

## VISITE DE L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

### AU 77<sup>ème</sup> SIMA<sup>(1)</sup>

par Claude **SULTANA**, avec le concours de René **AUTELLET** (section IX)

Comme lors des éditions précédentes du SIMA, un groupe de membres de l'Académie d'agriculture de France (AAF) était accueilli par Madame Martine DÉGREMONT, Directrice du salon, le jeudi 2 mars 2017. La visite avait été préparée par notre confrère René AUTELLET, conseiller technologique du SIMA avec le concours de notre consœur Laurice PECHBERTY.

Madame DÉGREMONT note que le nombre d'exposants est en légère augmentation comme leur origine (1770 exposants venus de 42 pays). La fréquentation attendue est en légère baisse, autour de 230000 visiteurs, avec une participation étrangère de 23 %, ce qui peut être considéré comme un bon résultat après une année désastreuse pour l'agriculture française.

Les médias ont bien relayé les informations du salon, notamment le rôle de carrefour international, avec, entre autres, deux événements nouveaux : le « SIMA Dealer's Day-ting » et ses rendez-vous entre exposants et concessionnaires du monde entier, et le « SIMA African Summit », qui a permis la rencontre des professionnels du monde agricole, exposants, institutionnels et des opérateurs privés africains. Le succès rencontré est de bon augure pour une reconduite au prochain SIMA.

De nombreuses conférences sur les sujets d'actualité se sont tenues tout au long du salon et même dès la veille de l'ouverture.

Madame DEGREMONT signale que cette année les innovations ciblent trois domaines : la préservation des sols, le numérique en agriculture et l'efficacité sous toutes ses formes. Vingt-cinq distinctions ont été attribuées dont deux médailles d'or et cinq d'argent.

Le groupe remercie Madame DEGREMONT pour son accueil et les facilités qu'elle procure dans l'organisation de cette visite.

René AUTELLET revient sur les deux médailles d'or. Pour la première fois, elles ont été attribuées à des manufacturiers de pneumatiques, Michelin et Trelleborg, qui ont choisi deux solutions différentes pour un même objectif de réduction du tassement du sol. Il reviendra plus en détail au cours de la visite qu'il a organisée selon un itinéraire qui privilégie les nouvelles implantations dans le Hall 7, en limitant les déplacements dans un salon de plus en plus étendu. Comme la fois précédente, Frédéric VIGIER de l'IRSTEA et Gilbert GRENIER, professeur à l'AgroSup Bordeaux, également commissaires technologiques du SIMA interviendront ponctuellement.

En chemin vers la galerie de l'innovation, la visite commence par l'espace de présentation des travaux de l'IRSTEA - CCMSA : un simulateur de conduite du tracteur que les visiteurs peuvent tester. Cet outil, conçu pour former les chauffeurs, est bien plus complexe qu'un simulateur de conduite automobile, il est prêt pour le développement. Sur le même espace, le CEA affiche ses réalisations en « cobotique » : un exosquelette allège le poids de la charge portée par celui qui en est équipé.

Dans la galerie, à côté des présentoirs des machines et technologies distinguées par le jury, on trouve une vision prospective de l'agriculture à 10 ans, imaginée par différents laboratoires et structures professionnelles. En faisant le tour de la galerie, nos trois mentors passent en revue les innovations primées assez précisément car, par la suite nous n'en verrons que quelques-unes qui

seront alors commentées plus en détail par leur constructeur. Cela permet d'expliquer la différence entre le pneu Michelin « Evobib » et le « VIP system » de Trelleborg. L'Evobib est conçu dans sa structure et son profil pour avoir un bon comportement sur la route et au champ; après avoir réduit la pression, il est possible d'augmenter de 40 % la surface en contact du sol ce qui est profitable à l'adhérence et à un moindre tassement. Le VIP system ajuste la pression de gonflage à la charge pour optimiser la pression au sol, donc limiter au mieux le tassement.

La pulvérisation a aussi été distinguée avec 3 citations : Horsch ajuste automatiquement le couple buse/hauteur de rampe en changeant la hauteur quand on change l'intervalle entre buse, passant de 50 à 25 cm. Cela permet de travailler avec des jets de 80° qui génèrent moins de fines gouttes ; chez Amazone qui règle la hauteur de rampe en fonction des caractéristiques des buses choisies. Là encore l'opérateur a le choix de l'intervalle entre buses pour limiter la dérive ; John Deere présente un porte-buse dit « intelligent » qui à pression constante ajuste le débit par des microcoupures.

John Deere poursuit sa recherche de l'utilisation de l'énergie électrique. Après le système « Battery Boost » primé en 2015, qui apportait un appoint électrique pour l'entraînement des mouvements, voire la traction, cette année c'est la motorisation qui est électrique et de forte puissance (150 kW pour la traction). Le tracteur SESAM (*Sustainable Energy Supply for Agricultural Machines*) conserve une transmission mécanique ; toutes les fonctions de services sont également électriques, desservies par un second moteur de même puissance que celui dédié à la traction (citation). L'autonomie, pour l'instant de 4 heures, devrait être portée à 8 heures.

Claas cette année bénéficie de deux citations ; l'une pour un éclateur à maïs pour ensilage déchiqueté (« Shredlage ») qui dilacère l'épi et la tige pour donner un ensilage plus fibreux, profitable aux ruminants, l'autre appelée « Turn in » concerne la reprise du travail en ligne d'un appareil remorqué. C'est en fait une déclinaison des systèmes de demi-tours automatisés encore optionnels, installée en standard, avec la particularité de prendre en compte la manœuvre amorcée par l'opérateur pour lui proposer la trajectoire adaptée.

Appareil plus modeste, la débroussailleuse E-Kastor de Rousseau reçoit une médaille d'argent pour son « écoconception ». En effet, l'entraînement électrique du rotor affranchit la machine du nécessaire recours à l'hydraulique « huile », et le bras porteur peut alors être actionné par un fluide hydraulique non polluant (eau + glycol).

Le 1<sup>er</sup> stand de marque visité est celui de Massey-Ferguson (MF). Le Directeur commercial, Jean-Michel JONETTE, nous présente le Massey-Ferguson « Dynamic Top-link control » (DTLC) qui ajuste automatiquement la longueur du 3<sup>ème</sup> point de manière à conserver la position de l'outil par rapport au sol, indépendamment des mouvements du tracteur (citation). Il nous présente aussi une tablette commercialisée par MF pour gérer les paramètres de marche à distance. Il évoque également le contexte commercial : il est prévu chez MF un recul des ventes de 4,5 à 5 %, ce qui est moins que l'année précédente (- 8%), mais le secteur viticulture et arboriculture fruitière se porte bien avec une progression prévue de 15 % cette année. A une question sur la location de matériel, il est répondu que MF y pense. Devant tant de gros matériels, la nature de la clientèle est évoquée. Les CUMA et ETP représentent chacune 10 % de la clientèle. La robotisation est à l'ordre du jour. A quand son développement ? Pour MF qui y travaille, il faut attendre encore 5 ans.

Sur le stand Dangreville, l'épandeur intelligent (citation), outre la gestion des paramètres parcellaires et du chargement, ajuste automatiquement la pression des pneus en fonction de la charge et de la vitesse de manière à réduire le tassement au fur et à mesure que la charge diminue. Après l'année des sols, les constructeurs ont été très sensibilisés au problème du tassement et, avec les moyens de réglage en continu qui existent aujourd'hui, l'idée est d'ajuster la pression du pneu en fonction de la charge et selon les caractéristiques du pneu de sorte à profiter

toujours de la plus grande surface portante possible.

Fendt étant partenaire du projet Trelleborg (médaille d'Or), un arrêt sur le stand montre de près l'installation du VIP system sur une moissonneuse batteuse. Une présentation de ce système sera effectuée en détails sur la maquette pédagogique exposée sur le stand voisin Trelleborg. Le compresseur et les autres composants sont intégrés dans la jante. Cette solution élimine les soucis d'étanchéité du circuit d'air et les problèmes de joints tournants.

Sur son stand, Mr PÉRARD nous montre la presse VMP pour les menues pailles qui a été primée en 2015. Elle s'accroche latéralement ou transversalement à l'arrière de la moissonneuse-batteuse. La balle produite est un boudin de très haute densité (700 kg/m<sup>3</sup>) dont la cohésion doit être maintenue soit par enrobage dans un film plastique soit en ajoutant un liant en cours de pressage, la solution est encore à l'étude.

JCB présente une boîte qui associe une transmission hydrostatique et une transmission powershift (médaille d'argent). Jusqu'à 19 km/h la transmission hydrostatique apporte les avantages de la transmission hydraulique (progressivité, précision, réponse instantanée) au-delà la boîte powershift apporte un meilleur rendement que l'hydraulique.

Sur le stand Kverneland le groupe est accueilli par Patrick VERHEECKE, nouveau Directeur. Rachetée par Kubota en 2010, la firme est à présent le second fournisseur d'équipements fourragers derrière Kuhn. La stratégie actuelle est de développer davantage de produits pour une meilleure compétitivité. La division Mécatronic, à l'origine de l'Isobus, développe des solutions interopérables pour permettre l'interconnexion de tous les matériels. L'ambiance de ce SIMA est ici perçue très positivement avec un accroissement de 15 % des contacts. Trois citations sont présentées : la charrue Isobus à attelage pivotant, portée au travail et semi-portée en transport ; la presse à balle ronde « auto feed control » (AFC) qui se déporte latéralement pour assurer un remplissage régulier de la chambre, évitant au tracteur d'avoir à zigzaguer sur l'andain ; le système d'enrubannage à table tournante, dont l'accéléromètre, en évitant la chute des balles, assure un fonctionnement à grande vitesse avec deux bobines de film étirable.

Hervé LACAU, Directeur de Kubota, nous montre avec fierté un tracteur de plus de 170 CV. Connu en France au départ pour ses matériels d'entretien d'espaces verts, Kubota est passé en 10 ans de 0 à 7,6 % de part du marché tracteur. La politique est de poursuivre le rachat de sociétés pour pouvoir offrir une gamme complète d'équipements.

Au passage, une étape « photo du groupe » devant les deux médailles d'argent des tracteurs robotisés, récompenses attribuées à Case IH et New Holland. Dans les deux cas, les tracteurs sont de forte puissance, Case IH faisant l'économie d'une cabine pour compenser le coût de l'électronique embarquée, alors que New Holland privilégie la polyvalence du matériel en conservant la cabine pour une utilisation normale.

Le groupe s'arrête ensuite sur le Hubagro, « carrefour d'innovations pour la performance », où dix instituts développent la thématique « produire plus et mieux c'est possible », à la rencontre de l'IRSTEA où Michel BERDUCAT évoque un sujet à l'étude : la qualité d'épandage des engrais organiques. Sur un espace voisin, Arvalis présente « Tameo » (citation), un outil d'aide à la décision alliant les modèles agronomiques et météorologiques.

Tout à côté, le groupe est pris une nouvelle fois en photo devant le robot NAÏO Technologies (*voir la séance du 25 janvier 2017*), présenté sur le stand GROUPAMA. Un contrat d'assurance vient pour la première fois d'être signé au bénéfice d'un robot...

Tout près le village start-up où, à l'initiative des chambres d'agriculture, de jeunes équipes proposent des solutions innovantes pour l'agriculture, en phase avec la ferme digitale, également sur cet espace.

La visite n'aura pas été exhaustive de toutes les innovations primées faute de temps. Elle se termine sur le stand Michelin où nous sommes accueillis par François PINET. Après un échange sur le pneu Evobib, les problèmes d'adhérence et de traction et quelques photos, nous sommes invités à une collation. Il est près de 15 h quand le groupe se sépare après avoir remercié René AUTELLET et ses collègues Frédéric VIGIER et Gilbert GRENIER pour l'organisation de cette journée et leurs commentaires. Il est conseillé à chacun de continuer librement la visite selon ses préférences car il reste tant de stands qui auraient mérité un arrêt du groupe.