

Bulletin de veille Juillet 2023 N°38



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

DES ANALYSES DIRECTEMENT À DOMICILE



La société Photon Lines propose des analyseurs de fourrage portatifs. Basée sur la spectroscopie proche infrarouge, l'outil peut déterminer en quelques secondes la composition d'un aliment. Ces analyseurs peuvent servir à des fins variées : suivi de conservation d'un silo d'ensilage, analyse de la valeur des lisiers, détermination du taux de matière sèche pour la fauche des fourrages, ou encore suivi des taux de protéines. L'inconvénient majeur de cette technologie reste son coût.



Vantage AM de son côté propose un nouveau capteur embarqué réalisant l'analyse du lisier par conductivité. Ce capteur AnaLisier permet de caractériser les teneurs en N, P et K. Contrairement à la technologie proche infrarouge NIR utilisée habituellement, et notamment dans le capteur précédent, l'avantage de cette méthode par conductivité est son coût réduit.

Source : Web-agri - [En savoir plus...](#)

Réussir Machinisme - [En savoir plus...](#)

UN BACHELOR ROBOTIQUE EN ÉLEVAGE

Ce nouveau bachelor ouvrira à la rentrée 2023 à l'Issat à Redon dans l'Ille-et-Vilaine. L'agriculture étant de plus en plus robotisée, l'objectif de cette nouvelle formation est de mieux préparer les jeunes à l'agriculture de demain.

Source : Ouest France - [En savoir plus...](#)



I PILOTER L'IRRIGATION AVEC DES SONDES CAPACITIVES

Ces sondes, permettant de mesurer la réserve en eau des sols, se répandent pour piloter l'irrigation des exploitations. Ce retour d'expérience rappelle toutefois qu'avant de pouvoir utiliser pleinement ces capteurs pour le pilotage, il faut attendre une année pour collecter des données, caler le modèle, et laisser le temps au sol autour de la sonde de se remettre en place.

Source : Vitisphere - [En savoir plus...](#)



FOCUS ROBOTS

I UN ROBOT RÉCOLTEUR DE TOMATES CONÇU PAR CHAT GPT

Des chercheurs de l'EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne) ont utilisé le modèle d'intelligence artificielle Chat-GPT pour concevoir un robot qui récolte des tomates. Ils se sont appuyés sur l'IA pour les différentes étapes de conception de robot, de la conceptualisation du projet au codage du robot. Cette expérience permet d'apporter de nouveaux éléments sur la façon dont les ingénieurs pourront à terme collaborer avec ces nouveaux outils d'intelligence artificielle.

Source : EPFL - [En savoir plus...](#)

I UN ROBOT QUI CHASSE LES INSECTES

La société brésilienne Solinftec a présenté son robot Solix Hunter. Il a la particularité de travailler de nuit afin de ne pas perturber le cycle des pollinisateurs, plus actifs de jour. Il est basé sur un système de lumière qui attire les insectes et les élimine avec des électrochocs.

Source : Future Farming - [En savoir plus...](#)

I UN PULVÉRISATEUR AUTONOME POUR LES VERGERS

John Deere teste actuellement le pulvérisateur GUSS au Brésil. Les premiers tests viennent de commencer mais il devrait à terme permettre de gérer les cultures d'oranges, de café, les vignes et les légumes.

Source : Future farming - [En savoir plus...](#)



I DES CAPTEURS POUR SURVEILLER LA CROISSANCE DES PLANTS DE VIGNE

Les capteurs d'analyse de données des sols de la société Brad technologies sont en test à la pépinière viticole Bérillon. L'objectif de cette collaboration est d'adapter la solution aux besoins spécifiques des pépiniéristes pour la gestion de l'irrigation, de la croissance des jeunes plants de vigne et de la protection contre les maladies.

Source : LinkedIn -

[En savoir plus...](#)



RESSOURCE

INFOGRAPHIE SUR LES USAGES DES ROBOTS EN AGRICULTURE

La nouvelle infographie de l'Observatoire des usages du numérique en agriculture est disponible. Elle porte sur l'usage des robots en agriculture et fait suite à une première infographie publiée sur le sujet en 2018.

[Consulter l'infographie](#)

I AGRI-BOT, L'ASSISTANT VIRTUEL AGRICOLE

L'entreprise Farmr qui déploie un « réseau social agricole entièrement gratuit » vient de mettre en ligne Agri-Bot, le premier assistant virtuel agricole basé sur l'intelligence artificielle.

En cours de test, Agri-Bot est basé sur les technologies de l'entreprise OpenAi (GPT3.5) pour permettre une conversation fluide sur les différents sujets agricoles.

Source : Farmr - [En savoir plus...](#)



I CÉRIENCE LANCE SON OAD MYLUZERNE



Cette application mobile est un outil d'aide à la décision pour la conduite des parcelles de luzerne. D'après le semencier, elle permet de réaliser un diagnostic agronomique de sa parcelle, de définir les objectifs de production puis d'en estimer les rendements.

Source : Cerience - [En savoir plus...](#)



RESSOURCE

DES OUTILS POUR PLUS DE RÉSILIENCE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La chambre d'agriculture des Pays de la Loire a recensé dans le cadre du projet Climat-culteur les 38 outils numériques actuellement à la disposition des conseillers et permettant de guider les utilisateurs dans leurs pratiques agro-écologiques. En plus du recensement, le projet a permis de réaliser des fiches à destination des conseillers, présentant les différentes solutions.

Source : Entraid' - [En savoir plus...](#)



LA RÉALITÉ VIRTUELLE DÉBARQUE

Cette technologie permet de simuler via des logiciels la présence d'une personne dans un environnement artificiel avec lequel elle peut interagir.

Grâce à un casque de réalité virtuelle, les visiteurs pourront ainsi bientôt assister aux vendanges et à la vinification du château Fleur Cardinal.

Dans la région de Dunkerque, la société Orientaclick veut utiliser ces immersions virtuelles, permettant par exemple d'être transporté au cœur d'une salle de traite, pour casser les idées reçues sur les métiers agricoles et rendre la filière plus attrayante.

Aux Pays-Bas, ce sont des étudiants qui ont été plongés dans le jumeau numérique d'une serre horticole. Ils ont ainsi pu visualiser des informations sur la croissance des plantes et interagir avec certains éléments.

Source : Vitisphere - [En savoir plus...](#)

Le Monde - [En savoir plus...](#)

Computers and Electronics in Agriculture
Via le [Bulletin de veille du CEP](#) - [En savoir plus...](#)

I DES DRONES POUR SAUVER LES FAONS

La fédération des chasseurs de Moselle propose aux agriculteurs un service de détection des faons afin de les déplacer avant la fauche pour les sauver. Le service consiste à passer un drone équipé d'une caméra thermique et d'une caméra de haute précision à 60m au dessus des parcelles. Il permet ainsi de repérer la chaleur des faons au sol et de les déplacer.

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



DES DRONES AUTONOMES

Une start-up néerlandaise développe un prototype de drone capable de se déplacer de manière autonome. Equipé d'une intelligence artificielle, le drone calcule seul le meilleur itinéraire pour se rendre à sa destination. Ces drones pourraient être utilisés sur des missions de cartographie ou d'inspection.

Source : Future Farming - [En savoir plus...](#)

RETOUR
SUR

UN ROBOT JARDINIER ECONOMISE EN EAU

L'université américaine de Berkeley a entrepris il y a trois ans d'évaluer les performances d'un système de jardinage entièrement automatisé. Elle a pour cela comparé les résultats obtenus par le robot à ceux obtenus par des jardiniers humains dans des conditions similaires. Les résultats présentés fin mai montrent que le robot a été tout aussi performant en économisant 40% d'eau de plus que les humains. En pratique, le robot a parfois dû être aidé pour certaines tâches qu'il ne pouvait réaliser lui-même.



Source : Sciences et Avenir - [En savoir plus...](#)

Le congrès ECPA (European Congress of Precision Agriculture)

Le congrès ECPA s'est tenu à Bologne du 3 au 6 juillet. Réunissant plus de 400 chercheurs internationaux, ce congrès était l'occasion d'échanger avec la communauté internationale sur le futur de l'agriculture de précision. L'équipe AgroTIC est revenue avec quelques exemples de travaux à partager.

TÉLÉDÉTECTION MULTITEMPORELLE POUR CLASSIFIER LES VERGERS.



Une équipe de chercheurs de l'IVIA à Valence (Espagne) propose une méthode relativement simple et plutôt efficace pour le suivi de l'occupation des sols par télédétection. La technique utilisée s'appuie sur une modélisation harmonique d'une série temporelle d'images satellitaires Sentinel 2. Dans l'étude présentée, une précision de 84% est obtenue sur une large zone d'étude. Cette étude montre que des outils simples et déjà disponibles permettent d'exploiter efficacement les séries temporelles d'images Sentinel, produisant ainsi des indicateurs performants et peu coûteux pour suivre de larges territoires.

Crop recognition at orchard level in Mediterranean conditions using time series of spectral indexes;
H. Izquierdo & al.; Precision Agriculture '23, pp. 963 – 969

CARTOGRAPHIE DU RENDEMENT EN VENDANGE MANUELLE

Une équipe du Conseil supérieur de la recherche scientifique d'Espagne a produit des cartes de rendement en vendange manuelle en partant de solutions commerciales existantes. Le dispositif repose sur l'association d'un robot suiveur et porteur de charge qui suit le vendangeur et pèse le raisin. En associant ces données et la localisation, il devient possible de produire des cartes de rendement.

Cette approche répond également à un besoin lié à la pénibilité du travail (port de charges lourdes) et à la difficulté de recruter du personnel saisonnier. Toutefois il s'agit d'un travail de recherche qui n'aborde pas encore la faisabilité en terme de supervision si une flotte était déployée.

Collaborative smart-robot for yield mapping and harvesting assistance,
M.N. Conejero et al, Precision Agriculture '23, 1067 – 1074

ESTIMER LE VOLUME D'UN VERGER AVEC DES CAMÉRAS LOW-COST

Une équipe de chercheurs de l'université de Lleida en Espagne a développé un outil à bas-coût permettant de reconstruire en 3D une plantation d'arbres fruitiers. Le système repose sur trois téléphones Xiaomi mi 10. Un algorithme analyse les trois images et reconstruit en trois dimensions le verger. Cette vision du verger permettrait de connaître le stade phénologique, d'adapter les interventions ou encore d'optimiser les doses de traitements.

P52 - Low-cost terrestrial photogrammetry for orchard sideways 3D reconstruction;
JA.Martínez-Casasnovas & al; UNLEASHING THE POTENTIAL OF PRECISION AGRICULTURE - Book of Abstracts (Posters), p113



■ L'USDA PUBLIE UN BULLETIN SUR L'ADOPTION DU NUMÉRIQUE EN AGRICULTURE

Le Département de l'Agriculture des États-Unis a publié son bulletin numéro 248 dans lequel il se concentre sur les tendances à l'adoption du numérique dans les fermes américaines entre 1996 et 2019.

L'étude se concentre sur 6 cultures : le maïs, le coton, le riz, le sorgho, le soja et enfin le blé d'hiver. Pour chacune d'entre elles l'adoption des technologies suivantes est étudiée : les cartographies de sols et de rendement, les moniteurs de rendement, les technologies à taux variables et les systèmes de guidage et d'autoguidage.

[Voir le bulletin complet](#)



■ LES ROBOTS SLOVÈNE SLOPEHELPER DISTRIBUÉ EN FRANCE

Stecomat vient de signer un contrat de distribution exclusif du robot électrique spécialisé dans les vignes et les vergers.

Source : [Pleinchamp](#) - [En savoir plus...](#)



RESSOURCES

REPLAY WEBINAIRE : « IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU NUMÉRIQUE AGRICOLE »

La vidéo et les présentations du webinaire organisé le 23 mai 2023 par le Réseau Mixte Technologique Naexus (Numérique Agricole pour l'Enseignement, l'eXpérimentation et les USages) sont maintenant disponibles.

[Voir le replay](#)



CAP SUR L'INTER-OPÉRABILITÉ

■ TERRES INNOVIA OUVRE SON SERVICE

Terres Inovia numérise ses règles de décision et les propose au format API afin de les rendre interopérables et de favoriser leur diffusion.

[Découvrez un cas d'usages](#)

■ CLIMATE FIELDVIEW ET WANAKA S'ASSOCIENT

Afin de simplifier la modulation et le pilotage de la fertilisation azotée, la plateforme Climate FieldView de Bayer est maintenant interopérable avec Wanaka, un outil de gestion de la fumure azotée en grandes cultures.

Source : [Bayer-agri](#) - [En savoir plus...](#)

■ TRAXX PASSE AU DIESEL

Un an après son lancement, le robot qui passe maintenant en phase de commercialisation aura finalement un moteur diesel de 56 ch en lieu et place du moteur essence de 28 ch.

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

■ HIPHEN FUSIONNE AVEC SLANTRANGE

L'entreprise française Hiphen, spécialisée dans l'analyse d'image, a annoncé l'acquisition de SlantRange. Cette société américaine est spécialisée dans la quantification et la prédiction de la performance des cultures.

Source : [BUSINESS WIRE](#) - [En savoir plus...](#)

DU 18 AU 20 JUILLET

WEBINAIRE: AGRICULTURAL INNOVATION WEEK

Cet événement de trois jours accessible à tous comprendra des présentations, des tables rondes et des ateliers axés sur la technologie agricole, la durabilité et l'innovation. Il y aura notamment une discussion sur l'agriculture de précision et l'utilisation de l'analyse des données

[Découvrez l'évènement !](#)

LE 20 JUILLET

À PEYROLE (81): VINI VITI VICI

Viti vini vici revient pour cette deuxième édition au V'Innopôle Sud-Ouest. Venez découvrir les solutions numériques en démonstration en plein air.

[Découvrez l'évènement !](#)

LE 5 SEPTEMBRE

WEBINAR: 2030 PERSPECTIVES: SUSTAINABILITY OF THE AGRI-FOOD CHAIN FROM FORK TO FARM

Agri Sud-Ouest Innovation et le consortium AURORA proposent d'aborder la question de la durabilité dans l'industrie agroalimentaire à travers un cycle de trois webinaires avec des intervenants internationaux.

[Inscrivez vous !](#)

DU 5 AU 7 SEPTEMBRE

À OUTARVILLE (45): INNOV-AGRI

Le salon porté par la France agricole revient. Retrouvez y notamment un village Nouvelles Energies et Robotique.

[Inscrivez-vous !](#)

DU 12 AU 14 SEPTEMBRE

À RENNES: SPACE 2023

Le salon de l'élevage revient pour une 37ème édition. Retrouvez notamment l'Innov'Space qui récompense les dernières innovations du secteur de l'élevage et L'Espace pour Demain, qui présente les pratiques et enjeux d'avenir du monde de l'élevage.

[Découvrez le programme !](#)

LE 12 OCTOBRE

À RENNES : AGRITECH DAY 2023

La conférence portera cette année sur le thème des technologies et des solutions pour une agriculture performante et durable.

[Découvrez l'évènement !](#)

LE 12 DÉCEMBRE

À BORDEAUX : SÉMINAIRE AGROTIC

On y parlera de numérique pour répondre aux enjeux combinés de la biodiversité et de l'agriculture.

Si vous souhaitez contribuer, n'hésitez pas à contacter [Mathilde Beauchesne](#).

[SAVE THE DATE !](#)

BULLETIN DE VEILLE
Contact : Léa Cimetière

lea.cimetiere@agro-bordeaux.fr



Retrouvez toute l'actualité d'AgroTIC et les productions de la chaire sur : www.agrotic.org

