



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

AUDITIONS D'ACTEURS DU SECTEUR DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA)

AUDITION #11
L'IA et l'information
28 mai 2024

Intervenants :

- Asma MHALLA, Politologue et essayiste
- Guillaume AVRIN, Coordinateur de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle

Groupes politiques :

- Émile MEUNIER, Conseiller de Paris du Groupe Les Ecologistes
- Vladimir MELINE, Collaborateur du Groupe Indépendants et Progressistes
- Inès SLAMA, Collaboratrice Groupe Communiste et Citoyen

Adjoints ou leurs cabinets :

- Kevin REVILLON, Directeur de cabinet de Pénélope KOMITES
- Alexandra MEDER, Collaboratrice de Pénélope KOMITES

Administration :

- Ottavia DANINO, Chef de projet Innovation au bureau de l'Innovation DAE
- Bruno GIBEK, Inspection générale



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

Intervention d'Asma MHALLA, Politologue et essayiste

Je suis politologue et la tech est un des sous-champs que je traite. Mon cœur de recherche c'est sur les nouvelles relations de pouvoir et de puissance et comment cela redéfinit ou pas les relations. IA et information, sujet extrêmement large. Évidemment mon champ est géopolitique, en tout cas international, parfois national et absolument pas à l'échelle locale. Je n'aurai pas d'éléments de travaux sur les déclinaisons pratiques ou opérationnelles. En revanche, nous pouvons en parler dans la session de questions-réponses. IA et information c'est un sujet large, à détricoter avec méthode : le sous-entendu du thème est la vague d'hystérie collective qui nous a pris depuis Chat GPT fin 2022 : l'IA générative ce sont de super algorithmes qui vont générer du contenu, du texte, de la vidéo, de la voix, du code, etc. S'agissant de la question de l'information et son corolaire, la désinformation, plusieurs choses sont à avoir en tête. La désinformation, ce que nous appelions autrefois la propagande préexiste. Rien de nouveau, donc.

En revanche, le contexte géopolitique actuel s'est enflammé depuis deux ans et demi avec la guerre en Ukraine et s'est renforcé avec l'ensemble des foyers de conflits aujourd'hui. Cela remet au goût du jour des luttes informationnelles, d'ingérence, de manipulation. Ce que nous avons avant l'IA générative existait déjà : l'industrialisation et la massification de la manipulation de l'information par des états comme la Chine, comme la Russie qui a industrialisé ces techniques par les *bots*, les faux profils, les faux commentaires, etc. Ce n'est pas simplement de la *fake news*, la *fake news* n'étant qu'un sous-champ, une sous-manipulation possible de la désinformation. Ce qu'amènent les IA génératives est une amplification, un passage d'échelle, une vague à endiguer. Mais cela ne résout pas nos enjeux initiaux : la désoccidentalisation, un monde multipolaire, parfois bipolaire, la question du *leadership*, du *soft power* occidental, Américain d'abord, Européen ensuite. Nous parlerons peut-être de la troisième voie ou de la non troisième voie européenne, de ce point de vue. Donc IA et information c'est comme cela qu'il faut l'entendre : des phénomènes qui existaient et une industrialisation de ces techniques. Depuis quelques mois je parle du choc technologique qui vient percuter les démocraties. Encore faudrait-il spécifier la nature de ce choc technologique. Le premier est que la démocratie du XXe siècle telle que nous l'entendions, conçue à partir de la révolution industrielle du XIXe siècle, est morte, à bout de souffle, au bout du système. Le XXe siècle a été : production de masse, consommation de masse, médias de masse, en verticalité. Ce qu'amènent les technologies de l'IA est l'hyperpersonnalisation de masse : vous *micro-targetez* vos cibles. Les conspirationnistes, les anti-vax, les complotistes, etc. Ce que nous avons observé durant le Covid notamment. Il est donc beaucoup plus facile aujourd'hui d'identifier les éléments dits séparationnistes, complotistes, anti-systèmes, etc., et de les abreuver de l'information ou de la désinformation que vous avez besoin d'injecter. Par toute forme de viralité ou de viralisation inauthentique. Nous ne sommes donc plus sur la verticalité de la masse, mais sur l'hyperpersonnalisation. Cela rend l'exercice politique et la riposte beaucoup plus difficile. Autant chercher une aiguille dans une botte de foin ! C'est ce qu'essaie de faire l'État avec un certain succès ou en tout cas avec le mérite d'exister, avec la Viginum.¹

Je vous invite à l'auditionner si vous avez une focale sur ces sujets. La Viginum essaie d'authentifier ces campagnes de sensibilisation. Ce qui est un peu nouveau et que je salue, c'est qu'elle le

¹ <http://www.sgdsn.gouv.fr/notre-organisation/composantes/service-de-vigilance-et-protection-contre-les-ingerences-numeriques>



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

communiqué. Cela reste très officiel, convenu dans la forme, les Français ne l'ont pas vraiment en tête hélas ! Mais en tout cas, notons cette volonté de diffuser, d'essaimer. C'est ce que nous voyons aussi dans le champ *cyber* : dans ce champ nous sommes tous des cibles. Nous citoyens, mais aussi hôpitaux, PME, services publics, associations, entreprises, etc. La verticalité n'est plus une réponse possible exclusive. Nous avons besoin de diffuser vers les acteurs, de faire infuser cette culture *cyber*, informationnelle, etc. La deuxième nature du choc technologique est la dualité de ces technologies : elles sont à la fois duales par nature, à la fois civiles et militaires. Notamment l'IA générative. En janvier dernier, dans les conditions d'utilisation de Chat GPT ou Open AI, ont disparu de façon assez discrète, les mentions qui interdisaient l'usage militaire de ces IA génératives. C'est intéressant parce qu'elles ont un usage militaire, de fait. Nous l'avons vu durant la guerre d'Ukraine, aujourd'hui à Gaza, des gens utilisent les IA génératives sur les champs de bataille. L'entreprise américaine Palantir² avait fait une très belle démonstration de l'usage d'une IA générative sur le champ de guerre. Comprenez « belle » comme vous le souhaitez. Quand vous êtes un humain, en général, avec 30 ans d'expérience derrière vous et que vous devez prendre une décision en temps réel sur votre champ de bataille, par vos convictions, votre expérience, vos biais personnels, vous allez identifier cinq ou six scénarios d'action. Ce qui est intéressant avec l'IA générative comme Palantir ou peu importe laquelle, c'est qu'elle va débloquent vos angles morts et va vous proposer huit ou neuf scénarios.

Cela est intéressant. En revanche, se pose la question des biais et de la non-infaillibilité de ces outils et la propension des humains à se fier à la machine. Non pas qu'elle soit plus ou moins fiable, mais parce que vous êtes aussi dans la guerre de la vitesse. Vous devez aller très vite. Et pour aller très vite, vous ne pouvez plus avoir un contrôle humain permanent. Vous allez donc vous fier à la statistique qui va sortir, moyennant un dommage collatéral que vous allez accepter politiquement. La troisième nature de cette rupture technologique est l'apparition des géants technologiques. Non pas les GAFAM, avec cet acronyme que je rejette car il invisibilise des acteurs et en sur-visible d'autres. De mon point de vue, un Palantir ou Anduril, des startups liées aux complexes de défense américains ne sont peut-être pas dans un gigantisme fou, mais sont aujourd'hui extrêmement structurantes du point de vue du régalien et de la défense. Des acteurs qui étaient initialement des entreprises privées, des start-up qui lèvent des fonds, ne sont hélas, pas que cela. Non que je déplore leur nature, mais parce que nous avons un problème de réponse politique face à cela. Les géants technologiques sont donc des entreprises privées, qui ont des prérogatives politiques, idéologiques, géopolitiques et militaires. Elles sont donc devenues des entités hybrides et pourquoi pas. Je ne déplore pas leur nature hybride, mais leur statut juridique. Elles ne peuvent plus rester de simples entreprises privées puisqu'elles sont aujourd'hui des *stakeholders* à part entière, de la conversation politique internationale. S'agissant des questions de modération par exemple, les méta plateformes sont des interlocuteurs à part entière. D'ailleurs, ce qui est très intéressant dans la réglementation européenne de type Digital Services Act, c'est qu'elle acte le fait que les acteurs privés sont aujourd'hui des interlocuteurs politiques à part entière. C'est très intéressant du point de vue du symbole politique. En revanche, cela ne va pas dans la radicalité du problème. Rappelons-nous les atermoiements et les excuses de ZUCKERBERG à chaque scandale. D'ailleurs, ils sont très régulièrement soumis à des procès. Actuellement, 40 États ont lancé des *class actions* contre Meta. Pensons également à tout le psychodrame autour de Tiktok aux États-Unis.

² <https://www.palantir.com/>



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

Cela ne résout pas le problème parce que nous intervenons en permanence en aval. Or, si nous comprenons que le modèle économique de l'information, de la désinformation et du contenu est le modèle de la viralité, il suffit de quelques secondes ou minutes, pour qu'un processus devienne viral. Aujourd'hui le processus de modération d'une enquête c'est quelques mois, au mieux. Entre le moment où vous diffusez vos contenus et le moment où vous avez le résultat de l'enquête, nous avons un décalage temporel, politiquement problématique. Après, il s'agit de savoir à quelle question nos réglementations répondent. Répondent-elles à une injonction d'efficacité ou à un signal géopolitique disant « Au sein de nos frontières, vous allez respecter nos règles. » ? Si telle est la question, parce que nous avons besoin d'installer un rapport de force, à ce moment, la réponse est correcte. En revanche, si nous avons un problème de mise en œuvre, là nous avons un problème. Donc que sont ces entités technologiques, ces infrastructures informationnelles, civilisationnelles, à partir desquelles se déploie le reste ? Ce qui m'intéresse n'est pas tant ce qu'elles font, mais ce qu'elles sont, par nature. C'est leur statut juridique d'entreprises privées qui rendent des comptes aux marchés, à leurs actionnaires ou à elles-mêmes.

C'est là qu'aux États-Unis vous avez un débat très intéressant, consistant à vouloir leur donner le statut de *common carriers*, c'est-à-dire de transporteur public. C'est un statut qui existe aujourd'hui aux États-Unis, qui pose d'énormes questions, difficilement transposables, mais qui méritent d'être pensées. Ne sont-elles pas des infras d'intérêt public ou d'intérêt général, qui ne peuvent pas seulement rester des entreprises privées ? C'est là que la conversation peut devenir plus intéressante. Si nous acceptons qu'il s'agit d'entités privées ayant des prérogatives de *hard power*, aujourd'hui des outils de projection de puissance américaine qui ont entre leurs mains la question de la vitalité ou de la fatigue démocratique en tant que coefficient amplificateur et non pas en tant que créateurs du malaise. Soyons très clairs là-dessus. L'appétence ou la tendance de certains groupes à ne plus vouloir y croire, n'est pas due à ALTMAN ou à MUSK, cela vient d'ailleurs. En revanche, ALTAN ou MUSK ou d'autres sont-ils en train de développer de micro-idéologies autour de cela ? Probablement que oui. Donc c'est la compréhension de ce système, qu'il nous faut avoir : amplification, massification, non-crédit du malaise, réponse politique au niveau européen qui est intéressante en termes de rapports de force et qui n'est pas intéressante du point de vue de l'efficacité. Aujourd'hui, vous avez la convergence de quoi, sur la question de la désinformation ? L'IA n'en étant que l'outil. Ingérence, influence qui viennent alimenter vos groupes antisystèmes. Donc, les campagnes de désinformation deviennent organiques, métabolisées. C'est ainsi que se dispersent les chaînes de cyber-déstabilisation. Parce que dans le cyber espace, la sphère informationnelle, c'est extrêmement poreux. Assumons qu'en démocratie, la liberté de pensée devient aussi votre vulnérabilité. C'est cette ligne de crête qu'il est très difficile à conceptualiser politiquement parce qu'il est très difficile de le faire. Dans le champ militaire, des doctrines sont posées, depuis 2017 en particulier, sur les questions cyber et informationnelle : LII,³ LID, LIE. Mais où trouver la ligne ? Le travail de *débunkage* de la Viginum est intéressant. Mais vous n'avez pas encore trouvé l'anticorps. Les stratégies internationales sur ces questions, dans les régimes les plus autoritaires, sont très intéressantes. Elles sont en train de se déconnecter de l'internet global, ce phénomène nommé « *spleenternet* ». La Russie est en train de se déconnecter progressivement, après avoir dès 2019, sorti un paquet de lois sur sa souveraineté informationnelle. Elle a créé la couche supérieure de son cyberspace, Runet, avec tous les usages de

³ Doctrines de la cyber armée : <https://www.itpublic.fr/cybersecurite/lid-lio-l2i-les-doctrines-strategiques-de-la-cyber-armee-francaise/>



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

type mail, accès internet, etc., mais avec une énorme difficulté à déconnecter les couches basses de ses réseaux.

La Chine elle, avait construit son écosystème d'emblée, derrière un *firewall*. L'Iran. Et plus prosaïquement, à chaque fois que vous avez des soubresauts, des manifestations de colère, un des premiers réflexes est : *shut down*, nous fermons. Attention à ce que si les nouvelles technologies ne trouvent pas leur usage dans un conflit ouvert, ne deviennent pas un outil de contrôle paranoïaque, de techno-surveillance ou de techno-sécurité.

Parce qu'il va bien falloir continuer à trouver des marchés à ces technologies que nous sommes en train de développer. Attention à ce qu'elles ne soient pas utilisées dans un mauvais cadre légal, dans un mauvais cadre de référence démocratique, contre sa population. La tentation existe. Elle est subreptice, mais c'est le fameux débat un peu binaire : sécurité ou liberté, comme s'il fallait choisir entre les deux. Et c'est cette déconstruction politique, conceptuelle qu'il nous faut faire, pour se dire : « Comment entendons-nous le concept de démocratie au XXI^e siècle, à l'aune de ces technologies, qui sont invasives et duales ? » S'agissant de la question des solutions à envisager à partir de là, si nous partons du principe de la dualité. Là, vous avez tous des *smartphones*, qui sont des points d'accès direct aux diverses applications que vous avez installées, dont la plupart sont des réseaux sociaux que vous consultez compulsivement. Et c'est très sympa ! Vous allez faire de la veille, parler aux amis, vous aérer l'esprit. Je le fais, vous le faites et c'est bien comme cela. Le problème de cela c'est qu'en même temps ces réseaux sociaux sont des outils d'influence et de manipulation. C'est ce miroir qu'il faut avoir en tête.

Vous et nous sommes donc des citoyens, des parents, des enfants, des collaborateurs, etc. Vous êtes aussi des cibles. Soit en consommant ce que nous vous donnons par des algorithmes, par cette hyperpersonnalisation de masse. Mais derrière les algorithmes apparaissent toujours des intentions. Donc soit vous restez une cible passive de cela, avec un niveau de prise de conscience relative, qui dépend de votre libre arbitre et de votre bon vouloir. Soit, politiquement, nous nous disons que nous avons changé de paradigme et que nous devons donc changer de dogme. Le sous-titre de mon livre était : « Comment la technologie fait de nous des soldats ». Je n'irai pas jusque-là ici, mais en tout cas des *cyber-combattants*, à minima. Donc des combattants par nature, *by design*. Si nous acceptons que chacun a sa part, non pas de la culpabilisation, je trouve cela assez idiot de parler de servitude volontaire, de recyclage *ad nauseum* de La Boétie que personne n'a lu.

Ce n'est pas ce qui est en train de se jouer. Il s'agit d'infrastructures système, donc si vous sortez du système, vous allez vivre en forêt et cela n'a aucun sens. Il ne s'agit donc pas de culpabilité individuelle. Je fais le parallèle avec les articulations politiques sur l'écologie. Je trouvais cela très drôle : en 2016, un politologue vert nous disait de dormir sur des pailles en bambou et de prendre moins de douches, d'accord, mais cela ne peut pas fonctionner sur la culpabilisation permanente des individus. Cela se joue à un niveau systémique et global. Pour revenir à la Boétie, il ne s'agit donc pas de culpabiliser nos usages d'internet, du téléphone, mais de responsabilité : de comprendre ce qui est en train de se jouer.

De ce point de vue, une éducation populaire doit y participer, mais pas seulement. Puisque vos technologies sont duales, vous êtes, vous aussi, des citoyens duaux. Chacun devient potentiellement un acteur de ces guerres hybrides, de ces nouvelles luttes. Ce qu'a fait la Finlande est ultra-intéressant.



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

Ils étaient en prise avec une guerre informationnelle avec la Russie. Ils se sont posé la question en ces termes et je ne comprends pas qu'en France nous ne raisonnions pas sous cet angle. Ils se sont dit que c'étaient les citoyens qui étaient ciblés par les campagnes de désinformation : les plus fragiles, ceux qui vont vers les extrêmes, etc. Cela métastase, cela se joue sur du très long terme et à bas-bruit, un pourrissement de l'intérieur. Donc la Finlande s'est dit : « Je ne vais pas pouvoir mettre un policier derrière chaque Finlandais. Donc nous allons devoir réécrire notre récit national : qu'est-ce qui fait qu'un Finlandais est fier d'être Finlandais et que cela peut devenir notre propre rempart ? ». Comment faire en sorte que chaque citoyen devienne le rempart et non pas le cheval de Troie ? Le premier relai de croissance de ce nouveau récit n'a pas été l'école, mais les agents publics en lien en interface avec les citoyens : le métro, etc.

À Taiwan, vous parlez avec des jeunes qui ont 20 ans, hackers, qui sont très brillants et qui plutôt que de travailler dans des start-up, vont travailler au sein de l'État, avec des profils parfois très atypiques. Et j'ai cette anecdote d'une jeune femme qui s'est vu poser la question : « Pourquoi vous êtes-vous engagée dans le cyber ? » et qui répond « Parce que m'engager pour mon pays, c'est rock ! ». Si nous ne comprenons pas cela, si nous ne repolitisons pas la question auprès des jeunes et des moins jeunes, nous passerons à côté de quelque chose. Et cela ne passera pas par une communication verticale et des communiqués de presse. Impossible. Cela passera par d'autres formats, d'autres acteurs. Je crois vous avoir donné quelques pistes sur cette question.



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

Intervention de Guillaume AVRIN, Coordinateur de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle

Je vous remercie pour votre invitation. En préambule, pour faire le lien avec la thématique, au début du XXe siècle, le rêve technologique tournait plutôt autour des voitures volantes et finalement c'est la révolution de l'accès à l'information. Cela a commencé par internet. Je pense que l'IA et l'IA générative prennent le relai de la massification de l'accès à l'information par les individus. Des risques et opportunités sont associés à cela. Dans les grands défis de notre société nous avons le changement climatique, la transformation du travail, un certain rejet du travail, la recherche d'un futur supérieur. C'est vrai pour la maîtrise de notre impact environnemental, pour notre rapport au travail, pour l'amélioration du débat démocratique et sur l'ensemble de ces sujets, l'IA semble pouvoir apporter des éléments de réponse. Et si elle le peut, elle le doit.

Nous avons une nécessité collective de répondre à ces grands enjeux sociétaux et de mettre à profit les innovations technologiques pour répondre à ces enjeux tels que l'IA. S'agissant de la stratégie nationale pour l'IA, lancée en 2018, suite à la remise du rapport VILLANI, nous avons une première phase autour de la structuration de l'écosystème R&D sur le territoire national avec des éléments visibles associés, le supercalculateur Jean ZAY⁴ et l'institut R3iLab⁵ avec des laboratoires de recherche. En 2022, a commencé la deuxième phase de cette stratégie dont j'assure la coordination, avec un budget de 2 milliards d'euros. Nous avons pour objectif, c'est le titre de cette phase 2 de cette stratégie nationale pour l'IA, la diffusion de l'IA dans l'économie et dans notre société. L'objectif est de répondre à ces enjeux évoqués, avec trois principaux leviers pour atteindre ces objectifs de diffusion. Le premier est la formation de spécialistes et d'experts de l'IA, qui vont être amenés à développer l'IA, mais également les X + IA, c'est-à-dire des acteurs ayant une double compétence, leur compétence spécifique d'avocat, de chargé de maintenance, etc., et une compétence en IA avec la capacité à maîtriser ces technologies, leur domaine de fonctionnement, etc.

C'est à la fois de la formation initiale après le Baccalauréat et continue. Le président est revenu sur l'intervention de la formation continue la semaine dernière, avec un objectif d'ici 2030 de former 100 000 personnes à l'intelligence artificielle et 20 000 personnes en formation continue, en particulier. 500 millions d'euros sont dédiés à cette thématique dans le cadre de la stratégie nationale pour l'IA. En termes de ratio entre le budget national et le budget dédié à l'information, c'est le budget numéro 1 au monde, ce qui montre l'importance que la France accorde à la formation des citoyens à l'IA. En revanche, là où nous avons moins de moyens est sur ce qui se passe avant le Baccalauréat. Or c'est essentiel pour assurer la parité hommes – femmes dans les métiers du numérique et ceux de l'intelligence artificielle. Les inégalités de genre dans ces métiers se retrouvent dans toute la formation avant le Baccalauréat, qui mène à ces métiers. Les déséquilibres sont énormes : dans la filière NSI, nous avons 2 % de filles. Or c'est la filière principale vers les métiers du numérique et de l'intelligence artificielle. Donc à partir du moment où nous avons un tel déséquilibre avant le Bac, nous

⁴ <http://www.idris.fr/jean-zay/>

⁵ <https://r3ilab.fr/>



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

n'aurons pas de miracle après le Baccalauréat. Il nous faut donc agir sur la formation pour ces enjeux d'égalité. Cela est également important pour former l'ensemble de la population à l'intelligence artificielle et au numérique, en maîtriser les usages et les limites. Cela passe par les cours de technologie qui pourraient traiter le sujet de l'intelligence artificielle, mais il faut en plus, des corpus solides de connaissance pour enseigner de façon rigoureuse et pratique l'IA et le numérique à nos élèves. Le président a dit lors de son intervention mardi, qu'il fallait former à l'IA dès la 6^{ème}. L'Éducation nationale a déjà mené un grand nombre d'actions sur ce sujet : sur la formation à l'IA et sur la formation par l'IA. C'est-à-dire que, par ailleurs, les enseignants et les élèves vont interagir avec l'intelligence artificielle pour avoir, par exemple, des modalités d'apprentissage adaptatives : certains préfèrent l'écrit, d'autres l'oral, d'autres le par cœur, etc. Nous apprenons à interagir avec l'IA de manière efficace, en pratiquant l'IA. Nous avons aussi tous les sujets de l'acculturation, de la sensibilisation du grand public à l'IA. Cela passe aussi par les lieux de diffusion de la culture scientifique et technologique : à Paris nous avons la Cité des Sciences et de l'Industrie, le Palais de la Découverte, Universcience, en régions nous avons des lieux de diffusion de la culture scientifique et technologique. Nous devons capitaliser sur ces lieux pour permettre à la population d'interagir avec l'IA, de se rendre compte de son niveau de performances. D'ailleurs, j'ai lu très récemment une étude sur le pourcentage de Français ayant déjà interagi avec l'IA générative et c'est extrêmement faible. J'étais un peu déçu. En IDF c'était énorme, mais pour le reste de la population c'était catastrophique !

Asma MHALLA, Politologue et essayiste

J'ai lu une autre étude disant qu'au travail, le différentiel d'usage entre femmes et hommes est affolant ! C'est-à-dire qu'elles ont peur, elles ont intériorisé l'idée qu'elles ne vont pas y arriver.

Guillaume AVRIN, Coordinateur de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle

Autant de choses qui montrent que nous n'y sommes pas encore, à cette acculturation par l'IA. Nous allons mettre en place le Conseil National du Numérique et des cafés IA en région pour interagir avec la population, débattre, expérimenter, faire des démonstrations de technologie. Il faut trouver le bon format pour ces débats démocratiques. À l'époque nous avons tenté d'utiliser l'IA pour faire une synthèse lors du grand débat, mais la technologie n'était pas au niveau. Nous avons aussi l'opportunité d'utiliser l'IA pour avoir, par exemple, des synthèses intermédiaires de débats démocratiques, pour permettre à l'ensemble de la population de participer à ces débats et de définir son avenir. Cette évolution technologique est une chance inespérée pour enfin avoir un débat démocratique au niveau.

Deuxième levier : le soutien à l'offre d'e-tech. Nous avons identifié quatre domaines prioritaires : l'IA embarquée, pour deux raisons principales. La première est que nous savons que sur le B to C, les acteurs américains et chinois sont très bien positionnés avec leurs plateformes et réseaux sociaux. Ils sont, en revanche, moins bien positionnés sur le B to B. Par ailleurs, en France et en Europe nous avons un tissu industriel extrêmement dense. Nous produisons énormément de données industrielles pouvant être utilisées pour développer des modèles. Et pour déployer les IA dans nos entreprises. Or vous le savez, nous avons, par ailleurs, un déficit de notre balance commerciale. Nous vivons à crédit aujourd'hui. Cette situation n'est pas pérenne sur le long terme donc il faut absolument permettre à nos entreprises de regagner en compétitivité. Les autres sujets de discussion n'ont pas de sens, si nous



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

ne sommes pas capables de redresser notre balance commerciale. Il n'y aura peut-être plus de France d'ici 50 ans ou elle ne sera plus du tout la même que celle que nous connaissons, aujourd'hui, avec plus le même niveau de vie. Donc c'est une course contre la montre pour regagner en compétitivité, exporter davantage et redresser cette balance commerciale. Nous devons donc remporter la bataille du B to B de l'IA. C'est de l'IA embarquée qui fonctionne en temps réel, sur nos lignes de production, et d'autre part, nous en avons besoin pour l'industrie des transports, qu'ils soient terrestres, aériens, marins, sous-marins. De l'IA frugal également : pas de diffusion d'IA dans notre économie sans mesure de l'impact environnemental de cette technologie. Les IA françaises doivent consommer beaucoup moins que les IA concurrentes. Cela répond à des enjeux de maîtrise environnementale et des enjeux économiques. Si ces IA consomment moins d'énergie elles coutent moins cher à entraîner et à opérer et elles s'exportent d'avantage. Nous avons un dispositif dédié à l'intégration de l'IA frugal dans les collectivités au service de la transition écologique. Les lauréats ont été annoncés par le président à l'occasion de l'IA Tech. Troisièmement, nous n'aurons pas de diffusion large de l'IA dans notre économie sans confiance, sans acceptabilité. Cela veut dire développer les maîtrises et protocoles d'évaluation des environnements tests, pour caractériser ces systèmes d'IA. Cela signifie être capable d'apprécier les risques associés à ces technologies. Plusieurs remarques à ce sujet : il faut faire très attention à la manière dont nous recevons l'analyse anglosaxonne sur les risques existentiels associés à l'IA. En gros, ils veulent absolument empêcher la diffusion de modèles open source de manière à garder la main sur ces technologies et de bénéficier de tous les profits économiques associés à la commercialisation de ces systèmes d'IA. Donc, exagérer les risques existentiels est une manière de garder le contrôle sur la technologie. Nous devons faire attention à cela. Cela ne veut pas dire une absence de risques associés à l'IA générative. Peut-être que les risques associés à la construction d'armes chimiques ne sont pas les risques les plus immédiats de l'IA générative, en revanche, sur la désinformation, ce n'est pas un risque, c'est déjà en train de se produire dans toutes les zones géographiques. Nous avons donc un enjeu de mobilisation de nos forces vives pour maîtriser l'information. Donner les outils à la population pour qu'ils soient capables de reconnaître des contenus générés par l'IA ou pas. Trouver les bons algorithmes de *water marking*, disposer des bons outils d'évaluation des modèles d'IA les plus avancés. À ce sujet nous allons mettre en place un centre d'expertise sur l'évaluation des IA avancées. Nous allons probablement associer ce centre d'expertise au supercalculateur Exascale qui sera mis en place en 2026 au TGCC (Très Grand Centre de Calcul). Nous avons ce centre d'expertise sur les IA avancées. Par ailleurs, au niveau européen, les *testing and experimentation facilities for IA* ont été mises en place avec un budget de 300 millions d'euros cofinancés par les états membres et en particulier la France. Nous comptons quatre consortiums de plus de 60 partenaires. En gros, tous les centres de certification, les organismes de normalisation, sont impliqués dans cette initiative. C'est pour cela que nous devons faire attention avec le *safety summit* de novembre 2023 du Royaume-Uni. Le Royaume-Uni a presque inventé les compétences sur l'évaluation des systèmes d'IA, alors que l'Europe travaille dessus depuis des années, a investi près de 300 millions d'euros sur le sujet. L'Europe est loin d'être en retard sur le sujet de l'IA de confiance. Ce n'est pas parce que nous ne parlons pas de risques existentiels à chaque fois que nous prenons la parole en public, que pour autant nous n'avons pas fait les efforts de développer les bons outils et les bons environnements-tests pour développer cette technologie. Simplement nous le faisons avec rigueur. Cela est vrai au niveau européen, cela est vrai aussi au niveau national : nous avons le LNE, c'est une ancienne maison, mais son département évaluation de l'intelligence artificielle a été créé en 2008. Ils ont des missions de service public dans leur contrat d'objectifs et de performances qui les lient à l'État. Ils ont évalué 1 500 systèmes d'IA depuis sa création. Ils sont positionnés de longue date



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

sur cette thématique de l'IA de confiance. Aux États-Unis nous avons le MISCC, extrêmement compétent sur ce sujet de l'évaluation, c'est le numéro 1 au monde. Ensuite je dirais probablement le LNE, en tout cas la France et le 3^{ème} est le National Institute of Informatics, au Japon. J'ai été critique vis-à-vis de l'initiative anglaise parce qu'elle revêt beaucoup d'enjeux politique et marketing. Cela ne veut pas dire que tout ce qu'ils font est inintéressant, loin de là. Notamment ils ont une approche très rectiligne. Là où l'approche classique de l'évaluation de l'IA est plutôt métrologique, en essayant d'assurer la reproductibilité des expérimentations. L'approche du Royaume-Uni est rectiligne, comme ce que nous faisons en *cyber-sécurité* avec *l'open testing* : j'essaie de craquer le système et en y passant cinq jours, lui faire sortir un virus informatique par exemple. C'est intéressant, cela permet de circonscrire le périmètre du système intelligent. Nous avons un gros chantier autour de l'IA Act et des évaluations de conformité. Nous devons organiser nos organismes notifiés, nos autorités de surveillance du marché, c'est un travail en cours. La France est loin d'être en retard sur le sujet par rapport aux autres états membres européens. La ville de Paris est très concernée par l'organisation des Jeux-Olympiques et la France a annoncé également l'organisation d'un grand challenge sur l'usage de l'IA en général. En gros, ce sont les Jeux olympiques de l'IA avec l'idée d'organiser des campagnes d'évaluation pluriannuelles. Toutes les meilleures équipes du monde pourront participer à ces campagnes d'évaluation. L'enjeu est de conserver la main sur la métrique et les protocoles d'évaluation, pour s'assurer que tout ce qui est évalué est conforme à nos valeurs françaises et européennes et à ne pas se laisser imposer ces métriques par des acteurs extra européens. Et si nous parvenons à attirer les meilleures équipes du monde, cela nous permet de bien caractériser la concurrence d'une part et par ailleurs, de permettre à nos acteurs d'accélérer pour essayer de rattraper la concurrence. Plusieurs enjeux technologiques et stratégiques autour de ce grand challenge. S'agissant du sujet de la supervision, par rapport à ton point sur la supervision humaine qui est de moins en moins accessible, ce qui est intéressant est que dans la philosophie des évaluations de conformité et du marquage CE au niveau européen, par exemple pour un dispositif médical qui embarquerait de l'intelligence artificielle, même s'il est écrit que le système est conçu pour demander l'autorisation au radiologue après que le système d'IA a reconnu un cancer ou une fracture sur une image, l'évaluation de conformité dans la réglementation européenne sur les dispositifs médicaux, se fait comme s'il n'y avait pas d'humain dans la boucle. La réglementation considère déjà que nous ne pouvons pas faire confiance à l'humain dans les prises de décision par l'IA. Et donc, l'IA, pour être commercialisées sur le marché européen, doit déjà démontrer qu'elle a un niveau de performance suffisant pour fonctionner en totale autonomie. Cela est rassurant. Plus l'IA va devenir performante, moins elle sera challengée par l'être humain. Des études montrent que GPT4 pour le diagnostic médical automatisé est plus performant tout seul, que lorsqu'il travaille avec un être humain. Les êtres humains dégradent la qualité du diagnostic médical par rapport à la machine. Il faut prendre ces études avec précaution, mais garder cela en tête. L'essentiel est d'avoir les bons cadres réglementaires au niveau européen pour s'assurer que nous maîtrisons ces technologies. Enfin, concernant l'IA générative et Chat GPT, sur le territoire national, aucun acteur n'était positionné sur le sujet, quasiment.

Mais ce qui est positif, c'est qu'en 2023, nous sommes passés de personne à 53 projets déposés, plus de 250 millions d'euros de demandes de financement et des acteurs extrêmement connus dans le monde entier comme Mistral, Full Sight, Photoroom, Dust, etc. En un an, un écosystème national s'est développé et rejoint les meilleurs niveaux du monde. Nous ne sommes pas devant les États-Unis, mais aujourd'hui, les meilleures IA générative au monde en français, sont celles de Mistral. Elles sont



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

meilleures que celles d'Open AI. C'est très important : pour nos besoins, nos entreprises fonctionnent en français et le meilleur modèle sur le marché au monde, est français. Par ailleurs, si les Américains développent des technologies qui fonctionnent mieux en anglais qu'en français et que nous les intégrons, nous nous tirons une balle dans le pied dès le début. Donc nous avons un enjeu à développer des technologies d'intelligence artificielle qui répondent aux besoins de nos entreprises.

Asma MHALLA, Politologue et essayiste

Ce que tu dis fait un écho incroyable sur notre régalien et nos logiciels de justice algorithmique. Eux, embarquent leurs *common laws* jurisprudentielles qui ne sont pas du tout de droit romain et ne correspondent pas à notre acception du droit et de notre état de droit. C'est majeur.

Guillaume AVRIN, Coordinateur de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle

Tout à fait. A un niveau moindre, nous avons les modèles de diffusion de génération d'images. S'agissant des technologies américaines, si nous demandons de générer une image avec des bâtiments, il apparaît une architecture victorienne et non pas haussmannienne. Donc notre culture est complètement invisibilisée dans les modèles d'intelligence artificielle de texte ou d'image diffusés dans le monde. L'enjeu culturel européen est extrêmement important. D'ailleurs, la France pilote l'initiative ATL-EDIC⁶, qui a vocation à regrouper l'ensemble des ressources sur le territoire européen pour développer des modèles de fondation de l'état de l'art. A la fois des modèles de données qui valorisent le patrimoine national des capacités de calculs, des ingénieurs supports, etc. De manière à être dans cette course de l'IA générative et ne pas perdre totalement la présence de notre culture dans les bases de données d'entraînement. Bien sûr, de nombreux sujets sont portés par le ministère de la Culture pour savoir comment garantir le respect des droits d'auteurs, des droits voisins, des données personnelles, du RGPD dans le cadre des packs de données d'entraînement. Ce sont des points cruciaux auxquels réfléchir. Nous pourrions imaginer que plutôt que d'ouvrir les bases de données qui valorisent notre patrimoine national à tout le monde et d'être sûrs qu'immédiatement Google et autres, vont télécharger cette base de données, nous n'aurions pas d'avantage compétitif donné à nos acteurs, ni de garantie des droits d'auteurs dans la base de données. Donc une approche pourrait être de dire : stockons les données sur un supercalculateur public et donnons les accès un par un.

Nous demanderions à Mistral de venir entraîner son modèle sur Jean Zay avec les droits d'auteurs, en payant pour accéder à cette base de données. Le financement serait redistribué à l'ensemble des auteurs présents, et nous savons quels modèles ont été entraînés sur ces bases de données et combien cela a coûté.

C'est un exemple, mais nous avons des outils pour garantir la traçabilité de ces droits présents dans ces données et il nous faut les déployer le plus rapidement possible. Dernier point : le rapprochement entre l'offre et la demande. Le sujet de la diffusion de l'IA dans l'économie n'est pas qu'un sujet technologique. Il n'y aura pas de véhicule autonome sur nos routes si aucune compagnie d'assurance

⁶ <https://www.culture.gouv.fr/presse/communiqués-de-presse/Premiere-Assemblee-de-l-Alliance-pour-les-technologies-des-langues-ATL-EDIC>



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

n'est prête à assurer ce véhicule autonome. Donc il faut absolument que les intermédiaires qui ont tendance à sécuriser la relation client – fournisseur en IA, les sociétés d'assurance, les juges et les avocats... Les juges et les avocats vont inévitablement avoir de plus en plus de contentieux autour de l'IA avec le déploiement large de cette technologie. Aujourd'hui, nos juges et nos avocats ne sont pas du tout formés à l'IA, donc ils ne sont pas en mesure de traiter les spécificités des contentieux liés à l'intelligence artificielle. Il nous faut former l'ensemble de ces intermédiaires dans cette stratégie nationale, afin de mettre l'IA au cœur du progrès économique et du lien social.

Émile MEUNIER, Conseiller de Paris du Groupe Les Ecologistes

Merci beaucoup pour ces auditions très instructives. Madame, vous avez comparé les politiques publiques à mener, un peu comme celles que nous menons sur l'écologie : ne pas culpabiliser que les individus « tu dois trier tes déchets, manger moins de viande, etc. », mais prendre en compte l'aspect systémique, ce que je partage totalement. Mais sauf erreur vous n'avez pas proposé de réponse systémique. Vous avez dit « il faut former les individus ». Revenir à l'échelle des individus c'est évident, mais quid d'un acteur européen ou français qui devrait réguler les acteurs ?

Asma MHALLA, Politologue et essayiste

Je ne parle pas de former les individus. Si, la formation est l'un des chemins. Mais ce qu'il faut créer, ce sont des citoyens soldats, capables aujourd'hui d'être acteurs de ces nouvelles conflictualités cyber, hybrides, etc. Puisqu'elles se jouent là de façon invisible et subreptice. Elles font de nous des cibles. Donc, former, sensibiliser, éveiller des citoyens à ces questions, nous sommes forcément sur des questions individuelles. Cela était pour répondre à la question de la dualité : il est impossible de faire sans les gens, puisqu'ils sont acteurs de cela. Maintenant, sur la question du parallèle avec la question climatique, cela pose la question de la gouvernance globale ou internationale de l'IA en tant que concept. Aujourd'hui, nous sommes au milieu du gué : deux scénarios vont se dessiner et je ne sais pas lequel l'emportera. Soit les États-Unis et la Chine se parlent et c'était une de leurs velléités en novembre 2023 après la rencontre à San Francisco, entre les présidents chinois et américain, à l'issue de laquelle ils gardaient une ligne de discussion ouverte pour endiguer... Ce ne sont pas tant les risques existentiels, le narratif de la Silicon Valley, nous faire en parler du matin au soir et lever des fonds mais... Je vous donne un exemple au cœur de la gouvernance internationale, avec la question des armes autonomes. Encore faudrait-il définir l'autonomie.

Cela donne lieu à des disputes d'experts qui ne sont même pas d'accord sur ce qu'est une arme autonome, donc *fuelée* à l'IA. Aujourd'hui, la question de l'IA appliquée aux puissances militaires est un enjeu de puissance. En gros, le premier qui dégaine a gagné. Or la rapidité se gagne par l'IA. La capacité de traiter la quantité monstrueuse de *data* ne peut plus se faire par l'intelligence humaine. Comment avancer avec ce dépassement de la capacité calculatoire sous contrôle humain ? Donc gouvernance internationale, première option : nous arrivons à faire parler entre eux les états par une espèce de sagesse ou de raison. Ou bien nous allons avoir un éclatement, une balkanisation des gouvernances de l'IA. Et j'ai un peu peur que ce soit un chemin probable ou possible. Tout à l'heure je parlais d'un cyber espace qui s'est complètement fragmenté, de façon assez symétrique avec l'éclatement géopolitique actuel. S'agissant de la gouvernance internationale, nous voyons apparaître



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

sur la question de l'IA des BRICS +, avec une rivalité entre l'Inde et la Chine par exemple. Ce n'est pas à prendre comme un bloc homogène, en revanche, lorsqu'ils se sont rencontrés à l'été 2023 en Afrique du Sud ils se sont mis d'accord sur la question de l'IA. Et là encore, plusieurs voies possibles : vont-ils pousser un agenda commun ? La Chine va-t-elle prendre le *leadership* ? L'Arabie saoudite monte également sur ces questions. Les BRICS vont-ils parler d'une seule voix dans les instances internationales ? Vont-ils faire leurs propres règles ? Toutes les instances de régulation de l'internet global, etc., qui étaient sous chapeau américain, sont aujourd'hui chahutées par la Chine. Vous avez ces rivalités de gouvernance et donc normatives. Or, la norme passe par la conversation internationale, mais aussi par la création de standards par les acteurs technologiques dominants. D'où le B to B qui devient géopolitique, au-delà de la question de la souveraineté.

Émile MEUNIER, Conseiller de Paris du Groupe Les Ecologistes

Merci. Monsieur, nous voyons bien qu'il n'y a rien de nouveau, que nos élites ont depuis cinquante ans une fascination pour le modèle américain et nous en payons aujourd'hui les conséquences. J'ai lu dans la *Tribune* de dimanche, un éditorial sur le manque de financement. Lorsque le président de la République dit « 300 millions » par ci, « 500 millions » par là, cela peut paraître beaucoup, mais lorsque nous voyons que certaines entreprises américaines projettent de lever 1 000 milliards. La question est de savoir comment lever des sous, la stratégie française là-dessus ?

Guillaume AVRIN, Coordinateur de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle

Ce qui peut surprendre même s'il n'y a rien de nouveau, c'est à quel point nous achetons le narratif anglo-saxon. Le narratif ne vient pas du tout d'Europe. Et pourtant il a été intégré à une vitesse extraordinaire et il est généralement utilisé ensuite, par des acteurs qui justement, pensent s'opposer à l'influence anglo-saxonne en Europe. Typiquement il a été utilisé pour la définition de l'IA Act. En disant « Nous devons empêcher la diffusion de modèles issus des États-Unis en Europe », donc nous allons mettre des règles extrêmement dures au niveau de l'IA Act. Donc finalement nous avons l'impression de nous opposer aux États-Unis et éventuellement au Royaume-Uni, même si le Royaume-Uni n'est pas si important dans le paysage de l'AI aujourd'hui. Donc essentiellement les États-Unis et la Chine. Et nous pensons échapper à leur influence, à partir d'arguments essentiellement importés des Américains. Donc il faut rester critique vis-à-vis du narratif. Et concernant l'accès au financement, je vous rejoins : lorsque nous comparons les 10 milliards mis par Microsoft sur Open AI et le budget de l'intégralité des phases 1 et 2 de la stratégie nationale pour l'IA qui atteint au maximum, peut-être 6 milliards d'euros. C'est-à-dire que sur toute la stratégie nationale nous sommes inférieurs à ce que Microsoft a mis sur un seul acteur. Effectivement cela fait peur. Cela montre que c'est au niveau européen que tout cela se joue.

C'était très présent dans le discours du président mardi, disant que nous allons collaborer avec l'Allemagne, comme c'est le cas pour les puces où nous travaillons avec nos partenaires européens, cela ne peut pas rester au niveau national. Cela signifie également d'aller chercher des financements chez les fonds souverains dans les pays du Golfe ou à Singapour pour avoir des positions équilibrées des acteurs extra européens dans la capitalisation de nos entreprises. Nous devons diversifier nos sources de financement. Bien sûr nous sommes, par ailleurs, très contents de bénéficier de ces fonds américains, sans quoi il serait difficile d'assurer la croissance de nos entreprises. Mais une autre partie de la remarque est que finalement, les États-Unis investissent dans Mistral des sommes extrêmement



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

importantes, pour avoir de la puissance de calcul utilisée aux États-Unis. Donc finalement c'est un système qui s'auto-entretient, de l'argent américain qui permet d'aller payer des choses américaines. Vis-à-vis de nous c'est une opération nulle. À la limite, nous n'avons pas perdu d'argent.

La France et l'Europe ne perdent pas d'argent lorsqu'elles achètent du contenu américain, puisque de toute façon c'est acheté avec de l'argent américain. Il faut analyser cela aussi. Comment financer avec de l'argent européen, des activités qui ont lieu en Europe ? Et le pire serait que nous utilisions de l'argent européen pour financer des activités en extra européen. C'est l'éternel débat autour des *hyperscalers* américains, cela dépasse largement la stratégie nationale pour l'IA. Sommes-nous capables de contribuer aux levées de fonds de nos start-up et en termes de biens communs, sommes-nous capables d'absorber un certain nombre de coûts de développement de l'IA ? Notamment la constitution de larges bases de données, la construction de super calculateurs publics, *l'exascale*, le TGCC⁷ et dans le cadre de l'Euro HPC⁸ au niveau européen, ce sont des coûts en moins pour les startups. Pour avoir une IA performante, nous avons besoin de données, de calculs et de talents. En France nous avons les meilleurs talents du monde pour l'IA générative. Je ne dis pas « parmi les meilleurs talents du monde », mais « les meilleurs du monde » pour l'IA générative. Ce n'est pas forcément vrai pour l'IA au sens large. Donc nous avons tous les ingrédients pour y arriver. Cela pose énormément de questions, les entreprises créées en France ne vont-elles pas se faire racheter par des acteurs ultra-européens ? Ce qui est parfois positif et parfois négatif en fonction de considérations stratégiques. Ce sont nos réflexions constantes.

Kevin REVILLON

Concernant les plateformes, des partenariats ont-ils été mis en place avec les plateformes, dans le cadre de la stratégie nationale, avec les grosses plateformes de diffusion d'information ? Je pense à Twitter, les gros utilisés dans le grand public.

Guillaume AVRIN, Coordinateur de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle

Par l'État ? Pas à ma connaissance, ce n'est pas du tout dans l'air du temps. En revanche, dans la sphère privée, le partenariat entre Mistral et Microsoft a fait grand bruit dans la presse et a été très mal traité, par la presse. Lorsque nous connaissons le dossier de l'intérieur, c'est fou à quel point les informations partagées étaient fausses. Ils ont parlé de partenariat exclusif alors qu'il était non exclusif, de contrôle de Microsoft sur Mistral alors que 19 millions d'euros parmi 500 millions ce n'est rien du tout. Et ils n'ont même pas de place au *board* donc nous sommes très loin de la prise de contrôle. Et par ailleurs, si nous voulons qu'un jour les IA françaises soient utilisées dans le monde, nous ne pouvons pas nous reposer que sur les codeurs de Scaleway et OVH. Puisque le marché de Scaleway et OVH est essentiellement le marché français. Ce n'est pas de cette façon que nous allons exporter des IA françaises aux États-Unis ou en Inde ou je ne sais où. Nous devons mettre en place des partenariats stratégiques avec les *hyperscalers*. Ils ont annoncé un partenariat avec AWS depuis peu et nous les encourageons à le faire avec le maximum de codeurs possibles. Cela s'applique pour un

⁷ Très grand centre de calcul du CEA : <https://www-hpc.cea.fr/fr/TGCC.html>

⁸ Entreprise commune pour le calcul à très haute performance : https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-high-performance-computing-joint-undertaking-eurohpc-ju_fr



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

acteur privé. En revanche, dans la philosophie de l'État qui est plutôt portée par la Viginum, c'est *l'open source*, Albert et le fonctionnement plutôt en local. Par ailleurs, cela me pose question : nous ne pouvons pas faire que de *l'open source*, cette internalisation de modèles d'IA pour l'action publique. Pour utiliser les termes du président, « Bon courage pour que les États-Unis et la Chine intègrent dans leur administration des solutions françaises. » Cela n'arrivera jamais, c'est inenvisageable dans la culture américaine, d'avoir une solution française au service de l'action publique.

Asma MHALLA, Politologue et essayiste

Et pourquoi le feraient-ils ?

Guillaume AVRIN, Coordinateur de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle

Oui, en effet. Ils ont envie d'utiliser la commande publique pour soutenir la croissance de leurs acteurs et nous le comprenons tout à fait. Et nous devons faire pareil, au niveau national et européen. C'est un interdit de dire cela, presque. Mais nous devons utiliser la commande publique pour soutenir nos acteurs.

Asma MHALLA, Politologue et essayiste

Bien sûr ! Un des pays les plus interventionnistes ce sont les États-Unis.

Ottavia DANINO, Chef de projet Innovation au bureau de l'Innovation DAE

Je vois un lien très fort entre vos deux présentations, notamment sur la formation. Nous pouvons former les experts ou les personnes qui peuvent intégrer ces solutions. Mais ils peuvent partir, parce qu'ils sont mieux payés ailleurs. C'est là que je fais le lien avec « C'est rock », créer un discours volontariste quant au fait de travailler pour les entreprises européennes, françaises et pour l'État. Cela, nous commençons un peu à le voir, notamment avec le discours sur la souveraineté, mais est-ce qu'un travail plus profond est fait au niveau de l'État sur ces questions ?

Guillaume AVRIN, Coordinateur de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle

Pour me faire un peu l'avocat du diable, bien qu'en réalité je sois totalement convaincu, il est intéressant de constater que les acteurs français à l'origine du développement des meilleures startups en IA françaises aujourd'hui, n'ont pas uniquement comme point commun d'avoir fait l'ENS ou Polytechnique. Ils ont un autre point commun quoi est d'être tous passés par des entreprises américaines. Les *big tech* ont largement contribué à la formation de nos acteurs. Je parlais à Stanislas POLU, CTO de Dust, qui était chez Open AI auparavant, raconte qu'il avait pour lui tout seul chez Open AI, l'équivalent de l'intégralité du super calculateur Jean ZAY. ! C'est incroyable. Et ce qui est mis en avant chez ces talents, ce sont leurs connaissances en mathématiques. C'est important d'être bon en maths, mais c'est loin d'être la fin de l'histoire. L'essentiel de ce qu'ont vu Guillaume LAMPLE, Arthur MENSCH, Thimothée LACROIX quand ils étaient dans des entreprises américaines, était la possibilité d'avoir un retour d'expérience d'essais et erreurs de l'entraînement à l'échelle, de systèmes d'IA. C'est unique au monde. Cela coûte tellement cher que seules une cinquantaine de personnes dans le



Pénélope KOMITES
Adjointe à la Maire de Paris,
chargée de l'Innovation, de l'Attractivité,
de la Prospective Paris 2030 et de la Résilience
Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement

monde ont eu accès à des supercalculateurs tous les jours pour faire de l'essai-erreur. Et parmi ces 50, ce sont ces Français qui sont ensuite revenus en France, pour entraîner le système d'IA. Donc ne négligeons pas l'impact positif de la présence de nos talents dans des entreprises américaines pour pouvoir sortir Mistral sur le territoire national. Nous n'aurions pas eu ces entreprises, sans ces partenariats. Donc si nous avons envie d'avoir une démarche d'attractivité et de maintien en France de nos talents, nous devons compenser l'absence d'accès aux calculs par de supercalculateurs publics. C'est-à-dire des investissements massifs en France, pour permettre au Master MDA qui est un des meilleurs en France et peut-être en Europe sur l'IA d'avoir accès à de super calculateurs.

Asma MHALLA, Politologue et essayiste

Jean ZAY ne devait pas être cela ?

Guillaume AVRIN, Coordinateur de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle

Si, mais Jean ZAY est déjà très utilisé par l'ensemble de l'écosystème.

Asma MHALLA, Politologue et essayiste

Ce qui pose une dernière question : sur la dédramatisation des acteurs américains, c'est clair et net, nous allons devoir switcher là-dessus. Le souverainisme rance, l'autarcie technologique c'est mort, il faut arrêter avec ce délire qui est colporté partout. Aujourd'hui, la question de l'interdépendance technologique avec les États-Unis doit être bien gouvernée. Mais cela ne doit pas être fait en dehors d'eux ou sans eux. Donc comment redéfinir les périmètres de la souveraineté ? L'exemple de Mistral est intéressant : ils déploient à partir d'*hyperscalers* américains, mais ce sont des compétences françaises formées aux États-Unis. Peut-être que cela nous donnerait de la réflexion pour élaborer d'autres définitions beaucoup plus constructives, afin d'avancer et consolider des points forts qui ne sont pas du tout ceux que nous croyons. La question des semi-conducteurs, auxquels nous avons une dépendance totale. Il faut un principe de réalité sur ces questions et désidéologiser la question.