

Synthèse du séminaire de prospective du 10 avril 2019 :

Quel capital humain à l'heure de l'intelligence artificielle ?

1

Avec **Cécile Dejoux, Professeure des Universités au CNAM**

Co-auteur du récent ouvrage *Métamorphose des managers à l'ère du numérique et de l'intelligence artificielle*, Pearson, 2018.

www.ceciledejoux.com



Participants : Corinne Combe (Udimec), Christian Defélix, Valéry Merminod et Guy Parmentier (Grenoble IAE), Marie-Anne Delaye (CCI/Ecobiz), Lionel Fabrizi (Montagne Neige et Développement), Bénédicte Henry-Canudas (ESRF), Christelle Martin-Lacroux (IUT2 Grenoble), Béatrice Le Moing et Christine Dinot (Schneider Electric), Ludovic Tchoufian (BD).

Temps d'accueil et d'inclusion : nos réalités et questionnements sur l'intelligence artificielle

- *Traces et réalités de l'IA dans nos organisations aujourd'hui* : des recherches très « technologiques » sur le campus ; des progrès fulgurants dans la traduction automatique ; un nouvel outil RH de mobilité interne basé sur l'IA ; des entrepreneurs qui en parlent beaucoup ; une digitalisation des processus et bientôt des avatars, mais aussi des appréhensions des salariés ; une ambivalence entre technologie de pointe et anciennes pratiques.
- *Des convictions* : on veut faire faire à l'IA tout et n'importe quoi ; on a besoin d'une culture sur le sujet ; c'est une opportunité pour gagner du temps sur ce qui est répétitif et donc pour avoir plus de temps pour l'activité proprement humaine ; à l'inverse on a vu perdre du lien social...
- *Des doutes* : qui est derrière les algorithmes ? Qui pilote les organisations qui les utilise ? Va-t-il y avoir de nouvelles formes de discrimination ? Et si c'était à l'inverse une occasion de dépasser les discriminations ?

Des postulats et des convictions

On pourrait parler de l'IA en se félicitant d'avoir des esprits brillants en la matière, en se targuant d'être une start-up nation, en se plaignant des dérives... Mon positionnement aujourd'hui sera celui d'une observatrice de ce qui se fait aujourd'hui. Je suis parti de trois postulats : 1/ on ne peut pas ne pas s'interroger sur la nouvelle disruption liée à l'IA ; 2/ l'IA est comme le feu, on peut en faire de bonnes ou de mauvaises choses, mais l'intensité de l'impact est encore plus forte ; 3/ il faut prendre l'IA dans sa globalité car c'est un sujet de société.

J'ai essayé du coup de créer des outils. Tout d'abord un outil d'acculturation, avec un MOOC comportant de nombreuses interviews (start-ups, scientifiques, entreprises, différents secteurs d'activité), deux études de cas (EDF et Malakoff Mederic Humanis), des leçons à tirer, et les nouvelles compétences à acquérir. Puis un dispositif de recherche-action, avec une chaire « learning lab » où je travaille avec les entreprises sur les changements du numérique et de l'IA, et qui se nourrit d'expéditions apprenantes : CES de Las Vegas, Chine, Montréal...

La première conviction est que je souhaite partager est que la montée en intelligence collective est un préalable nécessaire à la mise en place efficace de l'IA. On a fait évoluer notre ancien MOOC en conséquence. Deuxième conviction : il faut parler de l'IA dans toutes nos organisations, et quels que soient les métiers. Mais il s'agit d'expliquer d'abord qu'il s'agit d'un ensemble d'outils qui sont là, qui ont plusieurs formes, et que dans chaque métier il y aura des tâches mieux faites par l'IA, d'autres qui seront assistées par l'IA, d'autres encore qui seront enrichies par l'IA. On peut donc imaginer les champs de valeur ajoutée que procure cette opportunité d'augmenter les métiers. Troisième conviction : pour dédramatiser, il faut partir d'exemples et de benchmarks qui sont disponibles et nous fournissent des exemples. Ce lundi 15 avril à 18h, nous lancerons le nouveau MOOC avec une conférence engagée : « Faire de l'IA son alliée, grâce aux nouveaux modes de travail collaboratifs ».

Origines, développement et cas d'usage d'IA

L'IA est née en 1956, avec John McCarthy et de Marvin Minsky, deux chercheurs qui liaient déjà technologie et émotions. Les premiers modèles en ont été ceux des systèmes experts, puis ceux du *machine learning*, du langage, de la robotique... L'IA touche à la fois la vision (capteurs dans les voitures), la parole (compréhension et formulation), le langage, la connaissance (proposition de solutions). Les domaines d'intégration sont donc extrêmement nombreux : objets connectés, assistants intelligents, drones et véhicules autonomes... Ces domaines sont cependant séparés ; il n'y a pas d'IA « forte » qui agrège tout cela en une seule application ou un seul androïde : chaque protocole d'IA est spécialisé, du moins à l'heure actuelle et pour un bon nombre d'années encore. Aujourd'hui l'IA « explose » à la fois parce qu'on y met beaucoup d'argent, mais aussi parce qu'on dispose de plus en plus de données et de processeurs de plus en plus réduits et performants. Pour autant, ce qui la freine et peut la freiner plus encore demain, c'est la non-acceptation sociale et les problèmes de consommation d'énergie induits.

L'industrie est aujourd'hui révolutionnée par l'IA : par la façon de prototyper en amont de la production industrielle, par l'arrivée de « cobots » (robots collaboratifs) qui apprennent les bons gestes, par la maintenance prédictive. Le commerce commence à l'être aussi : William

Eldin a créé un petit supermarché sur les Champs-Élysées sans aucune intervention humaine ; Hugo Garcia-Cotte a créé en Chine Cyphème, un outil de lutte contre la contrefaçon.

Au sein de l'entreprise, ce sont les processus qui sont reconfigurés, dans les grandes entreprises d'abord. Le phénomène visible en est le développement des *chatbots*, comme Randy, le *chatbot* de l'emploi chez Randstad : il aide à remplir un CV, envoie des offres d'emploi et en recommande certaines... Une autre manifestation dans les processus RH est bien sûr la présélection des candidats : des jeux et des tests suffisent à de l'IA pour éviter de demander des informations sur le diplôme, l'âge, l'expérience...

La médecine est un domaine où l'IA se développe énormément. Embleema est une start-up développée aux USA par le Français Robert Chu, qui essaye de redonner aux patients-utilisateurs la possession de leurs données.

3

Impacts métiers de l'IA et leçons à en tirer

Il faut repenser son modèle économique avec l'IA : quels métiers créer autour des *data scientists* ? Manager IA, RH IA, Marketer IA... sont autant de nouveaux métiers d'interface à créer. La guerre des données est réelle, mais les meilleures des données sont celles qui sont partagées entre les compétiteurs. La guerre de l'IA ne se fait pas au niveau de la recherche mais à celui de la collecte de données.

Cas des experts-comptables : Cogedis ou Dhatim sont des cabinets qui ont compris la disruption apportée par l'IA et ont changé complètement leur proposition de valeur. Cas des consultants : si l'IA remplace le consultant junior, comment aura-t-on plus tard des consultants seniors ?

Leçons à en tirer : ne plus raisonner métier mais par blocs de compétences ; apprendre à coopérer avec des compétiteurs ; transformer ses attitudes, avec des compétences pour interagir avec de l'IA et fonctionner en intelligence collective avec les humains ; transformer son comportement avec les neurosciences, qui peuvent nous aider à repérer les biais existants dans la programmation des IA. Le manager augmenté doit rassembler des compétences numériques et d'IA, mais aussi des compétences d'agilité, de *design thinking*, de collaboration.

Travail en petits groupes puis partage

✚ Changer nos modèles économiques ?

L'IA a un grand impact sur la proposition de valeur. S'il y a de grands exemples de réussite (Netflix, Safran), il y a aussi des difficultés : le passage au « tout service » n'est pas facile à rentabiliser.

✚ Acculturer les salariés ?

- Il faut d'abord « déculturer », i.e. désapprendre, modifier des comportements présents. Aux organisations de créer un bain en la matière.
- Certains de nos pôles actuels d'expertise vont être dévalués, mais d'autres peuvent-ils être moteurs pour imaginer la vie d'après ?

- Exemple de la R&D : ces environnements ont beaucoup évolué vers RCD (*research, connect and develop*). Dans ce RCD, le C n'est plus vraiment sous mon pilotage...
- L'acculturation risque de conduire à un schéma en sablier : une base large non exposée à l'IA ou exclue, un sommet large qui s'adaptera, une couche médiane de responsabilités intermédiaires en forte recomposition...
- Il y aura acculturation si on rend les salariés acteurs et actifs.
- On a besoin de faire venir des ferments extérieurs : alternants qui rafraîchissent nos équipes !

✚ *Changer les métiers ?*

- Il y aurait 23% d'illectronisme en France : il est impératif de lutter contre, pour que davantage de personnes puissent saisir le train de la transformation de son métier.
- Former au collaboratif est une urgence : à l'école, à l'Université, en entreprise.
- Le collaboratif nécessite que les modes d'évaluation évoluent et valorisent vraiment le collectif !

En guise de conclusion

- Observons ce qui se fait : il y a beaucoup de gens qui sont *gamers*, fans de science-fiction, intéressés... Qui dans nos organisations peut être un bon ambassadeur dans cette transformation ?
- L'entreprise a le devoir de favoriser les moments de présentiel où l'on se parle, et pas seulement la formation top-down par l'expert.
- Il y a tellement de ressources sur l'IA que cela crée des anticorps : soucions-nous aussi des anti-IA et des anti-numériques, qui existent et sont à respecter.