

LIAISONS TRACTEURS-OUTILS

Isobus s'affirme, ses fonctions s'étoffent

Les constructeurs de matériels agricoles s'associent afin de rendre compatibles les liaisons Isobus entre leurs différents produits. Parallèlement, les développements issus de cette technologie ouvrent la porte à de nouvelles applications sur route et dans les champs. Objectifs: confort d'utilisation et optimisation des tâches.

Lancée en 2001, à partir de la norme ISO 11783, l'Isobus s'affiche comme la référence en matière de transfert d'information dans la liaison tracteur-outil. Toutefois, malgré les promesses de cette nouvelle application, des difficultés d'utilisation sont rapide-

ment survenues notamment en raison du manque de compatibilité entre les différents boîtiers développés par les constructeurs. En résumé: tant que les éléments d'une liaison tracteur-outil fonctionnent avec des systèmes électroniques différents, ils nécessitent un terminal de commande différent. Ainsi, la plupart du temps, l'utilisation d'un terminal se limitait uniquement aux outils d'un même constructeur.

Compatibilité

Pour remédier à cette situation, les constructeurs de matériels agricoles ont entrepris plusieurs démarches afin de rendre compatible l'application Isobus entre les différentes marques du marché. C'est dans cette optique qu'ils ont fondé l'AEF (Agricultural Industry Electronics Founda-

tion) qui vise à promouvoir l'utilisation de l'électronique dans le secteur agricole et celle de l'Isobus en particulier. En Allemagne, un centre de compétence Isobus a également été fondé par des constructeurs allemands, afin de soutenir le développement et favoriser l'utilisation de l'Isobus dans la pratique. Ce centre de compétence coordonne par exemple le projet i-green visant à développer la gestion et le transfert de données en agriculture (voir l'encadré).

Transfert de données

L'objectif majeur de la technologie Isobus est de standardiser la communication entre les tracteurs et les matériels attelés, tout en garantissant une compatibilité totale du transfert de données entre les machines et le programme in-



Isobus, rien d'autre en fait qu'un système de transfert de données standardisé.

formatique utilisé sur l'exploitation. L'Isobus assure un transfert

de données établi à partir d'un système normalisé (la norme ISO 11783). La récolte des informations s'effectue au moyen de capteurs placés sur les éléments clés (vérins, organes de distributions, d'ouverture, etc.) de la machine. Pour garantir le transfert, l'utilisation d'un réseau Bus Can est nécessaire. Le Bus étant le constituant physique du réseau (faisceau électrique normalisé), le Can (Controller Area Network) correspondant au protocole d'échange des données

De manière générale, l'électronique est présente sur tout matériel utilisant des fonctions d'information, de commande, de réglage ou d'automatisation de procédés et les besoins sont plus élevés lorsque l'on s'oriente vers la précision et la simplification de l'exécution des travaux. L'utilisation de l'Isobus permet ainsi de gérer au mieux la quantité du transfert d'information

tout en ayant un câblage unique. Les avantages d'un tel équipement sont nombreux:

- pilotage des outils depuis le tracteur;
- applications modulées, soit binaires (zones d'exclusion pour les épandages d'effluents, etc.), soit complexes (cartes de modulation en agriculture de précision);
- traçabilité des opérations culturales.

Isobus et agriculture de précision

La connexion d'un terminal Isobus avec un récepteur GPS permet par exemple de gérer le système de guidage, la modulation du dosage de semis ou d'épandage d'engrais ou de produits phytosanitaires. Au vu des potentiels respectifs de ces deux technologies, les innovations à venir nous réservent encore de belles découvertes.

SYLVAIN BOÉCHAT, AGRIDEA

Des applications qui sont bien concrètes

Le projet IGreen

Développé par le centre de compétence Isobus en Allemagne, ce projet qui regroupe plus de 20 partenaires (constructeurs, agroentrepreneurs, services de communication, instituts de recherches) a pour but d'optimiser l'échange et le transfert d'informations entre les données récoltées durant les travaux et les systèmes de gestion (logiciels, géoréférencement, logistique) utilisés en agriculture. La mise en place de ces applications s'effectue au niveau de la production de pommes de terre, des travaux d'ensilage, de la protection des cultures. L'objectif étant de

fournir une assistance à la mise en place des chantiers depuis la mise en place de la culture jusqu'à sa récolte et de pouvoir réutiliser les références enregistrées pour les prochaines interventions.

Régulateur de pression des pneumatiques

La firme Fendt a développé un système de régulation de pression des pneus qui sera monté de série sur certains de ces modèles. La gestion de la pression serait directement reliée via Isobus à la console de commande du tracteur. Ce système permet ainsi de régler

simplement et rapidement la pression des pneumatiques en fonction de la situation (travaux aux champs, transports).

Contrôle du tracteur par la presse

Sur la base d'un protocole Isobus élargi, John Deere a développé un système permettant aux outils certifiés de commander le tracteur. Dans le cadre d'une combinaison tracteur-presse à balles rondes, cette dernière «ordonne» au tracteur de s'arrêter automatiquement dès que la chambre de remplissage est remplie. Une fois le processus

d'enroulage terminé, la trappe arrière s'ouvre et se referme toujours sur ordre de la presse.

Régulation de la vitesse d'avancement

Pöttinger a également mis sur pied un système électronique d'aide à la conduite pour le chargement du fourrage d'une autochargeuse. Des capteurs montés à l'avant du tracteur mesurent la taille et la masse de l'andain. L'information relayée par Isobus adapte ensuite la vitesse du tracteur et celle du pick-up aux conditions en présence.

SB, AGRIDEA

UTILISATION EN COMMUN

Partager sa mélangeuse

Michel Darbellay

L'utilisation de diverses machines en commun n'est pas nouvelle pour Claude Fleury et Claude-André Rossé. Mais depuis cet été, ces deux agriculteurs ont fait un pas de plus en acquérant une seule mélangeuse pour leurs deux troupeaux.

Le partage de machines entre plusieurs exploitations constitue une solution efficace pour optimiser l'utilisation et abaisser les coûts.

A Courcelon, Claude Fleury et Claude-André Rossé l'ont bien compris, eux qui font partie de la communauté de machines (CAUMA) de leur village, voilà plus de dix ans.

Depuis cet été, ces deux agriculteurs jurassiens ont franchi une étape supplémentaire avec l'achat en commun d'une mélangeuse, une machine coûteuse et encore trop rarement partagée. Un choix qui est presque allé de soi, ayant l'habitude de collaborer et leurs stabulations n'étant distantes que de quelques centaines de mètres. Tout en gardant leur totale indépendance, ces deux producteurs

de lait ne se limitent donc plus seulement au partage occasionnel de machines.

Investissement moindre, coûts réduits

Ni l'un ni l'autre ne possédait de mélangeuse auparavant. Mais l'idée de simplifier l'affouragement ainsi que d'optimiser et d'homogénéiser la ration les intéressait tous deux. C'est après avoir essayé chacun la même mélangeuse qu'ils se sont décidés à l'acheter en commun. Montant de l'investissement: 50 000 fr. pour cette Strautmann dotée de deux vis verticales et d'un volume de 13 m³. L'achat à parts égales a permis d'alléger l'investissement de chacune des exploitations. Un choix judicieux, encore plus compte tenu de la morosité du marché laitier.

S'ils n'ont pas acquis une machine plus grosse pour réaliser simultanément la ration de leurs deux exploitations, c'est d'une part question montant de l'investissement et d'autre part en raison des stocks de fourrages disséminés en plusieurs endroits.

Une question d'organisation

Claude-André Rossé avait au préalable envisagé l'achat d'une mélangeuse avec un au-

tre collègue intéressé. «Mais en raison de ses activités extérieures, tenir des horaires plus ou moins fixes semblait difficile», explique-t-il.

Pour le partage quotidien de la machine, Claude-André Rossé et Claude Fleury s'arrangent relativement facilement. «En général, je fais en sorte d'avoir terminé la distribution avant 9 h le matin. Je conduis alors le tracteur et la mélangeuse chez mon collègue qui me la ramène lorsqu'il a terminé à son tour», explique Claude Fleury. Pas plus compliqué que cela.

Tout compté, la mélangeuse ne sert finalement qu'une heure par jour par troupeau

Tout compté (chargement, mélange, distribution), la mélangeuse sert en gros une heure par jour sur chacune des deux exploitations, que ce soit pour les 55 UGB de Claude Fleury ou les 69 UGB de Claude-André Rossé. Un peu plus le samedi puisque les deux exploitations préparent la ration pour tout le week-end.

«On pourrait même travailler sans problème entre trois



Pas un problème de travailler quotidiennement avec la même mélangeuse pour Claude-André Rossé (à droite) et Claude Fleury (au centre, avec son apprenti Pierre à gauche).

exploitations voire plus», relèvent les deux agriculteurs.

Un seul tracteur

Le partage quotidien est facilité par un tracteur constamment accouplé à la machine. Un élément quasi essentiel pour un telle fréquence de collaboration, s'accordent à souligner les exploitants. Alors qu'il n'était plus beaucoup utilisé, le vieux 62 CV de Claude-André Rossé a retrouvé une nouvelle fonction et fait très bien l'affaire.

Le compteur d'après les tours de prise de force permet à l'utilisateur de saisir les heures dans un carnet à bord du

tracteur, pour établir le décompte en fin d'année. «De cette manière, les choses sont claires, il n'y a pas d'histoires», affirment-ils. Les heures saisies servent également à calculer l'indemnité du tracteur loué à Claude Fleury.

Cet exemple montre bien que l'utilisation en commun est tout à fait envisageable pour les travaux de tous les jours. D'ailleurs, au sein de la CAUMA de Courcelon, on songerait même à l'acquisition collective d'un tracteur. Une réflexion pertinente lorsque l'on sait que la traction représente la moitié des frais de mécanisation.

INCITATION FINANCIÈRE

Selon l'Ordonnance fédérale sur les améliorations structurelles, l'achat de machines en commun – déjà à partir de deux exploitations – peut donner droit à des crédits d'investissements à hauteur de 30 à 50% des frais imputables.

Cette incitation à la collaboration constitue un soutien intéressant puisque sans intérêts et remboursable sur dix ans.

MD