

Nom de famille :

(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)



Prénom(s) :

Centre
d'épreuves :

18.13 / 20

Concours/Examen : Elève IAE Épreuve : Note N° sujet :

Section-option/S spécialité/BAP/Domaine :

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Indiquer le n° du sujet quand l'épreuve comporte plusieurs sujets au choix.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

DRAAF ~~D~~ Région R
A l'attention du Directeur
Affaire suivie par ...

Objet : note sur les potentialités de l'Intelligence Artificielle
(IA) dans le domaine de l'agriculture.

Ville V

le 26/03/2026

L'Intelligence Artificielle a une très grande capacité
à apprendre et analyser une masse importante de données
(images, données météorologiques, pédologiques, végétales, ...)
grâce à l'utilisation d'outils numériques variés.

C'est pour cette raison que l'Intelligence Artificielle IA est
aujourd'hui largement utilisée dans la filière agricole. On
parle d'agriculture numérique où l'IA est mobilisée à la fois
dans les outils et les pratiques dans les activités agricoles.
Cette technologie permet de répondre aux grands

1. /

défis techniques, économiques, sanitaires et agroécologiques de l'agriculture de demain.

Tout d'abord, l'état des lieux sur les solutions existantes de l'IA en agriculture sera traité. Puis les intérêts et les limites de ces solutions seront abordés. Ensuite les facteurs à intégrer pour la réussite de ces outils seront analysés.

Par finir des propositions pour développer ces outils à l'échelle régionale seront soumises.

I Les solutions de l'Intelligence Artificielle existantes en agriculture.

De nombreuses solutions existent à différentes échelles : individuelles, collectives, publiques, privées. Ces solutions répondent aux enjeux contemporains qui concernent les adaptations au changement climatique, la transition démographique, la compétitivité, les réponses aux demandes sociétales. Des nombreux défis auxquels les activités agricoles doivent répondre avec des démarches innovantes qui s'appuient sur l'IA et des outils numériques.

A. Etat des lieux des solutions existantes.

L'Union Européenne définit l'IA comme un système automatisé conçu à différents niveaux d'autonomie. L'IA déduit d'après les données entrées, différentes manières de générer des sorties. Ces sorties peuvent être des prédictions, du contenu, des recommandations, des décisions qui peuvent influencer les environnements physiques et virtuels.

La Commission Européenne se positionne fermement sur l'IA, y compris dans le volet agricole. En France, les politiques relatives à l'IA se structurent dans le MAASA. L'IA se développe fortement à l'échelle mondiale, notamment aux Etats-Unis qui déploient des moyens financiers énormes pour développer l'IA en agriculture.

Le numérique est un pilier fort de la 3^{ème} Révolution Agricole, dans la transition agroécologique et la souveraineté alimentaire. Les systèmes agricoles numériques permettent d'améliorer de nombreux points dans l'agriculture, comme la compétitivité, les conditions de travail, les revenus des agriculteurs. Mais aussi, de lutter contre le changement climatique et s'adapter aux aléas climatiques et d'améliorer l'attractivité du métier pour les générations futures.

Pour favoriser ce pilier numérique, le 30 août 2021, deux appels à projets, avec un budget de 200 millions d'euros, ont été lancés : le Plan France 2030 et la stratégie d'accélération du PIA 4.

Quatre grandes solutions sont existantes :

- l'aide à la décision tactique et stratégique : prévision des rendements, détections des maladies, conseils stratégiques, conceptions innovantes, simulations. Un des exemple est l'aide à la décision pour la pulvérisation ou l'irrigation, et ainsi maîtriser les intrants dans les cultures,
- la robotique agricole : mise en œuvre de robots de désherbage, pour la traite des animaux, des outils de monitoring pour l'élevage. Ces robots permettent d'alléger la charge de travail quotidienne, par exemple.
- la vision par ordinateur : utilisation des caméras, smartphones, télédétection, de plateformes de traitements d'images (phénotypage, génotypage, ex Plant Net).
- les traitements automatiques du langage naturel NLP utilisé pour la production, avec l'analyse des connaissances et permet de donner des conseils.

Toutefois, des disparités entre les filières agricoles dans l'utilisation de l'IA sont très présentes. Notamment entre les exploitations des grandes cultures et d'élevage laitier et les exploitations d'élevage allaitant et de fruits-légumes.

Nom de famille :

(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

BOUILLON



Prénom(s) :

ANNE

Centre d'épreuves :

Lyon

Né(e) le :

07/10/1979

18.13 / 20

Concours/Examen :

Elève IAE

Épreuve :

Note

N° sujet :

Section-option/S spécialité/BAP/Domaine :

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Indiquer le n° du sujet quand l'épreuve comporte plusieurs sujets au choix.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

B - Les intérêts et les limites de ces solutions.

Les intérêts sont de l'utilisation de l'IA en agriculture sont nombreux. L'IA permet d'optimiser les pratiques agricoles en s'appuyant sur les technologies numériques. C'est l'agriculture de précision, ses objectifs sont de produire mieux et d'utiliser moins de ressources et d'intrants.

C'est aussi " intervenir à la bonne date, au bon moment, au bon endroit ", grâce à l'automatisation des opérations pour améliorer les prises de décisions grâce à l'analyse prédictive. L'amélioration de la rentabilité de l'exploitation se fait ressentir tout en répondant aux enjeux de la souveraineté alimentaire. Les impacts sur l'environnement sont réduits grâce à une meilleure connaissance des besoins en intrants et en utilisation des énergies fossiles. Ces améliorations allègent la charge de travail quotidienne des agriculteurs.

L'IA dans les exploitations animales élevages aide à une meilleure gestion des risques sanitaires avec un suivi

5... /

Continu des animaux d'élevage. C'est aussi améliorer le bien-être animal en connaissant précisément leurs besoins grâce à la robotique et aux outils numériques. Ces données interprètent les impacts sur la chaîne de production alimentaire pour mieux réduire l'empreinte écologique des élevages. Le suivi continu des animaux d'élevage fait évoluer la médecine vétérinaire et de détecter les maladies rapidement, et ainsi limiter les risques sanitaires.

L'IA permet de mieux gérer les stocks, avec un système de surveillance pour contrôler la conservation des grains ainsi que les stocks. Ainsi les exploitations agricoles et les coopératives connaissent les besoins et peuvent mieux y répondre en choix de production dans le territoire.

L'agriculture numérique génère des scénarios culturels pour une meilleure gestion opérationnelle et stratégique des exploitations agricoles. En effet ces scénarios évaluent la rentabilité des pratiques, facilitent la mise en conformité réglementaire, analysent les impacts prévisionnels des effets du changement climatique sur les activités agricoles.

Cette gestion opérationnelle est un atout pour le conseil stratégique pour atteindre la résilience des systèmes agricoles, et aider à la démarche des installations des futurs agriculteurs.

Les limites de l'agriculture numérique sont nombreuses aussi, comme la cybersécurité ainsi que la gestion du consentement et la diffusion des données des agriculteurs. L'IA permet de réduire les impacts environnementaux dans les pratiques agricoles mais pour autant l'IA a de forts besoins en ressources pour fonctionner.

Les agriculteurs peuvent dépendre des concepteurs des outils numériques qui ont leur propre logique, souvent différente de celle des agriculteurs et des citoyens. Ces outils numériques pourraient uniformiser les pratiques agricoles, imposer un modèle en dépit des contraintes écopaysannes des exploitations agricoles.

Enfin, il est important de souligner la fracture numérique qui s'installe entre les agriculteurs, en terme d'utilisation des outils numériques et de l'IA, ainsi que l'investissement et les achats dans de nouveaux équipements numériques.

II Garantir la réussite des outils de l'IA en agriculture.

Cette réussite s'appuie sur l'investissement dans la recherche et l'innovation, avec des financements à différentes échelles : Etat, Europe, investisseurs privés pour développer la recherche privée et publique.

A. Facteurs à intégrer pour développer la réussite de ces outils.

Un des facteurs clé est la formation, avec l'intensification de la place du numérique dans les formations.

Les compétences numériques acquises dans l'enseignement agricole doivent s'accroître pour former les agriculteurs de demain aux outils numériques.

Mais aussi, les compétences numériques doivent être diffusées par les conseillers agricoles qui accompagnent les agriculteurs.

Ces compétences numériques doivent s'accroître à tous les niveaux pour promouvoir le partage des données agricoles.

En effet créer des écosystèmes de données pour faire circuler les informations en confiance est primordial.

Pour cela il faut mettre des règles pour garantir la souveraineté agricole sur la données issues des exploitations agricoles. Développer le sens du collectif permettra de partager la données.

De nombreuses PME se développent pour mettre en place de nouveaux services numériques, comme des start-ups en agriculture et alimentation. Pour structurer ce nouveau réseau, un 1^{er} salon international robotique (fir agricole) a eu le jour en France (firA). Ce salon existe depuis 3 ans et permet d'échanger sur les outils numériques et leurs avancées dans le

Nom de famille :
(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

BOUICLAN



Prénom(s) :

ANNIC

Centre d'épreuves :

Lyon

Né(e) le :

07/10/1979

18.13 / 20

Concours/Examen :

Elève IAE

Épreuve :

Noë

N° sujet :

Section-option/Sécialité/BAP/Domaine :

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Indiquer le n° du sujet quand l'épreuve comporte plusieurs sujets au choix.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

monde agricole. Le 30 août 2021, c'est le lancement French Agri Tech, la France montre son rôle dans l'innovation agricole à l'échelle mondiale grâce à la low et high tech.

B. Des propositions pour développer ces outils à l'échelle régionale.

Tout d'abord, il est essentiel de répondre aux appels à projets, comme le financement dans le cadre France 2030 avec le Programme National de Recherche Agro-écologique et Numérique.

Mais aussi le financement local, comme dans le département de Seine Maritime qui finance à 50% par le Conseil Départemental, les investissements agricoles dans les élevages laitiers.

Créer des espaces d'échanges, comme des clubs permet aux agriculteurs d'échanger sur les pratiques de l'IA avec l'appui d'experts. Ces espaces d'échanges sont

31...

L'occasion de pouvoir émettre des projets à l'échelle locale et régionale (exemple club agriculture connectée, Dynamiques Projets FDSEA Marne).

Il est possible de s'inspirer du Projet Chat Bottes initié par 3 Chambres d'Agriculture (Normandie, Grand Est, Pays de la Loire) pour aider les conseillers agricoles sur ce sujet complexe de l'utilisation de l'IA dans les exploitations agricoles et les tâches administratives.

~~Pour finir~~ Pour finir, l'IA peut-elle rendre l'agriculture plus durable ? Si les agriculteurs sont formés et attirés par ces outils numériques, leurs utilisations semblent aider le développement des exploitations agricoles en prenant en compte l'agroécologie, la maîtrise des intrants et des impacts sur l'environnement.

Toutefois un point de vigilance sur les disparités entre agriculteurs.

