

Editorial

Le Sima 2019 ouvre ses portes dans quelques semaines avec son lot d'innovations qui illustre le dynamisme et la bonne santé du secteur des agroéquipements. Nous y serons présents comme en 2017. Vous êtes tous invités sur notre stand situé à proximité du village des organismes de conseil et développement.

L'année qui vient sera très importante pour notre association avec le renouvellement de nos instances dirigeantes ainsi que de nombreux projets à concrétiser notamment vis-à-vis des jeunes et sans oublier la remise du second Trophée Jean-Claude Bonnet lors de la Foire de Chalons.

Nous devons également tenir notre place dans la révolution technologique majeure en cours dans le secteur des agroéquipements.

Le palmarès du Sima (lire page 3) met ainsi en valeur les hommes et les entreprises qui innovent dans l'application du numérique, les machines améliorées et tout ce qui concerne le confort et la santé des utilisateurs.

Les sauts technologiques en cours, en particulier sur la problématique de la « mobilité », vont bouleverser tous les systèmes de production où à l'horizon 2035 près de 60 % du marché devrait être représenté et concerné par des robots et automates agricoles.

Accompagner le changement et former les ingénieurs et techniciens de demain : à nous d'y apporter notre contribution et notre expertise.

Bonne année 2019 à tous et à toutes.

Jean-François COLOMER,
président SitmAfgr

► Roland Lenain invité du Bureau élargi

Roland Lenain, directeur de recherche au centre Irstea de Clermont-Ferrand, était l'invité du Bureau élargi du 2 octobre. Roland Lenain est responsable de l'équipe Robotique et mobilité pour l'environnement et l'agriculture (Romea) au sein de l'unité de recherche Technologies et systèmes d'information pour les agrosystèmes (TSCF). Il est plus particulièrement en charge du projet de recherche Adap2E dont l'objectif est de développer un robot capable de se déplacer seul dans un environnement agricole (entre les rangs de vignes par exemple).

Pour Roland Lenain, le développement de la robotique agricole doit s'accompagner d'une réflexion plus globale sur l'organisation des exploitations et du travail agricole. La plateforme RobAgri, lancée en 2017 par Irstea et Axema témoigne selon lui de « du souci de faire en sorte que les robots contribuent socialement, économiquement et écologiquement à l'amélioration de cette activité exigeante qu'est l'agriculture ». (lire aussi page 2).

► 2 avril : AG 2019 de la SitmAfgr chez Laforge

C'est à Guignicourt (02), au siège du groupe Laforge, que la SitmAgr conviera ses adhérents le 2 avril pour l'assemblée générale 2019.

L'occasion de découvrir un constructeur à la fois innovant et performant, ce qui lui a valu de recevoir de nombreuses distinctions au Sima pour divers équipements ou automatismes de relevage. Dernière en date : le DynaTrac, interface de guidage de l'outil, médaille d'or au Sima 2019 (lire aussi page 3).

A la tête du groupe Laforge, Hubert Defrancq avait reçu le 5 septembre à Châlons-en-Champagne le premier trophée Jean-Claude Bonnet décerné par la SitmAfgr.

Programme détaillé de notre AG dans le prochain numéro.

► Vos autres rendez-vous

- **15 au 17 janvier 2019** au parc des expositions d'Angers : Sival, le salon des matériels et techniques viticoles, horticoles, arboricoles et légumiers : www.sival-angers.com

- **23 février** au parc des expositions de Paris-Nord Villepinte : 3èmes Rendez-vous techniques Axema organisés par l'union des industriels de l'agroéquipement et l'association européenne EurAgEng : www.rdvtechaxema.com

- **24 au 28 février** au parc des expositions de Paris-Nord Villepinte : Mondial des fournisseurs de l'agriculture et de l'élevage (SIMA 2019) : www.simaonline.com

- **23 février au 3 mars** à Paris-Porte de Versailles : Salon international de l'agriculture (SIA) : www.salon-agriculture.com

► Les robots entrent dans nos champs

Les solutions commerciales concernent déjà les bâtiments d'élevage, la vigne et les cultures maraîchères.



Les chercheurs d'Irstea explorent une voie avant-gardiste : remplacer les lourdes machines agricoles actuelles par des flottes d'engins de taille moyenne évoluant en convoi autonome. Photo Irstea

« Les chercheurs s'intéressent de plus en plus à la robotisation adaptée à l'agriculture pour répondre à un double objectif : réduire la pénibilité du travail tout en diminuant les traitements phytosanitaires », explique Roland Lenain, directeur de recherche au centre de l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea) de Clermont-Ferrand (lire aussi page 1). La présence de robots commerciaux dans un cadre agricole concerne pour l'essentiel des systèmes intervenant dans les bâtiments d'élevage, comme les robots d'affouragement ou de traite, démocratisés depuis plusieurs années. A l'extérieur, la diversité des sols et des travaux à réaliser (semis, désherbage, récolte, etc.) rend la robotisation plus compliquée. C'est pourquoi les solutions commerciales complètement autonomes restent cantonnées aujourd'hui à des actions limitées, comme le désherbage en maraîchage ou l'assistance à l'opérateur, notamment dans les vignes.

Flotte d'engins

En attendant les retombées des recherches menées dans le cadre de RobAgri, la plateforme RobAgri, lancée en 2017 par Irstea et Axema (Union des industriels des agroéquipements), les équipes d'Irstea explorent une voie avant-gardiste : remplacer les lourdes machines agricoles actuelles par des flottes d'engins de taille moyenne évoluant en convoi autonome, et qui en combinant leurs efforts, offrent le même rendement de chantier. Sous le contrôle d'un tracteur embarquant l'opérateur, ces engins

robotisés peuvent dialoguer en permanence entre eux pour se coordonner en fonction du terrain, des éventuels obstacles, etc. Le faible poids de ces robots réduit l'enjeu sécurité.

Une autre vision de la robotique s'exprime par les tracteurs autonomes proposés par Case IH d'une part (Case IH Autonomous Magnum), et New Holland d'autre part (NHDriveTM).

Deux solutions très proches l'une de l'autre qui sont à considérer non pas simplement comme des tracteurs-robots, mais plus sous l'angle de la robotisation des opérations culturales, réponse aux périodes de pointe de travaux, trop courtes pour justifier économiquement l'embauche d'un salarié.



Robot EcoRobotix testé par Arvalis.

Peu de fabricants peuvent se targuer d'avoir commercialisé plus de 100 robots.

Naïo Technologies sur le secteur du maraîchage et de la viticulture, est à ce jour le seul constructeur qui annonce un chiffre de vente de cette ampleur. La start-up toulousaine Naïo Technologies a commencé à commercialiser ses premiers modèles en 2014.

Le robot Oz permet de désherber les plants de salade ou de poireau grâce à des capteurs embarqués. Totale-ment autonome, il réalise un travail de précision de binage des sols qui réduit le recours aux traitements herbicides.

Oz a déjà trois petits frères, Dino, robot enjambeur de désherbage mécanique des légumes en planche, Ted, robot enjambeur viticole et Bob, robot viticole à chenilles.

Le robot enjambeur Pumagri a, quant à lui, fait sa première sortie en public à l'occasion du salon Innorobo (16 au 18 mai 2017).

Porté par un consortium dans lequel figure encore Irstea, cet engin

agricole futuriste est capable de faire varier l'écartement de ses roues (1,3 à 2,1 m) ainsi que la hauteur sous châssis qui peut monter jusqu'à 1,3 m.

Le robot embarque un ensemble de capteurs et peut réaliser un grand nombre d'opérations allant du travail du sol au désherbage. Sa commercialisation devrait débuter en 2019.

Devoir de précaution

La digifirme Arvalis-Institut du végétal de Boigneville (91) évalue de son côté les performances du robot de désherbage EcoRobotix. Alimenté par des panneaux solaires, il se déplace seul en s'orientant et se positionnant grâce à son GPS RTK, sa caméra et ses capteurs.

Ses deux bras se chargent de traiter sur le rang et sur l'inter-rang les mauvaises herbes avec une micro-dose de produit.

Pour le moment, le robot est conçu pour travailler sur betterave, colza et prairie pour la destruction des rumex. Le projet Centéol mené en partenariat avec Agreenculture et Kuhn près de Sens (Yonne) vise à démontrer qu'un robot peut travailler une parcelle de 50 ha de maïs de manière rentable et plus écologique qu'un itinéraire cultural classique avec intrants.

Malgré ses premiers succès, la robotique agricole se heurte pourtant à plusieurs difficultés. Comment faire travailler le robot en autonomie à une vitesse compatible avec celle des travaux actuels ?

Comment peut-il intervenir quelles que soient la nature du terrain, la météo, les situations ? Comment détecter les limites du terrain et la présence humaine pour éviter les accidents ? Autant de questions qui méritent des développements technologiques. Il conviendra aussi de clarifier tous les aspects réglementaires : lâcher un tracteur sur la route sans présence humaine n'est sans doute pas compatible aujourd'hui avec le « devoir de précaution ». Tout cela ouvre un large champ de procédures de certification, de normalisation et de traçabilité. Mais, on va voir de plus en plus de robots dans nos champs.

Selon Frédéric Martin, président d'Axema, citant une étude américaine, en 2035, 58% du marché mondial des agroéquipements pourrait être constitué de machines robotisées.

Jean-Baptiste PAMBRUN

► Le palmarès des Sima Innovation Awards 2019

27 médailles ont été décernées dont 2 médailles d'or, 5 d'argent, et 20 de bronze

« Chaque palmarès des Sima Innovation Awards est un révélateur des tendances de fond en matière d'évolution des équipements agricoles, des préoccupations des utilisateurs et des réponses apportées par les constructeurs et fournisseurs de solutions », souligne Jean-Marc Bournigal, président du jury des Sima Innovation Awards.

Sans surprise, le domaine des applications du numérique domine largement le palmarès de cette édition 2019 avec près de la moitié des médailles. En effet, les solutions sont de plus en plus matures et les domaines d'application de plus en plus vastes.

Une autre tendance est liée aux impératifs de sécurité des utilisateurs. Les constructeurs apportent des réponses fiables qui sont soit très technologiques, soit purement « de bon sens ».

Enfin, les impératifs de qualité du travail et de performances des machines constituent une troisième tendance forte, portée, en particulier, par la complexification des itinéraires culturels et des opérations culturales ainsi que par la diversification des productions.

Le palmarès 2019 distingue deux médailles d'or.

La première a été décernée à **Claas pour sa Jaguar 960 Terra Trac**.

Le constructeur lève le principal obstacle qui limite l'utilisation des chenilles en agriculture, en particulier sur ensileuses : le ripage en manœuvre, source de dégradation des sols.

Un astucieux système de relevage automatique du galet se déclenche en effet au-delà d'un certain rayon de braquage. La pression moyenne de la surface résiduelle (environ 60 %) est plus favorable qu'une monte de pneus standard.



La seconde médaille d'or a été attribuée au **Dyna Trac de l'entreprise Laforge**.

Cette interface permet le découplage du mouvement de l'outil par rapport au tracteur. L'ensemble outil/interface et tracteur est libre. La correction se fait par la ligne de traction.

Résultat : des économies à l'achat du matériel et une plus grande précision du travail des outils, qui génère une hausse du potentiel de rendement.



La suite du palmarès :

5 Médailles d'Argent

Airbus Defence and Space & John Deere

- Suivi dynamique de l'azote par imagerie satellite et capteurs machine

Bosch - Suivi dynamique de la végétation par capteurs connectés aux champs pour l'aide au pilotage des cultures

John Deere - Support proactif et collaboratif des matériels agricoles

Kuhn - Assistant virtuel d'entretien courant et de réglage de base

Sodijantes - Roue à réservoir d'air intégré.

20 Médailles de Bronze

Amazone - Système de surveillance et de compensation de l'influence du vent sur les nappes d'épandage

Arbos - Pulvérisateur tracté avec système de suspension de roue indépendant, piste de roue réglage et châssis articulé Arbos

Beiser Environnement - Râtelier de fourrage avec une auge galvanisée, protection contre la pluie montée sur remorque avec pesée connectée

Berthoud - Offre de location longue durée

Case IH - Herbicide électrique connecté

Claas - Coupe à tapis flexible

Claas - Chargeuse à pneus

Climate Fieldview - Plateforme

numérique permettant d'analyser des données agronomiques afin d'optimiser le rendement

De Sangosse - Capteur connecté autonome pour le comptage et le suivi des limaces

Hydrokit - Assistance d'attelage de barre de poussée hydraulique et d'arbre de transmission sur tracteur

Isagri - Assistant vocal

Jourdain - Dispositif automatique de verrouillage de barrières dans les deux sens de passage

Karnott - Compteur connecté qui simplifie le suivi de vos interventions

Kverneland - Distributeur de micro-granulés

Manitou - Fonction arrêt moteur temporisé et réglable sur chariots télescopiques

Manitou - Valorisation des chariots télescopiques en fin d'usage

New Holland - Inverseur du Dynamic Feed Roll sur les batteuses

Rabaud - Laveuse radiocommandée de bâtiments d'élevages avicoles

Trimble - Application de détection automatique des outils et marqueur Bluetooth

Trimble - Synchronisation et partage automatique des données.

Palmarès en ligne :

www.simaonline.com/Evenements/SIMA-Innovation-Awards-2019/Le-palmares-des-SIMA-Innovation-Awards-19

Fusion de l'Inra et de l'Irstea en 2020

L'Institut national de la recherche agronomique (Inra) et l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea) fusionneront le 1er janvier 2020. Ce nouvel établissement de recherche s'intéressera à la sécurité alimentaire, l'environnement, l'agroécologie, la gestion des ressources naturelles et des écosystèmes, l'érosion de la biodiversité, l'économie circulaire ou encore aux risques naturels à l'échelle des territoires. Le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation a annoncé une enveloppe de 4 millions d'euros pour entamer la phase de transition et pour la mise en place d'une nouvelle organisation scientifique et territoriale.

► Le marché des agroéquipements en progression

Axema, l'union des industriels des agroéquipements, a dévoilé, le 18 octobre, les résultats de son enquête annuelle de conjoncture du secteur. Après plusieurs années de repli et une légère reprise en 2017, les indicateurs repassent nettement au vert. « Une bonne conjoncture que l'on peut en partie corrélérer à l'amélioration de la situation financière des exploitations agricoles ces deux dernières années et ce malgré une baisse des rendements agricoles », estime Frédéric Martin, président d'Axema.

Ainsi, le chiffre d'affaires des entreprises de la filière agroéquipement (fabrication et commerce) a progressé de +6% au 1er semestre 2018. Le secteur des matériels d'élevage est de loin celui qui a connu la croissance la plus importante, suivi des matériels de transport. Plus encourageantes encore, les perspectives de chiffre d'affaires des entreprises restent positives au 2ème semestre pour 57% des dirigeants (vs. 47% en 2017).

Les hausses de chiffre d'affaires les plus significatives sur ce semestre sont celles des matériels de semis et de plantation.

Deux tiers des dirigeants anticipent

une poursuite de la croissance (supérieure à 2%) au 1er semestre 2019.

Un bémol concernant les capacités de production : seulement 53% des dirigeants considèrent avoir des capacités de production suffisantes (58% en 2017). 32% des dirigeants souhaitent les développer.

En 2017, la marge s'est redressée pour atteindre un taux à 23%, similaire à celui de 2016.

Pour autant, la marge du secteur de l'agroéquipement reste très éloignée de celle du secteur industriel en général (38%).

L'augmentation du prix des matières premières devient le premier facteur explicatif de la baisse des marges, selon 45% des industriels interrogés (+ 31pt en 2018 vs. 2017). Loin devant les faibles volumes de ventes (-35pt en 2018 vs. 2017), l'augmentation des coûts liée à la réglementation (+2pt) et l'augmentation de la masse salariale.

Ce sont les entreprises les plus importantes qui préservent le mieux leurs marges, avec un taux de marge à 22% en 2017 par rapport aux PME affichant un taux à 11% sur la même période.

J-B.P.

► Vient de paraître : Le blues du carnivore

Sans rien nier des dérives et des dysfonctionnements sanitaires liés aux modèles intensifs de production, l'ouvrage de Pierre Silberzahn (Ed. L'Harmattan, 25,5 € édition papier ou 18,99 € édition numérique) remet en perspective le débat qui fait rage sur l'exploitation animale et les limites de l'antispécisme.

Il montre qu'il n'y a, dans l'état actuel des choses, aucune raison de renoncer à la consommation de viande sauf justifications éthiques.

En attendant la production éventuelle de protéines végétales par extraction et concentration, il n'y a pas de substitut crédible, ni qualitativement ni

quantitativement, aux protéines animales contenues dans la viande et le lait. Pas plus qu'un monde « tout viande », un monde « zéro viande » et 100 % végétarien n'est viable et exempt de risques, notamment en termes de sécurité alimentaire, explique l'auteur qui a dirigé l'école vétérinaire d'Alfort.

Avant d'ajouter : « C'est parce qu'ils sont devenus carnivores que les hominidés ont pu conquérir la planète. Ou peut-être pour conquérir la planète ont-ils dû devenir carnivores. En tout cas, l'un ne pouvait aller sans l'autre ».

J-B.P.



Retrouvez toute l'actualité de la Sitmafr sur notre site : www.sitmafr.com

SITMAFGR liaison est publié par la SITMAFGR
19, rue Jacques Bingen 75017 Paris www.sitmafr.com
Tél : 01 42 12 85 90 Fax : 01 40 54 95 60
Directeur de la publication : Jean-François Colomer
Rédacteur en chef : Jean-Baptiste Pambrun
Dépôt légal : novembre-décembre 2018

« Tous droits de reproduction ou de traduction même partielle réservés »

Le secteur des agroéquipements recrute

Signe des bonnes perspectives du secteur (lire ci-contre), les industriels de l'agroéquipement évaluent à +2,1% la hausse des recrutements en CDI en 2018, avec une prévision de +2,3 % pour 2019.

Les fonctions de production seront les premières concernées afin de permettre aux industriels de répondre à la demande croissante (49% des emplois prévus en 2019).

Après les fonctions support, le secteur compte également recruter des techniciens itinérants : 9% des emplois à pourvoir en 2019. « Un tiers des dirigeants d'entreprises rencontre de grosses difficultés de recrutement, c'est l'un des principaux enjeux pour les entreprises sur les années à venir », estime Frédéric Martin, président d'Axema.

141 chevaux, puissance moyenne des tracteurs en 2017

En 17 ans, la puissance moyenne des tracteurs neufs vendus en France a augmenté de 32 chevaux (ch) passant de 109 à 141 ch, selon les chiffres publiés par Axema. Le PTC moyen des remorques est de 20,4 tonnes, avec de fortes disparités régionales.

Index Acta phytosanitaire 2019

Cette 55e édition se veut « encore plus pédagogique et pratique », selon l'Acta. Elle est également accessible en version numérique, via l'application « Index Acta by Smag » disponible sur les stores Apple et Android avec un abonnement complémentaire. Cette application rend possible la consultation sur le terrain des informations des produits phytos mises à jour quotidiennement. Acta éditions, 46 €.

La Bleue du Nord égérie du prochain salon de l'agriculture

Imminence, vache bleue du Nord née en septembre 2013 dans l'élevage de Gilles Druet à Saint-Aubin (Nord), sera la prochaine mascotte du Salon international de l'agriculture (Sia), qui se déroulera du 23 février au 3 mars 2019 à Paris au Parc des Expositions, porte de Versailles.

Menacée d'extinction à l'aube des années 1950, l'effectif total de la race était estimé à 1 100 têtes en 2017, regroupées au sein de 25 élevages principalement situés dans le département du Nord.