

IA HYBRIDE : Quelles voies et quels potentiels après ChatGPT ?



« L'IA hybride pourrait apporter davantage de transparence, d'éthique et d'efficacité ? »

Bernard Monnier, spécialiste de l'Open Innovation et co-organisateur du séminaire du 18 janvier sur l'IA hybride nous explique pourquoi la combinaison de l'IA connexionniste et symbolique est un atout pour le développement technologique.

Pourquoi avoir eu cette idée de séminaire sur l'IA hybride ? Est-elle vraiment dans l'actualité ?

Bernard Monnier : Tout est venu d'une hypothèse que nous avons faite, avec les organisateurs, et autres spécialistes de l'intelligence artificielle. Lorsque ChatGPT est sorti, en novembre 2022, tout le monde s'est passionné autour de l'IA et a testé le modèle 3.5, qui disait également beaucoup de bêtises avec les hallucinations de l'IA, bien connues. Et on s'est tous rassuré sur le fait que cet outil dit révolutionnaire ne l'était pas tant que cela, et que l'intelligence humaine serait bien supérieure. À l'époque, OpenAI était transparent sur le modèle utilisé, un modèle d'IA dit « connexionniste », qui consiste, très grossièrement, en un ensemble d'algorithmes de réseaux de neurones que l'on entraîne sur une base de données énorme, de plusieurs dizaines de milliards de données. Et puis ChatGPT 4 est sorti, et lui, ne commettait pas autant d'erreur. Le modèle est devenu payant, à 20 dollars par mois, et là, ça a troublé, voire inquiété pas mal de gens, car l'outil devenait réellement plus performant mais aussi moins transparent. Alors nous nous sommes interrogés, par curiosité, sur son modèle. Mais OpenAI a arrêté de communiquer sur la manière avec laquelle ils l'avaient développé. Donc nous avons fait une hypothèse, qui est que, pour réduire les « hallucinations » du modèle, l'entreprise avait peut-être utilisé un modèle d'IA hybride, qui mélange IA connexionniste, avec une couche d'IA symbolique.

Qu'est-ce que c'est que l'IA symbolique ?

BM : Si on veut se représenter le monde de l'IA on peut faire ressortir deux modèles d'IA. Le connexionniste, qui est celui qui a émergé dernièrement, et dont on arrive tous à se représenter ce qu'il est désormais, avec des réseaux de neurones qui apprennent sur des données, et l'IA symbolique, qui existe depuis bien longtemps. Elle est réalisée à partir de logiques et de règles établies. C'est le fruit de toutes les recherches en systèmes experts et de logique floue qui ont été développées dans

les années 80 et 90. Elle est très répandue dans les milieux industriels. C'est elle qui était privilégiée au départ car l'on n'avait pas du tout assez de données pour entraîner les autres modèles, ni de puissance de calcul suffisante pour que ce soit efficace. Donc l'IA symbolique était beaucoup plus opérationnelle et c'est elle qui a prévalu jusqu'en 2015, quand tout a changé : l'explosion du nombre de données – on parle désormais de zettaoctets – et la puissance de calcul.

Mais que change, dans le fond, l'IA symbolique ?

BM : Elle encadre beaucoup plus les algorithmes, car ce sont des règles établies que l'on détermine. Elle est davantage explicable et transparente. Et nous pensons que c'est cette couche qui limite les « hallucinations » des modèles de langue connexionniste comme GPT4. En revanche, elle a des limites, notamment pour ce qui est du traitement des images ou de la parole qui sont, selon moi, les seuls domaines où l'IA connexionniste apporte de réelles avancées. Avant, avec de l'IA symbolique sur le traitement d'image, dans la détection de cancer, par exemple, nous avions des résultats qui comportaient énormément de faux positifs, des détections des cancers là où il n'y en n'avait pas ! Ce qui est très problématique. Et ce n'est qu'en 2015, avec l'IA connexionniste, que ces taux de « fausses alarmes » sont passés de 30-40% à moins de 5%. Et là c'est devenu très intéressant d'un point de vue opérationnel.

Mais pourquoi OpenAI ne voudrait pas dire qu'elle utilise des modèles hybrides ?

BM : D'une part parce que le phénomène et l'étendue du marché a fait que les entreprises communiquent beaucoup moins sur leurs modèles. Mais aussi peut-être parce que l'IA symbolique est moins mystérieuse et moins sensationnelle. Elle pourrait passer pour un vieux système des années 80 alors que cela peut présenter un potentiel important de nouvelles applications opérationnelles.

Et donc le séminaire traitera de quoi exactement ?

BM : D'une part nous reviendrons sur l'état de l'Art en matière d'hybridation pour bien savoir où l'on en est. Car elle a beaucoup de vertus dans de nombreux domaines, et cela pourrait être dangereux si les avancées sont trop nombreuses dans de mauvaises mains. On parle souvent des Etats-Unis et de la Chine, mais personne ne parle assez de la Russie. Vladimir Poutine disait en 2017 : « celui qui détiendra l'IA détiendra le monde », et on ne sait pas ce que pourrait donner une IA très efficace en Russie ou en Corée du Nord. Sans refaire l'histoire ni se faire peur, il faut avoir conscience des enjeux. En Europe, nous souhaitons davantage réglementer le développement de l'IA, ce qui n'est pas une mauvaise chose, mais cela peut être contraignant pour les développeurs. Avec l'IA hybride, vous pouvez espérer atteindre plus de transparence, d'efficacité, et d'éthique aussi. Vous posez et contrôlez davantage de limite, ce qui est bien vu par le régulateur.

Et ensuite ?

BM : Le séminaire se déroulera en quatre temps : des chercheurs de milieux académiques viendront nous détailler l'état de l'art sur l'IA connexionniste, symbolique, l'hybridation et les interactions homme – machine. Ensuite, nous parleront de cas concrets d'hybridation en faisant parler des personnes qui l'utilisent au quotidien. Il y aura, entre autres, Dassault, Thales, Meta, des start-ups, des thésards... Ensuite nous viendrons sur l'hybridation homme-machine pour voir comment à ça se passe

en terme applicatif dans la réalité. Et enfin nous aurons une table ronde plus métaphysique, sur la notion d'intelligence. Peut-on vraiment parler d'intelligence avec GPT 4 ? Quelle est la vision ? Où va-t-on réellement dans tout ça ? Une anthropologue pour exemple, sera là également.

Vous avez parlé du point de vue du régulateur aussi. Ces questions seront abordées ?

BM : Oui, un avocat participera à la table ronde également, Pascal Alix. Il a écrit une thèse sur l'IA appliquée à son domaine. Il présentera les résultats de ses travaux et ce que peut apporter l'hybridation du point de vue du droit.

J'ai entendu que le séminaire serait ponctué de nouveautés très originales, vous pouvez nous en dire plus ?

BM : Oui, il y aura deux séquences particulières dans la journée : une assez classique, consistant à proposer aux start-ups de se présenter en 5 minutes, mais aussi une beaucoup plus originale, en effet, disons, inattendue, dont le but est de proposer aux personnes qui le souhaitent de présenter leurs services et leur CV en 3 minutes. Cela ponctuera la journée, c'est une réelle nouveauté pour ARISTOTE.

Lien vers la présentation et le programme du séminaire :
<https://www.association-aristote.fr/evenements/seminaire-ia-hybride/>