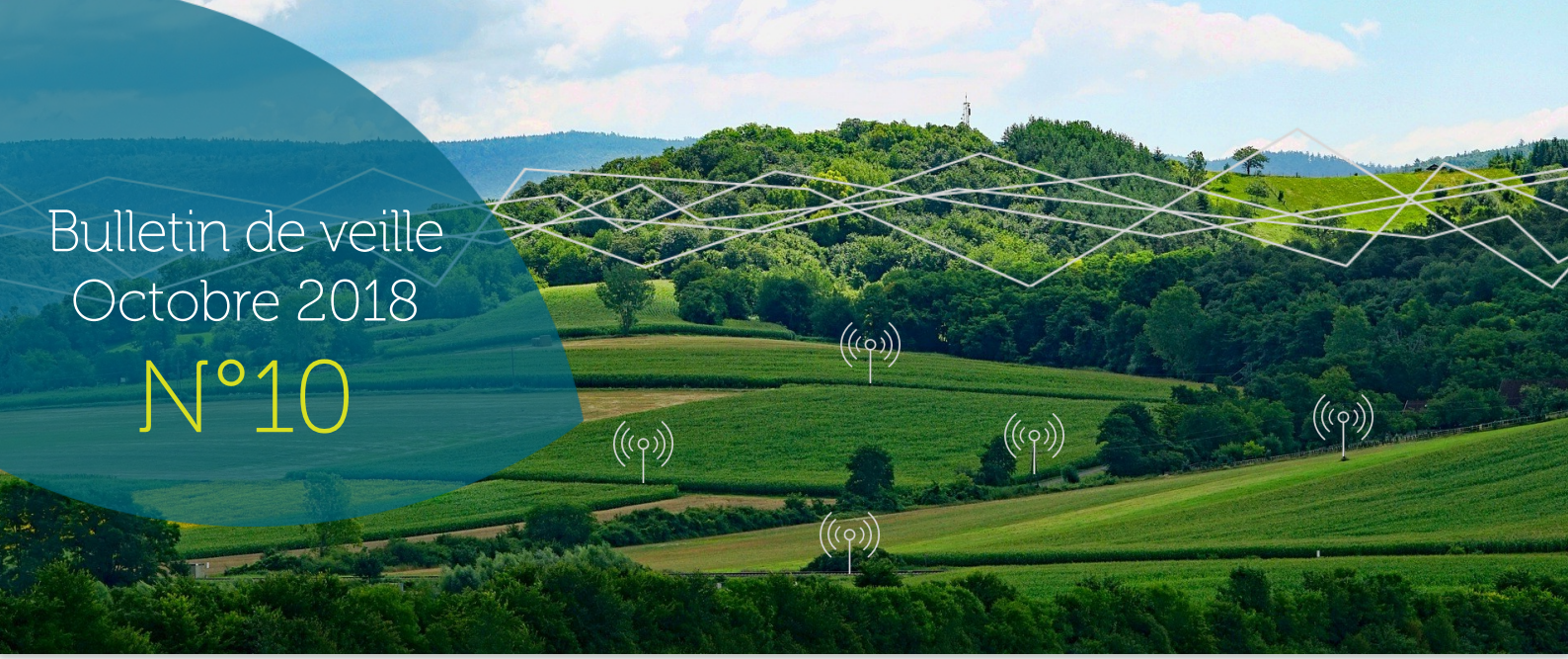


Bulletin de veille Octobre 2018 N°10

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.

OUTILS & SERVICES

DES SERVICES AUTOUR DES PNEUS

Innov-Agri a été l'occasion de voir que les services autour des pneus se développaient. On peut, à présent, trouver chez Bridgestone des capteurs à la place des valves pour surveiller la pression à partir de la cabine du tracteur. Le télégonflage, permet en plus d'ajuster la pression du pneu aux conditions du sol rencontrées. Dans la même optique, le dispositif My Optimo comprend des valves connectées avec un système de géolocalisation et une application pour smartphone afin de gérer la pression et la température à distance.

Source : Entraid – En savoir plus...

UN NOUVEAU DRONE POUR L'AGRICULTURE

La société Reflet du Monde, spécialiste du drone, est sur le point de mettre sur le marché un drone innovant constituant une révolution technique pour l'agriculture de demain : un drone de 25 kg au décollage et 2 mètres de diamètre, appelé « RDM AG », capable d'embarquer 10kg de charge utile de semences ou produits de biocontrôle sous 3 formes possibles : graines, liquides ou capsules contenant des micro-organismes. Les 3 systèmes de largage sont interchangeables sur le même drone en quelques minutes.

Source : Reflet du Monde – En savoir plus...

L'ATELIER MOBILE, POUR RENDRE ACCESSIBLES LES NOUVELLES TECHNOLOGIES À L'AGRICULTURE

L'Atelier Mobile, porté par Montpellier SupAgro et #Digitag, se déplace chez les acteurs des filières agricoles pour vulgariser les nouvelles technologies liées à l'Internet des Objets, et créer un lien avec l'enseignement. Cette initiative originale permet aux acteurs de la filière agricole de mieux appréhender les évolutions technologiques récentes, de manière ludique et pratique. Elle vise également à aider les constructeurs d'outils à mieux cibler les besoins et les enjeux en agriculture. Enfin, c'est un moyen d'identifier et d'alimenter des actions pertinentes pour l'enseignement, notamment celui de la formation AgroTIC.

Découvrez l'atelier !

DU CÔTÉ DE L'ÉLEVAGE

UNE MINI-USINE LAITIÈRE À LA FERME



Après avoir robotisé la traite et l'alimentation des vaches, ainsi que le nettoyage des bâtiments d'élevage, le constructeur néerlandais, Lely, a imaginé un nouvel équipement capable de transformer une partie de la traite en produits laitiers, directement à la ferme et de manière automatique. Baptisée Lely Orbiter, cette mini-usine fonctionne 7j/7 et 24h/24 pour fabriquer de la crème et embouteiller le lait. En test dans une ferme bio aux Pays-Bas pour l'instant, l'objectif du constructeur est d'installer dès 2019 un petit nombre d'unités de test en France et en Allemagne.

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

LA SURVEILLANCE DU COMPORTEMENT ANIMAL POUR ÉVALUER SON BIEN-ÊTRE

L'analyse de l'activité est encore peu utilisée pour évaluer le bien-être animal, alors que le comportement reflète généralement le ressenti. L'activité de l'animal peut être estimée grâce à des accéléromètres, des analyses d'image ou encore des capteurs de position. Par exemple un système « GPS-like » permet de repérer la position d'une vache en temps réel, grâce à un système de triangulation via des antennes fixes et un collier. L'activité de l'animal est déduite de sa position dans le bâtiment (logette, auge...). Le système CowView de GEA repère ainsi les hyper- ou hypoactivité sur la base de 4 activités (mange, se repose, se déplace, reste debout immobile) et la distance parcourue par jour. Il met ainsi en évidence des signes de chaleur, de maladie afin d'agir en conséquence dès que les signes apparaissent.

Source : INRA – En savoir plus...

UNE APPLICATION POUR FACILITER LE QUOTIDIEN DES ÉLEVEURS

Herdwatch, une application mobile irlandaise de gestion de troupeau, rencontre un franc succès auprès des éleveurs d'Irlande et du Royaume-Uni. Récompensée par plusieurs prix, cette application facilite la vie des éleveurs en permettant d'enregistrer des observations, de faire le suivi sanitaire d'un animal, de déclarer des naissances, etc. Une des fonctionnalités qui séduit les utilisateurs est l'enregistrement simple des médicaments : enregistrement lors de l'achat et lors de l'administration du traitement directement sur place. L'application identifie le médicament à son code-barres et extrait automatiquement le numéro de lot ainsi que la date d'expiration. En simplifiant les tâches administratives, elle promet un gain de temps.

Source : AgriLand – En savoir plus...

UNE FERME LAITIÈRE FLOTTANTE

Rotterdam accueillera la première ferme flottante, une installation de plusieurs niveaux ultra technologique qui abritera 40 vaches laitières. L'objectif de ce dispositif est, en plus d'une production laitière durable et autosuffisante, de sensibiliser et de familiariser la population urbaine à sa source de nourriture. D'autres projets de fermes flottantes sont actuellement en cours de réflexion.

Source : Floating Farm – En savoir plus...

CAPTEURS ET ÉQUIPEMENT

LE TOPSOIL MAPPER POUR MODULER LE TRAVAIL DU SOL EN TEMPS RÉEL

Le Topsoil mapper, développé par Geoprospectors, est un capteur non destructif qui mesure la conductivité apparente du sol à l'avant du tracteur en temps réel. De multiples applications de ce capteur peuvent être envisagées : adaptation de la profondeur de travail à la compacité du sol, modulation de la densité de semis... Accéder, en temps réel, à des paramètres relatifs au sol constitue un progrès pour améliorer certaines pratiques. Il faut toutefois rester vigilant. La conductivité apparente du sol reste une information intégrative dont la variation peut avoir plusieurs origines (teneur en eau, texture du sol, compaction...). Une utilisation rigoureuse de ce capteur suppose donc d'avoir une bonne connaissance du principe de mesure (et de ses limites) et de bien connaître son sol et les facteurs susceptibles d'expliquer la variation de la conductivité apparente. Le Topsoil mapper est indiscutablement un progrès qui nécessitera un accompagnement des agriculteurs pour une mise en œuvre pertinente et adaptée.

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

DES ROBOTS POUR PELER LES LAITUES



Des chercheurs de l'Université de Cambridge, ont mis au point un système de pelage robotisé des feuilles de laitue. Le tri des cultures, telles que les laitues, et l'enlèvement des feuilles extérieures après la récolte sont des tâches actuellement accomplies par les ouvriers agricoles. Pour eux, la tâche est très simple, mais pour les robots, les tâches nécessitant de la vision et de la manipulation sont de vrais challenges. Mais l'élimination automatisée des feuilles de laitue a fait un pas de plus vers la réalité, après que l'équipe de recherche, dirigée par le Dr Fumiya Iida, a relevé les défis liés à la manipulation de ces produits mous et fragiles. Une buse d'aspiration montée à l'extrémité d'un bras robotisé et une procédure de contrôle sont utilisées pour le retrait lui-même, s'appuyant sur l'estimation de l'orientation et la détection de la tige.

Source : Tech Xplore – En savoir plus...

UNE CAMÉRA INFRAROUGE POUR DÉTECTER LA FLAVESCENSE DORÉE



Une expérimentation a eu lieu, dans les chambres d'agriculture des Bouches-du-Rhône et du Var, dans le but de faciliter la prospection de la flavescence dorée. Il s'agit ici d'utiliser des caméras montées sur les machines à vendanger afin de détecter les pieds atteints. La start-up Agrio a mis au point ces capteurs qui analysent avec précision les variations de couleur des végétaux. Puisque la machine parcourt tous les rangs, aucun cep n'est oublié. Les données recueillies permettent ensuite de réaliser une carte du risque sanitaire ainsi qu'une autre sur laquelle sont géolocalisés les pieds malades. Cette solution, une fois au point, devrait faire gagner un temps considérable à la prospection qui se fait toujours à pied.

Source : Vitisphère – En savoir plus...

UN CAPTEUR GYROSCOPIQUE SUR UN PULVÉRISATEUR ISOBUS

Cet été le constructeur Tecnoma a communiqué sur l'évolution apportée à son système de pulvérisation OSS (Optima Spray System) qui permet de travailler à pression constante malgré les variations de vitesse et de débit à l'hectare. L'amélioration consiste à prendre en compte les modifications de trajectoire du pulvérisateur grâce à un gyroscope afin de modifier le débit de part à d'autre du pulvérisateur dans les virages. Une utilisation intéressante de ce capteur également présent discrètement dans tous les smartphones.

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

UNE BINEUSE ÉVITE LES BETTERAVES GRÂCE À LA VISION EMBARQUÉE

La sucrerie Cristal Union et Novaxi réalisent un prototype de bineuse pour betteraves basée sur la bineuse Robocrop InRow de Garford. Cette bineuse a la particularité d'utiliser l'analyse d'image pour détecter les plants d'intérêts (ici la betterave) et des petits socs animés qui tournent autour. Cette technique permet d'éliminer mécaniquement les mauvaises herbes dans la rangée de culture et ainsi, offre un moyen de contrôler les mauvaises herbes de façon moins coûteuse que le travail manuel conventionnel.

Source : Entraid – En savoir plus...

PROJETS DE RECHERCHE

LA FABRICATION D' ANTENNES POURRAIT SE FAIRE PAR VAPORISATION !

Des chercheurs de l'université de Dexter (USA) montrent comment il est possible de vaporiser/peindre des antennes sur n'importe quel objet afin de le rendre communicant grâce à un nouveau type de matériau. Cette innovation repose sur des nanomatériaux 100 000 fois plus fins qu'un cheveu humain. En 2011, des chercheurs de l'université de Drexel ont mis au point une méthode permettant de combiner des métaux avec des atomes de carbone ou d'azote pour créer un matériau épais de quelques atomes. Ce matériau, appelé MXenes, peut être fabriqué avec différents métaux. Des travaux plus récents ont montré que le mélange de MXenes avec de l'eau permet de pulvériser des antennes sur n'importe quelle surface. Cela crée de nouvelles opportunités pour que des antennes plus petites et plus légères puissent être positionnées sur des matériaux plus variés et polyvalents. Cela constitue en particulier une nouvelle possibilité pour « pulvériser » des puces RFID sur n'importe quel support.

Source : The Conversation – En savoir plus...

LA RÉALITÉ AUGMENTÉE POUR GUIDER L'ÉCHANTILLONNAGE DE SOL

Deux chercheurs de l'université d'Aalto en Finlande proposent un prototype fonctionnel pour guider les opérateurs de terrain en temps réel dans leur travail de prélèvement d'échantillons de sol. Les interfaces et la présentation restent très « brutes de décoffrage » et il est certain qu'un gros travail d'ergonomie et d'expérience utilisateur reste à faire. Cet article reste également discutable sur les sources d'informations utilisées ainsi que sur l'approche proposée pour guider l'échantillonnage de sol. Toutefois, son intérêt est de démontrer que des solutions commerciales existent pour mettre en œuvre de telles innovations. La valeur de cet article est donc dans le partage de l'expérience. L'autre valeur de l'article est aussi de nous faire imaginer un futur possible (et peut-être proche) permettant aux opérateurs de terrain d'avoir les mains libres pour effectuer les opérations usuelles tout en bénéficiant d'indications visuelles augmentées permettant de faciliter le déplacement et la décision sur le terrain.

Source : Science Direct – En savoir plus...

DES CAPTEURS BIODÉGRADABLES POUR SUIVRE LA CROISSANCE DES PLANTES

Des chercheurs de l'Université King Abdullah des sciences et de la technologie (KAUST) en Arabie Saoudite ont créé des minuscules capteurs biodégradables imprimés en 3D pour suivre l'évolution du microclimat ainsi que la croissance des plantes. Ces capteurs, appelés « PlantCopters », pourraient être largués par drone puis s'accrocher aux feuilles. Il s'agit de capteurs de température, d'humidité et de déformation, qui peuvent être déployés sur la surface souple de n'importe quelle plante pour évaluer à distance et en continu les paramètres de croissance optimaux.

Source : Nature – En savoir plus...

L'AGRICULTURE DE PRÉCISION AU SERVICE DE L'AGRICULTURE DE CONSERVATION

Des scientifiques de l'université de Guelph (Ontario, Canada) ont utilisé des cartes de rentabilité élaborées à partir de cartes de rendement associées aux intrants utilisés sur chaque parcelle, afin d'identifier les zones qui présentent systématiquement des bénéfices très faibles ou négatifs. L'idée est ensuite de convertir ces zones en mettant en place des cultures à faible intrant ayant d'autres fonctionnalités (lutte contre l'érosion, pièges à nitrate, augmentation de la biodiversité...). Sur les exploitations étudiées, jusqu'à 14 % de la surface présentait un revenu déficitaire. Ils ont naturellement évalué la faisabilité économique et technique des stratégies alternatives sur les surfaces non rentables. Leur mise en place apparait moins coûteuse que les pertes économiques dues à de mauvaises récoltes. Bien que l'intérêt écosystémique ne soit pas quantifié économiquement, l'approche permet d'augmenter la rentabilité économique des exploitations. Les auteurs proposent de généraliser cette méthode et de l'utiliser comme outil permettant aux agriculteurs d'identifier les zones où il est nécessaire de développer des cultures fournissant des services écosystémiques tout en évitant les pertes économiques.

Source : Science Direct – En savoir plus...

LE MONDE DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

USAGES DES ROBOTS EN AGRICULTURE

L'Observatoire publie son 6ème état des lieux des usages du numérique, cette fois-ci centré sur les usages des robots en agriculture. Il en ressort qu'environ 11 000 robots sont aujourd'hui utilisés en France, toutes filières confondues avec en premier lieu l'élevage, notamment bovin laitier. En maraîchage et viticulture, les usages se développent avec quelques centaines de robots en circulation pour les problématiques de désherbage mécanique et d'entretien de l'enherbement. En revanche, pour les filières avicoles et grandes cultures, ils sont pour la plupart encore au stade de R&D. Le confort de travail et la gestion du manque de main d'œuvre apparaissent comme étant les premiers facteurs d'adoption alors qu'au contraire, l'adaptation des pratiques qu'impliquent les robots ressort plutôt comme un frein.

Source : Observatoire des Usages Numériques – En savoir plus...

LES TROPHÉES DE L'INNOVATION DU VINITECH-SIFEL

Le salon Vinitech-Sifel 2018 a dévoilé la liste des lauréats des Trophées de l'Innovation. On y retrouve quelques outils numériques parmi les lauréats comme : le logiciel de planification de travaux viticoles, Exapta, d'Ertus, le système robotisé de tri optique de la vendange, ALIEN, de Citf, un système de guidage des outils dans le rang sans GPS Vineyard Pilot Assistant de Braun Maschinenbau, le compteur connecté pour le suivi des travaux de Karnott, le robot enjambeur viticole électrique et autonome, Bakus, et le capteur piéton connecté qui mesure les anthocyanes, Bacchimeter, de Force A.

Source : Mon Viti – En savoir plus...

LES IDÉES INNOVANTES DES AGRICULTEURS RÉCOMPENSÉES !

Le programme « Better Idea for a better life » de Bayer a pour but de récompenser les initiatives d'agriculteurs qui sont en faveur d'un monde meilleur. Cette année 5 projets ont été récompensés dont une application mobile permettant de saisir et suivre simplement les comptes en cas d'entraide ainsi qu'un robot débroussailleur qui se dirige le long des clôtures par le principe de « filoguidage ».

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

RETOUR SUR

SPACE 2018

Le Space 2018 (11 au 14 septembre à Rennes) était placée sous le signe de l'innovation au service des conditions de travail, et de l'excellence sanitaire. Une centaine de conférences et de rencontres a fait de ce Space un moment unique de réflexion et d'échanges pour l'avenir des filières d'élevage. On a notamment pu y découvrir les innovations primées par les Innov'SPACE.

Retrouvez le bilan du salon

LE MAS NUMÉRIQUE : UNE ANNÉE DE PARTAGE SUR LA VITICULTURE NUMÉRIQUE

Depuis son inauguration en octobre 2017, le Mas numérique, site de démonstration de technologies innovantes dédié à la viticulture, a reçu plus de 1000 visiteurs dont 500 professionnels du secteur agricole et plus de 350 étudiants. Quarante visites ont été organisées cette année suite aux sollicitations de chambres d'agriculture, de négoces, de coopératives agricoles, de professionnels de l'agriculture ou d'établissements d'enseignement agricole. Ces visites, destinées à mieux appréhender les mutations numériques de l'activité et à découvrir l'écosystème complet installé sur le Domaine, ont permis au Mas numérique d'être identifié comme un lieu de contacts privilégiés pour les professionnels du secteur qui s'intéressent au numérique.

Visitez ce site de démonstration !

A NE PAS MANQUER

16 NOVEMBRE

A MONTPELLIER :

CHALLENGE INNOV'AGRO

"Le smartphone peut-il être un outil de mesure frugal au service de l'agroécologie ?" Voici le thème de la nouvelle édition du Challenge Innov'Agro, organisé par la Chaire AgroTIC. Des équipes d'étudiants (agronomes, développeurs, commerciaux) auront une semaine pour inventer de nouveaux services pour l'agriculture (du 5 au 9 novembre). A l'issue de cette semaine, ils devront convaincre un jury de professionnels de l'intérêt et de la pertinence de leur projet le 15 novembre.

Découvrez l'événement !

20 au 22 NOVEMBRE

A BORDEAUX :

VINITECH-SIFEL

Le Vinitech-Sifel est le salon mondial VitiVinicole, Arboricole et Maraicher qui rassemble l'ensemble de l'offre du marché sur 65 000 m² d'exposition. 70 pays sont représentés à travers 45 00 professionnels visiteurs et 850 exposants. Certaines conférences concernent les objets connectés, les robots agricoles et la numérisation en viticulture.

Réservez votre badge !

21 NOVEMBRE

A ANGERS :

#esaconnect, 4ème édition

Organisés par l'ESA et la Chaire Mutations Agricoles, les rdv de l'agriculture connectée—#esaconnect—, analysent les transformations des métiers et les nouvelles formes de coopérations liées au développement du numérique dans le secteur agricole.

Découvrez l'événement !

4 DECEMBRE

A BORDEAUX :

SEMINAIRE AGROTIC

Le prochain séminaire de la Chaire AgroTIC se tiendra à Bordeaux Sciences Agro sur le thème de la modulation intraparcellaire. L'inscription est gratuite et obligatoire. Elle donne accès aux conférences et au buffet durant lequel des entreprises présenteront leurs produits et leur activité sur des stands.

Découvrez le programme !

11 & 12 DECEMBRE

A TOULOUSE :

FIRA 2018

Le Forum International de la Robotique Agricole réunit les acteurs de l'agriculture pour débattre autour des enjeux de l'automatisation de certaines tâches agricoles, laborieuses ou ayant un impact négatif sur l'environnement. Il rassemble les acteurs qui ont pour objectif de développer des robots en adéquation avec les besoins des agriculteurs, pour leur permettre de produire de la nourriture de qualité pour tous.

Découvrez l'évènement !

13 & 14 DECEMBRE

A MONTPELLIER :

SEMINAIRE QGIS

La 6ème rencontre des utilisateurs de QGIS aura lieu à Montpellier Supagro : une journée d'ateliers utilisateurs type "BarCamp", et une journée de séminaire autour du thème : "Structurons et fédérons nos usages !", au cours de laquelle les étudiants AgroTIC feront une présentation.

Découvrez l'évènement !

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