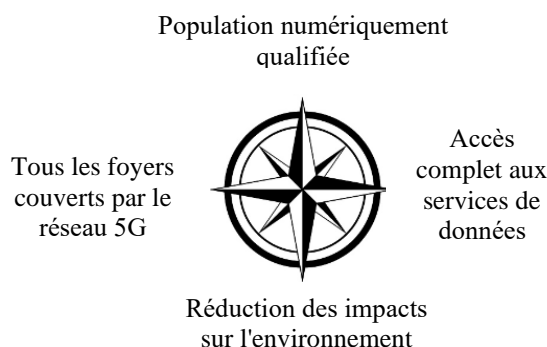


## B1.1. Agriculture de précision et politiques de l'UE dans le cadre de l'agenda numérique de l'UE

### Qu'est-ce que l'agriculture de précision?

Une série de changements mondiaux mettent à rude épreuve le système agroalimentaire. La population croissante de 9,5 milliards de personnes en 2050 doit être nourrie tout en s'adaptant à un contexte de ravages croissants : changement climatique, effondrement de la biodiversité et réduction des ressources telles que le sol, l'eau douce et le phosphore. L'agriculture doit également accélérer les changements pour mettre en place des systèmes d'élevage plus respectueux du bien-être animal et réduire son impact sur l'environnement.

En mars 2021, la Commission européenne a publié la communication 2030 Digital Compass: the European Way for the Digital Decade qui définit sa stratégie à long terme pour la transformation numérique de l'Union européenne. La stratégie, qui comprend un ensemble d'objectifs quantitatifs, vise à définir un ensemble de droits et de principes pour les Européens qui "donneront aux entreprises et aux citoyens les moyens d'un avenir numérique centré sur l'humain, durable et plus prospère".



Dans sa stratégie pour le développement de l'UE jusqu'en 2030, la Commission européenne mentionne l'accélération de la transition vers la *numérisation* de la société européenne comme l'une des mesures importantes. Les technologies numériques sont désormais impératives pour travailler, apprendre, se divertir, socialiser, faire du shopping et accéder à tout, des services de santé à la culture.

Les technologies numériques peuvent contribuer de manière significative à la réalisation des objectifs du *Green Deal européen*. L'adoption de solutions numériques et l'utilisation des données contribueront à la transition vers une économie climatiquement neutre, circulaire et plus résiliente. Au lieu du terme « *société numérique* », on peut également parler par analogie de la mise en œuvre de la *4e révolution industrielle* ou de l'IT.4

Les objectifs couvrent quatre domaines principaux d'ici 2030 : *compétences numériques, infrastructure numérique, transformation numérique des entreprises et numérisation des services publics*.

- L'UE comptera une population qualifiée dans le numérique et 20 millions de spécialistes des TIC.
- Tous les foyers européens devraient être couverts par un réseau Gigabit, avec toutes les zones peuplées couvertes par la 5G.
- La production européenne de semi-conducteurs de pointe et durables devrait représenter au moins 20 % de la production mondiale en valeur.
- Au moins 10 000 nœuds périphériques devraient être déployés dans l'UE, afin de garantir l'accès aux services de données avec une faible latence partout où les entreprises sont implantées.

*L'agriculture de précision* est le résultat de la mise en œuvre des technologies numériques, qui se répandent progressivement dans toutes les activités sociales et transforment la société actuelle en une société numérique.

L'agriculture de précision est une stratégie de gestion qui rassemble, traite et analyse des données temporelles, spatiales et individuelles et les combine avec d'autres informations pour appuyer les décisions de gestion en fonction de la variabilité estimée pour améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources, la productivité, la qualité, la rentabilité et la durabilité de la production agricole.

Cette définition de « l'agriculture de précision » ci-dessus a été soumise par la « Société internationale d'agriculture de précision - ISPA » en 2019. L'ISPA est une institution non commerciale qui rassemble tous ceux qui s'intéressent à l'agriculture de précision. Aujourd'hui, de nombreuses organisations et entreprises sont impliquées dans le développement, la promotion et l'éducation de ce domaine prometteur de l'agriculture.

La numérisation peut augmenter la rentabilité, améliorer les conditions de travail des agriculteurs et réduire les impacts environnementaux de l'agriculture.

### **Quels sont les composants de base de l'agriculture de précision?**

They are:

- Capteurs
- Robots
- Systèmes satellitaires pour surveillance
- Drone
- Outils d'aide à la décision
- Le marketing numérique
- Pôles d'innovation numérique (DIH)

*L'ensemble de capteurs* est destiné à la surveillance de milieux liquides, gazeux, non agressifs dans le sol, voire de la température du sol. Les capteurs de température sont isolés contre la pénétration de liquides, mais ils assurent un couplage thermique suffisant avec l'environnement. Pour surveiller la surface requise de la culture, il faut créer un réseau de capteurs qui surveillent le rapport entre le sol et la teneur en eau, généralement dans un volume de 1 m<sup>3</sup>. Dans le même temps, la température du sol et sa conductivité sont également mesurées. Les capteurs sont enterrés à la profondeur de mesure requise, de sorte que la composition d'origine du sol ne soit pas perturbée. Les capteurs sont généralement peu coûteux.



*Des robots* sont conçus pour aider les agriculteurs dans leur travail quotidien. Les robots cueilleurs de poivre travaillent dans l'environnement chaud et humide des serres où les producteurs ont souvent du mal à trouver des travailleurs prêts à endurer les conditions. Les robots de traite permettent aux vaches de choisir quand elles doivent être traitées, améliorant à la fois le bien-être des animaux et des agriculteurs, et les robots de désherbage permettent d'économiser sur le travail éreintant et les herbicides. Ce ne sont que quelques exemples parmi tant d'autres.



*La technologie de surveillance* des cultures d'un satellite lui permet d'effectuer une surveillance en ligne des cultures sur différents champs, situés dans différentes zones, régions, voire pays et sur différents continents. L'avantage de la technologie est un haut niveau d'automatisation de l'état des zones agricoles et son interprétation dans une carte interactive qui peut être lue par différents groupes d'utilisateurs. La surveillance des cultures par satellite facilite la surveillance en temps réel de l'indice de végétation des cultures grâce à l'analyse spectrale d'images satellite haute résolution pour différents champs et cultures, ce qui permet de suivre les dynamiques positives et négatives du développement des cultures. La différence d'indice de végétation informe sur les disproportions de développement de la monoculture qui plaident pour la nécessité de travaux agricoles supplémentaires sur des zones de champs particulières.



Source:  
<https://www.youtube.com/watch?v=I3cGXhgelms>

*Les drones*, également connus sous le nom de véhicules aériens sans pilote (UAV), permettent aux agriculteurs de surveiller de près et de gérer avec précision les conditions des cultures sur une plus petite superficie de terrain. Ils peuvent aider les agriculteurs à découvrir des problèmes tels que des cultures mal irriguées ou à identifier une zone d'un champ qui nécessite un dépistage intensif. Les drones peuvent également être utilisés pour l'analyse des sols et des champs, montrant la teneur en humidité et l'érosion des sols grâce à des cartes 3D précises.

Les utilisateurs de technologies de surveillance des cultures par satellite et drones sont:

- Agronomes et dirigeants d'entreprises agricoles (contrôle de la végétation des cultures, prévision du rendement des cultures, optimisation des décisions de gestion).
- Propriétaires d'entreprise (estimations des perspectives commerciales, prise de décisions raisonnables sur les investissements en capital, fourniture d'informations pour les décisions de gestion).
- Investisseurs et analystes d'investissement (estimation du potentiel d'investissement, prise de décisions d'investissement, réalisation de prévisions durables).
- Courtiers en assurances (collecte de données, vérification des sinistres clients, barème des tarifs et calcul du montant des primes d'assurance).

- Constructeurs de machines agricoles (intégration de solutions de suivi de culture avec les opérations d'ordinateurs de bord de machines agricoles, développement fonctionnel).
- Organisations étatiques et sectorielles engagées dans l'agriculture, la sécurité alimentaire et les problèmes écologiques.

Les outils d'aide à la décision font appel à de nombreux agriculteurs-innovateurs européens qui peuvent les accompagner dans leur travail quotidien au niveau du terrain et de la gestion. Ces outils collectent, combinent et analysent une gamme de données, y compris par exemple des données de terrain provenant de capteurs et d'images satellites, et fournissent un support basé sur les données et des informations sur la manière d'optimiser la production et/ou la qualité.

Le marketing numérique peut être une excellente source potentielle d'activité pour la ferme. Les appareils mobiles et le haut débit peuvent faciliter l'accès à Internet. De plus, une large gamme d'applications mobiles a ouvert la voie pour atteindre de nouveaux clients, créer des boutiques en ligne, créer une communauté personnelle sur les réseaux sociaux et raccourcir la chaîne d'approvisionnement.

Aujourd'hui, de nombreux agriculteurs utilisent déjà des technologies numériques telles que les smartphones, les tablettes, les capteurs sur le terrain, les drones et les satellites. Ces technologies offrent une gamme de solutions agricoles telles que la mesure à distance des conditions du sol, une meilleure gestion de l'eau et la surveillance du bétail et des cultures. En analysant les données collectées, les agriculteurs peuvent, par exemple, avoir un aperçu des modèles de cultures futurs probables ou de la santé et du bien-être des animaux. Cela leur permet de planifier plus efficacement et d'être plus efficaces.

Les pôles d'innovation numérique (DIH) assurent la connexion entre les TIC et les communautés agricoles en réunissant des fournisseurs informatiques, le secteur agricole, des experts en technologie, des investisseurs et d'autres acteurs concernés. Cela conduit à de nouvelles applications adaptées aux besoins réels des agriculteurs. Les autorités nationales et régionales peuvent jouer un rôle clé en encourageant la mise en place de DIH et la création d'un écosystème régional d'innovation.

Concernant les problèmes juridiques : la Commission européenne et le réseau EIP-AGRI sont pleinement conscients de l'impact potentiellement perturbateur que pourrait avoir la numérisation. C'est pourquoi des questions telles que la propriété, l'utilisation et la réutilisation des données ont été abordées pour trouver des réponses.

Les PME jouent un rôle central dans cette transition, non seulement parce qu'elles représentent la majeure partie des entreprises de l'UE, mais aussi parce qu'elles sont une source essentielle d'innovation. Avec le soutien de plus de 200 pôles d'innovation numérique et clusters industriels, d'ici 2030, les PME devraient avoir la possibilité d'accéder aux technologies ou aux données numériques facilement et dans des conditions équitables, assurées par une réglementation appropriée, et bénéficier d'un soutien adéquat à la numérisation.

## Résumé



L'agriculture de précision est une approche de gestion qui se concentre sur l'observation (presque en temps réel), la mesure et les réponses à la variabilité des cultures, des champs et des animaux. Cela peut aider à augmenter les rendements des cultures et les performances des animaux, à réduire les coûts, y compris les coûts de main-d'œuvre, et à optimiser les intrants de processus. Tout cela peut aider à augmenter la rentabilité. Dans le même temps, l'agriculture de précision peut accroître la sécurité au travail et réduire les impacts environnementaux de l'agriculture et des pratiques agricoles, contribuant ainsi à la durabilité de la production agricole. La numérisation offre aux citoyens de nouvelles sources de prospérité, permettant aux entrepreneurs d'innover, de créer et de développer leur entreprise où qu'ils vivent, d'ouvrir des marchés et des investissements dans toute l'Europe et dans le monde, et de créer de nouveaux emplois à un moment où un nombre croissant d'Européens se sentent menacés dans leur vie. la sécurité économique ou l'environnement.

### Liens vers des sujets concernant

International Society of Precision Agriculture“ [info@ispag.org](mailto:info@ispag.org)

<https://eufordigital.eu/library/2030-digital-compass-the-european-way-for-the-digital-decade/>

<https://www.youtube.com/watch?v=I3cGXhgelms>

<https://www.techtarget.com/whatis/definition/precision-agriculture-precision-farming>

### Bibliographie

Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions Boussole numérique 2030 : la voie européenne pour la décennie numérique, COM/2021/118 final.

ISPA. ISPA Precision Agriculture Definition. 2019. Extrait de <https://ispag.org/>.

### Mots clés

*Boussole électronique*

*numérisation*

*Accord vert*

*compétences numériques*

*infrastructures numériques*

*transformation numérique des entreprises*

*digitalisation des services publics*

*agriculture numérique*

*technologies numériques*

*société numérique*

*4ème révolution industrielle*

*capteurs*

*des robots*

*surveillance des systèmes satellitaires*

*drones*

*outils d'aide à la décision*

*le marketing numérique*

*pôles d'innovation*

*propriété des données*

*utilisation et réutilisation des données*