

[...]

L'I.A. : Pour quoi faire, concrètement ?

Afin de mieux cerner ce qui peut être tiré des innombrables informations évoquées ci-avant, voyons par quelques illustrations concrètes ce que l'intelligence artificielle peut apporter à la valorisation de données, pour le meilleur profit de l'Humanité.

Évaluer les potentiels agricoles

Puisque les surfaces à investiguer sont immenses et peuvent être scrutées dans le moindre détail par les satellites, la connaissance des sols agricoles est potentiellement l'une des plus énormes bases de données disponibles. Son exploitation rend très opportunes les applications de l'I.A.

La start-up berlinoise de technologie agronomique *PEAT* a par exemple développé une application d'apprentissage en profondeur nommée *Plantix*, qui est capable d'identifier les carences d'un sol en éléments nutritifs. L'analyse est menée par des algorithmes mettant en corrélation les types de feuillages recensés et les caractéristiques biochimiques des substrats agricoles. Elle relie également les maladies des plantes avec la présence d'insectes ravageurs. Cette application peut aussi opérer la reconnaissance d'images capturées par un simple téléphone-caméra connecté à l'Internet. Suite à ses analyses quasi-instantanées, les utilisateurs reçoivent des propositions de solutions permettant d'apporter les substances manquantes, et donc améliorer la récolte.

Microsoft – en collaboration avec la société indienne *ICRISAT* – a développé une application pour optimiser le rendement des sols, nommée *Intelligence Suite*. Directement connectée aux données météorologiques les plus fines, elle envoie des avis aux agriculteurs, leur suggérant les dates les plus opportunes pour semer et les teneurs optimales en engrais. Ces précieux conseils sont délivrés à l'échelle de la parcelle, dont *Intelligence Suite* connaît les moindres caractéristiques. Les agriculteurs n'ont même pas à installer des capteurs dans leurs domaines ni engager des dépenses spécifiques d'investissement. Tout ce dont ils ont besoin est un téléphone polyvalent capable de recevoir des SMS. En tandem avec l'application, un tableau de bord personnalisé est installé au village. En 2017, le programme a été étendu pour toucher plus de trois mille agriculteurs dans les États d'Andhra Pradesh et du Karnataka pendant le cycle de culture de Kharif (saison des pluies). Les cultures concernées sont aussi bien l'arachide que le ragi, le maïs, le riz ou le coton. L'augmentation de rendement obtenue varie de 10 % à 30 %.

L'I.A. agronomique s'insère particulièrement bien dans l'impératif de préservation environnementale lorsqu'elle permet d'optimiser l'utilisation d'herbicides. La société californienne *Blue River Technology* a par exemple conçu des robots capables de pulvériser les mauvaises herbes avec une précision quasi chirurgicale. Cette performance est due à un

apprentissage automatique par ordinateur, reposant sur les analyses opérées par les caméras du robot. L'économie de produits ainsi réalisée sert le principe de précaution écologique.

La NITI Aayog est elle-même devenue partie prenante dans l'invention d'applications I.A. Elle s'est associée à IBM pour développer un modèle apte à prévoir le rendement des cultures, qui fournit en temps réel des conseils tels que le contrôle des intrants, des alertes sur les épidémies ou ravages causés par des insectes, et bien sûr des prévisions météorologiques et d'humidité. Le projet est mis en œuvre dans dix sites de l'Assam, du Bihar, du Jharkhand, du Madhya Pradesh, du Maharashtra, du Rajasthan et de l'Uttar Pradesh.

L'I.A. contribue aussi à changer les paradigmes de l'élevage. En Inde là aussi, pays où le secteur avicole est à la fois une tradition séculaire et un appréciable apport de protéines pour la population. Des drones sont utilisés dans des fermes en plein air où la volaille se déplace librement (ce qui est un facteur de qualité). Ces engins sont utilisés pour une surveillance constante des poussins. Ils prennent également des photos des volatiles en mouvement, tout au long de la journée, à un rythme défini. De cette collecte de suivi résulte une base de données fort appréciable pour analyser le comportement animal. Les algorithmes qui en résultent permettent notamment la détection précoce de maladies.

Nul doute, donc, sur l'opportunité de développer de telles applications à usage agronomique, pourvu que les intérêts privés et les politiques publiques puissent y converger.

[...]