

# Transformations numériques : les découvertes révélées par la saison 4

par

■ **Christophe Deshayes** ■

DigitalMatters, animateur du séminaire Transformations numériques

## En bref

La quatrième saison du séminaire Transformations numériques a été l'occasion d'étudier de nombreux cas d'institutions anciennes ébranlées et revivifiées par la révolution numérique : le magasin, la poste, la gare, l'enseignement par correspondance, la gendarmerie... Cette quatrième saison, riche en rebondissements, aura encore une fois permis de formaliser quelques enseignements et de réaliser quelques découvertes. Christophe Deshayes débute cette synthèse par une brève session de "détox" qui questionne le bien-fondé de certaines légendes de l'économie digitale. Une façon de prendre de la distance avec le discours dominant, avant de s'attaquer à des pièces de choix particulièrement consistantes comme les data, l'intelligence artificielle, l'innovation digitale, et de terminer par quelques mises à jour des thèmes abordés les années précédentes, comme les plateformes et l'hybridation entre physique et digital (*phygital*).

Compte rendu rédigé par Pascal Lefebvre

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse les comptes rendus, les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs. Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

Séminaire organisé grâce aux parrains de l'École de Paris du management :

Algoé<sup>1</sup> • Carewan<sup>1</sup> • Chaire Futurs de l'industrie et du travail • Chaire Mines urbaines • Danone • EDF • Else & Bang • ENGIE • Fabernovel • Groupe BPCE • Groupe OCP • GRTgaz • IdVectoR<sup>2</sup> • IPAG Business School • L'Oréal • La Fabrique de l'industrie • MINES ParisTech • RATP • Syndicat des entreprises de l'économie numérique et des technologies nouvelles<sup>3</sup> • université Mohammed VI Polytechnique • UIMM • Ylios<sup>1</sup>

1. pour le séminaire Vie des affaires / 2. pour le séminaire Management de l'innovation / 3. pour le séminaire Transformations numériques

Cette année, dix orateurs et oratrices nous ont présenté des cas remarquables. Huit d'entre eux ont évoqué les situations de grandes entreprises, et un consultant et un chercheur nous ont présenté leurs travaux.

Durant l'année écoulée, nous avons pu constater que la situation d'Uber, notamment, s'était quelque peu compliquée du fait de l'arrêt de la Cour de cassation considérant que la plupart des soi-disant indépendants travaillant pour la plateforme relèvent en réalité du statut de salarié, ce qui menace directement son modèle économique. WeWork, la plateforme dont on nous a naguère tant vanté les mérites, a été sauvée in extremis alors qu'elle était au bord du dépôt de bilan, et son avenir reste très incertain. Quant à Expedia, elle s'enfonce désormais dans la crise. L'année dernière, j'avais évoqué une [« fin du début à ne pas confondre avec le début de la fin »](#), c'est-à-dire la fin d'une ère où tout semblait permis à ces plateformes, qui ne respectaient alors que fort peu de choses, tant au plan de la fiscalité que de toute autre forme de régulation. Il semble bien que leur croissance insolente se heurte désormais à une certaine réalité, notamment celle de la force de la régulation.

### La blockchain : l'éternel retour de la désintermédiation ?

L'industrie numérique est l'une des plus marketées. Nous sommes intoxiqués par un discours face auquel il est souvent malaisé de prendre du recul. Dans la vulgate digitale des consultants, tous parlent de "plateformisation", de disruption, d'ubérisation, etc., dans un nouveau monde où le "winner takes all" serait devenu la nouvelle loi économique. Pourtant, rien n'accrédite la réalité de ces concepts, qui sont pour moi autant de légendes digitales. L'une des plus anciennes est celle de la prétendue désintermédiation. En effet, depuis son apparition, il y a vingt-cinq ans, Internet est censé supprimer les intermédiaires. Or, il est aisé de constater que les nouveaux dominants, que sont les GAFAs, les BATX et les NATU, sont tous des intermédiaires, encore plus puissants et concentrés que tous leurs prédécesseurs. La désintermédiation est un mythe dans le sens où la disparition d'un intermédiaire se fait toujours au profit d'un nouveau souvent plus puissant.

Avec l'aide de Thierry Rayna, chercheur à l'i3-CRG (Institut interdisciplinaire de l'innovation – Centre de recherche en gestion) et professeur de management de l'innovation à l'École polytechnique, nous avons pu faire [un point dépassionné sur la blockchain](#), un sujet que, tout comme l'intelligence artificielle (IA), nous évitions soigneusement de traiter tant il était et reste un enjeu de mode. La *blockchain* est une technologie de stockage et de transmission de l'information, transparente, sécurisée et fonctionnant sans organe central de contrôle, c'est-à-dire sans intermédiaire. La *blockchain* est donc souvent présentée comme une technique permettant de se passer des intermédiaires telles les banques, pour ne citer qu'elles. Elle fonctionne sur le concept de *proof of work*, une technique aussi subtile que rigoureuse, mais très consommatrice de ressources, qui garantit à la fois la sécurité et l'absence d'intermédiaires. On notera pourtant que pour le bitcoin, par exemple, monnaie fondée sur cette technologie, les deux tiers de ceux qui concourent à cette *proof of work* sont hébergés en Chine. Une concentration qui ne peut que rappeler d'autres dépendances stratégiques à l'heure de la Covid-19. Thierry Rayna nous a également expliqué qu'il n'y a aucun cas d'usage avéré de la *blockchain* en matière de business, compte tenu de l'inefficacité du dispositif, et que son avenir est fort incertain, en dehors de cas très particuliers.

Comment alors est-il possible d'autant parler de la *blockchain* en l'absence patente de cas d'usage ? L'explication de ce phénomène, très fréquent dans l'histoire des technologies numériques, est que l'on ne parle pas tous réellement de la même chose. Certains substituent à la *proof of work* un dispositif plus efficient, mais moins rigoureux, appelé *proof of stake*. Or, dès lors que vous renoncez à la *proof of work*, vous transigez soit sur l'absence d'intermédiaires, soit sur la sécurité, soit sur un mélange des deux. On voit donc, comme toujours, curieusement réapparaître diverses sortes de nouveaux intermédiaires pour garantir les transactions alors que l'enjeu était de s'en passer.

## L'intelligence artificielle, ou comment la maîtriser

L'intelligence artificielle est le second sujet, fort à la mode, mais plein d'ambiguïtés, que nous avons donc fini par traiter en dépit de notre réticence initiale. Il nous fallait pour cela des expériences concrètes et un angle d'attaque. Cet angle, nous l'avons trouvé à travers trois retours expériences menées dans les ressources humaines (RH).

Un papier paru sur le site The Conversation, a priori écrit par un chercheur et intitulé « Mon DRH est une IA, et c'est beaucoup mieux ainsi! », nous a beaucoup perturbés, car son propos "irénique" est à l'opposé de ce qu'ont pu nous faire découvrir ces trois expériences.

### *L'Oréal et la diversité augmentée*

Eva Azoulay, qui dirige [le recrutement chez L'Oréal](#), nous a présenté son expérience de l'IA. Cette entreprise est très particulière en ce qu'elle reçoit un million de CV par an et n'a donc aucun problème d'attractivité. Répartis sur toute la planète, 170 recruteurs traitent cette masse de candidatures. Aucune augmentation de leurs effectifs n'étant prévue, ils sont confrontés à un gros problème de productivité et de réactivité. Pour y faire face, le premier raccourci que l'on serait tenté de proposer serait de réduire la diversité en limitant les critères de sélection. Or, c'est l'exact opposé de ce que recherche L'Oréal, qui estime que la diversité est une valeur phare dès lors que l'on est présent sur un marché planétaire. L'Oréal a donc décidé d'utiliser à des fins très précises deux types d'outils relevant peu ou prou de l'IA.

En premier lieu, un chatbot est utilisé pour certains recrutements. L'utilisation d'un automate, joignable vingt-quatre heures sur vingt-quatre n'est pas tant un problème technique qu'un problème d'intégration d'un agent infatigable au sein d'une équipe et d'une organisation. Le choix a été fait de restreindre son champ fonctionnel à des éléments basiques parfaitement circonscrits, ne comportant aucun risque d'erreur ou de dérapage, mais offrant une réelle plus-value au postulant. Concrètement, le chatbot ne vise qu'à vérifier l'éligibilité d'une candidature aux conditions d'un poste, et ce à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit, beaucoup plus vite que ne saurait le faire un interlocuteur humain. Ainsi, le candidat sait très rapidement si son dossier a bien été réceptionné et s'il est recevable ou non. Ce dispositif fonctionne de façon satisfaisante et apporte une réelle plus-value au candidat.

La seconde utilisation de l'IA a pour but très ambitieux de diversifier les recrutements, en particulier sur le plan académique. Chaque candidat est invité à répondre en quelques lignes à cinq questions ouvertes et l'IA va déceler dans ses réponses, en les comparant à celles d'un groupe test composé de collaborateurs reconnus pour avoir "l'esprit L'Oréal", si la personne est potentiellement compatible avec la culture et les valeurs de l'entreprise. Le but n'est évidemment pas de laisser la machine décider, mais d'attirer l'attention du recruteur sur un profil dont le parcours atypique aurait pu jouer contre lui.

Ces deux démarches assez différentes obligent les recruteurs à extérioriser et à discuter les règles de recrutement ainsi que les biais, que ce soient les leurs ou ceux induits par l'IA. Pour L'Oréal, certains pays sont plus en mesure que d'autres de bénéficier de ces apports technologiques, en particulier ceux qui présentent la plus forte volumétrie de candidatures et qui disposent d'équipes en place volontaires pour les utiliser, car imposer de tels dispositifs sans porter l'attention nécessaire à cette extériorisation des règles et à leur évolution risque de susciter des résistances contreproductives ou des usages simplistes qui conduisent à des dérapages redoutables. Marque la plus forte en France et parmi les plus fortes au monde, L'Oréal tient par-dessus tout à sa réputation. Les boucles de rétroaction mises en place pour contrôler d'éventuels risques, dans ce domaine comme ailleurs, sont alors extrêmement courtes et efficaces.

### *La gendarmerie nationale et la gouvernance RH augmentée*

Les gendarmes se servent de Google, commandent sur Amazon, etc., et ont les mêmes exigences d'efficacité, de rapidité et de transparence que chacun de nous, qualités qu'ils exigent désormais pour la gestion de

leur vie professionnelle. À cette fin, la direction des RH a mis en place deux nouveaux outils qui nous ont été présentés par William Vaquette, général en charge de [la transformation des ressources humaines de la gendarmerie nationale](#).

Le premier outil est un chatbot dont l'intégration, comme chez L'Oréal, pose un problème non pas technique, mais organisationnel. Son usage porte sur un champ très restreint. Il répond sans ambiguïté à des questions simples, touchant aux interrogations sur les statuts ou la mobilité. Ce dispositif fonctionne à la satisfaction de tous et sans effets de bord notables. Le chatbot pourrait sans doute faire beaucoup plus, mais son usage limité répond à la volonté très claire de le restreindre à des fonctionnalités précises fournissant un haut niveau de service.

Le second outil est un "Waze RH", que le général Vaquette a développé en s'appuyant sur des API (interfaces de programmation) que l'on trouve sur le web. Tous les trois ans, chaque gendarme fait l'objet d'une mutation et doit émettre des vœux d'affectation que l'institution s'efforce de satisfaire dans la mesure du possible. La question que se posent alors ces militaires est celle d'un choix éclairé des souhaits prioritaires. Or, les critères qui déterminent la recevabilité des demandes étaient jusque-là assez obscurs. Au-delà des informations complémentaires habituelles concernant les études des enfants ou le travail du conjoint, l'outil donne un indice de popularité renseignant sur d'éventuels "embouteillages" pour un poste donné, et donc la probabilité de l'obtenir. La "gouvernance augmentée" ainsi mise en place par le service RH vise à répondre efficacement au souhait pressant de transparence et de rapidité émis par les gendarmes en suggérant à chacun d'entre eux les destinations optimales compte tenu de leur parcours, de leurs souhaits professionnels et familiaux, et des demandes de leurs collègues. Le SI RH de la gendarmerie est d'une richesse exceptionnelle, car, le personnel étant encaserné, il dispose non seulement des informations sur la vie professionnelle de chacun, mais également de celles portant sur la vie personnelle et familiale. Pour des raisons évidentes de confidentialité, ce SI RH est totalement sécurisé. Transformer en Waze RH, à l'aide de quelques API, un outil aussi riche, aussi cohérent et aussi sécurisé a été relativement aisé. Cela montre que lorsque cette condition d'un SI solide est acquise, une institution comme la gendarmerie, vieille de 8 siècles, peut agir avec autant d'agilité et de rapidité qu'une start-up, ce qui reste malheureusement trop rare.

### *L'IA et l'emploi dans la banque*

En 1978, on nous avait déjà annoncé que le secteur bancaire serait la nouvelle sidérurgie. Depuis, ses effectifs n'ont pourtant cessé de croître. On nous sert à nouveau la même prédiction, mais, en observant les choses de plus près comme l'a fait Pierre Blanc, consultant spécialisé dans [les impacts de l'IA sur l'emploi](#), cela demeure peu évident. Lui aussi a constaté que la problématique du chatbot était organisationnelle et non pas technique. Néanmoins, chaque patron de banque voulant avoir le sien sans pour autant prendre en compte cet aspect organisationnel, cet objet tellement à la mode en est souvent réduit à n'être qu'un gadget.

Concernant les emplois, la tendance semble devoir être, selon lui, à l'articulation fine, intime, entre humain et robot, ce que l'on appelle *cobotisation* dans l'industrie. Les peurs du grand remplacement de l'homme par la machine semblent donc très exagérées. Selon Pierre Blanc, il devient nécessaire d'évoluer vers une DRH-M, c'est-à-dire une DRH incluant humains et machines, afin de prendre en compte cette hybridation et ces nouvelles façons de travailler.

Ces trois approches marient de grandes ambitions (diversité, information éclairée, relation apaisée entre humain et machine) dans une grande humilité d'action. Les impératifs de prudence (champs volontairement restreints, vigilance constante sur les effets de bord), d'attention au terrain (simplicité, boucles de rétroaction courtes) et de maîtrise des enjeux (réputation, sécurité) semblent être les recettes du succès. Le travail continu d'extériorisation des règles et des biais est aussi un élément clé. C'est là une pratique essentielle dans le travail autour de l'IA, très chronophage, qui doit être réservée à des volumétries avérées et confiée à des équipes sérieuses et volontaires. L'IA leur sert alors de prétexte utile pour se poser des questions qu'elles n'ont pas l'habitude d'aborder collectivement et de verbaliser.

Des données riches, fiables et sécurisées sont donc un prérequis à tout développement de l'IA. Celle-ci ne bénéficie en fait qu'à ceux qui sont déjà bien avancés en la matière. En aucun cas elle ne peut être envisagée comme un moyen de rattraper un quelconque retard.

## La révolution des data

Pour éclairer le sujet des data, nous avons étudié les cas de SNCF Gares & Connexions, Airbus et La Poste.

### *Des données pour construire la gare de demain*

La gare s'avère être un endroit méconnu, lieu de passage et de rencontre de gens en attente d'être transportés, dont il est possible d'utiliser le temps à bon escient et qu'il convient d'orienter pour éviter les embouteillages. [Dans les projets de numérisation des gares](#), la première préoccupation va donc être d'obtenir des données sur ce qu'il s'y passe et sur l'occupation de ses espaces. L'intelligence du signal, depuis longtemps utilisée par les militaires, consiste à utiliser, de manière évidemment anonyme, les signaux émis par les téléphones portables des personnes présentes afin d'identifier leur nombre et leurs déplacements à un moment donné. Les gares étant généralement en plein centre-ville, là où l'espace est nécessairement restreint, ces données sont absolument essentielles, car on ne peut imaginer absorber des flux croissants de voyageurs sans procéder à des aménagements, nécessitant souvent des travaux lourds qu'il convient de gérer au mieux.

Il est également nécessaire d'améliorer la gestion de ces flux et donc de mettre en place une signalétique d'influence reposant sur le *nudge*, concept selon lequel les choix des individus sont influencés par des suggestions indirectes. Lorsque l'on veut qu'un escalier soit à sens unique, il est plus efficace d'afficher un panneau de voie sans issue qu'un panneau de sens interdit qui, chez nous, est plutôt compris comme une incitation à s'y engager. Le gestionnaire de gare, sur la base d'une information précise, doit donc jouer sur cette intelligence de la signalétique, y compris grâce à des dispositifs parfois fort peu technologiques.

Enfin, connaître la durée d'attente des gens permet d'anticiper la façon dont ils vont s'occuper, de déterminer la probabilité qu'ils aillent dans tel ou tel magasin et le temps qu'ils y passeront. Il est alors possible de lancer des appels d'offres avec ces données précises qui permettent aux contractants de proposer des redevances supérieures pour les bonnes places. Cette commercialisation optimale des espaces commerciaux est une source importante de recettes pour Gares & Connexions et la SNCF.

Les data sont donc au cœur de l'*operating system* de la gare de demain, les données issues de multiples sources étant reliées les unes aux autres afin de créer un ensemble cohérent et porteur de valeur. Nous pouvons observer que cette cohérence d'information permet de maintenir à distance les GAFAs, qui se targuent généralement d'amener de la cohérence là où elle leur semble faire défaut.

### *Skywise, une plateforme BtoB*

L'incohérence d'information conduit à ce que les économistes appellent *les coûts de friction*. Dans l'industrie aéronautique, ils sont estimés à plus de 40 milliards d'euros. Airbus s'est donné pour objectif de les réduire significativement. Marc Fontaine, directeur de la transformation digitale d'Airbus, nous a présenté [la plateforme Skywise](#), qui réunit aujourd'hui 90 compagnies aériennes, gérant un ensemble de 8 000 avions – toutes marques confondues – et de 15 fournisseurs.

À la différence des plateformes développées par les GAFAs, cette plateforme industrielle lancée par Airbus fait participer davantage les parties prenantes, y compris aux gains de productivité. Dans la totalité des projets lancés à ce jour, ces gains étant tous à deux chiffres, ils contribuent efficacement à créer l'effet de réseau bien connu. Aujourd'hui, Skywise en est au stade de ce qu'Airbus appelle *l'empreinte numérique*, c'est-à-dire la trace numérique de tous les points de contact d'un avion à chaque événement (à chaque fois qu'un avion se pose, arrive à un terminal, etc.). Dès 2023, Skywise devrait disposer de véritables "jumeaux numériques" permettant de simuler une situation ou un problème, ce qui représente une avancée supplémentaire dans la compréhension

du métier et la résolution des frictions inutiles. Là encore, le système semble suffisamment vertueux pour tenir à bonne distance ceux des GAFAs qui auraient pu avoir envie de s’immiscer dans ce secteur industriel.

### *La connaissance client chez La Poste*

La connaissance du métier n’est pas la seule porte dérobée souvent laissée aux champions numériques, la connaissance client en est une deuxième. [La transformation numérique du Groupe La Poste](#) passe, comme pour beaucoup, par une meilleure connaissance de ses clients. Avec ses cinq métiers très différents et indépendants, ce Groupe est en réalité une organisation industrielle *BtoB* qui travaille essentiellement pour de grands donneurs d’ordres. Capturer et partager l’information sur le client final n’était donc pas dans les gènes du Groupe. Il a alors bien fallu créer une mission stratégique transverse aux cinq métiers et rapportant régulièrement au président. Avec des SI non conçus à l’origine pour être communicants et une organisation rétive aux échanges entre métiers, il a fallu développer une véritable intelligence de situation pour trouver les projets et les alliés de circonstance afin de faire avancer la constitution d’une grande base rassemblant des données clients fiables et cohérentes pour tout le Groupe. Une fois encore, il ne peut y avoir de transformation numérique sans système d’information reposant sur des données fiables. C’est un prérequis qu’il est plus ou moins difficile de remplir et il n’existe aucun raccourci pour éviter cette étape.

### *L’École des data*

Selon le commissaire européen Thierry Breton, « *la guerre des données commence maintenant et l’Europe sera son principal champ de bataille* ». Avec ces trois cas, on voit que certains industriels ont bien pris conscience de la menace et ont su anticiper sans attendre ni les décisions politiques européennes ou nationales ni l’évolution des grands acteurs de l’industrie des progiciels, ce qui est une très bonne nouvelle en soi. Au-delà de la question stratégique, il s’agit aussi d’une question organisationnelle qui implique qu’il faille y consacrer du temps. C’est aussi une question d’architecture des infrastructures du SI, comme l’illustre le cas Airbus, qui a dû amender sa doctrine de sous-traitance du SI jusqu’ici positionnée sur le rapport 80% externe et 20% interne, et qui évolue vers un ratio 60/40. En effet, comment maîtriser quelque chose qui est sous-traité à plus de 80% ?

Au vu de ces expériences, on constate également qu’elles soulèvent de nombreuses questions RH et remettent en cause certains mythes, tel celui du manque de *data scientists*. Les data traitées étant en général relativement basiques, former un ingénieur ayant une certaine expérience de l’aéronautique afin qu’il devienne un *data scientist* compétent ne prend que quelques semaines.

Ces cas mettent également en lumière les possibilités et les limites des approches masquées ou faiblement portées. On entend souvent dire que, pour lancer un grand projet, il faut forcément l’aval de la direction générale, ce qui semble évident. Cependant, très souvent, après quelques mois, le soutien s’étiole, devient difficile à mobiliser et le projet perd de sa dynamique. Ces trois approches, avec des portages managériaux très différents, montrent que si ce soutien reste souhaitable, voire fortement recommandé, il faut l’économiser le plus possible en développant une intelligence du terrain. Tout le secret du succès réside alors dans l’art de combiner les deux.

Finalement, face à l’importance de la question des data, on peut se demander s’il ne serait pas raisonnable que les managers ne puissent désormais atteindre les hautes strates décisionnelles des entreprises qu’après être passés par une “École des data”, un peu à l’image de l’École de guerre des militaires.

## **Innovation et business**

Enfin, les interventions qui ont porté sur Skill and You, Media6 et Orange ont mis en lumière certains liens entre innovation et business.

## *Renaissance de la formation par correspondance*

[Skill and You](#), présenté par son président Éric Petco, est un groupe réunissant 120 000 élèves qui suivent des formations par correspondance, majoritairement des CAP et des BEP, dispensées par une vingtaine de marques, certaines très anciennes comme L'école chez soi, qui est centenaire. Ce secteur, par sa nature même, aurait dû tirer avantage d'Internet depuis longtemps déjà, mais, paradoxalement, comme la vente par correspondance, il en a d'abord beaucoup souffert. Dès son arrivée, Éric Petco a développé une stratégie consistant à identifier des besoins à combler en repérant, dans les bassins d'emplois, les métiers recherchés et les niveaux de diplômes requis, préalable nécessaire avant de lancer des formations spécifiques garantissant des débouchés réels pour les élèves. Quelques recherches sur le site Indeed suffisent à mettre en évidence les déséquilibres parfois considérables entre l'offre et la demande. Une idée simple a alors été mise en avant : le remboursement de tous ceux n'ayant pas obtenu leur diplôme pour autant qu'ils aient suivi tout le parcours prévu, ce qui représente un *business model* à l'exact opposé des précédents. À cette fin, une véritable ingénierie de la formation à distance a été développée dans le Groupe, visant essentiellement à soutenir la motivation des apprenants. Dans ce cas, la maîtrise des data a essentiellement servi à soutenir l'engagement. Ce pari a débouché sur un niveau de satisfaction des élèves à 71 %, ce qui est considérable dans ce secteur et s'améliore encore.

## *Du point de vente à l'expérience client*

Pour sa part, [Media6](#) est une entreprise qui assure la promotion sur les lieux de vente pour le compte des plus grandes marques, et ce partout dans le monde. Désormais, la problématique des boutiques est celle de la théâtralisation du point de vente, de la personnalisation de l'expérience d'achat et, pour cela, de l'hybridation entre le physique et le digital. Les présentoirs interactifs se multiplient, sans pour autant remplacer les conseillers et vendeurs, bien au contraire. Pour les personnels de ces magasins, l'enjeu est en effet de centrer toute leur attention sur le client afin de minimiser l'effet zapping de plus en plus fréquent. Deux solutions s'offrent alors : celle des automates qui, dans l'arrière-boutique, approvisionnent à sa demande le vendeur, qui reste ainsi en présence du client, ce que l'on voit se développer dans les pharmacies ; et celle des *stock runners*, employés dédiés à cette même tâche, que l'on voit se développer dans les magasins de luxe.

Faire vivre au client une expérience qu'il pourra partager sur les réseaux sociaux est une autre tendance que l'on appelle désormais l'*instagramabilité*. Elle consiste à faire en sorte que le client se prenne en photo en train de vivre une expérience unique dans un magasin et qu'il partage ce selfie sur ses réseaux sociaux, en général Instagram. La boutique est bien devenue un théâtre.

## *Les innovations d'Orange en Afrique*

Le troisième exemple est celui d'[Orange Mobile en Afrique](#), qui a réussi à développer les usages du téléphone mobile sur un marché peu solvable, avec une innovation frugale portant sur des usages essentiels. Orange ainsi que deux autres opérateurs de téléphonie mobile, dans d'autres régions du continent, ont complètement transformé les usages de cette technologie et ont fait de l'Afrique la première économie au monde fonctionnant quasiment sans cash. Cette avancée s'est faite à partir d'un téléphone basique à 10 euros qui permet non seulement de téléphoner, mais aussi, avec le service Orange Money, d'envoyer de l'argent et de disposer d'un véritable coffre-fort virtuel, indispensable dans des zones peu sécurisées. En moins de quinze ans, Orange a multiplié par dix le nombre de ses clients en Afrique (120 millions de clients dans 21 pays de ce continent) et multiplié par deux le panier moyen, ce qui donne un taux de croissance très proche de celui des GAFAM. Orange a eu l'intelligence de décentraliser au moins une partie de son innovation dans des centres de recherche implantés localement pour s'adapter aux besoins de la majorité de la population. Sur la base de ces innovations frugales, un processus de *reverse innovation* a alors pu être enclenché en direction de pays européens plus matures et a permis d'y créer Orange Bank, une banque de plein exercice.

## La renaissance des phénix à l'heure de la *start-up nation*

Toutes les institutions, même les plus traditionnelles, ont été amenées à se réinventer, que ce soient les boutiques, les gares, l'enseignement à distance, etc., mais aussi la poste ou la gendarmerie. Il est désormais très difficile de faire un distinguo entre les start-up et de grandes organisations supposées n'avoir rien compris au numérique, d'autant plus que le modèle de la disruption n'est pas, loin s'en faut, le seul modèle d'innovation et que les prérequis, notamment en ce qui concerne la captation et l'exploitation des données clients, demandent un long travail préparatoire.

Nous voyons ainsi renaître, tels des phénix, certains grands groupes, alors que d'autres stagnent dans les difficultés. Il serait donc temps de rééquilibrer les discours et de prendre conscience qu'en France, en particulier, beaucoup de groupes extrêmement puissants et renommés sont désormais à la manœuvre. L'innovation est une chose trop importante pour être laissée aux seules start-up et autres licornes, aux seuls premiers de cordée, etc. Il n'y a aucune raison pour que les prismes de la *start-up nation* ou de l'intrapreneuriat au sein des grandes entreprises continuent à nous masquer plus longtemps tous les autres champs de l'innovation.

Les phénix ont eux aussi besoin d'être aidés, mais pas financièrement. Ils ont besoin des feux de la rampe pour attirer les collaborateurs, les clients et les investisseurs. Si Orange AMEA (*Africa, Middle East and Asia*) était une entité autonome américaine, il est probable qu'elle serait valorisée davantage que tout le groupe Orange. L'ubérisation n'a globalement pas eu lieu et n'aura pas lieu. Orienter un peu la lumière sur ces phénix est un enjeu économique, culturel, éducatif, juridique et politique d'ampleur pour notre pays. En France, nous avons la chance d'avoir quelques licornes et d'autres sont attendues dans les cinq ans à venir, mais nous avons aussi la chance d'avoir ces phénix, ce dont peu de pays peuvent se prévaloir. Il serait dès lors fort dommageable de n'utiliser qu'une partie de nos atouts dans la guerre pour l'innovation.

## Débat



### Se réinventer par la crise ?

**Un intervenant :** *Le contexte actuel de crise sanitaire et la perspective d'autres crises, environnementales en particulier, va-t-il accentuer le besoin, pour les grandes entreprises, de se réinventer et de penser à de nouvelles solutions pour le monde d'après ?*

**Christophe Deshayes :** Au cours des précédentes séances de ce séminaire, nous avons constaté que certaines grandes entreprises ont compris, depuis un certain temps déjà, qu'elles devaient sans attendre revivifier leur réflexion stratégique. Quand il faut se réinventer, il n'est plus question de s'imiter les uns les autres, mais bien d'avoir une véritable démarche introspective. Je crains que la crise actuelle ne permette pas aux entreprises qui n'ont pas encore entamé cette démarche de le faire dans l'urgence. J'espère seulement que celles qui ont le plus de maturité ne jetteront pas le bébé avec l'eau du bain quand il leur faudra prendre des décisions rapides et douloureuses. Comme il existe une médecine d'urgence, il va nous falloir un management d'urgence pour réanimer l'économie et je crains qu'en temps de sortie de crise, on ne puisse guère mettre en œuvre de telles démarches d'introspection. Comme d'habitude, les entreprises qui s'y seront déjà engagées auparavant auront un gros avantage.



**Int. :** *Comment faire comprendre cela à tous ceux qui pensent que l'informatique, dès lors qu'elle n'est pas leur cœur de métier, doit être confiée à des sous-traitants, alors que l'urbanisation de leur SI avec des informations pertinentes devrait être la clé de leur dispositif?*

**C. D. :** Je pense que la crise actuelle de la Covid-19 va accélérer un certain nombre de choses, telles les stratégies excessives de délocalisation. Mais ne nous y trompons pas, cela ne s'accélérera que parce que le mouvement était déjà engagé. Si la crise était arrivée il y a dix ans, je pense que nous n'en n'aurions pas tiré les mêmes conclusions. Quand il s'agit de convaincre des gens qui ne veulent absolument pas l'être, les choses sont très compliquées.

**Int. :** *Le travail à domicile, que la crise a généralisé, met en lumière un grave manque de familiarité des salariés avec l'informatique. N'est-ce pas là un frein à la numérisation des entreprises?*

**C. D. :** Je ne pense pas que le problème soit si important. Les pays scandinaves étaient, certes, beaucoup plus habitués que nous au télétravail organisé et massif, mais, dès lors qu'il y a nécessité, les usages évoluent rapidement, l'École de Paris du management en est un bon exemple.

## Phénix vs licornes

**Int. :** *Entre les phénix et les licornes ou, plus précisément, entre les transformants et les natifs, il y a une forte différence de prédisposition au numérique. Ainsi, à propos des infrastructures de recharge des véhicules électriques, un ingénieur en poste chez Tesla me disait qu'à son arrivée dans l'entreprise, il y avait découvert une architecture de données complètement intégrée. Lorsque s'est posée la question de l'implantation des chargeurs, toutes les données étaient déjà à disposition, faciles d'accès et structurées. Il a alors suffi de simples traitements complémentaires pour savoir où les gens s'arrêtaient, connaître leurs comportements usuels, etc. Nos grands constructeurs européens ne disposent pas d'une telle architecture et souffrent donc d'un sérieux handicap face aux natifs numériques.*

**C. D. :** Tout d'abord, la gendarmerie nationale, qui dispose d'un SI RH extrêmement puissant et sécurisé, n'a eu besoin que d'une simple API trouvée sur le net pour développer son Waze RH. Quand les données sont là et bien organisées, tout fonctionne bien rapidement. On n'a donc pas besoin d'être Tesla, mais d'avoir fait le travail nécessaire, sérieusement et depuis longtemps pour aborder la transition numérique à peu près au même point que cette entreprise ou d'autres. Dans le cas contraire, le travail sera lourd, long et cher, et l'erreur – pourtant répandue – serait de croire qu'il est possible de prendre un raccourci, ce qui mène inmanquablement au fiasco.

Quant à l'expérience d'Orange en Afrique, elle montre que la réussite d'une transformation numérique ne dépend pas seulement de la maîtrise des données. Trois acteurs, fonctionnant à peu près de la même manière, ont concouru à un développement économique remarquable. Ils ont inventé un modèle économique basé sur des réseaux de distribution locaux, avec des infrastructures techniques frugales et résilientes, traitant de toutes petites sommes d'argent de façon décentralisée, ce qui leur a ensuite permis de disposer de données pertinentes.

## Vers une coopération autour des données

**Int. :** *Comment concilier des gens qui connaissent l'entreprise de l'intérieur et de façon fine et qui ont une vision claire des problématiques à traiter, mais n'ont pas la connaissance informatique nécessaire, et d'autres qui sont dans la posture inverse?*

**C. D. :** On revient à la sempiternelle question, toujours sans réponse, de savoir si une entreprise peut être dirigée par des instances qui n'en maîtrisent pas le métier ou, si elles le maîtrisent, qui ont du mal à partager leurs informations. Ce qui est différent aujourd'hui, c'est que, désormais, ce sont surtout les données qui produisent les informations. C'est en cela que l'analogie avec l'École de guerre me semble pertinente. On se dirige moins vers une opposition entre spécialistes que vers une coopération autour de données qui mettent en lumière des enjeux pouvant être compris par tous. L'exemple en est donné par Airbus qui, dès lors que les données pertinentes l'informent de l'heure à laquelle les roues d'un avion ont touché la piste et de celle à laquelle ses portes ont été ouvertes pour le débarquement, n'a nul besoin d'être un expert du numérique pour les utiliser efficacement et les combiner avec d'autres de même nature pour comprendre ce qui pourrait être fluidifié.

**Int. :** *Le vrai problème n'est-il alors pas de discriminer les données pertinentes de celles qui ne le sont pas ?*

**C. D. :** Si on ne le fait pas correctement, on a peu de chances de s'en sortir ! Puisque l'on ne sait pas a priori pour quoi une donnée peut être utilisée, Airbus s'est basé sur le concept de "lac de données"<sup>1</sup>, et ce afin de les rendre neutres et utilisables dans son propre contexte. C'est évidemment plus simple pour une entreprise *digital native*, souvent mono-métier, que pour un grand groupe diversifié, mais cela souligne dans tous les cas la nécessité d'une réflexion approfondie sur les questions pertinentes à se poser.

**Int. :** *Quel pourrait être le bon positionnement des politiques face à ces questions digitales et pour préserver nos entreprises ?*

**C. D. :** Les politiques manquent toujours de temps, ils ne peuvent donc pas se pencher sur des questions techniques et opérationnelles qui en demandent. En outre, dès lors qu'ils sont convaincus du bien-fondé d'une mesure, telle que la protection de l'Europe contre le pillage des données industrielles, on sent alors que, très vite, va se mettre en place un lobbying des grands acteurs du logiciel qui risque de détourner le projet de ses ambitions initiales. Toute politique publique a malheureusement des effets pervers difficiles à anticiper. Il ne faut donc pas demander aux politiques des choses qu'ils ne peuvent donner si l'on veut éviter que la bonne intention de départ ne se retourne contre nous.

---

1. Un lac de données (*data lake*) est une méthode de stockage de mégadonnées (big data) issues de sources multiples, qui sont gardées dans leurs formats originaux ou sont très peu transformées. Les utilisateurs peuvent alors explorer ces données décontextualisées et créer leurs propres requêtes. NDLR

■ Présentation de l'orateur ■

**Christophe Deshayes** : diplômé de l'INSEEC, il a exercé des fonctions opérationnelles (directeur de filiale, directeur de grands projets) ou d'état major (chargé de mission auprès du président) chez Atos. Il a dirigé plusieurs cabinets de veille technologique depuis 1996. Président de DigitalMatters, c'est un conférencier reconnu sur les différents aspects managériaux de la transformation numérique des entreprises et il anime le séminaire du même nom à l'École de Paris du management, où il est chercheur en résidence. Il est l'auteur de nombreux articles et ouvrages dont *La transformation numérique et les patrons – Les dirigeants à la manœuvre* (Presses des mines, collection Les Docs de La Fabrique, avril 2019).

---

Diffusion juillet 2020

---