

# COMMENT L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE VA ACCÉLÉRER LA TRANSFORMATION DE L'AGRICULTURE EN FRANCE



## L'IA, pièce maîtresse de l'agriculture de précision

*Les Échos Études ont publié en août dernier leur étude sur les perspectives de l'intelligence artificielle dans l'agriculture. Celle-ci décrypte les opportunités offertes par l'intelligence artificielle dans l'agriculture au travers de cas d'usage en France et à l'étranger. Elle dresse également un panorama du vivier des jeunes pousses de l'AgTech françaises et étrangères proposant des solutions à base d'intelligence artificielle au travers de business cases. Enfin, elle identifie les freins au développement de l'IA dans le monde agricole et présente le point de vue des différents types d'acteurs impliqués.*

### « Produire plus et mieux avec moins »

L'agriculture fait face à de nombreux défis, que ce soit en France ou à l'international, avec en premier lieu, la nécessité de nourrir 9,7 milliards d'individus à horizon 2050. Mais au niveau global, ces défis s'accompagnent de contraintes non négligeables telles que la gestion des effets du réchauffement climatique, de la pression sur la ressource en eau ou encore de la diminution des terres disponibles. En France, l'agriculture va également devoir veiller à améliorer sa compétitivité, notamment face à ses voisins européens face à qui elle a perdu du terrain

depuis quelques années. Comme partout dans le monde, l'agriculture française va également devoir travailler son attractivité auprès des jeunes générations, en réduisant par exemple la pénibilité du travail agricole ou en offrant la possibilité aux agriculteurs d'avoir plus de temps de loisir. A l'aval, le monde agricole va devoir également s'adapter aux exigences de plus en plus pointues des consommateurs vis à vis de leur alimentation, que ce soit en termes de qualité ou de traçabilité.

### L'IA au service des performances économiques et environnementales des exploitations

Si un grand nombre de problèmes apparaissant dans les exploitations agricoles ont jusqu'à présent été gérés grâce à la propre expertise et l'expérience des agriculteurs, l'émergence de nouvelles technologies telles que l'Internet des objets et l'intelligence artificielle leur permettent dorénavant d'adopter une approche fondée sur les données. Alors que l'intelligence artificielle est apparue au milieu des années 50, ses récents développements, notamment en matière de deep learning, vont permettre d'apporter la pierre qu'il manquait à l'édifice

de l'agriculture de précision. En effet, alors que les exploitations agricoles vont produire de plus en plus de données grâce à l'explosion du nombre de capteurs et la numérisation de l'activité agricole, ce big data agricole va pouvoir nourrir de nombreux algorithmes basés sur des techniques de machine learning et de deep learning. Grâce à ces algorithmes, les agriculteurs vont pouvoir bénéficier d'une aide précieuse dans leur activité quotidienne, que ce soit à travers l'autonomisation des robots agricoles, la surveillance en temps réel de leurs animaux ou encore l'analyse de leurs cultures grâce à des drones ou des satellites tout en améliorant leur empreinte écologique...

### Un statut de puissance agricole à défendre face aux ambitions américaines et chinoises

Un signe qui ne trompe pas sur le potentiel de l'intelligence artificielle en agriculture : certains grands acteurs technologiques, qu'ils soient américains ou chinois, s'intéressent de plus en plus aux données agricoles et vont même jusqu'à développer des solutions à base d'intelligence artificielle pour certaines filières agricoles. Mais finalement, quels sont actuellement les cas d'usage de l'intelligence artificielle dans l'agriculture ? Les solutions à base de machine learning ou de deep learning qui sont développées sont-elles vraiment intéressantes pour les agriculteurs ? Comment se positionnent les acteurs français par rapport aux acteurs étrangers ? Sachant que le domaine de l'intelligence artificielle risque de se résumer à un match Etats-Unis contre Chine, doit-on avoir des craintes pour l'avenir de l'agriculture française, et plus globalement de l'agriculture européenne ? Et si l'automatisation de l'agriculture va croissante, quelles devront être les compétences des agriculteurs de demain ?

## SOMMAIRE DE L'ÉTUDE

### 01 Les grands défis de l'agriculture française

### 02 L'ère du big data agricole, clé de voûte de l'IA

Les avancées dans le domaine de l'IA (machine learning, deep learning) :

> De quoi parle-t-on ? où en est-on ?

La chaîne de valeur des données agricoles

> La catégorisation des données agricoles, les différents types de capteurs, le processus de traitement des données agricoles...

Vers une agriculture « data driven »

> Avec la démocratisation des capteurs, la quantité de données collectées sur les exploitations agricoles va fortement augmenter et nourrir les algorithmes à base d'IA

Les enjeux majeurs autour des données agricoles

> La valorisation et la sécurisation, maillons indispensables pour instaurer la confiance avec les agriculteurs

La data agricole intéresse les grands groupes technologiques

> Microsoft, Google, Alibaba, Intel, IBM...

### 03 Un environnement favorable au développement de l'IA dans l'agriculture française : un monde agricole de plus en plus high-tech

La multiplication des startups françaises de l'AgTech

Une recherche française bien positionnée

Des agriculteurs de plus en plus connectés

La démocratisation des capteurs et les objets connectés dans les exploitations agricoles

Des robots agricoles de plus en plus fiables

L'intelligence artificielle dans l'agriculture : un marché encore balbutiant mais promis à un bel avenir

### 04 Les opportunités offertes par les solutions à base d'IA pour l'agriculture

Soulager l'agriculteur des tâches pénibles

Réduire l'utilisation d'intrants

Améliorer l'efficacité de l'exploitation agricole

Pallier le manque de main d'œuvre agricole

### 05 Les cas d'usage de l'IA actuellement développés dans l'agriculture au niveau mondial

Les cas d'usage de l'IA dans les productions animales

> Mieux surveiller et comprendre le comportement des animaux tout au long de leur vie

Les cas d'usage de l'IA dans les productions végétales (grandes cultures, arboriculture, viticulture)

> Classer les plantes, prévenir les maladies ou anticiper les récoltes, améliorer la sélection des cultures, détecter et traiter les mauvaises herbes et parasites, suivre la croissance des cultures...

Les solutions à base d'IA permettent également de mieux gérer les sols et la gestion de la ressource en eau

Des solutions à base d'IA pour prévenir les pannes sur les machines agricoles ou permettre aux agriculteurs de converser avec un assistant vocal

### 06 Les principaux défis et freins au développement de l'IA dans l'agriculture

### 07 Business cases sur des entreprises françaises et étrangères misant sur l'IA appliquée à l'agriculture



#### L' AUTEUR Cécile DESCLOS

Expert du secteur Agroalimentaire  
cdesclos@lesechos.fr

"Depuis plus de 15 ans, je suis les évolutions des secteurs agroalimentaire et distribution, à travers la réalisation de nombreuses publications multiclients et d'études ad'hoc, menées pour le compte des industriels de l'agroalimentaire, des enseignes de la distribution et des investisseurs institutionnels. L'environnement réglementaire des secteurs agroalimentaire et distribution, les tendances de consommation, les nouveaux concepts de distribution, la dynamique et la valorisation des marchés, les performances économiques et financières des acteurs font partie des problématiques sur lesquelles je travaille plus particulièrement."

**VOUS SOUHAITEZ RECEVOIR UN EXTRAIT DE L'ÉTUDE, CONTACTEZ LE :**

Service Client : tél. 01 49 53 63 00 ou par mail : [etudes@lesechos.fr](mailto:etudes@lesechos.fr)

Service Presse : Rakia AHMED tél. 01 87 39 76 26 ou par mail : [rahmed@lesechos.fr](mailto:rahmed@lesechos.fr)

La reproduction de tout ou partie de ce communiqué, sur quelque support que ce soit, est autorisée sous réserve de l'ajout de façon claire et lisible de la source « Les Echos Etudes »

**Les Echos**

ÉTUDES