

CLUB PRO' AGRO-MACHINISME & NOUVELLES TECHNOLOGIES



Newsletter n°8

Avril 2018

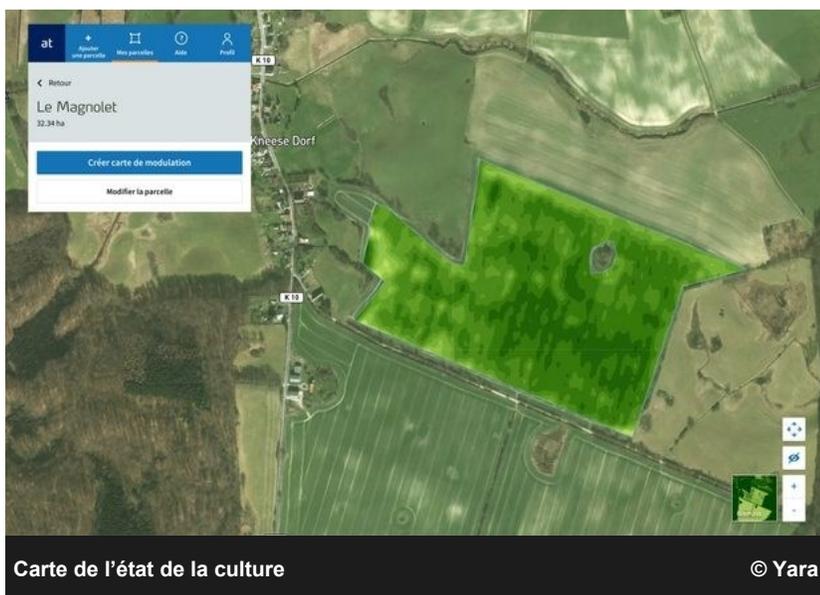
Une veille technologique et scientifique réalisée par nos étudiants !

Dans cette nouvelle newsletter, les étudiants du parcours AgroÉquipements et Nouvelles Technologies vous ont sélectionné 3 innovations dans le domaine du machinisme agricole. Dès la prochaine newsletter et de manière à donner plus de cohérence, un thème d'innovation sera proposé aux étudiants.

Si vous aussi vous avez des thèmes à nous proposer, n'hésitez pas à le faire !

Atfarm, un OAD pour tous publics

2018 est une année pleine de nouveauté pour le groupe Yara. En effet, Yara, qui est le plus grand distributeur de nutriments pour végétaux sous forme d'engrais cristallisés, lance Atfarm.



Atfarm, outil d'aide à la décision, permet de « rendre l'agriculture de précision accessible à tous ». Cet outil, disponible en ligne gratuitement pour toute la campagne 2018, va permettre aux utilisateurs d'optimiser les récoltes. Cette optimisation se fera grâce à la fertilisation de précision qui permet un meilleur rendement, une qualité améliorée et un risque verse limité. En effet, Atfarm se base sur l'association entre la technologie du Yara N-Sensor et l'imagerie satellitaire. Cela permettra de créer des cartes d'épandage d'engrais plus facilement et sans investissement initial, comme présenté sur la page suivante. Selon l'équipe Yara, les résultats d'Atfarm sont équivalents à ceux de Farmstar avec une autonomie plus importante.

Cet outil a été conçu par une équipe interdisciplinaire de chercheurs agronomes, agriculteurs, designers, développeurs et entrepreneurs. Il est développé par l'unité du groupe Yara, Yara Digital Farming. Cette unité est dédiée au développement rapide de solutions numériques. Elle a pour ambition de répondre aux besoins des agriculteurs et leur proposer une offre adaptée à chacun.

Depuis de nombreuses années, l'unité Yara digital est un acteur majeur de l'agriculture de précision. Depuis la mise sur le marché en 1999 du premier N-Sensor, la marque Yara s'est spécialisée dans les capteurs de télédétection embarquée, plus précisément sur la mesure de l'état de nutrition azotée des plantes.

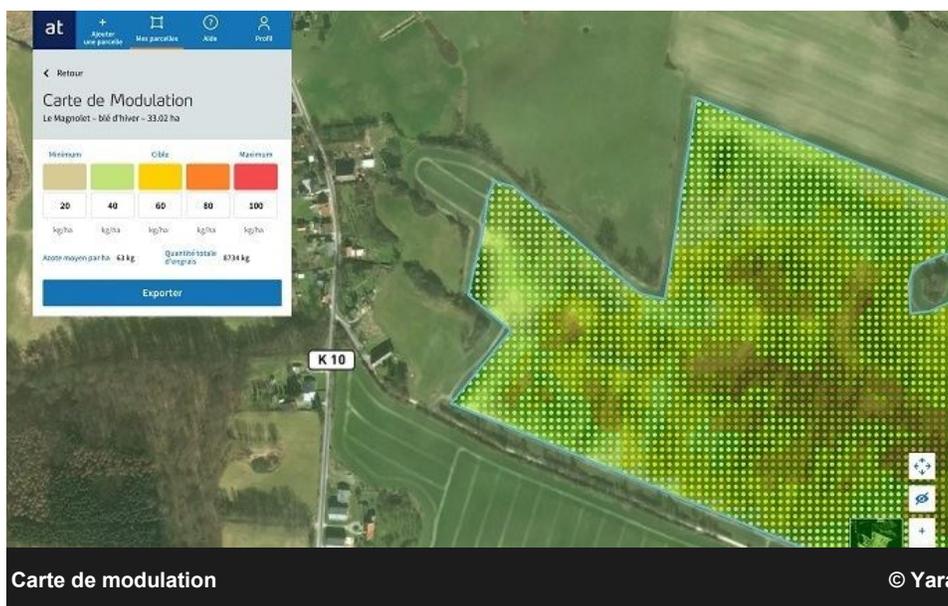
Grâce au N-Sensor, l'utilisateur peut moduler la dose d'azote en temps réel et ainsi homogénéiser son rendement au sein de sa parcelle. Néanmoins, un des freins à l'utilisation de ce système, reste son prix, entre 30 000 et 40 000 euros selon le type de capteur.



N-Sensor

© Yara

Pour pallier à l'accessibilité réduite du N Sensor, l'entreprise Yara a créé un nouvel outil gratuit d'optimisation de fertilisation, Atfarm. Son fonctionnement est simple, il utilise l'expérience d'expertise agronomique du N Sensor et l'imagerie satellitaire ESA Sentinel 2A/2B. Ainsi en insérant son réseau parcellaire Telepac ou en détournant ses parcelles manuellement, l'utilisateur peut observer tous les 3 jours, les moindres variations de croissance des cultures, mais aussi leur biomasse.



Carte de modulation

© Yara

Pour donner suite à l'analyse des parcelles, l'utilisateur renseigne à l'outil, la dose moyenne d'application et reçoit après traitement, une carte de préconisation compatible avec la console ou en format Iso xml. En perspective d'évolution, l'outil Atfarm intègrera, au fil des mois prochains, des données météorologiques, ainsi que des données de biomasse agrégées. Ces nouvelles données, permettront une création automatique des cartes de préconisation, sur base du modèle du N Sensor. L'outil Atfarm, permet à l'agriculteur de rester décideur de la dose et du type d'engrais apporté. Pour l'instant cet outil n'est disponible que pour la culture de blé, mais devrait s'étendre à d'autres cultures telles que le colza, maïs et pomme de terre.

De par la création de ce nouvel outil, la marque Yara renforce sa notoriété dans le domaine de la nutrition des cultures et de l'agriculture numérique. Ce nouvel outil ainsi que ses applications peuvent nous amener à nous demander s'il peut concurrencer fortement voire dépasser l'utilisation de Farmstar et des drones dans l'agriculture de précision.

Benjamin HARRIS et Jean-François RUBÉ

Sources : [Entraid'](#), [Terre-net](#), [Yara](#), [Atfarm](#)

Smartomizer, un atomiseur intelligent et connecté



Tablette de cabine

© Fede

La pulvérisation des cultures représente environ 30% des coûts de production dans les cultures spécialisées (hors grandes cultures) et impacte directement la qualité de la récolte. Il est donc nécessaire d'optimiser la pulvérisation par l'utilisation des nouvelles technologies.

Pour cela le constructeur espagnol FEDE, spécialiste de la pulvérisation viticole et arboricole, a présenté lors du salon FIMA 2018 à Saragosse son nouvel atomiseur connecté. L'objectif de celui-ci est de pouvoir adapter l'atomisation à chaque culture en fonction de plusieurs paramètres. Le « Smartomizer », comme son nom l'indique, est un atomiseur connecté relié à une plate-forme numérique de gestion agronomique de précision, qui permet à l'utilisateur de piloter l'outil depuis la cabine (paramétrage des traitements).

Il s'agit d'un outil intelligent qui suggère la dose et le volume d'air appropriés en fonction du volume et du développement de la plante. Il est possible d'établir les réglages en fonction d'autres facteurs. Les paramètres de traitement entrés dans la tablette sont directement envoyés au pulvérisateur qui s'autorégule. Le chauffeur doit juste faire attention aux alertes envoyées sur la tablette en cabine (rang déjà traité ou dépassement de la dose appropriée).

Cette nouveauté permet, selon les tests réalisés par l'IVIA (Institut Valencien de Recherche Agricole) et l'UMA-UPC (Unité de mécanisation agricole de l'Université polytechnique de Catalogne) de réduire de près de moitié (48%) la dérive du produit épandu. De plus, les données de pulvérisation sont enregistrées ce qui permet d'optimiser les réglages et à fortiori la qualité des traitements. Ces données peuvent garantir la traçabilité des traitements ce qui représente une amélioration importante des normes de sécurité agroalimentaire.



Smartomizer

© Fede

Victor DUFOUR et Théophile GIRARD

Sources : [Fede](#), [Réussir Machinisme](#)



Topsoil Mapper

© Case IH

Topsoil Mapper, l'optimisation du travail du sol

Topsoil mapper est un outil connecté conçu par Geoprospectors et commercialisé par CNH. Cet outil est un ensemble de capteurs effectuant des relevés en continu de données propres au sol travaillé. Cet ensemble se présente sous la forme d'un bloc à atteler sur le relevage avant du tracteur. Cette technologie permet de récupérer des données de saturation en eau, de compaction et du type de sol de la parcelle. La nouveauté du Topsoil réside dans le fait que ces mesures peuvent être effectuées en temps réel et analysées dans le logiciel embarqué du tracteur. Ensuite ces données peuvent permettre de régler en continu l'outil attelé à l'arrière. Cela permet d'adapter et d'ajuster l'outil en fonction du sol et du climat selon leurs variations intra-parcellaire. L'outil peut être un outil de travail du sol comme un déchaumeur même également un semoir pour adapter la précision de semis selon les conditions du sol.

De plus, l'avantage de cet outil est l'absence de réglages préalables car entièrement autonome selon les relevés effectués. En effet, il suffit d'allumer le Topsoil mapper pour qu'il détecte seul les paramètres du sol. A noter que l'agriculteur peut régler manuellement certains paramètres afin d'ajuster au plus près de la réalité. Un autre avantage du TopSoil Mapper est l'absence de destruction du sol pour fournir ces relevés et utilisable à vitesse élevée. En effet, les capteurs sont à positionner à environ 30cm du sol et peuvent être utilisés jusqu'à 15km/h.

De plus, pour faciliter ces échanges, cet outil est désormais compatible ISOBUS, ce qui permet une plus grande compatibilité avec les tracteurs sans console supplémentaire en cabine. Le groupe CNH a décidé de commercialiser cet outil pour compléter sa gamme de produit et permettre au plus grand nombre l'accès à cette technologie à travers son important réseau de distribution.

L'inconvénient de cette technologie se trouve sûrement dans le coût de l'outil, pour le moment encore inconnu mais également dans la nécessité de posséder des outils réglables électroniquement, ce qui se développe beaucoup ces dernières années en France.

Justin COURTOIS et François PASTOL

Sources : [Geoprospectors](#), [Agrisalon](#), [Terre-net](#), [Agromek](#)

Régis NOURY

Regis_noury@hotmail.fr

Benoît DETOT

benoit.detot@unilasalle.fr

www.unilasalle-alumni.fr