

## Compte rendu de la réunion du 23 juin 2020

**Étaient présents :** Sophie de la Noue, Coach international ; Grégory James, Head of HR Samsung Strategy and Innovation Center Europe ; Stéphanie Gaymay, DRH Vinci Facilities ; Paul Marchesseau, architecte d'intérieur Emilieu studio ; Olivier Musseau, Responsable du Knowledge management, Direction des Applications militaires CEA ; Sophie Normand, Responsable du management de la connaissance technique Naval Group ; Thierry Lanier, Directeur de l'innovation Hermès textile Holding ; Frédérique Lassalle Meyer, Responsable du développement des Talents CNES ; Michel Delanoue, Sous- directeur adjoint Développement RH CNES ; Lise Gastaldi, Maitre de conférences Université Aix Marseille ; Régine Teulier, Centre de Recherche en Gestion de l'École Polytechnique.

**Animation :** Patrick Gilbert, IAE Paris Panthéon-Sorbonne ; Clotilde Coron, IAE de Paris Panthéon Sorbonne ; Martine Le Boulaire, CIME ; Natalia Bobadilla, CIME.

\*\*\*\*\*

La séance qui s'est tenue sur un mode virtuel avait pour thème : **L'expertise à l'épreuve du changement technologique**

### **PREMIERE SEQUENCE : SYNTHESE DES REUNIONS VIRTUELLES PENDANT LA PERIODE DE CONFINEMENT**

**Dans une séquence introductive, Martine Le Boulaire** fait restitution du contenu des échanges des trois précédentes rencontres qui se sont tenues à distance pendant la période de confinement (la présentation est annexée au compte rendu).

Ces rencontres ont permis, au fil de la période chaotique que nous traversons depuis mars (sidération et gestion de crise en mars, début d'une régulation en avril, et enfin début d'une nouvelle situation en mai avec le dé-confinement progressif), une mise en commun des sujets de préoccupation, que les entreprises vont mettre à l'ordre du jour dans les prochains mois, avec les pistes de réflexions et les partages d'expérience apportés par les membres du réseau.

Ce qui apparaît alors que nous émergeons du plus fort de la crise sanitaire, et que s'annonce une crise économique et sociale majeure, ce sont des questions multidimensionnelles :

- Cette crise interrompt-elle les investissements dans l'innovation ?
- De nouvelles orientations stratégiques vont-elles émerger ?
  - o Relocalisation de certaines activités pour répondre à des enjeux de sécurité, RSE, géostratégie, qui remettrait en cause la fragmentation de la chaîne de valeur ajoutée des entreprises dans un système mondialisé ?
  - o Sommes-nous entrés définitivement dans l'ère numérique ? Les outils numériques, qui ont pris leur envol de manière étendue pendant la crise vont-ils être utilisés de manière encore plus intensive ?

- Quels impacts les nécessaires arbitrages sur les coûts du travail auront-ils sur les fonctions non-techniques et fonctions support qui n'étaient pas sur le terrain pendant la crise et ont largement télétravaillé ? (Voir à ce sujet les propositions de l'Institut Montaigne).
- Quels impacts sur la gestion des multiples risques, les entreprises ayant des obligations légales (et morales) très fortes pour préserver la sécurité physique et mentale de leurs employés ? Les dispositifs mis en place vont -il perdurer ?
- Quelles évolutions du management, en particulier des managers de proximité ? comment faire mieux coopérer les différents niveaux de la ligne hiérarchique ? les entreprises vont-elles capitaliser sur les apprentissages de la gestion de crise pour travailler différemment demain ? Quelles sont les compétences managériales à développer pour réengager les collectifs de travail pour renforcer la cohésion d'équipe, insuffler une culture de confiance, télé manager à distance ?

**L'organisation du travail** est au centre des questions posées. Le sujet numéro 1 étant le télétravail (1,6 M de télétravailleurs en janvier 2019, 8 M en mars 2020). Les entreprises ont montré qu'elles étaient capables de mettre en place des dispositifs étendus. La négociation collective ouverte il y a quelques semaines aboutira-t-elle à un accord national généralisé ou se limitera-t-elle à proposer des chartes de bonnes pratiques ?

#### **Les enjeux pour demain :**

- Retisser des liens entre les différents segments de salariés, ceux en télétravail au cours de la crise et encore majoritairement aujourd'hui pour les « cols blancs », et les autres ;
- Prendre en compte les aspirations révélées des salariés à conserver l'autonomie acquise, le besoin de bien-être au travail
- Restaurer la confiance par rapport à la crainte sanitaire (le 1er juillet devant marquer le retour généralisé dans les bureaux, et la crainte économique d'un redimensionnement des effectifs ?)
- Quels nouveaux modes de fonctionnement seront mis en place ? que faire avec les open-spaces récemment aménagés ? comment développer l'intelligence collective ?
- Quelle attitude des directions d'entreprises ? exemplarité et éthique dans leur gestion ou abus des possibilités compensatoires offertes par l'État (effet d'aubaine du chômage partiel) ? Quelles thématiques pour le dialogue social ?

**En conclusion**, au sein du réseau de CIME, nous croyons peu à un retour à la « normale », d'où l'importance de suivre, et d'accompagner les évolutions du management et du travail. Plus que jamais, l'innovation managériale est à l'ordre du jour !

Les interventions de plusieurs participants mettent l'accent sur :  
(Vinci Facilities)

- L'utilité des sessions de retour d'expérience (REX) avec les salariés, afin de faire émerger les sujets communs, voir ce que l'on garde, et ce que l'on tachera d'éviter à l'avenir
- Le dialogue social a parfois été très intense, et a confiné à presque de la cogestion ; Le décalage entre fonctions support et fonctions terrain non ressenti. Mais conscience

de l'attention à préserver le lien social avec le télétravail et faire attention à ses impacts.

(Lise Gastaldi)

- La question de la vie privée qui se mélange avec la vie professionnelle : que font les managers des informations liées à la perméabilité des situations ?
- Quid de l'aménagement des espaces de travail à domicile, plus ou moins confortables ? des leviers d'économie liés au télétravail sur le coût immobilier ?

## **DEUXIEME SEQUENCE : LE CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE, PENSER LA RELATION ENTRE TECHNIQUE ET SOCIAL**

**Lors de la deuxième séquence de la réunion, Clotilde Coron et Patrick Gilbert (IAE de Paris), ont présenté leur analyse des relations entre technique et social dans le changement technologique, à l'occasion de la sortie de leur ouvrage en 2019 et 2020, "Le changement technologique" (Iste et Wiley). Le support de l'intervention est annexé au compte rendu.**

La thèse défendue par nos deux intervenants est qu'il y a co-détermination du changement technique et du changement social dans les organisations. Il n'est pourtant pas si fréquent que les deux changements cheminent ensemble. En réalité, trois conceptions différentes du changement technique existent et cohabitent qui ont des conséquences sur la place accordée à l'expertise.

Dans la première conception (slide 5) dite du déterminisme technique, c'est le changement technique qui tire les transformations économiques et sociales. Cette approche a permis l'écllosion de différents courants tour à tour technophiles ou technophobes (controverses autour des vaccins, des compteurs électriques Linky...). Elle correspond à la tendance de tout un chacun à réduire la question du changement à la technique. La figure de l'expert y est centrale.

Une deuxième conception, dite du constructivisme social (slide 6) considère à l'inverse, que ce sont les structures économiques et sociales qui déterminent le changement technique. Dans cette approche, l'expertise est fortement mise en débat, comme par exemple dans celui sur l'énergie nucléaire.

Une troisième approche du changement technique, privilégie une perspective anthropotechnique (slide 7) dans laquelle un changement technique est toujours l'objet d'une co-construction dans un contexte donné. Les techniques ne sont pas neutres et ont des effets sociaux. Ici la place des experts est accompagnée d'un débat social.

Plusieurs illustrations permettent d'éclairer la place et l'utilisation de ces trois approches :

- **L'utilisation des big data en GRH (slides 9 et 10) :** ce changement technique a des visées très importantes puisqu'il aspire à fournir aux décideurs RH et aux managers des données prédictives et personnalisées sur les salariés. L'approche par le déterminisme technique a été dominante au début de l'introduction du changement dans les pratiques RH, jusqu'à ce que les membres de la fonction RH fassent remonter l'importance des usages dans la décision de recourir ou non à ces données par les utilisateurs. D'où le questionnement sur le mode de conduite de projet d'introduction de ces techniques qui nécessite plus de co construction.
- **Les réseaux sociaux d'entreprise (slides 11 et 12) :** Il s'agit ici de dispositifs internes visant à proposer aux salariés de modifier leurs modalités de travail et d'échanges pour favoriser le partage des connaissances et la transversalité. Après quelques mois d'utilisation, la plupart des entreprises constatent une faible utilisation de ces réseaux et une insatisfaction des salariés. Le constat est que le changement technique n'a pas pris appui sur les attentes et les usages des salariés. Un travail parallèle est donc mené pour améliorer la technique proposée, faire mieux connaître ses possibilités et co construire son usage avec les salariés dans une perspective anthropotechnique.
- **Le concept d'usine du futur ou usine 4.0 mis en place dans une grande entreprise industrielle (slides 13,14,15)** fournit la dernière illustration. Il s'agit ici de mailler l'introduction de la digitalisation dans le système de production industrielle avec la responsabilisation des équipes. Dans cet exemple, le changement technique est étroitement pensé en lien avec ce que le management attend de l'autonomie des équipes dans les ateliers de production. Les équipes y sont considérées comme des partenaires agissant.

Ces différents exemples montrent que pour qu'un changement technique réussisse, il y a nécessité de développer une culture managériale **ET** technique dans les organisations et en particulier dans les fonctions en charge des transformations. La question de la culture technique dans un monde de plus en plus technique est devenue majeure (le sociologue Dominique Cardon<sup>1</sup> a souligné l'importance de développer le niveau de connaissance technique de la société aussi pour des motifs de sauvegarde de la démocratie). En conséquence, une telle approche nécessite une formation de l'expertise qui prend du temps, enjeu à contre-courant des pratiques actuelles d'aller le plus vite possible (Injonction paradoxale).

Le débat qui suit porte principalement sur la culture technique et sa place dans les organisations :

- Vinci Facilities est en phase de développement du big data en RH : des modules prédictifs sur besoins de recrutement, le climat social...sont en cours d'élaboration sous la conduite d'un organisme piloté par un sociologue ; la démarche a démontré le nécessaire apprentissage de la technique par les fonctions support et le piège de ne pas avoir suffisamment associé les usagers que sont les managers.

---

<sup>1</sup> Dominique Cardon, A quoi rêvent les algorithmes ? Le Seuil, 2015

- Au CEA, la technologie informatique se distingue de la technique à proprement parler. Y compris chez les experts CEA, il y a une fracture par rapport à l'informatique dont on oublie la dimension d'expertise technique. Ainsi les managers attendent d'un réseau social interne tout à la fois l'ergonomie du moteur de recherche de Google et le sérieux et la profondeur de l'Encyclopédie Universalis, montrant ainsi la méconnaissance de ce qu'il y a derrière l'informatique.
- Chez Naval Group, il y a différents niveaux de connaissances techniques. Chacun est invité à avoir un niveau suffisant pour tenir sa place dans la société. Tout ceci ne dépend pas que de l'âge mais aussi de l'appétence pour la technique... Si on a envie on peut entrer un peu plus dans la technique. Mais dans la population des experts, d'autres compétences sont attendues au-delà de la technique : comme la capacité à fédérer, animer des communautés... Pour les fonctions support, il s'agit de ne pas laisser la technique aux experts. Cela nécessite un effort car il est plus facile de rentrer dans un logiciel que dans un univers ingénieur !
- Pour Samsung il y a un prérequis technologique qui consiste à monitorer ce qui se passe dans la société (au plan culturel en France et international) pour faire évoluer les salariés, anticiper leurs décisions et leurs attentes. La technologie prend appui sur ces évolutions sociétales et n'est pas décidée de manière unilatérale par la direction de l'entreprise. Il en va ainsi de l'introduction du télétravail.
- Paul Marchesseau indique que l'évolution du métier de Designer comporte aussi une dimension technique grandissante : qu'il s'agisse de l'accompagnement des collectivités dans leurs changements, la création de process, la formalisation de projets, la facilitation de la compréhension technique il s'agit de créer des ponts. Les nouvelles compétences hybrides utiles aujourd'hui sont celles du designer.
- Pour Hermès textiles, l'enjeu est de savoir gérer un conflit des générations pour d'une part, garder la compétence artistique traditionnelle (ex : graphiste à l'encre de Chine) tout en évoluant avec la technique tels que les outils de la CAO pour réévaluer les process de création artistiques. Un programme de fond est mis en place pour utiliser la technologie à bon escient, pour aider à une création plus rapide.

### **TROISIEME SEQUENCE : LES EFFETS DE L'INTRODUCTION DE LA MAQUETTE NUMERIQUE (BIM) DANS LES ACTIVITES DE BTP (CONCEPTION, CONSTRUCTION ET EXPLOITATION)**

**Cette 3<sup>ème</sup> séquence de la réunion** a été animée autour de la présentation **de Régine Teulier (Centre de Recherche en Gestion de l'École Polytechnique)**. La présentation est annexée au compte rendu.

### **Le contexte BIM** (Building Information Modelling)

La filière BTP très structurée par des règles (en raison des commandes publiques et d'appels d'offre très codifiés). Mais il existe une grande autonomie des acteurs sur les chantiers, où les activités sont plutôt menées en silo par métiers. Des biais anciens y restent très ancrés : ainsi les maîtres d'ouvrage et les exploitants ne sont présents dans la vie du projet qu'après la construction alors que l'on estime que 60% du coût d'un ouvrage est constitué par la maintenance.

**Le Projet MINND** est un projet de recherche animé et financé par 68 partenaires dont les entreprises leaders du secteur du BTP comme Vinci, Eiffage... et de grands maîtres d'œuvre comme la SNCF et la RATP.

MINND vise à modéliser les travaux et à mener toute la vie d'un projet : structurer les données créées dès le début du projet et ne pas les ressaisir. « Emmener » les données tout au long du projet, et les rendre accessibles à toutes les entreprises partie-prenantes. Ce projet a introduit une « pensée objet » et a donné lieu à une controverse : Le BIM est-il une rupture technologique ou une version supplémentaire des chaînes de logiciels (selon certains enseignants du génie civil) ?

Pour Régine Teulier, le BIM est bien une rupture technologique. Elle est perçue comme imposée de l'extérieur ; c'est une innovation de process et non de produit. Mais elle transforme aussi le produit. Le produit livré n'est plus seulement le produit physique mais un grand ensemble de données bien structurées qui vont permettre l'exploitation, la maintenance, pour permettre leur réutilisation sur 25-30 ans. Les entreprises commencent juste à s'en rendre compte.

Le BTP s'organisant par projet multi-entreprise, le BIM doit aussi s'adopter par projet. Il s'agit de coordonner tous les lots, où sont impliquées plusieurs entreprises. Chaque projet implique que les données du projet soient accessibles à tous les partenaires. L'introduction du BIM dans l'entreprise devient aussi concomitante et support d'accès à de nouveaux logiciels, à l'Interopérabilité, à de nouvelles normes, à l'intégration des nouvelles technologies telles que l'Intelligence Artificielle et l'internet des objets.

En innovation de rupture, il est difficile, pour les entreprises de changer de vision de leur chaîne de valeur et de repenser le business model. L'ancien mode de fonctionnement est en effet toujours profitable. Or le BIM comme innovation a des effets disruptifs comme le déplacement de la valeur ajoutée, le bouleversement du rôle de la maîtrise d'œuvre, l'introduction d'une gestion de l'ensemble du cycle de vie de l'ouvrage et des coopérations accentuées entre Maîtrise d'Œuvre/ Constructeurs/ éditeurs. Le BIM pour les entreprises du BTP, vécu comme un choc venu de l'extérieur, est en fait une conjugaison de l'évolution de la technologie et de la pression des clients pour mieux maîtriser les coûts et les calendriers.

Le BIM a aussi des conséquences sur l'augmentation des connaissances et des compétences. La technologie ici bouscule les expertises, **analysons cela en utilisant** les niveaux décrits par Loufrani et Misonnier individuel, collectif, organisationnel et inter organisationnel.

Dans la rupture technologique BIM, le rôle des opérationnels dans l'identification / la construction des compétences, est irremplaçable car au début, personne n'a la compétence. L'émergence de l'expertise est permise par les opérationnels qui inventent eux-mêmes et à leur niveau, de nouveaux savoir-faire pour résoudre leurs problèmes concrets. On pourrait ainsi voir la constitution de l'expertise comme s'effectuant en plusieurs mouvements :

- Premier mouvement : On devient expert en BIM après avoir pratiqué une première fois puis plusieurs fois la maquette numérique. Au départ, personne ne sait faire, alors on bricole, on invente en situation, au plan individuel, collectifs et inter organisationnel. Au départ, l'expertise n'est ni exprimée, ni formalisée nulle part, elle est « encapsulée » dans l'être humain.
- Deuxième mouvement : Pour que l'entreprise maîtrise l'expertise, il faut l'objectiver un peu plus. Alors premier réflexe : on essaie de capitaliser d'un projet à l'autre. L'objectivation de l'expertise passe par des normes, dispositifs organisationnels qui rende l'expertise généralisable, effective et contrôlable (à travers des routines, procédures et logiciels)
- Troisième mouvement : Pour les entreprises. Le point d'entrée par l'outil est tentant. On voudrait que la compétence soit définie par l'outil en faisant l'hypothèse que le logiciel et sa maîtrise par un jeune ingénieur est un gage de réussite. On voit ainsi fleurir des nouveaux emplois aux titres plus ou moins ronflants comme « manager BIM ». Le rôle des éditeurs est aussi déterminant : par exemple, ils alimentent rapidement les écoles d'ingénieurs et d'architectures pour que les étudiants deviennent prescripteurs dans les entreprises.
- Quatrième mouvement : Le partage inter organisationnel de cette construction de compétences est réalisé non seulement dans les projets, mais aussi avec une réflexion dans le cadre de structures collectives comme les fédérations d'entreprises (FNTP, FFB, CAPEB) ou les sociétés savantes (building Smart). MINND comme projet de recherche porté par la filière, relève de ce type de structure. Son rôle, particulièrement original a été d'initier et de mener très tôt une recherche inter-entreprises sur le BIM. Cette recherche s'est peu à peu transformée en exploration de prénormes (nationales et internationales). MINND a ainsi trouvé un débouché très intéressant de la recherche comme préparation de la normalisation.

On peut ainsi voir se dessiner une double impulsion dans la fabrication de l'expertise à propos du BIM : un mouvement d'objectivation de la compétence technique qui se constitue et un mouvement d'élargissement aux compétences moyennes. Un deuxième mouvement, d'interpénétration des expertises métier : coopérer avec les domaines mitoyens suppose d'intégrer une partie de leurs connaissances et objectifs, et donc de comprendre un minimum leurs métiers pour intégrer leurs buts dans nos propres buts (au sens de la résolution de problème de Herbert Simon).

Le débat qui suit cette présentation porte sur plusieurs points :

- L'aspect générique de la constitution d'une expertise. A l'origine, il y a du bricolage. Au début, personne ne connaît rien à rien. Chacun prête à l'outil / à l'autre (le jeune) la connaissance. L'expert du futur est celui qui maîtrise non seulement sa compétence en profondeur mais connaît aussi les connaissances connexes ; il a une vision large. Pour la fonction RH la difficulté réside dans l'impossibilité à penser a priori les compétences requises, car les compétences se construisent dans l'action. Elles peuvent se préciser ensuite dans la coopération opérationnelle / RH.
- La différence entre grandes et petites entreprises du BTP : tous les projets ne sont pas en BIM et il y a donc un risque de perte de données (quand on passe d'un logiciel à un autre) et un risque de discrimination. Il est très difficile pour les PME de passer en BIM. La concurrence et le partenariat international sur les grands chantiers nécessite des normes internationales. Ceci implique de faire progresser l'expertise au niveau filière, nationale et internationale.
- Les outils orientent aussi les manières de concevoir. Il est difficile d'être libre en conception avec de tels outils sauf à être en maîtrise parfaite de sa compétence.
- Certains secteurs comme le nucléaire, sont très impactés par le BIM. Au-delà de l'exploitation du bâtiment, il faut intégrer la déconstruction du bâtiment et pour cela il est fondamental d'avoir les données au long de la durée de vie d'une centrale avec le BIM.
- Le BIM illustre la question de la compétence dans l'entreprise étendue et la façon de l'aborder en sortant des frontières des organisations juridiques. Au-delà du BIM, c'est le partage des données et la continuité numérique qui sont en cause. C'est un mouvement général qui affecte tous les domaines depuis plusieurs années ; le BTP y arrive assez tardivement après que les secteurs de l'automobile, l'aéronautique, la construction navale l'aient introduit dès les années 1990.

+++++

La prochaine réunion du Cercle de l'innovation et du management de l'expertise est fixée le 6 octobre 2020. Elle portera sur le thème de la créativité et de l'art en ingénierie et se déroulera dans les locaux de l'Ecole de design et d'architecture d'intérieur Camondo, 266 boulevard Raspail dans le 14<sup>ème</sup> arrondissement.