

Vers un environnement cognitif

ESPACE ET

INTELLIGENCES

Les NBIC (nanotechnologies, biotechnologies, technologies de l'information, sciences cognitives) remettent en question la lecture historique de l'humanité en anticipant, utopiquement ou non, un changement d'ère : la fin de la mort (transhumanisme) et le début d'une intelligence artificielle dépassant les capacités humaines (la singularité). Ces prophéties ne se réaliseront peut-être pas complètement, mais leurs prémices, déjà perceptibles, bouleversent notre rapport au monde. En quoi ces nouvelles connaissances nous permettent-elles de mieux nous comprendre et comment impactent-elles la conception de l'espace de travail ?

Fin août 1940, alors que les nazis commencent à prendre le dessus sur la Royal Air Force (RAF) dans le ciel britannique, un avion allemand se perd et bombarde accidentellement une banlieue de Londres. La réaction de Churchill est immédiate : dès le lendemain, il envoie ses avions larguer des bombes sur Berlin. Hitler aurait alors perdu son sang-froid et modifié sa stratégie : au lieu de bombarder les installations militaires, ses avions attaquent les villes. C'est le *blitz*, opération de destruction massive qui fera près de 50 000 victimes, dont l'objectif est de mettre le peuple anglais à genoux après le refus de son gouvernement de négocier avec l'Allemagne nazie. Mais le résultat n'a pas été conforme aux attentes : le peuple s'est ressoudé autour de son chef et la RAF reconstituée s'est lancée dans la reconquête de la maîtrise du ciel. L'histoire a été bouleversée par les comportements de ces deux chefs. Le choc des émotions a donné lieu à des choix que les belligérants

s'étaient, jusqu'alors, interdits. Un robot aurait-il pu prendre la décision de Churchill, puis celle d'Hitler ? Si les algorithmes les plus puissants savent parfaitement agir dans des mondes unidimensionnels, comme c'est le cas dans la finance ou le web, ils peinent à intégrer la complexité multidimensionnelle comme, par exemple, dans la prévision météorologique. Il est donc probable qu'une intelligence artificielle n'aurait pas pris ce risque, tant il peut sembler irrationnel. Certains éléments du parcours de Churchill, aux affaires depuis plus de trente ans en 1940, permettent de décoder cette décision. Il a participé à l'élaboration de la politique d'armement britannique et a été un des premiers à pressentir les dangers de l'Allemagne nazie. C'est, en partie, à cause de ce parcours qu'il est nommé premier ministre en mai 1940, alors qu'il était en pleine traversée du désert.

Cet épisode montre que, face à l'intelligence artificielle, qu'elle aboutisse ou non à la singularité, nous conservons trois avantages : nous n'anticipons pas grâce à des algorithmes, mais en pressentant ; nous créons, en inventant en dehors des limites ; nous interagissons avec notre environnement par le biais de calculs, mais aussi d'émotions. Le champ sociologique montre que ces capacités s'appuient sur toute une série de croyances, de mythologies, d'idéologies, de vécus et de (pré)jugements. De même, les neurosciences expliquent que ces capacités sont issues de différentes régions du cerveau et que nous mobiliserions différentes formes d'intelligence selon la situation. Le neuromarketing, entre autres, s'appuie sur le concept d'un *point S*, d'un niveau de tension qui ferait que nous réagirions soit d'une manière primaire, impulsive (et souvent selon des notions dont nous n'avons pas conscience), soit d'une manière rationnelle et réfléchie. Dans ce cas, c'est l'environnement sensoriel (rythme et niveau de la musique, température, odeurs, toucher) qui est utilisé afin de moduler nos émotions et, in fine, nos décisions.

Nos expériences pourraient modifier notre génome

Notre inscription sociologique nous distingue donc de l'intelligence artificielle : alors que celle-ci est conçue et agit dans les limites d'un système de croyances, nous pouvons, quant à nous, le façonner et en être partie prenante. De même, les différentes intelligences de notre cerveau nous permettent de prendre des décisions en mobilisant des schémas cognitifs de différents niveaux, ce que ne peut faire un cerveau artificiel qui ne dispose que d'une seule intelligence et dont le raisonnement n'est pas influencé par l'environnement.

DEPUIS QU'ON A MIS EN PLACE DES ESPACES DE TRAVAIL DÉPOURVUS DE PORTES, VOUS NE POUVEZ PAS IMAGINER À QUEL POINT LA PRODUCTIVITÉ DES EMPLOYÉS A EXPLOSÉ...



Mais ce n'est pas tout. Deux domaines de recherche des NBIC suggèrent que nous pourrions aussi nous transformer nous-mêmes. Les neurosciences ont montré que nous pouvons transformer notre cerveau. Ainsi, les études réalisées sur Matthieu Ricard suggèrent que le cerveau serait un muscle qui peut s'entraîner et se sculpter. Une étude réalisée par Tania Singer montre que nous pouvons développer notre capacité à la compassion : en réalisant certains exercices nous devenons plus résistant au stress et transformons un sentiment empathique (partage de la douleur) en compassion (volonté de protection). De même des recherches en épigénétique suggèrent que nos expériences peuvent modifier notre génome. Une étude, réalisée par Rachel Yehuda dans un hôpital new-yorkais, a montré que si les descendants des victimes de l'Holocauste sont

plus sujets au stress, c'est parce qu'ils auraient hérité de marqueurs génétiques spécifiques. Ainsi, nous pourrions nous recréer nous-mêmes, à l'échelle individuelle et à celle du groupe. Les biographes de Churchill rapportent qu'il a longtemps souffert du mépris de son père à son égard. Son histoire personnelle l'a-t-elle conduit à « modeler » son cerveau afin d'obtenir la reconnaissance de son père ?

Au carrefour entre les NBIC et la pensée sociologique apparaissent trois compétences que l'intelligence artificielle ne maîtrise pas encore : les capacités à anticiper, à créer et à avoir des émotions. De plus, nous disposons de différents modes d'intelligence qui sont influencées par notre environnement, dans le sens le plus large de la notion. En montrant



les limites du déterminisme, le débat sociologique a montré notre capacité à agir sur celui-ci. Enfin, selon les neurosciences, nous pourrions modifier nos capacités cognitives.

De nombreux emplois actuels seront, à terme, supprimés par l'intelligence artificielle et il est probable que les postes restants, ainsi que ceux qui seront créés, seront déterminés par les limites de celle-ci. Les concepteurs d'espace devraient donc s'attacher à créer des environnements favorisant le développement de nos différentes formes d'intelligence et des compétences liées à l'anticipation, à la création et aux émotions. Ces espaces devraient aussi nous permettre de sculpter notre cerveau et d'en développer les capacités. Suivant cette hypothèse, l'environnement serait comme une prothèse cognitive, un outil pour optimiser nos performances. L'architecture serait donc un nutriment et un levier de notre développement cognitif.

Cette conclusion apporte une nouvelle couche de complexité à la majorité des projets d'aménagement tertiaire qui répondent principalement à une pensée managériale liée à la productivité (optimisation des mètres carrés, flexibilité dans le temps, collaboration, engagement...) et/ou à une rationalité marchande se focalisant sur la création de valeur (effet waouh, parcours client, *storytelling*, image de marque...). Il s'agit de concevoir l'environnement cognitif qui aurait pu aider Churchill à prendre sa décision après l'erreur de bombardement qui a touché la banlieue de Londres ou celui qui aurait permis à Hitler de comprendre que la *blitz* lui ferait perdre la bataille d'Angleterre. Il s'agit aussi de concevoir l'environnement où pourraient être prises toutes les microdécisions permettant de répondre à ces deux macrodécisions.

Des espaces d'augmentation cognitive de la sorte

existent déjà. Les *cockpits rooms*, constituées de murs d'écrans soigneusement organisés et mis en scène, ont pour objectif d'augmenter la mémoire instantanée afin de faciliter la prise de décisions. Les espaces de *brainstorming*, équipés de mobilier de formes et de tailles variées, jouent sur le mouvement afin de favoriser l'intelligence collective. Les espaces-projet, aux murs couverts de la mémoire du projet, se focalisent sur le visuel pour optimiser le fonctionnement de la mémoire. Parce qu'ils sont exceptionnels, ces espaces forment comme une parenthèse dans l'espace de travail. Ils sont comme des îlots bien souvent hors d'atteinte au quotidien. Ils favorisent le fonctionnement cognitif, mais ne le nourrissent que ponctuellement. De même, ils s'intéressent surtout aux processus collectifs et peu à l'individu. Enfin, ils se concentrent principalement sur notre intelligence rationnelle, celle des décisions longuement mûries.

Depuis quelques temps, au travers des thématiques du bien-être, le quotidien commence à trouver sa place dans la constitution d'espaces cognitivement nutritifs. La qualité de la lumière, de l'air et de la température, la connexion à la nature, la qualité des matériaux ou le confort psychologique sont quelques-unes des dimensions



TAOMA

Maîtriser l'acoustique
de votre environnement
pour plus de quiétude

TAOMA, une nouvelle gamme de cloisons et d'écrans
aux réelles performances acoustiques dans une palette
dynamique pour la gestion de vos espaces ouverts.



Spécialiste français de l'aménagement de l'espace bureau.
Un outil industriel unique associé à un réseau
de Partenaires Conseil à l'écoute de vos projets.

Galerie CLEN / 168 rue du Faubourg Saint-Honoré 75008 PARIS
www.clen.fr



VOTRE ESPACE BUREAU

MAIS VOYONS LES GARS, JE SUIS UN ROBOT.

QUEL ÊTRE HUMAIN AURAIT PRIS
CES DÉCISIONS FRANCHEMENT ?



Pour en savoir plus

Cette réflexion s'inscrit dans la continuité du programme Forward Fellowship 2015, organisée par le Savannah College of Arts and Design et Steelcase. Ce programme a réuni pendant six mois, douze architectes issus de six pays différents qui se sont interrogés sur les thématiques de la créativité, l'acquisition des connaissances et la concentration dans l'espace de travail.

Pour en savoir plus :
youtube.com/watch?v=pSC3YlyMU8c
 et mbertier@damsycom.com

à prendre en compte. Vouloir réfléchir au bien-être ordinaire se traduit encore par une réflexion spécifique sur les centralités et les flux, par la mise en place de porosités entre des espaces de concentration et de collaboration, ou encore par une attention toute particulière donnée à l'intimité. S'ils s'intéressent aux individus, ces espaces se focalisent principalement sur la concentration. Comme les îlots exceptionnels, ils s'attachent encore à favoriser l'intelligence rationnelle.

La finance, où les algorithmes sont de plus en plus utilisés, est un des secteurs montrant la vacuité de la concurrence qui s'annonce entre l'intelligence humaine et l'intelligence artificielle. Dès 2007, Goldman Sachs a commencé à remplacer ses équipes de traders diplômés et expérimentés, par des automates, plus fiables dans leur analyse des flux d'informations et, donc, moins vecteurs de risques. L'évolution de ces métiers illustre comment nous pouvons interagir avec l'intelligence artificielle : à l'instar du *data scientist*, il s'agit de créer des corrélations pour anticiper des faits, d'inventer de nouvelles manières de travailler des bases de données ou encore d'interpréter des informations abstraites. Si le trader à l'ancienne, agissant selon ses intuitions, est en voie d'extinction, des profils comme celui du *data scientist* font de l'intuition une méthode (dont le design thinking).

Aujourd'hui, ce type de compétence est de plus en plus valorisé dans de nombreux secteurs, ces derniers allant du management au marketing en passant par la conception-produit. D'autres indices montrent l'intérêt porté à cette forme d'intelligence : les biographies des grands créateurs se multiplient et essaient d'analyser leur *génie* (Steve Jobs, Elon Musk, etc.). Le vocabulaire managérial et RH se focalise d'ailleurs sur l'individu, ses compétences à développer une vision stratégique, son relationnel ou encore son engagement (leader, talent, key people, hauts potentiels...). La multiplication des discours invitait à prendre en compte les spécificités cognitives de chacun (introverti/extraverti, par exemple) valorise différents profils et reconnaît la diversité. Enfin, des politiques d'entreprise, comme celle du droit à l'erreur, encouragent les prises d'initiatives créatives. De plus en plus, l'individu est poussé à l'anticipation, à la création et à l'expérience émotionnelle (notamment dans sa relation à l'autre et dans sa relation à ses projets). Les espaces où il évolue devraient donc l'aider à développer ces capacités liées aussi bien à son intelligence rationnelle qu'à son intelligence émotionnelle. D'autres champs, comme la pédagogie lorsqu'elle utilise par exemple les *serious games*, reconnaissent déjà la valeur de cette double capacité. Face à l'intelligence artificielle, il devrait donc être pertinent de dessiner des espaces favorisant les « Eureka ! ». Combien de fois les idées apparaissent alors que nous faisons autre chose ? Qui n'a jamais eu de révélation en se promenant ou en faisant la cuisine ? Une nouvelle approche de la conception des espaces de travail, basée sur l'activation de différents types d'intelligence, s'ouvre ainsi à nous.

Marc Bertier, illustrations de Vainui de Castelbajac ■