

Condensé

En référence à la quatrième révolution industrielle (« **industrie 4.0** »), le terme « agriculture 4.0 » désigne l'expansion du numérique dans l'agriculture. La notion d'« agriculture intelligente » revient aussi souvent dans ce contexte. Il faut entendre par là des **systèmes interconnectés, intelligents et au fonctionnement en partie autonome** au service de l'agriculture. Ces systèmes assument des travaux agricoles. Ceux-ci vont de la surveillance des apports en fertilisants pour une culture à une lutte automatisée ultra-précise contre les adventices ou les ravageurs, en passant par les robots d'alimentation pour les vaches laitières. Ces machines et systèmes sont interconnectés, échangent en permanence des données et réagissent de façon autonome aux changements d'état dans un environnement. D'énormes quantités de données diverses sont générées, regroupées et analysées dans ce contexte (le **big data**). Ces données ont le potentiel de permettre des prises de décision plus intelligentes, de rendre l'utilisation des ressources plus efficace ou de documenter des processus entiers de façon exhaustive et transparente. L'agrégation des données de plusieurs exploitations agricoles ou au long de la chaîne de la valeur ajouté peut aussi fournir, pour ainsi dire en temps réel, de nouvelles informations sur l'état des filières et des marchés (situation de l'approvisionnement, qualité, pronostics de quantités et de prix, etc.).

En raison des possibilités offertes par ces données, il est nécessaire de clarifier des questions essentielles : d'une part, celle de la **protection des données** (qui a accès aux données ?), d'autre part, celle de la **propriété des données** (à qui appartiennent les données, qui peut décider de leur utilisation ?). Les **questions de responsabilité** dans le cas de systèmes autonomes font apparaître de nouveaux aspects et restent encore presque toutes sans réponse. Un rôle régulateur important incombe à l'Etat : il doit définir des conditions **cadres juridiques** contraignantes. L'expérience montre toutefois que la régulation de l'innovation technique est en général « à la traîne », d'où l'importance que revêtent aussi les efforts et les réglementations de droit privé.

L'agriculture intelligente comporte **des chances et des risques** :

Chances	Risques
<ul style="list-style-type: none">• Gains de productivité et d'efficacité• Préservation de l'environnement et augmentation du bien-être animal, et ce, avec une hausse de la production• Allègement des travaux monotones• Nouveaux secteurs d'activité, nouveaux modèles commerciaux, nouvelles niches• Nouveaux modèles de coopération et de financement (horizontal, vertical)• Prise de décision facilitée, obtention d'informations, échange d'informations• Transparence, traçabilité, moyens de preuve• Simplification administrative, automatisation de la saisie des données, évitement de doublons	<ul style="list-style-type: none">• L'intégration des nouvelles technologies échoue (structures, compétences, formation, coût, etc.)• Rationalisation ⇒ disparition d'exploitations et d'emplois ⇒ accélération de l'évolution des structures• L'exploitation agricole familiale perd de son attrait• Moindres compétences décisionnelles suite à l'intégration (rôle d'exécutant d'ordres)• Dépendance des fournisseurs de systèmes et de systèmes propriétaires incompatibles• Coûts irrécupérables suite à des évolutions indésirables/impasses• Pertes de données, perte de la propriété des données, failles dans la protection des données, transparence excessive• Augmentation des tâches administratives, surcharge, obligation de documenter et partant davantage de contrôles

L'USP est en contact avec divers acteurs et promoteurs de l'agriculture numérique : HAFL, EPF, Agroscope, Agridea, fenaco, Identitas, technique agricole (fabricants, commerce, agro-entrepreneurs) et autorités.

Domaines d'application :

Le futur est en marche - à titre d'exemple, aujourd'hui déjà, des drones sont utilisés en Suisse :

- pour repérer des faons dans les champs ;
- dans la télédétection des apports de fertilisants dans les cultures ;
- pour le largage de trichogrammes contre la pyrale du maïs ;
- ou comme « pulvérisateur à dos volant » dans la viticulture.

En Suisse, les applications concrètes d'agriculture intelligente se limitent toutefois surtout, pour l'heure, à une utilisation dans la recherche scientifique ou des domaines partiels, comme des tâches de commande, d'administration et de documentation (p.ex. pour les robots de traite). Cela devrait changer en allant crescendo dans les années à venir, notamment parce que les différents systèmes et de leurs données vont toujours plus interagir et converger les uns vers les autres. (Il serait par exemple possible d'utiliser les données des drones, en les alliant à un distributeur d'engrais intelligent, pour une application d'azote sur des surfaces partielles spécifiques.)

L'USP veut jouer un **rôle actif** et participer à ce **développement**. Il ne s'agit pas de savoir si nous voulons ou non la numérisation, mais de quelle manière nous pouvons prendre une part active dans son développement.

Pour l'USP, les axes d'actions prioritaires sont :

1. **Création des bases nécessaires** : recherche, formation et vulgarisation
2. **Soutien de la mise en œuvre** : coopération, acquisition commune, mise à disposition d'infrastructures communes (p.ex. pour l'échange et la gestion des données, applications)
3. **Conditions cadres fiables** : en particulier clarification des questions relatives à la protection des données, à la propriété des données, à la responsabilité et à l'imposition de normes.

Mesures concrètes que l'USP peut étudier et mettre en œuvre dans le cadre de la numérisation :

- **Réunir** les différents **acteurs** : définir les intérêts communs (vu le grand nombre d'inconnus et d'intérêts individuels)
- Définir des **normes** et des **interfaces** communes pour permettre l'échange et les analyses de données et améliorer la sécurité d'investissement.
- Initiative politique et représentation des intérêts dans le cadre de la création d'une **base juridique** fiable (propriété des données, protection des données, utilisation des données, responsabilité)
- S'engager pour une réduction de la **charge administrative** qui pèse sur les exploitations et s'opposer à une administration excessive et à la surveillance.
- Participer à la **création d'applications d'agriculture intelligente** et d'un **pool de données agricoles** (commun) appartenant aux paysans.