

cigref

Réussir
le numérique



Designer l'Entreprise 2020

Réussir sa transformation numérique !

Colloque CIGREF

« *Designer l'Entreprise 2020 !* »

Quel avenir pour l'entreprise ?

Sommaire

• Un colloque pour « réussir le numérique »	3
Pascal BUFFARD : Pourquoi « designer l'entreprise 2020 » ?	5
Les 3 thèmes du colloque « designer l'entreprise 2020 »	7
• Transformation numérique et modèles d'affaires	8
Pr Youngjin YOO : Les machines génératives	9
Pierre HESSLER : L'inéluctable transformation digitale !	15
Nicolas ROUSSELET : Réussir la transition numérique !	19
• La collaboration et l'innovation dans les espaces numériques	23
Pr Ting Peng LIANG : Ecologie de la connaissance, expérience asiatique sur l'innovation ouverte	24
Guillaume TARDIVEAU : Les communautés	30
Françoise MERCADAL-DELASALLES : L'innovation et la transformation des organisations par la collaboration	35
• Repenser l'organisation et créer la confiance	40
Nathalie GREENAN : Le travail dans les espaces numériques	41
Bernard OURGHANLIAN : Big Data, Intelligence Artificielle et Ethique	47
Mohamed SOLTANI : Culture numérique des collaborateurs et attractivité des talents	51
• Le Design de l'entreprise 2020 - Quels futurs ? Quelle transformation ?	54
Pr Ahmed BOUNFOUR : L'entreprise de 2020 et son mode de production. Du Lean au concept de l'Accéluction	55
Bruno MENARD : Programme de recherche ISD - Quels enseignements retenir pour nos entreprises ?	61
• Véronique WEILL : « Grand Témoin » de mise en oeuvre de la transformation numérique...	65

Un colloque pour « Réussir le Numérique »



Pascal Buffard
Président du CIGREF

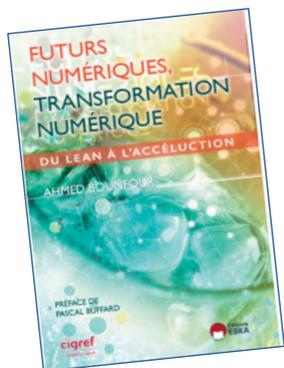
Convaincu de l'importance de la transformation numérique, le CIGREF s'est doté d'une mission : « **développer la capacité des grandes entreprises à intégrer et maîtriser le numérique** ».

Depuis 2010, il a beaucoup travaillé sur l'émergence, au sein de nos entreprises, de la notion de « [culture numérique](#) ».

Cette culture numérique est caractérisée par le partage d'information et de connaissance entre les différentes parties prenantes d'une organisation. Ce partage permet la construction d'une intelligence collective, source de création de valeur pour l'entreprise.

Ces travaux nous aident à poser un regard lucide et éclairé sur notre capacité de dirigeants à savoir concilier performance économique et cohérence organisationnelle. Ils nous aident à harmoniser agilité, innovation et efficacité collective. Ils nous aident aussi à mobiliser les valeurs d'engagement, de coopération et de confiance, qui sont les valeurs clefs de la réussite de l'Entreprise 2020 !

**Construire
l'intelligence
collective**



En finançant les projets de recherche conduits au sein de la Fondation CIGREF, par 51 laboratoires aux Etats-Unis, en Europe et en Asie, nous avons voulu explorer les « [Futurs Numériques](#) » des entreprises en 2020. Leur compréhension est essentielle pour mieux manager nos organisations : modèles d'affaires et écosystèmes, mobilité, pratiques d'innovation ouverte, flux de connaissance, données, éthique, performance économique et design organisationnel.

Pour ce colloque, nous avons privilégié les aspects stratégiques et organisationnels liés à la transformation numérique de nos entreprises.

D'autres forces motrices décideront de l'avenir des entreprises et de leurs systèmes d'information :

- Les évolutions sociétales et éthiques.
- Les évolutions technologiques.
- Les évolutions réglementaires.

Je souhaite que les actes de ce colloque permettent de contribuer au développement de notre *leadership* au sein du monde numérique !

J'espère que nous aurons ainsi réussi notre pari initial : esquisser « le [Design de l'Entreprise à 2020](#) » !

**Développer
le leadership !**



Le Président du CIGREF Pascal BUFFARD

Accueil des participants au milieu des 45 000 volumes que contient l'impressionnante bibliothèque de l'Automobile Club de France.

Historiquement, lieu de culture et d'accès à l'information, cette bibliothèque est aujourd'hui un espace de sérénité propice à la réflexion individuelle et collective.



Droit de propriété intellectuelle

Toutes les publications du CIGREF sont mises gratuitement à la disposition du plus grand nombre, mais restent protégées par les lois en vigueur sur la propriété intellectuelle.

Est autorisée la copie du titre et d'extraits de 500 caractères, suivis chacun de la mention « Source : ... » assortie de l'url de la publication CIGREF. Toute autre reprise doit faire l'objet d'une autorisation préalable auprès du CIGREF cigref@cigref.fr

Pourquoi « *designer l'entreprise 2020* » ?



Une conviction CIGREF
« *penser un nouveau
design organisationnel* »
destiné à imaginer pour
nos entreprises en 2020
une autre façon d'articuler
efficacement leurs
ressources matérielles,
financières et immatérielles

A l'ère numérique, cette nouvelle approche de « *design organisationnel* » induit une vision basée sur les pratiques émergentes. L'objectif est de mieux comprendre l'entreprise, ses usages numériques et la gouvernance qui en résulte.

Depuis 2010, le CIGREF a beaucoup travaillé sur l'émergence de la notion de « *culture numérique* ». Cette dernière est caractérisée par le partage d'information et de connaissance entre les différentes parties prenantes d'une organisation permettant ainsi la construction d'une intelligence collective, source de création de valeur pour l'entreprise.

Pascal Buffard rappelle les propos du philosophe Stéphane Vial, auteur de l'ouvrage « *l'Etre et l'Ecran*, expliquant comment le numérique change la perception » :

« *la naissance d'une nouvelle culture, c'est la naissance d'une nouvelle réalité. Le numérique, comme système technique, change notre perception du réel ! L'entreprise, en tant qu'acteur de ce système technique, et plus particulièrement du phénomène numérique, doit comprendre que la notion de design organisationnel va permettre à l'entreprise d'illustrer et d'affirmer sa vision du business numérique, mais aussi sa position politique, c'est-à-dire sa singularité face à la transformation numérique et à ses enjeux économiques sociaux et culturels* ».

Le numérique est maintenant établi comme un thème central dans l'agenda 2020 des grandes entreprises. Conscientes des enjeux, elles ont d'ores et déjà engagé la mise en œuvre de leur transformation numérique. Cette mutation est une aventure disruptive qui ne véhicule aucun des repères de l'ère industrielle.

Le CIGREF regroupe 139 Grandes Entreprises, mobilisées par ses Groupes de travail, ses publications et ses ouvrages autour d'une question centrale :

« *De quelles clefs disposons-nous pour mieux comprendre et mettre en œuvre les questions stratégiques et organisationnelles concernant le futur numérique de nos entreprises* » ?

Ces clefs de compréhension, le CIGREF les a identifiées en s'appuyant sur les travaux de la Fondation CIGREF, dont l'ambition était de « *mieux comprendre comment le monde numérique change notre vie et nos entreprises* ».

La Fondation CIGREF a piloté un important programme international de recherche dénommé « *ISD* » (*Information System Dynamics*). C'est le seul programme - au plan mondial - soutenu par des entreprises, ici françaises, qui traite de la dimension design organisationnel du numérique. En finançant 30 projets de recherche conduits par 51 laboratoires aux Etats-Unis, en Europe et en Asie, notre ambition visait à **explorer les « FUTURS NUMERIQUES » des entreprises en 2020.**

La question n'est plus POURQUOI faut-il se transformer... Mais COMMENT RÉUSSIR notre transformation numérique ?



Les 3 thèmes du colloque « designer l'entreprise 2020 »

- ▶ Transformation numérique et modèles d'affaires
- ▶ La collaboration et l'innovation dans les espaces numériques
- ▶ Repenser l'organisation et créer la confiance

Pour chacun de ces thèmes, le CIGREF a réuni :

Des chercheurs ayant mené des travaux soutenus par le programme international « ISD » :

- **Nathalie GREENAN**, Centre d'Etudes de l'Emploi
- **Le Pr Youngjin YOO**, Fox School of Business, Temple University
- **Le Pr Ting Peng LIANG**, National University of Sun Yat-Sen

Des experts pour commenter ces travaux :

- **Pierre HESSLER** Conseiller du Président Capgemini
- **Guillaume TARDIVEAU**, domaine de recherche « Entreprise Numérique » des Orange Labs
- **Bernard OURGHANLIAN**, Directeur Technique et Sécurité de Microsoft France

Des dirigeants pour témoigner de leur expérience :

- **Françoise MERCADAL-DELASALLES**, Membre du Conseil d'Administration du CIGREF, Membre du Conseil national du Numérique, Directrice des Ressources et de l'Innovation du Groupe Société Générale
- **Nicolas ROUSSELET**, PDG du Groupe G7
- **Mohamed SOLTANI**, Directeur Stratégie Marketing du groupe Schneider Electric

Les « regards croisés » de chercheurs, d'experts et de dirigeants impliqués dans cette transformation numérique ont pour objectifs de mettre en évidence les tensions, les opportunités et les risques liés à la question de l'intégration du numérique dans nos entreprises



Pour la seconde partie de la matinée, le CIGREF a demandé au **Professeur BOUNFOUR**, Rapporteur du programme ISD, de décrire les **6 scénarios pour l'Entreprise 2020**, scénarios qu'il a construits avec le Comité Scientifique de la Fondation CIGREF.

Bruno MENARD, Global CIO, ancien Président du CIGREF et de la Fondation CIGREF, s'exprime sur ce que nos entreprises peuvent retirer « concrètement » des conclusions d'ISD, pour « Réussir le numérique ».

Pour finir, **Véronique WEILL**, membre du Comité Exécutif du Groupe AXA, conclura ces travaux en qualité de Grand témoin !

Transformation numérique et modèles d'affaires





Pr Youngjin YOO
Fox School of Business
Temple University

Les machines génératives

Le **Professeur Youngjin YOO**, enseigne le management des systèmes d'information. Il est également fondateur et principal chercheur de l'initiative interdisciplinaire « *Urban Apps & Maps Studios* » et va rejoindre la *Case Western Reserve University* à Cleveland, en Ohio.

Il évoque un nouveau type de technologies numériques, les « **machines génératives** » et décrit une approche « génétique » de l'organisation. Le nouveau paysage concurrentiel, dominé par ces machines génératives, sera différent de celui qui était dominé par les « machines physiques » lors de la première période d'industrialisation. Différent aussi de celui dominé par les « machines intelligentes » de la fin du 20^{ème} siècle.

**Une économie
générative
dominée
par de grands
écosystèmes**

Tout indique qu'il est en train de se passer quelque chose d'intéressant. Nous vivons dans un monde passionnant : je le conçois comme une économie générative, une économie dominée par de grands écosystèmes :

- Uber, la plus grande compagnie de taxis du monde, ne possédait aucun véhicule.
- Facebook, le propriétaire du réseau social le plus apprécié de la planète, ne crée aucun contenu.
- Alibaba, le plus rentable des distributeurs, n'a aucun stock.
- Airbnb, le plus grand loueur de logements entre particuliers au monde, ne possède aucun bien immobilier.

L'écosystème que j'ai étudié dans le cadre d'un projet financé par la Fondation CIGREF ([Concevoir les organisations génératives du 21^{ème} siècle](#)), est WordPress. WordPress est la plus grande plateforme de blogs au monde et doit son immense popularité à ses nombreux plugins. Ces plugins ne sont pas créés par WordPress lui-même, mais par des centaines de développeurs, dont certains sont très importants, et d'autres très modestes.

Quelle que soit l'opération que vous souhaitez réaliser dans un blog, il y a fort à parier qu'il existe un plugin capable de l'exécuter. Ce qui est intéressant, c'est que ces plugins sont créés en combinant des API, c'est-à-dire des interfaces de programmation logicielles, qui existent déjà. Ces API sont créées par de très nombreuses sociétés, parmi lesquelles Facebook et Google, mais aussi des sociétés dont nous n'avons jamais entendu parler.

A travers cet exemple, je voulais faire comprendre le concept de la construction de l'écosystème de WordPress. Pour prendre une métaphore, vous pouvez considérer ces API comme les gènes de notre organisme. Ces gènes se combinent entre eux pour composer les cellules. L'organisme comprend un nombre considérable de cellules dont la plupart sont en général basées sur les mêmes gènes.

Notre approche a donc consisté à appliquer la même technique que celle utilisée par les biologistes pour comprendre l'écosystème cellulaire et observer comment les cellules génèrent des fonctionnalités et des organismes différents. Comment elles se regroupent pour former des écosystèmes différents.

En partant de cette idée, nous avons constaté que les différentes API se regroupent pour générer des « cellules » différentes, qui entrent alors en concurrence. Certaines de ces cellules survivent, d'autres disparaissent, d'autres prospèrent. Nous avons ainsi pu étudier plus de 13.000 plugins, (l'équivalent des cellules) et nous avons découvert environ 288 API (l'équivalent des gènes) dont 93 seulement avaient été créées par WordPress.

Cela marque un profond changement dans ce secteur, puisque la société principale n'utilise en réalité qu'une infime partie de ses propres ressources pour créer un vaste écosystème qui, lui, domine la planète.

*Une approche
empruntée
à la biologie
pour
comprendre
les écosystèmes*

Pour mieux comprendre le mode de création de cet écosystème, nous avons utilisé le diagramme Circos, outil de visualisation employé en génétique pour comprendre un écosystème. En suivant ce diagramme, nous avons effectué un suivi des programmes et examiné la façon dont ils se modifient, évoluent et entrent en concurrence au fil du temps.

Début 2004, seulement 79 API étaient créées et utilisées, principalement des API internes. En combinant ces 79 API, des développeurs ont créé 111 plugins différents. En 2014, on dénombrait plus de 325 API et 21.000 nouveaux plugins. Ce résultat, c'est le rêve de toutes les entreprises !

C'est la stratégie concurrentielle choisie par les entreprises internationales d'aujourd'hui : créer leur propre vaste écosystème qui oblige toutes sortes d'utilisateurs et de sociétés à venir y participer.

Pour comprendre ce principe, nous devons en savoir un peu plus sur la technologie numérique, sur la nature de ce que nous appelons la digitalité.

Ce qui fait que la technologie numérique est unique, c'est qu'elle n'est pas matérielle. Elle n'a pas d'existence matérielle, elle est un peu étrange, elle est composée de zéros et de uns, elle est faite de symboles.

Deuxièmement, c'est ce que nous appelons **la séparation de la forme et de la fonction**. Dans une architecture informatique, vous utilisez les mêmes matériels, mais selon les logiciels que vous exécutez, la machine peut exécuter toutes sortes de tâches de votre choix... Par exemple, nous utilisons nos smartphones à la fois pour faire des photos, pour tweeter, pour lire, pour converser, pour regarder des vidéos sur YouTube, pour jouer à des jeux. Nos smartphones sont polyvalents.

*Comprendre
la nature
de la
« digitalité »*

*L'auto-
multiplication
des API !*

C'est très important, car dans une organisation industrielle traditionnelle, le rôle du design est une combinaison de la forme et de la fonction. Mais cette combinaison disparaît lorsque la technologie numérique s'impose. La séparation de la forme et de la fonction est donc importante.

Troisième **caractéristique importante de la technologie numérique, la séparation du contenu et des médias**. Cette idée provient d'un théorème fondamental sur les signaux numériques formulé par Claude Shannon. Il stipule que tout signal, tout contenu, peut être converti en uns et en zéros et que nous avons besoin d'un seul vecteur, à savoir Internet.

Autrefois, nous avons la presse, les réseaux de presse, les contenus de la radio, les réseaux radio, la télévision, les chaînes de télévision. Aujourd'hui, tout passe par Internet et il n'existe plus aucune distinction.



**Aujourd'hui
tout passe
par Internet**

Nous avons donc **d'une part la séparation du contenu et du média et d'autre part, la séparation de la forme et de la fonction**. Ces deux séparations fondamentales créent quatre couches distinctes. Autrefois, un produit était la combinaison de ces quatre couches, étroitement solidaires les unes des autres, bien implantées dans la société, institutionnalisées. Ces couches formaient le secteur d'activité, et les entreprises pénétraient dans cet espace restreint pour s'y faire concurrence.

La numérisation a aujourd'hui rompu cette combinaison. Les couches se sont désolidarisées. Les entrepreneurs qui arrivent sur le marché peuvent réinventer différentes combinaisons de différentes couches, créer des types de combinaisons inédits. Et c'est pourquoi la créativité et le design jouent désormais un rôle crucial dans l'économie actuelle.



**La créativité
et le design
jouent un rôle
crucial dans
l'économie
numérique**

Nous observons dorénavant un écosystème complexe et très évolutif, comme dans le cas de WordPress, avec de nombreuses couches différentes et des composants provenant de couches distinctes. Par exemple, vous pouvez regarder la télévision, mais aussi lire un livre sur le même poste de TV.

Qu'est-ce que cela signifie pour une entreprise ?

La raison d'être d'une entreprise est de transformer des ressources en biens et services commercialisables. Par exemple, vous avez un arbre, vous le coupez, c'est une activité dont nous disons qu'elle crée de la valeur. Cela dit, nous sommes les seules créatures qui détruisons la nature en affirmant que nous créons de la valeur. Donc, si nous abattons l'arbre, nous créons de la valeur parce que nous pouvons demander un prix plus élevé. Si nous confions ensuite la transformation du bois brut à un ébéniste italien réputé, par exemple, le prix augmente encore et nous revendons en faisant un bénéfice.



**Qu'est-ce que
cela signifie
pour une
entreprise ?**

Michael Porter avait conçu le modèle de création de valeur. Le mariage de la forme, qui est matérielle, et de la fonction, non-matérielle, est un processus fondamental de la production. C'est de cette manière que nous créons autrefois de la valeur.

C'est la même logique dans le monde de l'édition. Prenez un livre, l'éditeur achète la matière première (le papier), lui ajoute le contenu non-matériel (le récit). Puis il ajoute de l'encre, il imprime et le papier se retrouve alors transformé en un objet de valeur supérieure, un livre. Ce livre est vendu en librairie. Puis, tout en bout de chaîne, aux consommateurs. Mais les éditeurs ignorent totalement ce que nous faisons de ce livre. C'est la fin de l'interaction entre le client et l'éditeur. Du moins, c'est comme cela que les choses se passaient autrefois !

*Autrefois...
La création
de valeur !*

*Lien étroit
entre
l'immatériel
et le matériel*

Quand une entreprise vend un produit, il existe un lien permanent et contraignant dès le départ entre la forme et la fonction. Le non-matériel et le matériel sont combinés à un stade très précoce du cycle et ne sont plus jamais séparés.

Le produit acquiert ensuite un statut irrévocable en tant que produit : il n'est pas recyclé et son processus de production reste linéaire. Toute cette logique est mue par la logique de la pénurie : si vous avez accès à une ressource rare, votre produit devient alors plus cher, et le transfert de propriété signifie la fin de l'interaction avec le client. Le vendeur n'a aucune visibilité du client, de l'utilisateur, et ignore, par exemple, combien de pages il a lues.

Aujourd'hui tout est en train de changer. L'information est désormais la représentation du monde réel. En d'autres termes, **l'information est un produit dérivé de nos actions dans le monde réel**. Dans ce monde nouveau, tout change radicalement. La ressource principale qui nous sert à créer de la valeur se compose de signes et de symboles non-matériels, de données et de services. **On peut donc se poser la question : qu'est-ce qui est réel ?** Auparavant, c'est le matériel qui était réel.

*L'information
est désormais la
représentation
du monde réel*

Prenons l'exemple d'une compagnie aérienne : elle vous remettait une carte d'embarquement, en un seul exemplaire... casse-tête garanti si vous la perdiez. Ce processus de production créait aussi un produit dérivé, composé des informations sur votre réservation, qui étaient stockées dans un système comptable et permettaient de générer un exemplaire numérique. Ces informations étaient-elles donc factices ? La carte d'embarquement papier, elle, était réelle. Mais aujourd'hui ce n'est plus le cas ! C'est la carte d'embarquement papier qui est factice, et l'information numérique qui est réelle. Si je perds ma carte d'embarquement, qu'est-ce que je fais ? Je la réimprime, j'obtiens un nouvel exemplaire papier (donc factice), et le problème est réglé.

*C'est ainsi
que le monde
a changé...*

Autre exemple : Comment la Google Car a-t-elle été créée ? Google a d'abord créé Google Maps, puis a inventé Google Navigation Service. Un jour, en examinant leur produit, ils se sont aperçus que si la voiture se déplaçait, le point bleu la suivait. Et ils ont alors eu cette idée : si nous faisons se déplacer d'abord le point bleu, la voiture le suivra. C'est ainsi que la Google Car a été inventée. Pour Google, la voiture réelle est dans le *cloud*, elle est représentée par le point bleu. La « fausse voiture » est la voiture matérielle qui se contente de suivre les instructions du point bleu !

Le vrai produit physique est ainsi devenu un avatar d'un produit réel non-matériel.

Notre monde entre dans le monde de la logique de l'impression. Lorsque vous imprimez quelque chose sur votre ordinateur, vous le faites parce que vous avez besoin de l'utiliser. Comparons maintenant l'univers d'un éditeur traditionnel et celui de la liseuse Kindle. Amazon sait exactement ce que vous lisez et même le nombre de pages que vous lisez ou le temps que vous passez sur une page. S'il a un dispositif de suivi des mouvements des yeux, il peut même savoir quel mot vous avez sauté. Il vend le livre électronique complet, mais s'il le souhaite, il peut vous facturer uniquement la page que vous lisez.

*Nous entrons
dans une
logique de
l'impression...*

Quel est l'élément clé ? C'est ce que j'appelle **la procrastination dans l'association de la forme et de la fonction. La fonction non-matérielle et la forme matérielle ne sont pas combinées avant d'être consommées.**

Par exemple, le taxi n'a pas besoin d'être combiné et créé en tant que taxi. Vous ne transformez le véhicule en taxi que lorsque vous en avez besoin. Alors, pourquoi les sociétés de taxis sont-elles en difficulté ? Parce qu'autrefois, il fallait avoir un gros parc de taxis, qui constituait un obstacle à la concurrence. Avec leur parc de taxis, ces sociétés avaient un actif fixe très coûteux qui était utilisé pour décourager la concurrence. Mais aujourd'hui, si vous avez un actif fixe coûteux, vous êtes fini...

*Le produit
est en passe
d'être éliminé...*

Le produit est donc en passe d'être éliminé. Il devient éphémère, révocable, recombinaison. Le processus de création de valeur se résume à organiser, selon le principe de la procrastination, des assemblages temporaires, créés sur demande, associant des matériels dispersés et des ressources non-matérielles, pour la plupart gouvernés par des algorithmes.

Nous observons donc un modèle industriel totalement différent. **La valeur est créée au point d'utilisation, grâce à la combinaison par procrastination de ressources physiques et non-physiques.**

Pour conclure, j'aimerais vous donner une idée de la direction que prend notre monde. Nous nous focalisons sur l'expérience numérique, sur l'expérience humaine dont nous avons parlé dans le contexte d'une nouvelle réalité.

Notre réalité est une réalité hybride régie par une infrastructure informatique à plus grande échelle. Nous voyons le monde différemment.

Par exemple, notre compréhension de la géographie est en train de changer. Lorsque j'ai rendu visite à Yahoo Lab il y a de très nombreuses années, ils m'ont dit : « Savez-vous que le *Golden Gate Bridge* n'existe pas sur notre carte, parce que les gens ajoutent le tag du *Golden Gate Bridge* à leurs photos prises ailleurs, à proximité du pont, mais pas sur le pont même ». Ces points rouges sont le *Golden Gate Bridge*. La signification est calculée par une puissante machinerie en coulisses qui déplace la position réelle du pont.

Tel est le monde dans lequel nous vivons. Et **les utilisateurs font l'expérience d'une mise en scène performative, calculée par un réseau d'algorithmes qui combinent en permanence différentes ressources.**

*Nous vivons
dans une
réalité hybride*



Pr Youngjin YOO
*Fox School of Business
Temple University*



Pierre HESSLER

Conseiller du Président
Capgemini

L'inéluctable transformation digitale !

Le monde numérique, c'est le monde du temps court. Tout va très vite, l'information est à jet continu. Mais l'attention est limitée et l'entreprise réagit et vit dans un temps beaucoup plus long. Peut-on imaginer concilier ces deux choses, *a priori* inconciliables ?

Je ne sais pas si elles sont conciliables, elles ne le sont sans doute pas. En revanche, il va falloir apprendre à gérer, de manière cohérente, ces temps divers. Mais la question est plus compliquée que cela, parce qu'il n'y a pas seulement les temps courts, l'immédiat, le *real time*, etc. et les temps longs. Il y a aussi une conjonction différente du passé. Nos systèmes d'information nous ont beaucoup aidés à comprendre le passé et le présent. Ils nous aident aussi de plus en plus à « comprendre » le futur.

L'internet de demain, « *Internet of next* », nous permet de comprendre ce qui va se passer et non plus ce qui s'est passé. Les entreprises qui réussiront le mieux dans le monde numérique seront celles qui sauront gérer le temps en faisant précisément coexister ces trois temps.

Le premier est le nouveau temps des produits. C'est l'immédiat qui permet de réunir suffisamment de données pour comprendre ce que les produits seront dans l'avenir.

Le second est le temps normal, celui de la relation avec le client.

Le troisième est le temps long, avec une capacité de concentration dans le long terme. Par exemple, quand une entreprise comme General Electric développe une plateforme nommée Predix. C'est leur plateforme industrielle. La naissance, et surtout la vie d'une plateforme, se situe dans le temps long, donc il faut apprendre à gérer ces trois temps.

*L'internet de demain
Les entreprises qui
réussiront dans le
monde numérique
sauront gérer trois
temps !*

*Garder en tête
les notions
d'accélération
et de
synchronisation...*

Pour progresser, nous devons constamment avoir en tête **la notion d'accélération**. Tout ce qui est temps réel, temps immédiat : réaction immédiate. Mais il est peut-être utile, au contraire, de savoir quand il faut freiner pour avoir un petit temps de réflexion, ne pas faire de bêtises en temps réel.

Et puis, il faut constamment **penser synchronisation**. Parce que finalement, tous ces temps qui coexistent doivent aboutir à un résultat cohérent.

On parle de transformation numérique de l'entreprise. Par le passé, lorsque nous transformions une entreprise, nous définissions le « *to be* » de sa transformation. Autrement dit, ce que l'entreprise devait devenir, le point à atteindre, le « point à être ». La transformation durait deux ou trois ans, mais nous avions de la chance parce que pendant ces quelques années le *to be* n'allait pas trop changer.

Maintenant, nous n'avons plus ce confort-là. **Le *to be* de l'entreprise numérique est déterminé en bonne partie par la technologie**, et la technologie évolue comme nous le savons. Le *to be* évolue lui aussi. Nous avons un véritable problème pour orienter la transformation du fait de la mort du *to be* classique. Le temps de l'atteindre, nous sommes dépassés !

**Transformation
numérique...
Le point à être**

Pour l'atteindre, il faut comprendre quels sont les trois points essentiels de la transformation.

**Des relations
changeantes
et un mot clé...
Confiance !**

Selon moi, **le premier de ces points est la question des relations**. Les relations avec les clients, les employés, les objets, les services, les partenaires, **des relations qui changent radicalement**. Par exemple, la distribution des rôles entre un constructeur automobile et ses concessionnaires doit être complètement réécrite. Avec ces relations changeantes, le mot clé est le mot confiance, parce que dans le monde digital, le *trust* entre tous ces différents acteurs se détruit très facilement.

Le deuxième point est la vitesse. Nous venons de l'évoquer, il faut faire face à l'accélération.

Le troisième point est ce que j'appellerai le QI de l'entreprise. Avec des relations plus nombreuses, plus profondes, une vitesse accélérée et une interprétation de toutes les données, l'entreprise doit devenir plus intelligente.

Cela devient un critère important de management : et il faut comprendre ce que veut dire l'intelligence de l'entreprise et comment gérer l'augmentation de cette intelligence. Pour illustrer la démarche, je citerai l'exemple de l'équipementier automobile Forestia. Ils ont fait une collecte d'initiatives venant de leurs laboratoires et de leurs usines. Ils en ont choisi 40 parmi celles qui leurs paraissaient les plus intéressantes. Ils ont fait des démonstrations de faisabilité et ont ensuite groupé ces initiatives en huit domaines de transformation.

Autre évolution pour transformer une entreprise en entreprise numérique, celle de son système informatique. Il faut transformer son organisation informatique. J'aime bien dire : « les départements informatiques *are not born digital* ». Cela peut paraître un peu paradoxal puisque l'on travaille des 0 des 1, mais les départements informatiques ont été créés bien avant l'avènement du digital.

**L'entreprise
numérique
transforme
aussi son
organisation
informatique**

**Trois
caractéristiques
essentielles**

Ils ne sont donc pas, par définition-même, digitaux. Or, dans le monde digital, il faut une **conjonction extrêmement étroite entre le business et la technologie**. Donc il faut développer entre l'entreprise elle-même et son informatique des relations extrêmement étroites que je résume en disant : « *business mon amour* ». Cette proximité se manifeste par une espèce de mimétisme entre l'entreprise et son informatique, son département informatique.

Ce mimétisme se traduit par trois caractéristiques essentielles pour le département informatique (numérique ou digital) : **des relations différentes, une vitesse supérieure et un quotient intellectuel supérieur.**

J'étais la semaine dernière aux Etats-Unis où j'ai discuté avec trois grands CIOs. Ces CIOs voient, dans le monde digital, un rôle complètement différent de celui qu'ils avaient. Pour la première fois, ils voient qu'ils peuvent devenir à nouveau importants au niveau de leur ministère. Jusqu'à maintenant, c'étaient les entités business, les diverses administrations qui faisaient l'essentiel du travail et avaient l'essentiel du pouvoir. Maintenant, ces grands patrons informatiques voient qu'ils peuvent fédérer, sur une bonne plateforme par exemple, et redonner au système informatique un rôle qui n'existait pas dans le monde scientifique.

Cette nouvelle race de directeurs informatiques a le rôle d'exécutant que le business souhaite, mais également un rôle d'inspirateur sur ce que la technologie peut apporter au business.

**Le Digital,
un grand rôle
d'inspirateur
pour les DSI !**



Pierre HESSLER
Conseiller du Président
Capgemini



Retrouvez les extraits vidéos de chacun des intervenants
à l'issue des comptes-rendus de leurs présentations...



Nicolas ROUSSELET
PDG Groupe Rousselet

Réussir la transition numérique !

En tant que Groupe d'entreprises, comment prendre en compte l'arrivée d'un nouvel entrant très numérique, sur un marché qui a construit de solides barrières à l'entrée ?

Je ne sais pas si l'on peut parler de « barrières à l'entrée ». La chaussée n'est pas une ressource rare, c'est une ressource qu'il faut partager. Et il n'y a que l'Etat qui peut la partager.

Les nouveaux entrants sont la conjonction de plusieurs phénomènes. Tout d'abord un nouveau régime fiscal avec le statut d'autoentrepreneur. Aujourd'hui, à peu près 100% des nouveaux chauffeurs arrivant sur le marché sont des autoentrepreneurs. Souvent ils bénéficient d'aides au reclassement avec des taux de charges bien inférieurs à ceux d'un chauffeur de taxi.

Autre point, la loi de 2009 sur la libéralisation du secteur des transports. A la limite, tant mieux, que le meilleur gagne. L'important, c'est la qualité du service pour le client, et une chute des prix du *hardware*.

Aujourd'hui, nous nous servons du terminal du smartphone du chauffeur et du smartphone du client. Formidable. Avant, nous avons besoin de poser des antennes, d'être des opérateurs téléphoniques pour pouvoir redistribuer des courses de taxi.

Il faut aussi corréliser le tout à une philosophie du business de la période actuelle. C'est une crise économique assez violente, une philosophie du business plus que libéraliste. Nous ne sommes pas très loin du libertaire. Nous ne voulons pas de gouvernement, pas d'état, pas de taxe, on recherche les meilleurs *Tax haven*.

*Des évolutions
à corréliser à une
nouvelle philosophie
du business*

*Trouver ce qui
est essentiel pour
la transformation
de l'entreprise*

Cela a eu comme conséquence un changement de paradigme où l'abondance a remplacé la pénurie. Comme Pierre HESSLER le disait, un temps de latence est important pour observer ce qui se passe et comment nous réagissons.

Dans le business, nous passons notre temps à nous concentrer sur la relation client et à trouver ce qui est essentiel pour la transformation de l'entreprise. Qu'est-ce qui est important, sur quoi vais-je me concentrer dans cet océan de données qui ont une croissance vertigineuse ?

L'impact du numérique est à la fois très faible, nos clients, sont plus de 80% à commander un taxi par le téléphone. Seuls 10% de nos clients commandent un taxi via une application, même si nous les avons lancées en 2008, avant que les nouveaux arrivants qui ont révolutionné le marché se lancent. Mais ils l'ont sans doute fait savoir mieux que nous.

L'impact du numérique est à la fois très faible, mais en même temps très fort avec ce changement de paradigme dont il est à l'origine.

L'explosion du nombre d'intervenants est un impact colossal du numérique. Il ne faut pas être dans le déni. La première chose est d'accepter que le monde a changé et d'arrêter de penser à l'ancien monde. Nous faisons le maximum d'études, nous allons écouter et travailler avec des experts comme le Professeur YOO.

Quel modèle faut-il implémenter dans nos entreprises ? Notre objectif est d'avoir exactement la même ergonomie, la même facilité pour le client que les nouveaux entrants, et en plus, la sécurité du taxi. Les « étoiles » ne remplaceront jamais un contrôle de casier judiciaire.

**Accepter que
le monde a changé
et arrêter
de penser
à l'ancien monde**

Pourtant, les deux mondes peuvent vraiment coexister. Les nouveaux arrivants, les VTC, comme nous les appelons en France, et ceux qui étaient déjà là, c'est-à-dire les chauffeurs de taxis. Et chacun doit apprendre des deux mondes.

**Chacun
doit faire
sa révolution...**

Chacun doit faire sa révolution. Les VTC doivent respecter la loi. Nous partageons la chaussée, il faut faire tout ce que la régulation nous permet d'avoir. Et le client choisit.

Si le client veut un véhicule déréglementé, pas de problème. S'il en veut un dont il est sûr qu'il est contrôlé tous les ans, que le chauffeur aura dormi entre deux journées, et qu'il ne va pas prendre un « *search price* » parce qu'il n'a plus de batterie sur son téléphone... Il prend des taxis, même s'ils ne sont certes pas parfaits, sinon ces nouveaux arrivants n'auraient pas fait la percée qu'ils ont faite.

Notre stratégie s'est axée sur nos points forts. Avoir les meilleurs chauffeurs, c'est en permanence investir dans les nouvelles technologies. Même si, avec l'Apple Watch par exemple, nous avons eu 240 téléchargements l'année dernière. Je me dis donc qu'il n'est peut-être pas utile de mettre des moyens informatiques importants pour faire une nouvelle *release*.

La qualité ! Nous avons 5000 taxis qui maintenant ont la 4G en WIFI. Bientôt vous choisirez un taxi G7 dans sa station, parce que vous serez reconnu, à partir de fin juin, et vous pourrez payer sur votre smartphone en carte bleue.

Le faire savoir ! La communication tous azimuts. Avec le digital, les réseaux sociaux... Nous nous y mettons, nous, les chefs d'entreprises, parce que les clients veulent que les entreprises soient incarnées. Les entreprises de la Silicon Valley sont incarnées.

**Les clients
veulent que les
entreprises soient
incarnées !**

**Communiquer :
Nous changeons,
il faut le faire
savoir !**

Il faut communiquer, il faut se bouger parce que si nous ne le faisons pas, ce sont les concurrents qui occupent l'espace médiatique. Nous changeons et il faut le faire savoir.

Aujourd'hui, la discrétion, c'est être coupable. Dans l'ancien monde, être discret, c'était être humble, travailler pour le client, ce n'était pas être en permanence en train de dire ce que nous voulions faire.

Cela m'a intéressé de voir comment le numérique peut vraiment être au service de nos citoyens, comment est-ce que le numérique peut renforcer les liens et concourir au bien-être dans la ville ? En même temps voir de quoi nous avons besoin pour que le numérique ne soit pas générateur de plus de dommages.

Le groupe Rousselet, ce sont les taxis évidemment, ce sont aussi les locations de voitures avec ADA, et c'est Homebox, une société que j'ai créée il y a 20 ans qui fait de la location d'espaces de rangement pour particuliers. cela peut donner quelques idées sur comment ce sera demain quand 70% de la population mondiale va se trouver dans les villes, va être urbaine. Comment intégrer le meilleur du numérique sans transformer nos villes en jungle urbaine ?

**Comment
le numérique peut
concourir
au bien-être dans
la ville**

**L'économie
de partage
a beaucoup
de choses
à nous apporter**

L'économie de partage ne doit pas être l'économie du pillage. Par exemple, je n'y suis pour rien quand l'URSSAFF signifie un redressement. Je n'ai pas de commentaire à faire. Nous avons aussi des plateformes. Si six courses sur dix sont prises dans la rue, quatre passent par notre plateforme. Mais même si nous voulons tous moins d'Etat aujourd'hui, c'est vrai que nous avons besoin d'un tout petit peu de régulation.

L'économie de partage a donc beaucoup de choses à nous apporter, nous l'épousons avec grand plaisir. Grâce à cela, j'ai pu développer une marque aujourd'hui qui s'appelle Ecab. C'est une marque mondiale. La baisse du prix du *hardware* offre énormément d'opportunités. Il n'y a plus de barrières à l'entrée chez nous, mais il n'y a plus de barrières à l'entrée à l'extérieur non plus.

Dans cet environnement, il est vrai que nous avons besoin de cette réflexion sur l'évolution, la « *sharing economy* » appliquée à la ville. Prenons vraiment le meilleur du numérique !

Dans ce monde numérique, le rôle du dirigeant a complètement changé. Le dirigeant est de plus en plus communicant. Que nous le voulions ou pas. Nos clients le demandent, nous le faisons.

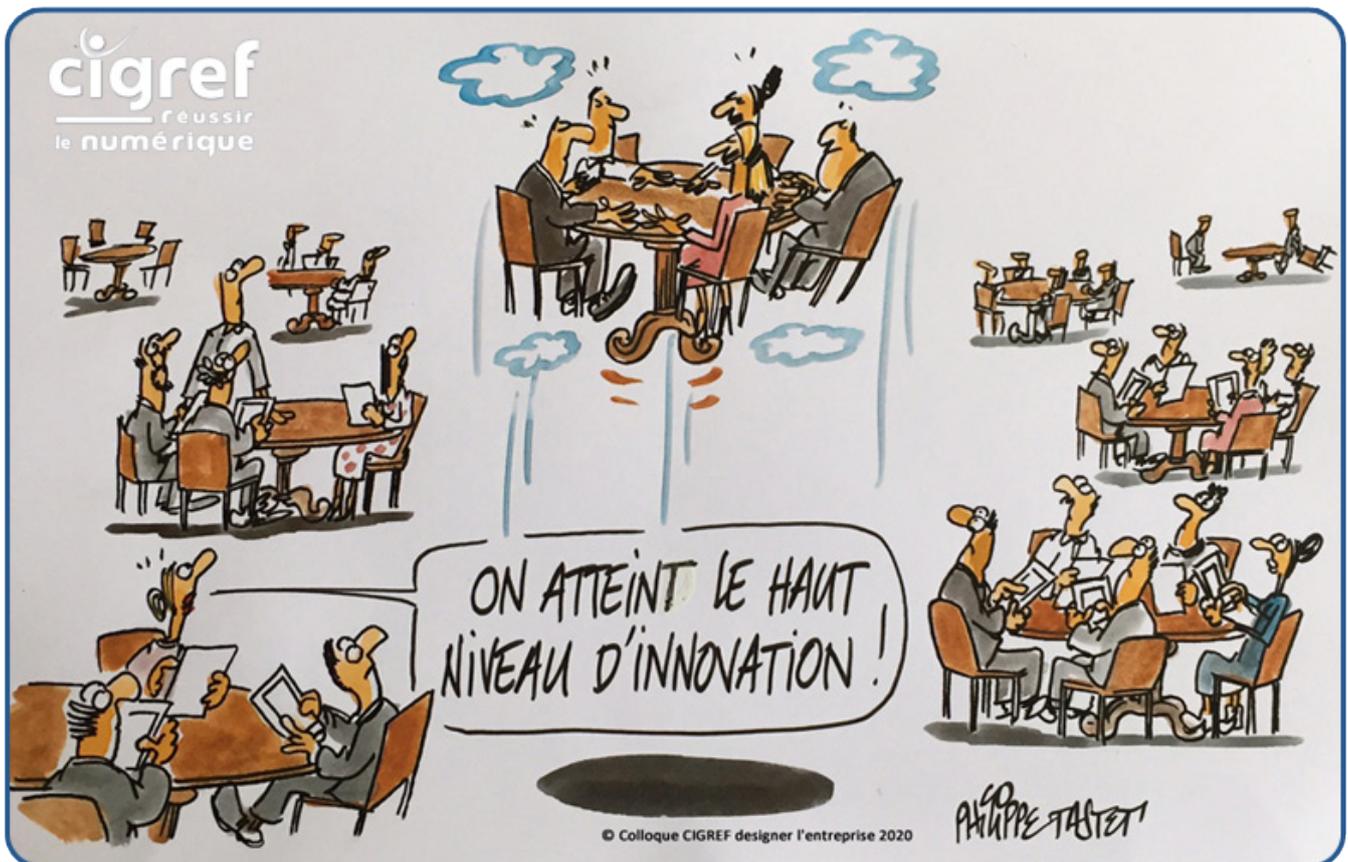
C'est pourquoi il faut avoir des équipes formidables. Parce que, pendant que nous prenons le temps, et le plaisir, de partager ensemble ces nouvelles visions du futur, il faut que quelqu'un s'occupe du reste.

*Le dirigeant est
de plus en plus
communicant*



Nicolas ROUSSELET
PDG Groupe Rousselet

La collaboration et l'innovation dans les espaces numériques





Pr Ting Peng LIANG
National University
of Sun Yat-Sen

Ecologie de la connaissance Une expérience asiatique sur l'innovation ouverte

Les technologies numériques et les communautés virtuelles ont changé la manière de gérer les connaissances et de créer de l'innovation. De nombreuses entreprises exploitent des plates-formes ouvertes sur Internet pour accroître leur créativité, leur performance et leur agilité.

Mon objectif est de montrer les répercussions de l'écologie des connaissances sur l'innovation ouverte et la performance des entreprises. Je m'appuie pour cela sur un ensemble d'études financées par la Fondation CIGREF : « [Ecologie de la connaissance et innovation ouverte](#) », ainsi que sur une autre série d'enquêtes réalisées au Japon, à Taiwan et en Chine.

L'écologie des connaissances est un peu différente de l'approche classique de la gestion des connaissances. En effet, nous ne nous focalisons pas sur un ensemble de connaissances particulier ou sur le processus de la connaissance, mais sur l'équilibre et aussi sur l'étalonnage de différentes communautés de connaissances. Nous verrons comment l'écologie des connaissances peut affecter les capacités à innover, ainsi que la performance. Nous avons réalisé une enquête exhaustive au Japon, à Taiwan et en Chine, et nous ferons quelques observations sur les possibilités dans l'entreprise et sur les avantages que peut nous apporter cette enquête.

*Etudes à partir
de différentes
communautés
de connaissances*

*Savoir comment
gérer les
connaissances
est essentiel !*

Nous savons tous que l'innovation est très importante. Pour la plupart des entreprises, savoir comment gérer les connaissances est donc essentiel pour réussir. La gestion des connaissances est un élément crucial. Dans les travaux de recherche antérieurs, et ils sont nombreux, on nous proposait par exemple une approche axée sur les processus. Elle désigne la façon dont l'entreprise doit gérer le processus organisationnel afin de pouvoir administrer correctement les actifs constitués par les connaissances, et les améliorer rapidement. Une autre approche est l'approche axée sur les ressources : elle considère que les connaissances doivent être traitées comme des ressources de l'entreprise.

*Une optique
de
développement
écologique*



Ce que nous proposons aujourd'hui ne vient pas s'ajouter à ces deux visions différentes. Nous ne prétendons pas que ces visions soient erronées, mais nous essayons de les aborder d'un point de vue plus équilibré, dans une optique de développement écologique.

Le modèle d'entreprise que nous proposons est **davantage axé sur l'écologie des connaissances, plus macro-dynamique et aussi plus apte à évoluer.**

Les questions qui se posent sont donc : comment gérer cela ? Et sur quelles dimensions se focaliser dans l'entreprise pour garantir une utilisation correcte de notre modèle ?

Comme vous le savez, la gestion des connaissances se compose d'éléments précis. L'un d'entre eux concerne les systèmes d'information. L'IT est un composant qui a provoqué un développement visionnaire, tel que celui qu'a décrit le professeur YOO. L'informatique a aussi contraint les entreprises à modifier un grand nombre de leurs solutions de gestion, de leurs formes d'organisation et bien d'autres aspects encore. Ce que nous voulons savoir, c'est **comment l'informatique peut transformer l'innovation et aussi améliorer les capacités à innover.**

*La gestion des
connaissances
passe par
le système
d'information*



*Besoin croissant
d'idées créatives
et modèles de
gestion créatifs*



L'innovation ouverte est un paradigme. Elle existe depuis plus de dix ou quinze ans. On entend parler de l'innovation ouverte et de l'idée que le nouveau modèle de gestion est une sorte d'innovation externe. Les entreprises élaborent de nouveaux modèles, de nouvelles pratiques. En outre, au sein de l'entreprise, il y a un besoin croissant en nouvelles idées créatives, en modèles de gestion créatifs. Nous distinguons trois grands enjeux majeurs :

- **La gestion des connaissances**, qui existe depuis un certain temps et qui joue un rôle vital pour la plupart des entreprises
- **Les systèmes d'information**, qui sont aussi importants, et qui représentent de grosses dépenses financières pour la plupart des entreprises
- **Savoir comment l'informatique peut rendre possible l'innovation**, et en définitive améliorer la performance de l'entreprise

Par performance, on entend performance dans le domaine de la recherche et du développement, de la création de nouveaux produits, de nouveaux services, de nouveaux concepts, bref tout ce qui peut servir à améliorer la compétitivité.

Je perçois l'innovation ouverte comme une sorte d'évolution des connaissances alimentée par des facteurs externes. Parce que les entreprises évoluent, l'environnement concurrentiel évolue lui aussi. Par conséquent, notre innovation, nos connaissances doivent évoluer.

Le concept de l'innovation ouverte consiste à tirer parti de ressources extérieures. Pour la plupart des entreprises, c'est une innovation qui est alimentée par un environnement externe ou par des concurrents externes.

En ce qui concerne l'évolution des connaissances, notre but est de comprendre son impact sur la performance de l'entreprise. Dans l'approche écologique de la gestion des connaissances, l'idée est de ne pas étudier une connaissance particulière en soi. Au lieu de cela, nous tentons de nous focaliser sur l'équilibre général ou sur le profil général des connaissances dans une entreprise.

*Se focaliser sur
l'équilibre général
des connaissances*

*Le cloisonnement
des
connaissances
prive l'entreprise
de son efficacité*

Nous avons différents types de connaissances que nous appelons des communautés de connaissances. Certaines personnes ont des connaissances en comptabilité, en finance, en informations ; il existe de très nombreux types de connaissances.

Dans la plupart des entreprises, les communautés de connaissances fonctionnent séparément. Ce sont des unités autonomes. Ce cloisonnement prive l'entreprise de son efficacité.

Lorsque nous faisons de la gestion des connaissances, nous essayons de faire collaborer ces communautés de connaissances, de les mettre en compétition, de les améliorer, de les amener à avoir un fonctionnement riche de sens. Nous développons des processus de gestion qui permettent leur collaboration, leur amélioration et leur évolution.

Ce développement s'inspire d'une approche écologique. Il comprend quatre grands éléments, les principaux dans l'écologie des connaissances : évolution, distribution, action et concurrence. S'ils sont sains et entretenus, **l'écologie des connaissances pourra alors évoluer et préserver un haut niveau de compétitivité.**

Sur la base de ce concept, nous avons défini quatre grandes dimensions auxquelles la plupart des entreprises doivent accorder une attention particulière. L'une d'entre elles est l'évolution, la façon dont les connaissances évoluent et s'améliorent spontanément. L'évolution est le résultat de la distribution via l'action et la collaboration. Nous nous intéressons à la façon dont ces types de configurations ou de stratégies peuvent affecter l'adoption de l'innovation ouverte, ainsi qu'à leurs effets sur la performance finale de l'entreprise.

*Evolution
et distribution
des connaissances*

**Focalisation
et diversification,
2 types de
distribution des
connaissances**



L'adoption de l'innovation ouverte peut se diviser en deux types différents.

- **L'innovation entrante** : tenter de tirer parti de ce qui se développe en dehors de l'entreprise.
- **L'innovation sortante** : tenter d'appliquer dans le monde extérieur ce qui est développé en interne, dans un but de plus grande compétitivité.

Avec ces éléments, nous tentons de détecter des relations. Vous avez vu que **nous divisons la distribution des connaissances en deux types différents. L'un est la focalisation, l'autre est la diversification.**

Par focalisation, nous voulons dire que nous essayons de renforcer un domaine particulier afin d'en faire notre arme concurrentielle.

Par diversification, nous essayons d'utiliser un équilibre de différents types de connaissances afin de devenir plus forts ou plus compétitifs. Et dans la phase d'action, certaines entreprises se focalisent davantage sur les interactions internes, d'autres sur les interactions externes.

La collaboration est privilégiée dans certaines entreprises, mais d'autres ont une culture davantage axée sur la compétitivité. Quant aux systèmes d'information, ils peuvent être gérés en interne ou en externe.

Nous avons effectué des travaux de recherche en Chine, à Taiwan et au Japon. Globalement, les résultats obtenus indiquent qu'une stratégie de connaissances, ou un équilibre écologique différent dans une écologie d'entreprise, ont **un impact différent à la fois sur l'innovation ouverte tant entrante que sortante.**

Ces deux stratégies d'innovation ouverte ont à terme des répercussions sur la performance de l'entreprise. Toutes les relations ont une signification très importante. Cela nous indique que nous devons être très attentifs à cultiver notre interaction avec les connaissances au sein de l'entreprise, mais aussi notre interaction avec les entités extérieures. Par ailleurs, la culture de la collaboration dans l'entreprise a un effet important sur l'innovation ouverte, tant entrante que sortante.

**Des répercussions
sur la performance
de l'entreprise**



**Se focaliser
sur l'interaction
avec le monde
extérieur**



Les stratégies informatiques ou les capacités informatiques ont aussi un effet. Mais dans ce cas précis, la distribution des connaissances n'introduit pas une grande différence. Quelle que soit la stratégie employée, focalisation ou diversification, peu importe. Tout dépend de certains autres facteurs.

Il est nécessaire de se focaliser sur l'interaction avec le monde extérieur et aussi sur la stratégie collaborative au sein de l'entreprise.

Si nous comparons les résultats obtenus au Japon avec ceux de Taiwan et de la Chine, nous constatons réellement des différences. Considérés globalement, ils ont des relations similaires. Mais étudiés individuellement, ils sont différents.

Dans la culture chinoise, la collaboration en interne a un effet plus notable sur l'innovation ouverte entrante. Les Chinois tendent davantage à tirer parti des connaissances externes. Quant aux Japonais, ils dépendent moins de ce facteur, mais leur support informatique en interne tend à être plus important.

Pour la communauté chinoise, l'innovation ouverte entrante est la plus importante. En revanche, pour la communauté japonaise, l'innovation ouverte sortante prédomine. Cela signifie que les Japonais consacrent plus d'efforts à externaliser ou exporter leurs connaissances pour se doter d'un avantage concurrentiel.

*Des différences
d'une
communauté
à l'autre*

Nous en concluons que les capacités d'innovation de chaque nation ont des effets. Pour les pays développés, il est ainsi plus utile d'exporter les connaissances pour acquérir un avantage et devenir plus compétitifs. Pour la plupart des pays émergents, comme en Chine et à Taiwan, exploiter des connaissances externes est une solution plus efficace pour améliorer leur compétitivité.

*Un avantage
selon les
capacités
d'absorption...*

Concernant la compétitivité de l'entreprise ou sur sa capacité à gérer les connaissances, nous nous sommes penchés sur la capacité d'absorption. Elle signifie que lorsque nous introduisons des connaissances venues de l'extérieur, **l'avantage que nous en retirons dépend de notre capacité à absorber ces connaissances et à en tirer parti.**

Nous avons donc affaire à deux dimensions : l'une est la capacité à partager les connaissances au sein de l'entreprise, l'autre est la capacité à exploiter ces connaissances. Il s'agit de tirer parti des connaissances et, partant de là, de créer un atout concurrentiel.

Nous avons fait une autre enquête en nous focalisant sur la capacité d'absorption réalisée. Nous voyons que l'innovation ouverte a un impact vraiment considérable sur la capacité d'absorption réalisée, et que la capacité d'absorption réalisée a, à son tour, un impact sur la performance du développement résurgent.

En d'autres termes, **l'innovation ouverte est la bonne stratégie pour la plupart des entreprises.** Plus vous en tirez parti, mieux vous pouvez l'absorber dans l'entreprise ; la stratégie des systèmes d'information y contribue bien sûr aussi.

*Impact
de l'innovation
ouverte*

Les technologies de l'information sont importantes car sans elles, l'effet global serait moindre.

Pour résumer, l'innovation ouverte améliore la capacité de l'entreprise.

Les fonctions informatiques et l'innovation ouverte sont toutes les deux importantes.

Une innovation ouverte sortante peut être plus importante pour les entreprises leaders, tandis que l'innovation ouverte entrante l'est plus pour les entreprises suiveuses.

Les interactions liées aux connaissances et la collaboration ont un impact important sur l'innovation ouverte et peuvent également améliorer le partage et l'exploitation des connaissances.

*Interactions
connaissances
et collaboration...*



Pr Ting Peng LIANG
*National University
of Sun Yat-Sen*



Guillaume TARDIVEAU
Orange Labs Research
Digital Enterprise

Les communautés

Les entreprises à fort niveau d'interaction et de collaboration pour la gestion de la connaissance ont un niveau d'innovation ouverte élevé et un haut niveau d'innovation ouverte mène à un fort niveau de performances...

Ce qui m'a marqué à l'écoute des travaux du professeur sur l'écologie de l'innovation ouverte, c'est l'omniprésence des mots « interactions » et « collaboration ». Je pourrais donc commencer par apporter ma pierre à cet édifice en explorant la dimension digitale de ces deux sujets.

La digitalisation va faire évoluer l'innovation, drastiquement. Elle amènera peut-être, en 2025, à composer des services via de la contractualisation digitale en temps réel. J'y reviendrai, mais je voudrais commencer par évoquer le rôle des réseaux sociaux.

Nous le savons tous, ils connectent les employés sur la base de leurs activités. ils sont assez emblématiques de la remise à plat de l'entreprise, du *any to any*. Ils cassent les murs et ils sont plébiscités par les salariés. Ce qui m'intéresse particulièrement, c'est qu'ils aident à mieux lire l'activité d'une entreprise. Où sont la connaissance, l'expertise ? Où sont les réseaux informels ? Quelles sont les interactions aussi, à l'intérieur de l'entreprise ?

**Quel rôle
pour les réseaux
sociaux ?**

Très concrètement, imaginez qu'une équipe de vente, qui travaille avec le marketing, n'a que 1% de ses échanges avec l'équipe de la *product line* dont les produits sont sensés générer 40% de ses nouveaux revenus incrémentaux d'ici 2018. Il y a peut-être quelque chose à regarder. les graphes sociaux sont une mesure de l'évolution des organisations, c'est un élément à prendre en compte.

**Reconsidérer
la manière dont
nous innovons...**

Ces réseaux illustrent une nouvelle circulation de l'information à l'intérieur de l'entreprise. Cette circulation fait vieillir les modes de management. Elle amène à reconsidérer la manière dont nous impliquons les autres dans un dossier particulier et dont nous innovons. La digitalisation, les réseaux sociaux, permettent de démultiplier les capteurs de l'innovation.

Une fois captées, les idées doivent être transformées en projets. Là, **un espace digital collaboratif, associé à un réseau social, permet une large participation d'acteurs**, qui parfois ne se connaissent pas et n'ont jamais travaillé ensemble.

Très concrètement, parce que je ne prends pas d'exemples théoriques, j'ai vu des équipes se rencontrer et développer un produit que nous avons présenté 18 mois après [au CES](#), *Consumer Electronic Show* de Las Vegas. Produit qui maintenant est développé et déployé chez un client français.

**Des rencontres
virtuelles pour
mener un projet**



Quand je dis « se rencontrer », ce sont des rencontres virtuelles entre des équipes qui n'avaient jamais travaillé ensemble. Dans une entreprise, nous ne travaillons pas avec des gens que nous ne connaissons pas. Et souvent, dans de très grandes entreprises, nous ne nous connaissons pas, même à vingt mètres dans le couloir ! Nous ne savons pas vraiment qui fait quoi et où sont les compétences.

Cette mobilisation des ressources est très importante. Au-delà de la capacité à capter des idées, cela permet de créer une catalyse vers des projets de l'entreprise. Idéalement, il faudrait que ce soit tous les jours comme cela, que cette espèce de rencontre exceptionnelle devienne systématique, et que nous mobilisions toujours les meilleures ressources de l'entreprise à un moment donné, les meilleures ressources disponibles, où qu'elles soient.

Dans cette optique, nous testons en ce moment, dans les Orange labs, un outil issu de l'*open innovation*. Il permet d'aller chercher des profils correspondant dans l'entreprise, à partir d'un besoin exprimé en langage naturel, en français, en anglais. Les profils de gens qui, *a priori*, ont les compétences permettant de staffer un projet ou de proposer une aide ponctuelle pendant une matinée sur un sujet particulier.

**Un outil
pour rechercher
des compétences
utiles à un projet**



Un tel système aurait vocation, à l'avenir, au fur et à mesure que le travail des freelances se développera, à s'interconnecter avec des plateformes. Les travailleurs indépendants et freelances commencent à se développer dans la Silicon Valley et en Australie par exemple.

Ce n'est vraiment que le début. Nous sommes déjà dans les nuages et « *the sky is no limit* ». J'ai insisté sur le fait de faire un détour par les réseaux sociaux. Ce qui est important, c'est que le fait de structurer les échanges devrait permettre de traiter des problèmes complexes dans l'entreprise.

Les problèmes du quotidien sont souvent des problèmes complexes. Je vais prendre une analogie. Quand vous prenez votre voiture, vous avez toujours un GPS qui vous amène d'un point A à un point B parce qu'il connaît la route. Il sait où vous êtes, et il a des informations de circulation.

Dans une entreprise, on vous dit : « *Il faut faire un budget. Il faut lancer un produit. Il faut résoudre une panne ou un problème client* ». Vous n'avez pas de GPS.

Des processus ont été écrits, il y a des listes de contacts, vous avez des sites intranet qui vous donnent des procédures. Cela vous permet d'établir un plan d'action, votre itinéraire, d'une certaine façon. Parce que c'est bien un chemin qui mène de l'apparition d'une alarme à sa résolution, de l'idée au produit développé.

**L'itinéraire
de réalisation
d'un projet...**

Le Big Data, couplé à la recherche sémantique et aux procédés de *process mining*, devrait permettre de détecter, puis de décrire digitalement les processus clés de l'entreprise. Donc d'établir la cartographie de ce que nous faisons en entreprise, les routes qui sont empruntées par les salariés.

Voilà comment fonctionne le processus de lancement de produit dans la réalité. Où sont consommées les ressources, où y a-t-il des tensions sur les compétences, où y a-t-il du temps perdu ? Nous devons pouvoir également détecter en temps réel les divergences dans l'exécution de ces processus.

Le rapport établi par Bruno Mettling aborde le sujet de la déconnexion. C'est un sujet important parce qu'aujourd'hui, entre vous et votre smartphone, nous pouvons nous demander qui contrôle qui !

Le problème de la déconnexion ne se résume pas uniquement au temps de connexion. Vous aviez des appels, il y a trente ans, vous avez maintenant des mails, puis ensuite, nous avons vu arriver des SMS, puis des notifications. Quand j'ouvre ma boîte mail, j'ai l'impression que c'est moi qui fais du Big Data.

Et le meilleur est à venir, parce que nous ne faisons que commencer à connecter des objets sur internet ! Nous pouvons imaginer à quoi ressemblera notre vie d'ici quelques temps...

Pour reprendre l'analogie avec le GPS : le *small data*, sur le PC, devrait être capable de définir où nous nous situons. Un GPS, ce n'est pas uniquement les routes, c'est également la capacité de se localiser. Où est-ce que nous en sommes dans l'exécution d'une tâche, d'un processus, etc. Si nous sommes capables de faire cela, nous devrions être capables de définir le contexte sémantique où se situe quelqu'un pour lui présenter les informations qui l'intéressent, et uniquement celles qui l'intéressent.

**Le rôle
du small data
sur le PC...**

**Le problème
de la
déconnexion...**

**La digitalisation
des processus
comme
accélérateur
de l'innovation
ouverte**

Je ne sais pas combien de temps cela va prendre, mais je crois qu'un bon système d'information, à l'avenir, devra mettre les gens à l'aise avec leur environnement digital.

En imaginant que le salarié ou le manager prenne vraiment les manettes de sa vie digitale à l'intérieur de l'entreprise, nous pouvons imaginer que cela va favoriser encore plus l'innovation ouverte. Ce n'est encore qu'une étape, cela ne s'arrêtera jamais de toute façon. La digitalisation des processus peut être un accélérateur majeur de l'innovation ouverte.

Je voudrais évoquer l'introduction de contrats digitaux. De quoi s'agit-il ? Pour dire les choses simplement, aujourd'hui vous pouvez descendre le matin, aller à la boulangerie et acheter un croissant. Vous le payez 1,50 euro, et c'est terminé. Vous n'avez pas besoin de signer un contrat en douze exemplaires et le faire passer par des cabinets d'avocats.

Vous pouvez le faire parce qu'un code du commerce encadre ce type de transaction. Vous pouvez acheter un croissant, mais vous ne pouvez pas acheter un Airbus ou une centrale nucléaire. Cela ne marche pas.

Ce serait important de pouvoir avoir l'équivalent dans le monde digital parce que nous ne l'avons pas aujourd'hui. Du coup, nous ne pouvons pas proposer des services multipartites.

Je ne sais pas combien de temps il faudra pour trouver un cadre légal et technique qui permettra de composer des services multipartites dont la contractualisation se ferait en temps réel.

**Des contrats
digitaux ?**

**Adapter
les cadres
technique
et juridique**

Ce serait une autre manière de travailler et d'innover et cela faciliterait considérablement le commerce digital, l'utilisation de l'intelligence artificielle des robots, et surtout la composition du service.

Le professeur YOO a parlé d'assemblage temporaire de services. Encore faut-il que le cadre technique et juridique permette de le faire en temps réel pour permettre une innovation ouverte beaucoup plus riche.

La composition en temps réel, avec contractualisation en temps réel de services digitaux multipartites, cela me semble être quelque chose d'absolument fondamental. Je rejoins le professeur LIANG et le thème de l'innovation ouverte, puisque la grande diversité des processus digitaux à l'intérieur d'une entreprise, couplée à la possibilité de les composer, devrait faire apparaître une écologie de l'innovation digitale.

J'ai trouvé très intéressante l'analogie faite par le Professeur LIANG avec la biologie, sur les interactions avec les molécules. Vous aurez remarqué aussi que, d'une certaine manière, il y avait des indices montrant à quel point *l'open innovation* pouvait avoir une influence sur l'innovation interne.

Imaginons tous ici, que nous soyons capables de contractualiser en digital et en temps réel. Cela veut dire que les entreprises qui auront cette capacité seront probablement dans le *driver site* et les autres... nous verrons !

*contractualiser
en digital
et en temps réel*



Guillaume TARDIVEAU
Orange Labs Research
Digital Enterprise



Françoise MERCADAL-DELASALLES

*Directrice des Ressources
et de l'Innovation
du Groupe Société Générale*

L'innovation et la transformation des organisations par la collaboration

La transformation digitale touche fortement le secteur bancaire, quels sont les risques et les enjeux ?

Le secteur de la banque est disrupté, comme tous les secteurs des services ou de l'industrie dans nos pays, et probablement, pour un bien.

La banque est un univers un peu particulier. Il concerne la circulation de l'argent et de la monnaie, donc un univers où la présence des Etats et la souveraineté d'Etat sont sûrement des enjeux encore plus puissants que celui de la régulation du trafic dans les villes.

C'est sûrement pour cela que les banques ne vont probablement pas complètement disparaître ! En revanche, le risque d'ubérisation profond n'est pas le plus important. Le risque majeur, le challenge, est certainement celui de la désintermédiation de la relation entre le client et la banque. C'est le risque majeur à l'ère digitale.

Nous voyons apparaître dans la banque, des plateformes. Le sujet de l'économie des plateformes est quelque chose qui concerne toutes les industries aujourd'hui. Ces plateformes permettent une utilisation extrêmement simple, extrêmement agile, et très transparente, du service bancaire.

**Risque de
désintermédiation
de la relation
client**

Ces plateformes commencent à offrir des services de paiement. C'est la niche où l'activité a été la plus rapidement captée par ces plateformes. Mais nous voyons bien qu'elles ne vont pas s'arrêter là, et qu'elles vont progressivement aller offrir des services financiers.

Ces plateformes sont simplement des espaces, ce sont des places de marché sur lesquelles viennent se greffer des sur-services agrégés progressivement par les fameuses plateformes.

Ces plateformes-là ont besoin de banques, parce qu'elles ont besoin de cœur bancaire. Elles ont besoin d'endroits où la sécurité, la confiance, est maintenue. Nous voyons apparaître des plateformes qui naissent de nulle part, je pense à des néo-banques comme *Twenty Six*, *Fidor*...

Des néo-banques émergent en Afrique du Sud, en Australie. Elles viennent coloniser, d'une certaine façon, des *corp banking* dont elles ont besoin, pour assurer la relation financière, bancaire, avec le régulateur.

**Les plateformes
ont besoin
des banques...**

Le *crowdfunding* est l'un des sur-services proposés par ces plateformes. Il ne se passe de la banque que jusqu'à un certain point. C'est-à-dire jusqu'à un certain niveau de transaction. Vous avez le droit de vous passer de la banque, mais très rapidement, il va falloir un organisme qui, d'une certaine façon, valide la transaction et la solidifie vis-à-vis du régulateur.

Le financement participatif, au lieu de s'adresser à la banque, est géré entre individus. Mais à un moment, et à partir de certains montants, il faudra quelqu'un qui garantisse le financement.

**Un organisme
pour garantir
le financement**

La digitalisation est une aventure passionnante !

C'est la façon dont nous transformons des entreprises anciennes (La Société Générale a 150 ans), qui fonctionnent sur des modes très anciens, qui sont assises sur des systèmes d'information extrêmement complexes et avec une culture d'entreprise présente depuis toujours.

La première chose fondamentale, c'est d'abord de se dire que c'est là. Et tant que vous n'avez pas accepté que c'est là, vous ne bougez pas. Ce moment de l'acceptation, de ce changement de culture, de la compréhension que finalement, **c'est autant un atout qu'un danger...** est un moment que chacun passe, de manière plus ou moins artisanale, mais qu'il faut absolument réussir à passer.

**Le premier
temps de la
transformation
est l'acceptation !**

Il y a probablement plusieurs éléments clés. Je n'ai pas d'ordre particulier, mais pour donner quelques repères, **l'enjeu fondamental de cette ère digitale, c'est la transformation de la relation avec son client**, avec son utilisateur.

Pour réussir à transformer profondément cette relation avec le client, pour aller vers cette attention totalement transformée avec le client, il faut d'abord que nous transformions l'attention que nous avons vis-à-vis de nos collaborateurs.

C'est **le concept de symétrie des attentions**, une terminologie qu'utilise beaucoup Accor, par exemple, cette entreprise qui est aussi largement ubérisée et qui réfléchit beaucoup à sa transformation.

La symétrie des attentions commence par dire à nos collaborateurs : *« nous avons confiance, nous savons que vous allez être capables de gérer cette évolution de la relation client. Pour autant que nous, nous soyons capables de vous offrir, à l'ère digitale, les moyens dont vous avez besoin pour le faire »*.

Il faut commencer par les équiper, c'est très basique, très prosaïque, mais tant que vous n'avez pas donné à vos collaborateurs les moyens d'aller naviguer sur le net, ils ne peuvent pas le faire.

**Commencer par
transformer
l'attention envers
les collaborateurs**

Il faut savoir que dans des périodes pas si anciennes, dans les banques, mais certainement aussi dans d'autres industries, les postes de travail sécurisés du conseiller clientèle n'accédaient pas à internet. Ils n'allaient pas sur les réseaux sociaux, ils n'allaient pas *googliser*.

Encore aujourd'hui certains refusent de laisser cet accès à leurs collaborateurs parce que nous venons de cette époque où l'on vous disait que lorsque vous alliez sur internet, vous perdiez votre temps.

Le premier temps est celui de l'équipement. Pour nous, c'est un grand programme que nous avons mis en place dans la banque : le déploiement, pour l'ensemble de nos collaborateurs, de tablettes, qui sont une jolie prouesse technologique. Dans cette tablette, nous avons réussi à conjuguer d'un côté le monde ouvert, donc non sécurisé de l'internet (accès aux réseaux sociaux, accès à l'ensemble des bases de données dont nos collaborateurs ont besoin), et de l'autre côté, le monde sécurisé de la banque via des tunnels, etc.

Sur cet outil, nous avons avant tout le réseau social. C'est le nerf de la guerre puisque c'est l'endroit où se créent, où communiquent, où travaillent, les communautés.

*Des tablettes pour
conjuguer l'accès
au monde ouvert
et au monde
sécurisé de la
banque*

C'est **l'histoire de l'écologie du savoir**, qui se retrouve sur cette plateforme. La communauté est aujourd'hui nourrie à la fois de l'information qu'elle va chercher à l'intérieur de l'organisation, et de l'information qui vient d'absolument tous les canaux possibles et imaginables depuis l'extérieur.

Nous avons créé des *stores*, avec des *apps* venant également à la fois de l'intérieur et de l'extérieur. Derrière tout cela, il y a une transformation absolument gigantesque des systèmes d'information.

Nous venons de systèmes d'information totalement analogiques et pyramidaux. Nous allons vers des organisations où l'architecture est complètement éclatée, distribuée, et évidemment accessible par internet. C'est ce que nous appelons *l'open banking architecture*. Ce sont des transformations absolument gigantesques !

Ce sont des transformations des méthodes de l'IT elle-même. Nous allons vers l'agile comme vous le faites tous.

Après l'équipement des collaborateurs vient l'écoute. Si vous faites tout cela en gardant un positionnement managérial qui est de se dire : « *moi je sais. Je leur donne tout cela, ils vont être contents et cela va me permettre d'attirer des jeunes* ». Vous avez tout faux.

*Des architectures
complètement
éclatées...*

Il faut réussir à faire remonter les informations. Je dis souvent que l'ère digitale, c'est ce qui nous permet d'outiller l'intelligence collective. Il faut que nous ayons des managers et des leaders qui aient profondément intégré l'idée qu'ils sont les metteurs en scène de l'intelligence collective de leur organisation.

Nous sommes une ère de dirigeants et nous dirigeons aujourd'hui des entreprises alors que nous n'avons pas appris à l'école ce que nous racontons. Ce dont je parle aujourd'hui, la transformation informatique, l'ère digitale, *l'open banking architecture*, la *cloudification* des réseaux, la robotisation, les datas... tout cela, je ne l'ai pas appris à l'école !

***L'ère digitale
permet d'outiller
l'intelligence
collective !***

Les jeunes savent ce dont je parle. Ils n'ont pas de mal à trouver du travail et d'ailleurs, nous nous bagarrons tous pour nous les arracher. L'enjeu aujourd'hui, c'est l'attractivité des vieilles compagnies vis-à-vis de ces populations-là.

***Avoir conscience
de ce que l'on
ne sait pas...***

Il faut avoir cela en tête. Nous devons être des leaders qui avouent : premièrement qu'ils savent qu'ils ne savent pas. Deuxièmement, qui avouent qu'ils ne savent pas mais qui trouvent les moyens d'aller chercher le savoir dans leur organisation.

Ce ne sont pas des postures spontanées du leader classique : plutôt un homme, ayant plutôt 55 ou 60 ans, plutôt instruit à dire qu'il savait tout. Je caricature un peu, mais c'est cela. Mais c'est un enjeu de transformation. On publie beaucoup de choses aujourd'hui sur ce que l'on appelle les « entreprises libérées ». Il faut absolument que nous en ayons conscience. Cela rejoint complètement l'écologie du savoir, le réseau social, l'émergence des communautés.

Il reste des difficultés, le sujet de la transformation culturelle est une question permanente. Et puis il y a un danger toujours présent dans les grosses organisations : elles grossissent assez vite avec le risque de se fermer.

Ces organisations ont toutes été construites avec l'idée qu'il fallait avoir une identité extrêmement forte. Donc elles ont des identités culturelles très fortes et très profondes. Cela fait qu'il n'est pas facile de reconnaître qu'à l'extérieur, on sait différemment, on sait plus, on sait mieux...

***Des questions
d'identité
culturelle...***

**L'open
innovation,
un enjeu de
survie !**

Cela rejoint le thème de *l'open innovation*. Pour moi, *l'open innovation*, c'est ce que nous avons mis en place à la Société Générale, une minuscule organisation chargée d'organiser une porosité permanente entre dehors et dedans.

C'est fondamental, un enjeu de survie. Comment cela fonctionne-t-il ? Chacun a ses recettes, mais il faut des lieux où se rencontrent des communautés internes et des communautés externes.

Nous créons un espace à l'Est de Paris. Cet espace va être un symbole physique extrêmement important. Cet immeuble va incarner des modes de fonctionnement beaucoup plus horizontaux, beaucoup plus communautaires, et va nous permettre d'accueillir des start-up.

Nous allons essayer de faire collaborer, coopérer, start-up internes avec start-up externes. Nous avons des écosystèmes dans lesquels nous sommes présents. Nous avons la chance d'être une entreprise mondiale, donc nous avons des écosystèmes qui se parlent. Il se passe beaucoup de choses dans la French Tech à Paris, et je suis une fervente supportrice de ce qui se fait en France. Que ce soit à Paris, Toulouse, Bordeaux, Lyon... dans toutes les grandes métropoles régionales de France, il y a des écosystèmes de start-up et des entreprises qui émergent. Ces entreprises sont fantastiques de créativité et d'innovation. Il faut communiquer avec elles.

**Collaborer
avec
les start-up**



Françoise MERCADAL-DELASALLES
*Directrice des Ressources
et de l'Innovation
du Groupe Société Générale*

Repenser l'organisation et créer la confiance





Nathalie GREENAN

*Directrice de l'unité de recherche
Dynamique des organisations
et du travail du Centre d'Etudes
de l'Emploi*

Le travail dans les espaces numériques

Le travail dans les espaces numériques pose des questions majeures : Comment optimiser la confiance nécessaire au bon fonctionnement de la relation d'emploi ? Comment concilier enjeux business et éthique dans l'exploitation des données entre personnes, activités, et organisations ? Comment respecter le client en tant qu'individu et gagner sa confiance ?

Je vais essayer de faire ressortir ce qui me semble central dans ce que j'ai pu observer à travers un certain nombre de mes travaux de recherches, et notamment l'étude conduite dans le cadre de la Fondation CIGREF : « [Centres d'appels 2020 et surveillance informatique](#) ».

Le premier point de mon intervention porte sur l'inertie des organisations et des facteurs structurels. C'est un point général qui est lié à l'observation de tout ce que j'ai pu voir sur le changement technique.

Un deuxième point est lié aux travaux qui ont été financés par le CIGREF dans le cadre de l'analyse des transformations d'un centre d'appels. Il porte sur le nécessaire équilibre entre le caractère coercitif et le caractère soutenant des usages du numérique.

Le troisième point revient sur les formes d'articulation que nous pouvons observer aussi au travers des travaux scientifiques, au travers de l'analyse des données, entre la technologie numérique et l'innovation.

*Une analyse
en trois points*



Une révolution est en cours, personne ne peut dire le contraire. La technologie se renouvelle. Sur les 20 dernières années, la technologie s'est renouvelée à un rythme rapide et nous rentrons dans une nouvelle ère, l'ère digitale.

Nous avons observé 20 ans de transformation profonde du progrès technique. Il se fait parallèlement à un ensemble de transformations dans la société et dans l'économie, avec un mouvement fort de tertiarisation, une montée de l'éducation de la main d'œuvre. Tous ces changements sont à l'œuvre, ce sont des révolutions.

Si le changement technologique est très rapide, il faut savoir que les changements structurels qui y sont associés, eux, s'inscrivent dans le temps long. Il n'y a pas la même rapidité. La technologie va très vite, mais l'économie, la société, les organisations, elles, ne suivent pas cette vitesse.

*L'inertie des
organisations...*



C'est dans le temps long qu'apparaissent et que se stabilisent les usages des technologies qui vont vraiment déplacer la frontière technologique, qui vont être de réelles innovations qui vont être appropriées par les organisations et qui vont être transformées en profondeur.

Le contenu de travail lui-même évolue lentement. J'observe l'évolution du travail sur les 20 dernières années. Toutes les enquêtes statistiques montrent que cela évolue, mais que cela évolue lentement.

Les phénomènes émergents que nous observons dans notre vie de tous les jours, que vous observez de la position que vous occupez dans la société, ces phénomènes émergents ne seront pas forcément des révolutions.

Il ne faut pas imaginer qu'à chaque fois qu'il y a un nouvel outil qui apparaît sur le marché, c'est une révolution. Ce que je peux dire, c'est que nous apprenons encore beaucoup sur demain en prolongeant les tendances structurelles d'aujourd'hui.

*Tous
les phénomènes
émergents
ne sont pas
des révolutions*

*Les technologies
numériques
entre coercition
et soutien...*

Un premier point que nous observons lorsque nous analysons **les technologies numériques**, c'est qu'elles **sont foncièrement ambivalentes**, comme beaucoup de technologies. **Ce sont des ressources**. Elles facilitent le travail, elles viennent en appui, en soutien de l'activité, **mais ce sont aussi des contraintes**.

Elles imposent un cadre, elles permettent un contrôle étendu, et également, elles renforcent de manière non maîtrisée la charge de travail.

Elles sont également difficiles à appréhender, ce que les éléments donnés par Mme Mercadal-Delasalles recourent parfaitement. **les technologies numériques sont difficiles à appréhender parce qu'elles s'appliquent à l'immatériel**. Contrairement aux technologies des révolutions industrielles précédentes, leurs effets sont beaucoup moins visibles. Nous ne pouvons pas les voir directement.

Ces technologies sont nouvelles et leurs effets sont peu visibles. Elles sont nouvelles, donc **le répertoire que nous avons pour penser leurs effets sur le travail n'est pas encore construit**. Il est à construire. Il se découvre par l'expérience, au fur et à mesure. Je pense que vous en faites tous l'expérience.

La mise à jour des choix gestionnaires que ces technologies incorporent est un préalable qui va être nécessaire pour trouver des marges de manœuvre qui vont permettre de trouver cet équilibre entre les bénéfiques et les problèmes de ces technologies. Si nous ne faisons pas ce travail-là, nous risquons d'aller dans le mur.

*Des effets peu
visibles,
un répertoire
à construire...*



Le contrôle hiérarchique en augmentation

Sur la période de 2005 à 2013 que nous avons étudiée, le contrôle hiérarchique permanent n'a cessé de se renforcer. Il a quasiment doublé entre 1984 et 2013. **Les salariés qui déclarent un contrôle hiérarchique permanent sont de plus en plus nombreux** sur la période d'observation.

Par ailleurs, ceux qui déclarent un contrôle ou un suivi informatisé ont aussi considérablement augmenté. Ils sont en augmentation de 10% entre 2005 et 2013.

Dans le cadre de l'analyse d'une enquête statistique de 2006, nous avons interrogé à la fois des entreprises et des salariés sur les technologies de l'informatique, de l'information et des communications d'un côté, et sur le travail de l'autre.

Nous avons trois questions posées : voir son travail contrôlé au moins une fois par mois, être surveillé par des moyens informatiques ou vidéos, et contrôler le travail de ses collègues. D'une part on a comparé avec les technologies utilisées par les entreprises, et de l'autre, avec les technologies utilisées par les salariés.

Les salariés peu ou pas connectés, les salariés ayant une informatique nomade, ou les salariés réalisant des tâches en ligne sont plus souvent contrôlés.

Ceux qui sont le moins souvent contrôlés, ce sont les salariés qui sont ultra connectés. Vous tous, probablement, dans cette salle. Eux déclarent qu'ils sont moins souvent contrôlés. Par contre, ils contrôlent plus souvent le travail des autres.

Les salariés qui ne sont pas connectés, il en reste, c'est peut-être encore 25% des salariés, eux, sont moins contrôlés.

Nous identifions un lien assez net entre le développement du contrôle et le développement de ces technologies.



Contrôle proportionnel au taux de connexion



Etude d'un centre d'appels déjà innovant

J'en viens à l'expérimentation que nous avons faite dans une entreprise qui est un centre d'appels sous-traitant. C'est une PME de 500 salariés avec plusieurs centres d'appels, principalement en milieu rural, plus un centre d'appels au Maroc. Cette entreprise a ouvert en 2012 un nouveau centre d'appels avec une capacité de 600 conseillers. Dans ce centre d'appels, le patron de l'entreprise souhaitait créer le centre d'appels 2020.

C'était une PME déjà fortement innovante, avec une équipe de R&D. Le centre d'appels avait une architecture innovante, avec un travail sur l'ergonomie des postes de travail. Il avait un usage assez avancé des technologies numériques, usage lié à la présence d'informaticiens et d'équipes de R&D, et des pratiques RH assez innovantes par rapport aux standards du secteur.

En allant dans cette entreprise et en observant le travail, nous avons pu constater qu'il y avait un problème d'articulation entre le numérique et le travail. Ce problème d'articulation était un verrou bloquant la dynamique innovante de cette entreprise où pourtant, le patron souhaitait vraiment révolutionner les manières de travailler.

Nous avons travaillé sur un modèle que je trouve très puissant. Ce modèle dit que l'on peut repenser le travail de manière parcimonieuse. Nous avons deux dimensions centrales. Nous avons l'intensité des demandes psychologiques qui sont faites aux salariés d'un côté. De l'autre, nous avons la latitude décisionnelle.

*Un problème
d'articulation
bloque la
dynamique
innovante*

Cela définit quatre cadrans différents :

- le travail actif avec des demandes psychologiques importantes, mais aussi une latitude décisionnelle importante. C'est **le travail créatif**.

- **le travail tendu** avec des demandes psychologiques importantes et peu de latitude décisionnelle. Les travaux faits à partir de ce modèle datent de 79. Ils ont montré que lorsque nous descendons vers le tendu, nous augmentons de manière phénoménale les risques psycho-sociaux. Les salariés ont une probabilité assez forte de devenir malades du fait de leur travail.

- **le travail détendu** avec des demandes psychologiques faibles et une latitude décisionnelle faible. Là, en général, les salariés s'ennuient parce qu'ils peuvent faire beaucoup de choses, mais on ne leur demande rien.

- le quatrième cadran : on ne demande rien aux salariés, mais **ils ne peuvent rien faire**. Ils sont donc malheureux, mais ils ne sont pas malades.

Pour développer l'innovation dans une entreprise, il faut faire plus du premier exemple, et moins de tout le reste.

Ce que nous observons dans les centres d'appels, c'est que la partie tendue est beaucoup plus importante que dans la population globale. Cela vient d'une enquête statistique qui s'appelle l'enquête Sumer.

Nous avons voulu faire notre expérimentation. Dans cette entreprise, alors qu'il y avait vraiment un souhait d'être une entreprise innovante, renouvelant le modèle du centre d'appels, nous avons beaucoup de salariés qui étaient dans les mauvais cadrans. Soit le cadran passif, souvent des salariés ou des conseillers sur des appels entrants avec des temps d'attente très longs entre les appels entrants. Soit des salariés tendus. Le problème de cette entreprise était celui de la latitude décisionnelle.

*Notre
expérimentation
acceptée par
l'entreprise*

*Quatre cadrans
pour les types
de travail*



**Modification
aléatoire des
paramétrages**

Notre idée était que ce problème venait vraiment de la manière dont l'outil informatique était mobilisé. Pour arriver à convaincre, nous avons expliqué qu'il fallait faire bouger cet outil et regarder les effets. L'entreprise a accepté de mettre en place une expérimentation randomisée. Nous avons modifié, de façon aléatoire, les paramétrages des outils des conseillers, des pilotes ou des superviseurs. Nous avons donc transformé ce qui apparaissait sur les écrans, de façon aléatoire.

Comme nous avions dans l'idée qu'il fallait augmenter la latitude décisionnelle, nous nous sommes dit qu'il fallait réduire l'intensité du contrôle. Comment réduit-on l'intensité du contrôle avec ces outils technologiques ? Un centre d'appels est un environnement de travail totalement numérique. Des informations arrivent par flux, elles s'affichent à l'écran qui pilote l'activité directement.

L'idée était de faire diminuer l'intensité de la surveillance en bloquant l'accès à l'information en temps réel. Nous avons obtenu des résultats complètement inattendus. Nous pensions ne pas toucher à la performance et améliorer la qualité de vie au travail. Nous avons obtenu l'effet inverse : une légère amélioration de la performance sur les appels sortants, une dégradation de la qualité de vie au travail, et le ressenti d'une surveillance accrue. Ce n'était absolument pas les résultats que nous attendions.

Dans cette expérimentation, nous avons découvert comment l'outil numérique était articulé avec le travail. Cette information, personne ne l'avait dans l'entreprise. Les salariés que nous avons interrogés n'ont pas pu nous expliquer comment ces outils étaient concrètement mobilisés dans le travail.



**Des résultats
complètement
inattendus...**



**Latitude
décisionnelle
trop faible**

Nous avons découvert que les salariés prenaient appui sur ces outils, ce qui permettait finalement de mieux penser leurs paramétrages. Nous avons aussi découvert que l'activité de contrôle exercée par les superviseurs, sur la base des informations disponibles dans le système, n'était pas efficace. Elle contribuait à un niveau de latitude décisionnelle beaucoup trop faible pour ces salariés.

Dans cette expérimentation, on voit les quatre cadrans de Karasek. Il y a une forme d'organisation du travail qui doit être bonne dans l'environnement digital et aussi dans un environnement où la population est plus éduquée, où la population vieillit.

Pour autant que la charge de travail soit maîtrisée, parce qu'avec la technologie digitale, nous pouvons aussi aller trop loin dans l'augmentation de la demande psychologique, ce qui rend inefficace le travail actif.

Si nous maîtrisons cela, c'est la direction dans laquelle il faut aller. Ce sont les formes d'organisation du travail apprenantes. Ces formes d'organisation du travail investissent dans la capacité d'apprentissage de leurs salariés.

*Les formes
d'organisation
apprenantes
du travail*

*Les formes
apprenantes
d'organisation
du travail doivent
se développer !*

En tant que chercheuse qui regarde les statistiques de près depuis 20 ans, je peux dire qu'en France, ces formes apprenantes d'organisation du travail ne se développent pas.

Les travaux scientifiques montrent que ce sont ces formes d'organisation du travail, dans l'ère digitale, qui vont apporter du bénéfice, pourtant, sur les 20 dernières années, et en particulier sur les cinq dernières, elles ne se développent pas.



Nathalie GREENAN

*Directrice unité de recherche Dynamique
des organisations et du travail
Centre d'Etudes de l'Emploi*

Nathalie GREENAN

*Directrice de l'unité de recherche Dynamique
des organisations et du travail
du Centre d'Etudes de l'Emploi*



Bernard OURGHANLIAN

Directeur Technique et Sécurité
Microsoft France

Big Data, Intelligence Artificielle et Ethique

Dans son étude annuelle « le numérique et les droits fondamentaux », publiée fin 2014, le Conseil d'Etat recommande de définir un droit des algorithmes prédictifs. Que penser de cette recommandation ?

Nous pourrions penser que la France se pose des questions auxquelles personne ne pense. Aux Etats-Unis, le groupe de conseillers en science et en technologie du Président Obama a, dans le même temps, émis un rapport qui interpelle l'administration américaine sur les mêmes questions de big data, de l'irruption de l'intelligence artificielle.

Quelles sont les conséquences sur les droits civils des américains dans des domaines comme le respect de la vie privée ou, par exemple, l'accès à l'emploi, l'accès à l'habitation, au crédit, etc.

La Maison Blanche est en train d'organiser une série de trois *work shops* dont l'objectif est d'évaluer l'impact de l'intelligence artificielle sur l'économie, le gouvernement, la société en général. Cette question n'est pas seulement présente en France.

**Les algorithmes
prédictifs, une
préoccupation
partagée**

De quoi s'agit-il lorsque nous parlons d'algorithmes prédictifs ? C'est être capable de recourir à ce que nous appelons communément l'apprentissage machine, le « *machine learning* ». C'est-à-dire la capacité que les machines ont d'apprendre à partir des données et de s'améliorer avec l'expérience.

Cela peut être une application, des algorithmes que nous utilisons tous les jours. Même éventuellement sans le savoir. Quand nous utilisons un moteur de recherches, quand nous allons envoyer un courrier à la Poste, qu'il est automatiquement envoyé vers le bon endroit parce que le code postal est reconnu optiquement. Ce sont des applications qui utilisent tous les jours ce type d'algorithmes.

La question que nous devons nous poser est : « **est-ce que de tels algorithmes sont neutres ?** » Dans la réalité, ils ne le sont pas.

**Des applications
du quotidien
utilisent ces
algorithmes**

Avec le *machine learning*, un certain nombre de critères sont définis, mais nous apprenons aussi au fur et à mesure de l'injection de données. Ces critères ont par exemple la capacité de recommander à un internaute, sur un site de commerce, d'acheter tel ou tel livre, ou tel ou tel DVD, parce qu'il est dans la même catégorie que d'autres utilisateurs ayant acheté la même chose.

En fait, vous êtes placés dans des cases qui ne sont pas forcément des cases explicites pour vous. La question qui se pose est : « *Si les algorithmes ont un fonctionnement opaque, qui est au final responsable de la décision ?* ».

**Qui est
responsable des
choix faits par
les algorithmes ?**

**Comment rendre
les algorithmes
transparentes ?**

Comment peut-on espérer apporter une réponse à ces questions ? Nous pouvons probablement essayer de nous poser la question : « *quelle est la façon de rendre ces algorithmes transparents ?* ».

La transparence, pourrait être par exemple de se dire que l'on va étudier le code source. Ce n'est pas le cas dans la réalité. La question du code source est un problème qui n'a pas de sens, dans la mesure où la plupart des algorithmes utilisés sont partagés par tous les chercheurs. Ils sont disponibles en *open source*.

Il faut plutôt s'interroger sur l'objectif recherché, quelle est la finalité de l'algorithme ? La question se situe plus au niveau des données. Quelles sont les données que nous collectons ? Comment fonctionnent les algorithmes à partir des données ?

C'est presque une question de renversement de la charge de la preuve. En ces temps de surveillance, il est probablement nécessaire de déterminer de façon précise ce que les données collectées vont avoir comme impact sur le résultat des algorithmes eux-mêmes.

Quelques grands directeurs d'entreprises se sont inquiétés de l'intelligence artificielle. Mais cette question ne concerne pas que des « grands de ce monde », elle concerne aussi nos concitoyens.

Derrière l'intelligence artificielle, on peut se demander par exemple si la machine ne va pas prendre notre place. Est-ce que Terminator ne va pas devenir une réalité ? Est-ce que nous allons nous faire remplacer par les machines ?

Nous avons déjà l'impression que nos appareils nous dictent un peu ce que nous devons faire.

**Déterminer
ce que les données
vont avoir comme
impact sur les
algorithmes**

Dans la réalité, il faut admettre que nous en sommes encore à un niveau très primitif avec l'intelligence artificielle. Nous en sommes à ce que nous appelons « l'intelligence artificielle étroite ». Elle est utilisée dans les moteurs de recherches, quand une machine bat l'humain au jeu de Go, ou des choses comme cela.

Nous ne sommes pas dans ce que nous pourrions appeler « l'intelligence artificielle générale », où la machine serait capable d'avoir le niveau d'intelligence d'un humain. Où elle serait capable de conceptualiser, capable d'apprendre comme un enfant de ses parents... l'apprentissage de l'écriture, de la lecture, etc.

Nous ne sommes pas en mesure d'avoir un ordinateur empathique, capable d'avoir de vraies émotions et de susciter l'empathie de son utilisateur. Nous sommes très loin de cela, et encore plus loin de ce que nous pourrions appeler « la super-intelligence » où nous serions complètement remplacés.

Nous sommes loin d'une super intelligence artificielle

Nous fantasmons beaucoup au sujet de l'intelligence artificielle. Pour autant, il faut admettre que l'intelligence artificielle fait des projets extrêmement importants dans des domaines assez spécifiques. La reconnaissance de la parole, la reconnaissance de l'image, la reconnaissance de la vidéo.

Dans ces domaines, les progrès que nous faisons sont exponentiels. Cela ne veut pas dire que ces inquiétudes sont forcément justifiées en tant que telles.

Il faut certainement anticiper ces inquiétudes. La question que nous pouvons nous poser à propos de l'intelligence artificielle en tant que telle, et de son potentiel, est la mise en œuvre d'une certaine éthique.

Intelligence artificielle et Big Data sont intimement liés. Nous ne pouvons pas faire d'intelligence artificielle sans données.

Les progrès sont exponentiels

Nous allons considérer l'éthique au sens de Paul Ricoeur : une éthique qui ne se confond pas avec la morale. Au sens étymologique du terme, en latin et en grec selon l'origine, les deux mots se confondent, ils veulent dire la même chose.

Nous prendrons l'éthique dans le sens où nous pourrions considérer qu'elle « recommande », alors que la morale « commande », comme le dit Comte-Sponville. Nous sommes dans une logique où nous recommandons quelque chose. La question est de savoir dans quelle mesure il faut aller jusqu'à la régulation.

De l'éthique à la régulation...

Avoir une capacité de réguler permettrait de rentrer dans une logique où la liberté serait comme le disait Rousseau : « obéir à la loi que l'on s'impose ». Notre vraie liberté est peut-être celle-là. C'est peut-être de **définir un certain nombre de règles, et de se les imposer.**

Pourquoi aller jusque-là ? Parce que derrière tout ce potentiel extraordinaire sur le plan du business, il y a les inquiétudes de nos concitoyens.

*Réguler pour
« obéir à la loi que
l'on s'impose »*

*Concevoir des
innovations
responsables*

Nous devons **concevoir des innovations qui soient responsables, au sens où l'acceptabilité de l'invention permet que l'invention se transforme en innovation à travers l'usage.**

C'est une question fondamentale, en sachant que réguler un tel sujet est extrêmement compliqué. Pour autant, pouvons-nous, comme sur beaucoup de sujets, opposer la discussion à celle des générations suivantes en nous disant que cela concernera nos enfants, et les enfants de nos enfants ?

Ce ne serait pas très responsable, mais sommes-nous obligés de considérer que le pire est toujours possible ?

La société, au sens global, a une vision très schumpétérienne du monde. Ils imaginent que la destruction créatrice d'emplois peut les concerner. **Il faut répondre à cette inquiétude de nos concitoyens.** Pas dans une logique béatement optimiste ni béatement pessimiste, mais **en donnant aux gens les moyens de se faire vraiment une idée raisonnable sur ces sujets.**



Bernard OURGHANLIAN

Directeur Technique et Sécurité Microsoft France



Mohamed SOLTANI

*Marketing Strategy Director
(Corporate) - Schneider Electric*

Culture numérique des collaborateurs et attractivité des talents

Quelle place pour le Marketing dans un colloque sur le design de l'entreprise à l'horizon 2020 ?

Il faut s'occuper des situations, des besoins, des préoccupations d'aujourd'hui. Parce que si nous ne nous en occupons pas, d'autres s'en occuperont...

Chez General Electric, nous servons différents marchés : le marché du résidentiel, du bâtiment, de l'industrie, des data centers. Auxquels s'ajoutent une batterie de sous-segments, et de clients très spécifiques agissant dans ces segments-là.

Il faut tenir compte également de tendances assez fortes d'industrialisation, de digitalisation, d'urbanisation. Cela ajoute un peu de complexité dans ce que nous essayons d'apporter comme éléments de réponses aux clients.

Les consommateurs, les clients ont complètement évolué dans leurs comportements. Ils ne sont pas uniquement des consommateurs, mais des *consommacteurs*. Les comportements évoluent, il faut en tenir compte.

Nous avons créé une entité dans laquelle le marketing stratégique est transverse à l'ensemble des business du groupe. Nous avons cinq unités opérationnelles qui ont des vellétés de servir un ou plusieurs segments de marché.

Nous avons une obligation absolue d'essayer de mutualiser ce que nous pouvons mutualiser, de standardiser ce que nous pouvons standardiser. Mais de garder ce qui est spécifique en marketing, dans les unités opérationnelles. Il faut avoir ce dialogue, cette articulation entre le global transversal et le global vertical pour avoir un impact encore plus pertinent et plus rapide vis-à-vis de nos clients.

La stratégie transversale permanente permet de créer une vraie valeur ajoutée pour le client. Notre approche de solution intégrée, c'est ajouter de la brique produit, de la brique logicielle et de la brique services.

Il est important de savoir d'où l'on vient, mais surtout le point de départ des clients, et comment je les amène à rendre leur énergie visible, actionnable, et pilotable. Et nous ne sommes pas une société de logiciels.

*Evolution des
comportements
clients*



Nous avons apporté des briques technologiques à nos clients pour répondre à leurs attentes, capturer la donnée énergétique au plus proche du segment de marché, la remettre à disposition sur des solutions logicielles pour la rendre visible ou pour la piloter. Etre capable de **voir sa consommation énergétique**, c'est comme monter sur sa balance, **c'est 10% d'économies déjà réalisées**. C'est donc apporter une couche services.

*Capturer
la donnée
énergétique...*

*Des solutions
selon le triptyque
« produit,
logiciel, service »*

Nous aidons les pétroliers sur leur processus industriels, en triptyque : produit, logiciel, service. Nous sommes capables de leur apporter une réponse d'efficacité énergétique tout en maintenant un niveau optimum de performance pour leurs process industriels.

Il serait simpliste de penser que l'informatique est uniquement sur la procédure industrielle. Elle existe sur leurs data centers, leur conception et leur fabrication à partir du même triptyque : produit, logiciel, service.

Comme nous sommes une entreprise globale et nos clients aussi, ils sont multi-sites. Nous leur apportons des réponses pour leurs actifs immobiliers selon le même triptyque.

Ce qui intéresse le CIO, le responsable maintenance ou le responsable d'un bâtiment, c'est d'avoir une offre d'efficacité globale pour son process industriel, pour son ou ses data centers, pour ses actifs immobiliers.

Nous voyons bien là qu'il existe une complexité supplémentaire, avec des attentes et des problématiques très différentes de celles que nous gérons hier.

Quand on est une entreprise française, avec un statut européen, il faut pouvoir répondre au client à l'échelle mondiale.

La R&D innovation est au cœur des challenges du groupe. Depuis la France, nous avons essaimé notre site de R&D au monde. Nous avons un site en Inde, un site à Shanghai en Chine, un site à Boston, et un site de R&D au Mexique. Cinq sites viennent appuyer une capillarité de plus de 10.500 experts techniques, parce que nous avons des problématiques locales avec des spécificités locales.

*La R&D innovation
au cœur
des challenges*

Nous y ajoutons cent applicatifs de solutions, là où nous pouvons apporter des supports techniques et technologiques dans le domaine de l'eau, dans différents domaines en Russie et aux Emirats.

Nous n'apportons pas uniquement un « faire pour », mais aussi un « faire avec », dans le sens où nous signons un accord avec l'ensemble des universités les plus prestigieuses de chacun des pays.

On évoquait le MIT tout à l'heure, mais il y a des très belles et grandes écoles également en France dans lesquelles nous finançons et supportons des activités de R&D et d'innovation dans le domaine de l'efficacité énergétique.

C'est une manière d'objectiver la discussion. Nous voyons les tendances et les besoins dans le domaine énergétique et quelles sont les préoccupations. Nous partons donc, d'une approche, comme vous disiez, racines françaises, statut européen, activités globales, acteurs globaux. Lorsque nous avons des acteurs globaux, nous sommes capables d'accompagner sur leurs chaînes de valeurs, sur leurs problématiques, comme je vous le disais, industrielles, de bâtiments, d'actifs, de data centers et autres.

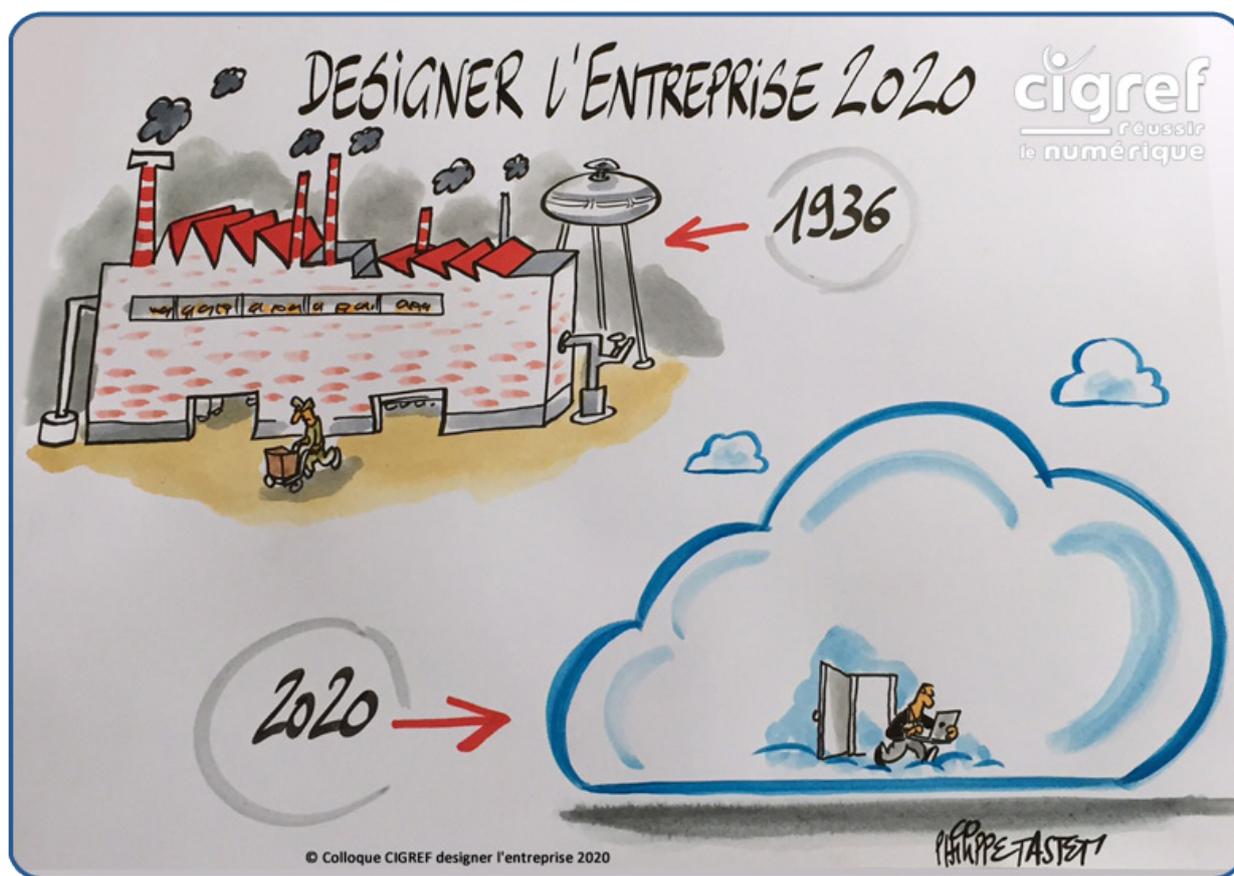
Nous partons de racines françaises avec un statut européen. Lorsque nous avons des acteurs globaux, nous sommes capables de les accompagner sur leurs chaînes de valeurs.

**Accompagner
les chaînes
de valeur...**



Mohamed SOLTANI
Marketing Strategy Director (Corporate) - Schneider Electric

Le Design de l'entreprise 2020 Quels futurs ? Quelle transformation ?





Pr Ahmed BOUNFOUR

Université Paris Sud,
Rapporteur du programme ISD

L'entreprise de 2020 et son mode de production Du *Lean* au concept de l'Accéluction

La Fondation CIGREF a piloté un important programme international de recherche baptisé « ISD », *Information System Dynamics*. Ce programme a traité la dimension design organisationnel du numérique à travers 30 projets de recherche conduits par 51 laboratoires aux Etats-Unis, en Europe et en Asie. Dans ce contexte, quel est le mode de production émergent de l'entreprise de 2020, et ses scénarios caractéristiques ?

Par mode de production, il convient d'entendre non pas la fonction de production *stricto sensu*, mais le ou les principes d'organisation majeur(s) qui gouvernent de manière organique les entreprises.

Selon Alain Touraine, un système de production est conditionné par plusieurs éléments de nature technologique, mais également de rapports de force de diverses natures, et donc par le comportement d'acteurs plus ou moins organisés.

Au cours des trente dernières années, en regardant d'assez près la littérature, mais également les pratiques des entreprises, le *Lean production* apparaît comme le concept-principe dominant dans les organisations. Ce concept a été développé par le programme IMVP, coordonné notamment par des chercheurs du MIT dans les années 1980. Ce concept a été ultérieurement affiné selon différentes variantes, y compris le *Lean management*. Le *Lean production* renvoie à la façon dont sont optimisés les flux matériels au sein de la chaîne de valeur du secteur automobile. Le principe majeur est celui de l'optimisation des flux.

**Le concept de
Lean Production...**



**Le numérique
transforme
le champ
de production
de l'entreprise...
L'Accéluction**



Mais avec le numérique, porté par Internet, le champ de la production se trouve profondément transformé, dans ses dimensions économique, managériale et désormais sociétale. **L'espace de production est devenu large, instable, car indéterminé tant dans ses frontières qu'en ce qui concerne l'identité de ses participants.**

Les recherches menées par le programme ISD ont permis de développer un nouveau concept, tantôt complément, tantôt substitut au *Lean* : la **production accélérée de liens entre espaces de valeur multiples, autrement dit l'accéluction**. Ce phénomène se trouve amplifié, sur le plan sociologique, par l'avènement de postmodernité (liquidité), dont l'une des caractéristiques est une moindre sensibilité des acteurs aux discours généraux rationnels et structurés et donc aux formes d'ordres organisationnels liés à la phase de production de masse.

La mise en évidence des tensions portées par le régime de l'accélération permet de formuler six scénarios contrastés pour le design de l'entreprise 2020.

Scénario 1 : Polyspaces

Dominante : Marché et organisation de l'entreprise

Ce scénario prolonge les émergences actuelles et les amplifie. Il sous-tend que l'entreprise est un acteur parmi d'autres, les espaces de création de valeur étant multiples, l'entreprise dans ce cadre, aura à coordonner des ressources, pour l'essentiel à dominante externe. C'est un scénario de l'émission des espaces de création de valeur et de leur instabilité. Le numérique dans ce contexte assure la coordination entre ces multiples espaces de création de valeur (données, mobilité, clients, fournisseurs, complémentaires...).

*Émission
des espaces de
création de valeur*

Implications pour l'entreprise de 2020

L'entreprise de 2020 aura à sélectionner des types de liens à développer et en assurer le pilotage. Les liens sont à la fois transactionnels (donnant lieu à transfert monétaire), mais également informationnels, et de connaissance. Les pratiques d'innovation ouverte, de *crowdsourcing* et de recours aux marchés et à la foule atteignent leur maturité. Au plan sociétal, **l'hétérogénéité actuelle des normes et des règles permet aux entreprises de valoriser les liens avec ces espaces** (y compris les données des utilisateurs).

Scénario 2 : *Back to the basics* (retour à l'entreprise intégrée)

Dominante : Marché et organisation de l'entreprise

Ce scénario est à l'opposé du précédent par certains aspects. Il suppose que la multiplicité des espaces de création de valeur est un problème, en raison de l'importance des coûts de transaction, et donc de gouvernance, qu'il implique. Il considère que l'organicité est un facteur déterminant du succès de toute activité entrepreneuriale. Il suppose que l'entreprise va redéfinir des règles de gouvernance (et de contrat) tournées vers le long terme et non fondées seulement sur le calcul transactionnel. Ici, l'entreprise réacquiert la légitimité perdue tant auprès de ses collaborateurs (une confiance renouvelée) que de ses parties prenantes externes. **Le numérique est un levier essentiel de la coordination interne et de transaction avec les parties prenantes.**

Implications pour l'entreprise de 2020

L'entreprise de 2020 recentre ses activités en interne. Les pratiques d'externalisation, de recours massif au *Cloud* et plus généralement au marché atteignent leurs limites, pour des raisons qui tiennent pour l'essentiel à l'importance du capital humain, de la confiance, comme facteur de croissance et de prospérité. L'accélération se déploie selon deux modalités : en interne via l'accélération des processus métiers (R&D, innovation, SI...) et managériaux et en externe, via la coordination avec les partenaires et l'assurance de positions sur les marchés et le développement de l'expérience client.

*L'entreprise
retrouve
la légitimité
perdue...*

Scénario 3 : « Mesospaces »

Dominante : Organisation des entreprises, territoires et action publique

Ce scénario considère que la valeur se crée aux niveaux intermédiaires (plateformes collaboratives, réseaux, communautés, régions, territoires), avec une prééminence de la dimension localisée. Il considère également donc qu'à ce niveau-là, il convient de développer des modèles organisationnels portés par le numérique. Il renvoie à une territorialisation de la création de valeur, qui peut avoir une possible dimension géographique forte, mais qui peut également concerner des formes organisationnelles non encadrées territorialement. Par exemple, les réseaux sociaux spécifiques n'ont pas nécessairement d'encastrement territorial évident.

Implications pour l'entreprise de 2020

Dans ce scénario, l'entreprise de 2020 porte son effort d'accélération sur le développement de liens entre des espaces à statut différents (réseaux, communautés, territoires, entreprises), souvent à vocation locale/territoriale, mais qui peuvent avoir une portée mondiale (les grands campus scientifiques par exemple, de type Saclay). Ces liens sont à la fois transactionnels, mais également organiques. La variété des statuts et des structures est ici une dimension essentielle.

*Territorialisation
de la création
de valeur*



Scénario 4 : Le Tout plateformes

Dominante : Structures de marché

L'argument principal relève de la structuration des marchés du numérique, en particulier des infrastructures, au plan global. Ce scénario suppose le renforcement de la structure oligopolistique actuelle du marché du numérique autour de quelques acteurs. Au plan mondial, on assiste à une bipolarisation des infrastructures du numérique autour de deux pôles : l'un occidental, dominé par les États-Unis, autour de quelques acteurs (Google, Facebook, grands opérateurs *Cloud* et similaires) ; l'autre asiatique dominé par la Chine. Les formes plateformes se développent autour de « monopoles naturels » dont le pouvoir de marché se trouve renforcé d'une part par le caractère génératif de la technologie numérique, dont ISD a montré la spécificité en termes de formation et de diffusion des innovations ; et d'autre part, par le pouvoir de marché des opérateurs établis, disposant de ressources financières suffisamment importantes pour leur permettre d'internaliser toute menace d'innovation externe, portée par un quelconque entrepreneur. Dans ce scénario, **tant les règles de concurrence (notamment en Europe), que les valeurs et normes sociétales (usage des données personnelles), ne constituent pas un frein au déploiement du pouvoir de marché de ces grands acteurs.**

*Les formes
plateformiques
se développent
autour
de « monopoles
naturels »*



Implications pour l'entreprise de 2020

Dans ce scénario, l'entreprise de 2020 voit sa stratégie numérique fortement dépendante de sa propre stratégie plateforme. Dépendante aussi de ses liens avec les grandes plateformes numériques, qui dominent et captent une partie essentielle de la valeur créée. Les innovations s'organisent et s'articulent autour de ces plateformes d'envergure mondiale. **La forme plateforme devient le hub autour duquel s'organise l'essentiel des activités numériques.** L'accélération joue ici un rôle important dans les liaisons entre les plateformes et leurs clients/partenaires, ainsi qu'avec les utilisateurs (établissement de profils, offres de services...).

Scénario 5 : Abondance des réseaux

Dominante : Technologique, sociétale, réglementaire

Ce scénario est défini à partir des critères de l'abondance des réseaux, tels que spécifiés par le projet « [Repenser l'entreprise de 2020 au regard de l'abondance en réseaux](#) ». Les trois V (volume, vitesse, variété) des données, la connectivité « frontalière » (*connectivity at edges*), le réseautage autonomisé des objets numériques (*self awareness*) et l'extrême personnalisation.

L'abondance en réseau dépasse le simple cadre de l'Internet des objets, puisqu'elle inclut également la mise en réseaux des personnes. Ce scénario privilégie donc une exploitation massive des données par les opérateurs associée à une connexion généralisée des objets. Ce double mouvement induit la nécessité de pilotage des tensions importantes par les opérateurs :

- 1 - la tension entre l'autonomie des objets (*fly-by-wire*) et le soutien à la décision (*decision support*) ;
- 2 - la tension entre sécurité et vie privée ;
- 3 - la tension entre propriété de données et profitabilité ;
- 4 - la tension entre biens publics (les données sont des biens publics utilisables par tous) et biens privés (l'appropriation des données par les acteurs économiques, dont les entreprises).

Ce scénario suppose résolues la plupart des tensions identifiées, avec notamment une autonomisation des objets et un transfert d'une conception de la valeur centrée sur l'échange vers une conception centrée sur l'expérience.

Des entreprises telles que Wal-Mart ou Amazon sont supposées profiter pleinement de ce scénario, y compris par l'offre de services jusqu'ici offerts par d'autres acteurs (services d'assurance par exemple). Ceci en tirant parti pleinement du concept d'apprentissage par les clients (*Customer Learning*).



*Transfert de la
valeur centrée
sur l'échange...*



**Tirer profit
des potentialités
du numérique**

Implications pour l'entreprise de 2020

Dans ce scénario, l'entreprise de 2020 tire pleinement profit des potentialités du numérique, notamment par connexion forte entre espaces physiques et espaces virtuels. Ce scénario suppose résolues l'ensemble des incertitudes juridiques, sociétales (vie privée) et techniques, relative à la disponibilité, à la circulation et à la valorisation des données. L'accélération trouve tout son sens. La valeur se crée par accélération des liens entre des objets physiques et des espaces virtuels, entre données d'entreprises (propriétaires, conjointes, non propriétaires), entre entreprises ainsi qu'à l'intérieur de celles-ci. Les espaces numériques ainsi définis deviennent les leviers incontournables de la réalisation de la transformation numérique. En tirant parti de l'abondance des réseaux, les entreprises amplifient la croissance de leurs activités.

Scénario 6 : Rejet du numérique

Dominante : Sociétale et réglementaire

Dans ce scénario, la dominante est sociétale et réglementaire. Ici, la question de l'usage des données devient centrale et un rejet d'une forme du numérique se fait jour. La bataille des données privées devient un enjeu sociétal, mais les textes réglementaires demeurent fragmentaires et hétérogènes. Les réseaux sociaux deviennent un espace d'expression massif pour la protection des données personnelles.

Il suppose non résolues certaines des tensions touchant en particulier l'usage des données. Les législations demeurent hétérogènes dans les grandes zones de l'économie-monde (Amérique du Nord, Europe, Asie), ainsi qu'au sein de l'organisation mondiale du commerce. Les entreprises ne peuvent tirer pleinement parti du potentiel d'appropriation des données.

Ce scénario ne permet pas de passer à un mode expérientiel de la valeur. Les modèles traditionnels continuent à exister : ventes de voitures, assurance traditionnelle, faible autonomie décisionnelle des objets numériques...

Implications pour l'entreprise de 2020

Ce scénario suppose un blocage sociétal autour des usages numériques ou tout au moins d'une certaine forme d'usage numérique : autour des données, qui amène des franges importantes de la société à le rejeter. À cela s'ajoute, au plan international, une grande fragmentation du cadre juridique, qui rend incertain tout usage uniforme des données de manière globale. Dans ce scénario, l'entreprise développe une stratégie attentive aux dimensions éthiques des usages et à leur effectivité. Elle co-construit des solutions avec les utilisateurs, et partage la rente avec eux de manière transparente. Elle développe par ailleurs des éléments de vigilance sur les aspects propriété intellectuelle, dans un contexte juridique fragmenté.



**Un blocage
sociétal autour
des usages
numériques**



Pr Ahmed BOUNFOUR
Université Paris Sud, Rapporteur du programme ISD



Bruno MENARD
Global CIO

Programme de recherche ISD Quels enseignements retenir pour nos entreprises ?

En tant qu'ancien Président de la Fondation CIGREF ayant porté le programme de recherche *Information System Dynamics* « ISD » (qui a démarré en 2008 et s'est terminé en 2015), Bruno MENARD tire les enseignements pour l'Entreprise 2020.

Lorsque nous avons lancé ce programme de recherche, nous n'imaginions pas tout ce que cela allait nous apporter. Cela a été le cas tout au long de ces huit années, ce sera certainement encore le cas demain. Pour nous, pour moi, il a été très utile dans ma pratique de DSI. Je ne serai pas le DSI que je suis aujourd'hui sans le programme ISD !

Faire une synthèse est peut-être un grand mot, du moins je voudrais apporter quelques éléments de repères. Quels enseignements nos entreprises peuvent-elles tirer de ce programme? Qu'est-ce que les recherches ISD ont généré comme interrogation sur leur organisation IT ?

Nous avons pu identifier « [9 enjeux et défis pour l'Entreprise 2020](#) », rassemblés dans un ouvrage (accessible en ligne). Des enjeux et défis formulés pour donner des repères dans l'entreprise, avec des termes et des codes, permettant de s'engager dans l'économie numérique.

Lorsqu'aujourd'hui nous pensons à 2020, nous avons l'impression d'y être déjà, quand nous voyons ne serait-ce que la capitalisation boursière des acteurs numériques, quand nous voyons les pratiques de nos entreprises.

*Les enjeux et défis
pour l'entreprise
de 2020*

*Regarder dans
l'entreprise
ce qui permet
de comprendre
le numérique...*

Evidemment, cette transformation est irrégulière, mais je crois qu'elle a déjà commencé dans de nombreux endroits. Les neuf enjeux et défis identifiés grâce à ce programme de recherche, sont des repères importants et une manière d'essayer d'entrer dans cette transformation. Nous pouvons aller dans la Silicon Valley, nous pouvons voir beaucoup de consultants, mais à un moment donné, il faut regarder dans l'entreprise, voir ce qui peut nous aider concrètement à comprendre le numérique.

Vous vous demandez si, dans vos organisations, des équipes, au fur et à mesure de leur histoire, ont pénétré de nouveaux territoires de création de valeurs. Des équipes qui ont, par exemple, commencé à travailler avec les collaborateurs des équipes administratives. Ou qui, de plus en plus, travaillent avec les métiers, l'industriel, la logistique, la recherche, le marketing.

Est-ce que nous avons **des femmes et des hommes déjà « collaboratifs »**, qui ont pensé aux processus de gouvernance pour mieux travailler les uns avec les autres ? Des équipes qui essayent de **comprendre comment**, entre différentes compétences, **on peut travailler ensemble** ? Des équipes devenues expertes dans la gestion de projet, capables **d'orchestrer la contribution de différentes personnes pour construire quelque chose** ?

Est-ce qu'il y a des équipes qui, lorsqu'il y a un problème, un événement, mettent autour de la table différentes disciplines pour essayer de trouver la cause ? Parce que c'est avec cette solidarité que l'on peut trouver la solution.

Est-ce qu'il y a **des femmes et des hommes ouverts à l'innovation** telle que nous pouvons la concevoir aujourd'hui ? Ils vont dans des séminaires, des salons pour essayer de comprendre ce qui se passe. Ils sont confrontés à un monde technologique très dynamique offrant des opportunités de changement.

Des équipes investissent dans la formation, parce que **c'est le cœur de leur savoir-faire**. C'est indispensable pour elles de comprendre comment travailler demain. La formation est, dans certains cas, le **corolaire de l'innovation**. Certaines équipes essaient de **comprendre ce qui se passe à l'extérieur pour l'importer au sein des pratiques de l'entreprise**.

*Des équipes
ont-elles déjà des
comportements
numériques ?*

Une rupture dans les modèles d'affaires traditionnels est fondamentale. C'est penser services et clients en même temps que produits. Le produit devenant presque un objet non commercialisable. **La valeur est dans le service apporté autour du produit**.

Dans l'entreprise, c'est penser service, écouter le client, comprendre leurs perceptions, leurs attentes, pour mieux y répondre au quotidien. C'est aussi développer des plateformes de services pour que l'ensemble des employés puissent être plus performants, mieux réaliser leur mission au quotidien.

Vous aurez compris que **ces équipes, ce sont aussi les équipes de la fonction SI**. Ce n'est pas une surprise puisque **les fondamentaux de la culture numérique sont les fondamentaux de la culture informatique** qui se déploie depuis 40 ans.

C'est ce qui conduit cette transformation extraordinaire de l'économie et de nos entreprises. Il est parfois un peu compliqué d'expliquer à nos dirigeants que c'est celui qui parle un « langage numérique » difficile à comprendre qui doit être le facteur de transformation des organisations !

Peut-être que le langage doit être adapté, mais nous avons au sein de nos entreprises des équipes, des connaissances, connaissant les codes du numérique et capables d'aider les autres métiers à mieux les comprendre.

*La Fonction SI
capable
d'aider les autres
métiers...*

*Faire évoluer
les modèles
d'affaires... Avec
les équipes
de la Fonction SI !*



**Porosité complète
des fonctions**

L'organisation de la Fonctions SI est représentative des dilemmes que pose la transformation numérique dans l'entreprise. Aujourd'hui, la Fonction SI n'a plus beaucoup de frontières entre elle-même et les métiers. Où faut-il situer un analyste de données, un webmaster, un webdesigner ou un pilote de processus industriels ?

La réponse est compliquée. Il peut être ici ou là, il y a une porosité complète. Les dilemmes autour de l'organisation de la Fonction SI ne sont pas seulement posés par cette question d'interactions ou de frontières existantes entre les métiers et la fonction SI. Les infrastructures informatiques, tous ces services, deviennent absolument critiques.

De quelle façon la fonction SI est-elle confrontée aux différents usages dans les différents territoires dont a parlé le Professeur Bounfour? Avec des plateformes en Chine et des plateformes aux Etats-Unis, qui sont différentes.

Ces usages sont absolument clés pour comprendre comment développer des modèles d'affaires, les adapter à la réalité de chaque culture, de chaque territoire. La fonction SI est capable de mieux les comprendre.

En revanche, ce qui pourrait être inquiétant, c'est une tendance de déverticalisation en termes d'organisation de la fonction SI, dans un but de recherche de simplification et de réduction des coûts. Elle irait peut-être à l'encontre de l'adaptation de l'offre que peut apporter l'entreprise à la réalité de l'usage numérique dans les différents territoires.



**La fonction SI
est capable
de comprendre
les usages clés**



**La Fonction SI
contributrice
aux démarches
d'innovation**

Nous sommes également confrontés à des dilemmes en ce qui concerne l'innovation. Comment inscrire la Fonction SI en tant que contributrice des démarches d'innovation, en sachant que dans beaucoup de cas, la technologie lui est sous-jacente ?

Cette question de l'innovation illustre la complexité à laquelle nous sommes confrontés aujourd'hui pour positionner la Fonction SI et aussi l'entreprise d'une manière qui permette d'embrasser le numérique.

Certains disent « *il faut traduire le vocabulaire du monde High Tech pour l'entreprise* ». Je ne pense pas qu'il faille le traduire. Il faut peut-être simplement l'adopter...

Il faut regarder comment faire coexister les choses. Faire coexister l'ancien monde et le nouveau monde. Il est temps d'embrasser le nouveau monde !

Nous parlons de combiner la culture numérique et la culture d'entreprise, certes, c'est important, mais je crois que d'abord, il faut être numérique.

C'est une étape pendant laquelle nous devons apprendre les nouveaux codes !

Le message clé est que pour réussir la transformation numérique, il y a dans l'entreprise une communauté, des femmes et des hommes qui peuvent contribuer fortement à la faire comprendre et à la diffuser. Ce sont les femmes et les hommes de la Fonction SI.

Pour conclure, si l'on veut vraiment avancer dans le monde numérique, nous devons agir, développer des stratégies, faire des prototypes...

Concernant cette Fonction SI, il y a des choses probablement extrêmement simples qui peuvent être faites pour accélérer cette transformation :

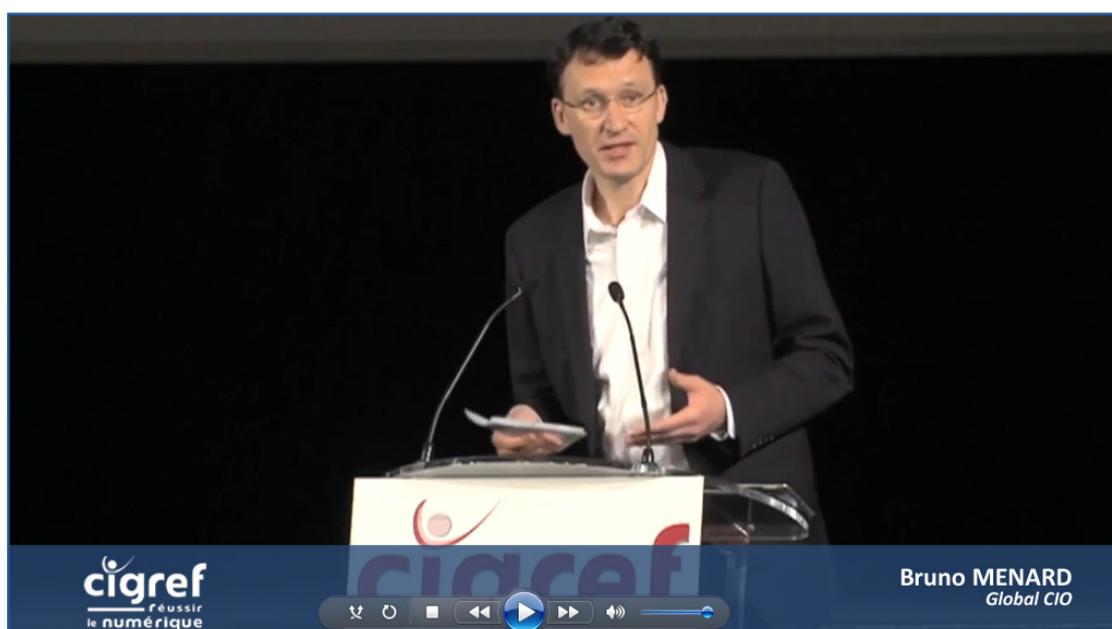
Premièrement, dans toutes les entreprises, des leaders se développent. Il y a des hauts potentiels pour lesquels nous concevons des parcours afin de les préparer à demain : **intégrer ces parcours au sein de la Fonction SI pour mieux comprendre cette culture de transversalité**, de vision d'entreprise, de collaboration.

Deuxièmement, **dans les postes de management au sein des Métiers, approcher des candidats venant de la Fonction SI**. Là aussi, ils pourront être vecteurs de cette transformation culturelle.

Troisièmement, **s'assurer qu'à tous les niveaux de l'entreprise, dans tous les comités de management, il y a un représentant de la Fonction SI**.

Je suis convaincu que ces mesures seront capables de placer nos entreprises françaises sur l'orbite du digital pour les années à venir !

*Trois mesures
pour placer
nos entreprises
françaises sur
l'orbite du digital*



Bruno MENARD
Global CIO



Véronique WEILL

*Membre du Comité Exécutif
du Groupe AXA*

Un « Grand Témoin » de mise en œuvre de la transformation numérique...

Comment se fait concrètement la transformation numérique au sein d'un grand groupe ?

L'exemple d'AXA, lauréat 2015 du Prix décerné aux entreprises les plus digitalisées par la rédaction des Echos Business. En quoi la transformation numérique est-elle d'abord « une transformation culturelle de l'entreprise » ?

Pour répondre à cette question, il faut tout d'abord revenir aux fondamentaux de l'assurance. Qu'est-ce que l'assurance ? C'est avant tout comprendre le risque : l'identifier pour mieux le prévenir afin de protéger nos clients.

C'est un métier qui a du sens et une certaine noblesse. Nous ne sommes pas là uniquement pour payer les sinistres, nous sommes là pour accompagner nos clients dans l'éducation et la prévention au risque mais aussi et surtout pour les accompagner lorsque le risque se produit.

Aujourd'hui, le digital et la donnée ont radicalement changé la donne dans l'exercice de notre métier, mais pas son essence.

Je suis convaincue qu'**aujourd'hui ce sont les clients qui décident**. Le client décide quand et comment il veut interagir avec l'entreprise qu'il a choisie. C'est le client qui va nous forcer à nous transformer, il nous dira à quelle vitesse nous devons nous transformer. Nous achetons nos livres sur Amazon, nous regardons nos séries sur Netflix, nous écoutons de la musique sur Spotify, et nous nous apercevons donc que l'expérience client change. Aujourd'hui, notre *benchmark*, c'est Amazon, c'est Netflix, c'est Spotify, bien plus qu'une compagnie d'assurance. Le client est habitué à interagir avec ces fournisseurs de manière différente et nous devons nous mettre au niveau.

*Regarder
l'expérience clients*



Si nous ne nous adaptons pas à ce changement, nous ne perdrons pas seulement notre place de leader mondial, nous risquons également de disparaître. C'est un défi que nous avons vraiment eu envie de relever chez AXA, et qui nécessite une mobilisation de toute l'entreprise.

Et c'est avec cette conviction que le client doit être au centre de nos préoccupations quotidiennes et que le digital et la donnée nous permettent de transformer en profondeur notre expérience client que nous avons entamé notre transformation.

*Le client force
l'entreprise à se
transformer...*



C'est une chose d'être convaincu de la nécessité de se transformer, c'en est une autre d'autre que de l'implémenter. Ce sont nos collaborateurs qui jour après jour sont acteurs de cette transformation, ce sont eux qui la rendent concrète auprès de nos clients. Mais cela n'est possible que si eux aussi sont convaincus.

Notre objectif principal et notre plus grand défi, c'est d'embarquer. **Embarquer, et aussi comprendre que le digital n'est pas un but en soi.** La data n'est pas un but en soi. Le digital et la donnée sont ce que nous appelons en anglais des *enablers*, des facilitateurs.

Ce sont des moyens d'augmenter l'interaction avec le client, d'augmenter la satisfaction client, de mieux le connaître, de personnaliser nos offres et nos services. Et cela veut dire une transformation de l'ensemble de notre chaîne de valeur.

*Le digital
et la data
ne sont pas
des buts en soi !*

*Tirer parti de ces
deux mondes...*

Nous n'avons pas vocation à devenir un *pure player digital* mais nous ne resterons pas non plus un acteur traditionnel. Ce que je trouve particulièrement passionnant et motivant dans cette transformation, c'est justement de tirer parti de ces deux mondes, de les faire cohabiter pour offrir le meilleur service à nos clients.

Aujourd'hui, vous voulez une assurance automobile. Vous commencerez peut-être votre parcours client en ligne. Vous aurez peut-être envie de le finir en ligne, ou vous aurez envie de parler à quelqu'un. Vous voulez une assurance santé, faire un plan d'épargne, investir pour votre retraite... Vous aurez sans doute besoin d'un conseiller, même si au départ, vous démarrez votre expérience client en ligne.

Si nous parlons distribution, l'objectif est de démontrer aux réseaux de distribution physiques qu'il est important d'être plus en contact avec le client. Démontrer que les outils que nous mettons à leur disposition, que ce soient les réseaux sociaux, les plateformes de direct marketing, des plateformes de digital marketing, ce sont des outils qui vont les aider à faire plus de business.

C'est le client qui décidera toujours à la fin de la manière dont il veut interagir.

Nous pensons que nos distributeurs doivent utiliser les outils digitaux, mais doivent aussi faire de plus en plus de conseil.

*Des outils
numériques
et du conseil...*

*L'offre
doit être lisible
sur un mobile !*

Après la distribution, observons l'offre. Les produits sont souvent complexes. Aujourd'hui, l'utilisation du mobile est une opportunité de simplifier l'offre. Elle doit être ce que j'appelle « *mobile compliant* ». Elle doit pouvoir être lisible sur un mobile. Mais nous sommes toujours soucieux de notre excellence technique. Vous devez pouvoir souscrire en un ou deux clics, et avoir la capacité de bien apprécier le risque. La simplification de nos offres aura aussi un impact sur nos coûts technologiques. La complexité des offres et des services ont généré chez beaucoup d'entre nous des systèmes obsolètes. Nous devons remplacer ces systèmes.

Nous devons saisir cette opportunité pour enrichir nos offres avec plus de service. L'assureur n'est plus juste celui qui règle les factures, il est un véritable partenaire de ses clients.

Dans cette transformation, la technologie est le nerf de la guerre. Nous pouvons nous demander si nous sommes en train de devenir toutes des entreprises technologiques. Sans aller jusque-là, la technologie n'a jamais été aussi importante dans la conduite de nos activités.

En effet, nous sommes amenés à investir tout en faisant des choix. Je pense toujours qu'une bonne stratégie, c'est de savoir dire non, c'est savoir être sélectif, c'est avoir le courage de choisir, et de dire que nous ne pouvons pas tout faire.

*Savoir être
sélectif !*

Nous n'avions ni le temps, ni les moyens de remplacer tous les systèmes. Donc nous avons beaucoup travaillé sur les trois dernières années pour rendre nos systèmes **plus ouverts, plus agiles**. Deux tiers des investissements ont été faits pour avoir une possibilité de récupérer l'information, pour la mettre dans des outils digitaux sur des mobiles, sur des web sites, ou sur des plateformes. Le monde des APIs est vraiment très important.

L'enjeu, en technologie est de recruter les bonnes personnes. Nous voulons tous être certains de recruter les meilleurs développeurs, ceux qui connaissent les outils digitaux, ceux qui ont une autre façon de travailler, ceux qui travaillent en méthode agile, ceux qui travaillent avec les différents business.

Il existe une vraie compétition pour trouver les talents capables de nous accompagner dans cette transformation digitale. **Mais la transformation ne se fait pas uniquement par l'acquisition de talents à l'extérieur**. Elle se fait aussi avec les personnes que nous avons dans nos différentes équipes. Nous avons mené un important travail de fond pour analyser notre propre base de talents, des compétences dont nous disposons aujourd'hui et de celle dont nous aurons besoin demain, dans 5 ans, dans 10 ans.

*Une vraie
compétition pour
trouver
des talents...*

Un nouvel océan technologique s'offre à nous avec l'émergence du big data et les multiples usages qu'offrent la donnée. Nous nous sommes lancés dans ce nouveau monde en créant le *Data Innovation Lab* à Suresne, puis à Singapour. Et nous apprenons en marchant.

*Nous apprenons
en marchant...*

Au début nous pensions, que le graal était l'algorithme. Ensuite, nous avons compris qu'il nous fallait une infrastructure robuste et des plateformes puissantes. Une étape supplémentaire a été de découvrir le revers de la médaille : c'est bien d'avoir un bel algorithme fonctionnant sur une belle plateforme. Mais cela ne sert à rien si nous n'avons pas les bonnes données ou en tout cas des données de qualité, des données dites « nettoyées ». Et notre dernière découverte est celle de l'adoption. Nous pouvons créer les solutions data les plus sophistiquées, si, en bout de course, elles ne sont pas utilisées par l'Agent ou le régleur de sinistre, cela ne servira à rien.

Oui, nous investissons sur le futur, **nous passons un peu de de l'âge de pierre à celui de *Minority report* !**

Mais cela nous impose en contrepartie d'être très discipliné et exigeant sur nos coûts. Pour beaucoup, nous avons tous connu la bulle internet des années 2000. Là, nous avons le chéquier ouvert. Il y avait deux mondes. Ceux qui faisaient de l'internet, et puis la vieille économie. En bout de course, tout le monde a perdu.

*Des curseurs
pour voir si
nous sommes
performants...*

Il est donc important d'avoir des résultats, d'être en mesure de délivrer des applications, des produits que l'on met sur un mobile. Nous regardons le nombre de produits que nous vendons en ligne par rapport au nombre de produits qui sont encore uniquement dans les agences. Il faut des curseurs qui permettent de voir si nous sommes performants ou non.

Il s'agit d'un changement majeur dans notre activité, un changement se produit très rapidement.

*Un changement
majeur dans notre
activité*

Pour que ce changement opère dans une organisation aussi large qu'AXA, il doit être impulsé par le haut. Il doit être porté par une Direction Générale forte. J'ai eu beaucoup de chance d'être chez AXA, parce que nous avons, et nous avons un patron qui a porté ce message.

Tout n'est pas facile. Il faut beaucoup pour convaincre, il faut beaucoup parler, il faut beaucoup expliquer. Mais c'est un effet boule de neige. Une fois qu'une de nos entités se lance, teste et finalement réussit, les autres ont envie de suivre la voie.



**Une savante
alchimie des
compétences**

Comme vous l'avez mentionné, cette transformation avant d'être digitale, avant d'être technologique, est avant tout culturelle. Et nous avons besoin de deux types de personnes : des nouveaux talents qui nous apportent leur connaissance et leurs talents de ce nouveau monde et des talents de notre entreprise qui connaissent parfaitement le business de l'assurance. Et ces deux types de talents doivent être suffisamment ouverts, curieux et motivés pour apprendre l'un de l'autre.

Encore une fois, nous ne voulons pas opposer deux mondes, nous voulons tirer le meilleur des deux dans une savante alchimie des compétences.

Pour cela, nous avons mis en place des formations pour les nouveaux arrivants, mais aussi des programmes de *reverse mentoring*, nous avons donc développé des programmes de formation, des COOCs très personnalisés et bien adaptés à notre business. Nous l'avons appelé « *Do you speak digital ?* ». Plusieurs niveaux permettent aux employés d'augmenter leurs connaissances, et nous avons la même chose pour la data.

Je souhaite insister sur un autre point très important : l'ouverture sur le monde extérieur. L'innovation se fait en interne, et il faut la favoriser. Nous avons créé le programme « *Start'In* ». Plus de 10.000 collaborateurs y contribuent. 4 projets sont retenus en finale. Leur prix leur permet de développer un prototype de leur idée et de le présenter au Comité Exécutif. C'est une bonne façon de favoriser l'innovation en interne.



**S'ouvrir au monde
extérieur...**

Nous avons également créé des Labs à San Francisco et à Shanghai. Une très petite équipe connectée sur le monde de la Silicon Valley, connectée sur le monde asiatique. Nous avons aussi créé un « *Data Innovation Lab* », c'est une équipe de *data scientists* à Suresnes, et nous venons d'en ouvrir un aussi à Singapour.



**Apprendre en
permanence...**

Nous avons vraiment la volonté de continuer à apprendre. Ce dont je suis la plus convaincue, c'est que si nous ne restons pas agiles, si nous ne sommes pas suffisamment humbles et si nous n'essayons pas d'apprendre en permanence, nous serons dépassés.

Aujourd'hui, la connaissance évolue très vite. Il faut donc être tout le temps à l'écoute du monde extérieur, et accepter de se remettre en cause parce que l'accélération est incroyable.

Je voulais partager avec vous cette expérience. J'espère que vous partagez mon énergie et ma passion pour cette transformation digitale.

AXA veut continuer à être un leader en digital, mais nous savons que le succès réside uniquement sur notre capacité à embarquer les hommes et les femmes de cette entreprise, à accompagner ceux qui ne savent pas, à être très attractifs pour ceux qui viennent de l'extérieur, et à faire, à terme, que le client soit celui qui, en bout de course, nous dira si oui ou non, il est satisfait de cette transformation !

*Energie
et passion pour
la transformation
digitale !*



Véronique WEILL

Membre du Comité Exécutif du Groupe AXA



Pour aller plus loin...

[Le site du colloque « Designer l'Entreprise 2020 »](#)

Retrouver les études de la Fondation CIGREF structurant les [9 enjeux et défis pour l'Entreprise 2020](#)

La Collection « [Espaces Numériques](#) » présente les résultats du Programme de Recherche ISD



cigref

**réussir
le numérique**

21 avenue de Messine
75008 PARIS
cigref@cigref.fr
www.cigref.fr

