

Bulletin de veille Avril 2020 N°19

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.

BORDEAUX SCIENCES AGRO — l'institut Agro agriculture • alimentation • environnement — SupAgro Montpellier

OUTILS & SERVICES

FACILITER L'ÉCHANGE DES DONNÉES

1010
0001
1100

Si la norme Isobus a résolu une bonne partie des problèmes de compatibilité dans la communication tracteur/outil, elle n'englobe pas la phase de transfert de données entre le terminal et les outils informatiques. Certains fournisseurs de solutions numériques de gestion des données de la ferme, ou FMIS (Farm Management Information System), offrent la possibilité de transférer des données à distance sur des terminaux de différentes marques, grâce à des API spécifiques à chaque marque de matériel. Mais cela nécessite de multiplier les partenariats avec les tractoristes. Pour accélérer le processus, la plateforme d'échange de données Agrirouter de la société DKE-Data, a pour objectif d'assurer le transfert de données entre matériels de différentes marques et avec les nombreux fournisseurs de solutions numériques, dont les FMIS. Son principal avantage est de faciliter les connexions : ayant reçu la certification d'Agrirouter, l'entreprise peut établir des échanges de données avec l'ensemble des autres partenaires, sans développer une interface API pour chacune d'elles.

Source : Réussir – En savoir plus...

COMMENT LE CONFINEMENT PEUT AFFECTER LA QUALITÉ DES PRÉDICTIONS MÉTÉO

Les avions de ligne sont un moyen pour avoir une information précise des conditions des différentes couches de l'atmosphère (température, pression, humidité, vitesse et direction du vent). La mise en réseau de toutes ces informations en temps réel participe à la mise à jour des conditions initiales de l'atmosphère : ce sont des données d'entrée cruciales et indispensables pour les modèles de prédictions. Ces données sont difficilement accessibles par d'autres moyens à tel point que les régions du globe qui ne sont pas « traversées » par les avions, comme les pôles, nécessitent l'envoi de ballons sondes pour les obtenir. Il apparaît évident qu'avec 90 % de réduction du trafic aérien dû à la pandémie, les modèles de prévision météo sont privés d'une source de données précieuses. La conséquence immédiate est un risque de perte de fiabilité des prévisions météo : une conséquence évidente du confinement lorsqu'on en connait l'origine, mais pour le moins inattendue.

Source : Courrier International – En savoir plus...

CAPTEURS ET ÉQUIPEMENT

CHAIRE AgroTIC

UN CAPTEUR POUR DES ANALYSES DE SOL EN CINQ SECONDES



Les analyses de sol peuvent être particulièrement couteuses et longues à effectuer. Pour les simplifier, Stenon et AgXtend lance Xlab, une sonde portable munie de capteurs, qui, en se plantant dans le sol, fournit ces données en quelques secondes seulement. L'objectif est de faire les analyses juste avant une fertilisation afin d'optimiser les apports en fonction des besoins réels. Le procédé, en cours d'homologation, éviterait d'envoyer ses échantillons au laboratoire, pour un gain de temps non négligeable.

Source : Réussir – En savoir plus...

BIEN GUIDER SA BINEUSE

Plusieurs systèmes de guidage sont proposés sur le marché pour désherber mécaniquement. Le plus simple et économique est le guidage manuel, mais possible uniquement sur des petites surfaces. Le guidage du tracteur avec correction RTK ne permet pas de gérer de manière indépendante la bineuse qui peut avoir un comportement différent dans les devers, à moins d'équiper les deux d'une antenne. Des technologies pour détecter les cultures, comme les cellules photoélectriques, les ultrasons ou les palpeurs, peuvent assurer le bon placement de la bineuse via des châssis coulissants, mais seulement si la culture est assez développée et que les adventices ne sont pas nombreuses. L'utilisation de caméras se montre efficace à des stades précoces du développement cultural. C'est l'un des systèmes offrant la plus grande précision, des débits de chantier élevés et du confort pour le conducteur.



Source : Réussir – En savoir plus...

AGROBOFOOD

agROBOfood est un projet européen qui a pour objectif d'établir un réseau de centres d'innovation numérique (DIH) en robotique dans le domaine agroalimentaire. Un appel à projet, concernant les PME, est actuellement lancé sur la thématique robotisation en agriculture et agroalimentaire. Les candidats doivent postuler en tant que consortium de 2 à 5 partenaires. Chaque projet pourra obtenir un montant entre 300k et 500k euros.

Découvrez l'Open Call

APPEL POUR MIEUX COMPTER LES ÉPIS DE BLÉ PAR ANALYSE D'IMAGE

Un challenge international de data science, le Global Wheat Head Challenge hébergé par la plateforme Kaggle.com, est lancé le 4 mai 2020, avec, pour les 3 équipes les plus performantes, un prix de 15 000 $ à partager. Il s'agit de créer un modèle robuste et précis capable de détecter les épis de blé à partir d'images de terrain. Cet algorithme aurait un large impact pour la recherche en phénotypage ainsi que des avantages pratiques pour les producteurs de blé de tous les pays. Doté de 15 000 dollars de prix, ce challenge mondial est co-organisé en France par l'UMT CAPTE.

Relevez le défi !

LA FLOTTE DE ROBOTS DE CONTINENTAL TESTÉE EN 2020



Le petit robot, Contadino, pouvant fonctionner en flotte, est développé par Continental pour réaliser des tâches comme le semis, la fertilisation ou la surveillance des cultures. Autonome et électrique, il est équipé de plusieurs capteurs (lidar, radar, caméra...) afin d'assurer sa géolocalisation et la détection des éléments de la culture. Les tests de ces robots sont prévus pour cette saison.

Source : Matériel Agricole – En savoir plus...

PROJETS DE RECHERCHE

VERS UNE DÉTECTION PRÉCOCE DES STRESS SUR LES CULTURES ?

Le peroxyde d'hydrogène est depuis longtemps reconnu comme un indicateur de stress chez les plantes. Il constituerait un signal résultant de l'altération des profils d'expression de gènes cibles affectés par des facteurs de stress d'origine biotique ou abiotique. Des ingénieurs du MIT auraient développé un moyen de suivre de près la façon dont les plantes réagissent au stress, à l'aide de capteurs en nanotubes de carbone qui détectent la teneur en peroxyde d'hydrogène des plantes. Parmi les avancées intéressantes, ce capteur permettrait de suivre, pour différentes cultures et différents stress (maladies, ravageurs, carences, etc.) l'évolution de la concentration en peroxyde d'hydrogène dans le temps en fonction du type et de l'intensité du stress (qu'il soit d'origine biotique ou abiotique). Des expérimentations seraient déjà en cours sur des cultures à forte valeur ajoutée comme la fraise, la laitue, etc. Cette approche, bien que très exploratoire, reste cependant à suivre car si elle s'avère robuste, elle pourrait constituer une voie (parmi d'autres approches possibles) vers un capteur permettant d'identifier très précocement certains stress sur les cultures et éventuellement leur origine et/ou leur intensité.

Source : Future Farming – En savoir plus...

LA MODÉLISATION 3D POUR LE SUIVI DES CARACTÉRES PHÉNOTYPIQUES DU MAÏS

Des chercheurs de l'Université du Minnesota ont utilisé des images RVB haute résolution de pieds de maïs, obtenus par drone pour obtenir des modèles 3D des plantes individuelles. Sur la base de ces nuages de points 3D extraits, des caractéristiques phénotypiques sont calculées : le nombre de plantes dans une zone, l'indice foliaire (LAI), la hauteur individuelle et moyenne de la plante, la longueur des feuilles, l'emplacement et l'angle des feuilles par rapport à la tige. L'expérimentation conclut que les caractéristiques phénotypiques de plantes individuelles peuvent être extraites automatiquement avec une grande précision sur la base d'un modèle 3D. Les résultats montre qu'il est possible d'estimer le nombre de plants avec une précision de 88,1%, le LAI avec une précision de 92,5%, la hauteur de la plante individuelle avec une précision de 89,2%, la longueur des feuilles avec 74,8 % de précision, la mesure des angles entre les feuilles et les tiges, et la distance entre les feuilles de la même plante. Les deux dernières variables sont qualitatives pour montrer la tendance des angles à changer par rapport à la position des feuilles sur la tige au fur et à mesure de la croissance de la culture. Cette approche par la modélisation 3D est prometteuse pour le suivi de la croissance des cultures en plein champ.

Source : Science Direct – En savoir plus...



UN ÉTAT DES LIEUX SUR LES CAPTEURS ET SYSTÈMES IOT POUR L'IRRIGATION

Des chercheurs français et espagnols ont publié un article qui porte sur les tendances récentes en termes de capteurs et de systèmes IoT pour le pilotage de l'irrigation dans un contexte d'agriculture de précision.

Les auteurs notent, entres autres, que l'utilisation de la technologie LoRa augmente pour des applications liées à l'irrigation de précision en raison de sa longue portée et de son autonomie. Cependant, les progrès de la 5G et son futur déploiement pourraient supplanter et donc entraîner une baisse de l'intérêt pour la technologie LoRa dans les années à venir.

Source : MDPI – En savoir plus...

LE MONDE DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

NOUVELLE COLLABORATION ENTRE ITK ET SUN'AGRI



ITK et Sun'Agri ont signé un nouveau partenariat. Dans le cadre de cet accord, ITK délivrera à Sun'Agri un accès à des indicateurs bioclimatiques et à ses modèles de croissance des plantes, qui intègrent progressivement l'impact de l'ombrage. Les deux entreprises assurent que « la prise en compte de ce paramètre, piloté par Sun'Agri sous infrastructures agrivoltaïques dynamiques, ouvre un champ nouveau de l'agronomie. »

Les données collectées grâce à ce partenariat permettront à Sun'Agri de renforcer ses connaissances, outils et méthodes sur la croissance des plantes, d'affiner les algorithmes pilotant les panneaux solaires des dispositifs agrivoltaïques dynamiques, et d'industrialiser le pilotage de l'orientation des panneaux solaires au service des plantes.

Source : La Tribune – En savoir plus...

DES INFOGRAPHIES POUR METTRE EN ÉVIDENCE LA COMPLEXITÉ DU MONDE AGRICOLE NUMÉRIQUE



Corentin Leroux, de la société Aspexit, a réalisé des infographies sur l'agriculture numérique sous forme de dendrogrammes circulaires. La première concerne les applications smartphones et montre la diversité des applications utilisables par les professionnels du monde agricole. Les deux suivantes représentent l'écosystème numérique en agriculture (entreprises de l'AgTech et de l'agriculture numérique de manière générale). La dernière concerne les réseaux AgTech. On y découvre notamment les laboratoires de recherche et les instituts de formation.

Découvrez ces infographies !

Les données satellites veulent se réinventer. Quoi de mieux que des concours pour faire émerger de nouvelles idées d'usages de ces données ?

FARMING BY SATELLITE



Le concours Farming By Satellite vise à promouvoir les services du système mondial de navigation par satellite (GNSS) et d'observation de la Terre en Europe dans le secteur agricole. Le prix Farming by Satellite encourage les jeunes professionnels, agriculteurs et étudiants en Europe à créer de nouvelles solutions durables et respectueuses de l'environnement en utilisant Copernicus, EGNOS et Galileo. Il comprend également un prix spécial pour l'Afrique, qui a pour objectif d'encourager les jeunes Africains à développer des solutions satellitaires qui répondent aux besoins et aux ressources spécifiques des communautés et des terres en Afrique.

Les candidats peuvent participer individuellement ou en équipe. Les dossiers sont à déposer avant le 15 juin.

Source : European GNSS Agency – En savoir plus...

CHALLENGES INNOVATION COPERNICUS

Le pôle Aerospace Valley et le CNES lancent l'appel à projets national "Challenges Innovation Copernicus ».

Financés par la Commission européenne dans le cadre du programme Copernicus, ces Challenges permettent à des entreprises françaises porteuses de solutions innovantes utilisant les données spatiales du programme européen Copernicus de répondre aux problématiques concrètes de collectivités ou d'entreprises.

L'objectif est de favoriser l'appropriation et l'utilisation des données spatiales issues du programme Copernicus par les marchés finaux et ainsi permettre le développement de services et applications innovantes en lien avec le marché aval. Les Challenges Innovation Copernicus sont définis en 4 catégories avec chacune une problématique : agriculture, environnement, eau et collectivités. Les candidatures sont à déposer avant le 2 juin.

Source : Aerospace Valley – En savoir plus...

A NE PAS MANQUER

En raison de l'épidémie, la plupart des événements rassemblant du public ont été annulés ou reportés. Toutefois, des conférences intéressantes peuvent être suivies à distance !

DU 26 AU 28 MAI

À DISTANCE : #COFARMING

En cette période si particulière, beaucoup de questions se posent : Comment rebondir dans ce futur incertain ? Quels risques pour les grands groupes agricoles ? Comment choisir de gagner en agilité par le numérique ? L'association CoFarming propose sa semaine des E-RDV..

Inscrivez-vous !

LE 2 JUIN

À DISTANCE : DESSINE-MOI L'AGTECH

AgTech Community est une initiative qui vise à fédérer les acteurs européens de l'AgTech. L'événement sera en deux parties : présentation de AgTech Community, les enjeux et les ambitions puis une session collaborative, suivie d'une table ronde avec des experts de l'AgTech.

Inscrivez-vous !

A PARTIR DU 2 JUIN

À DISTANCE : LFDAY

Dès le 2 juin, le LFDay deviendra une série de 10 conférences online animées par des intervenants du secteur agricole et alimentaire, gratuites et disponibles toutes les 2 semaines !

Découvrez le programme

RETOUR SUR

WEBINAIRE DE LA CHAIRE AGROTIC

Mesurer, estimer et prédire le rendement Quels apports et usages des outils numériques ?

Mesurer, estimer et prédire le rendement est un enjeu majeur en agriculture. L'incertitude associée a, en effet, des répercutions logistiques, organisationnelles, agronomiques ou encore économiques qui sont importantes aussi bien au niveau parcellaire qu'à l'échelle de l'exploitation, de la coopérative, de la région ou encore du pays ou du groupe de pays.

Au cours de ce séminaire, nous avons abordé les enjeux de la mesure et de la prédiction du rendement à plusieurs échelles (agriculteurs, coopérative, international) et discuté de plusieurs outils numériques y apportant des réponses.

La vidéo sera disponible prochainement

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