plus robustes reposent sur les données, et la plupart des stratégies de données sont intrinsèquement liées aux objectifs commerciaux. Il est temps de cesser de les envisager séparément. »

— Forbes, 18 avril 2019

La technologie change le monde depuis l'invention de la roue. Mais l'accélération entamée avec la révolution industrielle s'est considérablement intensifiée à l'ère numérique. Le rythme du changement au cours des deux premières décennies du 21^e siècle est sans précédent.

Au cours des dix dernières années, le monde a pris conscience de l'impact que pouvait avoir des données exploitées intelligemment. Pour relever les plus grands défis de ce monde – améliorer la santé et l'éducation, se préoccuper du climat et des ressources naturelles, lutter contre la pauvreté, protéger la vie privée et gérer une population mondiale considérable – il faudra comprendre efficacement les données et s'en servir de base pour nos actions.

Certes, le concept de changement permanent est un refrain familier depuis l'aube de l'internet commercial, mais nous sommes sur le point de vivre une augmentation significative du taux de création et de consommation des données. Nous allons vivre de nouvelles transformations et faire face à des menaces et des opportunités inédites. Tout comme la convergence des télécommunications 4G et des smartphones ont provoqué des changements drastiques dans le monde des affaires et la vie quotidienne, cinq forces d'intensification se conjuguent pour produire une nouvelle révolution et une puissante vague d'opportunités pour la société dans son ensemble et les entreprises bien préparées. Une vague de données.



IDC prédit qu'en 2025, la quantité de données dans le monde s'élèvera à 175 zettaoctets (contre 33 Zo actuellement), réparties sur trois sphères : le fondamental (datacenters traditionnels et cloud), l'edge (agences, relais cellulaires, etc.) et les points de terminaison (appareils utilisateurs, dispositifs IoT). ¹ Cette année-là, 90 Zo de données seront créés sur les appareils IoT.



2,6 appareils connectés par personne en 2019



10 appareils connectés par personne en 2025

IDC estime également qu'il y aura 80 milliards d'appareils connectés en 2025.² Cela représentera en moyenne 10 gadgets par être humain. Il existe actuellement plus de 22 milliards d'appareils connectés dans le monde,³ et Quartz indiquait dès 2017 que 70 % de son trafic internet provenait d'appareils mobiles.⁴

¹ NetworkWorld, « IDC : Expect 175 zettabytes of data worldwide by 2025, » 23 déc. 2018
² IDC Report, « Data Age 2025, » 2017
³ Help Net Security, « Number of connected devices reached 22 billion, where is the revenue? » 23 mai 2019
⁴ Quartz, « The Mobile Internet is the Internet, » 31 oct. 2017

Les cinq forces qui font naître la vague des données

Commençons par examiner les cinq grandes forces qui accélèrent la révolution des données : les télécommunications 5G, l'intelligence artificielle (IA) et le machine learning (ML), l'internet des objets (IoT) et l'edge computing, la blockchain et, enfin, les attentes des clients, dans un monde où tout est à la demande et en temps réel.



1 Télécommunications 5G

La 5G, nouvelle génération de télécommunications mobiles voix et données, n'est pas seulement synonyme de vitesse, mais aussi de qualité de service et de couverture géographique plus large. La 5G va redéfinir les concepts de vitesse et de capacité, mais aussi des expériences connectées entières comme les applications de l'internet des objets et la réalité virtuelle ou augmentée. Avec la 5G, ces tendances vont s'accélérer et nous allons voir des applications grand public de la réalité virtuelle et de la réalité augmentée, ainsi que de nouveaux modèles commerciaux qui restent à inventer. Tout est concerné, [des expériences avec des dispositifs haptiques sur Internet jusqu'à la chirurgie à distance](#).

« Lors d'un voyage à Oulu en Finlande, où est implanté un centre de développement 5G, nous avons assisté à un hackathon 5G. Parmi les meilleures idées, il y avait un service de streaming de jeux, un dispositif utilisant la VR pour faire de la rééducation après un AVC, des pansements intelligents qui surveillent la guérison du patient, et un dispositif pour permettre aux parents d'enfants en couveuse d'interagir avec leur bébé. Toutes ces idées nécessitaient un aspect fondamental de la 5G, que ce soit sa bande passante élevée, sa latence réduite ou son coût faible associé à une basse consommation. »

— PC Mag, 2019

Les opérateurs 5G vont pouvoir proposer de nouveaux services, notamment de l'edge computing et des communications machine-machine plus robustes, tous deux indispensables pour servir les milliards d'appareils connectés et de futures industries entières comme celle des voitures autonomes. D'autres domaines vont également bénéficier des nouvelles applications et des modèles commerciaux innovants permis par la 5G, comme la télémédecine, le transport de marchandises et la logistique, les dispositifs portables et l'agriculture. La 5G arrivera lentement et de manière inégale au cours des prochaines années. Les telcos commencent à commercialiser des offres 5G rudimentaires qui posent les fondations d'un déploiement mondial massif de cette infrastructure de communication de nouvelle génération.



2 Intelligence artificielle et machine learning

L'intelligence artificielle désigne la capacité des machines à observer, réfléchir et réagir à des informations. Elle repose sur l'idée que l'intelligence humaine peut être décomposée en compétences précises qui peuvent ensuite être imitées par des ordinateurs programmés à cette fin. L'IA est un terme englobant qui recouvre un large éventail de concepts et de technologies, dont l'apprentissage automatique ou le machine learning.

Des chercheurs ont utilisé l'IA pour évaluer plus rapidement et plus précisément les [dommages à long terme de l'ouragan Maria](#) à Puerto Rico. Les studios d'Hollywood l'utilisent [pour sélectionner les films à produire](#). PwC a utilisé l'IA [pour mettre au point un modèle des décisions d'achat engageant toute la vie](#) pour 320 millions de consommateurs américains, et commercialise ce modèle auprès du secteur des services financiers. Le Royaume-Uni utilise l'IA pour élaborer des stratégies [visant à réduire les effets du changement climatique](#). Et naturellement, l'IA et en particulier le machine learning, un sous-domaine de l'apprentissage profond ou deep learning, joue un rôle central dans le concept de véhicule autonome.

L'adoption à grande échelle de l'IA va créer des outils capables d'extraire des éclairages auparavant indiscernables à partir de vastes dépôts de données, pour aider les individus à travailler plus intelligemment et à poser de meilleures questions. Elle va permettre aux entreprises de réagir plus vite aux opportunités et aux transformations, et de découvrir des possibilités d'innovation inattendues.

« **Aucun domaine ne va échapper à l'impact de l'IA. Je fais ce métier depuis un moment, et j'ai vu l'impact des PC. Puis j'ai vu l'impact des réseaux LAN. Puis j'ai vu l'impact des réseaux WAN. Puis j'ai vu l'impact d'internet. Puis j'ai vu l'impact du mobile. Puis j'ai vu l'impact du sans fil. Et maintenant je vois l'impact de l'intelligence artificielle. Et aucune des innovations précédentes ne peut s'y mesurer. »**

— Mark Cuban, juin 2019

3 Internet des objets et edge computing

L'Internet des objets est utilisé depuis plus de dix ans maintenant, et les dispositifs intelligents et connectés se multiplient dans les contextes industriels, le transport, les réseaux, les hôpitaux, les usines, les boutiques, les bureaux et les foyers. Et cette multiplication ne ralentit pas. IDC prédit que [les dépenses mondiales en IoT atteindront 1 200 milliards \\$](#) en 2022. L'utilisation croissante de capteurs générateurs de données et la possibilité de repousser les calculs en périphérie avec l'edge computing ajoutent une nouvelle dimension de données et de connectivité potentielle.

Le nombre de dispositifs IoT actifs doit atteindre 10 milliards en 2020 et 22 milliards en 2025.

— State of the IoT 2018, IoT Analytics, août 2018

Les nouveaux développements de l'IoT et de l'edge computing vont exploiter la croissance de la technologie cloud, l'un de moteurs les plus puissants de la récente vague de transformation numérique. Les données peuvent exister partout désormais, et les calculs peuvent aussi se faire partout. L'edge computing permet d'exécuter des processus automatisés sur le terrain plutôt que dans un siège centralisé. Ce développement va permettre au parc croissant de capteurs et de dispositifs intelligents qui composent l'Internet des Objets, de gagner en vitesse et en efficacité, mais aussi de faire des économies d'échelle. Les réseaux électriques, les plateformes pétrolières et les diffuseurs vidéo emploient déjà des solutions reposant sur l'edge computing.

4 Blockchain

La blockchain est une base de données électronique décentralisée et distribuée, partagée sur un réseau public ou privé, qu'on appelle parfois technologie de comptabilité décentralisée (DLT). Chaque transaction d'une base de données blockchain est partagée entre un certain nombre d'utilisateurs, qui vérifient tous l'exactitude de cette base, ce qui empêche la réalisation de transactions non autorisées.

Bien que la blockchain soit surtout connue pour son utilisation par les monnaies numériques, la portée de la comptabilité décentralisée va bien au-delà du Bitcoin, Ethereum et leurs cousines. La blockchain va contribuer à relever l'un des plus grands défis dans un monde en mouvement constant fait de données, de dispositifs et de décisions : la confiance. La blockchain [crée une chronologie de transactions quasiment infalsifiable](#) et visible par tous. On connaît cette technologie pour son utilisation dans les cryptomonnaies, mais il existe d'autres exemples tout aussi parlants : la chaîne de magasins Target investit dans la blockchain pour gérer sa chaîne d'approvisionnement ; Walmart applique la blockchain à la sécurité de l'approvisionnement alimentaire ; Amazon et Salesforce proposent des outils de blockchain à leurs clients. En juin 2019, Facebook a annoncé la formation d'un consortium visant à créer [un système de paiement basé sur la blockchain et appelé Libra](#). Ce consortium réunit Mastercard, Uber, eBay, Spotify, de nombreux cabinets d'investissement et plusieurs grandes organisations humanitaires internationales à but non lucratif.

Pour les décideurs, la question n'est plus « Est-ce que la blockchain va fonctionner ? » mais « Comment pouvons-nous exploiter la blockchain ? »

— **Enquête internationale sur la blockchain par Deloitte en 2019**

Suite à l'épidémie de E. coli en 2018, Walmart a annoncé que ses agriculteurs fournisseurs [enverraient désormais les données alimentaires via une blockchain](#) pour qu'il soit plus facile d'établir la sécurité des aliments. Fiabiliser et sécuriser les données : voilà les défis cruciaux de cette nouvelle ère des données, et la blockchain va, de fait, s'imposer.

Une plus grande confiance dans l'intégrité des données permettra de gagner en efficacité, de renforcer la sécurité et de révolutionner les modèles commerciaux.



5 Sophistication des clients

La dernière force n'est pas technologique. C'est le facteur humain. La précédente vague de transformation numérique, en particulier dans l'univers grand public, a rehaussé les attentes en termes de connectivité, de commodité et de réactivité. Elle a réduit la capacité d'attention et notre tolérance par rapport à des expériences utilisateur frustrantes. Ces tendances vont se renforcer avec l'arrivée de jeunes « digital natives » sur le marché du travail.

On constate particulièrement cette sophistication accrue des clients dans le domaine de la santé, où les patients n'attendent plus passivement que les médecins diagnostiquent une pathologie ou demandent des examens. Dans certains pays, les tests génétiques sont maintenant disponibles dans le commerce et les particuliers peuvent prélever eux-mêmes leur échantillon pour l'envoyer au laboratoire.

Non seulement les données et les technologies qu'elles alimentent peuvent améliorer l'expérience technologique, mais c'est une chose que les utilisateurs exigent de vous. Les données doivent être à la base de toutes les décisions et de toutes les expériences numériques, facilement et naturellement. La prolifération des technologies et des données que nous décrivons ici comme une vague de données impose d'affiner et de soigner l'expérience utilisateur pour un maximum de clarté et de commodité, dans ce qui pourrait rapidement devenir une cacophonie d'informations et d'options.



« Les turbines jumelles de l'IA et des big data pourraient représenter environ 40 % des 1 700 milliards \$ que les entreprises du monde entier devraient dépenser en initiatives de transformation numérique en 2019. Et ce n'est que le début. »

— Seven Forces Reshaping Enterprise Software, Boston Consulting Group, 22 mars 2019

Les données, **moteur de réussite**

Pour résumer, ces cinq tendances affectent bien plus que la façon dont vous allez concevoir votre expérience client en ligne ou la quantité de données supplémentaires que vous pourrez injecter dans votre tableau de bord de business intelligence. Ces tendances redéfinissent la façon dont une entreprise poursuit le succès.

Auparavant, on dépassait ses concurrents en améliorant fondamentalement un produit ou une technologie fondamentale, comme Google l'a fait avec la recherche et Apple avec les téléphones. Ces lancements de produits n'étaient pas fréquents : au contraire, ils ont été de véritables big bangs qui ont redessiné les contours du marché pour des années, jusqu'à ce qu'une autre révolution de R&D ne les remplace. À l'avenir, le succès n'attendra pas que des innovations majeures viennent bouleverser un produit du quotidien.

Cette fois, les données seront à la base d'innovations, de stratégies et de gains d'efficacité utiles. Nous en voyons déjà des exemples : pensez à l'amélioration de l'expérience numérique qui fait baisser le taux d'abandon de panier d'un commerçant en ligne. Pensez au secteur de l'assurance qui associe les polices d'assurance santé et auto à des capteurs sur nos poignets et nos voitures. Pensez aux sociétés de transport qui utilisent les données des capteurs des camions et des wagons pour améliorer la logistique. Voyez les industriels ajouter des capteurs aux moteurs jet, aux tracteurs et à bien d'autres machines pour faciliter la maintenance prédictive et améliorer la disponibilité et la sécurité.

Vos nouveaux concurrents saisissent déjà cette opportunité. Face à l'émergence des nouveaux venus de la disruption numérique que sont Airbnb, Netflix et les autres, les géants comme Google, Microsoft, Facebook, Baidu et Alibaba recrutent les meilleurs talents en science des données et investissent dans des domaines de pointe comme l'IA, la robotique et l'informatique quantique. Les entreprises visionnaires doivent comprendre les technologies naissantes et œuvrer pour exploiter au maximum les données sur lesquelles elles reposeront.



Surfez sur la vague des données

De nombreuses entreprises sont, encore aujourd'hui, aux prises avec leur première transformation numérique, et risquent d'être submergées par un changement plus profond et plus rapide encore. Nos recherches sur l'état des « dark data » nous ont permis de découvrir que beaucoup d'entreprises ne font pas seulement une utilisation insuffisante de leurs données, elles négligent de vastes quantités de données, quand elles n'en ignorent pas entièrement l'existence. Les entreprises visionnaires doivent à la fois comprendre cette nouvelle vague de forces transformatrices et déterminer comment leur propre approche des données va les préparer à réussir dans la prochaine ère numérique.

L'IA n'est pas un grille-pain. Ce n'est pas un outil qu'on choisit dans les rayonnages d'un magasin et qu'il suffit de brancher pour l'utiliser. Le processus d'adoption de l'IA ou de n'importe quelle technologie basée sur les données commence bien avant le « branchement ». La première étape consiste à vérifier que vos données et votre entreprise sont prêtes à accueillir ces nouvelles technologies. Si la plupart de vos données sont toujours dans l'obscurité, inexploitées, inutilisées, ignorées, vos outils d'analyse ne parviendront pas à produire une prévision exacte. Occupez-vous des silos et des données non sécurisées, faites en sorte qu'elles soient prêtes pour un monde où tous les jeux de données peuvent être combinés et interrogés pour produire de nouveaux éclairages.

Les dark data sont toutes les données inconnues et inexploitées de votre entreprise, générées par les systèmes, les appareils et les interactions. Globalement, 60 % des décideurs commerciaux et informatiques indiquent que plus de la moitié des données de leur entreprise sont des dark data.

— Splunk, rapport 2019 sur l'état des dark data

Pour les entreprises, la première étape consiste à définir une approche stratégique de leurs systèmes de données. Cela ne veut pas dire que chaque donnée doit être proprement structurée dans une base de données rigide. Le chaos doit – et va – persister. Mais l'entreprise qui tirera son épingle du jeu saura naviguer dans ce chaos, tout comme un navire bien piloté navigue sur les vastes océans déchaînés.



Préparer sans prédire

Il n'existe aucun moyen de se préparer exactement à l'avenir qui se manifestera. Vous ne pouvez pas savoir précisément quelles technologies seront indispensables à la réussite de votre entreprise dans cinq ans. La plupart n'ont sans doute pas encore été inventées. Mais elles reposeront sur les données, et les informations que vous recueillez aujourd'hui alimenteront ces outils de demain. Adoptez pour vos données une approche de plateforme en veillant à ce qu'elle soit accessible à toute votre organisation.

De façon générale, il y a trois questions que vous aurez toujours besoin de poser à vos données :

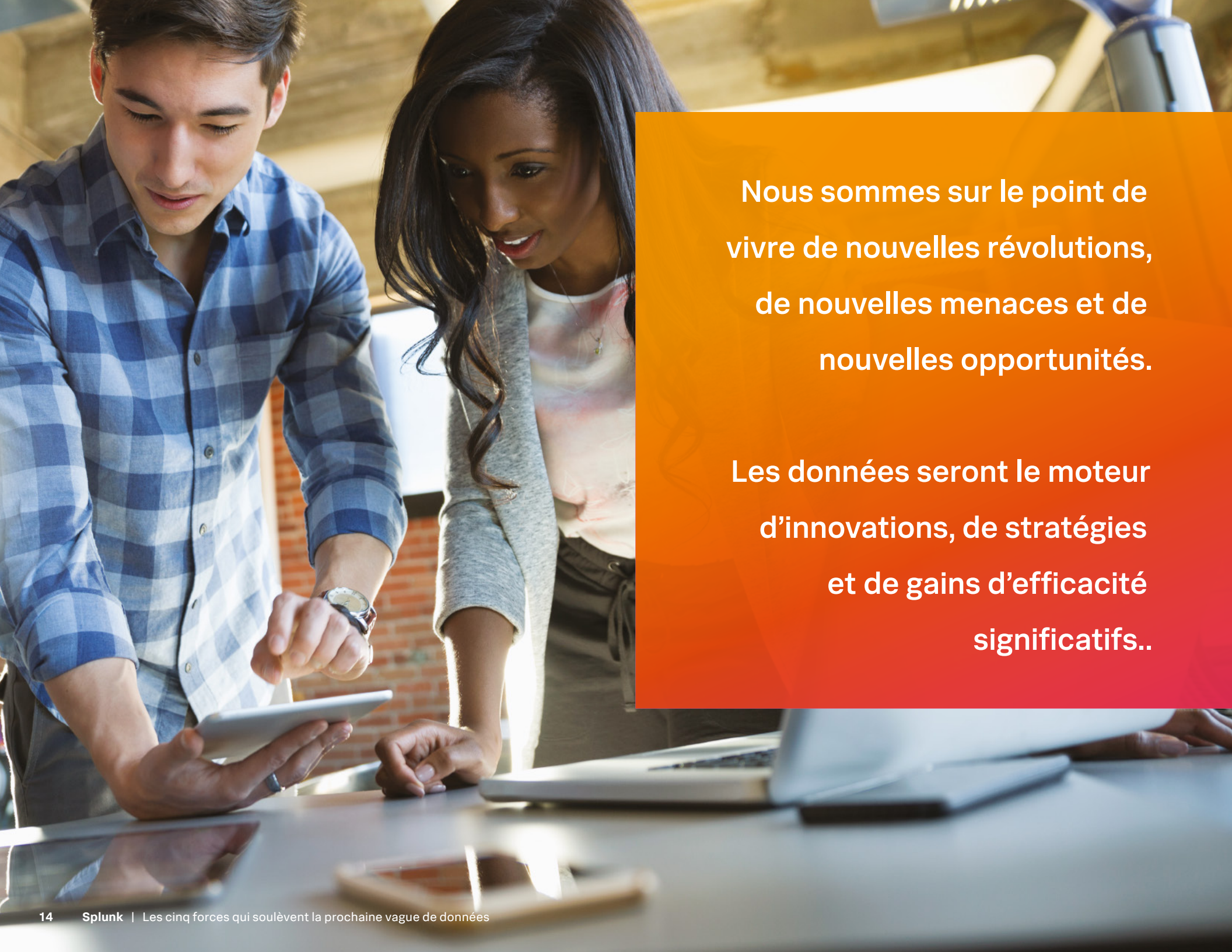
- 1. Que se passe-t-il maintenant, au sein et autour de mon organisation ?**
Chaque entreprise existe dans un continuum de données temps réel qui évolue et croît constamment, à cause duquel il est très difficile d'avoir une image claire de ce qui se passe. Les données que vous ne pouvez ni consulter ni interroger déforment votre perception de la position – et de la destination – de votre entreprise.
- 2. Comment transformer les données en action ?**
Une fois que vous savez où se trouve votre entreprise, c'est le moment de prendre des mesures pour l'orienter vers un objectif positif. Ce continuum exhaustif de données nécessite ensuite des outils qui vont faire émerger de nouveaux renseignements profonds et vous permettre de prendre des mesures intelligentes. L'analyse prédictive peut vous aider à anticiper le meilleur avenir possible, et l'automatisation peut vous aider à saisir l'instant.
- 3. Comment bâtir pour l'avenir ?**
Un futur complexe et hautement dynamique exige une plateforme agnostique. Les solutions spécifiques les plus pointues créent souvent les silos les plus dur à casser. Vous devez adopter une approche ouverte des données, pour que cet actif clé soit sécurisé et bien géré, mais accessible à tous les outils pertinents. Et parallèlement à cette technologie, vous devez travailler activement à créer une culture autour des données, à vous entourer de collaborateurs possédant les compétences, la curiosité et la résilience nécessaires pour accueillir l'avenir.

Cette approche de la gestion de vos données vous prépare à profiter des technologies qui propulseront votre entreprise vers de nouveaux succès dans un marché toujours plus dynamique et exigeant.

Quatre principes pour réussir avec les données

Toutes ces données – toutes ces sources, ces applications et ces personnes qui créent et utilisent des données – seront toujours chaotiques. Mais ces quatre principes peuvent définir une approche qui fera du chaos un allié plutôt qu'un handicap :

- 1. Faites la lumière sur toutes vos données.**
Les dark data sont déjà une menace pour la réussite, et elles le seront encore plus demain, quand les données seront encore plus sollicitées. Quand une étude montre que, dans le monde, plus de la moitié des données d'une entreprise sont inutilisées ou tout simplement perdues, la situation est grave. Vous devez savoir où sont vos données, en quoi elles consistent et comment y accéder quand vous en avez besoin.
- 2. Faites en sorte de pouvoir explorer vos données.**
À quoi bon savoir où sont vos données si vous ne pouvez pas leur poser les questions qui peuvent changer la donne ? Les données peuvent se trouver dans des bases de données structurées, dans des applications autonomes ou des dépôts désordonnés, mais elles ne doivent pas être enfermées dans des silos ou stockées dans des formats illisibles.
- 3. Donnez à tout le monde le pouvoir d'utiliser les données, et généreusement.**
L'exploration des données ne peut être l'apanage d'un petit comité de data scientists pointus et déjà surmenés. Donnez à tous vos collaborateurs, qu'ils appartiennent aux fonctions métier ou IT, le pouvoir de travailler avec les données. Il faudra pour cela renforcer la maîtrise des données dans toute votre entreprise, améliorer la collaboration et déployer des outils communs qui faciliteront l'acquisition de connaissances approfondies et la prise de décisions plus intelligentes.
- 4. Accélérez tout.**
Vous devez être en mesure de prendre des décisions plus rapides. Vous devez pouvoir passer de l'assimilation des données à l'interrogation, au renseignement et à l'action aussi rapidement que possible. Cherchez à mettre en place une infrastructure et des processus qui permettront à votre entreprise d'être agile et d'innover dans toutes ses initiatives pilotées par les données.



**Nous sommes sur le point de
vivre de nouvelles révolutions,
de nouvelles menaces et de
nouvelles opportunités.**

**Les données seront le moteur
d'innovations, de stratégies
et de gains d'efficacité
significatifs..**

Quel est le but ? La conclusion pourra sembler étrange :

**les données
ne sont pas
la priorité.**



Vraiment. Certes, les données sont un actif vital de l'entreprise, mais les liquidités le sont aussi. Tout l'intérêt des liquidités d'une entreprise réside dans les investissements qu'elles permettent. De même, la valeur des données vient de ce que vous en faites. Les données doivent être transformées en actions. Vous devez faire sortir les données des bases de données et des tableaux de bord pour les mettre au service de chaque décision, chaque processus, chaque geste de votre entreprise. Le péché originel de la première vague de transformation numérique a été la création de silos, et nous avons passé des années à les faire tomber pour rassembler nos données en un seul et même endroit, métaphoriquement du moins. La prochaine étape consiste à solliciter ces données dans tout ce que nous faisons.

Découvrez comment transformer les données en action :

- | Graphique : [À quoi ressemble une stratégie Data-to-Everything ?](#)
- | Livre blanc : [Au cœur de la plateforme Data-to-Everything de Splunk](#)

Splunk est la première plateforme Data-to-Everything Nous éliminons les obstacles qui se dressent entre les données et l'action pour donner aux équipes IT, sécurité, IoT et métier les moyens d'obtenir une vision complète de leurs activités en temps réel, de transformer les données en résultats commerciaux et d'adopter des technologies qui les préparent à un avenir axé sur les données.



Splunk, Splunk>, Data-to-Everything, D2E et Turn Data Into Doing sont des marques commerciales et des marques déposées de Splunk Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Tous les autres noms de marques, noms de produits ou marques déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. © 2020 Splunk Inc. Tous droits réservés.