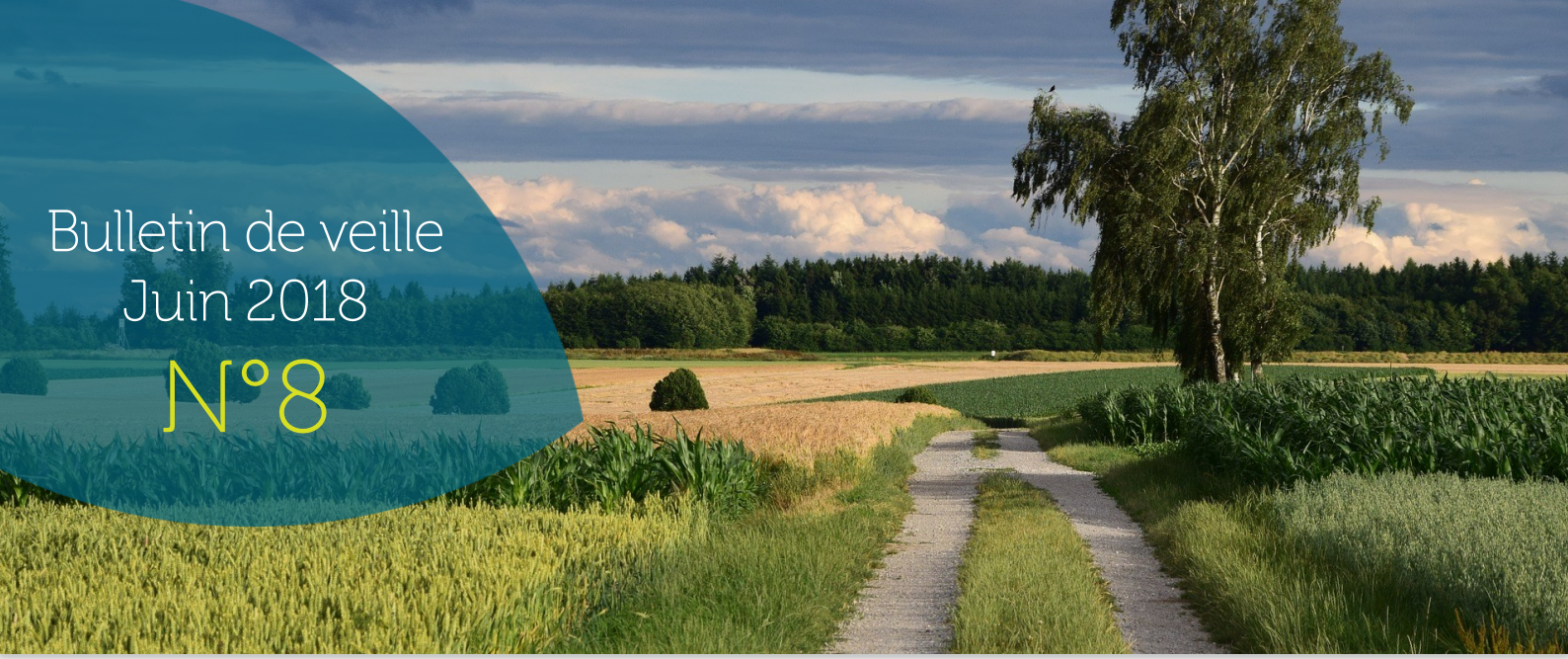

Bulletin de veille
Juin 2018
N°8

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

« ATELIER DE CALCUL DE L'IFT », LA NOUVELLE APPLICATION DU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

Le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation lance une nouvelle application afin de faciliter et fiabiliser le calcul de l'Indicateur de Fréquence de Traitements : « Atelier de calcul de l'IFT ». Cette application est gratuite, anonyme et également ouverte. En effet, des API (interfaces de programmation applicatives) permettent aux éditeurs de logiciels d'intégrer ces services à leurs propres produits évitant ainsi aux agriculteurs la double saisie. L'application permet à l'ensemble des acteurs de la filière d'avoir l'assurance de calculer l'IFT de la même manière que tous les autres.

Source : Alim 'Agri lab – En savoir plus...

UN SERVICE DE GÉOLOCALISATION COLLABORATIF POUR L'IOT

COLLOS, un nouveau service collaboratif de géolocalisation, fournit une collection d'API prêtes à l'emploi pour créer ses propres services de géolocalisation pour objets connectés. Ces services peuvent être privés ou être rendus disponibles pour d'autres utilisateurs gratuitement ou en fixant un prix. De nombreuses technologies sont utilisables, seules ou combinées pour géolocaliser les objets : LoRaWAN, Wi-Fi, Bluetooth, GPS, réseaux cellulaires... Les cas d'usage sont, bien entendu, très nombreux : transport, logistique, agriculture, domotique...

Source : Collos – En savoir plus...

PROJET CENTIPÈDE : LE RTK EN RÉSEAU

Ce projet développé et coordonné par la plateforme DISA (CNRS/INRA) vise à créer un réseau de bases RTK ouvertes et disponibles pour toute personne se trouvant dans la zone de couverture afin de géolocaliser les données environnementales et autoguider les véhicules agricoles. Le projet est né en région Charente-Maritime. Bientôt la haute précision en open source ?

Source : Julien Ancelin via LinkedIn – En savoir plus...

« 50 % des agriculteurs apportent exactement la dose préconisée par leur OAD »

C'est le résultat d'un sondage publié entre le 15 et le 22 mai 2018. Sur 849 participants, 49,4% appliquent la dose indiquée alors qu'un tiers la juge trop élevée (33,9%) et 16,7% ne l'estiment pas assez élevée.

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

DU CÔTÉ DE L'ÉLEVAGE

DES RUCHES CONNECTÉES A LA VIGNE

Des vignerons Ardéchois ont installé des ruches connectées dans leur vignoble afin de concilier la vie des abeilles avec la culture de la vigne. Le concept vise à suivre et étudier le comportement des abeilles grâce à des capteurs dans la ruche. L'étude des données permet de déterminer, en fonction de la météo, à quel moment précis les abeilles sortent pour butiner et quand elles rentrent le soir chargées de pollen à la ruche. Ces données peuvent ensuite être prises en compte pour adapter le travail à la vigne et notamment les traitements qui doivent se faire quand les abeilles sont à la ruche.

Source : Franceinfo – En savoir plus...

DES VACHES ALLAITANTES CONNECTÉES

Le projet Cownect a pour objectif d'équiper plus de 3000 vaches allaitantes Limousines dans un but de phénotypage et d'amélioration génétique. L'objectif du projet est d'extraire des informations des animaux (temps de rumination, activités, etc.) afin d'identifier des descripteurs susceptibles d'être utilisés pour l'amélioration génétique de la race. Un projet qui trouve ses motivations dans la volonté de maintenir la race et améliorer la durabilité des exploitations allaitantes limousines .

Source : Agrisalon – En savoir plus...

L'IA POUR NOURRIR LES POULETS ET DÉTECTER LA GRIPPE AVIAIRE

LG Innotek va développer des fermes équipées d'intelligence artificielle en Corée du Sud afin de favoriser la production animale. Elles bénéficieront de l'analyse automatique de la condition physique des poulets à l'aide de caméras et de capteurs qui pourront détecter les changements d'états des poulets et de l'environnement. L'IA sera chargée de contrôler la température et l'humidité du bâtiment.

L'IA devrait également permettre d'identifier les poulets atteints de grippe aviaire. LG Innotek développera un algorithme d'apprentissage profond qui identifiera les symptômes suspectés d'une maladie sur la base d'informations standardisées. Ce système permettra d'appliquer rapidement des mesures de prévention.

Source : Poultry World – En savoir plus...

GRASSMAN, UN OUTIL DIGITAL COLLABORATIF

L'Institut de l'Élevage, MAS Seeds et Jouffray-Drillaud ont présenté leur outil digital collaboratif au service de la conduite des prairies : GrassMan. Cet OAD est un bouquet d'applications pour la gestion des prairies du semis à la récolte mais qui se veut être également un moyen d'échanger entre éleveurs et conseillers. La version actuelle, en béta-test jusqu'à septembre, sera disponible en octobre 2018 pour moins de 50€ par an.

Notons que les étudiants de la formation AgroTIC ont travaillé sur ce projet à l'occasion de leur projet professionnel de 3ème année.

Découvrez l'outil !

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES AU SERVICE DE L'AQUACULTURE

La pisciculture commence à se lancer dans les nouvelles technologies et en particulier dans l'Internet des Objets avec de nombreux capteurs pour qualifier l'eau (salinité, profondeur, température...) ou les poissons et crustacés (nombre, taille, habitude alimentaire...). Certaines des plateformes utilisées intègrent de l'intelligence artificielle : vision par ordinateur pour la surveillance des espèces ou apprentissage automatique pour l'analyse et la modélisation prédictive. L'association de l'IOT et de l'IA permet donc de rendre les opérations aquacoles plus efficaces et plus respectueuses de l'environnement : gestion automatisées de l'alimentation, gestion des stocks, optimisation des dates de récolte, surveillance de la prolifération d'algues nocives, surveillance à distance des fermes piscicoles...

Source : Nanalyze – En savoir plus...

CAPTEURS ET ÉQUIPEMENT

LES ROBOTS DESHERBEURS SE DEVELOPPENT

Les robots désherbeurs ne sont pas nouveaux mais, avec l'utilisation des herbicides de plus en plus contrainte, leur développement s'accélère. On connait déjà les robots toulousains de Naïo Technologies, Oz et Dino, qui détruisent les adventices de manière mécanique et autonome. Les Suisses ont également le leur : Ecorobotix, un robot autonome qui pulvérise l'herbicide de manière ultra-localisée. Mais d'autres initiatives sont moins connues. On peut citer notamment Culture Bot, un robot autonome de la start-up canadienne Eleos Robotics qui a la particularité de détruire les adventices en utilisant des micro-ondes. L'identification des adventices se fait par le biais d'une caméra couleur. Il s'agit pour l'instant d'un prototype adapté à la vigne ou autres cultures ligneuses. Autre initiative intéressante : l'Hyperweeder de l'Université Harper Adams qui élimine les mauvaises herbes à coup de canon laser miniature ou injecte de l'herbicide de manière très localisée selon les versions du robot.

Le challenge ROSE, initié par l'Agence Nationale de la Recherche, encourage d'ailleurs le développement de solutions de désherbage innovantes visant à réduire l'utilisation des produits phyto.

Retrouvez les détails du Challenge Rose !

RETOUR D'EXPÉRIENCE TRÈS POSITIF SUR LES TRACTEURS AUTONOMES

L'un des premiers tracteurs sans conducteur a été mis à l'épreuve en situation réelle dans une exploitation située au sud-ouest de Brisbane (Australie). Il a travaillé 10 000 ha l'année dernière. Precision Makers, la solution choisie par le fermier, offre l'avantage de transformer un tracteur classique en engin autonome, ce qui permet d'envisager l'automatisation/robotisation de l'exploitation tout en conservant la polyvalence du matériel existant. Le retour d'expérience du fermier est plus que positif. Il décrit de nombreux avantages dont l'amélioration des conditions de travail et la réduction des coûts.

Source : Farm Farming – En savoir plus...

SPARTER: PREMIER ROBOT DE RÉCOLTE SÉLECTIVE D'ASPERGES

Le premier robot de récolte sélective d'asperges au monde a été livré à un producteur français. Le robot, Sparter, a été développé et construit par la start-up hollandaise Cerescon. Le robot peut détecter les asperges souterraines, les couper, remettre le plastique en place et réparer le lit de sable. Pour détecter les asperges, le robot injecte un signal électrique dans le sol que les capteurs captent au plus près des asperges en s'enfonçant dans le sol.

Source : BBC – En savoir plus...

DES CAPTEURS DE MATIÈRE SÈCHE SUR ENSILEUSE

Lors d'un chantier d'ensilage, la teneur en matière sèche est régulièrement hétérogène au sein même d'une parcelle, nécessitant ainsi d'adapter la longueur de coupe puisque, plus le taux de matière sèche est élevé, plus les brins doivent être courts. Des capteurs optiques et proche infrarouge embarqués sur ensileuses permettent aujourd'hui de faire varier ce paramètre de manière automatique.

Source : Ouest Cuma – En savoir plus...

UN KIT POUR RENDRE COMPATIBLE UNE CONSOLE JOHN DEERE ET DES TRACTEURS D'AUTRES MARQUES

Le système de guidage faisait partie, il y a peu, d'un pré-équipement sur une machine. Or les utilisateurs prennent l'habitude de travailler avec une console et peuvent souhaiter la conserver lors du changement de tracteur. Lui-même confronté à ce problème un agriculteur exploitant au Canada a développé un kit permettant d'adapter sur ses tracteurs les consoles John Deere qu'il possédait. Reprise et développée, cette première version a maintenant la forme d'un kit appelé Agra GPS qui entre en commercialisation. Il faut compter 1 à 2 heures pour l'installer sur son tracteur.

Source : Farm Connexion – En savoir plus...

PROJETS DE RECHERCHE

COMMENT LA VARIABILITÉ SPATIALE DU GAZON D'UN STADE EST-ELLE RESSENTIE PAR LES SPORTIFS ?

C'est la question explorée par des chercheurs de l'université du Minnesota et de Georgie. La question fait sourire pour un journal dédié à la recherche en agriculture de précision. Pourtant, elle aborde une question assez intéressante qui est celle du croisement d'observations à haute résolution spatiale (supposées informatives) avec l'opinion, la sensation, le ressenti d'experts (les sportifs dans le cas présent). L'idée est d'utiliser des capteurs embarqués et géoréférencés pour cartographier des paramètres qui estiment la densité du gazon (NDVI), la compaction du sol (pénétrométrie), l'humidité du sol, etc. L'objectif ultime étant de proposer des pratiques modulées permettant de corriger les variations observées en vue d'uniformiser le stade et la sensation des joueurs où qu'ils soient sur ce dernier.

Une méthode de recueil d'expertise spécifique et une méthode d'analyse entre données quantitatives (capteurs) et données qualitatives exprimées par les joueurs ont été mises en œuvre. Les variations observées sont-elles ressenties par les joueurs ? Sont-elles inconfortables pour le jeu ? Peuvent-elles être intégrées dans une stratégie pour rendre le jeu plus intéressant ? Cette approche pose les mêmes questions qu'en agriculture lorsque de nouvelles observations (capteurs) sont disponibles. Au-delà de cette similarité, la démarche holistique du travail qui intègre l'expertise, est particulièrement intéressante et tout à fait remarquable. Ce type d'approche est transposable à l'agriculture pour identifier rapidement le potentiel de nouvelles sources d'observation. En effet, l'agriculteur dispose d'une solide expertise terrain. Par exemple, comme le joueur, il est capable d'expliciter si la variabilité détectée est problématique ou sans conséquence sur la suite du processus de production. Avec le développement de nouvelles sources d'information, une approche experte holistique telle que celle développée dans cette article pourrait s'avérer particulièrement intéressante pour identifier rapidement le potentiel de ces observations dans un contexte particulier.

Source : Precision Agriculture – En savoir plus...

ETAT DES LIEUX DE LA TENEUR EN CUIVRE DES SOLS EN EUROPE

Un article propose de cartographier la teneur en cuivre de la couche arable des sols au niveau de l'UE. Ce travail a été réalisé par des chercheur de l'ISPRA et de l'université de Bâle en Suisse. Cette étude a utilisé 21 682 échantillons de sol provenant de la collecte LUCAS (Land Use/Land Cover Area Frame Survey). Les échantillons sont issus de la couche arable du sol et permettent d'étudier la distribution spatiale du cuivre dans les sols de 25 États de l'UE. Une méthode d'analyse spatiale (modèles linéaires généralisés) a été utilisée pour étudier les facteurs qui influencent la distribution du cuivre dans les sols.

Le travail met en évidence l'importance des cultures pratiquées pour expliquer la concentration de cuivre dans les sols. La carte associée à l'article met en évidence les cultures pérennes traditionnelles du sud de l'Europe où le cuivre est utilisé comme fongicide. L'étude montre également l'importance de l'effet combiné des propriétés du sol (pH élevé, carbone organique du sol, argile) qui peuvent favoriser l'accumulation du cuivre dans les sols. Ce travail est important car il met en évidence le rôle de l'activité agricole (conventionnelle ou bio) sur l'accumulation dans les sols, d'un métal lourd dont la toxicité est avérée.

Source : Sciences Direct – En savoir plus...

Le Big Data en agriculture

Le 2ème numéro de la série Enjeux numériques par les Annales des Mines, « Big Data : économie et régulation », traite entre autre le cas de l'agriculture.

L'article décrit les enjeux mais également les spécificités du Big Data agricole, c'est-à-dire les diverses sources de données, leurs caractéristiques, leur analyse et les acteurs. Les auteurs font l'hypothèse que les données, en lien avec la production agricole, sont sur une trajectoire de massification, qui permettra de constituer des méga-données, et peuvent être utilisées dans des analyses de Big Data pour fournir à l'agriculteur des OAD pour ses choix stratégiques (quelles espèces ? quelles rotations ?) et tactiques (interventions dans l'itinéraire technique).

Source : Les Annales des Mines — En savoir plus...

LE MONDE DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

CONCOURS : SMART AGRI FOOD INNOVATION

Le Pôle de compétitivité Terralia s'associe avec la French Tech Culture Avignon-Provence pour organiser un concours qui valorise et récompense les projets d'entreprises innovantes, qui de par leurs usages du numérique et des technologies, contribuent à une agriculture, une viticulture et une alimentation plus durables et intelligentes.

Source : Terralia – En savoir plus...

ALIBABA SE LANCE DANS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR L'AGRICULTURE

Alibaba Cloud, une filiale du géant chinois du e-commerce, a lancé son initiative ET Agricultural Brain. Le projet a pour objectif d'optimiser les performances des exploitations en utilisant des technologies telles que la reconnaissance d'images, la reconnaissance vocale ou le machine-learning que des capteurs intelligents nourrissent.

Source : Fench Web – En savoir plus...

QUELS ENJEUX REPRÉSENTENT LES DONNÉES AGRICOLES ?

On entend souvent dire que celui qui maîtrise les données contrôle le marché. Les données agricoles en masse peuvent permettre de tirer des conclusions sur l'état futur du marché des productions agricoles. Par exemple les données de moissonneuses-batteuses permettent d'obtenir les surfaces parcourues, les quantités récoltées, le temps de fonctionnement en plaine, etc. Ces données, combinées à d'autres informations (taux de pénétration du constructeur sur le marché, aléas climatiques...), peuvent donner une estimation à quelques dizaines de milliers de quintaux près la quantité de céréales qui vont être mises sur le marché, quelques semaines avant tout le monde. Cette information capitale pour les marchés à terme représente donc une information en or ! .

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

Agro Smart Campus

Agro Smart Campus, une initiative conjointe de la Région Nouvelle-Aquitaine, de l'INRA, de la Draaf, de Bordeaux Sciences agro et des lycées agricoles de Nouvelle Aquitaine, est une innovation organisationnelle offrant la possibilité aux établissements d'enseignement agricole d'avoir un accès en temps réel aux savoirs et aux connaissances. Il disposera d'une plateforme numérique sur laquelle seront disponibles les ressources sous forme de présentations, de vidéos, de retransmission en direct de colloques...

Retrouvez toutes les infos !

RETOUR SUR

LES CULTURALES 2018

Les fortes précipitations qui ont rendu l'accès au site des Culturales un peu difficile n'ont pas empêché la mise en avant du thème : « Numérique, robotique... Bienvenue à la smartferme de 2030 ! ». Le show des innovations : « Je pilote ma ferme grâce au numérique » et les démonstrations des prototypes de robots désherbeurs imaginés par les étudiants qui participaient aux Rob'Olympiades ont également fortement contribué à imaginer l'agriculture du futur.

Retrouvez le programme et les stands

LFDay 2018

Cette journée réussie a accueilli plus de 1 000 visiteurs et mis à l'honneur une centaine de start-up. De nombreux échanges fructueux ont eu lieu sous la forme de keynotes et de tables rondes. Cependant, certains ont trouvé le nombre d'agriculteurs un peu faible au regard de l'enjeu (le développement. va être un point important dans les 10 prochaines années).

Retrouvez le déroulé de la journée

A NE PAS MANQUER

10 AU 12 JUILLET

A BERGERAC (DORDOGNE) : LES CONTROVERSES EUROPÉENNES

Trois jours de débat et de réflexions collectives, alternant tables rondes, cercles d'échanges, dialogues, disputes et relectures à chaud pour voir loin, voir large et analyser en profondeur. Avec des intervenants de tous les horizons, environ 250 participants et un état d'esprit inchangé depuis vingt-quatre ans : s'astreindre à l'indiscipline !

La troisième journée est dédiée à une nouveauté pour cette édition et propose d'explorer le futur avec pour thème : « L'agriculture augmentée : quels impacts sociaux et économiques ? ».

Découvrez l'événement !

15 NOVEMBRE

A MONTPELLIER : CHALLENGE INNOV'AGRO

Le challenge Innov'Agro, organisé par la Chaire AgroTIC, se déroulera à Montpellier du 5 au 9 novembre prochain pour une restitution finale le 15 novembre. Des équipes pluridisciplinaires d'étudiants (agronomes, développeurs, commerciaux) auront une semaine pour inventer de nouveaux services pour l'agriculture sur un thème à venir. A l'issue de cette semaine, ils devront convaincre un jury de professionnels de l'intérêt et la pertinence de leur projet.

Save the date !

21 NOVEMBRE

A ANGERS : #esaconnect, 4ème édition

Organisés par l'ESA et la Chaire Mutations Agricoles, les rdv de l'agriculture connectée—#esaconnect—, analysent, sous un angle sociologique et économique, les transformations des métiers et les nouvelles formes de coopérations liées au développement du numérique dans le secteur agricole. L'événement se déroulera dans le cadre de la Connected Week, autour d'une quarantaine d'experts qui débattront lors de tables rondes, ateliers et conférences. Une vingtaine de start-up illustreront la dynamique numérique et les innovations marquantes de ces nouveaux champs de développement pour l'agriculture, du producteur au consommateur.

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 (modulation des intrants, du travail du sol, problématique d'interopérabilité...).

Save the date !

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