



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 #4

L'impact de l'IA sur l'urbanisme

26 mars 2024

Intervenants

- Stéphane LECLERC, Directeur, Direction de l'Urbanisme
- Etienne RIOT, Directeur de la recherche et de l'innovation de l'agence d'architecture et d'urbanisme, PCA Stream

Groupes politiques :

- Emile MEUNIER, Conseiller de Paris, Groupe Les Ecologistes
- Paul HATTE, Conseiller de Paris, Groupe Changer Paris
- Lola ROSENBERG, Conseillère, Groupe Les Ecologistes
- Lucas ESTAGNASIE, Conseiller technique, Groupe Indépendants et Progressistes
- Inès SLAMA, Collaboratrice, Groupe Communiste et Citoyen

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 - Conseillère de Paris et du 12^e arrondissement
- Johanne KOASSI, Conseillère de Paris déléguée auprès du premier adjoint, en charge des relations avec les arrondissements et les services publics de proximité.
- Charles-Antoine DEPARDON, Conseiller, cabinet d'Emmanuel GREGOIRE
- Elise DELAITRE, Conseillère de la Maire de Paris
- Kevin REVILLON, directeur de cabinet de Pénélope KOMITES
- Alexandra MEDER, collaboratrice de Pénélope KOMITES

Administration :

- Alexandre PUCHLY, Ingénieur des services techniques, Direction de l'urbanisme
- Arnaud LAUGA, Direction de l'urbanisme
- Thuy-Trang TRINH, Doctorante CIFRE, Direction de l'urbanisme
- Johanna MARCELLY, Chef de projet Innovation (DAE)
- Didier BAILLY, 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' Etienne RIOT, Directeur de la recherche et de l'innovation de l'agence d'architecture et d'urbanisme, PCA Stream :

Merci pour votre invitation, je suis ravi de vous rencontrer et de vous exposer quelques points entre intelligence artificielle, urbanisme et architecture ou sur les métiers de conception de l'espace. Je suis chercheur en urbanisme, rattaché au laboratoire Ville, mobilité et transports à l'École des Ponts. J'exerce mon métier dans le privé, je dirige la recherche appliquée de l'innovation de l'agence PCA Stream¹, située dans le Marais.

Nous sommes une centaine de collaborateurs, originellement une agence d'architecture devenue une agence d'urbanisme depuis trois ou quatre ans. Nous avons fait beaucoup d'immeubles dans Paris. Nous avons mené une étude stratégique pour changer les Champs-Élysées.

Notre agence, à l'initiative de Philippe CHIAMBARETTA, a pris le parti depuis 20 ans de dialoguer avec la recherche et le monde de la culture. Tout d'abord via l'édition d'une revue qui s'appelle *Stream*, dont cinq numéros ont été publiés. Le dernier s'intitule *Nouvelles intelligences*², en résonance avec les évolutions de l'intelligence artificielle, en tout cas, avec les capacités de calcul et les besoins de croisement des disciplines et des regards dans le contexte de l'urgence climatique. L'année dernière nous avons commencé des cycles de conférence au sein de notre agence. Vous êtes d'ailleurs conviés à y participer. Le premier, *Eyes on the street*, en référence à l'ouvrage de Jane JACOBS³, visait à interroger la question de la production massive de données dans les environnements urbains, l'usage qui en est fait, les producteurs qui s'en saisissent et les citoyens qui s'y soustraient. Cette vision ancrée en sociologie de la surveillance (un courant qui prend de l'ampleur en ce moment) nous a permis d'interroger des scientifiques en sciences dures, en sciences sociales et des entreprises. Le deuxième cycle s'appelait *IA et création*, en résonance directe avec les actualités sur le sujet.

Nous avons interrogé les conséquences de l'émergence des intelligences artificielles sur les différentes échelles de conception : chez les plasticiens au niveau du design, de l'architecture intérieure, mais également au niveau de l'architecture et de l'urbanisme en général.

Mon propos va tenir en trois points. Le premier va ouvrir le capot de la machine : qu'est-ce qui se passe dans une agence aujourd'hui quand nous parlons des intelligences artificielles – et j'insisterai sur le pluriel ? Dans un deuxième temps, nous parlerons surtout d'urbanisme. Dans un troisième temps, j'évoquerai les questions de risques et des opportunités. En tout cas, des questions d'agenda politique au sens générique du terme.

Tout d'abord, s'agissant des intelligences artificielles, il convient de ne pas trop se fourvoyer dans un effet de mode autour du terme. Nous parlions de la *smart city* dix ans auparavant, à savoir une volonté d'automatiser la ville. Dans un même temps, la question de la mise en nombre, du calcul, de la prédiction, de l'anticipation, qui sont résumés sous le terme de modélisation, n'est absolument pas nouvelle dans les métiers de la conception urbaine. Qu'est-ce qui tient de la nouveauté et qu'est-ce qui tient de l'incrémentation, dans l'innovation technique ? Nous avons une pluralité d'IA au sein de

¹ <https://www.pca-stream.com/fr/>

² Pour retrouver la revue *Stream* : <https://www.lespressesdureel.com/ouvrage.php?id=8571&menu=0>

³ <https://www.npr.org/2016/09/28/495615064/eyes-on-the-street-details-jane-jacobs-efforts-to-put-cities-first>



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

nos métiers parce que nous utilisons l'intelligence artificielle pour générer des images, du texte, du code et aussi des phénomènes.

Dans mon laboratoire nous réalisons des travaux sur la génération de foules massives, quand nous travaillons sur la modélisation des flux. Pour générer une foule, jusqu'à présent, il existait des modèles statistiques, mais avec les IA, les capacités de calculs de génération de ces foules sont de plus en plus importantes. Pas de rupture, mais une amélioration des outils. S'agissant de la génération d'images, vous l'avez tous vue, elle est étonnante, mais elle entraîne déjà une certaine fatigue chez les utilisateurs ; lesquels doivent savoir si l'image a été générée par une IA ou par un dessinateur ou un photographe.

Cela pose la question de savoir à quel point les images générées traduisent les concepts mis au point. La génération de textes, tout le monde la connaît. Ce qui nous intéresse, c'est d'utiliser les intelligences artificielles pour approcher la compréhension de certains codes et déceler des choses un peu orthogonales ou améliorer la compréhension d'un programme, d'un projet, etc. À ce titre, la capacité à comprendre le PLU bioclimatique pourrait être facilitée par ce type d'intelligence artificielle. Générer du code est un des éléments qui m'apparaît le plus intéressant. La génération de code est à la portée d'un plus grand nombre de collaborateurs que ce que nous pouvions faire jusqu'à présent. Cela est plus facile, l'IA les aide dans un travail d'automatisation, de génération de codes, d'amélioration de process, etc.

Nous avons aujourd'hui une pluralité d'intelligences artificielles qui vient structurer les différents métiers d'une agence d'urbanisme. Nous avons fait le choix de développer l'intelligence artificielle dans tous les métiers : administration et conception. Au cœur de la recherche, nous avons engagé une démarche réflexive, j'y reviendrai.

Deuxième point : est-ce qu'en IA et architecture, nous assistons à un nouveau tournant ? Nous pourrions considérer qu'en effet, depuis une trentaine d'années, nous avons assisté à l'informatisation massive des métiers de l'architecture, puis de l'urbanisme. Aujourd'hui, nous sommes sous un paradigme, celui d'une architecture paramétrique. Nous devons répondre à un ensemble de paramètres, qu'ils soient écologiques (optimiser la construction bas-carbone et bioclimatique), économiques, programmatiques ou sociétaux, ou que nous répondions à des injonctions de réhabilitation de constructions neuves, etc.

L'architecture paramétrique est une manière de concevoir, avec un ensemble d'outils informatiques permettant d'optimiser l'acte de conception. L'IA pourrait accélérer l'architecture dite « générative ». Par les outils de modélisation et de calcul, par le *machine learning*, nous pouvons entraîner l'intelligence artificielle à comprendre des formes, repérer des éléments statistiquement valables sur un ensemble de données photographiques, de plans, à un niveau considérable qui ne serait pas traitable à l'échelle humaine. Cela permet de générer un ensemble de propositions permettant de guider les concepteurs dans des choix à opérer. Il s'agit de plans en deux dimensions, d'agencements d'immeubles, d'agencement de quartiers, répondant aux contraintes posées.

Cela dit, ce n'est pas très novateur, puisque le métier de l'urbaniste ou de l'architecte consiste à répondre à des contraintes. Voyons plutôt là une amplification des solutions présentées aux



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

concepteurs qui peuvent être mises en débat avec la maîtrise d'ouvrage, par exemple. L'IA et l'urbanisme restent encore un territoire à explorer, qui semble porter moins d'éléments révolutionnaires que ceux que nous avons pu observer sur le plan de l'architecture. Révolutionnaire au sens de la production : le gain de temps à générer une image, former une vidéo, proposer un panel de solutions, de concepts, etc. En architecture, nous constatons dans l'agence des gains de temps importants.

Nous n'imaginons pas que les IA puissent détruire les emplois, cela va plutôt reconfigurer la façon dont nous travaillons. Nous n'avons pas peur des IA, mais des concurrents qui savent se servir des IA. Cela va devenir un élément de compétition. En urbanisme, un élément me semble moins en rupture, mais plus une incrémentation d'évolution technique : dans l'urbanisme tel que nous l'entendons, une de ses racines principales reste la maîtrise statistique permettant de guider et orienter la prise de décision et l'orchestration des acteurs comme de leurs intérêts. L'IA va venir interroger nos capacités de calcul, de compréhension et de modélisation qui existaient déjà. Il s'agit d'une forme de profession sous stéroïdes qui émerge. Ce qui se passe dans notre agence est en train de se passer dans toutes les agences et dans toutes les entreprises. C'est-à-dire que nous avons inventé un nouvel outil qui vient se greffer sur ce que nous faisons, qui va poser des questions de compréhension de l'information.

Je vais maintenant aborder l'urbanisme au sens de métier, de pratique et d'enjeu politique. L'émergence des intelligences artificielles pour l'urbanisme, ne serait-elle pas le passage de l'Empire au Moyen-Âge ? Dans le contexte de l'Union européenne (je ne vous dirais pas cela pour l'Afrique subsaharienne ou pour des dictatures de République populaire chinoise par exemple), pour la France et pour Paris en particulier, nous passons de l'Empire de la maîtrise statistique, de la modélisation, de la concentration de la connaissance, de l'expertise permettant de légitimer certains processus de décision, de régulation et de production, tant du côté des maîtrises d'ouvrage que des maîtrises d'œuvre, à une ère moyenâgeuse, ce qui n'est pas négatif dans ma bouche, avec un éclatement de cette expertise, de la capacité de compréhension et de la mise en tension de certains enjeux.

Nous avons une prédominance très centralisatrice dans notre pays sur le monopole de la donnée statistique. Ce monopole s'est fait déborder par d'autres acteurs qui ont été capables de produire une connaissance des territoires. Depuis 50 ans, ils ont œuvré à l'émergence de connaissances beaucoup plus diffuses et morcelées du fait statistique permettant de qualifier l'espace.

Deuxième élément : nous avons eu progressivement, du fait des lois de décentralisation, une sorte de transfert de la stratégie territoriale. N'allons-nous pas vers un autre transfert aujourd'hui ? Le transfert des autorités organisatrices de l'urbanisme (collectivités territoriales, État) à un ensemble d'individus, de geeks super spécialisés qui, outillés par les IA, pourraient produire des expertises, des analyses, des modélisations du territoire. Ces analyses permettraient de répondre à d'autres expertises produites par la puissance publique ou par des intérêts privés.

Deuxième point de ce passage au Moyen-Âge : celui de s'interroger sur la démocratisation de l'urbanisme. Cette question est importante et a été analysée par la recherche urbaine, notamment à travers le prisme des infrastructures : le débat public est né de la contestation des projets d'infrastructure pour équiper notre État de droit d'un dispositif de régulation du débat, de maîtrise de



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

la controverse. Un des initiateurs de la CNVP m'expliquait dix ans auparavant que nous arrivons à un essoufflement du projet de démocratisation du projet urbain et des projets d'aménagement.

Demain, est-ce que nous aurons une « *IAisation* » des combats urbains ? À savoir opposer à l'expertise et à la rationalité des projets urbains, une autre expertise avec une rationalité objectivable par le recours aux IA ; lesquelles permettraient de modéliser des phénomènes, d'accélérer des calculs et d'équiper des personnes pour l'accès à des bases de données larges et massives.

Une question demeure sur cette contestation et démocratisation des projets avec les IA : celle de l'intelligibilité des arguments. Nous le voyons dans toute controverse urbaine aujourd'hui : c'est un combat autour de la légitimité d'un argument contre un autre, de ses soubassements, de la légitimité des acteurs qui les portent. Mais demain, l'enjeu sera autour de la transparence de ceux qui les fondent, aussi bien de la part des contestataires (« les pirates ») que des pouvoirs publics qui pourraient se reposer dessus. La magnificence d'une IA permettrait de couper court à tout argument de contestation, dès lors que nous aurons une asymétrie très profonde entre la capacité à mobiliser des données de masse ou des données très complexes d'un côté, et la capacité des citoyens ou des collectifs à se saisir de ces données et pouvoir les contester. Là, nous arrivons à un mouvement un peu complexe de renforcement des contrats.

Troisième point : la circulation des modèles. Elle est très étudiée en urbanisme, en architecture. Quand les élus se mettent à voyager ensemble à Copenhague, nous nous retrouvons avec plein d'écoquartiers ressemblant à Copenhague dans les métropoles régionales françaises. Cela, c'est l'urbanisme des années 2010. Comme chaque époque porte la marque de la société de laquelle elle émerge, il est possible qu'un urbanisme de l'IA puisse émerger. Les IA vont-elles former un modèle ou une pâte ? Sans doute, si nous regardons les IA génératives d'images et de plans. Revenons sur la base de ce qu'est l'intelligence artificielle : un modèle ou LLM, modèle statistique permettant de compiler des données déjà disponibles, à partir desquelles nous pouvons déduire des éléments statistiquement acceptables. Ce qui veut dire que nous nous enfermons dans la répétition et la production de modèles sur la base d'images à partir desquelles les IA vont tourner et se générer.

Du côté psychanalytique, nous nous enfermons dans la répétition, qui est l'épine dorsale de l'angoisse et du refus d'avancer. Nous notons donc un problème sur le fait que le modèle statistique des IA puisse nous enfermer dans une moyennisation de nos imaginaires et de nos représentations de l'espace. Il est possible que cette généralisation d'IA forme un imaginaire collectif refusant l'innovation, avec un triomphe du conservatisme.

Troisième point concernant l'urbanisme et l'intelligence artificielle : la question de la gouvernance urbaine et des liens avec l'intelligence artificielle. Je vous donne des impressions telles que je les ai aujourd'hui à mon stade de compréhension. D'un côté l'ambition modélisatrice, de l'autre, l'ambition pirate. L'ambition modélisatrice ne naît pas avec les intelligences artificielles, ni avec la *smart city* ni avec les appareils statistiques informatisés des années 1970 en France. Elle est consubstantielle de la volonté de gouverner les villes et d'anticiper leur développement. Je pense à un récit écrit au tout début de la dictature soviétique, proposant des scènes dans des villes totalitaires mathématisées où tout est prédictible. Je vous engage à reprendre ce que nous connaissons chez George ORWELL ou *Minority Report* aujourd'hui, très présent dans la face obscure de notre débat. Je fais le lien entre 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

fait que ces récits dystopiques, souvent écrits dans des contextes de montée totalitaire, nous renvoient à Alain SUPLOT dans *L'Esprit de Philadelphie* ; lequel pointe cette dérive scientiste des régimes totalitaires. C'est cela qui m'a le plus intéressé. Cette dérive scientiste est cette volonté de réifier les phénomènes urbains à un ensemble de données imagées ou textuelles. Cela permettrait d'atrophier le chaos, un plaisir qui sous-tend la volonté des gouvernants autant que des maîtres d'œuvre. Cette volonté de maîtriser, de ne pas faire face à l'incertitude, d'anticiper et prédire, est bien dans l'ambition modélisatrice des IA.

Dans le débat autour des IA, nous relevons les mêmes arguments que ceux des années 2005 à 2010 sur les *smart cities*, avec des apories autour de tout cela, il faut se le dire et dégager le brouillard qui s'est abattu sur le débat. Si nous prenons le sujet par la pluralité des intelligences artificielles, nous allons éviter d'en faire un totem.

Autre idée : que va-t-il se passer si tout le monde s'équipe d'IA ? Si nous sommes tous capables d'augmenter notre capacité d'arguments objectivés et démontrés ? Ce que j'appelle « L'Ambition pirate ». Ambition qui fait que nous aurons de plus en plus d'affirmations d'acteurs de la société civile pour structurer des rapports de force, des agendas politiques, lesquels vont s'objectiver par des outils inattaquables. Inattaquables parce qu'il faudra répondre à un modèle, à un autre modèle. C'est déjà en partie le cas aujourd'hui dans bien des domaines, mais avec plus de fluidité pour l'accès à ces capacités de calcul. Pour autant, un des soubassements de cela serait l'intelligibilité des données. Sommes-nous capables d'embrasser la complexité qu'un modèle à large échelle, capables de produire ?

Dans l'étude que nous avons faite sur les Champs Élysées, nous avons travaillé sur des modélisations qui pouvaient être parfois contre-intuitives par rapport à ce que nous pouvions faire en termes de préconisations urbaines. Il nous faut faire tout un travail de pédagogie. En l'urbanisme, cette pédagogie va devenir de plus en plus prégnante, en étant encore plus proche des ingénieurs, de la compréhension de la façon dont les IA sont construites, donc en ouvrant la boîte noire pour qu'elle soit interopérable, ce qui est déjà un grand parti-pris européen et une marque de fabrique française.

Quant à la question de la sécurité des structures tangibles de l'IA, l'intelligence est peut-être artificielle, mais elle nécessite de l'énergie, des serveurs, de l'eau et des espaces pour s'installer. Nous pouvons penser que demain, de plus en plus d'enjeux existeront autour de la sécurisation de ces espaces. Comment sécuriser un *data center*, jusque dans nos services informatiques ? Sur le long terme, pouvons-nous réserver les terres consacrées aux *data centers* et à l'extraction des composants rares nécessaires pour le fonctionnement des cartes graphiques et des différentes structures qui font fonctionner les IA ?

J'en arrive à ma dernière partie : le tangible et l'intangible, le rapport entre technique et société. Je suis chercheur en urbanisme, biberonné aux STS : Sociologie des Sciences et des Techniques, ou *Sciences and Technologies Studies*. Le but est de ne pas laisser la technique autonome, suspendue, comme un fait de Dieu qui s'imposerait à nous. Mais plutôt de comprendre et faire atterrir la technique dans tous les entrelacs sociaux qui la constituent. La technique est un construit social, autant que la société est imprégnée de la technique. C'est le but de cette partie qui ouvrira sur quelques orientations.



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

Le premier est le poids écologique et spatial de l'intelligence artificielle. Il faut faire face à l'impact écologique des intelligences artificielles, d'autant plus en étant la ville de Paris, centre de productivité en Union européenne. Cela veut dire que nous avons besoin d'espace, de lieux où implanter les *data centers*. Les acteurs du marché le disent : en matière de programmation territoriale, aujourd'hui, ce qui rapporte le plus, c'est le *data centers*. Une très forte valeur se cristallise sur ce sujet. La question des terres rares est aussi très importante. Où allons-nous nous sourcer ? Quel est le niveau acceptable, dès lors que cela va engager une logique d'extraction plus forte au sein de notre territoire ? De quelle révolution technique les IA sont-elles le nom ? Chez PCA Stream, c'est notre fer de lance avec la question de la prédominance des hommes dans l'affirmation de l'IA.

Très peu de femmes sont mises en avant avec les IA. Une catastrophe sociale est en train de naître : celle de faire émerger une nouvelle filiale économique, portée essentiellement par des hommes. Il existe des femmes dans l'intelligence artificielle, mais elles sont invisibilisées dès qu'elles ont du *leadership*. Cela a existé dans le domaine des start-up. Pourquoi ? Pourquoi une telle expression de la domination masculine dans le secteur des technologies qui avance aussi vite ? À mon sens, ce sont des fruits difficiles à générer : développer l'implication des femmes dans les sciences dures et sciences de l'ingénierie, améliorer la culture des mathématiques chez les femmes.

Des associations ont pointé le désastre du recul des mathématiques au lycée chez les femmes. Nous avons un vrai problème culturel sur ce sujet. Par ailleurs, au-delà de la présence des femmes et des hommes, se pose aussi la question des biais cognitifs, très connus déjà, mais qui mérite d'être cultivée. Étant dans cette ville-capitale, que faire dans le périmètre de ces prérogatives ? D'abord un agenda écologique, avec l'approche de numérique situé. C'est Nicolas NOVA⁴ qui a développé cette approche passionnante ; laquelle permet de sortir de la vision moraliste de la *low-tech* pour entrer dans une vision sociotechnique de l'impact du numérique dans nos sociétés.

L'approche numérique située consiste à interroger l'impact énergétique mobilisé pour développer une technologie numérique, interroger les dépendances qu'elle peut provoquer et aussi les limites d'accès qu'elle engage. Tout ceci peut former une trame consensuelle pour les partisans, pour engager des politiques publiques. L'agenda éducatif : la ville de Paris pourrait modifier son agenda éducatif pour développer les connaissances relatives au fait d'embrasser des carrières dans l'intelligence artificielle, améliorer l'appétence des femmes pour les carrières scientifiques, pour l'implication dans la science et la connaissance des mathématiques, à toutes les échelles : de la petite enfance jusqu'aux cours pour adultes.

Cela pourrait faire partie d'un équipement nécessaire en termes pédagogiques, sans doute à déclencher de toute urgence. Un agenda égalitaire : dans l'affirmation que la ville puisse développer des politiques économiques de soutien à l'entrepreneuriat féminin, qui existent déjà, mais orientées d'autant plus dans le cadre de l'intelligence artificielle liée à l'urbanisme. Car, que serait l'urbanisme avec demain, uniquement des hommes pour présider aux entreprises qui sont en train de se

⁴ NOVA Nicolas, ROUSSILHE Gauthier, « Du *low-tech* numérique aux numériques situés », *Sciences du Design*, 2020/1 (n° 11), p. 91-101. DOI : 10.3917/sdd.011.0091. URL : <https://www.cairn.info/revue-sciences-du-design-2020-1-page-91.htm>



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

développer ? Enfin, un agenda économique et démocratique. Faire de Paris une place d'entrepreneuriat hors norme dans le développement des IA. Nous n'en sommes pas loin, quelque chose se passe, nous le savons, avec la conjonction de nombreux centres de formation, des milliardaires présents et un certain attachement, malgré tout, au fait de rester dans le pays.

Mais il faudrait aller un peu plus loin : pour une municipalité dont la majorité est sociale-démocrate-écologiste, cela pose aussi des questions de rapport à l'économie, d'un nouvel agenda économique et entrepreneurial sur le sujet, et enfin, un enjeu démocratique, de culture civique, avec Hubert BEROCHÉ qui a animé un *think tank* nommé « Urban AI » qui traite de l'urbanisation des intelligences artificielles⁵.

Je le lis comme une culture civique autour de la mise en débat, de la mise en arguments. En tant que chercheur je suis un très grand parlementariste, je n'aime pas trop la V^{ème} République en ce qu'elle a « antagonisé » le débat et empêché l'approche d'une certaine complexité des enjeux. Il s'agit de pouvoir développer, au sein de la cité, une compréhension des enjeux urbains qui puisse dépasser la polarisation et l'antagonisme, pour entrer dans une acceptation de la complexité. Et donc, comprendre ce qui fait un modèle, essayer de s'y sensibiliser, quand bien même il peut être rebutant quand nous ne sommes pas trop mathématiques, ni très logiques.

Nous cherchons à prendre le large avec les outils techniques à notre disposition. En tant qu'entreprise, nous visons à nous détacher de nos concurrents. Nous le faisons par des stratégies d'innovation. Nous avons la chance de pouvoir le faire au sein de cette magnifique ville qu'est Paris. Mais il faut que la culture, l'engagement entre les acteurs avancent de concert dès lors que les enjeux sont grands. Avoir une approche réflexive peut paraître décalé, pas assez « plancher des vaches », mais nous, nous l'assumons. Cela peut apporter une grande dynamique d'innovation et de créativité chez tous les acteurs, nous devons nous en saisir et la porter. De l'étranger, nous sommes vus comme créatifs sur ces sujets et, notamment, en urbanisme, où nous avons un certain savoir-faire, que ce soit dans les domaines privé ou public.

Intervention de Stéphane LECLERC, Directeur, Direction de l'Urbanisme

Ma présentation va être très complémentaire de celle qui vient d'être faite, qui était très prospective, tournée sur la recherche. La nôtre va être plus opérationnelle, ancrée dans le contexte de l'administration, avec des contraintes réglementaires, des missions à assurer, des délais qui nous sont imposés.

En même temps – je le dis d'autant plus que je suis assis à côté d'Alexandre PUCHLY, le un des pères de l'innovation majeure qu'a été la dématérialisation des autorisations d'urbanisme, que nous avons mise en place de manière précurseuse en France dès 2019, à l'échelle d'une ville comme Paris qui traite plus de 10 000 autorisations par an – gage d'une certaine ambition... Nous avons été aiguillonnés par l'exécutif qui nous invite à innover pour être au service des usagers. Présentation en

⁵ Pour retrouver le rapport « Ville et IA générative » de Hubert Beroche :
https://www.linkedin.com/posts/hubert-beroché-510b95149_villes-et-ia-g%C3%A9n%C3%A9rative-activity-7171091062646628352-qTWI?utm_source=share&utm_medium=member_desktop



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

trois points : rappeler les missions de la DU, ensuite notre perception de la DU – IA, et terminer par des exemples très concrets : des missions que nous avons déjà effectuées et d'autres auxquelles nous réfléchissons actuellement.

Les missions de la DU consistent à élaborer et tenir à jour le Plan Local d'Urbanisme, ainsi que d'autres règlements. Nous gérons également le règlement de la publicité, les enseignes et le règlement des étalages, des terrasses. Sujets complexes.

Deuxièmement : instruire et autoriser les 20 000 demandes d'urbanisme qui nous parviennent chaque année. Instruire et contrôler, s'assurer que les autorisations sont mises en œuvre conformément à ce qui a été autorisé. Et c'est aussi taxer. Là aussi, l'IA peut nous apporter des outils nouveaux.

Troisièmement : porter les grandes opérations d'aménagement de friches urbaines et de renouvellement urbain. Refaire la ville sur la ville, dans les quartiers qui souffrent de dysfonctionnements urbains, ou autres. C'est ensuite porter la stratégie foncière de la ville, puisque la DU a l'honneur de gérer le patrimoine de la ville et d'acheter ce dont nous avons besoin pour nos politiques. Et, bien sûr, accompagner l'élaboration de ces politiques et notamment porter les concertations avec le public. C'est un point important, parce que nous venons de mener une grande enquête publique sur le PLU, avec 14 000 contributions à analyser en quelques jours. Si l'IA était déjà opérationnelle nous gagnerions du temps.

Alors, comment percevoir les enjeux de l'IA au sein de la DU ? L'IA est une nouvelle étape dans l'amélioration du service rendu. Ce n'est pas forcément une révolution, nous avons dématérialisé les autorisations d'urbanisme depuis maintenant cinq ans : une vraie révolution.

Les pétitionnaires n'ont plus à déposer dix à quinze exemplaires papiers de permis, dont certains représentent des centaines, voire des milliers de pages. Là, nous avons vraiment un changement de paradigme. Le fait de déposer une demande de permis en ligne en appuyant sur un bouton, savoir où en est l'instruction, recevoir les avis, les ABF au fur et à mesure, etc., tout cela nous a fait économiser 15 tonnes de papier par an et des navettes entre les services. La révolution, c'était 2019 pour nous.

L'IA est une étape supplémentaire dans l'amélioration du service rendu, c'est aussi la facilitation du travail des agents, le fait que chacun puisse se connecter, y compris depuis chez lui, notamment en mars 2020, quand chacun était confiné et que la DU était la seule d'Île-de-France à continuer à délivrer des permis : à aucun moment nous n'avons arrêté, parce que nous avions cet outil. L'IA va nous permettre d'aller plus loin sur les tâches répétitives et nous en avons encore énormément. L'instructeur passe beaucoup trop de temps sur ces tâches qui n'ont aucune valeur ajoutée : vérifier qu'un permis est complet, qu'il est rempli correctement. Nous avons beaucoup de choses de ce type. L'idée est de concentrer l'intelligence humaine là où elle est nécessaire et automatiser tout ce qui peut l'être, par des machines.

Deuxième sujet, nous pouvons utiliser différentes sortes d'intelligence artificielle : la générative comme évoqué tout à l'heure, l'analytique pour analyser des stocks de données, mais aussi des



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

reconnaisances de formes. Cela sera extrêmement utile pour faire du contrôle automatique. Est-ce que la terrasse déborde de son emplacement ?

Nous allons gagner énormément de temps de manière automatique pour le contrôle de la conformité des constructions, plutôt que d'attendre des signalements.

Ensuite, l'instruction de contenu textuel. À propos de l'analyse des 14 000 contributions du PLU, si nous avons une IA aujourd'hui pouvant instruire ces contributions, nous économiserions des milliers d'heures dans les semaines qui viennent. Et enfin, la conception d'images et de maquettes 3D, que l'architecture utilise déjà. Cela peut être utile pour nous aussi, pour la conception de projets d'aménagements. Nous l'avons déjà fait pour la conception d'un parc à Chapelle Charbon, nous avons dialogué avec les habitants sur la base d'un outil. L'IA peut donner à voir. Si un habitant dit : « J'aimerais plutôt un bâtiment comme ci », en appuyant sur le bouton, il voit ce qu'il a imaginé. L'archivage électronique des dossiers est un vrai sujet, parce que nous avons une obligation de conservation. Nous sommes sollicités des centaines de fois par mois par le public pour chercher telle ou telle archive. Si elle a plus de cinq ans, ce n'est plus chez nous, mais aux archives à Fragonard.

Donc les usagers ne comprennent pas qu'il faut parfois des semaines pour mettre à disposition un permis. Il faut le chercher, le ramener, le numériser. Nous gagnerons un temps colossal aussi avec l'IA. Et nous donnerions à voir plus simplement qu'aujourd'hui : si je suis propriétaire d'une parcelle aujourd'hui, si je ne suis pas architecte, il est très compliqué de savoir ce qui est autorisé ou pas sur ma parcelle. Demain, ce serait possible, avec un certain nombre de précautions parce que tout cela n'est pas que du quantitatif, mais aussi qualitatif, qui nécessite une prise en compte du contexte.

Et cela, nous ne sommes pas sûrs que l'intelligence artificielle ait la capacité de le faire, mieux qu'un humain. Nous nous sommes interrogés sur un PLU 3D. Mais nous sommes prudents : en disant qu'il est possible de surélever de trois étages, c'est comme si nous nous engageons. Or, ensuite, pour telle et telle raison, il est possible que cela ne soit pas souhaitable. Donc, il faut faire preuve de prudence. Reconnaissance de formes, j'en ai parlé : identifier les objets sur l'espace public, enseignes non autorisées sur l'espace public, etc.

Et l'enjeu interne, l'enjeu humain est de former les agents. Nous savons que les nouvelles générations sont très à l'aise. Passer à l'ordinateur a été un déchirement pour les agents qui étaient très habitués au papier. Demain, il va falloir accepter que l'ordinateur réponde à sa place et que le rôle de l'humain soit de vérifier que l'ordinateur ne s'est pas trompé.

L'objectif est d'offrir, lors de la mise en place du PLU climatique le 1^{er} janvier 2025, un chatbot en ligne qui soit capable de répondre à toutes les questions possibles : « Comment calculer un gabarit par rapport à la largeur de la rue ? », « J'habite telle adresse, est-ce que j'ai le droit de faire un épaississement, de créer un commerce en façade ? ». Un *benchmark* a été fait sur différents types d'IA génératives. La semaine dernière, nous avons présenté le résultat de nos études pour poursuivre, nous allons donc commencer à expérimenter tout cela prochainement. Il faudra que cette IA apprenne le PLU pour répondre de façon pertinente.

Intervention de Charles-Antoine DEPARDON, Conseiller, cabinet d'Emmanuel GREGOIRE:



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

Nous relevons beaucoup de perte en ligne entre la copropriété qui veut faire son projet d'adaptation de bâtiment, jusqu'à l'acte de faire, parce que c'est compliqué. Cela a un coût très important. L'idée de cet outil est qu'il soit un outil de démocratie, que les règles d'urbanisme soient accessibles à tous, avec un maximum de projets faits dans le cadre des règles que nous imposons ensuite dans le PLU.

Donc multiplier les projets d'adaptation aux changements climatiques, à Paris. Peut-être aussi multiplier les petits projets de logement. C'est plutôt vers ces acteurs-là que nous nous orientons : de petits propriétaires qui ne sont pas adossés à des experts. Un outil comme celui-ci peut permettre d'atteindre les objectifs de neutralité carbone, de végétalisation de la ville et de la construction de logements.

Réponse de Stéphane LECLERC, Directeur, Direction de l'Urbanisme

Nous avons d'autres pistes pour la suite. C'est, bien sûr, la question de l'instruction et de l'automatisation des tâches répétitives, avec les autorisations d'urbanisme. Nous recevons 20 000 dossiers par an : si nous pouvions automatiser un certain nombre de tâches, nous pourrions avoir un gain de temps colossal. Et identifier si un projet est non conforme au PLU.

L'IA pourrait dire en quelques secondes : « Le bâtiment est trop haut, trop épais », et nous gagnerions un temps fou. Par ailleurs, cela éviterait des erreurs. Un instructeur peut passer à côté de certaines choses, parce que les permis représentent des dizaines de plans à étudier. Donc, il peut ne pas voir certaines choses, d'autant qu'il arrive que des maîtres d'œuvre tentent leur chance. Avec l'IA c'est imparable, c'est une fiabilisation et une accélération de nos processus d'instruction.

L'autre grand axe ce sont les DIA (Déclaration d'Intention d'Aliéner) : nous recevons 7000 à 10 000 dossiers par an. Certains instructeurs examinent les DIA, regardent la taille du bâtiment, l'âge, etc. Si tout cela pouvait être automatisé, nous gagnerions un temps colossal. Ensuite, un appui au contrôle et à la taxation. Pour le contrôle des terrasses, nous avons aujourd'hui un nombre d'inspecteurs limités, dans l'incapacité de contrôler en permanence, de même que le fisc contrôle les piscines. Par de contrôles aériens, nous pourrions avoir à la DU un contrôle automatique des terrasses, des constructions, des permis, etc.

J'ai parlé tout à l'heure de l'enquête publique PLU avec un tri et une analyse importants. Là, nous regrettons que l'IA ne soit pas opérationnelle pour le travail qui nous attend dans les semaines à venir. Pour l'analyse statistique, la production de rapports de synthèses, l'IA pourrait faire sa synthèse : « Je compte tant de dossiers, tant de contribution par arrondissement », ce serait extraordinaire.

L'appui administratif serait l'étape suivante : une IA qui assiste des agences de direction. S'agissant de l'exploitation cartographique et des plans, le PLU repose sur un atlas au 2 000^{ème} qui comporte des millions d'informations, avec 77 000 parcelles, des informations sur les destinations, les hauteurs, etc. Tout cela est très complexe. Nous allons progresser en 2025 en mettant en place un outil de consultation beaucoup plus simple qu'aujourd'hui. Aujourd'hui, ce sont des PDF. Pour consulter le PLU nous allons sur www.paris.fr, téléchargeons le règlement en PDF, trouvons la bonne page, etc. L'idée, demain, est de rattraper le retard sur l'État, sur Légifrance qui fonctionne par mots-clefs. Au 1^{er} janvier 25, en entrant « Gabarit » ou « PVP », nous aurons tous les articles qui traitent ces



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

éléments. Nous voudrions aussi pouvoir interpréter des plans complexes avec une IA qui pourra dire : « Ici nous sommes sur une parcelle qui contient un espace vert, donc nous pouvons faire une extension du jardin. ». Nous aurons ainsi des traitements automatiques. Nos collègues de l'APUR auront énormément à gagner avec ces outils, parce que ce sont eux en général qui font ces longues analyses.

S'agissant de l'appui à la production de visuels de 2D ou 3D, nous sommes en concertation et produisons des visuels : « Agrandissons le jardin par-là, par-là », instantanément nous le montrons aux usagers. Éventuellement, ils peuvent eux-mêmes faire des modifications avec la souris, c'est beaucoup plus ergonomique.

Autre thèse : raisonner en jumeaux numériques urbains, avoir une version totalement numérisée de la ville pour faire de la visualisation, des tests. Cela peut être un outil de communication, d'optimisation budgétaire. Nous n'en sommes pas là côté gestion du risque, mais ces pistes peuvent être intéressantes. Aujourd'hui, quelques expérimentations ont déjà été mises en œuvre, mais ont souvent déçu. L'IA va permettre d'avoir des outils vraiment performants.

Questions et remarques de Paul HATTE, Conseiller de Paris, Groupe Changer Paris:

Merci, c'était très intéressant, à la fois philosophique et technique. Avez-vous mesuré l'équivalent en temps plein qui sera évacué par l'usage de l'intelligence artificielle ? J'ai noté 20 000 dépôts par an : que feront les personnes qui traitent ces dossiers du temps qu'elles gagneront ?

Questions et remarques Johanna MARCELLY, Chef de projet Innovation (DAE):

Avec cet aspect de *data center* et de consommation d'eau, l'IA touche tous les domaines. Avons-nous des études de ce que cela consommerait en termes d'espace ou d'eau, si chaque secteur arrivait à maturité en termes d'utilisation d'IA ? Combien de mètres carrés, quelles ressources d'eau ? En Espagne, des restrictions d'eau sont appliquées, ce qui pose la question de l'utilisation de l'eau commune. Dans le 13^{ème} arrondissement, nous avons une piscine chauffée par des *data centers* : pouvons-nous minimiser l'impact, trouver d'autres usages, pour que ce soit moins consommateur ?

Questions et remarques Pénélope KOMITES, Adjointe à la Maire de Paris :

Avec tout ce que vous êtes en train de travailler, cela peut-il nous permettre d'ajuster les projets urbains sur lesquels nous travaillons, au regard des différents usages souhaités au sein de nos bâtiments ? Grâce à l'IA, pouvons-nous parler de multi-usage dans les bâtiments ? Et pour vous, une question : dans un article du *Monde*, vous disiez que vous aviez fait face à des hallucinations en utilisation l'IA générative. Je voulais savoir comment cela s'était traduit, mais surtout, à quelle étape de la conception de vos projets l'IA intervient-il ?

Questions et remarques d' Emile MEUNIER, Conseiller de Paris, Groupe Les Ecologistes:

Cela m'a évoqué plusieurs réflexions. La première est que chaque direction passe ses process à la moulinette pour trouver les cas d'usage et les présenter aussi à l'exécutif en disant, par exemple



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

concernant la lutte contre les logements inoccupés : « Voilà les résultats espérés si vous investissez tant, pour développer cette solution ». Quelque chose est à faire là-dessus dans les mois qui viennent.

Autre réflexion que j'ai trouvée très intéressante : le rapport au citoyen. Parce que le citoyen va devenir aussi expert. Je l'ai vu comme avocat : parfois le citoyen a la réponse avant de venir nous voir, sur des aspects juridiques. Je me dis que là cela va être la même chose, sur une étude de faisabilité, etc. Une étude d'impact de plusieurs centaines de pages existait sur la tour Eiffel et les citoyens l'avaient lu. Quand j'avais dit : « Ne vous inquiétez pas, nous allons couper des arbres, mais c'est pour faire des bureaux sous les pieds de la tour Eiffel », eux avaient dit : « Non, l'arbre tombe sur le salon VIP. » Là, je me suis dit « Ok, cela nous force nous, élus, à monter le niveau d'un cran ». Je ne le vois pas comme un problème, mais comme un enrichissement de notre fonction. Avec de nouveaux cas d'usage, y avez-vous réfléchi ?

La débitumisation. En prenant tous les projets qui ont déjà été débitumés, en les faisant rentrer dans la machine, nous en tirons des particularités qui sont toujours un peu les mêmes. Ainsi : « Mettez le paquet sur ce type de paquets, plutôt que de vous époumoner à distribuer des tracts pour tel autre type de copro, qui ne va pas le faire ». Pour la surélévation des toits, nous pourrions orienter notre recherche, voire nos prospectives auprès des propriétaires sur les cas avec le plus fort bénéfice pour un minimum de coûts engagés.

Ce que je trouve intéressant aussi est que cela ne remplace pas des emplois, mais des tâches. Si chacun peut venir avec une étude de faisabilité sur une IA, négocier et nouer des relations humaines, ce que nous attendons quand même de l'administration, nous aurons de la valeur ajoutée. Si c'est pour diviser par deux les services de l'instruction, nous aurons encore perdu en humanité dans les relations entre les citoyens et l'administration.

Questions et remarques de Paul HATTE, Conseiller de Paris, Groupe Changer Paris:

C'est pour cela que je me demande combien de temps cela peut faire gagner, pour réfléchir aux nouvelles missions que cela peut créer.

Questions et remarques de Lucas ESTAGNASIE, Conseiller technique, Groupe Indépendants et Progressistes :

Comment vous acculturez-vous en interne à l'IA ? Diffusez-vous des pratiques à d'autres directions ? Avez-vous des logiciels communs ? Comment faites-vous pour développer cette culture en interne ?

Réponse de Stéphane LECLERC, Directeur, Direction de l'Urbanisme

Sur la question des économies : nous n'aurons pas d'économies de personnel. Au sein de la DU, aujourd'hui, nous courons après le temps, nous sommes submergés de nouveaux dossiers de plus en plus complexes. Le PLU va nécessiter un dialogue encore plus approfondi, donc nous serons encore plus exigeants qu'avant. En économisant des tâches aux instructeurs, cela leur permettra de mieux effectuer mieux leur travail. Quand nous avons dématérialisé, les seuls postes économisés sont ceux des coursiers qui promenaient les dossiers d'un service à l'autre.

Concernant la consommation d'espace, les *data centers*, je ne sais pas, ce n'est pas mon travail.



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

L'ajustement des projets urbains, nous avons vraiment des enjeux intéressants. Entrer de nombreuses données sur un projet, mouliner, faire différentes hypothèses, nous allons de plus en plus vers des équipements mutualisés : l'école avec le gymnase et de nombreux aménagements possibles : est-il préférable de mettre l'école au-dessus de la bibliothèque, etc. ? Nous allons gagner énormément de temps, là aussi, en termes de conceptions ou d'interrogations sur les possibles. C'est une piste intéressante.

S'agissant de la manière de partager au sein des différentes directions, nous avons la chance d'avoir un service qui réfléchit. Au sein de la ville, la DSI (Direction des Services Informatiques) a un rôle de sensibilisation à jouer. Et en interne, nous discutons régulièrement avec les agents via des séminaires, des ateliers, nous n'avancons pas de manière brutale. S'agissant de la dématérialisation, ce projet a duré trois ou quatre ans. Donc nous prenons le temps de bien faire les choses pour être sûr que cela serve. Ce qu'évoquait Émile MEUNIER sur le fait d'avoir un traitement statistique est une piste intéressante. Aujourd'hui, c'est l'Apur qui traite nos données. L'Apur aussi peut nous aider là-dessus. De même, une intelligence artificielle ferait gagner du temps. L'isolation thermique par l'intérieur : nous connaissons l'âge des bâtiments, l'origine des copropriétés, ce qui est sur les toits, nous pouvons avoir le revenu médian des habitants, je pense. En croisant tout cela, nous pouvons cibler les 10 000 immeubles à prioriser. Nous pourrions prioriser l'effort sur là où nous aurons des effets immédiats. L'IA peut nous aider là-dessus.

Réponse d' Etienne RIOT, Directeur de la recherche et de l'innovation de l'agence d'architecture et d'urbanisme, PCA Stream :

Nous avons observé les déplacements sur nos temps de travail. Il ne faut pas enlever les lunettes que nous avons portées au moment de l'automatisation dans les années 190. Le temps se déplace différemment : dans le process de conception, beaucoup de temps est nécessaire à l'acculturation (qui n'est pas à négliger) et à la maîtrise des prompts. Et le temps de production de l'IA, en tant que tel, n'est pas toujours si rapide. Cela engage souvent un travail itératif, parce que ce n'est pas très satisfaisant, très souvent c'est assez médiocre. Il faut y revenir, analyser, comprendre. Cela entraîne un temps assez conséquent sur la formulation de la demande et, en sortie de production, sur la vérification et la qualification du résultat. Il faudra s'assurer derrière de la fiabilité, pour les garanties décennales, par exemple. Ce sont des enjeux de fiabilité de la décision.

S'agissant de la place territoriale des IA, il est prévu une croissance exponentielle du nombre de *data centers* en France et en Europe pour pallier la demande. C'est l'éléphant au milieu de la pièce en ce moment, je suis étonné que ce ne soit pas un enjeu public. De même pour l'informatique quantique : qu'est-ce que cela implique en termes de changement de terre, d'espace, d'ici 15 ans ? Là, nous serons dans une véritable rupture technologique. Enfin, je modulerais le fait que nous n'ayons pas de *data center* à Paris. Nous verrons. N'allons-nous pas vers une miniaturisation des *data centers* ? Avec les parkings ?

Ce que vous évoquiez sur le fait de chauffer les piscines rejoint l'approche du numérique situé. L'histoire des techniques le montre, que ce soit le ferroviaire ou l'électricité, le débat entre centralisation et hyper-fédéralisation des systèmes productifs est toujours prégnant avec les IA. Je



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

pense que le débat sur la régulation, sur les marchés publics, sur les logiques d'acteurs public/privé, peut produire une différenciation d'une ville à l'autre. Aujourd'hui nous l'utilisons en phase concours, en phase esquisses.

Des choses comme le BIM (Building Information Modeling) ou le CIM (City Information Modeling) existaient bien avant les IA. Aujourd'hui, les logiciels commencent à embarquer eux-mêmes des IA. Mais nous allons vraiment l'utiliser en phase esquisse, en phase concours, puis en phase itérative avec les clients, sur les ambiances, etc. Nous allons même vers une moyennisation du goût, des représentations statistiquement acceptables d'un environnement. Donc nous ne sommes pas convaincus de la généralisation des process avec cela. Mais parfois c'est utile. Quant au citoyen-expert, cette question me passionne.

Nous devrions explorer un peu plus Hugging Face ou Mistral AI, les blockbusters qui émergent, dont le principe de fonctionnement est la mise à disposition de puissance de calcul pour faire tourner des IA encore à un stade artisanal, leur permettant de s'améliorer, etc. Lorsque nous entrons sur cette logique de plateformes qui mettent à disposition une puissance de calculs, c'est en échange de la mise à disposition de modèles de langage. Nous prospectons beaucoup ce qui sort autour des enjeux de l'urbanisme. C'est là que je parlais des « pirates », parce que certaines personnes ne venant pas de l'urbanisme commencent à générer des choses sur des modèles sonores, etc.

Nous voyons un ensemble de communautés exister. Cela appelle, au niveau civique, au niveau puissance publique, privée et collectif d'habitants, une certaine culture. Et si demain, Paris était la ville la plus présente au monde sur Hugging Face et Mistral AI ? Montrer qu'un ensemble d'individus et de collectifs peuvent générer une sorte de culture permettant de promouvoir un ensemble de petits LLM (grand modèle de langage) qui seront chacun sur des dossiers. Cela va de l'échelle du domicile, du quartier, à des modèles plus larges qui inviteraient à changer les paradigmes du débat. Il faut arrêter d'utiliser X et les réseaux sociaux chers élus, parce que vous n'êtes pas lus. Allez sur Hugging Face, devenez des geeks de l'IA. Au début personne ne va vous parler. Nous n'y sommes que depuis un mois.

En échange d'un accès à des capacités de calculs. La géopolitique de la carte graphique est là. Et la chercheuse citée dans l'article du *Monde*, ma collègue Léone-Alix MAZAUD, doctorante à l'École des Mines et chez nous en CFFRE, regardait cela de près. Parce qu'en ce moment, ceux qui ont accès à des cartes graphiques coûtant extrêmement cher sont les seniors, et les juniors et les stagiaires récupèrent les mauvaises cartes graphiques. Il faut revenir à cette matérialité de la technique et à, son implantation territoriale, son acceptation sociétale, pour comprendre de ce que peut poser un agenda technique.

Réponse de Charles-Antoine DEPARDON, Conseiller, Cabinet d'Emmanuel Grégoire:

Ce que je comprends de l'IA à ce stade est que vous pouvez le faire écrire comme BALZAC. Si vous êtes déjà BALZAC, ce n'est pas très intéressant. En revanche, pour quelqu'un qui ne sait pas écrire, c'est intéressant. C'est un peu la même chose dans l'urbanisme : pour quelqu'un déjà expert ce n'est pas très utile, vous allez perdre du temps à le tester. Cependant pour quelqu'un qui n'en a jamais fait, c'est une révolution. Pour les instructeurs qui eux sont des experts, c'est un outil d'aide, mais pas une révolution, alors que pour un pétitionnaire, ça le sera.



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

Clôture de l'audition par Pénélope KOMITES, Adjointe à la Maire de Paris :

Là où je rejoins Émile MEUNIER, c'est sur le besoin, à un moment, de savoir ce que font ou pourraient faire les directions avec l'intelligence artificielle ? Quel coût injecter pour mettre en place ces applications au sein des différentes directions ? Non pas pour perdre des emplois, mais rendre l'emploi des agents plus attractif dans leur travail quotidien. Cela renvoie à des questions démocratiques, civiques, d'ouverture qui ont été un peu vues avec *l'open data*, mais aussi d'ouverture à de nouvelles perspectives pour les Parisiens, pour mieux comprendre les thématiques de la ville dans laquelle ils vivent.