

# Bulletin de veille Avril 2022 N°31



Ce bulletin de veille, édité par la Chaire AgroTIC, propose tous les 2 mois une sélection d'articles et d'événements traduisant les avancées dans le domaine des technologies numériques appliquées à l'Agriculture.



## DU CÔTÉ DE L'ÉLEVAGE

### LA STATION EXPÉRIMENTALE PORCINE DE CRÉCOM SE CONNECTE

 La station expérimentale des Chambres d'agriculture de Bretagne s'est dotée d'équipements connectés pour travailler sur le bien-être animal, la santé et les performances en élevage porcin. Tout cela passe d'abord par l'identification, via des puces RFID, de chaque animal pour la traçabilité des données obtenues en passant sur un équipement doté de lecteurs comme les balances, les distributeurs automatiques de concentré ou l'abattoir. Des capteurs d'ambiance permettent également de suivre les conditions de vie et de réguler automatiquement température et ventilation.

Aujourd'hui, ces données ne sont pas encore agrégées, ni entre elles ni avec celles des logiciels de gestion. Actuellement, pour boucler la boucle, il manque la localisation individuelle des porcs dans l'élevage au cours de leur vie. Cela permettrait de relier l'ensemble des données (alimentation, eau consommée...) aux performances des animaux. Ce dispositif est pertinent dans le cadre d'une station expérimentale, mais également pour piloter un élevage commercial.

Source : Réussir Porc – [En savoir plus...](#)

### DES CAPTEURS POUR LES CHALEURS

Dans le cadre du projet SmartRepro, mené par le CEA-Leti et l'INRAE, un biocapteur détectant en temps réel les chaleurs des vaches a été conçu. Il s'agit d'un patch auriculaire et indolore qui repère les fluctuations hormonales chez les vaches et donc la meilleure période pour l'insémination.

Source : La Tribune – [En savoir plus...](#)

### ÉCOUTER CE QUE LES COCHONS ONT À NOUS DIRE POUR LEUR BIEN-ÊTRE

 Dans le cadre d'un projet européen, Soundwel, un système d'intelligence artificielle a été développé pour analyser les vocalises des cochons. Des travaux existent déjà sur ce sujet mais sont focalisés sur la toux. Cette fois, la palette de sons étudiés est plus vaste. Ces sons ont été décryptés selon différents critères (fréquence, volume, pureté du son...) et identifiés comme des sources d'émotions positives ou négative. L'IA développée permet de reconnaître la situation dans laquelle les vocalises ont été émises avec une précision de 82%, une marge d'erreur acceptable pour imaginer un système d'alerte des éleveurs si une situation nécessite leur intervention immédiate.

Source : Culture Agri – [En savoir plus...](#)

## I DE NOUVEAUX TRACTEURS AUTONOMES DÉVOILÉS

Plusieurs concepts et prototypes de robots et véhicules autonomes ont été dévoilés ces deux derniers mois.

D'abord Lemkem et Krone ont annoncé un concept d'unité autonome combinant traction et outil. Hybride diesel-électrique, le véhicule a déjà été testé sur des chantiers de déchaumage, labour, semis, fauche, fanage et andainage. A noter que dans le système, c'est l'outil qui pilotera l'unité de traction grâce notamment à la fonctionnalité TIM de la norme Isobus qui permet une communication bi-directionnelle entre l'outil et le tracteur.



De son côté John Deere a dévoilé un prototype de tracteur autonome électrique dont une des particularités est la présence d'une cabine détachable permettant de basculer d'un mode autonome à un mode manuel. Le tracteur sera également capable de travailler en essaim.

Sources : Terre-net – [En savoir plus...](#)

Terre-net – [En savoir plus...](#)

## I UN SCANNER POUR ÉVALUER INSTANTANÉMENT LE POTENTIEL REDOX DU BLÉ

La société Senseen a développé un spectromètre portatif qui mesure le potentiel d'oxydoréduction (redox) de manière quasi-instantanée. Cette mesure est habituellement un exercice d'analyse électrochimique fastidieux, complexe à mettre en œuvre et plutôt réservé à des initiés. Or, le potentiel redox renseigne sur l'état de santé global de la matière végétale au champ et permet ainsi à un agriculteur d'évaluer le niveau de stress de sa culture afin de choisir au mieux ses apports. Le spectromètre portatif transmet les mesures à un serveur afin que les données soient analysées par une IA avant de restituer les résultats pratiquement instantanément.



Source : Cultivar – [En savoir plus...](#)

**Maintenant que le terme « agrivoltaïsme » a été défini par le parlement et qu'un label a été créé, les projets se développent et se multiplient.**

## I DES OMBRIÈRES COMPATIBLES AVEC TOUTES LES ACTIVITÉS AGRICOLES

 TSE annonce le développement du plus grand démonstrateur agrivoltaïque en France, avec 10 sites pilotes de 6ha chacun. Le producteur assure que sa solution d'ombrière agrivoltaïque, pensée en priorité pour les grandes cultures, est compatible avec toutes les activités agricoles. Baptisée la Canopée agricole, cette ombrière est équipée de panneaux solaires rotatifs installés à 5m de hauteur au-dessus d'un terrain agricole avec une très faible emprise au sol (de l'ordre de 0,5%). Selon le fabricant, la solution est ainsi compatible avec l'utilisation de la plupart des engins agricoles (moissonneuses-batteuses, pulvérisateurs...) et permet ainsi le maintien de toutes les activités de grandes cultures (blé, maïs...) et d'élevage (bovins, ovins).

Source : Réussir – [En savoir plus...](#)



### LIVRE BLANC

#### DÉVELOPPER SON PROJET EN AGRIVOLTAÏSME

La France Agricole Factory en partenariat avec Engie Green propose un livre blanc sur l'agrivoltaïsme. Au sommaire :

- Un contexte politique porteur
- Définition de l'agrivoltaïsme
- Intérêt de l'agrivoltaïsme pour l'agriculteur
- Concevoir son projet en agrivoltaïsme

**Découvrez le livre blanc !**



## RESSOURCE

### QUELLES COMPÉTENCES ACQUÉRIR POUR LES PROFESSIONNELS DE L'AGRICULTURE ?

Un groupe projet mené au sein de la chaire AgroTIC s'est intéressé à l'enjeu de la montée en compétences des professionnels de l'agriculture sur les usages des outils numériques. Ce groupe a produit une synthèse qui présente des profils métiers prioritaires, des situations professionnelles auxquelles ils sont confrontés et les briques technologiques qui doivent être mobilisées pour y répondre.

[Découvrez le document !](#)

## LE PARLEMENT EUROPÉEN ADOPTE LE DATA GOVERNANCE ACT



Le 6 avril 2022 le parlement européen a adopté le Data Governance Act (DGA). Ce texte s'inscrit dans la stratégie européenne des données qui vise à créer un marché unique de la donnée en Europe afin de garantir la compétitivité mondiale et la souveraineté de l'Europe en matière de données. Au sein de cette stratégie européenne, le DGA crée les processus et les structures pour faciliter les données. Il soutiendra notamment la mise en place et le développement d'espaces européens communs de données dans des domaines stratégiques, associant des acteurs tant privés que publics, dans différents secteurs dont l'agriculture fait partie.

Ce texte a donc un rôle de structuration des échanges et vient donc compléter la proposition de Data Act de la Commission Européenne du 23 février 2022, qui, précise quels sont les acteurs qui peuvent créer de la valeur à partir des données et dans quelles conditions.

Source : Parlement européen – [En savoir plus...](#)

## DES CAPTEURS SATELLITES POUR SE CONNECTER DE N'IMPORTE OÙ

Wyld Connect exploite la technologie sans fil à faible consommation d'énergie et les satellites en orbite terrestre basse pour permettre une connectivité IoT abordable à travers le monde, même en l'absence de couverture cellulaire. L'entreprise conduit des essais avec des grands groupes (comme Bayer, Treevia, Agrology, etc.) développant des applications IoT agricoles et environnementales. La société travaille également sur la conception et la production d'un appareil bardé de capteurs qui puisse être utilisé par tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement, de la ferme à la fourchette.

Source : Terre-net – [En savoir plus...](#)

## AIDE FINANCIÈRE



### Réduction des intrants phyto et des engrais de synthèse

Le ministère de l'Agriculture a lancé la première vague pour l'acquisition d'équipements en faveur de l'agriculture de précision, la réduction des intrants et d'alternatives aux produits phyto. Les demandes d'aide concerne les agriculteurs et groupements agricoles qui souhaitent investir dans des drones de télédétection, des capteurs connectés, des matériels connectés et innovants, des robots désherbeurs autonomes ou des innovations techniques de filière. Le taux de l'aide varie entre 20 et 40% des investissements avec un plafond de 40K€ (150K€ pour les CUMA).

[Découvrez l'aide !](#)



## I ÉTAT DE L'ART SUR LA GESTION MODULÉE DES ADVENTICES

Des chercheurs allemands, danois et tchèques ont fait un état de l'art sur la gestion modulée des adventices. L'intérêt est de développer une vision qui intègre la lutte contre les adventices en considérant bien évidemment les technologies les plus innovantes mais aussi les composantes agronomiques. Élément particulièrement intéressant : la liste de toutes les technologies actuellement développées ou en cours de développement pour assurer une gestion modulée de la détection, en passant par le traitement des données, la communication et la gestion proprement dite.

Les auteurs concluent sur les enjeux identifiés, parmi lesquels :

- Pouvoir faire varier la dose mais aussi les herbicides en temps réel en fonction de la distribution des espèces d'adventices observées,
  - Développer des banques d'images annotées en libre accès avec des espèces de mauvaises herbes dans les zones de culture aux différents stades de croissance,
    - Améliorer les systèmes de désherbage mécaniques localisés (cultures sarclées),
    - Respecter les standards ISOBUS pour garantir un échange optimal de données

Source : Weed Research – [En savoir plus...](#)



## I QUELLES RELATIONS ENTRE NUMÉRIQUE ET TRANSITION AGRO-ÉCOLOGIQUE ?

Une étude de l'Inrae analyse les liens entre digitalisation et transition agro-écologique. À partir d'entretiens conduits auprès d'une centaine d'exploitants agricoles de la région Occitanie, l'auteur établit d'abord une typologie des agriculteurs en fonction de leur degré d'utilisation du numérique. Deux types d'usages sont distingués : le numérique comme moyen de production (agriculture de précision, automatisation) ou comme outil d'information, d'acquisition de connaissances et de communication. Au regard des enquêtes réalisées, l'auteur estime que l'utilisation du digital comme moyen de production est fréquemment associée à une écologisation faible des pratiques agricoles, notamment parce qu'il ne favorise pas une reconfiguration des systèmes de production. À rebours, le numérique comme moyen d'information semble être un levier parfois plus efficace, quoique limité.

Source : Ecological Indicators via [Bulletin CEP](#) – [En savoir plus...](#)

## INSOLITE



### LE CHIEN POUR DÉTECTER LES MALADIES DE LA VIGNE



L'utilisation des chiens pour détecter des substances n'a rien de nouveau.. Cependant, de nouvelles applications utilisant des chiens dressés ont été récemment mises en œuvre pour détecter des maladies chez les plantes et les humains avec une précision élevée pouvant atteindre plus de 95 %. Les chiens ont un nez 100 fois plus sensible que celui des humains et peuvent être entraînés à détecter des composés qui peuvent être présents en parties par trillion. En Australie, des chiens ont déjà été entraînés à détecter l'un des insectes responsable du Phylloxera. Il a été démontré que les chiens peuvent détecter l'insecte même sous terre.

Les chiens disposent d'un sac à dos contenant un smartphone avec une application qui enregistre les données d'accélérométrie et de géo-position. Ce système a été utilisé pour entraîner un algorithme d'IA afin de détecter quand le chien court ou détecte les stimuli ciblés (en s'asseyant, s'accroupissant ou grattant le sol). La première application développée à cette fin est Inspector Paw.

Source : Agrotic – [En savoir plus...](#)



# LE MONDE DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

## MAKE IT AGRI VEUT METTRE EN LIEN JEUNES PRODUCTEURS ET INVENTEURS

Pour la première fois, le concours d'innovation agricole Make IT Agri, qui s'adresse aux élèves ingénieurs, va être conduit en partenariat avec Jeunes Agriculteurs. Le réseau JA devra donc faire remonter aux participants, avant le 15 mai, leurs idées et besoins via un appel à manifestation d'intérêt.



Source : Terre-net – [En savoir plus...](#)



**Pendant que des start-up sont en redressement judiciaire ou reprises, d'autres s'unissent pour former un collectif plus fort...**

## UN NOUVEAU PARTENARIAT STRATÉGIQUE EN VUE D'UNE FUSION



C'est à l'occasion du Sival Angers que David Hello de Terranis, Denis Boisgontier de Cap2020 et Christine David de Weather Force ont annoncé le lancement d'une nouvelle collaboration. L'objectif est de mettre leurs expertises respectives au service des acteurs des filières météo-sensibles (agriculture, aménagement des territoires et industrie) grâce à une offre commune complète alliant imagerie satellitaire, IoT, données agronomiques et intelligence météorologique.

Source : AgroTIC – [En savoir plus...](#)

## SIGFOX EST REPRIS PAR UNABIZ

Après une attente de 3 mois, le repreneur de Sigfox a été annoncé : ce sera la société singapourienne Una-Biz. L'entreprise a été co-fondée par un ancien employé de Sigfox. Pas vraiment de surprise donc à ce que le fournisseur de services IoT massif et opérateur exclusif du réseau de Sigfox sur le continent asiatique devienne le nouveau patron de Sigfox SA, la principale société technologique et de sa filiale Sigfox France SAS qui gère le réseau Sigfox dans l'Hexagone.

Source : Objet connecté – [En savoir plus...](#)

## AGRICOOOL PLACÉE EN REDRESSEMENT JUDICIAIRE



Deuxième coup dur pour la French Tech. Après Sigfox, Agricoool a été placée en redressement judiciaire le 31 janvier par le tribunal de commerce de Bobigny, malgré des levées de fond de près de 35 millions d'euros. Les offres de reprises seront examinées mi-mai.

Source : Les Echos – [En savoir plus...](#)

## Séminaire Centipède RTK

Le 14 avril dernier s'est tenu un séminaire sur la technologie collaborative Centipède rtk qui permet aux utilisateurs d'obtenir une précision centimétrique pour différents usages. Différents témoignages d'utilisateurs et acteurs du projet Centipède ont présenté des usages très variés en agriculture, protection de l'environnement, cartographie etc.

[Découvrez le replay du séminaire !](#)

RETOUR  
SUR

# A NE PAS MANQUER



## DU 11 AU 13 MAI

### À AVIGNON (84) : THE CAPTE WORKSHOP —

Ce Workshop est destiné à combler le fossé entre la science et l'industrie en présentant les travaux de recherche réalisés au cours de la dernière décennie et en introduisant les dernières avancées en matière d'outils et de méthodes de phénotypage des plantes pour une utilisation efficace de la télédétection en agriculture. Proposé par l'unité CAPTE, cet événement vous plongera dans la compréhension des techniques modernes d'imagerie agricole par le biais de sessions plénières mais aussi de cas pratiques et d'applications sur le terrain.

[Découvrez le programme !](#)

## LE 13 MAI

### EN LIGNE : FIRA OPEN DAY 2022 —

Le FIRA OPEN DAY 2022 est l'occasion de partager des connaissances, des innovations et des expériences avec des experts en robotique agricole du monde entier.

[Inscrivez-vous !](#)

## LE 18 MAI

### A GRIGNON (78) : JOURNÉE DE L'INNOVATION AGRICOLE —

La Ferme expérimentale d'AgroParisTech organise sa première Journée de l'Innovation agricole durant laquelle seront présentés trois pôles majeurs essentiellement basés sur la démonstration : élevage, production végétale et bioénergie.

[Découvrez l'événement !](#)

## LE 14 JUIN

### A PARIS : LFDAY —

La 6<sup>ème</sup> édition du LFDAY sera sur le thème de l'Empreinte.

[Inscrivez-vous !](#)

## LE 28 JUIN

### A MÉRIGNAC (33) : VI-TIC —

Le 28 juin prochain, venez découvrir les innovations numériques et robotiques au service de la filière vitivinicole, au travers d'un parcours au cœur des vignes du Château Luchey-Halde. Avec une large place laissée à la démonstration des innovations, l'objectif est d'échanger autour d'exemples concrets. Plus de 30 entreprises et des intervenants techniques et scientifiques seront mobilisés pour répondre aux questions posées.

Adressé à tous les professionnels de la filière, l'événement est à l'initiative du DigiLab et co-organisé par Bordeaux Sciences Agro, Inno'Vin, Agri-Sud Ouest Innovation et le Vinopôle 33.

[Découvrez l'événement !](#)

## LE 29 JUIN

### EN LIGNE : WEBINAIRE AGROTIC —

Le prochain Webinaire de la Chaire AgroTIC s'intéressera à l'accès à internet dans les territoires agricoles. Les informations seront communiquées prochainement sur le site AgroTIC.

[SAVE THE DATE !](#)

#### BULLETIN DE VEILLE

Contact : Pauline Jouzier

[pauline.jouzier@agro-bordeaux.fr](mailto:pauline.jouzier@agro-bordeaux.fr)



Retrouvez toute l'actualité d'AgroTIC et les productions de la chaire sur : [www.agrotic.org](http://www.agrotic.org)

