

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : UNE APPROCHE EUROPEENNE AXEE SUR L'EXCELLENCE ET LA CONFIANCE

Objet : Livre blanc - Réponse à la consultation publique

Résumé de la réponse :

1. L'actualité « covid-19 » nous contraint à revoir nos priorités et à « repenser » le livre blanc pour en tirer toutes les conséquences.
2. Un contrôle national et/ou supranational des créations de l'intelligence artificielle, à l'aide de moyens techniques adaptés mais probablement lourds et onéreux, est la contrepartie d'une économie dérégulée, privatisée et atomisée.
3. A rebours des appréhensions perceptibles dans le document de la CE, et comme sur la question de l'environnement, il y a un devoir de « pilotage » actif, proactif, qui doit l'emporter sur le principe de précaution. L'intelligence artificielle est source de changements extrêmement favorables au destin de l'humanité, tels qu'une émancipation radicale du travail, il faut donc accompagner cette évolution en cherchant à en maîtriser les risques plutôt que la repousser, la freiner, pour finalement la subir sans l'avoir suffisamment préparée.
4. La politique proposée en matière de données est pusillanime et ne répond pas aux véritables enjeux stratégiques, de souveraineté et de compétition économique mondiale auxquels l'Europe sera inéluctablement confrontée dès les toutes prochaines décennies.
5. La volonté régulatrice exprimée dans le livre blanc paraît en décalage avec le calendrier de développement de l'IA, trop jeune aujourd'hui et trop achevé et semblable à l'humain demain pour faire l'objet d'exigences réglementaires spécifiques.

Le Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) a une mission de service public visant à organiser les travaux et moyens d'essais et de métrologie afin de favoriser le développement et l'acceptabilité des nouveaux produits et technologies, au service du citoyen, du consommateur et de l'industrie. Il est le lointain descendant de l'organisme qui a mis en place le système décimal puis métrique et qu'incarne encore le pavillon de Breteuil qui abrite le Bureau international des poids et mesures. C'est à travers ce prisme, en tant que responsable du département Evaluation de l'intelligence artificielle du LNE, et en tant que citoyen français et européen qui s'interroge sur les bénéfices et limites de ces nouvelles technologies dites « intelligentes » et qui est impacté depuis quelque mois par une crise sanitaire, que je partage mes réflexions sur « une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance » avancée par la CE.

Cette période tout à fait particulière de l'Histoire post(?)-covid nous ouvre sans doute des portes, des opportunités de croissance sectorielle voire globale, mais nous renvoie aussi à des obligations, qui sont non seulement de saisir celles-ci mais aussi de nous renouveler en profondeur, d'inventer des solutions pour le "monde d'après". Le président Macron évoquait lors de son allocution du 16 mars cette remise en cause générale, tous azimuts : *« Beaucoup de certitudes, de convictions sont balayées, seront remises en cause. Beaucoup de choses que nous pensions impossibles adviennent. Ne nous laissons pas impressionner. Agissons avec force mais retenons cela : le jour d'après, quand nous aurons gagné, ce ne sera pas un retour aux jours d'avant. Nous serons plus forts moralement, nous aurons appris et je saurai aussi avec vous en tirer toutes les conséquences, toutes les conséquences »*.

Il faut donc commencer par relever que ce livre blanc a été rédigé en amont de la commotion « covid-19 », l'actualité commande et les priorités pourraient avoir changé. Une remise en cause de ce livre blanc à la lumière de ces nouveaux éléments serait aussi l'une des rares occasions d'avoir une discussion/réflexion de fond de l'ensemble des forces professionnelles et citoyennes européennes avec la CE, qui a pour mission entre autres d'inspirer la politique industrielle et économique de l'UE.

Car j'écris ces lignes en entendant depuis mon poste de télévision :

- des débats sur l'article controversé du Lancet où il est dit en substance que c'est un algorithme de "machine learning" qui a généré ces résultats et qu'on ne maîtrise pas ces logiciels d'IA ;
- qu'on est en panne d'un modèle de société face au séisme et au chômage massif qui nous attend avec toutes les incertitudes quant aux possibilités de continuer à produire autant qu'avant avec une moindre présence/exposition « physique ».

Voilà deux sujets, présentés comme des fatalités face auxquelles nous serions désarmés, et sur lesquels nous avons pourtant de vraies propositions à formuler (je n'ai pas dit non plus des solutions clé en main). Il me semble donc que nous devons davantage nous écouter car il y a davantage d'idées que ce que laissent percevoir aujourd'hui les rapports des pourtant nombreuses administrations, puis seulement dans un deuxième temps, converger ensemble vers une version plus ambitieuse et directement exploitable de ce livre blanc.

De ma fenêtre, car je suis bien sûr très loin de saisir l'étendue des problématiques de l'UE, je nous verrais manœuvrer dans deux directions complémentaires.

A. Deux objectifs prioritaires : contrôler et inventer.

1. Direction n°1 : un contrôle national et/ou supranational en contrepartie d'une économie dérégulée, privatisée et atomisée.

La question de la valeur réelle apportée et des limites de l'intelligence artificielle n'est pas mince et pourtant la force de frappe technique européenne s'est toute entière mobilisée vers le développement de nouveaux produits, dans un grand désordre et en pleine application de la politique de dérégulation menée par l'Europe sur les trois dernières décennies. Il n'y aura pas d'économie de l'IA, il n'y aura pas d'offre européenne compétitive en IA si on n'est pas capable de la rapprocher d'une demande, de caractériser cette demande et de rassurer le public. La contrepartie d'une économie startupisée, libérée, est l'aptitude à un contrôle « ultime », puissant et suffisamment outillé. Pour l'illustrer, il peut être évoqué :

- la grande difficulté des pouvoirs publics dans la question/gestion de la pénurie de masques/tests ou de la pertinence d'un traitement à la chloroquine, qu'on a pu attribuer à une excessive dérégulation, à une perte de savoir-faire opérationnel/technique dans l'administration et à une influence exagérée ou non maîtrisée des laboratoires pharmaceutiques,
- la privatisation progressive de toutes les industries d'armement sur les cinquante dernières années mais la préservation en son sein de l'ensemble des capacités d'essais par les pouvoirs publics nationaux quitte à les rationaliser.

Il faut donc ré-institutionnaliser nos établissements de contrôle, d'essais, de métrologie, d'homologation et consolider/réécrire leurs statuts en élargissant leur champ d'intervention à tout le spectre applicatif et en les positionnant comme points de passage obligés. Ce qui ne signifie pas :

- « centraliser tous les essais » mais « les organiser, imposer des méthodologies/métriques, veiller à la disponibilité de l'outil sur le territoire européen, à la qualification et la formation des prestataires, etc. »,
- renoncer à une certaine rigueur de gestion et de performance économique mais réclamer que le budget des Etats membres ou celui d'un pouvoir régulateur européen identifie dans le détail et couvre la part qui revient aux missions régaliennes.

Il faut rassembler au sein de ces établissements l'ensemble des fonctions métrologie, essais, certification, pour mieux traiter le vaste secteur commercial du numérique, une priorité du consommateur du 21^{ème} siècle actuellement très largement abandonnée aux seules forces du marché, alors qu'est évoqué depuis peu la généralisation et la pérennisation du télétravail, de la téléécole, etc.

2. Direction n°2 : aller résolument vers une émancipation du travail et assumer pleinement la responsabilité d'inventer un monde automatisé.

La stratégie européenne en intelligence artificielle ne devrait pas être celle du « confinement » appliquée au « virus » du progrès technologique et d'abdiquer toute vision et préparation du monde d'après. Il faut, comme en toute matière, positiver a priori l'émergence d'un nouvel outil, ici le potentiel fabuleux de l'intelligence artificielle.

Notre économie dans une société humaine mondialisée est pour beaucoup condamnée en raison de l'impossible compétitivité de notre main d'œuvre, de notre histoire, de nos exigences irréductibles, de nos standards de vie. Rapprocher cette impasse des perspectives offertes par l'IA n'est pas seulement une opportunité, c'est une obligation. Il faut évidemment s'orienter résolument vers une automatisation systématique de tous nos procédés de production, industriels ou administratifs, et c'est bien cela qui peut sauver l'Europe, c'est la priorité qui devrait être donnée aux programmes européens du secteur de l'IA.

C'est sans doute une entreprise gigantesque, qui aurait d'ailleurs vocation à être encadrée, coordonnée, capitalisée par la CE, et qui demandera un effort d'investissement considérable, mais qui pourra s'appuyer financièrement sur les propriétaires de l'outil de production actuel.

Il ne s'agit pas seulement d'une volonté politique et d'une soigneuse préparation en amont, mais également d'un nouveau contrat social, partagé et construit en commun, puisque l'impact sera bien évidemment considérable sur l'emploi, les qualifications, et entraînera donc une réaffectation du rôle des acteurs économiques. Le travailleur individuel deviendra presque toujours son propre salarié, il aura vocation à intervenir davantage dans les services à la personne, ou ceux qui ne sont pas soumis à la concurrence internationale comme le tourisme, il faudra sans doute élargir la production actuelle de services, ce qui est positif, mais aussi diminuer encore la durée de travail.

La perspective de la fin du travail et de l'émancipation de l'être humain semble pourtant favorable dans l'absolu, tout en questionnant inévitablement mais salutairement l'individu, car c'est une profonde remise en cause des repères et des modèles de vie.

C'est également la question de nouvelles règles de distribution de la richesse produite qui est posée.

C'est une rupture profonde et globale de notre modèle de société, à laquelle il faudrait commencer à réfléchir sans attendre. Pour ne pas avoir peur du changement, il faut identifier sa cible et le piloter. Il faut se projeter résolument dans l'avenir et proposer de nouveaux modèles de société, avant les autres pour en tirer le maximum de profit.

Il n'existe pas à ma connaissance de vision européenne d'un monde peuplé d'intelligences artificielles mêlées aux intelligences humaines. Voilà un enjeu à la hauteur d'une Europe qui a « pensé » le monde à travers les siècles.

B. La version actuelle du livre blanc franchit une étape vers une stratégie opérationnelle, mais paraît trop modeste sur les données et excessive sur les exigences réglementaires à mettre en place

1. Une politique pusillanime sur les données en décalage avec les enjeux stratégiques et de souveraineté européens.

Ce livre blanc a le mérite de rassembler et détailler pour la première fois des objectifs pour le développement de l'IA, un développement qui se veut contrôlé mais efficace ; alors que jusque-là, on s'en tenait plutôt à des vœux pieux.

Il semble être le résultat d'un compromis trouvé entre des acteurs qui n'ont pas les mêmes attentes ou objectifs. Parfois peut-être confus, ambigu, sûrement volontairement, il constitue certainement une étape intermédiaire utile, ayant vocation à s'enrichir des réactions de ses lecteurs, afin d'évoluer vers un texte plus précis et opérationnel.

Ce livre comporte deux parties, la première concerne le développement (« l'excellence »), la deuxième ce que la commission nomme « la régulation » (« la confiance »).

En ce qui concerne l'excellence, le chapitre relatif à la « nouvelle vague de données » ne paraît pas du tout à la hauteur des enjeux.

La donnée agit directement sur la performance du système intelligent. Celui qui détient la donnée attire le concepteur et ses données, il inscrit sa fonction dans une croissance exponentielle et élimine rapidement ses concurrents. La course à l'IA est en réalité principalement une course aux données. Les questions de confidentialité sont cruciales. Les enjeux de souveraineté sont tellement stratégiques que les Etats pourraient dans ce domaine ne jamais renoncer à leurs prérogatives régaliennes et faire cavalier seul plutôt que s'en remettre à une Europe des données qui pourrait être une véritable passoire, ce qui réduira définitivement nos ambitions. Car le facteur d'échelle est déterminant dans ce domaine, il y a un véritable « holisme » des données d'environnement d'une intelligence qui ne l'est quand la mesure où elle peut s'adapter à toute sorte de situation et de combinaisons.

Je crois qu'en matière de données, et à l'inverse de la tendance générale à l'internationalisation, à la distribution, à la privatisation, nous devrions avoir une politique forte, de centralisation à un niveau qui sera national si l'Europe fait défaut.

2. Une volonté régulatrice en décalage avec le calendrier de développement de l'IA

La partie régulation évoque pêle-mêle nos vieilles angoisses « au cas où » et nos grandes valeurs humanistes. Je regrette qu'elle n'ait pas bien distingué deux niveaux de préoccupation qui devraient selon moi être abordés tout à fait différemment : la maîtrise de la montée en puissance de l'IA d'une part, la maîtrise des systèmes intelligents matures d'autre part.

Pour ce qui concerne l'IA mature, lorsque son développement aura été bien maîtrisé, peut-être dans vingt ou trente ans, il me semble que l'analyse de risques réalisée dans le document est mal ciblée.

De mon point de vue, il y a parallélisme total entre la machine intelligente et l'humain, c'est bien cela l'objectif de l'IA mature ; il n'y a pas de raison de ne pas s'en remettre à une machine autrement que comme on s'en remet à un humain ; à ceci près, c'est que la machine promet d'être plus performante que l'humain et de détecter par exemple des fausses déclarations, des fraudes, des non-dits, des espaces de clandestinité, qui sont actuellement ce que l'individu, ou l'entreprise, est parvenu à soustraire à celui qui l'administre, qui le juge, qui l'évalue. Alors c'est vrai, l'IA donne une puissance nouvelle, formidable, à l'administrateur, au juge, à l'employeur, etc. ; mais c'est bien là qu'il faut agir, on ne peut pas rejeter l'IA au prétexte qu'elle ne permet plus de tricher, il faut plutôt revoir le cadre dans lequel la personne ou l'entreprise est administrée, c'est cela à mon avis l'exigence de notre futur. Et c'est effectivement un autre challenge, qu'il revient à notre communauté nationale ou européenne de relever, pour que personne, aucun pouvoir institutionnel ou « parallèle », ne puisse avoir accès à des informations ou moyens en dehors du strict cadre de ses attributions. Cela semble tout à fait possible, mais il est vrai que ce n'est peut-être pas assuré aujourd'hui, il faudra prendre des mesures en ce sens.

L'IA représente finalement une opportunité d'une société plus vertueuse, plus conforme à sa vocation, celle d'une régulation la plus « juste » possible du rapport entre les individus, et cette justice sera bien plus opérante avec l'IA ; donc, même si cela peut choquer, on pourrait conclure que c'est autant à la société de s'adapter à l'IA qu'à l'IA de s'adapter à la société.

Si le « risque » est donc en fait plus une chance qu'un péril, l'automatisation progressive de la société n'est cependant pas sans implication. Ces implications et le besoin d'adaptation sont considérables :

- Ils concernent comme déjà dit le cadre réglementaire dans lequel les individus sont administrés, qui devra sans doute être plus souple et permissif en réponse à l'asymétrie créée par l'IA au profit de l'administrateur. Avec la puissance de l'IA et le renforcement des moyens de surveillance et de prévention, le régulateur pourra en effet s'entourer de moins de gardes-fous réglementaires et davantage responsabiliser l'administré sur les conséquences de ses actes (liberté d'expression, de vitesse de conduite, de traverser les rues en dehors des

passages cloutés) au regard du seul critère qui finalement nous intéresse : ne pas porter dommage à autrui.

- Ils adressent aussi les rapports sociaux en profondeur : qu'est-ce que l'humain en comparaison de la machine intelligente ? Quels statuts social et juridique pour celle-ci ? Quelle valeur ajoutée à la richesse produite si la machine se substitue à l'humain dans les métiers de service après qu'elle s'y est substituée dans les métiers ouvriers ? Et quelles nouvelles règles de répartition de cette richesse ?

Le livre blanc européen met de facto ces questions à l'ordre du jour. Il conviendra de donner un poids fort aux réponses qui y seront apportées dans le cadre de l'appel à propositions dit des « testing facilities ».

Pour ce qui concerne la phase de montée en puissance de l'IA, la situation n'est pas la même mais elle me semble cette fois-ci parfaitement parallèle à celle des produits traditionnels. Je ne crois pas qu'il y ait une spécificité de l'IA sur ce plan, du point de vue de la réglementation et des objectifs de sécurité et de sûreté poursuivis. Par exemple, lorsque le livre blanc fait un distinguo entre la réglementation sur les produits et les services, l'IA pouvant relever de celle-ci qui est moins contraignante, cela me semble discutable et destiné à faire peur : le service se distingue du produit en ce que c'est l'humain qui le produit, une IA est donc un produit même si elle mime l'humain.

La véritable difficulté et spécificité n'est pas dans la détermination de la garantie à viser mais bien dans la garantie elle-même. Autrement dit, ce n'est pas la définition de l'exigence qui est complexe, c'est la vérification de la conformité à cette exigence.

Car une IA ne se comporte pas comme les autres systèmes d'information : un réseau de neurone (par exemple de deep learning) est fortement non-linéaire, non-convexe, certains diraient chaotique. Il n'est pas possible d'interpoler ni d'extrapoler son fonctionnement par la théorie ou des formules mathématiques à partir de ses « sorties » dans des situations de test particulières, et il n'est bien évidemment pas possible de tester tous les scénarios que la nature peut nous présenter. L'intelligence artificielle est « ouverte », comme l'est l'intelligence humaine, son domaine de fonctionnement est large, et c'est bien cela qui lui est demandé, s'adapter à des situations nouvelles, non prévues, non modélisables, c'est d'ailleurs seulement en cela qu'elle est dite intelligente.

Tout cela confère à la fonction évaluation une importance cruciale, majeure, probablement même prépondérante dans le développement de l'IA et à la capacité d'évaluation de l'IA, une importance stratégique pour l'UE.

Sans pouvoir détailler ici les capacités à mettre en place, je dirais seulement qu'il faut combiner « adroïtement », en s'appuyant sur les phénoménologies sous-jacentes, et en croisant deux exigences qui s'opposent directement dans la pratique, le réalisme et l'exhaustivité, des épreuves sur plateformes physiques et en simulateur. Le simulateur à viser pour les besoins de certification, compte tenu de la quantité de données à stocker, produire et combiner, est un défi technologique et financier tel qu'il n'en existera probablement que très peu, peut-être qu'un seul au niveau européen, ou en tout cas national. Le LNE veut bien sûr contribuer à cette ambition européenne et se propose de mettre ses métiers et compétences au service d'un futur dispositif européen de surveillance et de régulation du développement de l'IA.

Guillaume Avrin
Responsable du département Evaluation de l'intelligence artificielle
Laboratoire national de métrologie et d'essais