

Mathilde Aubry

La « transformation digitale » est évoquée dans des contextes de plus en plus nombreux et elle est souvent associée à des termes aussi barbares que vagues, généralement des anglicismes : *blog, e-learning, analytics, hashtag, MOOC, Natives, Crowdfunding, Cloud, Big Data, Blockchain, Dataviz, Fintech...* Par conséquent, l'expression est aujourd'hui parfois galvaudée et il est difficile de comprendre exactement à quoi l'on se réfère. Il nous a donc semblé important, dès la première question de cet ouvrage, de clarifier ce point et de donner une définition claire de ce que nous entendons par « Transformation digitale ».

### ■ Un concept diversiforme

Pour cela nous nous sommes appuyés sur la définition de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques). En effet, celle-ci nous semble être, parmi la multitude de définitions proposées dans la littérature académique ou professionnelle, la plus précise et englobante tout en restant accessible. Cet organisme nous explique que la « transformation digitale » fait référence aux effets économiques et sociétaux de la numérisation et de la digitalisation. La numérisation correspond à la conversion de données et de processus analogiques dans un format lisible par la machine. La digitalisation désigne, quant à elle, l'utilisation des technologies et données numériques, ainsi que les interconnexions qui donnent lieu à la naissance d'activités nouvelles ou à l'évolution d'activités existantes<sup>1</sup>.

Cette définition et sa traduction permettent d'ores et déjà de souligner qu'en français les termes « numérique » et « digital » ne sont pas de parfaits synonymes et de comprendre pourquoi nous privilégions le second dans cet ouvrage. Ce point est plus largement traité dans la question suivante.

---

1. « *Digital transformation refers to the economic and societal effects of digitisation and digitalisation. Digitisation is the conversion of analogue data and processes into a machine-readable format. Digitalisation is the use of digital technologies and data as well as their interconnection that result in new activities or in changes to existing ones. Together, digitisation and digitalisation make up the digital transformation.* »

De plus, elles nous permettent de clairement délimiter le domaine d'intérêt de cet ouvrage. Celui-ci est rédigé très majoritairement par des enseignants-chercheurs en sciences de gestion. L'ensemble des questions tournent donc plus spécifiquement autour de la digitalisation et de ses conséquences pour les entreprises même si cela nous amène à parfois nous concentrer sur des points plus techniques (comme, par exemple, dans le chapitre 4) ou à évoquer d'autres types d'organisations (marchandes ou non marchandes). La question 3 a pour but de définir cette digitalisation.

### ■ Un concept évolutif

La caractéristique principale du digital est une capacité à générer des changements à un rythme très rapide. Cela oblige en permanence à analyser les évolutions passées pour les intégrer tout en essayant de se projeter au mieux sur ce qui adviendra ensuite. Ainsi, la signification réelle de ces termes est en constante évolution en fonction des avancées technologiques et surtout de la manière dont les organisations se les approprient. Nous avons donc choisi de vous proposer une présentation synthétique de la situation dans les pays de l'OCDE via 10 chiffres clefs (question 4) et en France (question 5). Celle-ci est complétée par un rapide historique offrant une vision dynamique du concept de « transformation digitale ».

Finalement, nous nous confrontons dans cet ouvrage, à un phénomène protéiforme, difficile à maîtriser dans son entièreté. Le but n'est alors pas de proposer une présentation exhaustive des enjeux de la transformation digitale mais de revenir sur différents aspects de celle-ci pour les décortiquer un à un. Il vous permettra de mieux appréhender les technologies à l'œuvre aujourd'hui et de vous initier aux concepts et au vocabulaire spécifiques qui y sont attachés. Vous aurez alors la capacité de mieux comprendre en quoi les outils digitaux transforment nos entreprises et ce qu'il est possible de faire pour ne pas subir ces changements mais les accompagner voire d'en bénéficier.

### Référence

- OCDE, (2019), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, Éditions OCDE, <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>.

Vincent Meyer

Depuis l'apparition des premiers ordinateurs dans les années 50 et leur développement massif dans les entreprises au cours des années 70 et 80, les nouvelles technologies de l'information et de la communication n'ont cessé d'envahir notre quotidien professionnel. Internet, *Big Data*, Impression 3D, Intelligence Artificielle, *Blockchain*, il ne se passe pas une année ou presque sans qu'une nouvelle révolution technologique ne vienne « disrupter » les entreprises. À tel point qu'on en arrive parfois à se demander dans quel type d'entreprise on vit. Peut-être même, vous êtes-vous déjà posé cette question existentielle au milieu de la nuit dans votre lit : doit-on parler d'entreprise numérique ou digitale ?

### ■ Une question de mode ? Oui...

Pour tout vous avouer, nous nous sommes nous-même posés cette question et cet ouvrage qui devait à l'origine s'appeler « *La transformation numérique en entreprises* » a changé de titre en cours de route pour s'intituler finalement « *La transformation digitale en entreprises* ». Beaucoup d'ouvrages académiques, rédigés par de fins connaisseurs du domaine, utilisent les termes de digital et de numérique sans véritable distinction. Il n'y a donc pas de crime, soyons honnêtes, à parler d'entreprise numérique à la place d'entreprise digitale. Mais nous vous conseillons quand même, de privilégier le terme d'entreprise digitale autant que possible. Tout d'abord c'est une question de mode et les modes sont essentielles en management. Loin de nous l'idée de penser que le management est superficiel. Non, le concept de mode managériale traduit l'idée que les sciences de gestion sont régies par des forces « sociopsychologiques » et « technoéconomiques » (Abrahamson, 1996) et qu'il est important de suivre les évolutions des entreprises plutôt que d'avoir des conceptions figées ou essentialistes de celles-ci. Les organisations évoluent au gré des mutations économiques et technologiques et si vous ne souhaitez pas avoir l'air démodé, parlez donc de préférence d'entreprise digitale.

## ■ ...mais pas seulement ?

Étymologiquement le numérique fait référence « au nombre », « au calcul »<sup>1</sup> à la conversion des informations analogiques en nombres binaires, constitués de suite de 1 ou 0. Quand on parle d'entreprise numérique, on fait donc surtout référence à la numérisation des outils de travail, au passage par exemple d'un formulaire papier à sa version électronique, à la gestion électronique des documents (GED) ou des contrats. Le digital, lui, étymologiquement fait référence au doigt<sup>2</sup>.

Le digital renvoie à ces nouvelles générations qui textotent plus vite que leur ombre avec leurs pouces ou qui « *swipent* » les écrans de télévision avant de savoir marcher, en un mot à ceux qui utilisent leurs doigts pour rentrer en relation avec le monde. Quand on parle d'entreprise digitale, on fait ainsi plus largement référence à l'imbrication de l'humain et de la technologie dans les organisations. Notez que l'anglais est plus consensuel, « *digit* » fait à la fois référence au « nombre » et au « doigt ».

On parle donc beaucoup d'entreprise digitale par effet de mode mais aussi pour souligner, au-delà des simples mutations technologiques mises en œuvre dans les organisations, comment la révolution digitale vient modifier en profondeur toutes les stratégies, les processus et les pratiques des organisations. Ainsi définie, une entreprise digitale est une organisation où les nouvelles technologies et les processus humains se retrouvent imbriqués au cœur des pratiques et des stratégies.

## Références

- Abrahamson, E. (1996), « Management fashion », *Academy of management review*, 21(1), 254-285.
- Baudoin, E., Diard, C., Benabid, M., & Cherif, K. (2019), *Transformation digitale de la fonction RH*, vol. 1, Dunod.
- Collin, J., Hiekkanen, K., Korhonen, J.J., Halén, M., Itälä, T., & Helenius, M. (2015), *IT leadership in transition-The impact of digitalization on Finnish organizations*, Rapport de recherche de Aalto University.
- Serres, M. (2015), *Petite Poucette*, Le pommier.

---

1. <https://www.le-tresor-de-la-langue.fr/definition/numerique>

2. <https://www.le-tresor-de-la-langue.fr/definition/digital>

Nordine **Benkeltoum**, Virginie **Hachard**  
et Khaireddine **Mouakhar**

Le digital transforme radicalement tous les secteurs d'activité à intensités et périmètres différents. Le concept de digitalisation englobe et catalyse de nombreuses notions (numérisation, informatisation, etc.). À en croire Google Trends, il a reçu un intérêt relativement récent (environ fin 2018), avec une massification des recherches dans l'actualité<sup>1</sup>.

La digitalisation se caractérise par quatre dimensions clés :

- l'envergure (*scope*) des changements provoqués est sans précédent : tout ou partie de l'organisation est concernée ;
- l'échelle (*scale*) des transactions informationnelles avec les parties prenantes est décuplée ;
- la vitesse (*speed*) des changements est très brutale et peut provoquer des restructurations de ressources véloces ;
- les sources (*source*) du changement sont multiples : la concurrence est exacerbée et polymorphe.

En ce qui concerne **l'envergure**, les changements provoqués peuvent remettre en question des acteurs historiques que l'on croyait bien implantés et indétronables. Dans le commerce de détail, le digital brouille les frontières de la concurrence. L'émergence du commerce multicanal et des comportements de consommation qui y sont associés obligent les acteurs de la distribution à réviser leurs modèles d'affaires, leur logistique voire leur organisation tout entière ! Les acquisitions de Cdiscount par Casino, de Rue Du Commerce par Carrefour et celle de Whole Foods Market par Amazon, démontrent à quel point le commerce de détail et sur internet deviennent intimement liés. Ainsi, on n'hésite plus à installer des bornes permettant de réaliser des achats en ligne en magasin ou encore à exploiter les points de vente pour assurer le retrait d'achats en ligne.

En matière **d'échelle** des transactions informationnelles, le flux d'informations est décuplé du fait de la multiplication des interfaces

---

1. Basé sur les données Google Trends du 7 avril 2020 avec l'entrée *digitalisation*.

entre les entreprises et leur environnement. Ces dernières doivent désormais réviser leurs processus internes et répondre à des demandes *via* Facebook ou Twitter! Une révolution pour certains, une évolution logique pour d'autres... Le client, plus que jamais roi, devient désormais influenceur, son opinion est écoutée et valorisée. Les commerçants doivent désormais jongler avec une réputation en ligne. Google, Facebook, Twitter sont désormais incontournables!

La **vitesse** des changements est également très brutale. Les entreprises *leader* ne peuvent plus se reposer sur leurs avantages concurrentiels ou leur capacité à distiller des innovations d'une étagère poussiéreuse. Les cycles de NPD<sup>1</sup> se sont raccourcis au gré de *keynotes*<sup>2</sup> à l'impact médiatique, boursier et commercial considérable. Certains acteurs qui étaient jadis au-devant de la scène (Sony, Nokia) révisent leur stratégie et recentrent leurs activités. La vitesse concerne également les exigences des clients, qui sous l'impulsion de géants du *e-commerce*, ne conçoivent plus d'attendre patiemment leurs achats. Les chaînes logistiques se massifient, deviennent résilientes et dynamiques. Elles se sont donc adaptées à des demandes de consommateurs exigeants qui n'hésitent pas à gentiment menacer de leur infidélité. Les entreprises doivent aussi satisfaire des demandes quasi-instantanées et publiques. Les services clients sont désormais *community manager*!

Les **sources** du changement sont multiples. La concurrence peut désormais se cacher partout. Qui aurait pu prédire que Tesla, nouvel entrant de l'industrie automobile, sans effet d'expérience, économie d'échelle et réputation redessine la concurrence en matière de véhicule de transport! Certains analystes estiment même que l'entreprise pourrait surpasser les acteurs historiques d'ici dix ans.

Le digital réforme les frontières de l'entreprise, déstabilise l'ordre établi, la relation avec les parties prenantes, la vitesse à laquelle les entreprises doivent répondre aux injonctions du marché!

## Référence

- Bharadwaj, A., El Sawy, O., Pavlou, P., & Venkatraman, N. (2013), « Digital business strategy: Toward a next generation of insights », *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482.

---

1. Activité de création de nouveaux produits.

2. Du nom des conférences données par Steve Jobs au nom de la société Apple.

## Quels sont les chiffres clés de la transformation digitale ?

Mathilde Aubry

Il est parfois difficile de se rendre compte du poids du digital dans nos économies et notre vie quotidienne. Voici quelques chiffres clés qui devraient vous permettre de mieux appréhender la transformation digitale en cours.

- **1991** : Naissance officielle du *web*, le *World Wide Web*, imaginé par un informaticien du CERN, Tim Berners-Lee.
- **1,78 milliard** : C'est le nombre de sites *web* en ligne en 2020. Pour vous donner un ordre d'idée de l'évolution : en 1992, 10 sites étaient en ligne et en 1998, au moment du lancement de Google, il y en avait plus de deux millions. Le *web* de première génération a pris rapidement des dimensions spectaculaires. Via ces sites, plus des trois quarts des individus de l'OCDE<sup>1</sup> accèdent, le plus souvent gratuitement, à de l'information, des photos, de la musique, des vidéos... qui peuvent être répliquées avec une grande qualité. Nous sommes entrés avec le numérique dans l'économie de l'abondance.
- **92 %** : C'est, en moyenne, la part des entreprises des pays de l'OCDE qui disposaient d'un abonnement haut débit en 2018. Une grande majorité d'entreprises utilisent aujourd'hui les Technologies de l'Information et de la communications
- **23 %** : C'est, en moyenne, la part des entreprises des pays de l'OCDE qui réalisaient, en 2018, des ventes en ligne. Cela signifie que les entreprises doivent encore franchir des étapes dans leur transformation digitale : elles ont accès aux outils mais doivent encore faire évoluer leurs usages et leurs stratégies.
- **2,7 milliards** : C'est le nombre d'utilisateurs actifs par mois du premier réseau social (Facebook) début 2020<sup>2</sup>. En effet, internet devient social

---

1. L'ensemble des données macroéconomiques concernant les pays de l'OCDE, dans cet ouvrage, sont issues du site de l'OCDE (<https://data.oecd.org/fr/>) et nous utilisons les dernières données disponibles. Cette base reste celle permettant d'avoir les plus grandes quantités des données récentes et fiables sur la transformation digitale. Malheureusement, les informations ne concernent qu'une partie des pays du monde et nous le regrettons.

2. Information fournie par Facebook au deuxième trimestre 2020.

au début des années 2000 avec l'avènement du *web 2.0* porté par Facebook. Ce géant du numérique a été rejoint par d'autres comme le chinois Tiktok qui est apparu en 2016 et a déjà attiré plus de 625 millions d'utilisateurs actifs mensuels. Si ces chiffres vous donnent le tournis, reprenez qu'environ 35 % de la population mondiale utilise aujourd'hui Facebook. Cependant, quand Facebook avait la même ancienneté que Tiktok, il n'attirait que 100 millions de personnes.

- **120 %** : C'est le taux de pénétration des abonnements mobiles pour l'ensemble des pays de l'OCDE. Bien sûr, il existe une importante disparité entre pays : le taux est de 170 % en Finlande et de seulement 90 % au Mexique. Pourtant cela démontre qu'internet est omniprésent dans notre environnement : nous pouvons aujourd'hui y accéder partout/tout le temps/par toute sorte d'appareils (*anytime, anywhere, any device* : ATAWAD).
- **100 millions de milliards** : La puissance informatique maximale disponible sur terre a été multipliée par près de 100 millions de milliards en quatre-vingts ans. Les quantités de plus en plus importantes de données peuvent donc être traitées, sur la base d'algorithmes, de plus en plus rapidement et à moindre coût.
- **6 %** : C'est la contribution du secteur des TIC (c'est-à-dire toutes les activités produisant des biens et services digitaux)<sup>1</sup> à la valeur ajoutée globale des pays de l'OCDE. Ce chiffre est relativement stable depuis 10 ans. Les pays de l'OCDE produisent, cependant, de moins en moins d'outils (ordinateurs, équipements électroniques etc.). Ils concentrent leurs ressources sur des activités de services en lien avec le digital (programmation, conseil en informatique, traitement et l'hébergement de données...).
- **3,7 %** : C'est la contribution du secteur des TIC à l'emploi dans les pays de l'OCDE. Ce pourcentage peut sembler bien faible (notamment si l'on compare au précédent) et cela d'autant plus que, parallèlement, 14 % des emplois existant, en dehors de cette industrie, font face à des risques d'automatisation donc de disparition.

---

1. Plus précisément et d'après l'OCDE : le secteur des TIC se compose des activités de fabrication et de tous les services dont les produits permettent ou facilitent le traitement et la communication de l'information par voie électronique, y compris la transmission et l'affichage.