

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, UN AXE DE LA RÉINDUSTRIALISATION FRANÇAISE

Stéphane Roder

01/12/2017

Pourquoi l'intelligence artificielle serait-elle forcément destructrice d'emplois ? Au contraire, son utilisation massive pourrait même être un des axes de réindustrialisation de la France. C'est l'analyse de Stéphane Roder, pour la Fondation Jean-Jaurès.

L'intelligence artificielle a déjà fait son apparition dans notre vie de tous les jours

L'intelligence artificielle permet à un ordinateur, sans avoir à le programmer, de reproduire le comportement ou le raisonnement humain. La machine apprend, elle devient intelligente. Elle apprend de ce qu'on lui montre et en déduit le bon comportement à avoir. Ces applications de l'intelligence artificielle s'effectuent sur des tâches très spécifiques et il faut mettre bout à bout de nombreuses machines intelligentes pour reproduire un processus complexe faisant intervenir différents types de savoir-faire. On peut citer l'exemple de la voiture qui va devoir reconnaître les signaux, les piétons, les vélos, les autres voitures mais aussi tourner les roues, accélérer, freiner... pour être autonome. On reste cependant dans des traitements très spécialisés que l'on appelle verticaux, où l'on sait jouer au jeu de go, conduire, reconnaître le contenu d'une image ou d'une vidéo. On parle ici encore, et pour très longtemps, d'intelligence artificielle faible car, quelle que soit l'intelligence que l'on est capable de créer, elle reste encore extrêmement spécialisée.

A contrario, l'intelligence artificielle forte, qui donnerait à la machine la possibilité de couvrir au moins toute l'intelligence de l'homme y compris la conscience d'elle-même, n'est absolument pas à notre portée, quoi que puissent en dire certains prédicateurs. Les limites actuelles de nos puissances de calcul nous en empêchent et, à moins d'une rupture technologique qui permettrait de passer en dessous de la taille de l'atome dans nos processeurs, ce qui entraînerait des phénomènes quantiques que nous ne maîtrisons pas, ce n'est pas à notre portée.

Néanmoins cette intelligence artificielle est déjà dans notre vie courante. Nos smartphones comportent en effet un onglet dans lequel les photos sont classées en fonction des personnes qui apparaissent dessus ; la publicité qui apparaît sur Facebook est directement déduite des contributions de chacun. Mais l'intelligence artificielle reste cependant encore cantonnée à des applications grand public ou très pointues comme l'industrie nucléaire ou aéronautique. Elle n'a pas encore fait son apparition sous la forme d'une commodité dans l'entreprise et encore moins au sein de l'État.

L'entreprise encore en mode manuel ?

Les années 1970 ont marqué un vrai tournant dans l'industrie en introduisant des robots, partout où cela était possible, permettant ainsi de réduire les coûts de production et d'augmenter la qualité des produits. S'en est suivie, dans les années 1990, la diffusion massive de logiciels de gestion d'entreprise encore appelés ERP (*Enterprise Resource Planning*). Ces logiciels permettent de structurer les *process* et surtout de rassembler, unifier et stocker les données de l'entreprise. Cela n'a cependant pas suffi, car contrairement à la digitalisation à outrance des usages dans le grand public, l'entreprise est encore, toute chose égale par ailleurs, à l'âge de pierre. Les tâches manuelles y sont encore légion et certaines ne sont même jamais réalisées faute de moyens. L'affectation comptable reste réalisée ainsi à la main après lecture par un humain de la facture ; le contrôle de la paye est effectué tous les mois par un contrôleur de paye qui compare deux écrans quand ce n'est pas du papier ; l'étude exhaustive des biens achetés par une entreprise à travers l'étude de ses quelque 200 catégories pour trouver de nouvelles marges de négociation n'est réalisée qu'à hauteur de 5% quand on sait qu'une seule d'entre elles prend un an de travail à une personne ; l'optimisation des coûts n'est réalisée qu'*a posteriori* par des consultants payés à prix d'or... La liste est trop longue et fait apparaître une succession de tâches à faible valeur ajoutée que nous ne soupçonnions pas, mais qui laisse entrevoir le peu de temps qu'il reste à ces personnes pour créer de la valeur, car valeur il y a dans tous les postes de l'entreprise quand on analyse, on optimise. Encore faut-il pouvoir se détacher des basses œuvres tout en ayant les moyens de les effectuer.

Dans le même esprit, au-delà de l'aspect manuel, le traitement de la donnée est encore balbutiant. La *Business Intelligence* a déjà nettement fait progresser l'entreprise dans sa capacité à voir ses données pour les analyser. Voir c'est bien, analyser c'est mieux et analyser exhaustivement et automatiquement, c'est encore mieux: c'est gagner en compétitivité de manière continue.

L'introduction de l'intelligence artificielle va modifier en profondeur l'entreprise pour améliorer sa compétitivité

L'intelligence artificielle (IA) dans son état actuel de développement, avec des applications verticales et spécialisées, est capable dès aujourd'hui d'apporter des solutions à tous les niveaux de l'entreprise en effectuant certaines tâches au côté des opérationnels :

- au **marketing**, avec de la classification et du calcul prédictif pour permettre de mieux cibler et de mieux comprendre son marché mais aussi de mieux déterminer le meilleur prix pour, au final, mieux vendre et augmenter sa marge ;
- dans la **supply chain** (chaîne d'approvisionnement de l'entreprise) où des algorithmes vont gérer les approvisionnements de manière automatique et prédictive ;
- dans les **process administratifs** de l'entreprise comme la comptabilité, les achats ou la paye, dans le prolongement du RPA (*Robotic Process Automation*) en vogue depuis longtemps qui devient alors du *Cognitive RPA* qui fait intervenir la dimension IA dans les traitements pour reproduire des tâches de plus en plus complexes mais aussi pour intégrer des capacités de catégorisation, de réconciliation, de prédiction, de décision et enfin d'action. On parle alors d'assistant digital car l'IA vient compléter le travail de l'opérationnel.

En effet, contrairement à tout ce qui peut être dit ici où là, ces systèmes intelligents, ces assistants digitaux, ne fonctionnent pas seuls et surtout pas avec des informaticiens ou des ingénieurs, mais avec des experts métiers. Autant l'automatisation des *process* (RPA) était programmée, autant l'assistant digital (*Cognitive RPA*) se nourrit du savoir de celui dont il est au contact, comme un subalterne avec son manager, en partageant avec lui le niveau de confiance, les points faibles à travailler (les probabilités faibles de bons résultats), les optimisations possibles, les exceptions, et cela tout au long de la vie de l'entreprise. L'IA s'adapte à l'entreprise et aux métiers.

De fait, loin de mettre tout le monde sur le carreau comme le font croire des visions apocalyptiques qui parlent « d'entreprise robot » sans âme humaine, il faudra, au contraire, être capable « d'accueillir » ces nouveaux systèmes et de les accompagner car ils sont ultra-dépendants des métiers opérationnels. Ceci est rendu aussi possible par l'IA « packagée, embarquée » dans des logiciels de gestion de manière à devenir un outil de tous les jours des opérationnels au même titre que tous les outils informatiques qui l'ont précédée. Cette intégration dans l'entreprise est lente et continue car, contrairement au grand public où les changements sont radicaux (on passe du Nokia 3310 à l'iPhone, du *feature phone* au smartphone en quelques mois), l'introduction de l'IA à travers des assistants digitaux implique de grandes mutations de l'organisation de l'entreprise.

Au-delà du décloisonnement des fonctions administratives apportés par la vision à 360° des données que peut avoir un assistant digital, des fonctions jusqu'alors externalisées dans des pays du tiers-monde lors de la « mondialisation » vont se voir rapatriées car réalisables à des coûts inférieurs à l'externalisation. Quoi de plus simple, par exemple, pour un assistant digital de comprendre une facture et de la catégoriser aussi bien en comptabilité qu'en catégorie d'achat. Il faudra alors réembaucher localement des spécialistes de ces métiers pour « manager » ces nouveaux assistants digitaux.

On le voit, l'introduction massive de l'IA sous forme d'assistants digitaux dans l'entreprise décuple sa compétitivité. Après avoir baissé ses coûts de production, elle peut enfin baisser ses charges administratives tout en réembauchant, optimiser ses coûts en temps réel et de manière exhaustive, trouver de nouvelles marges de négociation avec ses fournisseurs, améliorer son positionnement... Tous ces facteurs améliorent sa compétitivité sur le marché avec de meilleurs prix, de meilleurs produits mais aussi avec une meilleure marge qui lui permettra de se développer aussi avec de la croissance externe, et donc de réinvestir, d'innover, et au final de créer de l'emploi.

L'État aussi

L'État n'échappera pas à ce qui pourrait être une lame de fond et apportera sa pierre à l'édifice. En effet, en allégeant sa structure de coût, en allégeant le nombre de fonctionnaires, la charge de l'État diminuera, l'impôt diminuera et la dette aussi. Les sociétés, grandes pourvoyeuses de fonds de l'État, seront moins sollicitées et pourront réinvestir, se développer. L'impôt et l'État sont une nécessité à la démocratie mais ne doivent pas rester un frein au développement industriel de par la charge qu'ils représentent. L'IA est une opportunité pour ramener le coût du service de l'État à son vrai prix.

La création d'un écosystème autour de l'intelligence artificielle

Cette intégration massive de l'IA dans les entreprises et l'État français représentera aussi une excellente opportunité pour créer une filière industrielle. En effet, issues de nos laboratoires de recherche et de notre vivier d'entrepreneurs, de nombreuses sociétés françaises se sont lancées dans l'IA avec succès. Leurs produits souvent uniques et, surtout, novateurs raflent les premières places face à des concurrents américains dix fois plus financés. Ces sociétés sont à même, dès aujourd'hui, de fournir les assistants digitaux de demain, créant ainsi les futurs fleurons mondiaux de l'IA pour l'entreprise. Intégrer ces assistants digitaux dans les entreprises françaises, c'est aussi créer de nouveaux acteurs périphériques chargés de l'intégration, l'installation et la maintenance

de ces nouveaux systèmes et donc encore des emplois.

L'intelligence artificielle, une révolution industrielle à laquelle doit participer la France et l'Europe

L'arrivée de l'IA dans l'entreprise et l'administration de l'État est une révolution, comme on est passé de la vapeur à l'électricité en d'autres temps. Nos entreprises, notre État, le pays tout entier ont une chance unique de gagner en compétitivité en déployant ces solutions tout en favorisant le développement d'une filière industrielle à même de créer des emplois. Le Japon et même les très libéraux États-Unis ont su mettre en place ces politiques vertueuses pour développer des filières entières et les exporter ensuite dans le monde entier.

- Il faut pour cela se donner les moyens de réussir en mettant en place un plan ambitieux « intelligence artificielle », comme l'ont été les plans stratégiques des filières nucléaire ou aéronautique en d'autres temps ;
- Il faut encourager les entreprises à s'équiper comme l'a fait l'État avec beaucoup de réussite sur d'autres domaines de la numérisation comme la Déclaration sociale nominative (DSN). L'État a su intervenir sur son industrie en adaptant sa fiscalité ou certaines de ses lois comme dans l'automobile. Il n'aura aucun mal à faire preuve une nouvelle fois de créativité ;
- De la même manière, à l'autre bout de la chaîne, il faut investir massivement dans ces nouveaux acteurs, dans l'innovation mais aussi dans l'invention en donnant un nouveau souffle à la valorisation de la recherche qui souffre comme dans les autres domaines de ne pas avoir la culture du marketing produit.

Notre challenge, en France comme au niveau européen, est de savoir créer les futurs acteurs de taille intermédiaire à même d'effectuer les futures consolidations nécessaires à la préservation de nos actifs industriels pour ne pas les voir être absorbés dès leur plus jeune âge par les géants américains et chinois. Nous avons cette opportunité extraordinaire avec l'IA où, pour une fois, toutes les planètes sont alignées pour que nous puissions créer une filière industrielle à même de concurrencer le monde entier.