

# FRANÇOIS BARRAULT

Fondateur et président de FDB Partners, président de l'IDATE DigiWorld

**Patrick Nicolet, directeur général de Linebreak SA, ancien directeur des technologies de Capgemini**

François, ça ira encore plus vite.

**François Barrault, fondateur et président de FDB Partners, président de l'IDATE DigiWorld**

Merci, Thierry, de nous avoir invités à cette merveilleuse conférence. Patrick m'a lancé un défi, il m'a demandé de dire en sept minutes ce que j'avais dit en 40 minutes à Stanford la semaine dernière et l'un des principaux aspects du quantum c'est la vitesse, donc j'essaierai d'être aussi rapide que possible.

Nous avons beaucoup parlé de l'IA et elle comporte trois piliers. En fait, je déteste ce terme d'intelligence artificielle... rappelez-vous que Bergson dit que la machine est le bras des travailleurs et que nous parlons vraiment d'intelligence augmentée, d'intelligence partagée, comme Waze, comme une extension de notre cerveau. L'intelligence artificielle, l'intelligence augmentée repose sur trois piliers : le matériel, la transmission et le logiciel. Pourquoi parle-t-on autant de l'IA depuis quatre ou cinq ans ? Il y a trois raisons. Premièrement, la technologie a augmenté la puissance et la vitesse dans des proportions incroyables et, pour la première fois dans l'industrie, les trois piliers ont connu une croissance très rapide. Deuxièmement, nous avons tous fait l'expérience de ChatGPT en décembre et tout le monde en parle maintenant et l'utilise pour des lettres, des discours et des rapports.

Enfin, personne ne comprend vraiment l'IA, c'est compliqué et c'est un très bon outil pour les journalistes, les médias ou les cliqueurs, à cause de cela. Elle peut créer la même peur que la Guerre froide, c'est pourquoi on l'a utilisé pendant longtemps pour nous effrayer, mais ce n'est pas effrayant. Les thèmes effrayants génèrent des clics et de l'attention et génèrent bien sûr des revenus.

Comme vous l'avez dit, l'intelligence artificielle a réellement commencé en 1936, puis en 1953 l'équipe de Turing s'est lancée et il y a eu les premiers résultats en 1956. Je suis impliqué dans le domaine de l'IA depuis 1982, j'ai donc vu l'évolution et l'explosion de l'utilisation de la puissance de la technologie.

Aujourd'hui, je vais parler de la quantique, qui, je dirais, est et sera une révolution. Savez-vous ce qu'est une révolution et une évolution ?

L'iPhone 1 était une révolution, l'iPhone 15 est une évolution. La première histoire de la quantique nous amène à la célèbre photo de Planck, Schrödinger, Einstein au siège de Solvay, qui fut la première réunion pour parler de ce qu'est la quantique, puis vous avez toute la physique quantique, les électrons, les atomes, les photons, etc. Dans les années 1950 et 1970, on introduit les transistors de transition, les lasers et d'autres technologies et depuis

2020, de nombreux laboratoires ont commencé à étudier ce qu'est la quantique, si elle peut être appliquée et comment la quantique et l'IA vont transformer le monde.

Le quantum est facile à comprendre et il y a eu trois révolutions : les premiers ordinateurs analogiques, l'analogique allant de zéro à 100 ; puis on est passé au 01, aux bits et octets ou à l'ère numérique ; et maintenant il est temps de revenir à un modèle beaucoup plus naturel et organique, celui des photons, des électrons et des atomes. La nature déteste le binaire. Dans certains pays, vous avez le fromage suisse et le cheddar, dans d'autres, vous avez 365 fromages et nous passons à la technologie des 365 fromages car, en tant qu'humains, nous sommes beaucoup plus enclins à faire dans l'analogique et les nuances, ce qui correspond à une transition très douce pour passer de zéro à un plutôt qu'un passage brutal de zéro à un. Le quantum va utiliser beaucoup de choses naturelles où les photons communiqueront entre eux, les atomes entre eux, et il y a une énorme quantité d'énergie disponible lors de cette transformation.

Qu'est-ce qui détermine la chronologie quantique ? Mon collègue Toby a parlé de cryptographie post-quantique et du fait qu'il y aura une énorme révolution pour la quantique. Par exemple, en matière de cybersécurité, j'ai remporté le contrat pour les Jeux olympiques de Londres en 2012 et nous avons eu 700 000 attaques par jour. J'ai parlé à la ministre des Jeux olympiques il y a deux semaines et on prévoit 5 millions d'attaques par jour, ce qui est énorme, et il y aura des robots partout dans le monde. Imaginez que vous êtes un hacker, vous êtes célèbre parce que vous fouinez quelque part, mais si tout s'arrête dans la finale du 100 mètres, vous êtes un héros et faites partie du panthéon du monde des hackers. Il est maintenant temps de passer à une autre technologie : le quantum. Et la cryptographie post-quantique est l'avenir de la cryptographie où vous chiffrez vos données, les transportez et les déchiffrez et le transport est impossible à attaquer. Au moins, nous disposerons bientôt d'un environnement quantique sûr.

Ce qui est très intéressant, c'est que le quantum est synonyme de puissance, de taille, de peu d'énergie et également de détection. Par exemple, beaucoup d'entre vous possèdent une montre intelligente qui analyse votre rythme cardiaque et la détection quantique sera capable d'analyser le champ magnétique de votre cœur et elle sera 1 million de fois plus précise que n'importe quoi. La puissance de l'informatique quantique, de la technologie quantique et de l'IA va complètement transformer le monde. Il y a beaucoup de répliques. Je parlais de la détection : si on regarde la médecine, par exemple, quand on est malade, il est déjà trop tard parce que les signes sont faibles, on est fatigué, on a un peu mal et seulement ensuite on va chez le médecin qui demande quels sont nos symptômes, notre pathologie et on discute un peu. À un moment donné, la détection quantique sera intégrée dans votre corps, si vous le souhaitez bien sûr, et elle permettra d'analyser en temps réel l'ensemble de votre métabolisme, de regarder la pathologie sur le Web grâce à l'IA. À l'avenir, lorsque vous irez chez le médecin, il connaîtra déjà les symptômes, l'analyse et la pathologie.

Le créneau de 30 minutes dont vous disposez avec lui, ce sera cinq minutes d'analyse des symptômes, de la pathologie et 25 minutes pour parler des enfants, des vacances, etc., et l'intelligence émotionnelle du médecin sera à son meilleur niveau.

Cela s'applique également à de nombreux emplois ou fonctions où la tâche sera remplacée par la machine et libérera du temps qualitatif pour avoir une conversation plus personnelle et affective.

La découverte de médicaments est une autre application. Pendant le Covid, nous avons été très en retard dans le développement d'un médicament, ce qui prend normalement 10 à 15 ans, mais les systèmes de simulation quantique permettront d'y parvenir en deux à quatre ans. Cela ne se fera pas en un jour ou un mois, mais ce sera une énorme révolution qui

permettra, en fonction de l'apparition de nouvelles maladies (et il y aura beaucoup de nouveaux virus dans le futur), de pouvoir développer de nouveaux médicaments. C'est la même chose pour les matériaux pour l'aérospatiale ou pour les marques de luxe, maintenant il y a beaucoup de végétaliens riches et célèbres qui veulent un célèbre sac Kelly mais pas en cuir, donc cela aidera aussi les marques à fabriquer de nouveaux matériaux dans un laps de temps très court.

En résumé, il y a beaucoup d'aspects différents. Le futur c'est maintenant. Soyez prêt pour cette immense révolution après 35 ans d'évolution.

### **Patrick Nicolet**

Je vous remercie. Juste un bref résumé avant de laisser la place aux questions. Ce que nous avons essayé de vous montrer aujourd'hui, c'est qu'il y a une percée avec ce que l'on appelle l'IA générative ou la prise en charge de grands modèles de langage, comme cela a été expliqué, et c'est ce qui a attiré l'attention et en a fait une priorité car il s'agit d'un nouvel avenir. Elle a déjà été déployée pour gérer des systèmes complexes et elle peut aider à résoudre certains de nos défis les plus urgents, parmi lesquels la cybersécurité. Si vous aimez l'IA telle qu'elle est aujourd'hui, vous l'adorerez demain avec la quantique, si je peux résumer la séance ainsi. Nous avons beaucoup de questions.