

Intitulé de l'épreuve : Gestion d'entreprise

Nombre de copies : 1/2

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles dans le bon sens.

Direction Générale de la Mondialisation
Diplomatie Economique
Le Rédacteur

A Paris,
le 20 septembre 2019

A l'attention du Conseiller

a/s : intervention au salon international de l'intelligence artificielle (IA)

La France entretient de grandes ambitions en matière d'IA, qui se sont concrétisées par la publication du rapport Millam "AI for humanity" (2018), la mise en œuvre d'un plan d'accompagnement du secteur (1,5 Md€ d'ici 2022) et la volonté de proposer une alternative européenne face à la compétition américaine (GAFAM) et chinoise (BATX)

L'IA désigne un processus algorithmique d'apprentissage automatisé, dont le potentiel est exponentiel du fait de la multiplication du nombre de données collectées susceptibles d'alimenter les algorithmes. Sa maîtrise est un enjeu souverain, et l'évolution de cette technologie doit être étroitement surveillée du fait de son potentiel positif, mais également négatif. Du fait de l'automatisation, l'IA pose également des questions d'éthique importantes.

Afin de préparer notre intervention à venir lors du salon IA face à des entreprises françaises et étrangères, cette note présente :

(1) les grandes lignes de la stratégie française pour accompa-

N°

118

- après les entreprises du secteur et le rôle de soutien du ministère;
- (ii) un bilan des forces et faiblesses du secteur de l'IA français vis-à-vis de sa compétition internationale;
- (iii) des postes d'actions et de réflexion, ainsi que des EDL.

II/ La publication du rapport Milliani a engendré la mise en œuvre d'un dispositif d'accompagnement ambitieux que le Ministère soutient au travers de son réseau.

1) Le dispositif s'inspire des principales conclusions du rapport "AI for Humanity" qui évoque quatre axes :

x tout d'abord, la nécessité de tirer parti des avantages comparatifs et de nos niches d'excellence en concentrant nos efforts sur quatre secteurs prioritaires : (i) la santé, (ii) l'environnement, (iii) les transports et la mobilité, (iv) la défense sécurité. Tous représentent un défi majeur du point de vue de l'intérêt général.

x la deuxième partie de cette stratégie consiste à mettre en place des plateformes de mutualisation sectorielles, qui offriront : (i) un accès différencié et sécurisé aux acteurs du secteur, (ii) à des données pertinentes, (iii) à des ressources logicielles ainsi qu'à (iv) des infrastructures de supercalcul.

x en outre, une attention doit être portée à la fluidification des parcours d'innovation, et se concentrant sur (i) un allègement temporaire de contraintes réglementaires, (ii) un accompagnement des acteurs dans la prise en compte des obligations, et des (iii) moyens d'expérimentation en situation réelle.

x enfin, la constitution d'un écosystème européen des données, où les données circuleraient plus librement et ne bénéficieraient plus seulement à une poignée d'acteurs, comme les GAFAM, doit être une priorité.

2) La publication a donné lieu au déploiement d'un dispositif d'accompagnement ambitieux visant à développer la recherche, financer les projets industriels et faciliter les flux de fonds des start-up.

- x Près de 1,5 Md€ ont été annoncés^{à horizon 2022}, comprenant (liste non exhaustive)
- 100M€ pour l'amorçage de startups
 - 70M€ par an pour le BPI et son programme "deep tech":
 - mise en place de bourses French Tech Emergence deep tech (10M€/an)
 - augmentation de la dotation annuelle de concours entreprise technologique i-LAB (pour atteindre 29M€)
 - renforcement du dispositif d'aides individuelles aux entreprises (45M€)
 - 400M€ dans les appels à projet innovant, dont 150M€ pour 2 projets: "comment améliorer les diagnostics médicaux?" et "comment sécuriser, certifier et fabriquer les systèmes qui ont recours à l'IA". L'ambition est de financer une centaine de projets en 2019, et jusqu'à 300 en 2023.

x Un investissement bénéficié également à la recherche =

- en 2018 avec la création des centres 3IA, qui ont vocation à rapprocher le public et le privé
- 200M d'ici 2022 seront investis en puissance de calcul, comme le montre l'acquisition d'un super ordinateur par le CNRS

x Des évolutions législatives sont en cours =

- la loi PACTE autorise les expérimentations de structures autonomes et inclut une mesure permettant aux chercheurs de consacrer 50% de leur temps à une entreprise (20% auparavant)
- un "data health club" sera ouvert au 2^d semestre 2019 (plateforme agréant des données sur le santé des français).

x Un pacte économique a été annoncé par Bercy en juillet dernier, structuré en 3 piliers.

- 1) développer et structurer une offre française
- 2) diffusion d'un IA accessible à toutes les entreprises
- 3) développement d'une économie française et européenne de la donnée

- la publication d'un diagnostic est prévue courant septembre, ainsi qu'un plan d'action coordonné d'ici le fin de l'année.

3) Le Ministère peut mobiliser son réseau pour soutenir les efforts français dans le secteur de l'IA, au travers :

- x de la mobilisation de son réseau (French Tech Hub, ETI, services techniques et scientifiques, Business France)
- x de sa programmation (programme YEI, année conjointe de l'innovation avec le Japon en 2018)
- x de Campus France pour attirer des talents étrangers
- x de ses services et Ambassades et à Paris (DGM / DE)
- x de son réseau et relais d'action en Europe (RPUE, DGP/DUE).
- x de l'organisation de séminaires (comme le séminaire IA-LAB ODD numérique et développement durable - 13 juin 2018)

II/ Si l'écosystème français se caractérise par des atouts d'excellence, le manque de coopération entre le public et le privé, la pénurie de financement et le développement de la compétition internationale représentent des miroirs sonneuses

1) L'excellence du "premier écosystème de continent" (Milioni) se caractérise par des start ups innovantes et une recherche publique de qualité

x 23 instituts de recherche (CNRS, INRIA, universités) travaillent sur ces thématiques en lien avec l'IA (soit 80 laboratoires)

x de French Tech est dynamique, avec près de 552 start ups travaillant sur l'IA et de nombreuses grandes entreprises pro-actives en la matière. L'incubateur Station F est un symbole de ce renouveau.

2) Les start ups françaises souffrent néanmoins d'un manque d'interaction avec les grandes entreprises et d'une pénurie de financements

Intitulé de l'épreuve : G.E

Nombre de copies : 2/2

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles dans le bon sens.

x une étude Sidetrade - Les Echoes (2019) souligne un retard inquiétant des entreprises du SBF 120 dans leurs relations avec le start-up et les centres de recherche :

- 63% des SBF 120 n'a aucune relation avec la recherche / les startups
- 77% n'a aucune relation avec la recherche
- 53% des liens établis avec le SBF 120 sont des liens avec le CAC40
- 65% de CAC40 est en lien avec les acteurs de l'innovation en IA
- 85% de SBF 120 hors CAC40 n'a aucune relation avec les acteurs de l'innovation en IA

→ nos fleurons ^{industriels} sont majoritairement déconnectés de la recherche, ce qui explique pour partie les difficultés de financement et peut générer des fuites de cerveaux

x les levées de fonds sont en outre de plus en plus complexes pour les start-ups

- des fonds sont disponibles pour les étapes initiales moins coûteuses (comme le "proof of concept")
- peu de fonds sont capables d'accompagner le "parcours à l'échelle"
- l'entrée en vigueur de décret n° 2018-1047, qui vise à contrôler les investissements étrangers dans des domaines technologiques sensibles tels que l'IA accélère la raréfaction des fonds venant de l'étranger
- si ce domaine sensible mérite protection, une réflexion doit s'occuper des substituts à apporter en compensation des fonds étrangers sans lesquels le secteur de l'IA pourra difficilement se développer

N°

5/...

3) Par ailleurs, le développement de la compétition internationale présente un risque pour l'affirmation du secteur de l'IA français

x Les CAFAM et BATx bénéficient des effets réseau de leurs grandes masses d'utilisateurs et de leurs données. Ils valent respectivement 20 et 5 Md\$.

x De nombreux mécanismes de contrôle se développent pour protéger les avancées nationales dans le domaine (mécanisme de filtrage des IDE au niveau de l'UE, consultation du bureau de l'industrie et de la sécurité américain sur la régulation de l'exportation de l'IA).

x De nombreux plans d'investissement se développent

- Le Chine a annoncé 150 Md\$ à horizon 2030

- L'Allemagne a dévoilé un plan "AI made in Germany", qui a vocation à atteindre 6 Md€ grâce aux apports privés de fond.

- La Commission a fixé un objectif d'au moins 20 Md€ d'investissement dans l'IA d'ici fin 2020.

III / Face aux questions et opportunités suscités par le secteur de l'IA, de nombreuses pistes d'actions sont envisageables pour concrétiser les ambitions françaises et européennes

1) Une réflexion commune doit permettre un développement éthique de l'IA, permettant de saisir les opportunités environnementales et de gestion commune des biens publics

x Dans le lignée du rapport Mattiani, une réflexion doit être menée à l'échelle de la société, en incluant toutes les parties prenantes (société civile, régulateurs, entreprises) afin de permettre un développement éthique de l'IA. Les thèmes du débat devront notamment porter :

- sur le développement d'une IA nativement écologique, en intégrant l'IA dans la réalisation des ODD

- sur le place de l'éthique dans le développement de l'IA, du fait de son impact grandissant sur nos sociétés, en levant le tabou sur l'opacité caractérisant cette technologie.

x Le débat doit alimenter des mesures au sujet de développement de l'éducation à l'IA, permettre d'élaborer des recommandations en termes de dialogue social de fait de l'impact sur l'emploi, et l'encadrement de modèles d'IA plus fiables et intelligibles

2) Des efforts de concertation doivent être menés au niveau européen

x une coordination doit être assurée entre la France et l'Allemagne dans le lignée du centre de recherche commun en IA. Ainsi, une alternative européenne aux EFFAI IDATE pourra émerger. Des fonds supplémentaires pourraient être négociés dans le cadre du CFP 2021-2027.

x des normes de gouvernance des données, dans le lignée du RGPD, peuvent être promues en ce sens afin de faire de l'IA un instrument de promotion des biens communs. La révision prochaine de la directive européenne des informations du secteur public peut permettre d'aller en ce sens.

3) En outre, il faut promouvoir le poursuite du déploiement du programme d'accompagnement français

x il ^{paraît opportun de} s'assurer de la prise en compte des questions éthiques mentionnées, ainsi que des synergies possibles dans l'UE

x il semble essentiel de réassurer les investisseurs étrangers en explicitant le fonctionnement du décret d'analyse des IDE, tout en menant une réflexion sur la mobilisation de fonds privés français en favorisant la coopération renforcée public-privé entre

x il paraît essentiel de suivre

1) le diagnostic commun et de promotion le manifeste

2) le plan d'action coordonné à paraître

EDL

- marquer l'enthousiasme non démenti de la France et faveur de développement de l'IA
- souligner les réussites françaises en la matière (Ecosystème, plan de 1,5 Md€, etc.)
- mettre en exergue l'ambition européenne de la France, et inviter les participants à évoquer des partenariats envisageables
- rappeler le souhait de la France d'incarner le développement d'une IA éthique et au service des ODD
- appeler le public à suivre avec attention la publication à venir du plan d'action coordonné de Bercy
- encourager les participants à prendre part aux débats sur l'attribution de l'IA pour une gestion commune des biens publics
- citer un exemple de startup française prometteuse, comme Therapixel (levée de fonds de 5M, imagerie médicale pour le dépistage de cancer de sein)
- marquer le souhait de la France d'encourager une gouvernance européenne des données plus fluide et libre
- souligner la disponibilité des services du Ministère, en France (DGM/DE) comme en poste et les inviter à prendre contact