MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE,
DE L'AGRO-ALIMENTAIRE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

Veille technologique

Centre d'études
et de prospective

Octobre 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

Fermentation de biomasse et fermentation de précision : effets potentiels sur les marchés agricoles



La Commission européenne a publié, en octobre 2026, une vision prospective des conséquences économiques d'un déploiement, à grande échelle, de la fermentation de biomasse et de la fermentation de précision pour produire des protéines alternatives destinées à l'alimentation. Toutes deux reposent sur la culture de micro-organismes en condition contrôlée, généralement dans des bioréacteurs, mais elles se distinguent par leurs finalités. La fermentation de biomasse vise à obtenir une biomasse microbienne ensuite utilisée comme ingrédient riche en protéines. La fermentation de précision consiste à fabriquer une molécule spécifique (protéine, enzyme, vitamine, etc.) choisie pour sa capacité à reproduire certaines propriétés d'ingrédients d'origine animale. Dans les deux cas, les produits obtenus ne se substituent pas à un aliment fini mais sont destinés à être intégrés par les fabricants dans la composition de denrées alimentaires ou d'aliments pour animaux.

Ceci pourrait diversifier les sources de protéines alimentaires, réduire la pression sur des ressources (eaux, sols) et favoriser les innovations alimentaires. Leur développement commercial est actuellement freiné par les coûts de production liés à la consommation d'énergie, aux matières premières et, dans le cas de la fermentation de précision, aux étapes de transformation nécessaires.

En combinant une dizaine de variables clés (compétitivité économique, acceptation par le marché, réglementation, financements publics, etc.), quatre scénarios prospectifs ont été construits. Ils permettent d'envisager les conséquences sur les marchés agricoles, à moyen et long terme, d'un déploiement à grande échelle de ces deux technologies. En 2030, les impacts économiques sur l'agriculture conventionnelle demeureraient limités dans tous les scénarios, dans la mesure où seraient concernées surtout des applications alimentaires à forte valeur ajoutée, telles les aliments fonctionnels. Ce n'est qu'à l'horizon 2050, dans le scénario le plus favorable (coûts de production maîtrisés, réglementation adaptée, acceptation des consommateurs), que ces technologies affecteraient les productions agricoles, de manière différenciée. La filière laitière serait la plus exposée : la fermentation de précision pourrait concurrencer certaines protéines laitières spécialisées, des ingrédients fonctionnels et des composants du lait. Les transformateurs et coopératives laitières pourraient toutefois s'intégrer à cette nouvelle chaîne de valeur, tirant partir de leur expérience dans la transformation des protéines. Les produits carnés ne seraient pas, eux, en concurrence directe avec les protéines microbiennes, mais les éleveurs pourraient en tirer bénéfice *via* l'amélioration fonctionnelle des rations animales. Pour les filières végétales, des résidus agricoles riches en glucides (issus des céréales, des pommes de terre ou des betteraves) pourraient servir de matières premières pour nourrir les micro-organismes, si les défis réglementaires et techniques concernant leur transformation étaient levés.

Selon les auteurs, le défi des politiques européennes des prochaines années sera de structurer les chaînes de valeur des protéines microbiennes et de permettre aux agriculteurs d'en capter la valeur. L'enjeu sera aussi que les zones rurales bénéficient de leur développement à grande échelle.

Source : Commission européenne
https://op.europa.eu/fr/publication-detail/-/publication/4c6b8d83-c14f-11f1-988f-01aa75ed71a1/

Infographies sur les acteurs français du numérique agricole

À partir d'une base de données établie dans le cadre des projets CoEDitAg et Occitanum, l'Observatoire des usages du numérique en agriculture publie deux infographies sur les acteurs du marché français de l'AgriTech. La première, parue en septembre 2026, présente synthétiquement 641 organisations recensées dans le domaine du développement des technologies numériques à destination des agriculteurs (entreprises, associations, organisations professionnelles agricoles, instituts techniques, etc.). Près de 90 % sont des entreprises privées, essentiellement des startups ou des PME. La moitié d'entre elles ont été créées après 2014. La deuxième infographie, parue en octobre 2026, s'intéresse aux tendances de cet écosystème. Plus d'un quart des entreprises ont fait faillite ou ont été rachetées ces dernières années. La moitié des rachats est le fait de PME et un tiers de grands groupes comptant plus de mille salariés.

Source : Observatoire des usages du numérique en agriculture
https://www.agrotic.org/page-ressources/panorama-acteurs-numerique-agricole/
https://www.agrotic.org/page-ressources/dynamique-des-entreprises-francaises-sur-le-marche-du-numerique-agricole/

Biocontrôle : une nouvelle méthode pour comprendre la communication sexuelle des insectes

Dans le cadre du programme EXPLOR'AE, une équipe de chercheurs d'Inrae a identifié la phéromone sexuelle de la noctuelle du lys (ravageur présent en Asie et en Océanie), afin de l'utiliser dans des stratégies de biocontrôle telles que la confusion sexuelle (diffusion d'une phéromone de synthèse désorientant les mâles pour éviter leur reproduction). Publiés en septembre 2026 dans *BMC Biology*, leurs travaux apportent une preuve de concept d'une nouvelle méthode pour identifier les phéromones. Usuellement, c'est en analysant les substances émises par les glandes sexuelles prélevées sur l'émetteur que les phéromones sont caractérisées, ce qui nécessite d'avoir accès à l'insecte vivant. Les chercheurs sont partis, ici, d'une analyse des gènes du receveur pour repérer ses récepteurs olfactifs. Ils ont ensuite modélisé informatiquement leur structure pour prédire les molécules pouvant s'y fixer afin de déterminer, à la suite de tests, le composant majeur de la phéromone sexuelle. Cette approche pourrait être utilisée pour l'identification de phéromones d'autres espèces, utilisables dans différentes stratégies de biocontrôle.

Source : *BMC Biology* https://doi.org/10.1186/s12915-026-02717-1

Film documentaire : l'Atelier Paysan, la communauté de l'écrou

Un documentaire consacré à l'Atelier Paysan, réalisé par J. Bedel et diffusé en septembre 2026, est disponible en replay sur la chaîne bretonne Tébéo & Tébésud. L'Atelier Paysan est une initiative militante promouvant l'autoconstruction de machines et formant les agriculteurs en ce sens. Le réalisateur a suivi pendant plusieurs mois des stagiaires en formation et recueilli leurs témoignages, ainsi que ceux des formateurs et des fondateurs de l'association. Depuis, l'association a été mise en liquidation judiciaire en avril 2026. Ses missions se poursuivent au travers de 2 associations *: Communs Paysans*, qui entretient et diffuse les plans libres de droit d'outils à autoconstruire ; *Soudons, fermes !,* qui est en charge des ateliers de formation.

Source : Tébéo & Tébésud
https://www.ultimedia.com/deliver/generic/iframe/mdtk/01185017/src/3kkxxxk/zone/1/showtitle/1/

Repenser la conception d'agroéquipements pour la transition agroécologique

Dans un article paru en septembre 2026 dans la revue *Innovations agronomiques*, des chercheurs analysent les usages d'agroéquipements par des agriculteurs engagés dans une transition agroécologique. Les cas étudiés sont en grandes cultures, viticulture, maraîchage et cerisiculture. Trois grands enseignements sont tirés, à destination des acteurs de la recherche et des pouvoir publics, pour soutenir la conception d'agroéquipements favorisant la transition agroécologique : adopter une approche qui considère les parcs matériels dans leur ensemble et non pas chaque équipement séparément ; soutenir la conception d'équipements flexibles adaptés à la diversité des situations (usages, environnements de travail, utilisateurs) ; expliciter les pratiques agricoles et les publics visés (taille de ferme, modèle économique, capacités financières) dans les recherches, développements et soutiens publics.

Source : *Innovations agronomiques* https://hal.inrae.fr/hal-05748716