

Bulletin de veille Octobre 2019 N°16

CHAIRE AgroTIC

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

CAPTEURS ET ÉQUIPEMENT

EPANDRE LE LISIER AVEC PRÉCISION

Samson, constructeur Danois, propose à présent un capteur d'analyse NPK en temps réel sur ses tonnes à lisier. Ce capteur utilise la résonance magnétique nucléaire (RMN) pour estimer le taux de chaque élément sans étalonnage, contrairement à d'autres qui utilisent le proche infrarouge. Associé à la modulation de dose et la coupure de section, ce nouveau capteur permet de gérer au mieux l'épandage du lisier.

Source : Pleinchamp – En savoir plus...

DES STATIONS MÉTÉO POUR LES MILIEUX AQUATIQUES

La start-up BIOceanOR a mis au point des stations météo aquatiques connectées qui transmettent les données même en étant au beau milieu de l'océan. La solution s'adresse aux organismes de recherche mais également aux professionnels de l'aquaculture qui jusqu'à présent avaient recours à des relevés manuels. Selon les lieux où elles sont installées, les stations de BIOceanOR se connectent via les réseaux LoRaWan, GSM ou satellitaires. Au-delà du gain de temps permis par cette connectivité permanente, c'est aussi un moyen de collecter une quantité de données sensiblement plus importante. Avec, à la clé, la promesse de "prédire" l'avenir des océans et des rivières à grand renfort de machine learning.

Source : 01net.com – En savoir plus...

COMMENT (BIEN) SE PRÉPARER À L'ARRIVÉE D'UN ROBOT SUR SON EXPLOITATION ?

Avant d'investir dans un robot agricole, il est important de vérifier sa possibilité d'accueil. Tout d'abord, il faut évaluer les contraintes techniques liées à l'adaptation de la machine : parcelles morcelées, en dévers, configuration/typologie des lieux. Ensuite, il est nécessaire d'aménager les parcelles : zone de demi-tour, inter-rang, transport... Le plus important : garder à l'esprit que tout le succès repose sur un travail d'équipe avec : le robot, qui effectue les tâches pour lesquelles il est programmé; le constructeur, qui œuvre à l'améliorer en continu pour répondre aux besoins; et l'utilisateur, qui doit être prêt à changer quelques habitudes et s'ouvrir à de nouvelles pratiques.

Découvrez l'AgTu de la Ferme Digitale !

DU CÔTÉ DE L'ÉLEVAGE

APICULTURE ET NUMÉRIQUE : ENQUÊTE DE L'ITSAP

L'institut de l'abeille publie les résultats d'une étude menée au printemps de l'année 2019 sur les attentes des apiculteurs concernant les outils numériques. 400 réponses ont été analysées : quelques premiers résultats sont déjà disponibles, d'autres seront communiqués dans un second temps.

Parmi les messages clés :

- Cherche la simplicité : ergonomie, paramétrage selon l'usage ;
- Saisie au rucher : notamment un grand enjeu existe sur la saisie vocale adaptée aux bruits du rucher. La diversité des pratiques (port de gants...) implique des modes de saisie variés ;
- Confidentialité des données : notamment mise à disposition des données aux structures techniques et de développement de l'apiculture.

Source : ITSAP – En savoir plus...

SPACE 2019

Le salon international de l'élevage Space, organisé à Rennes du 10 au 13 septembre 2019, a été l'occasion de prendre conscience que l'intelligence artificielle se faisait une place de plus en plus grande en élevage. En effet, l'entreprise canadienne Ro-Main propose déjà des solutions de suivi et de comptage des animaux. Les équipementiers français ne sont pas en reste. Sodalec utilise l'analyse d'images pour aider aux respects des règles de biosécurité en étudiant les sens de passage des personnes et des véhicules. Copeeks fait le pari de l'analyse automatique du comportement des animaux en associant l'image et les paramètres d'ambiance.

Source : Réussir – En savoir plus...



RETOUR SUR

LA RECONNAISSANCE FACIALE POUR REMPLACER LES BOUCLES D'IDENTIFICATION

Iris Data Science travaille actuellement sur le prototype de sa technologie Sheep NN, qui, grâce au machine learning, éliminera la nécessité d'une identification électronique coûteuse ou du marquage des oreilles des animaux. À l'avenir, la technologie pourrait aider à localiser les animaux afin de prévenir la cohue, à surveiller le comportement des animaux, à estimer le poids, à évaluer la maladie et le bien-être des animaux ou à établir la filiation sans qu'il ne soit nécessaire d'observer la mise bas ou d'effectuer une analyse ADN. La technologie s'apparenterait à une "caméra pour téléphone portable" qui permettrait d'identifier les animaux en temps réel, sans nécessiter de connexion Internet. Petites différences avec la reconnaissance faciale des humains : les moutons se ressemblent beaucoup, il y a une croissance importante de la laine, et enfin, on ne peut pas demander à un mouton de s'arrêter et de regarder la caméra directement. Cependant, ces difficultés s'amenuisent du fait de la croissance constante de la banque d'images qui permet d'améliorer les algorithmes au cours du temps.

Source : RNZ – En savoir plus...

OUTILS & SERVICES

PULVÉRISER AU PLUS PRÈS DE L'ADVENTICE



Amazone cible un peu plus l'application phytosanitaire avec son nouveau système Smartsprayer élaboré en partenariat avec Bosch et xarvio Digital Farming Solutions. Ce système différencie les adventices de la culture lors du passage de la rampe à l'aide de caméras et d'intelligence artificielle. Le pulvérisateur ne traite alors que si le seuil de nuisibilité est dépassé avec une précision de 25cm. Cette précision permettrait d'économiser un grande quantité d'herbicide.

Source : Terre-net – En savoir plus...

DES APPLIS POUR LA GESTION DES PÂTURAGES



Pour aider les agriculteurs dans la gestion de l'herbe au quotidien, trois nouveaux outils, présentés au Space de Rennes, seront disponibles à partir de 2020 :

- PâturNET : cette application permet l'optimisation de la gestion de l'herbe par l'enregistrement des pratiques de pâturage (apport de fumier, fauche, hauteur d'herbe...) ;
- Chronopature : cet outil de traçabilité enregistre automatiquement les temps de pâturage grâce à des GPS portés par les vaches. Il est ainsi possible de détecter lorsqu'elles sortent de l'étable pour pâturer ;
- Spotifarm : ce service utilise les images Sentinel pour estimer la masse d'herbe des parcelles puis, en prenant en compte les prévisions météo, simuler la pousse d'herbe et ainsi programmer les pratiques de pâturage.

Source : Ouest-France – En savoir plus...

La blockchain se développe de manière rapide dans le monde agricole. Elle offre un moyen sûr d'effectuer la traçabilité des produits de la fourche à la fourchette.

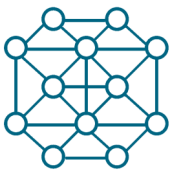
CRÉATION D'UN SYSTÈME DE SUIVI BASÉ SUR LA BLOCKCHAIN

Alibaba et Bayer s'associent pour mettre au point un système de surveillance des produits agricoles basé sur la blockchain. Les deux parties ont pour objectif d'accroître l'efficacité de l'industrie des produits alimentaires et des cultures avec la nouvelle technologie, dans le but d'aider les agriculteurs à augmenter leur rendement et à garantir la qualité de leurs cultures.

Source : AgFunderNews – En savoir plus...

LE CEREAL COIN : LA NOUVELLE CRYPTOMONNAIE DES AGRICULTEURS

Un nouvel outil de financement des céréaliers a été lancé mi-septembre par Turbocereal. Il mise sur la création d'une monnaie virtuelle afin de permettre aux agriculteurs le paiement immédiat de leurs fournisseurs et favoriser la transparence tout au long de la chaîne d'approvisionnement.



Source : La tribune – En savoir plus...

LA BLOCKCHAIN POUR TRACER LE LAIT

Le groupe laitier des Hauts-de-France Ingredia a lancé un partenariat avec Connecting Food, une solution blockchain qui lui permet d'auditer en temps réel sa production. Le système développé par Connecting Food enregistre les flux de données sur la blockchain, les rendant ainsi infalsifiables. La plateforme vérifie en temps réel que chaque produit respecte bien son cahier des charges. En bout de chaîne, les informations de traçabilité et la preuve de l'audit sont rendues accessibles au consommateur final en scannant un QRCode présent sur la bouteille.

Source : Agro-Média – En savoir plus...

PROJETS DE RECHERCHE

MESURER AUTOMATIQUEMENT LA TENEUR EN PHOSPHORE DU SOL



Des chercheurs allemands ont publié un travail qui positionne la mesure non destructive et continue du phosphore du sol assimilable par les plantes (Pavl) parmi l'ensemble des travaux déjà réalisés dans ce domaine. Ils ont proposé une expérimentation afin, à terme, d'intégrer un capteur optique à un prototype de mesure automatique des paramètres du sol.

L'étalonnage d'un modèle a produit des résultats satisfaisants. Les modèles locaux ont donné de très bons résultats avec des R^2 de l'ordre de 0,9. Toutefois, l'utilisation d'un modèle global n'a pas donné de résultats probants, ce qui s'explique par des dates de prélèvement d'échantillons différentes entre les sites, la variabilité des reliquats et des résidus du précédent cultural, etc. Selon les auteurs, l'approche permettrait aujourd'hui seulement de faire une discrimination rapide entre des Pavl élevée, optimale ou faible. Cela permettrait par exemple, de faire une distinction rapide entre des parcelles qui nécessitent ou non un ajustement de la fertilisation en phosphore. Cependant, toujours selon les auteurs, l'estimation du Pavl par spectroscopie IR avec un modèle adapté à toutes les situations reste loin d'être opérationnelle pour déterminer précisément la dose d'engrais à apporter.

Source : Precision Agriculture – En savoir plus...

La modulation permet d'apporter la bonne dose au bon endroit. Mais comment peut-on être sûr de la qualité de cette modulation ? Les chercheurs tentent de répondre à cette question.

ÉVALUER LA DISTRIBUTION SPATIALE DE L'ÉPANDAGE D'INSECTES PAR DRONE



Des chercheurs de l'université de Davis (US) proposent de modéliser l'effet du vent et de sa direction sur l'épandage d'insectes auxiliaires sur les cultures. L'objectif est de développer un modèle permettant de prendre en compte la dérive induite par le vent lorsque les auxiliaires sont épandus par un drone (multi-rotor). A terme, l'idée est de proposer un modèle de correction permettant au pilote (ou à l'algorithme de guidage) de prendre en compte, en temps réel, la vitesse et la direction du vent sur la dérive induite pendant l'épandage d'insectes de manière à en corriger les effets en adaptant le plan de vol. La bibliographie étant inexistante dans ce domaine, les auteurs ont choisi une approche expérimentale avec un apprentissage automatique du modèle. Ils proposent ainsi un modèle permettant d'expliquer 88 % des effets liés au vent. Ce modèle pourrait, d'après eux, rapidement être intégré dans l'algorithme de planification de vol afin d'optimiser l'épandage.

Source : Sciences Direct – En savoir plus...

ÉVALUER LA QUALITÉ DE L'APPLICATION MODULÉE D'HERBICIDE

Des chercheurs danois proposent une approche simple et efficace pour tester l'aptitude des pulvérisateurs à moduler l'application d'herbicide. Ils ont simplement proposé de remplir les pulvérisateurs avec un colorant rouge, d'effectuer une pulvérisation modulée à partir d'une carte d'adventices préétablie, d'acquérir des images par drone et de les analyser afin d'identifier les zones effectivement pulvérisées. Ils ont testé quatre pulvérisateurs avec différentes vitesses d'avancement. Les résultats ont montré que des différences nettes étaient observées selon si la modulation était effectuée par tronçon (type A) ou buse par buse (type B). Pour A, la surface traitée alors qu'elle n'aurait pas dû l'être correspond à 81% de la surface à traiter, elle n'est que de 5% pour B. En revanche, les surfaces non traitées alors qu'elles auraient dû l'être sont de 6% pour A, alors qu'elles sont de 14% pour B. Ainsi, cela révèle que les types B testés avaient un contrôleur qui n'était pas assez rapide pour ouvrir/fermer les buses de pulvérisation à des vitesses normales de conduite. Par ailleurs, les fichiers d'enregistrement des consoles surestiment de 24% en moyenne la surface réellement pulvérisée, les auteurs n'ont pas identifié l'origine de ces erreurs.

Source : Precision Agriculture – En savoir plus...

LE MONDE DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

LES SITEVI INNOVATION AWARDS DANS LE DOMAINE DU NUMÉRIQUE

Comme chaque année, le SITEVI récompense des innovations et notamment des innovations « numériques ». Nous retrouvons, cette année, une dizaine d'entre elles, dont deux médailles d'or :

→ Le logiciel de « polyvalence à la demande» de New Holland, qui permet à tous les équipements utilisés durant un cycle annuel de production d'être automatiquement reconnus par la machine et pilotés par la poignée multifonction sans ajout de boîtier en cabine, et ce, quelle que soit leur marque.

→ Le système actif de protection climatique Sun'Agri qui permet grâce à des panneaux photovoltaïques orientables et positionnés au-dessus des cultures de diminuer l'amplitude thermique au niveau de la culture, avec un sol plus frais dans la journée et plus chaud durant la nuit.

Source : Farm Connexion – En savoir plus...

LES FERMES API PROMEUVENT L'AGRICULTURE DE PRÉCISION

La société be Api crée les « fermes Api ». L'objectif de ces exploitations est multiple : être un laboratoire pour tester les nouvelles techniques/ offres de service, servir de vitrine pour accueillir les techniciens et les agriculteurs afin de partager ses expériences en agriculture de précision et enfin, communiquer sur ses pratiques auprès du grand public. A terme, be Api espère avoir une ferme Api dans chaque grande région.

Source : Terre-net – En savoir plus...



Les études auprès des professionnels de l'agriculture montrent un intérêt croissant pour la technologie.

LES AGRICULTEURS, TOUJOURS PLUS CONNECTÉS SELON L'ÉTUDE AGRINAUTES

Hyltel-Datagri a, de nouveau, réalisé l'étude Agrinautes pour Terre-net Média et France Agricole. Menée auprès de 1100 agriculteurs, elle montre une augmentation nette de l'utilisation des smartphones sur les 4 dernières années (+24% depuis 2016) en particulier pour des besoins de réactivité (météo, cours et marchés). Les applications restent majoritairement des outils d'aide à la décision (pour 83% des interrogés). En ce qui concerne les réseaux sociaux, de plus en plus d'agriculteurs se suivent mutuellement. En effet, 37% des personnes interrogées consultent les pages d'autres agriculteurs en 2019 (+ 8% en un an).

Découvrir les résultats de l'étude

ETUDES SUR LES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

L'observatoire a publié son étude sur les usages du numérique chez les conseillers en Arboriculture. Ce dossier présente les résultats d'une enquête réalisée au printemps 2019 auprès d'environ 70 conseillers et experts. Parmi les résultats présentés, il ressort que les principaux outils utilisés sont les capteurs aux champs, (stations météos, sondes au sol pour gérer l'irrigation...) et qu'il existe de grands besoins liés à la protection contre les maladies et ravageurs.

Trois autres études sont actuellement en cours :

- Usages des capteurs de rendements
- Usages du numérique en maraîchage (version maraichers - version conseillers en maraichage)
- Usages du numérique en élevage porcin (version éleveurs - version conseillers en élevage porcin)

Source : Observatoire des usages – En savoir plus...

A NE PAS MANQUER

Du 10 au 16 NOVEMBRE

A HANOVRE : AGRITECHNICA

L'Agritechnica est un salon professionnel leader international pour les machines et l'équipement de l'agriculture qui a lieu tous les deux ans à Hanovre. Organisé par la DLG, toutes les entreprises majeures du secteur y présentent leurs nouveautés et leurs innovations. L'édition 2019 a pour fil conducteur « Global Farming – Local Responsibility » ou comment travailler ensemble à l'émergence de systèmes de production durables et mis en œuvre par tout un chacun.

Découvrez l'événement !

Le 20 NOVEMBRE

A LA ROCHE-SUR-YON (85) : AGRI STARTUP SUMMIT

Agri Startup Summit est le premier concours réservé aux start-up agricoles innovant au service de l'amélioration du quotidien des agriculteurs. En plus des pitchs, participez aux keynotes et au learning tour !

Découvrez le programme !

Du 26 au 28 NOVEMBRE

A MONTPELLIER : SITEVI

SITEVI est le salon international des équipements et savoir-faire pour les productions vigne-vin, olive, fruits-légumes. C'est l'événement incontournable de l'innovation agricole dédié aux professionnels !.

Découvrez le salon !

LE 3 DÉCEMBRE

A BORDEAUX : SÉMINAIRE AGROTIC

Le prochain séminaire de la Chaire AgroTIC aura lieu à Bordeaux Sciences Agro et s'intéressera au « Numérique au service de la réduction des intrants ». L'inscription est gratuite et obligatoire. Le programme est, dès à présent, disponible.

Inscrivez-vous !

LE 10 & 11 DÉCEMBRE

A TOULOUSE : FIRA 2019

Le Forum International de la Robotique Agricole revient pour la 4ème année consécutive. Cette année, les entrées seront gratuites pour les agriculteurs.

Découvrez le programme !

LE 12 & 13 DÉCEMBRE

A MONTPELLIER : SÉMINAIRE QGIS

Les 12 et 13 décembre prochains, les utilisateurs francophones de QGIS se rassembleront à Montpellier SupAgro pour 1 journée de travail et 1 journée de conférences et de témoignages. Ces deux journées sont organisées par l'association OSGeo et Montpellier SupAgro, avec la participation active des étudiants AgroTIC.

Proposez votre contribution !

BULLETIN DE VEILLE
Contact : Pauline Jouzier
pauline.jouzier@agro-bordeaux.fr

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