

Bulletin de veille Avril 2019 N°13

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

UN ROBOT POUR LA COLLECTE AUTOMATIQUE DES DONNÉES AGRICOLES

Cambridge Consultants a annoncé le lancement du robot autonome Mamut, qui explore les champs cultivés et recueille des données sur la santé et le rendement. Il est équipé d'un ensemble de capteurs (caméras, LIDAR...) et d'un système d'intelligence artificielle intégré qui fusionne les multiples données. Il peut ainsi naviguer et cartographier les environs sans avoir besoin d'infrastructure GPS ou radio. Le robot fournirait alors aux producteurs des informations régulières, précises et exploitables sur leurs cultures, leur permettant de prévoir et d'optimiser les rendements.

Source : Cambridge Consultants – En savoir plus...

DU BINAGE ULTRA-LOCALISÉ

Un outil de désherbage mécanique, développé par les chercheurs de l'Université de Sydney, a la particularité de maintenir les socs relevés par des ressorts et de ne les baisser que lorsqu'il détecte une adventice. Ce système présente l'intérêt de demander peu de puissance et de travailler à une vitesse de 10km/h.

Source : Entraid' – En savoir plus...

UN PETIT CAPTEUR POUR ÉVALUER LA QUALITÉ DU CACAO

Le groupe Olam International, basé à Singapour, s'est associé au démarrage du capteur Consumer Physics pour améliorer sa production de cacao en acquérant des données sur la quantité exacte de cacao dans une cosse de fève. Ce capteur utilise l'imagerie proche infrarouge pour évaluer de manière non destructive le taux d'humidité en quelques secondes.

Source : AgFunderNews – En savoir plus...

LIVRE BLANC

LES STATIONS MÉTÉO CONNECTÉES EN AGRICULTURE

Terre-net a publié un livre blanc qui montre l'intérêt des stations météo connectées pour les agriculteurs : les bénéfices, l'incidence de la météo sur les travaux agricoles, la valorisation d'un historique, etc.

Téléchargez le livre blanc !

DU CÔTÉ DE L'ÉLEVAGE

CHAIRE AgroTIC

BIENTÔT LA RÉALITÉ AUGMENTÉE EN ÉLEVAGE ?

Nedap a mis au point une application de réalité augmentée applicable au monde de l'élevage. Cette technologie associe au monde réel les informations digitales collectées par le système de monitoring Cow Control déjà proposé par Nedap. Elle exploite le potentiel des lunettes HoloSens développées par Microsoft. Le champ de vision de l'éleveur est enrichi de l'indication de position et d'identification de chaque vache, mais également de données relatives à sa santé et à sa reproduction. L'exploitant en prend connaissance sur ses lunettes de réalité augmentée, en fixant simplement du regard l'animal considéré. Pour interagir avec la base de données et enregistrer de nouvelles informations, il peut utiliser la commande vocale ou opérer des gestes à l'aide de ses mains. Selon Nedap, cette innovation sera exploitable sur le terrain dans un proche avenir, dès que les dispositifs de réalité augmentée auront prouvé leur compatibilité avec le milieu agricole.

Source : Matériel Agricole – En savoir plus...

LA RECONNAISSANCE FACIALE AU SERVICE DES ÉLEVEURS DE PORCS



La reconnaissance faciale chez les cochons commence à faire sérieusement parler d'elle, notamment en Chine qui semble séduite par cette technologie. Suivre chaque porc individuellement permet de détecter les difficultés (maladie, mal-être, faim...) que peuvent rencontrer les animaux et ainsi agir au plus vite. C'est une des solutions qui ont été trouvées pour lutter contre la propagation de la peste porcine en isolant les porteurs de maladie dès que possible. Cependant, cette technologie basée sur de l'intelligence artificielle ne fait pas encore l'unanimité. Non seulement elle manque encore de maturité mais le coût est encore trop élevé. Cette technologie devra donc faire ses preuves avant de se retrouver dans les élevages.

Source : Réussir – En savoir plus...

DES ACCÉLÉROMÈTRES AUX OREILLES DES TRUIES

L'IFIP—Institut du porc a testé un accéléromètre qui a donné de très bons résultats (sensibilité et spécificité) pour suivre l'activité des truies en gestation. Ce petit capteur qui se fixe à l'oreille a été conçu pour consommer très peu d'énergie et ainsi fonctionner pendant toute la durée de carrière de l'animal. Cet outil devrait permettre de moduler la ration journalière en tenant compte en temps réel du niveau d'activité de chaque truie afin de proposer une ration adaptée à ses besoins spécifiques.

Source : Reussir Porc – En savoir plus...

UNE PHARMACIE CONNECTÉE

SmartPharm, développée par l'IFIP et ASSERVA, est une application qui automatise et simplifie l'enregistrement des traitements sanitaires en digitalisant le Registre Vétérinaire.

L'application permet ainsi, en élevage de porc, de tracer les traitements à la salle, la case ou l'animal de la naissance jusqu'à l'abattage. Les éleveurs sont également alertés en cas de durée d'attente trop courte ou de posologie inappropriée. Cette solution répond à la demande des consommateurs et permet aux éleveurs de justifier leur traçabilité et ainsi mieux valoriser leurs animaux.

Source : PleinChamp – En savoir plus...

OUTILS & SERVICES

UN NOUVEL OUTIL POUR PILOTER SON MAÏS FOURRAGE

Weenat et Seenergi ont lancé un outil d'aide à la décision dédié à la culture du maïs fourrage : Maï'zy. Cet OAD croise les données météos locales aux critères de l'éleveur afin de l'accompagner du semis à la récolte (conditions météos favorables ou non, dates de floraison, évolution de la matière sèche...).

Source : Web-agri – En savoir plus...

MESURER LES BESOINS EN AZOTE AVEC SON SMARTPHONE

Yaralrix, une application développée par Yara, permet à partir de la caméra du smartphone, de mesurer les besoins en azote du blé d'hiver, du colza oléagineux, du maïs et de l'orge pendant les premiers stades de croissance. Elle fournit, par la suite, une recommandation instantanée quant à la quantité d'engrais dont la culture a besoin. Pour déterminer les besoins pour les stades suivants, il est nécessaire d'ajouter un petit clip d'objectif qui transforme l'appareil photo en un capteur d'azote. Voici donc une nouvelle manière « low-cost » de piloter ses apports d'intrants.

Source : Future Farming – En savoir plus...

LA SURVEILLANCE COLLABORATIVE SE DÉVELOPPE

Un an après son lancement, Companion, l'application mobile de surveillance collaborative des cultures développée par BASF, se voit dotée de deux nouvelles fonctionnalités : un parcours guidé de surveillance du blé et la possibilité de créer des réseaux privés d'observation pour les organismes agricoles. Cette évolution accompagne la montée en puissance de l'application qui serait utilisée par près de 2 000 agriculteurs et conseillers utilisateurs. Plus de 7 000 observations auraient déjà été réalisées par l'application.

Source : Agri Mutuel – En savoir plus...

DES INSECTES SURVEILLÉS DE PRÈS

Géoinsecta, une application communautaire de signalement des insectes ravageurs, développée par Bioline (InVivo) a été lancée à l'été 2017. La version test de cet outil utilisable avec un smartphone permettait uniquement de signaler la pyrale du buis. Un an plus tard, Géoinsecta compte près de 1 300 adeptes et a élargi son champ de surveillance à une demi-douzaine d'insectes ravageurs. Géoinsecta intéresse donc les jardiniers comme potentiellement les agriculteurs, « plusieurs espèces de charançons et papillons qui s'attaquent aux palmiers et à la vigne sont d'ores et déjà placés sous la vigilance de cette communauté de volontaires ».

Source : Le Journal Toulousain – En savoir plus...

UN PROJET POUR ÉVALUER LES APPORTS DE LA MÉTÉO DE PRÉCISION



Le projet METEOPREC (2019-2021), porté par l'Acta, avec le partenariat de Météo-France, d'Arvalis – Institut du végétal et de l'IFV – Institut Français de la Vigne et du Vin a pour objectif de mettre à la disposition des agriculteurs des outils basés sur la météorologie de précision et d'en évaluer la plus-value sur une large gamme de problématiques agricoles illustrées par des outils d'aide à la décision opérationnels. D'une part, ce projet vise à inscrire ces nouvelles données des stations agriculteurs dans un réseau d'observation maîtrisé en proposant des processus de contrôle et de correction éventuelle de ces nouvelles données. Cela permettra leur utilisation dans des applications agronomiques. D'autre part, les prévisions à court et moyen termes des modèles agronomiques seront améliorées et enrichies en prenant mieux en compte l'incertitude des prévisions météorologiques.

Source : Acta – En savoir plus...

PROJETS DE RECHERCHE

OÙ EN EST-ON DANS LA PRÉDICTION PRÉCOCE DU RENDEMENT PAR TÉLÉDÉTECTION ?

Un article scientifique intéressant propose de comparer deux méthodes différentes basées sur des données de télédétection pour estimer le rendement du blé d'hiver à l'échelle de la parcelle : (i) une méthode basée sur une régression linéaire entre différents indices de végétation à la floraison et le rendement, et (ii) une méthode de modélisation des cultures basée sur l'optimisation de deux paramètres (l'azote foliaire et la biomasse aérienne initiale) utilisant des séries chronologiques d'indices de végétation. Les indices de végétation sont issus des images Landsat-7 Enhanced Thematic Mapper Plus (ETM+) et Landsat-8 Operational Land Imager (OLI). Les données de rendement ont été obtenues avec des capteurs de rendement embarqués sur moissonneuses batteuses. L'étude montre qu'une régression simple permet d'estimer le rendement de la parcelle avec une plus grande précision que l'approche combinant indices de végétation et modélisation. Toutefois, lorsqu'on s'intéresse à l'estimation du rendement au niveau intra-parcellaire, l'approche modèle est plus pertinente et permet de détecter la variabilité spatiale du rendement, ce qui permet d'identifier des zones à potentiel de rendement différent. La conclusion des auteurs reste toutefois très critique car quelle que soit la méthode utilisée, elle reste d'une utilité opérationnelle limitée pour estimer le rendement à l'échelle de la parcelle avec une précision adaptée pour une aide à la décision (logistique de récolte, fumure, etc.). Ces approches restent toutefois intéressantes pour estimer le rendement potentiel à l'échelle de grands bassins de production.

Source : Science Direct – En savoir plus...

DÉFINIR L'OCCUPATION DU SOL À PARTIR D'IMAGES GOOGLE STREET VIEW

Un article scientifique mérite d'être mentionné pour son originalité mais aussi en tant qu'exemple d'application du deep learning. L'idée que les chercheurs ont investigué, est d'exploiter les images de Google Street View pour identifier les cultures pratiquées le long des axes routiers. Les auteurs ont largement fait appel au deep learning qu'ils ont utilisé pour la reconnaissance de sept espèces végétales cultivées, la végétation naturelle, le bâti et l'eau. L'article montre qu'il est possible de reconnaître plusieurs cultures avec une erreur de classification inférieure à 10 %. Cette performance est comparable à celle de certains systèmes de classification basés sur les séries temporelles d'images de télédétection. Toutefois, le grand intérêt de l'approche est de ne nécessiter aucune vérification terrain (puisqu'un expert reconnait aisément les cultures sur les images à très haute résolution de Google street view). Cette approche pourrait être facilement déployée à l'échelle régionale, voire à l'échelle d'un pays, pour compléter les données de télédétection et permettre une remise à jour fine des cartes d'occupation des sols.



Source : Science Direct – En savoir plus...

Définir l'agriculture de précision

La société internationale d'Agriculture de précision (ISPA) a récemment proposé à 45 scientifiques du monde entier de se mettre d'accord sur une définition de l'agriculture de précision. Après 321 révisions, 3365 votes, 1253 minutes de travail, une « meilleure » définition de l'agriculture de précision a émergé de ce processus. Voici en primeur la définition qui est proposée :

« *Precision Agriculture is a management strategy that gathers, processes and analyses temporal, spatial and individual data and combines it with other information to guide site, plant or animal specific management decisions to improve resource efficiency, productivity, quality, profitability and sustainability of agricultural production.* »

Avec une proposition de traduction en français : L'agriculture de précision est une stratégie de gestion qui rassemble, traite et analyse, les données spatiales, temporelles et individuelles et les combine avec d'autres informations pour orienter les décisions de gestion modulée relatives à la plante ou à l'animal en vue d'améliorer l'efficacité des ressources, la productivité, la qualité, la rentabilité, et la durabilité de la production agricole.

Il est intéressant de noter que cette définition de l'agriculture de précision ne mentionne pas les technologies mais les données et leur valorisation pour répondre à des enjeux agronomiques, économiques et environnementaux.

Source : Blog AgroTIC— En savoir plus...

LE MONDE DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

RÉMUNÉRER LES AGRICULTEURS POUR LEURS DONNÉES

La start-up OKP4 met actuellement en place un protocole, Smart Farmers, qui permettra aux agriculteurs, tout d'abord, de garder la main sur l'utilisation de leurs données, d'être rémunérés en fonction de l'utilisation qui en sera faite, puis de bénéficier de traitements de leurs données. La plateforme, sécurisée par une blockchain, garantira la traçabilité de la circulation de la donnée. De plus, la rémunération se fera via des tokens (jetons) qui permettront également de payer les croisements de données obtenus grâce à l'intelligence artificielle. Mais pour qu'une telle technologie puisse être mise en place, tous les acteurs doivent être impliqués. Smart Farmers ambitionne donc d'être la plateforme de regroupement de tous les acteurs de la filière agricole.

Source : France Agricole – En savoir plus...

CONCOURS AGREEN START'UP

Agreen Start'up revient dans la Somme !

Du 7 au 9 juin, la Chambre d'agriculture de la Somme organise sa deuxième édition du concours Agreen Start'up à Amiens.

Pendant 48h, des porteurs de projet accompagnés d'équipiers, de coachs et d'experts construisent un projet innovant pour l'agriculture et l'alimentation de demain. Les pitchs finaux et la remise des prix auront lieu sur la Foire Expo de Picardie à Mégacité-Amiens.

Découvrez le concours

RETOUR SUR

Séminaire Géolocalisation en agriculture



Le 23 avril dernier, la Chaire AgroTIC a organisé un séminaire sur le thème de la géolocalisation en agriculture. La matinée était consacrée à la compréhension du fonctionnement de la technologie GNSS et des systèmes de correction tandis que l'après-midi était dédiée à des témoignages d'intégrateurs et d'utilisateurs de ces technologies. Cette journée a permis d'appréhender différents enjeux, notamment l'intégrité et la qualité des données de géolocalisation. Il est apparu également qu'il était important de faire la différence entre « erreur absolue » et « erreur relative » et de montrer les avantages et inconvénients de ces deux sources d'erreur. A l'issue de ce séminaire, il semble de Galileo et Egnos ouvrent de belles perspectives en agriculture, domaine pour lequel, comme cela a été souligné par les intervenants, les usages n'appellent pas nécessairement une précision centimétrique.

Retrouvez les présentations et bientôt les vidéos du séminaire

DES SOLUTIONS INNOVANTES BASÉES SUR LES IMAGES SATELLITES

À l'occasion du Sima, le Satellite Agri'Hackathon a proposé à des équipes de professionnels de plancher pendant 48 heures pour développer des solutions basées sur les données de la constellation européenne Galileo. Six solutions ont émergé dont 3 qui ont été primées :

- Ohm sweet home : identification des potentialités du sol
- Back to pâturage : établissement de plans de pâturage
- Sol'Apps : préservation des sols en Afrique

Source : France Agricole – En savoir plus...

A NE PAS MANQUER

21 MAI

A RENNES : JOURNÉE INNOVATIONS & TECHNOLOGIES

Organisé par Adventiel, cet événement dédié à l'AgTech sera l'occasion de rencontrer des experts du numérique et des ingénieurs agro. Différents ateliers permettront de vulgariser les enjeux technologiques et fonctionnels des innovations présentées.

Découvrez l'événement !

22 & 23 MAI

A BÉTHENY (51) : TERRES INNOVATION

Organisé par Acolyance et la Chambre d'Agriculture de la Marne, Terres Innovation c'est LA plateforme de solutions innovantes et pragmatiques pour les exploitations. On y découvrira plus de 70 exposants avec au programme des visites thématiques, des démonstrations de matériels et d'outils...

Découvrez l'événement !

5 & 6 JUIN

AU FUTUROSCOPE, JAUNAY-MARIGNY (86): LES CULTURALES

Cette édition exceptionnelle du salon au champ organisé par ARVALIS s'adresse aux producteurs à la recherche d'innovations pour la performance de leur exploitation.

Découvrez l'événement !

7 JUIN

A PARIS : LFDAY

La 3ème édition du LFDay, organisé par la Ferme Digitale, rassemble les start-up de l'AgTech françaises et internationales afin de discuter des enjeux et des innovations qui feront l'agriculture de demain.

Découvrez l'événement !

12 JUIN

A MONTPELLIER : REVUE ANNUELLE DES NOUVEAUX USAGES

L'Agriculture connectée est le thème de la 3ème "revue annuelle des nouveaux usages" de l'Association Nationale de la Recherche et de la Technologie. Organisée en collaboration avec #DigitAg. La revue 2019 envisagera les conséquences bénéfiques de l'agriculture connectée pour les agriculteurs.

Découvrez l'événement !

25 & 26 JUIN

A LISIEUX (14) : AGRI INNOVATION SUMMIT

Ce second sommet réunira 300 à 400 acteurs européens et français de l'agriculture et de la forêt autour de la contribution du Partenariat Européen pour l'Innovation (PEI AGRI) à la transition-agroécologique. Il est organisé conjointement par l'animation nationale PEI du réseau rural (Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, Régions de France, Commissariat général à l'égalité des territoires), la Région Normandie, le réseau européen du PEI et la Commission européenne.

Découvrez l'événement !

DU 8 AU 11 JUILLET

A MONTPELLIER : ECPA 2019

La 12ème conférence européenne sur l'agriculture de précision aura de nouveau lieu à Montpellier. De par sa localisation, elle sera l'occasion de mettre l'accent sur l'agriculture de précision appliquée aux petites exploitations méditerranéennes. Les intervenants présenteront également des exposés oraux et des posters sur tous les sujets relatifs à l'agriculture de précision.

Découvrez l'événement !

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