

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

### AUDITION #21

### **PARIS, L'IA ET LA PARTICIPATION CITOYENNE**

20 septembre 2024

#### Intervenants :

- Séverine St MARTIN, Adjointe au maire de Montpellier, déléguée au renouveau démocratique et à l'innovation sociale
- Manu REYNAUD, Adjoint au maire de Montpellier, en charge du numérique à la ville et à la Métropole de Montpellier
- Victor KAHN, Conseiller du maire de Montpellier, en charge des questions liées au numérique
- Laurence DEVILLERS, Professeure à l'Université Paris-Sorbonne et chercheuse au Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur

#### Groupes politiques :

- Emmanuel COBLENCÉ, Conseiller de Paris, Groupe Paris en Commun
- Émile MEUNIER, Conseiller de Paris, Groupe Les écologistes
- Lucas ESTEGNASIE, Collaborateur du Groupe Union Capitale
- Jules CAPRO-PLACIDE, Collaborateur du Groupe Paris en Commun
- Henri MAENLER, Collaborateur du Groupe Demain Paris
- Corine FAUGERON, Conseillère de Paris et Paris centre, Groupe Paris en Commun-Écologie pour Paris

#### Adjointes ou leurs cabinets :

- Pénélope KOMITES, Adjointe à la maire de Paris chargée de l'innovation, de l'attractivité, de la prospective Paris 2030 et de la résilience
- Anouch TORANIAN, Adjointe à la Maire de Paris en charge de la vie associative, de la participation citoyenne et du débat public
- Kevin REVILLON, Directeur de cabinet de Pénélope KOMITES
- Alexandra MEDER, Collaboratrice de Pénélope KOMITES
- Emmanuelle LEROCH, Conseillère technique de Patrick Bloche
- Isabelle DUCHEFDELAVILLE, Inspectrice générale de la ville de Paris

#### Administration :

- Ottavia DANINO, Cheffe de projet à la DAE

Introduction par Pénélope KOMITES, Adjointe à la maire de Paris chargée de l'innovation, de l'attractivité, de la prospective Paris 2030 et de la résilience:

Bonjour à tous d'être présents, merci aux intervenants. Je vais faire une petite présentation avant le tour de table. La ville s'est saisie, à l'instar d'autres collectivités, notamment Montpellier, de cette question de l'intelligence artificielle en lançant une réflexion sur ce sujet qui passe par plusieurs phases. La première est une série d'auditions qui est en train de se terminer : nous avons auditionné des grands groupes, des *startups*, des *think tank*, des labos, sur l'éthique, la gouvernance, l'IA et la santé, etc. Une consultation a été lancée auprès des Parisiens sur ce sujet voilà une dizaine de jours. Et le 25 janvier sera une journée à destination des Parisiens à l'Hôtel de ville, sous forme de conférences, d'activités, de stands, de présentation de *startups*, le tout devant déboucher sur quelque chose qui peut ressembler à ce que fait Montpellier, à savoir : comment Paris se positionne sur l'IA, aussi bien en interne que vis-à-vis des Parisiens ? Derrière, nous pensons vraisemblablement à des formations pour les Parisiens, des journées de sensibilisation sur ces thématiques, de manière à faire vivre ce sujet. Merci d'être présents aujourd'hui et de nous faire partager ce que vous avez mis en place, vous avez pris le *lead* sur ce sujet.

Intervention de Séverine St MARTIN, Adjointe au maire de Montpellier, déléguée au renouveau démocratique et à l'innovation sociale (en visio) :

Séverine Saint Martin, Adjointe au renouveau démocratique et nous sommes là pour échanger sur ces premières conventions citoyennes que nous avons initiées tous les deux sur l'intelligence artificielle. Nous pouvons démarrer pour expliquer comment et pourquoi nous avons travaillé sur ce sujet et quelles sont les suites de cette convention citoyenne.

Manu REYNAUD, Adjoint au maire de Montpellier, en charge du numérique à la ville et à la Métropole de Montpellier:

Pour revenir à la genèse de ce qui a présidé à la mise en place de cette convention qui a été décidée par Michaël DELAFOSSÉ, maire de Montpellier et Président de la Métropole, cela part du vrai questionnement et des interrogations politiques dans le débat politique. Il est souvent dit que le numérique est politique, mais nous partons vite dans les supports. Même si les technologies sont un formidable vecteur de politique, qu'elles soient libérales, autocratiques ou de différents niveaux, ce n'est pas souvent perçu en l'état. À Montpellier, nous avons interdit Chat GPT en mars-avril 2023, au moment de la *hype* autour de l'IA générative. En interdisant cela à nos agents, nous voulions ouvrir le débat et cela nous a permis de déterminer un certain nombre de choses. Pour donner suite à cette interdiction que nous voulions comme interpellation politique, pour dire : « Ce sujet, tout le monde en parle ». Alors, vous savez, nous avons tous été pendant le Covid épidémiologistes et aujourd'hui nous sommes tous *data scientists* depuis mars de l'année dernière. C'est bien pour les débats en famille et les apéros. Mais tout le monde avait son avis sur la question sans l'avoir testée. On sentait quand même une certaine appréhension.

C'est le moment où Elon MUSK nous expliquait la nécessité d'arrêter les recherches pendant six mois, pour le bienfait de l'humanité. À la suite, au moment où nous interdisons Chat GPT, le G7 décide de créer un groupe de travail sur l'IA générative. Preuve que le sujet portait des interrogations au niveau mondial. Il faut savoir que le G7 se penche très peu sur les nouvelles versions de Word. Donc s'il commence à faire une commission sur l'IA générative, c'est qu'il y voit un sujet. Juste pour information, parce que c'est de l'actualité très chaude, un congrès mondial vient d'avoir lieu en Arabie Saoudite, au cours duquel il a été question de technologies et de gouvernance mondiale. Donc, nous interdisons Chat GPT. Cela produit un débat, évidemment, dans la presse. Et pour savoir où nous allions, nous avons réuni des chefs d'entreprises et des universitaires, en leur demandant si nous allions dans la bonne direction. Des universités, des ingénieurs, tout ce qui avait un lien avec la recherche dans le domaine, du droit à la philosophie. Ils nous ont dit qu'ils validaient notre démarche : lorsque nous ne connaissons pas une technologie, nous n'avons pas de raison de l'utiliser sans avoir instruit la demande, comme ce qui se pratique dans les services informatiques. À ce moment-là, nous avons créé un comité territorial de la donnée, en leur demandant les recommandations qui nous

étaient faites. La première préconisation a été de faire une convention citoyenne, parce que cela concernait d'abord les citoyens. Voilà comment cela est né. Séverine va vous expliquer les tenants et les aboutissants de la façon dont nous l'avons organisée au sein de la Ville et de la Métropole. Attendons-nous à une photographie d'une société à l'instant T. Notre perception a beaucoup d'importance vis-à-vis de tout le monde : en tant que politiques, responsables des services publics, dans notre relation avec les usagers, avec les agents, avec des questions politiques, juridiques, etc. L'IA et l'IA générative peuvent être approchées selon tellement d'angles (la souveraineté technique, les données personnelles), qu'il faut arriver à sérier les angles. Pour finir, ce comité territorial a aussi donné un certain nombre de recommandations. Il a abouti à la suite de cette convention citoyenne à une stratégie *data IA* avec des items et enseignements qui vont nous permettre de valider les process sur l'utilisation de ces technologies. J'en profite pour dire que cette convention, nous aurions pu l'appeler « Convention citoyenne sur le numérique » et non pas « sur l'intelligence artificielle ». Parce que dans l'acception commune, nous avons l'informatique, le numérique et maintenant l'intelligence artificielle. Et allez faire la différence entre des algorithmes et l'intelligence artificielle ! Si nous voulons être dans l'acculturation, nous n'y arriverons pas. Le dernier enseignement général que cela nous a donné est la question de l'acculturation et de l'information. C'est un élément essentiel, pour tous publics. Pour conclure cette première partie, c'est vraiment la question de l'acculturation au numérique de manière générale et cela ouvre à tout ce sur quoi nous ne nous sommes jamais interrogés, sur le numérique.

Séverine St MARTIN, Adjointe au maire de Montpellier, déléguée au renouveau démocratique et à l'innovation sociale:

Oui, l'IA est un sujet complexe, non abouti, toujours en évolution. Nous ne savons pas où nous allons atterrir et, en même temps, cela fait polémique avec des craintes et des enthousiasmes, de part et d'autre, dans notre société. Je voudrais vous parler de la méthode de Montpellier, qui consiste à faire ensemble avec l'ensemble des parties prenantes : sur le numérique où nous avons un écosystème très fourni à Montpellier, faire avec les universités, les chercheurs puisque c'est une des parties prenantes ; nous avons un écosystème très important. Et mon travail depuis quelques années est de faire, avec les habitants, de leur faire comprendre la complexité des sujets, l'évolution des collectivités, les politiques que nous menons et faire ensemble les politiques publiques. Cette dynamique de partage fait que nous sommes bien sur un avis de citoyens et non pas sur un avis d'experts. L'objectif étant de les former, les sensibiliser, leur expliquer ce qu'est l'IA sans entrer dans des aspects trop techniques, mais peut-être porter la voix de différentes personnes en audition et leur permettre de mesurer les différents enjeux.

Cela, nous l'avons travaillé au préalable avec un comité d'expert. Nous avons eu Cédric VILLANI à nos côtés, qui a réuni un panel d'experts en amont pour garantir qualité et transparence de l'information et des débats. Et nous nous sommes assurés que cette convention citoyenne aurait un atterrissage concret pour ses participants, car il serait très frustrant pour les citoyens d'avoir une réflexion collective sans trouver d'impact dans les politiques publiques. La question est : nous utilisons déjà l'IA sans le savoir dans la vie quotidienne, nous allons l'utiliser dans notre contexte professionnel et la collectivité va être amenée à utiliser cette technologie. Donc quelle place pour l'IA, au service des habitants ? Pour cela, tous les débats ont démarré par comprendre les compétences de la Métropole. Parce que nous sommes des organisations insuffisamment connues en termes de compétences par les citoyens. Ensuite, il s'agissait d'auditionner des experts divers et variés. Je ne vous les cite parce que Victor KAHN nous a apporté l'avis citoyen<sup>1</sup> et vous avez en dernière page l'ensemble des personnes qui sont venues témoigner : des responsables qui ont mis en place de l'IA et qui ont eu un intérêt à l'utiliser. Et des experts qui étaient là autour de l'éthique et de la protection des données. Nous avons là un sujet très vaste pour les citoyens. L'objectif n'était pas du tout d'entrer dans la technique. Rennes a fait une forme de convention citoyenne, pas tout à fait, mais sur l'algorithme. Là, c'est un sujet très technique. Nous, notre sujet était qu'ils échantillent entre eux, qu'ils nous remettent un avis sur les avantages, l'intérêt et l'opportunité pour améliorer les politiques publiques et quels étaient les points auxquels nous devions être attentifs dans la mise en application pour faire en sorte qu'ils conservent le lien de

---

<sup>1</sup> Fascicule « Quelle IA au service des habitants et du territoire ? »

confiance au sein de la collectivité. Voilà toute la complexité du sujet que nous avons à traiter. Avec un rythme assez resserré : 30 heures de débats organisés sur trois week-ends. Nous n'étions pas sur une convention citoyenne comme au CESE, qui se déroule sur un an et pendant lequel nous pouvons prendre le temps. Là, nous étions sur un rythme assez important pour, à l'issue, travailler la stratégie de la donnée de l'IA au sein de la Métropole. Et vous voyez que nous atterrissons en octobre avec une stratégie qui va reprendre les recommandations des avis citoyens et qui s'appuie sur le travail mené en parallèle par les agents de la collectivité et le comité territorial, expert de l'IA. Il est important d'avoir ces débats. Cette révolution technologique est une vraie révolution en fonction de ses usages, qui comme toute révolution, peut être bénéfique et avoir une grande part de forces obscures. Et en fonction des choix politiques que nous faisons, nous pouvons limiter l'impact négatif pour notre société.

Nous avons fait le choix d'avoir des citoyens qui ne touchent pas de près ou professionnellement le sujet du numérique ; d'avoir des personnes lambda sur ces sujets-là, pour éviter d'avoir des meneurs d'influence de part et d'autre. Et lorsque nous avons démarré les débats, nous avons vu des prises de position fermes, voire des préjugés, avec un camp « pour » et un camp « contre ». Et au fur et à mesure des auditions, des débats entre eux, ils sont arrivés à un consensus sur les préconisations qu'ils ont voulu faire. Ils ont vu l'intérêt de l'utilisation de ces technologies sur certains sujets comme la gestion des ressources en eau, etc.

Manu REYNAUD, Adjoint au maire de Montpellier, en charge du numérique à la ville et à la Métropole de Montpellier:

Après, si vous voulez que nous rentrions sur les préconisations, nous en avons, mais nous allons peut-être échanger ?

Pénélope KOMITES, Adjointe à la maire de Paris chargée de l'innovation, de l'attractivité, de la prospective Paris 2030 et de la résilience:

Oui, nous allons échanger. Nous, nous n'avons pas pris la même méthodologie. Dans un premier temps nous avons voulu auditionner des *think tanks*, grands groupes, chercheurs, labos, *startups*, etc. Avec aussi des auditions thématiques sur la santé, la culture, etc. Déjà en interne, un certain nombre de directions ont saisi l'IA et l'utilisent. Nous allons faire une journée ouverte aux Parisiens, sans chercher un panel, mais il serait peut-être intéressant de pousser la démarche plus loin et d'avoir une journée avec ce type de méthodologie pour clore la démarche, l'objectif étant d'aboutir à un texte comme vous l'avez proposé, avec une thématique qui recoupe déjà bien ce que nous avons vu comme essentiel en termes de gouvernance, de pratiques, etc.

Laurence DEVILLERS, Professeure à l'Université Paris-Sorbonne et chercheuse au Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur:

Merci pour l'invitation et pour ce rapport que j'avais lu, déjà. La vie des citoyens, c'est au cœur de ce qui est en train de se passer. Choisir des IA utiles pour les citoyens et pour l'action du service public. Vous appelez à faire des évaluations de coûts, j'appelle moi, à faire des outils, des mesures, des méthodologies pour avoir ces évaluations parce que pour l'instant c'est de la recherche. La recherche n'est plus sur le devant de la scène, mais sans recherche, nous allons aller vers une confiance aveugle. Ensuite, « faciliter la vie des citoyens », est-ce la bonne phrase ? C'est ce que font Google, Microsoft, etc. : faciliter les usages. Or, lorsque vous faites cela, vous encapsulez dans l'interface des choix des grands groupes, qui peuvent avoir des incidences.

La première : quand nous avons eu dans les mains Chat GPT en décembre 2022, nous, nous l'avions déjà depuis un petit moment. Beaucoup ont joué avec. Or, nous avons, dans la façon de *prompter* ce système, énormément de présupposés à l'intérieur du système, que nous ne maîtrisons pas. Je vous en donne un : une variable que nous nommons « la température » qui fait que lorsque vous posez une question à Chat GPT, il va vous répondre d'une certaine façon. Puis vous reposez la même question au même endroit, sans historique, et vous reposez la même question. Et vous avez une réponse différente, qui veut donner l'impression que ce fameux système est intelligent ou plus humain que

n'importe quelle machine. Or, cela s'appelle la « température », qui fait que lorsque l'algorithme déroule, il va chercher des unités « *tokens* » à l'intérieur, des prédictions du modèle. Il va chercher non pas la meilleure, mais parmi les « *n* » meilleures réponses. C'est une espèce d'aléatoire dans le choix de la suite, qui l'amène à raconter une histoire différente. Microsoft avec Bing, avait trois boutons et les trois boutons disaient : « pas créatif/moyennement créatif/assez créatif ». C'est la température. Et la réponse est différente. Mes étudiants, qui viennent de passer leur stage hier sur des problèmes de RH, ou des problèmes pour reproduire des contrats, font varier la température de 0,2 à 0,7. Mais enfin, je reproduis un contrat, j'espère bien que c'est à zéro ! Cela est simple à comprendre. Or, il ne faut pas penser qu'il faut faciliter la vie des citoyens : non, il faut ouvrir ! Bien sûr qu'il n'y a pas à comprendre à la technique, mais il existe dans ces objets un certain nombre de paramètres qu'il est très utile d'apprendre. Ces objets offrent des hyperparamètres, des choix. Donc tous les gens qui sont en train de créer des *prompts* en disant : « J'ai résolu le problème », mais n'ont rien résolu. Deuxième point : lorsque vous faites des prompts, le grand jeu actuel est d'insérer des *tokens* artificiels dans les *prompts*. Si j'insère des *tokens* liés aux émotions, j'aurais plus facilement un résultat correct. Donc ne pensez pas que la technique doit rester sous le plancher pour les citoyens. Tous les industriels vont vous dire : « Ayez confiance ».

C'est faux. Les *chatbots* ne sont pas des marteaux parce que vous ne tenez pas le manche. Et ceux qui tiennent le manche peuvent le paramétrer de bien des façons, qui ont des incidences énormes sur les résultats. Cela est facile à expliquer, je l'explique dans mes livres, nous l'expliquons à travers des pièces de théâtre. Nous devons acquérir au moins cette compétence sur la technologie. Démystifier, donc il faut rentrer un peu dedans, ce que j'espère faire à la Sorbonne et ce que nous faisons ici. Un autre point lié à cela : la rationalité de nos décisions. Un très bon article de BCG a fait tester Chat GPT auprès de 750 de ses agents. Ils leur ont fait tester Chat GPT 3.4 ou 3.5 sur 18 tâches successives de marketing : trouver une marque, trouver le baratin marketing, etc. La moitié n'utilisait pas du tout Chat GPT, l'autre moitié l'utilisait, trois résultats. Tous ceux qui ont utilisé Chat GPT ont augmenté leur capacité à répondre vite et plutôt correctement.

Deuxième résultat : ils avaient fait passer un test à tous leurs consultants pour mettre une graduation sur les connaissances de chacun. Ceux qui étaient plus bas dans les notes étaient au même niveau que les autres, grâce à cette machine. Donc un gain pour des gens qui sont moins forts. Le troisième point et le plus intéressant, qui montre bien cette dynamique, est : ce sont des processus, tout cela ! Donc le troisième point était, dans une séquence temporelle d'action, de constater qu'au départ tout le monde fait attention et au fur et à mesure nous baissons la garde. Alors qu'il faudrait le considérer à chaque fois comme un lancer de dés *random*. Nous ne sommes pas amis avec cette chose-là. Je ne suis pas en train de diaboliser, au contraire. Je n'aime pas du tout les propos diabolisants sur ces sujets, ni trop psychiatres. Il ne s'agit pas de travailler sur la psychiatrie de cette machine parce que c'est une machine. Elle a en revanche des algorithmes qu'il faudrait connaître un peu mieux. Donc sans entrer dans la conception fine, il faudrait des cours pour lever ces hyperparamètres afin que demain nous puissions travailler sur l'IA en ayant confiance, parce que c'est une boucle qui apprend au fur et à mesure. J'ai fait un test sur des étudiants à la Sorbonne.

J'ai pris des exemples de problèmes de logique, de mathématiques, de connaissance, etc. Ils les ont faits en salle, en amphi, puis avec Chat GPT. Nous ne savions pas à quoi nous attendre. Lorsqu'ils utilisaient Chat GPT nous gardions les *logs* pour savoir s'ils requestionnaient avec la même phrase proposée par le système ou s'ils modifiaient, combien de fois ils faisaient des requêtes, etc. Sur certaines questions, la machine n'est pas bonne parce qu'elle ne raisonne pas et l'humain, pas beaucoup mieux. À certains endroits, la machine peut aider fortement l'humain pour des connaissances qu'il n'a pas en mémoire, si nous savons vérifier que c'est correct. Mais là où c'est le plus dangereux, c'est que les élèves qui avaient donné de bonnes réponses sur table ont changé leur réponse pour des réponses fausses, parce que la machine n'était pas capable de répondre. Cela signifie que leur rationalité était mise en danger. Cela ne veut pas dire qu'il faut interdire tout, mais nous pouvons nous poser la question de l'apprentissage de ces Chat GPT qui n'ont pas été faits correctement. C'est un *holdup* d'amener cet outil auprès de tout le monde, sans prévention. À l'aide de nos données parce que nous servons de cobayes avec nos données et ce, dans le monde entier. Donc ces systèmes ont une puissance de frappe non négligeable, il faut l'utiliser. J'essaie de

travailler sur les émotions et le paradoxe est que, en ayant conscience que ce sont des machines, j'aurais envie de ne pas leur parler comme à un humain, de leur parler machine. Or, non, cela fonctionne moins bien. Un article du MIT dit qu'il faut être poli avec ces machines. Plus vous êtes poli, plus elles vous répondent. Pourquoi ? Parce que les données engrangées se font sur la base de gens qui interagissent socialement et qui sont polis. La deuxième raison est que ces systèmes font des hallucinations. Donc le grand jeu est d'ajouter des filtres éthiques qui sécurisent : « Je ne vais pas répondre à cette question parce que ce serait trop dangereux, 'Ne vous suicidez pas' ». Les gens qui ont fait cela ne sont pas forcément de la même culture que vous. Et nous avons découvert que lorsque nous regardons le lexique produit par ces machines, nous trouvons des mots peu utilisés en anglais, mais très utilisés en anglais africain. Cela rebondit avec un des premiers papiers produits dans la presse disant : « Attention, nous sous-payons des gens pour annoter et optimiser le système ». Dans cette façon de faire, un vocabulaire était proposé qui finalement n'était pas le vocabulaire aux États-Unis. Cette trace montre à quel point cela a une incidence.

La meilleure façon d'utiliser ces outils est de travailler avec, dans des boucles qui reviennent sur la question, pour apprendre. Un chercheur qui travaille sur des radios de cancer disait : « J'ai 30 ans de cohortes de femmes qui ont eu des cancers du sein ou pas ». Je prédis que vous avez 52 % de chance d'avoir un cancer. Moi j'analyse et je dis que non. Mais les petits jeunes qui arrivent et qui n'ont jamais eu ces machines dans les mains vont dire : « biopsie », c'est-à-dire de l'argent de la communauté, du stress pour la patiente, des considérations négatives pour la société. Donc nous devons nous recentrer sur les vraies pratiques. Pour moi, le principal sujet est que ces objets sont des processus dynamiques qui peuvent changer parce que la personne le change et qui ont un impact sur le long terme. Or, nous n'avons pas de tests sur le long terme. Je travaille sur des robots affectifs pour les personnes âgées et j'ai un mal fou à avoir des cohortes de patients, car j'entends : « Ouh là, c'est dangereux ! ». À un moment, il faudrait savoir ce que nous voulons faire. Si nous voulons vraiment utiliser ces objets, nous avons intérêt à bâtir des mesures et méthodologies pour avoir des outils à disposition pour être moins naïfs devant ces machines. Encore un point : j'ai fait partie du Comité national pilote d'éthique du numérique. Nous avons produit plusieurs articles, nous y avons passé beaucoup de temps. Or, je ne vois jamais cités ces catalogues qui sont petits, avec des recommandations et qui ne sont pas seulement de la technologie parce que nous avons voulu les diffuser à tous. Les avez-vous lus, ces cahiers ? (« non » pour tous). Pendant trois ou quatre ans, j'ai passé avec 22 autres personnes nommées par le Premier ministre, énormément de temps pour faire un travail sur l'aide à la décision médicale. J'ai piloté les agents conversationnels en parlant des émotions, et je ne les vois pas utilisés. Nous redécouvrons la roue et il serait important d'accumuler. C'est très bien de demander aux citoyens, c'est extrêmement nécessaire de parler avec eux de cas concrets et de comprendre comment bâtir la confiance. Mais pas avec un label qui peut tomber demain si je rajoute quoi que ce soit derrière que vous ne voyez pas.

Donc c'est très dangereux pour moi, de mettre un label. Dernier point : maîtriser l'impact environnemental des IA. Cela rejoint l'utilité : fais-je des robots sociaux pour les personnes âgées, parce qu'il n'y aura pas assez de personnes pour être auprès d'elles ? Faites le calcul rapidement, la population vieillit, il faudra quatre personnes et demie par personne bientôt, si nous voulions contrôler quelqu'un nuit et jour. Donc nous aurons besoin de ces outils. Comment concevoir ces outils, de façon éthique, que le prix ne soit pas trop cher, ne pas avoir un humanoïde complexe, très coûteux, mais quelque chose d'utile ? Tout cela est extrêmement important, le langage stimule mentalement les personnes âgées, stimule l'intérêt, nous les faisons chanter, etc. En ce moment nous collectons des données auprès des personnes âgées et je me bats auprès des industriels pour savoir quelles seraient les bonnes pratiques et comment construire cela. Voilà un sujet pour moi utile. Maîtriser l'impact environnemental, c'est donc faire des choix. Qui décide ? Ce sont les GAFAM qui décident de quoi nous avons besoin. Ma montre connectée ou mon portable, avec les logiciels de bien-être, me disent le soir : « Va te coucher ». Est-ce que demain vous avez envie que ces machines vous disent : « Non, là tu vas trop vite », « Ne parle pas ainsi à ton fils ». Ça va arriver. *L'Ange gardien*, le prochain livre que je suis en train d'écrire et qui va sortir bientôt, ça va être cela. Nous avons déjà cela dans Duolingo. Le *nudge*, c'est l'incitation à faire, un coup de pouce, très connu de l'école de Chicago. Aux États-Unis, une espèce de niche à Chicago produit des prix Nobel en quantité. Si vous regardez le petit film, très intéressant, *Derrière les écrans de fumée*, vous verrez, les *leaders* des GAFAM disent : « Allez écouter

les économistes du comportement pour bien comprendre comment nous manipulons tout le monde. » Ils disent aussi : « La machine nous a échappé, elle était extrêmement forte, nous ne sommes pas responsables », en gros. Jamais je n'ai entendu le mot « responsabilité ». Il ne s'agit pas de mettre les gens en prison, mais d'être responsable dans la façon d'utiliser ces outils. Ce ne serait pas éthique de ne pas les développer, mais il faut outiller pour créer de la confiance, ne pas trop encapsuler, en tout cas donner des versions qui sont moins encapsulées. Je terminerai par l'éducation, dans laquelle j'ai envie de m'engager. C'est pour cela que j'ai pris le rôle de Présidente de la Fondation Blaise PASCAL, avec l'idée d'apporter les outils pour pousser les enfants à être dans les sciences, demain. Nous voyons des paradoxes terribles.

Je viens de voir des sondages disant que les Français ont beaucoup confiance dans la science. Ce n'était pas vrai durant le Covid, c'est vrai maintenant. Pour autant, cela ne se voit pas à l'école. Donc je me demande s'ils ont confiance dans les GAFAM, la technologie qu'ils ont dans les mains parce qu'elle est désirable. Mais ce ne sont pas des sciences. Nous avons besoin d'expliquer ce qu'est la science, la technologie, comment mieux consommer, faire l'agriculture à peu de frais en mutualisant les données, les efforts. Nous devons arriver à projeter dans la société, quel que soit le parti pris politique, cette idée que nous avons besoin de données en commun pour faire des choses utiles. Je ne parle pas de faire du marketing, je parle d'agriculture, d'énergie. Dans la presse, actuellement, un phénomène intéressant se passe : les grands groupes qui ont adopté des critères de réduction de décarbonisation, non pas : « Je paye donc je fais », mais qui fondamentalement ont changé des choses, ont des gains notables de collectivité. Travailler sur l'éthique, sur l'écologie et raisonner sur ce que nous pouvons faire demain peut nous apporter des gains notables. Le problème est qu'il va falloir le construire. Or, nous sommes toujours sur une décision politique à court terme. Donc il est important de privilégier la recherche pour avoir beaucoup plus de financements. Il est surement aussi très important que ces thèmes-là, interdisciplinaires, non pas d'un point de vue citoyen... Il ne faut pas segmenter sciences dures, technologie et sciences humaines. Il faut des ponts, dans l'éducation. Au sein de la fondation Blaise PASCAL j'ai monté avec des étudiants des capsules IA éthiques pour les enfants, pour le troisième cycle. Puisque le gouvernement dit : « Nous allons demain enseigner l'informatique, le Python ou d'autres programmes aux enfants en 5<sup>ème</sup> ». Je pense que ce n'est pas la priorité. La priorité est de leur apprendre les usages, de leur expliquer la vision, de leur expliquer quand c'est dommageable.

Mais c'est à eux de le décider. L'éthique est un outil de compréhension du monde et ensuite la morale ramène cela, en bien ou pas bien, c'est contextuel. Cette façon de penser doit être enseignée à l'école comme la méthode scientifique : faire des modèles et les évaluer. Si nous n'avons pas ce genre de choses, nous serons sans doute à la traîne des Américains. Dernier point : Mario DRAGHI propose de faire un trait à hauteur de 800 milliards, il a l'intuition que nous devrions investir à moyen terme pour en récolter énormément de bénéfices, pour avoir des IA plus écologiques, utiles et avec des garde-fous pour la population. Le risque pour la culture est énorme : si je laisse faire joujou avec les *prompts*, demain j'aurai une standardisation des comportements, surement des e-fakes. Même à la Sorbonne, un groupe a décidé de faire du Molière avec Chat GPT. Quelle ineptie ! Molière a existé. Nous allons faire aujourd'hui un faux Molière qui dans 100 ans sera vu comme du vrai Molière ? Nous ne saurons plus. Donc finalement la confusion entre la production de ces machines et la connaissance... Parce que ce n'est pas de la connaissance, ces machines, c'est de l'information qu'elle agrège. Donc je pense qu'il est important d'être dans ces investissements. Je vous remercie de m'avoir laissé la parole.

Pénélope KOMITES, Adjointe à la maire de Paris chargée de l'innovation, de l'attractivité, de la prospective Paris 2030 et de la résilience:

Merci beaucoup. Cela fait deux jours que nous entendons parler de Mario DRAGHI et j'ai trouvé le rapport passionnant. Merci beaucoup pour votre intervention, qui s'inscrit dans cette réflexion globale.

Séverine St MARTIN, Adjointe au maire de Montpellier, déléguée au renouveau démocratique et à l'innovation sociale:

Merci beaucoup, Madame DEVILLERS. Effectivement, nous n'abordons pas exactement les mêmes sujets. Nous n'avons pas abordé la question de l'IA générative en soi ou l'utilité de contrôler les IA, notamment les GAFAM. Notre sujet à nous, au sein de la Métropole et avec les habitants, est de dire que forcément, la collectivité va utiliser des outils IA. En quoi cela peut être utile et à quoi être attentifs ? Là, nous nous rejoignons. Ils se sont accordés sur le fait de garder la maîtrise des données. Nous, nous ne sommes pas là pour fournir les entreprises avec les données collectées par la collectivité publique. Mais nous avons le devoir de dire en toute transparence quelles données nous utilisons, parmi les données produites par les habitants et ce que nous en faisons. Et garantir la protection de la vie privée. L'utilisation d'une technologie et pas forcément l'IA générative peut nous aider à aller plus vite, être plus réactifs et mieux nous adapter, en tout cas sur certains sujets de politique publique. Je pense à la gestion de l'eau, des déchets. Ils ont été très pratico-pratiques. Ensuite, pour ce qui est des craintes, ce sont les craintes qu'ils ont exprimées. Mais nous, en tant que responsables politiques qui menons des politiques pour faire avancer un territoire et permettre aux habitants collectivement de s'adapter, se préparer et surmonter nos défis climatiques, sociaux, être réactifs sur les politiques publiques que nous menons, là ils y ont vu un intérêt. Je pense que c'était là tout l'intérêt de la discussion. Nous pouvons avoir des conversations sur des sujets pour lesquels nous n'aurons pas de débouchés immédiats sur les risques de transformation sociétale avec l'IA générative. Néanmoins, pour poursuivre les débats, nous avons eu une soirée lundi autour de l'IA générative, et nous voyons que de manière encadrée, pilotée, discutée, au sein d'un collectif, d'une entreprise, des utilisations peuvent s'avérer utiles. Donc nous nous rejoignons sur certains points, mais nous, notre sujet ce sont les collectivités territoriales et leurs politiques, au service du territoire et de ses habitants.

Pénélope KOMITES, Adjointe à la maire de Paris chargée de l'innovation, de l'attractivité, de la prospective Paris 2030 et de la résilience:

Avez-vous des questions ?

Anouch TORANIAN, Adjointe à la Maire de Paris en charge de la vie associative, de la participation citoyenne et du débat public

Merci pour vos interventions, c'est éclairant et un peu effrayant sur l'enjeu que cela recouvre. La convention citoyenne, cela m'intéresse de savoir dans quelle mesure vous créez ce type de dispositifs dans d'autres collectivités. Nous, nous avons sollicité des Parisiens tirés au sort et ça m'intéresse de savoir comment vous avez proposé ces conventions citoyennes, aviez-vous des critères de représentativité puisque vous disiez ne pas vouloir d'experts du sujet ? Et une question plus globale : n'avez-vous pas la crainte d'avoir fait une convention citoyenne un peu tôt, étant donné que ces enjeux vont évoluer au fil du temps ?

J'ai le sentiment que nous n'avons pas encore découvert la totalité de l'iceberg. N'avez-vous pas la crainte, un peu comme les lois de bioéthiques qui doivent être revues au bout d'un certain temps, que cette convention doive être renouvelée plus régulièrement ? Et autre question : comment avez-vous imaginé le droit de suite, puisque vous disiez que lorsque nous sollicitons des citoyens pour participer à une convention, une assemblée quelle qu'elle soit, l'impact sur les politiques publiques doit être effectif ? N'avez-vous pas la crainte que les politiques publiques évoluent au fil du temps ? Et comment avez-vous pensé un élément que nous mettons en place dans nos politiques participatives qui est le droit de suite : la capacité de la Métropole ou de la ville à faire état de l'avancement de la mise en œuvre de ces politiques publiques avec un sujet mouvant chaque jour ? Et avez-vous regardé ce qui se passait du côté d'autres collectivités territoriales à l'international : je pense aux États-Unis ou à l'Allemagne, par exemple ? Se sont-ils saisis de la question sur les politiques publiques ?

Émile MEUNIER, Conseiller de Paris, Groupe Les écologistes:

Merci à nos intervenants et à nos collègues de Montpellier. Pour la petite histoire, Manu REYNAUD, tu es l'inspirateur direct de nos travaux : en allant à Montpellier, j'ai parlé avec une personne que nous avons en commun qui m'a dit : « Tu devrais parler avec Manu REYNAUD, c'est Montpellier, ils sont en



avance. » De là, m'est venue l'idée du vœu, etc. Ceci étant dit, je me reconcentre sur toutes les questions éthiques. Nous commençons à voir l'étendue des questions qui se posent, sans avoir réponse à tout. Nous nous retrouvons en grande partie sur ce qu'ont dit les citoyens. Sur l'aspect plus pratique en tant que collectivité : à la suite de ce travail-là, qu'avez-vous mené, cela a-t-il exercé une influence sur vos politiques publiques, sur vos choix budgétaires, sur votre organisation de service, avez-vous identifié des cas d'usage, ou à l'inverse, vous êtes partis dans des directions qui vous semblent un peu inutiles sur l'intégration de l'IA pour améliorer la qualité du service public pour les citoyens ?

Emmanuel COBLENCE, Conseiller de Paris, Groupe Paris en Commun:

Merci beaucoup pour ces échanges qui sont stimulants. Le rythme des auditions nous permet de voir que des questions sont récurrentes. Je n'ai pas eu la chance de participer à toutes ces auditions, mais nous voyons des fils qui se déroulent petit à petit. J'ai une question qui me taraude depuis le début, que j'ai déjà posée à d'autres intervenants : nous avons beaucoup évoqué les risques des IA, notamment américaines, vous avez évoqué, Madame, la dimension culturelle de l'IA qu'il ne faut pas oublier. Mais si demain une collectivité locale comme Paris devait travailler avec des producteurs d'IA français ou européens, qu'est-ce qui nous garantirait que nous ne nous heurterons pas aux mêmes difficultés ? Et nous collectivités, que devrions-nous leur demander très concrètement, pour ne pas s'exposer aux conséquences que vous avez très bien décrites ?

Laurence DEVILLERS, Professeure à l'Université Paris-Sorbonne et chercheuse au Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur:

Vous avez raison et je suis plusieurs fois intervenue à l'académie sur ces sujets, sur la culture, parce que tous ces objets encapsulés le sont pour 95 % avec des données américaines. Lama 3 c'est 95 % en anglais et les 5 % restants sont en 30 langues, donc deux millions de *tokens* pour le français. Ce n'est donc pas la culture française que vous allez avoir, au départ. Bien sûr les industriels ont des besoins en anglais, donc ils vont vers ces systèmes-là. Mais même en anglais, nous avons intérêt à faire attention. J'avais posé la question à Joëlle BARRAL qui était à la Direction de Bard : « Vous voulez un Bard français, mais vous commencez par le nourrir en anglais. » Parce que nous le nourrissons dans toutes les langues et ce sont des *tokens* en dessous du mot, donc nous pouvons faire du propositionnel. Donc, nous sommes sur une production particulière. Je demande que nous l'observions mieux en recherche, pour savoir s'il y a justement une vision. Pouvons-nous retrouver des propos de politique américaine puis allemande dans un contenu français ? Cela semblerait très pertinent. Surtout pour les langues peu dotées. Il faut qu'ils aient la même graphie, les mêmes façons de représenter les lettres. Pour le chinois, c'est autre chose.

Le LLM que j'utilise avait 10 000 *tokens* à un caractère. C'était du chinois. Ça, c'est sur étagère, en open source. Ça mélange tout. L'*open source* devrait être vérifié par un certain nombre de paramètres, mais cela n'est pas fait. Vous entendez : « L'*open source*, nous ne sommes pas responsables, nous vous le donnons ». Cela encapsule plein de choses non vérifiées, qui peuvent être utilisées pour des mésusages, etc. Comment faire ? Nous avons commencé un très beau projet, Bloom, où nous mélangions plusieurs langues, un projet poussé par le ministère de la Recherche, par le CNRS, mais pourquoi personne n'en parle ? J'ai l'impression que ça coordonne mal. J'ai envie de dire : « Prenez un moteur américain, renforcez-le avec du français et essayez d'avoir des mesures pour vérifier le fait que ça pourrait générer des propos qui ne sont pas relatifs à cela ». Je connais des boîtes qui font cela, HeadMind par exemple. Ils ont mis en œuvre une façon de procéder qui est l'acculturation. Ils vont chez les clients qui veulent un Chat GPT local, ils amènent des technologies, ils ont des outils pour regarder et trier les données, c'est français, ils font de la cyber sécurité également et ils ont l'idée que c'est du *woodstrap*, un processus. Nous commençons à l'utiliser, nous regardons ce qui ne marche pas et ce qui peut marcher mieux. Donc nous faisons des *rags*, c'est-à-dire que nous rajoutons des informations qui sont vos documents, dedans. Il n'y a pas de la cybersécurité à haute dose et des outillages. Je reviens toujours à Blaise PASCAL qui disait dans ses *Pensées* : « Agir avec raison, dans l'incertain ». Ces machines produisent de l'incertain. Donc nous devons être à même de produire des méthodologies pour suivre cela. Parce que c'est très utile pour beaucoup de choses. Je suis pro-

techno, malgré mes propos qui laissent entendre qu'il n'y a que des craintes. Ce n'est pas vrai. Je lutte depuis le début pour avoir des robots affectifs pour les personnes âgées, pour mes propres parents. Maintenant, mon père est décédé, il n'a pas eu la chance de... Cela fait au moins 10 ans que je travaille là-dessus. Et à chaque fois, nous n'avons jamais mis d'argent, de force, de vision sur des choses utiles. Donc, je suis pro-techno, mais il est très important de la confier à des acteurs français, qui jonglent avec ces données au plus haut niveau. Mistral a reçu l'argent des Américains, il faut regarder ce qu'ils ont fait. C'est important d'avoir ce substrat et d'être suivis par des ingénieurs qui maîtrisent bien ce sujet, qu'en interne vous ayez peut-être un PHD, un CIFRE, un thésard qui va vous amener les informations. Nous sommes dans cette transition où nous avons besoin de comprendre un peu mieux, sans pour autant faire soi-même.

Pénélope KOMITES, Adjointe à la maire de Paris chargée de l'innovation, de l'attractivité, de la prospective Paris 2030 et de la résilience:

Je donne les paroles à nos amis de Montpellier pour répondre aux différentes questions, notamment posées par Anouch.

Séverine St MARTIN, Adjointe au maire de Montpellier, déléguée au renouveau démocratique et à l'innovation sociale:

Pour le groupe, nous sommes passés par un panéliste, avec un groupe paritaire : femmes et hommes et intergénérationnel, c'est-à-dire un nombre de membres identiques, qu'ils aient 18/25 ans, 25/45 ans, 45/60 ans, 60 ans et plus. Nous voulions un panel d'habitants non pas représentatifs au sens strict, scientifique du terme par rapport à la population, mais qui ait un avis de là où ils parlent en fonction de leur âge et de leur genre. Alors le droit de suite : très important pour nous. À la fois sur la reprise des recommandations dans la stratégie des données et de l'IA, qui sera présentée et votée en conseil de Métropole en octobre. Et surtout, la mise en place d'un comité métropolitain de la donnée d'IA qui va permettre à des citoyens de continuer à accompagner la Métropole sur ce sujet. Mais je suis d'accord avec vous Madame, il faut décroiser.

Donc ils seront dans ce comité avec des chercheurs, des professionnels et ils auront la possibilité d'auditionner autant d'experts et de chercheurs. Nous sommes sur une première étape. Vous disiez : ne sommes-nous pas partis trop tôt ? Je crois que c'est en avançant très tôt sur ce débat-là, que nous pouvons nous en emparer collectivement. L'IA n'est pas juste un sujet technique. C'est un sujet de choix de société et un choix politique, pour nous qui menons des politiques publiques à l'échelle d'un territoire. Donc ce choix politique doit être travaillé, discuté ensemble, ce qui nous permet de travailler collectivement et de faire un suivi sur un sujet mouvant, en sachant que forcément, au fur et à mesure des cas d'usage qui vont être de plus en plus concrets au sein de notre Métropole, rien ne nous empêche de continuer à avoir ce débat. Nous l'avons vu cette semaine avec le débat sur l'IA et le travail qui était aussi une façon d'avancer collectivement sur le sujet.

Manu REYNAUD, Adjoint au maire de Montpellier, en charge du numérique à la ville et à la Métropole de Montpellier:

J'ai adoré votre allégorie du marteau, je vais la citer, c'est très parlant. Dire aussi que cette convention citoyenne s'inscrit dans une démarche nationale, du côté des interconnectés, France urbaine. Il faut s'intéresser, faire le lien avec le débat public, comme nous l'avons fait. Aussi l'initiative des cafés IA, nous avons des choses à faire, il faut en parler, notamment la question de l'IA générative : appropriation, acculturation et échange. Il est toujours intéressant de voir comment les gens le font dans le cadre professionnel, particulier, etc. Avons-nous fait les choses trop vite ? C'est toujours bien de les faire et nous avons bien conscience qu'il s'agit d'une photographie à l'instant T. En revanche, cela crée un objet politique, sur lequel nous pouvons discuter, nous appuyer. Cela nous permet de débattre et de faire des choses et c'est super. Sur la pérennisation de ces recommandations, points d'attention, notons que tout a été fait par consensus, sauf sur un point qui a suscité le débat, en rapport avec les libertés publiques et la vidéosurveillance. Voilà un point sur lequel nous n'avons pas réussi à nous mettre d'accord. Il aurait fallu plus de temps et c'est un sujet politique. Tout est politique dans l'affaire, sur la question. Dans le comité territorial de l'IA, nous aurons aussi des citoyens. Nous ne

sommes pas allés trop vite... Je dirais que nous ne sommes pas allés assez vite. Nous référons ce comité territorial de l'IA. Les choses ne sont pas figées. Nous avons aussi les 10 lois de la data et IA que nous voulons publier à partir de l'automne, un peu l'idée des boîtes de robotique des romans de science-fiction. C'est pour faire comprendre aux gens parce que nous en sommes au début de l'opération. Tout cela ne fait que commencer. Évidemment, pas technologiquement parce que l'IA a 50 ans, ce n'est pas la question. La question est l'usage massif du grand public, personnel ou professionnel, qui vient de se démocratiser. C'est maintenant qu'il faut faire des règles et des directions. Vous avez parlé de culture, nord-américaine parce que nous n'avons pas accès à la culture chinoise. Est-ce un bien, est-ce un mal ? Je pense que nous avons tous plus ou moins des *a priori* sur la question.

Mais notre problème c'est que parallèlement nous avons les mêmes problèmes dans la santé, où nous travaillons sur des données nord-américaines qui n'ont pas du tout le même profil. Parallèlement nous utilisons l'IA générative sur des données entraînées sur des IA nord-américaines. Mais c'est une bonne chose par ailleurs, l'Union européenne a empêché Facebook, Twitter et tout l'ensemble des réseaux sociaux qui sont des *gate keeper*, d'utiliser les données des particuliers sur les plateformes des données européennes. Donc l'un dans l'autre, nous leur avons coupé le robinet pour s'entraîner sur l'ensemble des réseaux sociaux. Ça fait partie des paradoxes. Remercier Émile pour notre échange voilà six mois. Et pour te répondre sur les aspects opérationnels, nous avons voulu décliner ces recommandations et points de vigilance, car ils sont importants pour les politiques publiques en général. Derrière, nous allons monter avec les universités, les entreprises, une association IA Montpellier qui va permettre, tant du point de vue de la recherche que de l'acculturation, d'essayer de prendre ces sujets en commun. Mais nous nous sommes confrontés aussi au fait qu'il n'existait pas de doctrine sur le numérique. Il existe une pratique, selon laquelle chaque service métier a son approche, mais même avec l'appui merveilleux des DSI ou des services numériques qui ont plus de maturité sur ces sujets-là... Forcément l'appui est nécessaire pour avoir une cohérence dans les dispositifs. En voulant des jumeaux numériques, chacun voulait le sien sans forcément de cohérence ou d'interopérabilité.

Nous, en termes opérationnels, cela nous a servi à faire une compilation de ce que les grands services faisaient. Ce sont principalement des solutions commerciales que nous leur vendions. Là, nous avons aussi cette approche : cette stratégie *data IA* et cette convention nous permet de compiler les approches et d'avoir une cohérence. Par exemple nous parlons de maîtrise et la maîtrise est essentielle, notamment dans le cahier des charges avec les prestataires. La grosse difficulté c'est que nous faisons cela, avec plus ou moins d'ambition, collectivité par collectivité. Nous nous retrouvons face à des éditeurs pas si nombreux : Américains, Français... avec peu de concurrence et sur lesquels nous pouvons jouer. C'est toujours utile d'avoir ce genre d'approches de convention citoyenne, qui nous a permis d'enclencher des process, tant vis-à-vis de nos propres services sur l'usage qu'ils en ont, que pour des questions d'interopérabilité, de faire ensemble. Ces questions sont politiques. À propos des cas d'usage, je vous citerai l'exemple de l'IA générative appliquée à la relation usagers. Je trouve ça assez formidable dans l'intérêt que cela peut avoir et le management des équipes qui s'occupent des usagers. Le savoir commun que nous allons relier à l'utilisateur, la base de connaissances sur laquelle l'IA générative va se former, demande de reprendre tous les process, afin que cette base commune soit opérante. Il va falloir revoir toutes ces bases de connaissances. Et en faisant ce travail, nous faisons un travail de réorganisation des services, de montée en compétences. Parce que l'IA générative rend plus experts les experts et elle peut aussi faire monter en compétences. Sur cette base de cas d'usage de relations avec les usagers, nous avons une vraie valeur ajoutée de la part humaine avec les agents. Cela permet de redéfinir la relation usagers. Cet exemple s'applique à beaucoup de choses...

Pénélope KOMITES, Adjointe à la maire de Paris chargée de l'innovation, de l'attractivité, de la prospective Paris 2030 et de la résilience:

Je vous coupe, pour laisser un peu de temps pour les dernières questions. Madame, vous avez beaucoup vos travaux et vos formations sur l'éthique de l'IA. À partir de quel âge pourrait être envisagée cette formation et de quelle nature pourrait être cette formation ? Une formation pratique sur l'usage des données et leur protection ou une formation éthique d'une IA responsable ? Tout à

l'heure aussi, vous avez parlé d'*open source*. À quoi pensiez-vous lorsque vous disiez que nous devons vérifier ?

Laurence DEVILLERS, Professeure à l'Université Paris-Sorbonne et chercheuse au Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur:

Je vais commencer par la dernière question : lorsque nous prenons un LLM *open source*, nous avons accès à un certain nombre d'informations à l'intérieur, notamment les *tokens*. Si nous faisons une analyse sur les *tokens* nous pouvons voir une langue ou plusieurs. Donc nous avons accès à un certain nombre de paramètres, mais nous ne savons pas comment cela a été construit. Nous n'avons plus accès aux données. Mais nous avons quelques informations utiles, à aller chercher à l'intérieur du modèle. Cela nécessite des outils. Ils sont en général produits avec peu d'informations et il faudrait pouvoir vérifier ces informations. Il faudrait pouvoir outiller et que des gens jouent avec. En ce moment, à la Sorbonne, nous en utilisons cinq ou six en parallèle et nous regardons comment ils se comportent avec la même requête. Ils n'ont pas tous la même façon de « *tokeniser* », c'est-à-dire de couper les mots. Ils n'ont pas les mêmes données d'apprentissage. Vous prenez tous ces modèles en parallèle, vous leur soumettez des questions.

Certains répondent quelque chose, certains autre chose. Nous sommes sur des modèles qui ne se parlent pas, et ce qui en ressort a des impacts très forts. Donc il faut commencer à se dire que nous savons que ce n'est pas forcément la seule voie. Ensuite, sur l'information, je pense que nous devons commencer à n'importe quel âge et pour l'enfance, dès le cycle 3 : CM1, CM2, 6<sup>ème</sup>. Aujourd'hui, ils font du codage en 5<sup>ème</sup>. S'ils sont amenés à coder sans avoir compris les rouages de certains de ces objets, ce serait dommage. Nous sommes en train de produire une valise avec dix petits films, dans lesquels une chouette joue le rôle du professeur. Et elle parle aux enfants. Il y a des petits dessins, de la musique, c'est très mignon et c'est : « La machine a pris toute mon attention et tout mon argent », ou « Les relations filles-garçons sur les jeux vidéo », où nous voyons que les garçons se fichent des filles. Nous avons travaillé sur l'attention et nous l'avons testé grâce à Édouard PHILIPPE, au Havre. Je lui ai demandé d'avoir accès à des classes : CM1 et CM2. Nous avons testé deux capsules. Celle qui est sur la prise d'attention parle de dopamine. Et ils ont retenu « dopamine ». Ils ont compris que la dopamine était l'hormone du bonheur, ça les a marqués : « Ah c'est pour ça que quand ma mère vient et me prend mon portable, je suis furieux ! ». Et le fait de mettre un mot sur ce comportement les a amenés à réfléchir. Je ne dis pas qu'ils vont changer drastiquement, mais ils ont vu un comportement qu'ils n'avaient pas vu auparavant. Or, faire monter les enfants en capacité sur ce que cela change de leur comportement, est très utile. Donc si vous voulez, sur Paris je peux vous donner toutes ces capsules et l'enseignant nous lui tenons la main. C'est très ludique, c'est la chasse au trésor de la compréhension, c'est très mignon.

Séverine St MARTIN, Adjointe au maire de Montpellier, déléguée au renouveau démocratique et à l'innovation sociale:

A Montpellier, nous avons mis en place dès 2022 dans les activités périscolaires, du codage, dans les écoles primaires. Cela leur permet de rentrer dans le « faire » numérique, appréhender, comprendre, trifouiller. Nous travaillons avec le rectorat main dans la main pour monter des programmes de sensibilisation à l'utilisation de l'IA, pour apprendre à garder son esprit critique.

Laurence DEVILLERS, Professeure à l'Université Paris-Sorbonne et chercheuse au Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur:

C'est super important. Et est-ce que vous avez évalué ?

Séverine St MARTIN, Adjointe au maire de Montpellier, déléguée au renouveau démocratique et à l'innovation sociale

Pas encore parce que c'est la deuxième année. Il faut d'abord mettre en place.

Emmanuel COBLENCÉ, Conseiller de Paris, Groupe Paris en Commun À Paris nous avons ce même genre d'atelier sur les temps d'activités périscolaires et nous gagnerions à monter en puissance et pousser peut-être vers la fin de l'école élémentaire. Je pense que c'est une recommandation très intéressante.

Pénélope KOMITES, Adjointe à la maire de Paris chargée de l'innovation, de l'attractivité, de la prospective Paris 2030 et de la résilience:

Je reviendrai vers vous sur un certain nombre de choses qui ont été vues dans la discussion.

Émile MEUNIER, Conseiller de Paris, Groupe Les écologistes:

Il serait intéressant qu'au même titre qu'un coordinateur national de l'intelligence artificielle nous ayons un coordinateur local. Parce que toutes les problématiques que nous nous posons, les copains se les posent aussi. Donc il faut faire circuler l'information, parler des cas d'usage réussis pour gagner du temps pour les autres et reporter au coordinateur national, qui lui-même reporte à l'OCDE et au G7. Bref, un réseau serait à mettre en place. Je ne sais pas si l'AMF fait quelque chose là-dessus.

Pénélope KOMITES, Adjointe à la maire de Paris chargée de l'innovation, de l'attractivité, de la prospective Paris 2030 et de la résilience:

Nous pourrions regarder. France Urbaine est peut-être dessus parce que la ville de Nantes s'est lancée avec France Urbaine dans le même type de travail que nous. Donc soit l'AMF, soit France Urbaine pour voir quelles ont été les expérimentations qui ont bien fonctionné. Merci à tous pour ces très denses et riches échanges.

Laurence DEVILLERS, Professeure à l'Université Paris-Sorbonne et chercheuse au Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur:

Avec deux autres chercheurs, qui sont Serge ABITEBOUL et Gilles DOWEK, nous sommes dans des comités d'éthique du numérique. Je vous invite à lire ce qui existe. Et nous écrivons des livres sérieux, difficiles à lire, et nous avons décidé de faire cela au théâtre. Donc « *Qui a hacké Garoutzia ?* » est à la Scène parisienne jusqu'au 31 décembre. Il s'agit d'un chatbot joué par un humain. Ce n'est écrit que par des humains, pas un bout de Chat GPT là-dedans. Et nous nous amusons beaucoup. Nous l'avons fait devant des enfants qui ne rient pas au même endroit, mais qui s'amusent beaucoup aussi. Le vocabulaire est un feuilletage total, nous parlons de Lacan et de 007 et du discours autour du tas de pixels que sont ces machines. Donc nous démystifions gravement, mais il faut se rendre compte de la relation que nous créons avec ces machines, l'attachement que nous avons pour elles. C'est le sujet que j'amène depuis une dizaine d'années et mes collègues ont suivi avec un énorme humour.

Clôture de la réunion par Pénélope KOMITES :

Merci beaucoup et merci à la ville de Montpellier de nous avoir partagé leur expérience.

*[Fin de l'audition à 12h55]*