

Mars 2024

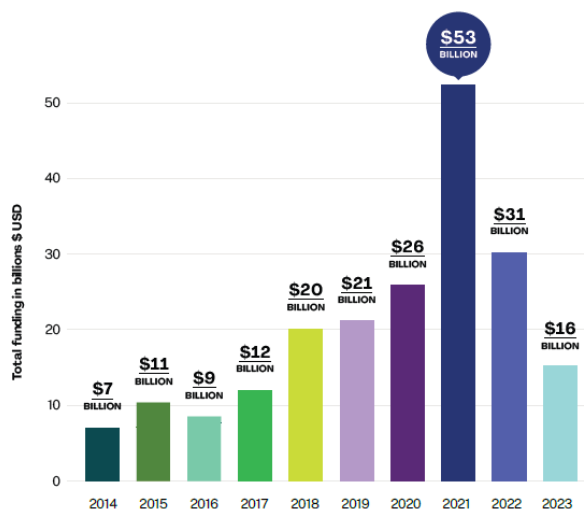
Cette lettre de veille signale quelques publications récentes traitant de recherche et développement, innovations, agriculture numérique, biotechnologie, robotique, intelligence artificielle, etc. Les textes sont à retrouver sur le blog de veille du CEP <https://veillecep.fr>.

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

Chute des investissements dans l'AgriFoodTech en 2023 : de la disruption à la durabilité

La société de capital-risque AgFunder publie son rapport annuel sur les investissements mondiaux réalisés en 2023 dans les *startups* de l'AgriTech et de la FoodTech. Le montant global de ces financements diminue de moitié par rapport à l'année précédente, pour atteindre 15,6 milliards de dollars, soit son plus bas niveau depuis 2017 (figure ci-dessous). Désormais, l'écosystème de l'AgriFoodTech ne représente plus que 5,5 % de l'ensemble des investissements capitalistiques des *startups*, un poids affaibli au regard de la part de l'agriculture et des industries agroalimentaires dans le PIB mondial (15 %).

Montant des investissements mondiaux des startups de l'écosystème AgriFoodTech au cours des dix dernières années



Source : AgFunder

Les *startups* de l'AgriTech, dont les domaines d'innovation se situent en amont de la chaîne de valeur alimentaire, sont les moins impactées. Certaines catégories de l'AgriTech sont même parvenues à accroître leurs levées de fonds par rapport à 2022 : bioénergies et biomatériaux (+ 20 %), robotique et agroéquipements de précision (+ 9 %). L'importante baisse des investissements de l'écosystème concerne donc principalement les jeunes entreprises de la FoodTech. Les financements des *startups* proposant des aliments innovants (fermentation de précision, alternatives végétales, viande cellulaire) ont notamment chuté de 50 %. L'année 2023 a en effet été marquée par plusieurs annonces symptomatiques d'acteurs importants de l'industrie de la « viande cellulaire » : suspension par UpsideFood de son projet de grande usine dans l'Illinois, poursuite en justice de GoodMeat pour impayés, fermeture de la startup New Age Eats faute de nouveaux investisseurs, etc.

Les investisseurs interrogés dans le cadre de ce rapport estiment que les fonds de capital-risque s'étaient lancés, ces dernières années, dans une course aux innovations de rupture pour lesquelles rares ont été les retours sur investissements. Aussi, dans un contexte climatique, économique et géopolitique instable, l'année 2023 devrait marquer une réorientation des financements de l'écosystème de l'AgriFoodTech vers des transformations plus progressives et durables du système alimentaire.

Source : AgFunder

<https://agfundernews.com/agrifoodtech-startup-investment-drops-50-now-accounts-for-just-5-5-of-global-vc-dollars>

Expertise de l'Anses sur l'encadrement des plantes issues des nouvelles techniques génomiques (NTG)

Dans son rapport d'expertise collective, l'Anses propose un référentiel d'évaluation des plantes NTG adapté aux risques sanitaires, environnementaux et aux enjeux socio-économiques. En raison de potentiels effets hors cible et des possibilités de transferts de gènes entre espèces, l'agence recommande de procéder à une évaluation des nouvelles plantes NTG, au cas par cas, graduée selon le niveau de risques présentés. Est préconisé également un suivi des effets sanitaires, environnementaux et des évolutions des pratiques, suite à la mise sur le marché d'une plante NTG. Ainsi, privilégiant une évaluation systématique, cet avis diverge de la proposition de règlement de la Commission européenne, pour laquelle l'Anses avait déjà émis une réserve scientifique, sur les critères d'équivalence établis entre les végétaux conventionnels et ceux issus des nouvelles techniques génomiques ([voir article précédent](#)).

Source : Anses

<https://www.anses.fr/fr/system/files/BIORISK2021SA0019Ra.pdf>

Le machinisme agricole à l'heure de la révolution numérique

L'Académie d'Agriculture met en ligne sur son site [les différentes présentations](#) et le [replay](#) d'une de ses séances hebdomadaires traitant de la digitalisation du matériel agricole. Diverses parties prenantes (agriculteurs, constructeur de machine, [développeur d'outils d'aide à la décision](#)) témoignent de leur expérience de ces outils numériques. [Un concessionnaire de John Deere expose](#) les différents types de données (informations sur la machine, la parcelle ou la culture) collectées par les tracteurs et les usages qui en sont faits (assistance à distance, évaluation des performances, enregistrement des lignes de guidage, etc.). [Deux agriculteurs détaillent](#) l'éventail des outils numériques mobilisables en productions animale (collier connecté, podomètre, systèmes d'automatisation des bâtiments d'élevage, clôture virtuelle, etc.) et végétale (suivi des stocks, visualisation du parcellaire, risques de maladie, etc.).

Source : Académie d'Agriculture de France

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/le-machinisme-agricole-lheure-de-la-revolution-numerique>

Couche numérique des exploitations : approche intégrée du besoin technologique d'un système agricole

Dans un article publié le 13 mars 2024, les auteurs adoptent une approche originale pour définir le besoin numérique d'une exploitation laitière type de Nouvelle-Zélande. Plutôt que d'envisager de manière séquentielle des technologies répondant aux besoins spécifiques de ces agriculteurs, ils considèrent l'exploitation comme un système agricole intégré, composé des différentes tâches à réaliser avec les flux de données associées (identification des données communes à plusieurs activités, des données produites en sortie d'une tâche et utilisées en entrée d'une autre, etc.). Puis ils rédigent les spécifications fonctionnelles d'une couche numérique, comme solution de ce système. Les auteurs préconisent pour la suite un développement de cette couche numérique par lots, confiés à différents fournisseurs de technologies coordonnés par une entité de pilotage (service de l'État, organisation professionnelle d'agriculteurs, communauté de développeurs à l'instar de Linux ou R, etc.).

Source : *Computers and Electronics in Agriculture*

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168169924002084>

Système de surveillance non invasif de l'état physiologique des abeilles d'une ruche

Des scientifiques britanniques ont élaboré une méthode non invasive pour surveiller l'état physiologique des colonies d'abeilles. Un heurtoir fixé à l'extérieur d'une ruche génère une brève vibration, provoquant une réaction des abeilles dont les mouvements sont déduits des battements de leurs ailes, enregistrés par un accéléromètre placé à l'intérieur. Expérimenté sur une dizaine de colonies, tout au long de l'année, les chercheurs ont établi un modèle de réponse variant selon les périodes d'activité des abeilles. L'analyse des écarts au modèle permet de déterminer le niveau de mobilité de la colonie, fournissant ainsi des indications sur son état physiologique.

Source : *Scientific Report*

<https://www.nature.com/articles/s41598-024-54107-8>