

Bulletin de veille Février 2018 N°6

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

VERS UNE APPROPRIATION DE L'ÉLECTRONIQUE ET DE L'AUTOMATIQUE PAR LES AGRICULTEURS

L'atelier paysan a proposé une formation initiation à Arduino à ses agriculteurs en 2017. Cette formation a été suivie d'une session Arduino « avancé » en 2018. Il est vrai que le projet Arduino (libre et open source) est une opportunité pour s'approprier l'électronique et l'automatique, prototyper ses propres dispositifs et partager ses plans, ses codes sources, etc. Arduino est une formidable opportunité pour permettre à certains agriculteurs de développer des systèmes électroniques low cost et open source adaptés à leurs outils de travail et à leurs organisations. Il semble que ce soit une ambition réussie pour l'Atelier Paysan puisque l'un des agriculteurs ayant suivi cette formation a publié les plans et les codes d'un système destiné à ouvrir et fermer automatiquement ses serres.

Source : L'Atelier Paysan – En savoir plus...

45% DES VITICULTEURS PRÊTS À UTILISER UN ROBOT !

D'après un sondage de la France Agricole, presque la moitié des viticulteurs seraient prêts à confier certains travaux à un robot. Ce type de chiffre est plutôt rassurant quand on voit le nombre de robots viticoles qui sont actuellement en développement : Bakus, R2T2, VineScout, Vinbot...

Source : La France Agricole – En savoir plus...

PAMPAAS : DES OBJETS CONNECTÉS POUR LES ÉLEVEURS

Après le contrôleur de clôtures électriques VigiFence, la startup française Pampaas propose un capteur de niveau de tonne à eau ainsi qu'un capteur de température des fourrages. Des exemples intéressants d'application des objets connectés pour faciliter le travail des éleveurs.

Source : Plein Champ – En savoir plus...

Focus sur les robots cueilleurs

Avec la baisse de main d'œuvre agricole ou le coût trop élevé qu'elle peut représenter, divers projets de robots cueilleurs voient le jour. L'objectif est de produire des engins peu coûteux et autonomes quelles que soient les conditions. Mais la conception nécessite de faire face à deux principales difficultés : reconnaitre un fruit/légume prêt à être ramassé et le cueillir sans l'abimer.

La société Abundant s'apprête à lancer son robot cueilleur de pommes doté d'un système d'aspiration des fruits tandis que, dans le cadre du projet européen CATCH, l'Institut Fraunhofer développe et teste un robot qui utilise ses deux bras de préhension pour cueillir les concombres.

En savoir plus sur : le projet CATCH et sur le robot cueilleur de pommes

DU CÔTÉ DE L'ÉLEVAGE

CHAIRE AgroTIC

ELEVAGE DE PRÉCISION ET RELATION HOMME-ANIMAL POUR LES ÉLEVEURS

Une enquête a été menée dans le cadre du GIS Elevages Demain pour étudier l'évolution de la relation homme-animal et de la représentation de leur métier par les éleveurs avec l'arrivée de l'élevage de précision. L'enquête a montré qu'on retrouve une diversité dans la façon des éleveurs d'utiliser l'élevage de précision en lien avec la place de l'animal. Ainsi, certains apprécient dans l'élevage de précision le fait de travailler avec des outils technologiques tandis que d'autres y voient le moyen de mieux suivre les animaux, voire même d'avoir des contacts moins contraints avec eux.

Source : Idele – En savoir plus...

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SECOURS DES ÉLEVEURS DE COCHONS CHINOIS



Alibaba, géant chinois du commerce électronique, a annoncé un accord avec la société d'élevage de porcs Dekon Group afin de développer un nouveau système de surveillance. L'idée est de recourir à la vision par ordinateur pour suivre les cochons via des caméras qui vont lire des numéros d'identification tatoués sur leur corps et d'utiliser des capteurs infrarouges pour surveiller leur température corporelle. Ces données croisées permettront d'estimer leur niveau de santé.

Il est également prévu d'utiliser la reconnaissance vocale pour lutter contre la mortalité des porcelets écrasés par leur mère en détectant leurs cris. L'analyse vocale pourrait aussi aider à prévenir la propagation des maladies en surveillant la toux des porcs.

Source : Futura Sciences - En savoir plus...

DES CAMÉRAS POUR REPÉRER DES SITUATIONS ANORMALES DANS SON TROUPEAU

La traite robotisée aide à gagner du temps et ainsi permet à l'éleveur d'observer mieux son troupeau. Cependant tout doit être mis en œuvre pour donner « envie » aux vaches de venir au robot. L'utilisation de caméras time lapse permet d'avoir une vision à 24 heures de la dynamique du troupeau et de repérer des situations anormales. En observant les vaches dans leur milieu, leur comportement, leur mode de circulation, en détectant les signaux qu'elles envoient, il est ainsi possible d'améliorer le fonctionnement du troupeau en traite robotisée. BCEL Ouest utilise, en plus du tour d'élevage et des observations des experts, des caméras time lapse pour compléter leur regard. Ils ont pu déceler de cette manière des dysfonctionnements et présentent dans un article 3 cas :

- Une mauvaise gestion des points d'eau qui nuit à une bonne circulation
- Un manque de ration à l'auge qui se traduit par une baisse de fréquentation
- La présence très marquée de mouches qui change le comportement des vaches (qui préfèrent dans ce cas attendre devant le robot de traite)

Source : Réussir Lait - En savoir plus...

ETAT DE L'ART DES OUTILS NUMERIQUES POUR L'ELEVAGE DES BOVINS

La Chambre d'Agriculture de Bretagne propose un état de l'art des nouveaux outils pour la surveillance et la conduite des bovins.

Ce document, sous format Excel disponible sur Internet propose:

– Un sommaire avec une typologie des outils selon les usages.

– Pour chaque catégorie, on trouve des exemples d'outils (avec illustrations) et les principales caractéristiques.

– A chaque outil peut également être associée une interrogation spécifique: compatibilité, intérêt, points de vigilance...

Source : Chambre d'Agriculture de la Bretagne - En savoir plus...

OUTILS & SERVICES

L'IMAGERIE SPATIALE, SOURCE D'INNOVATION

Galileo constitue indiscutablement une opportunité unique pour améliorer la localisation des interventions et des observations pour l'agriculture. Le Président du CNES a présenté Galileo d'un point de vue opérationnel, avec une perspective axée sur la performance du système, la continuité des services et l'adoption par le marché. Il a indiqué que Galileo s'était désormais installé dans notre quotidien et compte aujourd'hui près de 100 millions d'utilisateurs !

Lire le communiqué de presse

Dans le cadre de l'initiative CONNECT, le CNES rencontre des startups pour les accompagner dans l'intégration du spatial au sein de leur innovation et pour leur proposer des ateliers ou des master-classes sur des thématiques spécifiques. L'offre de services comprend une information sur les applications des satellites, du conseil technologique, la mise à disposition de données, d'outils et de moyens techniques et va jusqu'à l'aide au montage de projet ou à la recherche de financements.

Source : CNES –En savoir plus...

IRSTEA ET L'IFV PROPOSE UNE APPLI POUR OPTIMISER LES DOSES EN VIGNE

PulvEco est une application mobile associée à un site internet qui permettra l'ajustement des doses en fonction de la performance du pulvérisateur, des modalités d'utilisation (type de buse, nombre de rangs traités) et du stade de la vigne. Pour la mettre au point, l'IFV et IRSTEA se sont appuyés sur une base de données issus de plus de 520 tests réalisés sur le banc d'essai EvaSprayViti, un véritable scanner passant au crible les performances des pulvérisateurs viticoles. L'application, en cours de développement devrait être opérationnelle pour la saison 2019.

Source : Plein Champ – En savoir plus...

TOUT SAVOIR SUR LE RÉSEAU SIGFOX

Objetconnecte.com avait publié l'année dernière un dossier très intéressant sur le réseau LoRa : Tout savoir sur le réseau LoRa de Bouygues. Dans la continuité, un dossier sur le réseau SigFox est paru. Il est regrettable que l'agriculture ne soit pas citée comme domaine d'application. Malgré tout, cet article est clair et permet de bien cerner ce réseau à bas débit.

Source : Objet connecté – En savoir plus...

QGIS PASSE EN VERSION 3.0

QGIS 3.0 « Girona », du nom de la ville de Gérone où a eu lieu la 15ème réunion des développeurs, est disponible avec de nombreuses nouvelles fonctionnalités et mises à jour prévues. Par conséquent, cette version ne sera pas aussi fiable que la 2.18 pour le moment. La version 2.18 devient alors la version à long terme (LTR) en remplacement de la 2.14.

Source : QGIS.org – En savoir plus...

UNE TRANSACTION COMPLÈTE DE PRODUITS AGRICOLES RÉALISÉE VIA UNE PLATEFORME BLOCKCHAIN

Louis Dreyfus Company (LDC), Shandong Bohi Industry Co., Ltd (Bohi), ING, Société Générale and ABN Amro annoncent avoir « achevé avec succès la première transaction complète de produits agricoles en utilisant une plateforme blockchain ». Pour la première fois dans le secteur des matières premières agricoles, cette transaction comprenait un ensemble complet de documents numérisés (contrat de vente, lettre de crédit, certificats) et la correspondance automatique des données. La transaction a démontré des améliorations significatives de l'efficacité pour tous les participants de la chaîne. Le temps consacré au traitement des documents et des données a été réduit de cinq fois. Les autres avantages comprennent la capacité à surveiller les progrès de l'opération en temps réel, la vérification des données, la réduction du risque de fraude et un cycle de trésorerie plus court.

Source : Decision Achat – En savoir plus...

PROJETS DE RECHERCHE

POTENTIALITÉ DES IMAGES SENTINEL-2 POUR ESTIMER LA TENEUR EN AZOTE DES PLANTES DE CAFÉ

Des chercheurs de l'université de Chinhoyi (Zimbabwe) et de Pietermaritzburg (South Africa) proposent l'utilisation des images Sentinel-2 pour estimer la teneur en azote foliaire des plants de café en situation commerciale. L'objectif était d'identifier les bandes spectrales et/ou les indices de végétation les plus pertinents pour estimer la teneur en azote des feuilles de caféier. Les auteurs montrent la possibilité de proposer une approche combinant indices de végétation et réflectances des bandes spectrales préalablement sélectionnées pour estimer la teneur en azote des feuilles avec une relative bonne qualité (R^2= 0,78, RMSE = 0.23). Ce travail montre les potentialités des images Sentinel-2 pour produire des OAD pour l'agriculture. Il met aussi en évidence l'intérêt des images satellites gratuites pour en faciliter l'adoption et l'utilisation de la télédétection à l'échelle de la planète avec de multiples applications possibles et pertinentes pour l'agriculture, à moindre coût.



Source : Sciences Direct – En savoir plus...

ETAT DE L'ART DES OUTILS POUR AMÉLIORER L'EFFICIENCE DE L'AZOTE EN AGRICULTURE

Deux chercheurs de l'université du Maine ont publié un article intéressant à plusieurs égards :

– il fait un état de l'art assez exhaustif sur les outils et méthodes actuellement disponibles pour aider au pilotage de l'azote (analyse de sol, réponse spectrale des feuilles, indices de végétation, drones, capteurs portatifs, imagerie satellitaire...).

– il propose une analyse de ces méthodes au regard des besoins des cultures. L'article montre l'intérêt des outils utilisés en agriculture de précision (GreenSeeker, Holland Crop Circle, drone, satellite) pour mieux « coller » aux besoins des cultures.

– il propose une analyse systémique assez critique des outils actuellement disponibles qui limitent considérablement une bonne utilisation de l'azote. L'article préconise fortement de combiner plusieurs méthodes lors de la gestion de l'azote et plaide pour le développement d'une nouvelle génération d'outils d'aide à la décision.

Source : MDPI – En savoir plus...

LES CAPTEURS CONNECTÉS POUR CARACTÉRISER LE COMPORTEMENT DES OVINS AU PÂTURAGE

Est-il possible de détecter le comportement des moutons, lorsqu'ils sont au pré, avec des accéléromètres connectés ? Si oui, avec quel type de capteurs et quel positionnement sur l'animal ? C'est ce qu'ont exploré des chercheurs australiens de l'université de New England. Ils ont testé plusieurs dispositifs au champ et ont mis en évidence que les accéléromètres connectés positionnés au niveau des oreilles permettaient, dans les conditions australiennes, de bien distinguer les moments où l'animal broute, se déplace ou chaume. Pour le moment ces résultats intéressent plutôt les recherches relatives au comportement des animaux. Toutefois, à terme, il serait tout à fait possible d'envisager des troupeaux connectés permettant de mieux comprendre comment les animaux explorent et exploitent le milieu dans lequel ils sont parqués, ce qui pourrait ouvrir la voie vers une meilleure gestion de certains parcours extensifs.

Source : Sciences Direct – En savoir plus...

BIENTÔT DES CAPTEURS MINIATURES EN GRAPHÈNE POUR SURVEILLER LES PLANTES ?

L'équipe de recherche de l'Iowa State University cherche à aller toujours plus loin avec des capteurs à bas-coût, basés sur le graphène, qui peuvent être fixés aux plantes et fournir de nouveaux types de données aux chercheurs et aux agriculteurs. Un article décrit la fabrication des motifs complexes en graphène sur des bandes adhésives. Le processus peut produire des motifs de la taille d'un vingtième de diamètre d'un cheveu humain. Ce matériau est très sensible à la vapeur d'eau dont la présence modifie sa conductivité qui pourrait ensuite être quantifiée par le capteur.

Source : Silicon Republic – En savoir plus...

LE MONDE DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

LA FAO ENCOURAGE L'UTILISATION DE TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES POUR LE DÉVELOPPEMENT AGRICOLE

La FAO, en partenariat avec Telefónica, veut préparer les agriculteurs à faire face aux phénomènes météorologiques extrêmes induits par le changement climatique. Cet accord concerne l'IOT pour améliorer les procédures et l'utilisation efficace des ressources naturelles, le Big Data pour mettre en place des systèmes d'alerte précoces et l'éducation numérique.

Source : ONU Info – En savoir plus...

ATOS SIGNE UN CONTRAT CLÉ AVEC L'AGENCE SPATIALE EUROPÉENNE POUR FOURNIR DE NOUVEAUX SERVICES À PARTIR DE DONNÉES SATELLITE



Atos, leader international de la transformation digitale, a été choisi par l'Agence spatiale européenne (ESA) pour fournir et gérer le service d'accès aux données et informations de Copernicus. Une nouvelle plateforme rendra plus accessibles les données provenant de Sentinel, la constellation de satellites de l'Union européenne, et des fournisseurs de données. L'agriculture est évidemment un des bénéficiaires de ce partenariat puisqu'ils comptent créer de nouveaux services pour aider les agriculteurs à mieux gérer leurs récoltes et leurs rendements. La plateforme devrait être disponible à partir de juin 2018.

Source : Decideo – En savoir plus...

SMART FARM VEUT CRÉER LA FERME DU FUTUR

Créer la ferme du futur, telle est l'ambition de l'Université Davis en Californie. Grâce à la technologie, cette ferme du futur vise à produire plus de nourriture, en limitant les intrants, l'énergie, le travail et le matériel nécessaire. Elle devrait donc utiliser moins d'eau et avoir moins d'impact sur l'environnement. Ce projet devrait faire en sorte que tout le monde soit gagnant : les agriculteurs, les travailleurs, leurs enfants et les consommateurs. Pour l'instant, il ne s'agit que d'une collection d'idées et de programmes mais c'est une initiative qui doit être suivie de près !



Source : UC Davis – En savoir plus...

ISAGRI LANCE SA START-UP INTERNE : PROMIZE

Isagri accélère sa démarche d'innovation pour répondre aux enjeux de l'agriculture de demain en lançant sa start-up interne Promize. En prenant en compte les besoins et les usages des clients du groupe, la structure a pour objectif de réaliser une veille sur les technologies émergentes du numérique (comme par exemple l'internet des objets, le big data, l'intelligence artificielle ou encore la robotique) et de les appliquer aux changements des métiers en agriculture.

Pour cela, Promize bénéficiera de l'agilité des jeunes pousses épaulées par la force de grands groupes.

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

RETOUR SUR

SIVAL 2018

Le SIVAL qui a eu lieu du 16 au 18 janvier à Angers a été l'occasion de décerner les SIVAL INNOVATIONS 2018. Parmi les lauréats, on retrouve Clima+ : un capteur micro-climatique qui a pour vocation de restituer les paramètres des plantes agricoles, le plus précisément possible.

Retrouvez l'ensemble des lauréats !

#COFARMING FEST

La CoFarming Fest, qui s'est déroulée ce 25 janvier à Paris, a rencontré un véritable succès avec plus de 250 participants, venus inventer les réseaux agricoles de demain. .

Retrouvez le détail sur la France Agricole

A NE PAS MANQUER

9 MARS

LES CHALLENGES NUMÉRIQUES PROFONDEUR ET GRANULOMÉTRIE

Le Booster Nova lance un challenge pour réaliser un diagnostic de sol sur la profondeur et la granulométrie du sol. Piloté par Aerospace Valley en partenariat avec Agri Sud-Ouest Innovation et des coopératives agricoles, les Challenges Numériques Agriculture ont pour objectif de favoriser l'émergence de solutions innovantes répondant aux problématiques métiers des coopératives agricoles et s'appuyant sur l'usage des données issues des technologies du spatial.

Lancez-vous !

24 AVRIL

A MONTPELLIER SUPAGRO : SEMINAIRE AGROTIC

Le prochain séminaire de la Chaire AgroTIC portera sur le satellite Sentinel et les opportunités qu'offrent ses images gratuites et à haute résolution temporelle pour l'agriculture. L'inscription est gratuite et des entreprises profiteront du buffet pour vous présenter leurs produits et leur activité sur des stands. Le programme définitif est en cours d'élaboration.

N'attendez plus pour vous inscrire !

24 AVRIL

AU TECHNOPOLE A MARTILLAC (GIRONDE) : LES VINITIQUES

La 13ème édition des Vinitiques, co-organisées par Inno'Vin et Digital Aquitaine, aura pour thème : « les applications satellitaires pour la viticulture ». Cet afterwork, qui aura lieu de 17h à 19h, sera l'occasion d'aborder leurs rôles, leur plus-values mais également leur utilisation. Les présentations seront suivies d'un cocktail afin d'échanger avec les intervenants. Le programme est en cours de construction.

Retrouvez les informations de l'événement

31 MAI

A AIZECOURT-LE-HAUT (SOMME) : E-DAY DE LA FERME 3.0

La Ferme 3.0, pour la deuxième année, organise l'E-day. Ce sera l'occasion pour les agriculteurs de découvrir les dernières innovations numériques, technologiques et robotiques pour l'agriculture.. Les essais agronomiques menés sur la ferme ainsi que leurs résultats pourront également leur être présentés.

Découvrez l'événement !

6 ET 7 JUIN

A L'ISLE JOURDAIN (GERS) : LES CULTURALES

Ne manquez pas cette édition exceptionnelle du salon au champ organisé par ARVALIS qui s'adresse aux producteurs à la recherche d'expertises et d'innovations pour la performance de leur exploitation.

Découvrez l'événement !

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

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