

Février 2026

Cette lettre de veille signale quelques publications récentes traitant de recherche et développement, innovations, agriculture numérique, biotechnologie, robotique, intelligence artificielle, etc. Les textes sont à retrouver sur le blog de veille du CEP <https://veillecep.fr>.

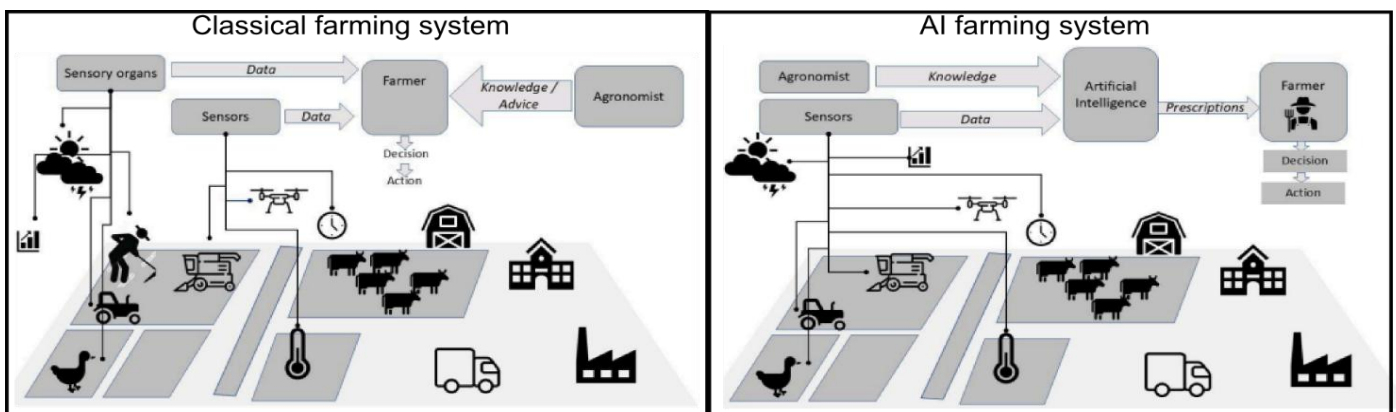
**Jérôme Lerbourg**, Chargé de mission Veille technologique et normative, Bureau de la veille

## Connaissances agronomiques et *smart agriculture*

Dans un article publié en février 2026 dans la revue *Philosophia Scientiæ*, des chercheurs font une analyse critique des conséquences de la *smart agriculture* (agriculture intelligente) sur le savoir agricole. Ils interrogent en particulier la manière dont les technologies reconfigurent le rôle des agriculteurs et des agronomes dans le processus décisionnel.

La *smart agriculture* désigne une approche fondée sur des technologies telles que l'intelligence artificielle, le *big data* ou l'internet des objets (IoT), pour piloter les opérations agricoles. Elle vise à répondre au double défi de l'agriculture moderne : accroître la productivité tout en réduisant son empreinte environnementale. Pour les auteurs, cette approche modifie le circuit de distribution des connaissances des systèmes classiques (figure). Traditionnellement, l'agriculteur utilise des informations numériques ou sensorielles pour interroger l'agronome qui le conseillera dans sa prise de décision. Dans les systèmes pilotés par la donnée, un algorithme reçoit les informations directement des capteurs et fournit des préconisations à l'agriculteur, sans expliciter le raisonnement sous-jacent. Les connaissances agronomiques y sont mobilisées en amont, lors de la conception et de l'optimisation des modèles d'IA développés par des entreprises de l'AgTech, qui ont souvent été créées par des agronomes ou qui en emploient. L'agronome est donc déconnecté du processus décisionnel, tandis que l'agriculteur ne produit ni n'acquiert de connaissances. Selon les auteurs, le rôle central de l'algorithme et l'opacité de ses décisions pourraient ainsi priver les agriculteurs et les agronomes de leurs connaissances, compétences et savoir-faire respectifs.

### Schématisation de la circulation des informations dans des processus de décision agricole classique (à gauche) et algorithmique (à droite)



Source : *Philosophia Scientiæ*

Par ailleurs, la méconnaissance du fonctionnement de ces systèmes et leur opacité limitent la capacité des agriculteurs et des conseillers à détecter et corriger un éventuel biais algorithmique, autre défi majeur dans l'application des technologies de l'IA. Provenant généralement de lacunes dans les jeux de données d'entraînement, les erreurs qui en résultent peuvent avoir d'importantes conséquences, tant sur le plan économique (pour tous les agriculteurs utilisateurs de l'outil) qu'environnemental.

Les auteurs concluent que la préservation d'une diversité de modèles et de technologies agricoles constitue la meilleure voie pour poursuivre l'approfondissement des connaissances en agriculture.

Source : *Philosophia Scientiæ*

<https://doi.org/10.4000/15o0j>

## Approche innovante utilisant l'IA pour la détection des maladies des plantes

Plusieurs études montrent que différents modèles d'apprentissage profond ont des performances élevées pour détecter précocement les maladies végétales et les identifier. Mais ces modèles énergivores requièrent une importante puissance de calcul et sont donc difficilement déployables dans les exploitations agricoles. Un article paru en janvier 2026, dans la revue *PLoS One*, propose un modèle hybride. Il fonctionne en deux étapes et présente les mêmes niveaux de résultats (au-delà des 90 % de précision), tout en consommant moins de ressources de calcul et d'énergie. Sa vitesse de calcul est toutefois réduite de 55 à 77 % selon les configurations matérielles. Une première classification automatique simple distingue les feuilles malades des feuilles saines. Puis un modèle d'apprentissage profond est appliqué exclusivement sur les feuilles détectées comme malades, pour identifier la maladie. Afin d'améliorer l'interprétabilité des résultats, le modèle génère par ailleurs une carte de chaleur de la feuille, mettant en évidence les zones affectées.

Source : *PLoS One* <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0335956>

## Le numérique pour la gestion de l'herbe en élevage

S'appuyant sur une revue de travaux scientifiques, de publications d'instituts techniques et d'innovations industrielles, la Chaire AgroTIC a publié en février 2026, sur son blog, un article consacré aux enjeux du numérique pour la gestion de l'herbe. Les données de télédétection issues d'images satellitaires ou de survols par drone permettent d'estimer la croissance fourragère des prairies. Des travaux récents ont montré que le calibrage de ces images, par des capteurs de proximité tels que les Lidar, améliore sensiblement la précision des prévisions de biomasse. D'autre part, la récolte mécanique peut être optimisée par des capteurs embarqués sur les équipements (faucheuses, presses à balles, etc.). Enfin, un rapport de 2025 de l'Idèle met en évidence une adoption des outils numériques très variables selon les filières d'élevage, hormis pour la gestion du pâturage où le taux d'équipement est homogène, autour de 25 %, quelle que soit la filière considérée.

Source : AgroTIC

<https://www.agrotic.org/uncategorized/le-numerique-pour-la-gestion-de-lherbe-en-elevage/>

## Les technologies au service des systèmes « zéro pesticide » du programme DEPHY

En janvier 2026, la revue *Innovations agronomiques* a publié [un numéro](#) consacré aux résultats des projets expérimentaux du deuxième volet du programme DEPHY EXPE, sur l'utilisation des pesticides « en ultime recours ». Deux de ces projets, d'une durée respective de 6 et 5 ans, ont employé des technologies comme alternatives aux pesticides de synthèse. Dans [le projet 2.ZHERO](#), mené sur trois systèmes horticoles (cultures de plantes en pots diversifiées, fleurs coupées gerbera et rosier), l'indicateur de fréquence de traitements phytosanitaires (IFT) a baissé de façon significative. Ces résultats ont été obtenus en associant plusieurs combinaisons de pratiques de biocontrôle avec un outil d'aide à la décision (OAD) codéveloppé à cet effet par les expérimentateurs et des conseillers. De son côté, [le projet NextGenViti](#) a évalué, sur trois sites viticoles, les performances (débit de chantier, nombre d'interventions annuelles, qualité du désherbage, etc.) d'un robot de désherbage mécanique. Le projet a également comparé le coût complet d'un désherbage mécanique réalisé par une solution robotisée et par un tracteur conventionnel, révélant un déficit de compétitivité de la robotique, mais qui tend à se réduire.

Source : *Innovations agronomiques*

<https://hal.inrae.fr/hal-05477184v1> ; <https://hal.inrae.fr/hal-05483300v1>

## Cadre réglementaire et enjeux techniques des tracteurs autonomes

Pilote du Grand défi de la robotique agricole, dans le cadre de France 2030, l'association interprofessionnelle française de la robotique agricole (RobAgri) a récemment publié, sur son site internet, des synthèses pour expliquer [la réglementation en vigueur](#) (la directive machine 2006/42/CE), le [nouveau cadre applicable à partir de 2027](#) pour la mise sur le marché de machines au sein de l'Union européenne (règlement 2023/1230), et les [responsabilités juridiques des fabricants de robots agricoles](#). Fin janvier 2026, elle a diffusé [une note](#) consacrée aux tracteurs autonomes, qui précise le cadre réglementaire et les principaux enjeux techniques associés. Le « tracteur autonome » n'est actuellement pas défini dans les textes réglementaires européens. Toutefois, la notion d'autonomie impose d'intégrer dès la conception les règles et mécanismes de sécurité. Ainsi, est juridiquement responsable de la sécurité des opérations non plus l'opérateur mais le fabricant du tracteur autonome ou du kit d'autonomisation (rétrofit), lorsque la fonction d'autonomie est intégrée *a posteriori* à un tracteur conventionnel.

Source : RobAgri

<https://www.robagri.fr/tracteur-autonome-reglementation-robotique-agricole/>