

NEWSLETTER AGRO-MACHINISME & NOUVELLES TECHNOLOGIES



Newsletter n°10 : Quelques innovations dans le travail du sol

Octobre 2018

Alors que l'année scolaire est tout juste amorcée, la vie de la Chaire Agro-Machinisme et Nouvelles Technologies s'est accélérée depuis Septembre : l'équipe, au complet avec le recrutement du Titulaire Simon Ritz, s'attelle à répondre au mieux aux nombreuses sollicitations, tout en assurant son implication dans les dossiers de fonds que sont la recherche et la formation.

Plusieurs axes de recherche, résolument tournés vers l'agronomie, ont émergés depuis la création de la chaire. Outre la limitation de l'impact des agroéquipements sur le sol et l'amélioration de la gestion des données, la chaire développe un projet portant sur l'innovation en agroéquipements par les agriculteurs. Plus d'information à suivre.

Du côté formation, la chaire porte le parcours AgroÉquipements et Nouvelles Technologies, qui vient de voir ses premiers étudiants diplômés (et déjà employés (!), félicitations à eux), et qui accueille sa troisième promotion, avec laquelle vous pouvez faire connaissance en dernière page.

Un des objectifs fixés à cette troisième promotion, dans le cadre du parcours AENT, est d'adopter un œil critique face à l'innovation dans le secteur des agroéquipements, d'interagir avec les innovateurs, et de s'approprier la démarche consistant à offrir une solution matérielle à une problématique terrain.

La nouvelle version de la Newsletter, telle que présentée aujourd'hui, met en valeur cette vision des étudiants sur l'innovation dans les agroéquipements, par thème, en cohérence avec le calendrier culturel du mois de publication. Ainsi, deux articles présenteront chaque mois une innovation, qui sera présentée, discutée, et inscrite dans le contexte de l'exploitation agricole et du secteur. Le premier thème mensuel qui leur a été confié était le travail du sol.

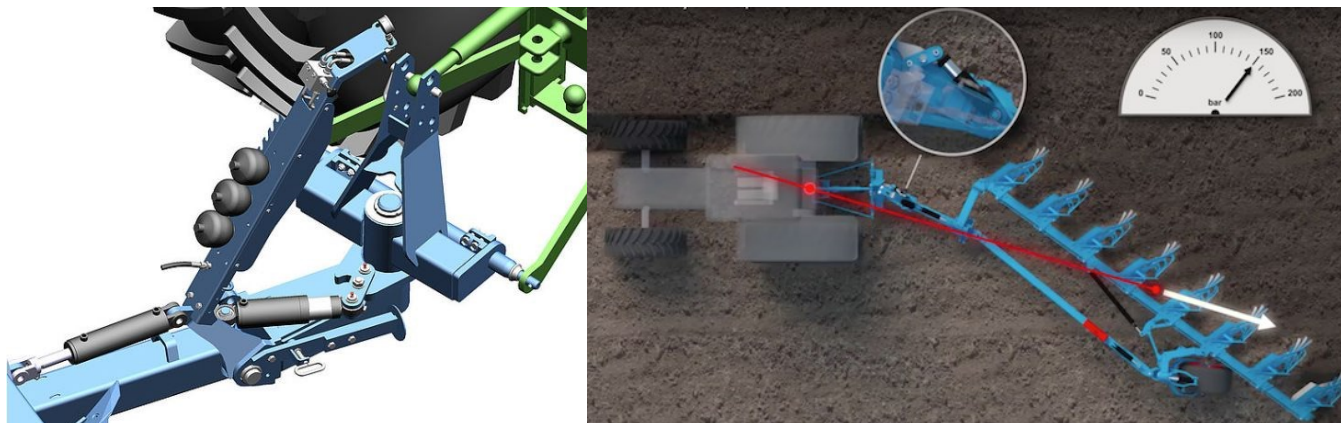
Les sujets d'article étant libres, l'équipe pédagogique a été surprise de constater la sélection de deux innovations portant sur le labour. Quelles tendances cela révèle-t-il ? La courbe d'expérience des TCS qui se stabilise, les défis associés à la préservation de l'état sanitaire des parcelles dans la perspective de l'interdiction prochaine du glyphosate ou dans les systèmes biologiques, l'expérience propre aux étudiants, ou simplement que ces innovations dans le secteur du travail du sol illustrent l'orientation actuelle du marché ? Une chose est certaine : l'innovation coûte cher, quel que soit le matériel agricole concerné, et l'implication d'agroéquipementiers dans l'amélioration d'outils historiques est un signe qu'il faut savoir interpréter !



Edito : Simon RITZ

Titulaire de la chaire Agro-Machinisme & Nouvelles Technologies

L'OptiLine de Lemken, un système de correction pour être toujours plus en ligne et accroître les performances de labour



Vues 3D du système Optiline

© Lemken

Lemken propose à présent une solution innovante grâce à l'intégration d'un réglage supplémentaire de sa charrue afin de compenser le déport latéral. En effet le déport est induit lors du labour avec des charrues mono roue qui sont tractées de manière asymétrique. Le nouveau système OptiLine se caractérise par l'ajout d'un vérin supplémentaire reliant la poutre principale de la charrue à la tête d'attelage pivotante accrochée au tracteur. Le vérin permet notamment de fournir un effort plus ou moins contraint au point de rotation entre ces deux parties grâce une variation de la pression pouvant être ajustée en continu directement depuis la cabine de l'opérateur. La compensation hydraulique OptiLine se désamorce lors des manœuvres en bouts de champs. Le système offre la possibilité de corriger le déport latéral sur les charrues semi-portées en influençant la ligne de traction sur le tracteur. Cette dernière se retrouve corrigée vers le milieu de l'essieu arrière du tracteur et le centre de la charrue afin de bénéficier d'une traction optimale via l'annulation des contraintes latérales. Cela engendre de nombreux avantages tel qu'une réduction de la consommation de carburant pouvant aller jusqu'à 10 % du fait de la correction. En outre ce système à l'avantage de fournir une pression de contact optimale afin de bénéficier d'une largeur de travail régulière malgré les variations de contraintes du aux différents types de sol. De plus, avec des contraintes de labour réduites, le conducteur se retrouve avec un confort de conduite accru en limitant le besoin de contre-braquage. L'OptiLine est dotant plus avantageux du fait qu'il peut s'appliquer aussi bien sur du labour en raie que sur du labour hors raie là où il démontre son plus grand intérêt.

Cette innovation peut être combinée avec le système de report de charge donnant une augmentation nette en termes d'adhérence et de traction rendant un débit de chantier augmenté.

Présentée à l'Agritechnica, ce système novateur est proposé depuis la fin de l'été 2018 et s'adresse à tous les agriculteurs souhaitant acquérir une charrue semi-portée afin de bénéficier de cet avantage.



Vérin supplémentaire du système OptiLine

© Mechaman

Alban d'ARUNDEL DE CONDE et Alexis HANCE

Sources : [Lemken](#), [Farm connexion](#), [Matériel Agricole](#), [Terre-net](#), [Mechaman](#)



Charrue déchaumeuse Bugnot et Ovlac

© Paysan Breton et Terre-net

La charrue déchaumeuse : À la frontière entre le labour et le TCS

Un peu d'histoire...

Développée à la fin des années 90, la charrue déchaumeuse n'as pas connu le succès espéré, face aux outils de semi-direct développés au même moment. Néanmoins, 10 ans plus tard, les charrues déchaumeuses font leur grand retour, à la frontière entre le labour et les TCS. Cette technique intervient dans un contexte de changement des pratiques culturales et de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires et même d'agriculture biologique. (EcoPhyto 2018)

En effet, le labour, très critiqué depuis quelques années, est en constante diminution en nombre de pratiquants. Jugé comme « destructeur de la faune terrestre » et « perturbateur des sols », le labour devait se réinventer. En parallèle, certaines Techniques Culturales Simplifiées (TCS) étaient jugés peu efficaces, face à la pression des adventices.

C'est ainsi que la charrue déchaumeuse a fait son retour en force. Il s'agit donc d'un réel retour aux sources !

Principe de fonctionnement

Pour bénéficier de l'effet désherbage d'un labour sans rogner sur la fertilité des sols, la charrue déchaumeuse, va en effet retourner le sol, mais sur une profondeur très limitée ! Les matières organiques de surface restent sur une profondeur de 10 à 15 cm maximum. Ainsi en milieu aérobie, nourrissant les microorganismes du sol, l'activité biologique et la minéralisation sont favorisées. (A.Cussonneau, 2017). Cette « nouvelle » pratique revenue à la mode, s'intègrent parfaitement en système d'agriculture biologique, et présente ainsi des intérêts agronomiques et économiques.

En terme agronomique, la charrue déchaumeuse promet une meilleure activité biologique du sol et une meilleure minéralisation grâce à la faible profondeur de travail, elle permet de limiter la remonté de cailloux et/ou de terre moins « riches ». De plus, du point de vue écologique elle permet d'espérer tous les avantages du retournement de sol, en particulier un moindre recours à l'herbicide grâce une forte activité biologique préservé.

Enfin, d'un point de vue économique, elle permet de limiter les charges de mécanisation, car elle réduit potentiellement le nombre de passage de deux outils en un seul. Enfin, en termes d'économie de carburant, elle promet une économie de 30 à 40% de gasoil, ce qui n'est pas négligeable (P.Fourmet, 2017). Certains constructeurs sont ainsi en capacité de promouvoir « Des intérêts agronomiques du labour à moindre coût ! » (Ovlac, Campagne publicitaire 2013)

Guillaume DESMAREST et Pierre RUCKEBUSCH

Sources : *Perspectives Agricoles*, *Entraid*, *Bio actualités*, *Paysan Breton*, *Terre-net*

Une nouvelle promotion pour la spécialité AENT !

Le mois d'octobre marque la rentrée de la spécialité Agroéquipement et Nouvelles Technologies. Nous sommes donc 6 étudiants à avoir fait le choix de suivre cette formation. Quatre étudiants viennent de la promotion 159, donc déjà habitués à l'enseignement Lasallien et aux nombreuses activités proposées autour du campus, notamment la Ferme et les nombreuses activités associatives possibles. Les 2 autres étudiants viennent du campus de Rouen, un petit temps d'adaptation leur a donc été nécessaire pour trouver leurs marques, et pouvoir s'épanouir au mieux dans cette spécialité et cette nouvelle vie étudiante .

Alexis Hance, 22 ans, passionnés par le machinisme agricole, la mécanique et l'agriculture. C'est en rejoignant UniLasalle qu'il a pu renforcer son engouement pour le matériel agricole et son envie initiale de rejoindre le parcours AENT afin d'approfondir ses connaissances dans ce domaine. Ses passions se résument aux miniatures agricoles, au piano et à l'automobile. Concernant ses ambitions futures, il souhaite mettre en application ses compétences acquises en rejoignant un groupe de l'Agro-machinisme. (VOSGES)

Baptiste Millet, 21 ans, intègre la spécialité pour approfondir ses connaissances en agroéquipements et mener des projets. Il a réalisé un BTS PV puis deux ans à UniLasalle Campus de Rouen avant d'arriver dans la spécialité. Il est passionné par la mécanique, la chasse et les sports de voile. (AUVERGNE)

Alban d'Arundel de Condé, 22ans passionné de matériel et technologies agricoles en tout genre. Il a le souhait d'approfondir et d'acquérir de nouvelles compétences. Son objectif suite à l'obtention du diplôme d'ingénieur vise à travailler chez un équipementier ou concessionnaire agricole. Ses principaux centres d'intérêts sont le nautisme, ainsi que le sport équestre. (CENTRE)

Pierre Ruckebusch, 21 ans, passionnés de Machinisme Agricole depuis longtemps. A intégré UniLaSalle après le Bac, et la Spécialité AENT (Agroéquipements & Nouvelles Technologie) s'est trouvée comme une évidence, afin d'enrichir ses connaissances dans le domaine du machinisme agricole. A l'avenir, son objectif est de travailler pour un grand groupe agro-industriel à l'international (Canada ou USA). (ALSACE)

Valentin Baudet, 21 ans, fait partie de la spécialité pour développer ses compétences en agroéquipement et faire le lien avec sa passion pour le machinisme. Il a intégré UniLasalle campus de Rouen où il a réalisé les trois années du cycle préparatoire avant d'arriver sur le Campus de Beauvais pour se spécialiser, il est passionné par le machinisme, la chasse et les miniatures agricoles. (AISNE)

Guillaume Desmarest, 21 ans, fils d'exploitant et passionné par le machinisme agricole depuis son enfance a souhaité intégrer UniLaSalle suite à la création du parcours AENT afin de pouvoir développer de nouvelles compétences et ainsi intégrer un poste chez un constructeur agricole à la fin de ses études. (OISE)



Valentin BAUDET et Baptiste MILLET

Benoît DETOT
benoit.detot@unilasalle.fr
www.unilasalle-alumni.fr