

## Synthèse globale des deux journées

Entre espoirs et désillusions, nouvelles opportunités et nouvelles menaces, l'IA apparaît comme un domaine clivant en pleine expansion, incitant aux remises en question et imposant des reconsidérations dans plusieurs domaines. L'intelligence artificielle est en effet un phénomène global, qui ne se limite pas qu'à quelques sphères : tous les Etats sont concernés et s'affrontent ou collaborent dans cette course planétaire à l'IA, qui impacte l'ensemble des secteurs d'expertise et d'activités, que ce soit la santé, le transport, la justice ou encore la défense. L'IA est ainsi devenue, soixante ans à peine après l'éveil des premières considérations à son égard lors de la conférence de Dartmouth, un sujet incontournable pour le développement de nos économies, de nos sociétés et de nos systèmes politiques. Aussi, il est primordial que la France et plus généralement l'Europe prennent part à la compétition internationale lancée dans le domaine, afin de se positionner comme leader dans un monde où il n'y a dorénavant plus de place pour les numéros deux.

L'objectif affiché dans le plan national de recherche en IA, après la prise de conscience insufflée notamment par le rapport Villani (*Donner un sens à l'intelligence artificielle*, paru le 28 mars 2018), est que la France figure à terme parmi les cinq premiers pays au monde en matière d'IA, tout en se positionnant comme le premier acteur en Europe. Pour ce faire, des centres de recherche, d'éducation et de développement économique en IA ayant vocation à atteindre une forte visibilité mondiale – les Instituts 3IA – ont été créés sur demande du Président de la République. Pour la défense et la sécurité nationale, l'IA a été érigée au rang de technologie stratégique indispensable pour garantir la supériorité opérationnelle de la Nation, et est devenue une véritable priorité pour la défense, sur demande de la ministre des Armées, Madame Florence Parly.

Certains thèmes semblent se distinguer comme des centres d'attention particuliers. En effet, les questions de consommation et d'économie d'énergie et les enjeux qu'elles soulèvent semblent être un centre d'intérêt particulier, notamment compte tenu de la quantité d'énergie que requiert l'IA connexionniste. La confidentialité suscite également des préoccupations, étant donné la valeur de la donnée (qui implique sa protection), ce qui pourtant est incompatible avec la connectivité et l'idéal de partage pour une utilisation optimale des informations. Enfin, étant donné que l'IA repose énormément sur le réseau, elle devra absolument se développer aussi au niveau local, ce qui implique une intégration des acteurs répondant de cette échelle dans le dispositif global, sans marquer de rupture entre les activités décentralisées et les grandes villes concentrant habituellement les centres d'innovation.

Il nous faut vivre dans une société qui n'a pas capitulé face aux puissances qui se distinguent actuellement comme les leaders en matière d'IA (Chine et USA). Le partenariat public-privé est primordial pour parvenir à un niveau de développement optimal et constitue la clé de voûte de l'intelligence artificielle. Les régions sont l'échelle la plus adéquate pour développer et entretenir ces partenariats, d'autant plus que les actions des régions permettent d'implanter l'IA dans les territoires. En effet, en favorisant la rencontre entre les acteurs et en donnant aux entreprises sur leur territoire les ressources nécessaires à leur accès aux atouts de la recherche en IA, les régions sont l'échelle idéale pour parachever le développement de pôles d'excellence industrielle et scientifique porteurs de l'innovation.

Par ailleurs, pour attirer les cerveaux et les inciter à rester dans les industries et centres de recherche nationaux, la recherche et la formation sont des leviers essentiels. Effectivement, l'offre de formation en IA en France reste encore sous-développée et gagnerait à s'étoffer et à se diversifier. La France pâtit aujourd'hui d'un manque cruel d'étudiants mais aussi d'un manque de femmes employées dans le domaine. L'ambition doit dès lors être de diversifier le recrutement en attirant davantage de femmes vers les carrières du

numérique, afin de ne plus limiter la présence féminine qu'aux représentations mais aussi les inclure parmi les acteurs de l'IA, et en cessant de se cantonner à un profil privilégié : celui du *data scientist*. Des innovations ont en parallèle été lancées pour éviter une déconnexion entre les mondes industriel et universitaire et pallier le manque de chercheurs en IA, en autorisant ces derniers à évoluer également en entreprise en parallèle de leurs activités.

Si l'IA est souvent présentée comme une indomptable qui nous échappe, nous pouvons constater que de nombreux mécanismes de contrôle et garde-fous sont déjà en place pour réguler si bien l'utilisation des systèmes d'IA que le traitement des données ; et que l'évolution du cadre législatif régissant les pratiques relatives à l'IA suit toujours son cours. Le législateur a en effet su s'adapter aux diverses évolutions technologiques, pourtant rapides, pour proposer un cadre juridique *ad hoc* et des sanctions permettant d'encadrer les pratiques en matière d'IA mais aussi l'utilisation, la conservation et la protection des données. Des travaux restent maintenant à mener en ce qui concerne le consentement, afin de garantir une préservation de la vie privée des citoyens français, mais aussi d'assurer la souveraineté de nos données face aux GAFAM et aux BATX.

La mise en place de l'ensemble de ces paramètres doit cependant être plus rapide dans la mesure où l'utilisation de l'IA par les différents acteurs concernés – issus si bien de la société civile que militaire, du monde académique qu'industriel ou professionnel – passe nécessairement par une confiance qui ne pourra être obtenue qu'une fois qu'il aura été démontré que l'IA n'est pas à craindre mais plutôt un ensemble de technologies utiles. Cette acceptation de l'IA par les citoyens, professionnels et militaires dépend par conséquent également de l'explicabilité, de la responsabilité, et de la fiabilité des systèmes d'IA, conditions nécessaires à leur intégration rapide dans nos sociétés. La confiance en l'IA passe alors nécessairement par une certaine transparence des pratiques, imposée aux divers acteurs du domaine notamment par le principe de finalité porté par le RGPD, mais aussi une compréhension des algorithmes et divers mécanismes des systèmes d'IA. Il faut pour cela rendre accessible ce domaine trop souvent jugé comme obscur et inintelligible et faire davantage de progrès en terme d'explicabilité, travaux actuellement en cours dans le cadre de l'entreprise de démystification et d'évangélisation de l'IA. A cet égard, l'Europe semble être un cadre particulièrement propice à ces desseins d'explicabilité et de transparence, étant donné l'accent particulier mis sur les enjeux d'éthique et de confiance lorsque l'on considère les pratiques liées à l'IA, qui ne se matérialise pas de manière aussi évidente dans le reste du monde.

De plus, en matière de cyberdéfense et de cybersécurité, tout comme en ce qui concerne l'utilisation de l'IA dans les armées pour « augmenter » les soldats et accroître les capacités calculatoires et le traitement de la donnée dans des environnements complexes, l'IA doit rester sous le contrôle de l'Homme, maître des situations en toutes circonstances. En effet, le chef militaire n'aura recours à l'IA que s'il est assuré de toujours pouvoir reprendre la main sur le système. Ainsi, si l'utilisation de l'IA dans le champ de la défense et de la sécurité est inéluctable face aux menaces structurantes, elle ne se fera que sous réserve qu'il y ait une garantie d'exécution correcte et fiable des buts fixés et que l'Homme puisse conserver du lien entre le comportement de la machine et les objectifs fixés.

En conclusion, même s'il semble que nous ayons été dépassés par l'évolution rapide des technologies et les progrès exponentiels en matière d'intelligence artificielle, avec pour conséquence un cadre législatif parfois en décalage par rapport à la réalité et à ce que l'IA impose en terme d'usage, il semble opportun de rappeler que l'IA n'a pas vocation à remplacer l'Homme mais plutôt à « l'augmenter ». Ainsi, pour pouvoir être utilisée pleinement et acceptée, l'IA doit rester au service de l'Homme et sous sa supervision, car c'est seulement si l'utilisateur, l'agent en charge de la machine, ou le chef militaire peut s'assurer un certain contrôle sur le comportement de la machine qu'il y aura recours. Il nous faut dès maintenant affirmer une certaine puissance

par rapport aux Etats considérés comme « forts » à l'heure actuelle, car il s'agit du seul levier que nous aurons pour imposer des pratiques correspondant aux principes éthiques qui nous sont chers. Les collaborations sont également à développer au niveau européen et international, pour faire jouer l'intelligence collective et l'enrichissement mutuel né des interactions, afin de construire ensemble un monde dans lequel les nouvelles puissances de l'intelligence artificielle légueront aux générations futures un monde meilleur sur tous les plans.