

PREDICTIONS 2021

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



QUANTMETRY
DEVOILE SES TENDANCES



« L'année 2020 a été un accélérateur de la transformation digitale des sociétés. En 2021, il faudra qu'elles poursuivent ce mouvement. Pour ce faire, elles devront relever plusieurs défis dont la structuration de l'IA, l'IA de confiance, la culture de la mesure, la gouvernance de la donnée, l'acculturation de tous.

Cela leur permettra d'exploiter différemment leurs données pour tirer le plein bénéfice de l'IA au plan opérationnel, organisationnel et financier au cours des prochaines années. Dans ce contexte, nous sommes ravis de partager l'avis de nos experts et collaborateurs chercheurs sur les principaux enjeux de l'IA en 2021. »

Jérémy Harroch,
Président et Fondateur de Quantmetry.

A propos de Quantmetry

Quantmetry est le cabinet de conseil français en intelligence artificielle pure player de référence, pionnier et indépendant depuis sa création en 2011. Animés par la volonté de proposer une gouvernance de la data supérieure et des solutions d'intelligence artificielle à l'état de l'art (des technologies), les 120 collaborateurs et chercheurs-consultants de Quantmetry mettent leur passion au service des entreprises de tous secteurs pour des résultats business impactants.

L'IA de confiance se concrétisera en 2021 au travers d'une réglementation et de labels

Pour instaurer plus de confiance dans l'IA et favoriser ainsi son déploiement, le Parlement Européen a formulé des recommandations en faveur d'éléments constitutifs de cette « **IA de confiance** » tels que l'éthique, la responsabilité, la sécurité et la transparence. Il devrait les préciser dès mars 2021 au travers d'une proposition législative.

Les réflexions actuelles de l'UE requièrent que les algorithmes, en premier lieu ceux d'apprentissage automatique, restent sous contrôle de l'Homme. Parce qu'il est responsable des décisions prises à l'aide de cette technologie, l'Homme doit pouvoir vérifier et expliquer les analyses de l'IA. Cependant, pour ne pas freiner le développement de la technologie ni contraindre trop fortement les entreprises, tout en maintenant un niveau fort d'exigences garant de l'IA de confiance, l'UE corrèle le niveau d'exigence éthique de chaque IA en fonction du risque associé à son utilisation. A ce titre, le chatbot d'un service client sera moins impacté qu'un algorithme de recrutement, lui-même moins réglementé que des IA médicales.

Toutes les entreprises faisant appel à l'intelligence artificielle sont donc potentiellement concernées. Il appartient aux organisations de connaître la criticité des cas d'usage de leurs algorithmes afin de se mettre en conformité le plus tôt possible avec le niveau d'exigence. Le dernier texte du Parlement Européen propose la mise en œuvre d'une certification obligatoire pour les « IA à haut risque », tandis que d'autres sociétés pourront faire le choix d'obtenir des labels « IA responsable ». Dans ce contexte, Quantmetry a déjà défini une « charte éthique » avec certains de ses clients.



« Le projet de la Commission européenne apportera un cadre opérationnel pour imposer l'IA de confiance mais les entreprises doivent dès à présent en anticiper les conséquences. Premièrement parce qu'il ne faudrait pas dépasser le délai de mise en conformité qui sera accordé, au risque de payer des amendes potentiellement élevées comme pour le RGPD. Ensuite parce que d'ici quelques mois, l'IA éthique va devenir un réel atout concurrentiel pour les entreprises qui souhaiteront gagner la confiance des utilisateurs et des citoyens et ainsi conserver ou gagner des clients »

Guillaume Bodiou,
Partner chez Quantmetry.

Adapter ses modèles d'IA : un avantage concurrentiel déterminant pour les années à venir

L'IA analyse un historique de données pour réaliser des prédictions dont la fiabilité dépend des similitudes du passé de référence avec la période cible à anticiper. En 2020, la Covid a brutalement modifié la continuité historique des événements, entraînant une dissemblance des données : les données de 2019 sont généralement très différentes de celles de la période Covid de 2020, qui elles-mêmes ne ressembleront pas à celles de l'ère post-Covid en 2021.

Utiliser tel quel les données de 2019 pour faire des prédictions en pleine crise du Covid n'avait que peu de sens, de même que réaliser des prédictions pour 2021-2022 sur la base des données 2020 sans tenir compte des variations brutales provoquées par cette crise. Ainsi, pour exploiter le plein bénéfice de l'IA, les entreprises devront désormais apprendre à développer des nouveaux modèles et de nouvelles méthodes pour mieux exploiter leurs données en dépit de ces fortes variations d'environnement, comme par exemple : la repondération des observations, la détection des sous-espaces de données orthogonaux à la dérive due à la Covid, ou encore l'adaptation de domaine.



« Nous sommes convaincus que l'adaptation des modèles d'IA, dont nous prédisons l'essor en 2021, est la meilleure manière pour les entreprises de capitaliser sur toutes les données historiques collectées avant et pendant la Covid pour construire les outils et approches pour une utilisation durable de l'IA, y compris dans des contextes changeants ou de crise. Depuis 2018, nous travaillons au sein du QuantLab sur cette thématique, avec des résultats très prometteurs et des accélérateurs que nous mettons désormais à disposition de nos clients. Nous sommes convaincus que les entreprises qui adopteront cette approche seront plus compétitives et conserveront un avantage durable pour tirer le plein bénéfice de l'IA. »

Issam Ibnouhsein,
Responsable R&D /Innovation chez Quantmetry.

La rentabilité des projets d'IA, dorénavant une condition sine qua non de leur développement

Plus que jamais en 2021, l'IA devra faire preuve de sa capacité à être pleinement intégrée dans un écosystème applicatif et digital existant, de façon à optimiser les processus métier pour générer des gains substantiels, comme l'accroissement du chiffre d'affaires, la réduction des coûts ou l'optimisation de la trésorerie. La première raison est que l'ère des expérimentations déconnectées des réalités opérationnelles et IT est désormais révolue : les projets data et IA vont être soumis à des critères beaucoup plus stricts de ROI. Pour convaincre les décideurs, il faudra non seulement leur démontrer que l'IA les aidera à générer des gains opérationnels par grande fonction d'entreprise, mais aussi les rassurer sur l'intégration de ces nouveaux outils avec leur SI actuel. Dans ce contexte, l'acculturation des décideurs et un cadrage méthodologique beaucoup plus rigoureux constituent deux enjeux fondamentaux pour produire la valeur escomptée (actuellement, moins de 20% des initiatives data vont jusqu'à l'industrialisation).

La seconde raison répond à un enjeu économique plus récent. Les entreprises devant plus que jamais réduire leurs coûts, les projets d'optimisation des dépenses vont augmenter. Elles devront parfois jusqu'à arbitrer pour optimiser leur trésorerie : revoir leur business model, se séparer de certains actifs ou investir dans des outils d'IA de performance. Pour ce faire, elles peuvent être accompagnées par des acteurs comme Quantmetry qui utilisent des accélérateurs particulièrement efficaces tels que des guides méthodologiques, des briques de code répliquables ou encore des benchmarks de modèles financés dans le cadre de ses activités R&D.



« Aujourd'hui, nous constatons que la recherche de résultats tangibles prime plus sur la démonstration d'innovation purement scientifique. La notion de retour sur investissement sera encore plus importante en 2021 compte tenu des enjeux financiers pour de nombreuses entreprises. Il ne suffira plus de réaliser une analyse de données et d'entraîner des modèles "in vitro", mais bien de démontrer un gain substantiel et de le mesurer en conditions réelles d'utilisation "in vivo". Cet enjeu de performance va impliquer des organisations data mieux structurées avec l'intervention d'équipes projets encore plus pluridisciplinaires qu'elles ne le sont aujourd'hui, en clarifiant également les rôles et responsabilités entre entités Data et IT »

Charles Goillandeau,
Partner chez Quantmetry

Une nouvelle gouvernance pour mettre la donnée au centre de son organisation

Les grandes entreprises qui ont investi dans leur patrimoine de données ont d'ores et déjà déployé des équipes data. Elles ont dans un premier temps catalysé toutes leurs compétences dans un environnement unique pour créer la dynamique nécessaire sans disperser leurs ressources. Aujourd'hui, elles ont atteint une limite, elles n'ont pas suffisamment intégré leurs départements data dans leur organisation, ni transformé leur entreprise en profondeur autour de leur patrimoine de données.

Pour générer plus de ROI et de création de valeur, les entreprises doivent désormais diffuser la culture data à tous leurs collaborateurs. Pour les associer plus efficacement, il leur faudra aller au plus proche des métiers en s'appuyant sur des cas d'usage précis pour démontrer les bénéfices concrets qu'ils peuvent retirer de l'IA. Cela implique de changer le mode d'organisation data et de basculer d'un mode centralisé (avec un opérateur data central qui consolide l'ensemble des compétences data) vers un mode hybride, plus matriciel, et donc une gestion décentralisée de la donnée. Ce changement d'organisation devra s'accompagner d'une gestion décentralisée de la donnée et d'une architecture alignée sur ces enjeux, de type Data Mesh, qui favorise le passage à l'échelle de la transformation data de l'entreprise. Il ne s'agit pas d'une révolution mais bien d'une évolution qui va se poursuivre et s'intensifier en 2021 puisque les entreprises sont déjà sur la voie de la maturité : selon le Baromètre Data 2020 de Quantmetry, 48 % des organisations data ont 3 ans ou plus.



« La majorité des grandes entreprises se concentrent désormais sur la mise en production de quelques cas d'usage. Demain, nous verrons cet effet se démultiplier pour couvrir chaque fonction de l'entreprise et générer plus de valeur à partir de toutes leurs données. Cela nécessite de repenser l'organisation, la gouvernance et l'architecture pour mieux diffuser la donnée dans toute l'entreprise. Un engagement profond et un parrainage moral des dirigeants sont également nécessaires pour embarquer l'ensemble de leur entreprise sur cette voie et tirer ainsi le plein bénéfice de l'IA et de la valeur attendue »

Jonathan Cassaigne,
Expertise Leader chez Quantmetry.

La data en 2021 ne demandera pas les mêmes compétences que lors des trois dernières années

Les entreprises qui souhaitent tirer le plein bénéfice de la data et de l'IA auront besoin de plus de talents et, contrairement aux idées reçues, cela ne concerne pas uniquement les Data scientists. En effet, l'augmentation du nombre de projets passant en industrialisation, de leur diversité et de leur complexité rendent le Data Scientist moins incontournable et nécessitent de nouvelles compétences. Plus le patrimoine de données augmente et plus il est important de disposer de capacités de gestion, de gouvernance ou de maintenance qui sont les savoir-faire de profils comme le Data Steward, le Data Owner ou encore le Machine Learning Engineer.

Pour assurer ces transformations tout en y préparant leurs collaborateurs, elles peuvent mettre en place des programmes d'upskilling et de reskilling : une montée en compétence des collaborateurs disposant déjà de connaissances fondamentales ou l'apprentissage d'un nouveau métier et l'acquisition de nouveaux savoirs plus adaptés aux besoins de l'entreprise (notamment lorsque certains métiers disparaissent à la suite d'une transformation organisationnelle). Rares sont les entreprises qui ont leurs propres centres de formation sur ces domaines. Elles se tourneront donc massivement vers des experts tels que Quantmetry pour faire monter en compétence les collaborateurs identifiés à l'aide de formations adaptées à chaque profil. Les nouveaux entrants sur le marché du travail de la data ne doivent pas s'inquiéter de cette tendance. Ils seront embauchés sur la base des compétences acquises lors de leur parcours académique, et bénéficieront de mise à niveau par les entreprises en suivant des programmes d'upskilling.



« Pour déployer avec succès les projets data et IA, les entreprises auront naturellement toujours besoin de Data Scientists. Ce ne sont toutefois plus les seuls profils clés pour les projets data qui nécessitent désormais des profils pluridisciplinaires capables d'embrasser tous les aspects de la data, au-delà de l'algorithme. Ils ont cependant les connaissances requises pour se tourner vers des nouveaux métiers de la data, tels que Machine Learning Engineer, ML Ops... Avec ces programmes d'upskilling et de reskilling, l'entreprise joue pleinement son rôle et tire parti de son devoir d'employabilité envers les collaborateurs »

Thibault Chanut,
Partner chez Quantmetry.