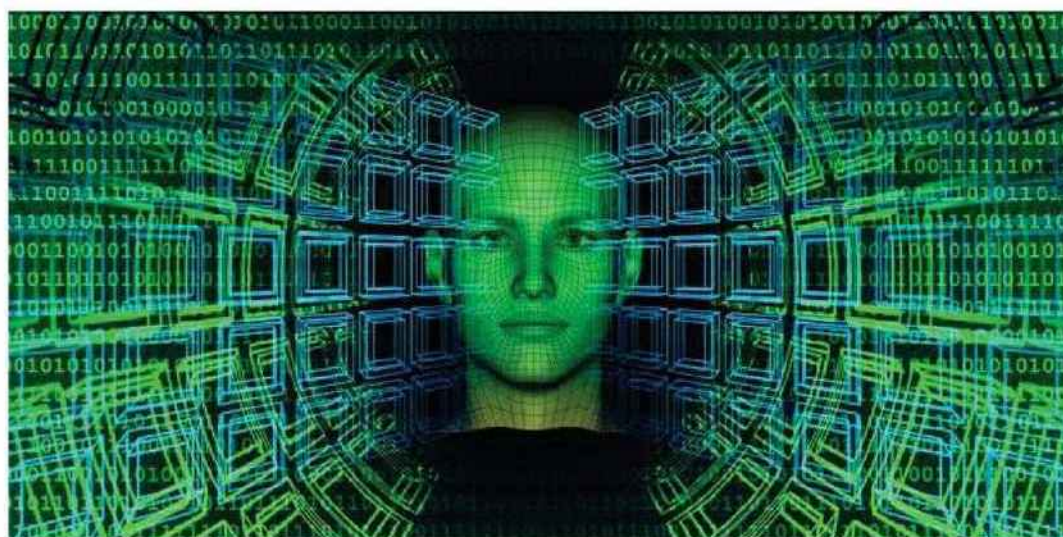




## NUMÉRIQUE

# ADAGOS MISE SUR LA PARCIMONIE POUR UNE NOUVELLE GÉNÉRATION D'IA

ISRAA LIZATI



Fondée en 2011, le Toulousain Adagos a mis au point NeurEco, un logiciel à base d'intelligence artificielle, reposant sur le principe de "parcimonie", qui améliore la précision des prédictions quantitatives et répond aux exigences de précision des spécialistes. À la portée de tous, la technologie de rupture d'Adagos ouvre la voie à l'IA dans de nombreux domaines dont le transport, la santé ou encore l'Internet des objets (IoT). En 2020, l'entreprise souhaite doubler son chiffre d'affaires notamment en atteignant la barre des 100 clients. Présentation.

Spécialiste de l'intelligence artificielle, Adagos donne naissance à une nouvelle génération de réseaux neuronaux (algorithmes inspirés du fonctionnement des neurones du cerveau humain). Issue de l'Institut de Mathématiques de Toulouse, la startup toulousaine a mis au point NeurEco, un logiciel d'intelligence artificielle, qui améliore la précision des prédictions quantitatives, tout en permettant de réduire de plusieurs ordres de grandeurs les ressources nécessaires pour mettre en œuvre l'IA (temps de calcul, quantité de données d'apprentissage, temps de développement...). Cette technologie de rupture repose sur la "parcimonie", un principe scientifique fondamental qui remonte au 14<sup>ème</sup> siècle, qui dit que "tout doit être aussi simple que possible, mais pas plus simple".

La redondance de l'IA actuelle la cantonne dans ses applications habituelles de classification et de reconnaissance de formes. Or, les besoins de l'ingénieur sont essentiellement quantitatifs avec une grande exigence de précision. La parcimonie de NeurEco répond à ces besoins et ouvre de nouveaux horizons pour l'IA, liés à l'énergie, au transport, à la santé, à la biologie et à l'environnement.



"La révolution de l'intelligence artificielle de cette dernière décennie sont les réseaux neuronaux. Sauf qu'il est possible d'avoir des réseaux beaucoup plus petits et efficaces, où il est possible d'avoir des dizaines de cellules et non plus des millions de cellules comme les réseaux neuronaux habituels. Le concept de parcimonie que nous utilisons a plusieurs conséquences. Grâce à lui, il est possible de diviser par 1 000 les ressources, y compris énergétiques, nécessaires à la mise en œuvre des méthodes d'apprentissage automatique. De plus, lorsque l'on a un petit réseau neuronal, il est possible de l'embarquer sur des objets connectés. Le réseau se crée d'une manière automatique. Cela signifie que l'on peut mettre l'IA à la disposition des non spécialistes. Enfin, le parcimonieux ouvre de nouvelles possibilités dans le domaine quantitatif. Il est possible de faire des prédictions précises sur le long terme. Sur des problèmes où l'être humain ne peut pas répondre, l'IA va l'aider à le faire. Par exemple, NeurEco permet de savoir combien d'électricité un parc éolien est-il capable de produire à l'avance", explique Mohamed Masmoudi, fondateur d'Adagos.



L'interface de création imaginée par Adagos. (Source Adagos)

## ACCESSIBLE VIA UN ABONNEMENT ANNUEL

Protégée par un brevet, la solution NeurEco est ainsi destinée aux professionnels de l'intelligence artificielle, les novices qui s'intéressent au domaine et les ingénieurs ayant besoin d'outils "quantitatifs". Elle est utilisée par une quinzaine de clients situés majoritairement en France. Parmi eux, Framatome, entreprise spécialisée dans le nucléaire, Ansys, leader mondial des logiciels de simulation, Continental ou encore Renault F1. Pour l'heure, l'unique client étranger de la startup se situe à Pittsburg, aux États-Unis. D'ici fin 2020, Adagos a pour objectif de compter une centaine d'entreprises dans son portefeuille clients.

"Nos clients utilisent notre outil pour faire de la prédiction dans des domaines différents comme la défense, l'industrie, l'éolien, le nucléaire, la santé, l'IoT, etc. Par exemple, Framatome se sert de NeurEco pour calculer la fiabilité des réacteurs nucléaires. Notre priorité est de mettre nos outils à disposition de l'industrie française et européenne."



Pour avoir accès au service, les utilisateurs doivent acheter une licence annuelle. Ils doivent ainsi déboursier entre 3 000 et 7 000 euros par an selon la version souhaitée (NeurEco Essential ou NeurEco Pro). "Pour les entreprises de moins de 10 salariés, le prix est divisé par deux sur l'offre NeurEco Essential. La première année elle, est à moitié prix pour tout le monde, afin de stimuler le démarrage du produit", précise le professeur Masmoudi.

### **DOUBLER LE CHIFFRE D'AFFAIRES EN 2020**

Installée à Ramonville Saint-Agne, près de Toulouse, l'entreprise fondée en 2011, compte aujourd'hui 12 collaborateurs (dont 8 docteurs en mathématiques et 2 doctorants). Elle souhaite augmenter son effectif de 50 % "tous les ans" pour atteindre un effectif de 25 employés d'ici fin 2022.

En 2019, Adagos a réalisé un chiffre d'affaires de 600 000 euros. Un résultat qu'elle souhaite doubler en 2020.