

Avril 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>.

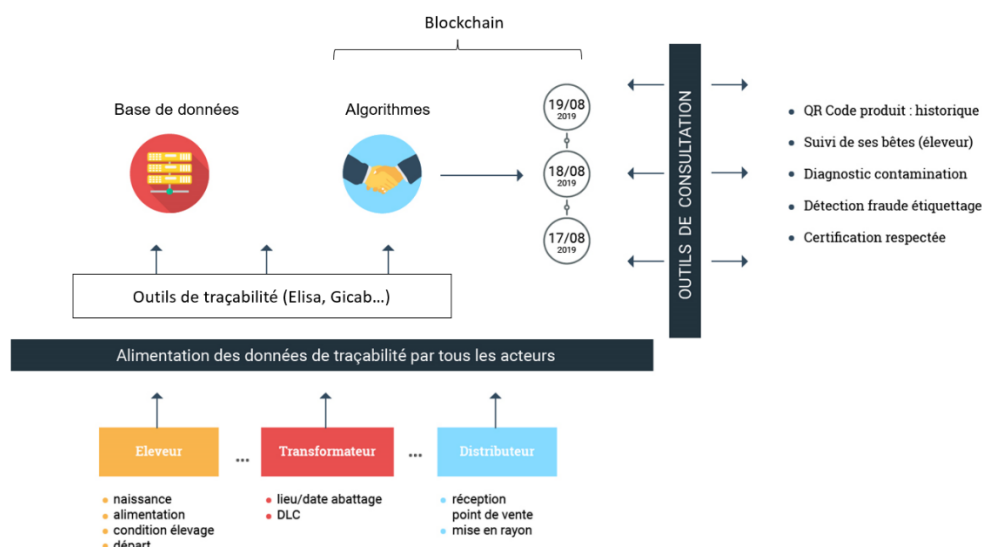
Jérôme Lerbourg, Chargé de mission Veille technologique et normative, Bureau de la veille

Les perspectives de la technologie *blockchain* pour la filière Label rouge gros bovins

La revue *Viandes & Produits Carnés* a publié en février 2024 une étude, conduite par l'Institut de l'élevage (Idele) avec l'appui d'un cabinet d'experts, sur la faisabilité technique et l'opportunité de la mise en place de la technologie *blockchain* pour la filière Label rouge gros bovins.

Le Label rouge est un signe officiel de qualité attribué à des denrées alimentaires ou produits agricoles non transformés, qui répondent à un cahier des charges assurant aux consommateurs un produit de qualité supérieur. Pour obtenir cette labellisation, nombre d'informations doivent être enregistrées dans différents outils numériques, tout au long de la filière gros bovins, par divers acteurs (éleveurs, abattoirs, grossistes, distributeurs, etc.). Une solution basée sur le principe de la *blockchain* est envisagée dans cet article, pour ce processus de labellisation. La technologie *blockchain* consiste en un chaînage de blocs successifs d'informations, dont l'authenticité et l'intégrité des données sont assurées par signature électronique. Appliquée à la filière Label rouge, elle faciliterait et fiabiliserait la transmission des informations entre les opérateurs, mais offrirait également plus de transparence aux consommateurs. Sa mise en œuvre passerait par la consolidation d'une base de données connectée aux différents outils actuellement utilisés par les acteurs de la filière (figure). Le couplage de cette base de données à une *blockchain* offrirait des accès différenciés pour certifier en temps réel les informations contenues. Des interfaces de consultation permettraient ensuite aux acteurs de la filière et aux consommateurs d'accéder à ces informations, selon leur niveau de confidentialité. Le coût de développement de cette solution, pour l'ensemble de la filière, est estimé entre 180 et 270 k€ (hors frais de maintenance et d'installation chez les différents acteurs).

Schématisation de la solution utilisant la technologie *blockchain*



Source : *Viandes & Produits Carnés*

En conclusion, les avantages et l'opportunité d'une telle solution pour la filière Label rouge gros bovins sont soulignés : fiabilisation des données, automatisation des contrôles, attente sociétale pour plus de transparence, etc. Des faiblesses et risques sont également identifiés, tels le coût de déploiement, la charge de saisie supplémentaire pour les acteurs, les cyberattaques, etc.

Source : *Viandes & Produits Carnés*

<https://viandesetproduitscarnes.com/index.php/economie-et-consommation/294-blockchain-quelles-perspectives-pour-la-filiere-label-rouge-gros-bovins>

Système de surveillance automatisée de la croissance des plantes

Un article paru en avril 2024 dans la revue *Smart Agricultural Technology* présente un système de surveillance automatisée de la croissance des plantes. Il est conçu pour être intégré à un modèle innovant de serre intelligente, utilisant l'énergie solaire et la géothermie, en cours de développement. Les images capturées par un ensemble de caméras standard sont traitées par un algorithme, afin d'estimer précisément la taille des végétaux. Ces informations sont transmises régulièrement au système de surveillance et de gestion des divers paramètres de l'environnement intérieur de la serre intelligente (température, humidité, lumière, etc.), afin d'optimiser les conditions de croissance des plantes.

Source : *Smart Agricultural Technology*
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772375524000546>

Financements des startups françaises de l'AgriFoodTech en 2023

La Ferme Digitale, association promouvant l'innovation et le numérique dans les secteurs de l'agriculture et de l'alimentation, a actualisé son rapport annuel sur la performance et les perspectives des startups françaises de l'AgriTech et de la FoodTech. En 2023, ces startups ont levé 490 M€ (-27 % par rapport à 2022), via 56 levées de fonds (+14 % par rapport à 2022). Cela s'est traduit par davantage de financements de moins de 10 M€ à destination des startups en phase d'amorçage et, en parallèle, par une diminution des collectes supérieures à 10 M€. Quant à la baisse globale en valeur, elle est bien inférieure à celle observée au niveau mondial pour l'écosystème AgriFoodTech (-48 %, voir un [précédent article](#) à ce sujet) et légèrement moindre que celle des startups de la FrenchTech (-33 %). Cela tient (notamment) à la levée de fonds de 160 millions d'euros réalisée, en 2023, par la société française [Ynsect](#), spécialisée dans l'alimentation animale et les engrais à base d'insectes.

Source : La Ferme Digitale
<https://www.lafermedigitale.fr/communique-kpmg-et-la-ferme-digitale-faire-de-la-france-un-leader-europeen-et-mondial-de-lagritech-et-de-la-foodtech/>

Aspirations technologiques des entreprises de l'agroalimentaire du Royaume-Uni

À l'occasion de sa création le 1^{er} avril 2024, le plus grand centre d'innovation technologique du Royaume-Uni pour le secteur de l'agroalimentaire ([UK Agri-Tech Centre](#)), a publié les résultats de son enquête en ligne sur les aspirations des entreprises de l'agroalimentaire en matière de développements technologiques. Les principaux défis des 5 prochaines années cités par les 200 dirigeants répondants de ces entreprises sont : la sécurité alimentaire, l'adaptation au changement climatique, la durabilité, les émissions de GES et la disponibilité de la main-d'œuvre. Pour près de la moitié des répondants, l'adoption de nouvelles technologies – en particulier l'intelligence artificielle et la robotique – font partie des priorités de leur entreprise pour relever ces défis et soutenir leur développement économique.

Source : UK Agri-Tech Centre
<https://ukagritechcentre.com/wp-content/uploads/2024/04/British-Agri-Industries-Role-of-Agri-Tech-White-Paper-V8-double.pdf>

L'huile essentielle de rose comme alternative biologique aux pesticides chimiques

Une équipe de recherche de l'université des sciences de Tokyo a évalué l'efficacité de 11 huiles essentielles comme alternatives naturelles aux pesticides chimiques, pour la protection de plants de tomates. Des analyses moléculaires des tissus végétaux des tomates ont révélé que l'huile essentielle de rose déclenchait une surexpression de deux gènes impliqués dans la défense des plantes. L'expérimentation en conditions réelles a permis de confirmer ce résultat, avec une réduction de 45,5 % des dommages causés par les ravageurs sur les tomates traitées avec cette huile par rapport aux autres plants témoins.

Source : *Journal of Agricultural and Food Chemistry*
<http://dx.doi.org/10.1021/acs.jafc.3c08905>