



TractorPOWER

REFLECTS THE PASSION FOR AGRICULTURE





ALHYCO

BRAS DÉBROUSSAILLEUR ET FAUCHEUSE À FLÉAUX





	<i>Editorial</i>	Vouloir être vu	5
	<i>Grandes cultures</i>	Les extrêmes s'attirent... également dans le monde agricole!	6
	<i>Elevage</i>	Quirijnen Energy Farming : une installation de biogaz pour résoudre la problématique du lisier	10
	<i>Entreprises agricoles</i>	Defour	14
	<i>Sylviculture</i>	Chez l'entrepreneur forestier Michel Jungers... achat de matériel forestier lourd	18
	<i>Concessions</i>	La certification des concessions permet de mieux entreprendre	22
	<i>Chemins de traverse</i>	La vulnérabilité des moteurs diesel modernes	28
	<i>Management</i>	De A vers B ... et bien plus encore	32
	<i>Technique</i>	Mesurer, c'est savoir: les capteurs dans la technique agricole.	36
	<i>Droit</i>	Responsabilité au champ: qui paie?	44
	<i>Technique</i>	Des pneus ou des chenilles?	45
	<i>Technique</i>	Le semoir pneumatique Aerosem gagne en polyvalence	46
	<i>Technique</i>	Un hall de test permettant d'optimiser la répartition des engrais	48
	<i>Management</i>	Le bleu apaise	50
	<i>Les hommes derrière les machines</i>	Se préparer à la technique agricole au départ d'une approche différente	56
	<i>Management</i>	Que nous réserve 2014?	62



TractorPower est une édition de GalileoPrint Bvba, Blakebergen 2, 1861 Meise (Wolvertem)

Imprimerie
Leleu Group, Merchtem

Rédacteurs en chef
Peter Menten | 0473 93 45 88
Christophe Daemen | 0479 33 10 48

Mise en page
Adb-graphics | Annie De Brue
02 721 26 60

Publicité
Leen Menten | pub@tractorpower.eu
+32 (0) 494 10 98 20

Abonnements:
info@tractorpower.eu

Editeur responsable
Peter Menten

Le contenu de cette édition ne peut pas être reproduit sans autorisation écrite de l'éditeur.

TractorPower paraît 4x/an à 10.000 exemplaires en français et en néerlandais.



Belgian jury member

LA MEILLEURE DANS SA CATÉGORIE!



Nouvelle DEUTZ-FAHR série C9000. Puissance et fiabilité alliée au style.


La puissance et la fiabilité DEUTZ-FAHR se combine au style sophistiqué de Giugiaro dans la nouvelle série C9000, unissant caractéristiques et propriétés pour une productivité inégalée et des solutions multifonctionnelles dans un large spectre d'utilisation. Moteur DEUTZ TCD L6 T4i de 7.8 litres avec des puissances de 334 à 395 ch: puissance maximale et fiabilité. Nouveau convoyeur avec rotor interne à doigts, et nouvelle barre de coupe jusqu'à 9 mètres: capacité de récolte accrue. Système de battage Maxicrop avec turbo séparateur et double retour du grain sur la table de préparation (DGR): résultats de battage supérieur dans toutes conditions. Extra grands capots battants et coulissants: excellente accessibilité pour maintenance et contrôle. Nouvelle cabine ergonomique: confort supérieur, même lors des longues journées de travail.

La série C9000 - technologie et innovation vous aident à effectuer votre travail encore mieux.

Modèles disponible: C9205 TS - C9205 TSB - C9206 TS - C9206 TSB

Nous recommandons l'utilisation des lubrifiants et liquides de refroidissement d'origine SDF.



DEUTZ-FAHR est une marque de  SAME DEUTZ-FAHR
deutz-fahr.com



Prix de l'innovation technique Agritechnica 2013. Pour plus d'information rendez-vous sur notre site internet.



Vouloir être vu

Après la sortie du premier numéro de TractorPower, début décembre, nous avons reçu de nombreux encouragements et conseils. De nombreuses sociétés, agriculteurs, entrepreneurs agricoles ou même collaborateurs du secteur agricole nous ont demandé de passer leur rendre visite pour un reportage. Nous ne demandons pas mieux, mais nous ne pouvons cependant pas passer chez tout le monde en même temps.

Et il faut dire que ces réactions ne nous étonnent pas. Le fil conducteur derrière TractorPower est que nous voulons montrer aux gens du secteur – les agriculteurs, entrepreneurs, agents, constructeurs, importateurs, étudiants... - qu'ils ne doivent pas avoir peur d'être vus. Non pas en recourant à des slogans porteurs, mais vides de sens, non pas en citant toutes leurs machines, mais simplement en montrant qui ils sont, ce qu'ils font et pourquoi ils le font. Sans oublier ce qui fait qu'ils sont, les uns après les autres, uniques.

Nous entendons profiler le monde agricole, dans le sens large du terme, comme le secteur qui porte la société, et non pas comme un secteur en crise, qui ne vit que pour les primes. Au lieu de nous cacher, il faut pouvoir se montrer davantage, car il n'existe aucun autre secteur où le savoir-faire et la technique sont si larges et se situent à un niveau aussi élevé que dans le monde agricole. Il existe peu de secteurs où la créativité peut laisser ainsi libre cours. Cela nous fait penser à l'agent ou à l'entrepreneur de travaux agricoles qui ne comprend pas pourquoi son bon client-agriculteur ne vient plus depuis que son fils a repris les rennes de l'exploitation. Peut-être que par le passé, le fils n'a pas reçu les attentions qu'il était en droit d'attendre?

Vouloir être vu, c'est souvent la base des relations entre personnes.

La rédaction

Dans notre deuxième éditorial, nous laissons toujours la parole à quelqu'un qui, lors de la rédaction du magazine peut, via une interview ou un développement précis, servir d'exemple pour les autres. Dans ce numéro, nous reprenons une partie de l'interview qu'Anthony van der Ley, le nouveau CEO de Lemken, nous a accordée. Vous trouverez l'article complet en page 50 et suivantes.

Avez-vous un bon conseil pour aider les agents et les clients à se préparer de la meilleure façon possible pour les années à venir?

Anthony van der Ley: Il faut tout d'abord s'assurer de disposer d'un produit permettant de dégager des marges suffisantes, en combinaison de préférence avec un partenaire stable qui pense et travaille de manière durable. Plus la gamme d'un constructeur est large, et plus les clients viendront et resteront facilement chez vous.

Un deuxième point que les agriculteurs et entrepreneurs de travaux agricoles doivent comprendre est qu'on ne gagne pas sa croûte avec son tracteur, mais bien grâce à l'entièreté d'un processus, certainement dans le Benelux, où les prix des terres sont élevés. Bien souvent, on remarque que le tracteur est la première priorité, et qu'on y consacre beaucoup d'argent, avant de faire des économies sur les machines qui suivent. Alors que c'est justement avec ces machines que l'agriculteur ou l'entrepreneur va pouvoir faire la différence. A ce niveau, l'agent a également une part de responsabilité. S'il prend le temps de bien informer le client et de lui proposer des machines adaptées, le client aura la possibilité de progresser.

Quelle est, d'après vous, la valeur ajoutée d'un importateur?

La plus-value d'un importateur se retrouve dans la réponse à la question: est-ce que ma valeur ajoutée est suffisamment élevée que pour pouvoir justifier auprès des clients la marge que je compte sur les produits que je vends.'



**Anthony van der Ley,
CEO de Lemken**



Chez Eric Royer et Didier Labye de la cuma Curobo

Les extrêmes s'attirent... également dans le monde agricole!

Eric Royer et Didier Labye possèdent chacun une exploitation agricole dans les environs de Liège, et bien qu'à première vue, ils ne pourraient avoir que peu d'atomes crochus, ils ont développé ensemble une cuma qui leur permet de mieux gérer leurs coûts de mécanisation. Nous nous sommes rendus sur leurs exploitations respectives afin de savoir un peu plus sur les motivations d'Eric et de Didier.

Texte et photos: Christophe Daemen



Eric Royer et Didier Labye

Eric Royer, à Fexhe-Slins

L'exploitation d'Eric Royer est principalement axée sur les grandes cultures et le bétail viandeux, et plus particulièrement un croisement entre du Blanc-Bleu et du Charolais. Les cultures envisagées sont le blé, l'escourgeon, les betteraves, les pois, le maïs et la luzerne.

Par ailleurs, Eric loue également des terres à d'autres, qui cultivent des pommes de terre sous contrat. Eric: 'comme la pomme de terre est une culture nouvelle dans notre région, et que nous sommes situés non loin du Limbourg, les contrats offerts sont intéressants.'

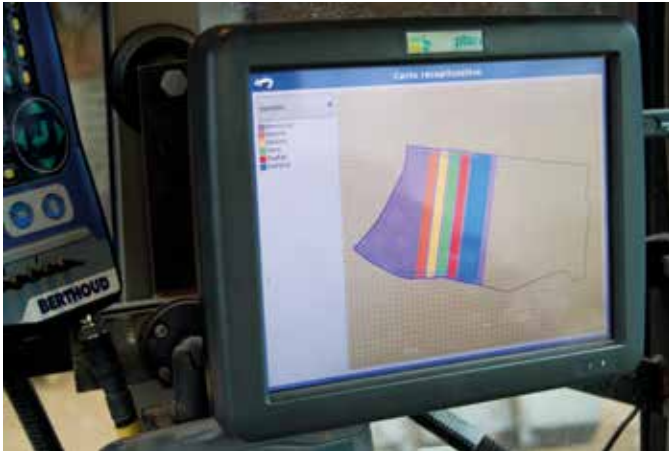
En plus de sa propre exploitation, Eric gère également des terres de A à Z pour d'autres agriculteurs, et il essaie de s'entendre le mieux possible avec ses voisins, afin de pouvoir travailler de manière plus efficace. Comme la collaboration avec certains voisins se passe très bien, il a été décidé de faire un assolement commun. Concrètement, on ne tient alors plus compte des limites d'origine des parcelles, mais on essaie de travailler sur des blocs d'une quinzaine d'hectares, qui sont emblavés de la même façon. Cela permet de travailler non seulement plus vite, mais aussi beaucoup

plus efficacement. Les principales économies réalisées concernent une diminution de la consommation de phytos et d'engrais, tandis que ces derniers peuvent également être achetés meilleur marché, vu que les volumes sont plus importants.

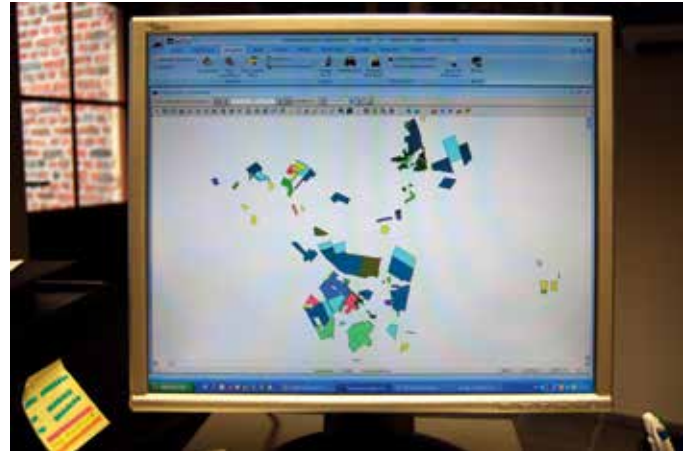
Les machines sont une nécessité, une bonne gestion est primordiale

Comme Eric le souligne lui-même, il n'est pas un fanatique de machines, et lors de ses investissements, il accorde la préférence à des machines de base ou à des occasions récentes. Il préfère investir dans la technologie et les aides à la gestion. Entretemps, Eric est devenu incollable en ce qui concerne le programme de gestion Isagri. Tout ce qui se passe sur l'exploitation est enregistré, et peut être consulté à tout moment sur l'ordinateur de l'exploitation.





↳ Grâce à la précision du RTK, Eric Royer colorie ses parcelles suivant les variétés implantées, dans ce cas-ci avec du blé.



↳ Entretiens, Eric est devenu incollable en ce qui concerne le programme de gestion Isagri. Tout ce qui se passe sur l'exploitation est enregistré, et peut être consulté à tout moment sur l'ordinateur de l'exploitation.

Eric s'intéresse aussi de près à toutes les formes d'économies permettant de faire tourner son exploitation plus efficacement. Pour ce faire, il a même équipé la moissonneuse-batteuse de son entrepreneur d'un système RTK, ce qui lui permet de disposer de cartes de rendement pour son exploitation. Comme il le souligne lui-même, il y a davantage à gagner en gérant bien son exploitation, plutôt qu'en voulant à tout prix moissonner soi-même.

Didier Labye, à Visé

L'exploitation de Didier est axée sur les grandes cultures, avec principalement du blé, de l'escourgeon, des betteraves et des chicorées, et l'exploitation compte également des poulaillers. Cette diversification a vu le jour en 1999, afin de mieux valoriser une partie du blé produit sur l'exploitation, tout en permettant de disposer de fientes de volaille à épandre sur les terres. C'est également à cette époque que Didier décide de passer au non-labour. Concrètement, le blé et l'escourgeon sont semés en non-labour et en un seul passage, tandis que les betteraves et les chicorées sont semées dans un couvert (généralement de la moutarde semée après la moisson) qui a été retravaillé au préalable.

A l'époque, Didier Labye a été un des précurseurs de la pulvérisation à très faibles doses. Entretemps, cette technique a fait d'autres adeptes, mais elle est encore toujours appliquée. En pulvérisant très tôt le matin, et en attendant le moment idéal, il est possible de réaliser de substantielles économies de produits phytos, mais également d'eau, puisque les doses appliquées dépassent rarement les 100 litres par hectare.



Une véritable passion pour la mécanique

Didier est passionné par les innovations, et n'a pas peur de salir ses mains. Ces dernières années, il a transformé pas mal de machines afin d'améliorer leur fonctionnement. Cela va de petites adaptations, comme le montage de disques crénelés devant son semoir à betteraves afin de résoudre les problèmes rencontrés avec les efface-traces classiques, à des interventions beaucoup plus techniques, comme le montage d'un système de télégonflage des pneumatiques sur son tracteur et son pulvérisateur. De même, il a également adapté les connexions hydrauliques de ses bennes, afin d'éviter les erreurs de branchement lorsque la benne est utilisée avec un autre tracteur. Il a également transformé une ancienne grue agricole tractée afin d'en faire un système efficace de bâchage des tas de betteraves à l'aide de bâches TopTex. Cette machine est même équipée d'un disque qui permet d'arrimer la bâche dans le sol. Signalons encore que Didier a monté des buses de pulvérisation au-dessus des roues avant de son tracteur qui pulvérise. En pulvérisant du Roundup sur les pneus avant, les traces de pulvérisation restent propres et les problèmes de maturité rencontrés en blé dans ces traces appartiennent par exemple au passé. C'est simple, efficace, et surtout très utile!

Investir ensemble dans une cuma

Lorsque l'on voit ces deux approches somme toute très différentes, on a un peu de mal à croire que ces deux exploitants ont décidé de mettre ensemble une cuma sur pied. Pour Didier, il n'y a cependant rien d'étonnant: 'bien que nous soyons très différents, nous devons faire face à des problèmes similaires : peu de personnel, des exploitations d'une certaine taille, une volonté de vouloir avancer et d'appliquer les nouvelles technologies à plus grande échelle... il faut au moins une bonne raison pour acheter une machine ensemble, autrement, les problèmes vont vite se faire ressentir. Au fil des ans, nous avons déjà acheté pas mal de machines ensemble. Si c'est possible, nous achetons deux machines similaires. C'est par exemple le cas avec les pulvérisateurs. Chacun travaille alors avec 'sa' machine, même si on se donne régulièrement un coup de main. Cela se révèle particulièrement utile pour des cultures spécifiques comme la chicorée par exemple. Cela nous autorise à ne salir qu'une des deux machines pour les deux exploitations. Eric complète: 'nous





↳ Le cheptel bovin est un croisement entre du Blanc-Bleu et du Charolais.

avons par ailleurs résolument choisi de ne pas mettre toutes les machines dans la cuma. Didier moissonne par exemple avec sa propre machine, tandis que je préfère faire appel à un entrepreneur, car cette période est déjà assez chargée pour moi, surtout lorsqu'il faut encore rentrer de la paille pour l'hiver.'

Les solutions RTK permettent d'alléger la charge de travail

Comme nos deux compères sont passionnés par la technologie, ils ont investi assez vite dans un système de guidage, tout d'abord dans une barre de guidage en 2003, avant de passer à la coupure de tronçons de pulvérisateur en 2007, et de faire le pas vers une solution RTK en 2010. Didier: 'au départ, le système a été principalement acheté pour les travaux de semis et de pulvérisation. Entretemps, cette technique est utilisée pour un grand nombre de tâches, avec de substantielles économies en termes de temps de travail, de carburant et de personnel. Lorsque l'on travaille avec des outils larges, il est parfois possible d'augmenter le rendement de chantier de pas moins de 25%. J'ai entretemps calculé que, dans mes conditions, un système RTK est rentabilisé en 5 ans, alors qu'au départ, on pensait pouvoir l'amortir en 7 ou 8 ans. Ma moissonneuse est également équipée du système, ce qui me permet par exemple de savoir exactement ce que je récolte, et donc de calculer mes stocks d'aliments pour mes volailles. D'autre part, les cartes de rendement offrent des renseignements très précis sur les rendements en localisé, qui peuvent par exemple varier de 4,5 à 13,5 tonnes/ha sur une même parcelle d'escourgeon. Ces cartes sont ensuite utilisées pour gérer

plus efficacement les apports en engrais et en phytos.'

En plus de ces avantages, Eric souligne encore quelques aspects qui sont importants pour son exploitation: 'comme je pratique l'assolement commun avec certains de mes voisins, le RTK nous permet de connaître précisément les rendements par parcelle, et donc par exploitation. Par ailleurs, je sais parfaitement ce que chaque variété a donné comme rendement, et je suis en mesure d'adapter les doses d'engrais et de phytos en localisé, tandis que le travail du sol peut également être adapté, si nécessaire. Le RTK m'offre la possibilité de colorier mes parcelles en fonction des différentes variétés semées. Lorsque je pulvérise, je sais alors exactement où se trouvent les différentes variétés.' ■

En résumé

- **Concrètement, l'assolement commun ne prend plus en compte les limites des parcelles, mais cherche à obtenir des blocs de 15 ha ou plus emblavés de la même façon.**
- **Comme Eric le souligne, il y a plus à gagner en gérant bien son exploitation, plutôt qu'en moissonnant soi-même.**
- **A l'époque, Didier Labye a été un des précurseurs de la pulvérisation à très faibles doses.**
- **Didier : 'J'ai entretemps calculé que, dans mes conditions, un système RTK est rentabilisé en 5 ans, alors qu'au départ, on pensait pouvoir l'amortir en 7 ou 8 ans.'**
- **En pulvérisant du Roundup sur les pneus avant, les traces de pulvérisation restent propres.**
- **Eric : 'comme je pratique l'assolement commun avec certains de mes voisins, le RTK nous permet de connaître précisément les rendements par parcelle, et donc par exploitation.'**



↳ Le tracteur et le pulvérisateur ont été équipés d'un système de télégonflage des pneumatiques que Didier a monté lui-même.



↳ Didier a monté des buses au-dessus des roues avant de son tracteur de pulvérisation. En pulvérisant du Roundup sur les roues avant, les traces de pulvérisation restent propres.



Également avec
transmission continue CMATIC!



Le nouvel AXION 800 puissance et confort supérieur

L'AXION 800 est équipé de la nouvelle cabine panoramique à 4 montants du modèle phare AXION 900. Le poste de conduite du chauffeur et les commandes sont, pour l'utilisateur, des éléments familiers des moissonneuses et ensileuses CLAAS.

AXION 800 (4 modèles - 3 niveaux d'équipement - Powershift ou transmission en continue - 205 à 265 CV)
Visitez le «web spécial» sur notre site web.



282 g/kWh – la consommation la plus faible
dans la catégorie 200 à 270 CV (moteur T4).

DLG-Message test 2013-0466



Conduite C-MOTION sur la version CEBIS.



Pour plus d'informations, contactez maintenant votre revendeur CLAAS local ou téléphonez au 081/25.09.09 - <http://CLAAS.VANDERHAEGHE.BE>

CLAAS



Les frères Frank et Bart Quirijnen et leur cousin Jimmy ont pu reprendre l'exploitation de leurs parents assez vite. L'entreprise emploie 26 personnes, dont 20 travailleurs à temps plein, ainsi que les 3 Quirijnen et leurs femmes.



Quirijnen Energy Farming ...

ou comment une installation de biométhanisation permet de résoudre la problématique du lisier.

Les frères Frank et Bart Quirijnen de Merksplas et leur cousin Jimmy ont pu reprendre assez vite l'exploitation de leurs parents. Suite à la problématique du lisier, ils ont investi ensemble dans une exploitation de biométhanisation, ce qui leur permet de traiter eux-mêmes l'entièreté du lisier provenant de leurs 550 vaches laitières.

Suite à cet investissement commun, les trois exploitations se sont rapprochées, jusqu'à leur fusion, en 2008. Une histoire à succès, même si l'incendie de l'installation de biométhanisation a quelque peu freiné l'ardeur de nos jeunes entrepreneurs en 2011.

Le faible cours du maïs invite à réfléchir.

Frank et Jimmy avaient chacun une exploitation mixte avec des vaches laitières et des veaux à l'engraissement, tandis que Bart n'avait que des veaux à l'engraissement.

'C'est suite à la problématique du lisier que nous avons commencé à collaborer de façon plus intensive', nous explique Frank Quirijnen, l'aîné des trois. 'Afin de trouver des débouchés pour les effluents de nos veaux à l'engraissement et de nos vaches laitières, nous avons investi dans des machines et nous avons loué des terres. Sur ces dernières, on cultivait du maïs, mais pendant de nombreuses années (soit de 2002 à 2007), le prix du maïs était dramatiquement bas, et la récolte ne couvrait pas les coûts engendrés. A cette époque, le maïs rapportait moins de 1.000 euros par hectare, et dans certains cas même seulement 700 à 800 euros. A cette époque, notre superficie en maïs atteignait les 150 hectares.'

'Ce n'est pas que cela représentait la base de nos exploitations, mais si on investit du temps dans une culture et qu'elle ne

Texte: Maarten Rottiers | Photos: Maarten Rottiers & Fam. Quirijnen

rapporte pas assez, on commence à se poser des questions. Que peut-on faire d'autre avec ce maïs? C'est à cette époque que nous avons lu un article sur une installation de biométhanisation allemande qui fonctionnait sur base de maïs et de lisier. On s'est alors demandé si c'était quelque chose pour nous. On a ensuite visité des installations de biométhanisation aux Pays-Bas, en Allemagne et au Luxembourg. Les premières installations démarraient à peine en Belgique.'

Une collaboration intense débouche sur une fusion.

Frank est l'aîné des trois. Il a commencé sa carrière en 1986, avec 60 vaches laitières. Bart et Jimmy ont quant à eux débuté en 1994 et 1995, avec respectivement 500 veaux à l'engraissement et 50 vaches laitières.

'Notre idée de départ était de construire l'installation de biométhanisation à trois, et de continuer à exploiter les fermes séparément. Mais à un certain moment, on se rend compte qu'on collabore intensément, on engage du personnel, on utilise des machines en commun, etc... en 2008, nous avons alors franchi la deuxième étape: regrouper les vaches laitières et les veaux à l'engraissement au sein d'une seule exploitation, qui a alors été baptisée Quirijnen Dairy Farming.'

A l'heure actuelle, les parents Quirijnen ont passé le flambeau à leurs enfants. Entretemps, ces derniers détiennent ensemble 5.000 veaux à l'engraissement, ainsi que 550 vaches laitières. Dairy Farming et Energy Farming, la biométhanisation, sont deux sociétés séparées, mais elles sont dirigées par les mêmes personnes. Chacun a ses responsabilités. Frank: 'Mon cousin Jimmy s'occupe de l'installation de biométhanisation, tandis que mon frère Bart et moi-même nous occupons des vaches laitières,

des veaux à l'engraissement et de tout ce qui concerne les terres, les effluents, la récolte du maïs, et ainsi de suite.'

Pas moins de 26 personnes sont employées (20 personnes, ainsi que les 3 Quirijnen et leurs femmes). L'installation de biométhanisation emploie 5 personnes.

Davantage de déchets alimentaires et moins de maïs pour alimenter le digesteur

'Entretemps, la valeur d'un hectare de maïs a doublé en 10 ans de temps. C'est donc un calcul tout à fait différent qu'à l'époque. Nous cultivons de plus le double de maïs, soit près de 300 hectares, et nous essayons de limiter les besoins de maïs de notre installation de biométhanisation, afin de pouvoir vendre également un peu de maïs à l'extérieur.'

En plus du maïs et du lisier, les Quirijnen alimentent principalement le digesteur de l'installation de biométhanisation avec des déchets alimentaires. 'Ces derniers sont à présent meilleur marché à transformer que le maïs. Le public pense parfois que nous faisons grimper le prix du maïs, mais ce n'est pas le cas. Nous n'allons pas acheter du maïs à n'importe quel prix. Si le prix du maïs est trop élevé, nous nous tournons davantage vers les déchets alimentaires. De plus, nous ne représentons pas une demande si importante que cela pour le maïs. Les cours du maïs sont par ailleurs déterminés au niveau mondial.'

Tous les effluents provenant du bétail laitier passe par le digesteur. Une conduite a été placée entre l'étable des vaches laitières et l'installation de biométhanisation, afin de pomper chaque jour du lisier frais. 'Les effluents provenant des veaux à l'engraissement ne passent pas par le digesteur, car leur qualité est moindre, et nous avons suffisamment de lisier provenant du bétail laitier.'

Les outils de distribution RAUCH : 100 % SIMPLES - 100 % PRÉCIS

RAUCH
POWER FOR PRECISION
Plus de PRÉCISION !



DistriTECH
JOSKIN
Tel : 04 377 35 45 – www.distribtech.be



Garantir ses propres besoins en électricité

‘A la sortie du digesteur, on obtient un produit humide (13 à 14% de matière sèche), que l’on va ensuite sécher jusqu’à l’obtention d’un granulé sec. Ce dernier est ensuite transformé à Anvers, afin d’en faire un engrais organique complet, sur mesure pour le client. Il sera par exemple complété par des fientes de volailles ou du lisier de porc séché. Une partie du digestat humide que nous ne pouvons pas sécher est épandue sur nos propres terres’, souligne Frank Quirijnen.

L’installation de biométhanisation permet de produire plus de 3 mégawatts/heure, et de couvrir les besoins en électricité de l’exploitation. ‘Cela représente environ 15% de notre production, le reste est mis sur le réseau. Le prix de vente de l’électricité peut fortement varier. Pour le moment, il est de 30 à 40% inférieur au prix d’il y a 5 ans. Avant, on vendait la majorité du courant à un tarif fixe, afin de couvrir nos arrières; à présent les tarifs sont principalement variables.’

Un meilleur prix pour l’électricité grâce à la coupe du monde de football

‘Un hiver très doux est défavorable pour le prix de l’électricité, car la demande baisse. De même, un été très chaud fait augmenter le prix de l’électricité, suite à l’utilisation de l’air conditionné. Ou l’électricité sera très chère pendant la mi-temps d’un match de football important: tout le monde ouvre en effet alors son frigo pour se désaltérer. Nous sommes donc satisfaits que les Belges se sont qualifiés pour le Brésil.’ ‘Nous produisons de l’électricité 24 heures sur 24 et de manière assez stable. Nous ne pouvons donc pas vraiment jouer sur ces pics de prix, contrairement au secteur horticole, par exemple. L’activité liée au biogaz reste intéressante, mais les bénéfices restent imprévisibles: le prix des produits et de l’électricité fluctuent énormément. Et il faut donc rester attentif en permanence.’

Incendie de l’installation de biométhanisation

L’installation de biométhanisation tourne depuis 2008. Mais en février 2011, le sort s’abat sur l’exploitation. ‘L’installation a en effet entièrement brûlé. Nous pensions au début que c’était la fin, mais nous avons ensuite décidé de reconstruire entièrement l’installation de biométhanisation. Cela a eu un impact plus important que ce que nous pensions au début. Nous avons réalisé beaucoup de travaux nous-mêmes afin de réduire les

► Le carrousel permet de traire 50 vaches à la fois.



coûts, alors que la première fois, nous avons tout confié à des sociétés extérieures. Il a fallu un certain temps avant de remettre l’installation en route, nous avons été plus d’un an à l’arrêt.’

L’exploitation mixte est un des facteurs du succès.

L’installation de biométhanisation est un atout pour pouvoir agrandir l’exploitation. ‘Comme nous transformons nous-mêmes notre lisier, nous avons pu agrandir plus facilement notre cheptel. Pour 2015, nous voulons faire passer notre troupeau laitier à 900 vaches. Pour cet investissement, nous ne devons pas vraiment voir le lisier comme un coût, car il est valorisé dans notre installation de biométhanisation.’

Frank Quirijnen: ‘Lorsque j’ai commencé, il y a 25 ans, on me conseillait de me spécialiser dans une branche bien précise, car les exploitations mixtes appartenaient au passé. Nous sommes cependant l’exemple du contraire. Nos 3 spécialisations (vaches laitières, veaux à l’engraissement et biogaz) se renforcent mutuellement: on transporte le lisier vers l’installation de biométhanisation, on partage nos machines. Nous avons des collaborateurs qui sont particulièrement flexibles et que nous pouvons employer sur les différentes exploitations... Dans chaque branche, les prix peuvent varier fortement, mais il faudrait vraiment jouer de malchance pour que ce soit le cas en même temps et à 3 endroits différents. Comme nous avons une exploitation mixte, nous parvenons à mieux surmonter ces chocs.’

Que retenir?

- ‘Le public pense parfois que nous faisons grimper le prix du maïs, mais ce n’est pas le cas. Nous n’allons pas acheter du maïs à n’importe quel prix. Si le prix du maïs est trop élevé, nous nous tournons davantage vers les déchets alimentaires.’
- A la sortie du digesteur, on obtient un produit humide (13 à 14% de matière sèche), que l’on va ensuite sécher jusqu’à l’obtention d’un granulé sec.
- ‘15% de notre production sert à couvrir les besoins en électricité de l’exploitation, le reste est mis sur le réseau.’
- Pour 2015, nous voulons faire passer notre troupeau laitier à 900 vaches.
- ‘Lorsque j’ai commencé, il y a 25 ans, on me conseillait de me spécialiser dans une branche bien précise, car les exploitations mixtes appartenaient au passé. Nous sommes cependant l’exemple du contraire. Comme nous avons une exploitation mixte, nous parvenons à mieux surmonter ces chocs.’

En résumé

- 1 QEF ou 'Quirijnen Energy Farming' est une société indépendante qui a vu le jour suite à la collaboration intense entre les exploitations agricoles de Frank, Bart et Jimmy Quirijnen.

L'activité principale de QEF est la codigestion de biomasse, qui a pour but de brûler le biogaz formé, afin de pouvoir produire de l'électricité 'verte', ainsi que de la chaleur.

- 2 L'électricité est en partie valorisée sur les exploitations de la famille, mais la plus grande partie est vendue sous forme d'électricité durable à des fournisseurs d'énergie.
- 3 La chaleur est en partie utilisée pour maintenir la température du digesteur, tandis que le surplus sert à sécher le digestat, le produit issu de la fermentation.

Le but de cette dessiccation contrôlée du digestat est de transformer un déchet en un engrais de haute qualité, qui pourra être utilisé tant en Belgique qu'à l'étranger, pour des applications agricoles ou viticoles, et en offrant des garanties pour l'utilisateur final. ■



Le saviez-vous ?

MASSEY FERGUSON

Moissonneuses-batteuses de 4,2 m. à 10,7 m.

www.masseyferguson.com



MASSEY FERGUSON



L'entreprise agricole Defour...



Mieke était familière de l'entreprise agricole, tandis que Dries est un fils d'agriculteurs.

Le spécialiste du travail de précision

Lorsque nous arrivons mi-janvier à l'entreprise agricole Defour, à Ardoois, nous sommes accueillis par Mieke Brusselle, qui revient juste d'une tournée dans les champs avec son Defender, et qui nous invite à venir voir les machines dans les hangars. 'Nous venons de terminer d'arracher les derniers hectares de carottes de la saison. L'arracheuse peut à présent être nettoyée et révisée,' nous indique-t-elle. Dans l'atelier, Dries Defour, son mari, et un collaborateur s'affairent à réviser un semoir pour la prochaine saison de semis.

Texte: Peter Menten | Photos: Mieke Brusselle

L'entreprise agricole était dans les gènes

Dries et Mieke ont débuté leurs activités en janvier 1987, et leur entreprise est entretemps depuis plus de 25 ans synonyme d'entreprise agricole de précision pour les travaux agricoles et horticoles. Mieke était familière de l'entreprise agricole, tandis que Dries est un fils d'agriculteurs. La première activité concernait le semis et l'arrachage de racines de chicons, mais suite aux évolutions enregistrées dans cette région spécialisée dans les légumes, et à la présence des entreprises de transformation dans le secteur, les activités d'entreprise se sont rapidement élargies. C'est en 1991 que

la société anonyme voit le jour, et que l'entreprise déménage dans les bâtiments actuels de la Veldstraat, à Ardoois.

Le semis et la récolte de tous types de légumes est le fil conducteur de l'entreprise. Il est quasi impossible de citer toutes les activités, car chaque année, de nouvelles opportunités sont saisies.

La force de l'entreprise est que la technique est la spécialité de Dries, qui a été tout un temps actif au PCLT de Roulers, tandis que Mieke est la spécialiste de l'administration et de la logistique, qu'elle gère dans les moindres détails, ainsi que des relations publiques, même si elle ne le mentionne pas clairement.

L'entreprise agricole Defour est un peu spéciale. Comment se répartit le travail au cours de l'année?

Lorsque l'on demande à Dries et Mieke de résumer les activités menées par une entreprise agricole spécialisée dans les légumes tout au long de l'année, ils se regardent en se demandant par où commencer. Nous résumons les activités.

Commençons tout d'abord par séparer le travail dans les serres et le travail à l'extérieur. Dans les serres, le travail se poursuit tout au long de l'année, tandis que le travail à l'extérieur dépend fortement de la saison et du temps. Les Defour disposent de 4 petits semoirs pour le travail en serre. Ces machines permettent de semer presque toutes les semences légumières et travaillent tout au long de l'année. De même, la plantation de salades en serres se poursuit aussi tout au long de l'année.

En ce qui concerne le travail en extérieur, l'arrachage de poireaux est également une activité qui se poursuit tout au long de l'année, à condition toutefois qu'il ne gèle pas.



↳ Dries: 'Je pense que nous ne devons pas rejeter cette technologie pour le monde agricole, mais bien en voir les atouts.'

Si on tient uniquement compte des cultures principales, et en fonction de la saison et du temps, les premières carottes sont semées sur buttes et les plants de poireaux sont semés en serre en janvier. A partir du mois de février, on sème les carottes hâtives sous plastique. Le mois de mars est un peu plus chargé, avec la plantation et le semis d'oignons, une opération qui s'étend jusqu'en avril. Ce boulot doit être terminé le plus tôt possible, car les tracteurs sont ensuite équipés de pneus larges pour le semis de carottes de différentes variétés et les semis de choux.

En mai, nous arrachons des carottes pour le marché du frais et nous réalisons des trous de plantation pour les poireaux, une tâche qui se poursuit jusqu'en août. Les mois de juin, juillet et août sont chargés en ce qui concerne l'arrachage de carottes, en août, la récolte des choux débute également.

Mieke: 'Le mois d'août est une période relativement calme, une fois que les trous de plantation pour les poireaux sont achevés. On en profite pour reprendre des forces et se préparer aux travaux d'automne, qui peuvent durer jusque fin décembre.'

Nous nous rendons compte que le suivi précis de cette logistique représente un travail non négligeable. Les semences légumières sont assez onéreuses, et une différence de quelques



↳ Semis d'oignons avec le MF. Dries: 'Nous essayons de limiter tant que possible le nombre de marques au sein de notre entreprise. La première raison d'opter pour une marque est l'agent, et c'est seulement après que vient la couleur.'

DELVANO
VOTRE PARTENAIRE POUR LES PULVERISATEURS PROFESSIONNELS

DELVANO N.V.
Kuurnestraat 20/22
8531 Hulste
Tel.: +32 56 715521 - Fax: +32 56 704719
E-mail: info@delvano.be - web: www.delvano.be

kilos de semences sur base annuelle peut faire la différence entre les bénéfiques ou les pertes réalisées.

Mieke nous explique comment elle travaille: 'je suis de près un planning précis par type de culture, en ce compris les variétés et les quantités de semences nécessaires. Cela forme la base pour les facturations ultérieures. Je réponds au téléphone, je règle le travail, et je dois également m'assurer que tout tourne comme il faut. Cela demande pas mal d'énergie, certainement lorsque les chauffeurs sont en déplacement pour quelques jours.'

Dries ajoute, sous la forme d'un compliment: 'pour ce genre d'activités, il est nécessaire d'avoir une femme pointilleuse.'



↳ La plantation de salades en serres se poursuit aussi tout au long de l'année.



Une spécialisation

Comme nos entrepreneurs savent qu'il n'est pas possible de tout mener à bien, ils ont choisi de se spécialiser dans les activités suivantes:

Semis avec tracteur ou motoculteur, en plein air ou en serre, de carottes, poireaux, persil, salades, oignons, épinards, fleurs, coriandre, choux

Plantation de poireaux, de salades, d'oignons...

Arrachage de racines de chicons, de carottes pour le marché du frais ou la transformation, de poireaux, de betteraves rouges, de céleris-raves, d'oignons, de choux...

Autre travail d'entreprise comme les trous de plantation pour les poireaux sur buttes, le binage de poireaux et de chicons, et la préparation de lits de semis dans les serres

► Les mois de juin, juillet et août sont chargés en ce qui concerne l'arrachage de carottes.



► La plupart des travaux que nous effectuons dans les serres sont en principe pour le compte de nos propres clients.



Le gps sur les machines?

Un des sujets qui ont été abordés lors de l'entrevue avec Dries est le recours au gps pour les machines. Dries: 'Je pense que nous ne devons pas rejeter cette technologie pour le monde agricole, mais bien en voir les atouts. Au début, plusieurs systèmes ont été présentés, les uns plus adaptés que les autres, et cela m'a sans doute incité à la plus grande prudence dans ce domaine. Entretemps, nous sommes satisfaits des machines qui ont été équipées d'un système Trimble. L'industrie de la transformation des légumes est également intéressée par ces systèmes, suite à la précision de travail et au fait que de nombreuses données sont collectées automatiquement, notamment en ce qui concerne les superficies, l'usage plus précis des semences, etc.. Un 'ancien' chez un de nos fournisseurs de machines l'explique bien: 'grâce à la technologie moderne sur les machines, les chauffeurs disposent de plus de temps pour réfléchir tout en roulant, ce qui fait que les limites sont à chaque fois repoussées. Ce qui était bon hier doit pouvoir être effectué mieux ou plus vite à l'heure actuelle.' Entretemps, je suis convaincu de l'utilité du gps sur les semoirs et les machines de récolte. Plusieurs de nos tracteurs sont équipés du gps, et mes collaborateurs ont suivi dernièrement une formation sur les gps au PCLT de Roulers. Une fois que l'on connaît les possibilités du système, il devient partie intégrante de la gestion de l'entreprise. C'est principalement au niveau de l'administration et de la facturation que les gains de temps se font ressentir.'

La Belgique reste-t-elle un pôle pour les légumes? Qu'en est-il de la concurrence étrangère?

Dries: 'Les pays à l'exportation qui représentaient nos principaux débouchés cultivent à présent également des légumes, ce qui fait que la demande baisse chez nous. On peut innover en se lançant par exemple dans d'autres produits, mais en tant qu'entrepreneur, il faut voir que le prix demandé ne soit pas trop important, sinon on crée automatiquement de la concurrence. Il y a quelques années, nous nous sommes lancés dans le semis en serres, à l'aide de motoculteurs et de petits semoirs. Dans notre région, c'est un travail très spécialisé, mais comme les serres ne manquent pas, c'est une bonne affaire.'

TractorPower: Comment se déroulent le semis et la récolte pour le compte de l'industrie? Facturez-vous directement aux agriculteurs?

Dries: 'C'est l'usine, et non pas l'agriculteur, qui décide quel entrepreneur effectue un travail précis. De ce fait, nous accompagnons donc régulièrement l'usine en tant qu'entrepreneur, et nous travaillons aussi parfois de l'autre côté du pays, voire même parfois à l'étranger. Dans la pratique, l'usine nous fournit une liste des agriculteurs chez lesquels nous devons aller semer ou récolter. Dans la plupart des cas, les semences sont stockées chez nous ou exceptionnellement chez le client. Nous préfinançons certaines petites semences spécialisées (comme les épinards, le persil, certaines variétés de carottes...). Le prix est fixé à l'avance, de façon à éviter les discussions par après. Les agriculteurs nous contactent quand leurs terres sont prêtes. Après le semis ou la récolte, nous facturons nos prestations aux agriculteurs.'

Pour l'usine, un entrepreneur fiable est d'une importance capitale. Il faut que ce dernier puisse répondre à la charge de travail, tant en termes de capacité que de qualité. En principe, l'entrepreneur a une garantie de travail pour 7 ans, lorsqu'il

s'agit d'investissements conséquents. Dans ce cas, l'usine et l'entrepreneur savent qu'ils ont besoin l'un de l'autre.

'Comme nous travaillons en suivant un planning assez précis, nous sommes en mesure de limiter les pics de travail, et de donner du travail à temps-plein à 5 personnes en plus de nous-mêmes. Nous avons la chance de pouvoir nous reposer sur une équipe solide. Trois de nos cinq collaborateurs ont de plus des liens familiaux, ce qui renforce cette volonté de bien faire les choses. Chaque chauffeur dispose de son propre tracteur. Ils en prennent donc davantage soin et cela prolonge aussi la durée de vie du tracteur. Chez nous, chaque chauffeur doit tirer son plan, et est responsable de l'entretien et des réparations sur son propre matériel.

Le semis de légumes est un travail de précision qui demande un personnel adapté, qui sait représenter son entreprise et qui donne au client le sentiment que tout est mis en oeuvre pour que les choses se passent bien. A certains moments, nos chauffeurs travaillent dix jours d'affilée pour un même client. Si la confiance ne règne pas, les choses ne se passent pas bien.'

Mieke: 'Grâce aux longues saisons, les rentrées d'argent s'étalent tout au long de l'année. Par rapport aux entreprises actives uniquement dans les grandes cultures, c'est une situation plus confortable.'

TractorPower: Devez-vous chercher des clients?

Mieke: 'Grâce à la qualité de notre travail et au fait que l'on nous connaît et fait confiance depuis des années, une grande partie du travail revient d'année en année. Nous avons cependant également notre propre clientèle. Les grands travaux sont nécessaires pour rentabiliser les investissements, les petits permettent d'arrondir les fins de mois. La plupart des travaux que nous effectuons dans les serres

sont en principe pour le compte de nos propres clients.'

Vous avez opté pour des tracteurs de la marque Massey Ferguson. Un choix réfléchi?

Dries: 'Nous essayons de limiter tant que possible le nombre de marques au sein de notre entreprise. La première raison d'opter pour une marque est l'agent, et c'est seulement après que vient la couleur. En ce qui concerne Massey Ferguson, l'agent local est disponible jour et nuit, et il en va d'ailleurs de même pour nos machines de récolte. Comme nous faisons beaucoup d'heures avec nos tracteurs, ils restent en moyenne 5 à 6 ans sur l'exploitation avant d'être revendus. En amortissant nos tracteurs et nos machines sur des périodes relativement courtes, nous sommes tranquilles, les frais de maintenance restent limités, et la valeur de revente reste intéressante. De même, des machines récentes et bien entretenues se revendent plus facilement. Par ailleurs, toutes nos machines sont couvertes par une omnium, car nous ne voulons pas prendre de risques. Nous achetons nos autres machines chez des agents des environs (Verstraete, Dewulf, Packo, Stevens et Verbrugge).

TractorPower: Vous travaillez avec des machines très spécialisées. Sont-elles usées jusqu'au bout ou plutôt remplacées à temps?

Dries: 'Dans la mesure où je revends la machine moi-même, j'essaie de la revendre le plus loin possible. Si la machine est remise lors de l'achat d'une neuve, je n'ai pas de contrôle sur la destination de l'occasion, mais dans la plupart des cas, la technologie est un peu dépassée. Donc, cela ne me pose pas vraiment de problèmes. L'idéal serait bien entendu que la machine d'occasion disparaisse du marché. ■



FIRMA BEEL N.V.
THE POWER OF SERVICE...
Importateur de
GIANT

Firma Beel N.V.
9790 Wortegem-Petegem
<http://www.firmabeel.be>



Problèmes de chargement et déchargement, on s'en charge !



TOBROCO machines

GIANT

Giant V6004T

Pour une liste de nos revendeurs, consulter notre site : 
<http://www.giant-beel.be>



Chez l'entrepreneur forestier Michel Jungers

La recherche d'un entrepreneur débouche sur l'achat de matériel forestier lourd

Michel Jungers habite à Attert, non loin d'Arlon, et a été entrepreneur de jardins pendant de nombreuses années. L'an dernier, il a décidé de changer son fusil d'épaule et il a investi dans du matériel forestier lourd, et plus particulièrement un tout nouveau Valtra et deux broyeurs forestiers. Nous avons voulu en savoir plus sur ses motivations et sa vision des choses qui l'ont poussé à franchir ce pas. Nous lui avons rendu visite sur un chantier de broyage dans les environs de Libramont.

Texte: Christophe Daemen | Photos: Christophe Daemen et David Jungers

Lorsque nous arrivons sur le chantier, Michel est juste occupé à faire le plein du géant noir: 'le tracteur a besoin de toute sa puissance pour entraîner le broyeur, et consomme donc pas mal de mazout au cours de sa journée', nous indique Michel. Cela fait maintenant quelques mois qu'il travaille avec ses nouvelles machines, et cela semble lui plaire beaucoup. Il poursuit: 'j'ai été entrepreneur de jardins pendant vingt ans, et au cours du temps, je me suis spécialisé dans l'aménagement de jardins pour constructions neuves. Les entrepreneurs du bâtiment sont cependant de moins en moins regardants, et il n'est pas rare qu'ils creusent un trou dans le jardin pour y enfouir leurs déchets de construction. Par la suite, nous devons nettoyer leurs crasses, et cela commençait tout doucement à me peser. Je me suis donc mis à la recherche d'une nouvelle activité, et c'est ainsi que je suis arrivé dans le secteur forestier, par un concours de circonstances.'



Michel Jungers: 'j'ai finalement débuté mes activités au mois d'août, et depuis lors, je ne manque pas de boulot.'



La recherche d'un entrepreneur donne l'idée d'investir

Michel Jungers est par ailleurs propriétaire d'une centaine d'hectares de bois, dont 40 ha devaient être mis en ordre avant de replanter des arbres. Il est donc d'abord parti à la recherche d'un entrepreneur pour effectuer ces travaux de broyage, mais comme ces derniers semblent tous être overbookés, il s'est mis à réfléchir à la possibilité d'acheter lui-même un tracteur et un broyeur forestier. En fin de compte, la recherche d'un entrepreneur a donc débouché sur un nouveau tournant dans la carrière de Michel, avec l'achat d'un Valtra S 363 et de deux broyeurs de la marque FAE. Michel: 'j'ai finalement débuté mes activités au mois d'août, et depuis lors, je ne manque pas de boulot. En moyenne, j'ai toujours une quarantaine d'hectares d'avance sur mon plan-



Du bois qui est déjà laissé à l'abandon depuis deux ou trois ans se laissera broyer beaucoup plus facilement que du bois frais, qui demandera en moyenne deux fois plus de temps pour être broyé.

McHale Fusion3Plus
Nouveau: maintenant disponible avec liage plastique

VAN HAUTE
 LANDBOUW- & INDUSTRIËLE
 MACHINES

Van Haute Landbouwmachine BVBA | Zwaarveld 27 | B-9220 Hamme
 tél: 052/47 24 45 | www.vanhaute-landbouwmachines.be

ning. En Ardenne, de nombreuses parcelles ont été à l'époque plantées avec des sapins de Noël, parce que les débouchés étaient en plein essor. Entretemps, la demande a fortement baissé, et de nombreuses parcelles sont donc restées à l'abandon. Les opportunités ne manquent donc pas! Pour le moment, j'essaie de me limiter à un rayon de 50 km autour de mon domicile, Luxembourg y compris. A l'avenir, je n'exclus pas d'aller voir plus loin, mais je veux d'abord développer une clientèle dans mon coin. Comme l'hiver a été particulièrement humide, nous avons accumulé un certain retard. Certaines parcelles n'ont en effet pas été accessibles pendant plusieurs mois, et certainement pas pour un ensemble qui pèse près de 20 tonnes!

Broyage de surface et en profondeur

Les deux broyeurs sont de la marque FAE. Comme Michel le souligne, il n'avait pas spécialement de préférence, mais son agent lui a conseillé cette marque. Michel: 'mes premières expériences montrent que le changement des dents est facile, tandis que je constate que mes collègues qui travaillent avec la marque sont en général satisfaits. D'autre part, mon agent dispose des pièces de rechange nécessaires, et a déjà accumulé une certaine expérience avec la marque. J'ai opté pour un broyeur de surface,



Plus d'adhérence,
 Moins de pression sur le sol
 dans toutes les conditions!

ZUIDBERG
 TRACKS

BLB
 BVBA

BLB BVBA
 Geinsteindestraat 1
 9170 St-Pauwels

T (32) 3 776 65 29
 E blb@blb-bvba.be
 W www.blb-bvba.be

qui permet de préparer les terrains avant la plantation. Cette machine permet de travailler à une profondeur maximale de 2 à 3 cm. En fonction de la végétation présente sur la parcelle, broyer 1 ha me demande entre 4 et 10 heures de travail. La vitesse d'avancement est comprise entre 2 et 3 km/h en moyenne. Tout dépend bien évidemment de la taille des souches ou des sapins de Noël. Le broyage de surface s'effectue le plus souvent entre septembre et avril-mai, et représente environ 2/3 de mes activités.

Le broyeur de profondeur permet de travailler le sol jusqu'à une profondeur maximale de 35 cm. Le plus souvent, un travail sur une profondeur de 20 à 25 cm se révèle suffisant. Cette opération permet de broyer les racines et déchets végétaux en profondeur, et de préparer les terres pour un usage agricole ou pour les futurs lotissements, par exemple. Comme le travail s'effectue en profondeur, la vitesse de travail reste limitée à 700 ou 800 mètres par heure. Il faut compter entre 15 et 20 heures de travail pour remettre un terrain d'1 ha en état. Cette activité se déroule pendant le reste de l'année et représente environ 1/3 de mes activités.

Une bonne préparation des chantiers est un must

Les clients sont principalement des particuliers possédant des bois et des agriculteurs qui veulent récupérer des terres pour en faire un usage agricole. Enfin, les administrations publiques, et plus particulièrement la Division Nature et Forêts (DNF) sont également clients. Comme Michel le souligne, une bonne préparation des chantiers est

primordiale: 'je vais toujours voir au préalable les différentes parcelles, afin de savoir ce qui m'attend. Parfois, il vaut mieux laisser un chantier à quelqu'un d'autre, s'il y a trop de roches ou que d'autres difficultés se présentent sur le terrain, par exemple. Par ailleurs, il est parfois difficile de se faire une idée précise, même si en général, l'état de la végétation présente permet déjà de se faire une première idée. Du bois qui est déjà laissé à l'abandon depuis deux ou trois ans se laissera broyer beaucoup plus facilement que du bois frais, qui demandera en moyenne deux fois plus de temps pour être broyé.

Il convient donc de rester fort attentif, surtout lorsque l'on sait que les prix se négocient par hectare! En général, je demande un prix compris entre 850 et 1.100 euros/ha pour un broyage de surface.'

Le broyage en profondeur travaille le sol sur une profondeur de 20 à 25 cm.

Le poste de conduite inversé est indispensable

Le tracteur Valtra est équipé d'un poste de conduite inversé, afin d'offrir une meilleure visibilité sur le broyage. Michel est véritablement charmé par cet équipement, grâce au confort de travail qu'il apporte, mais également par la possibilité de passer de la configuration poste inversé à la configuration classique en très peu de temps. De cette façon, il peut rouler en 'marche arrière' lors du broyage, et retourner son siège pour retourner en 'marche avant' à vide, avant d'entamer le passage suivant. Michel: 'en fin de journée, cela se traduit par de sérieux gains de productivité. Par ailleurs, le Valtra est plus maniable que son équivalent Fendt, et le châssis du Valtra est également mieux adapté pour

Précis comme vous le voulez: Kve



Kverneland: le seul véritable pneumatique!

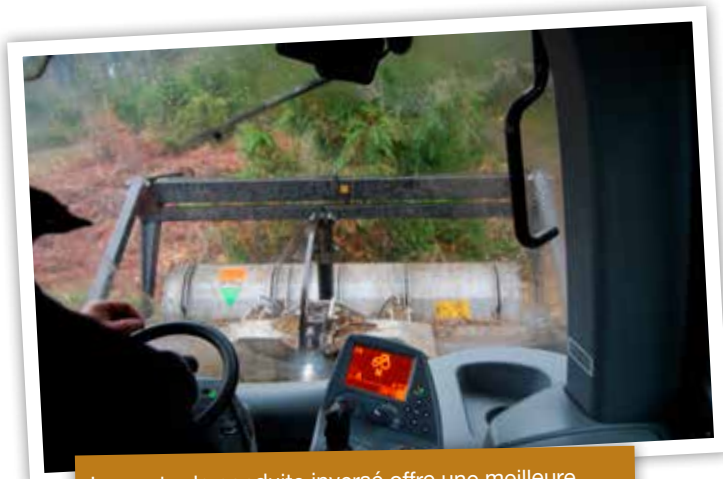


Semoir à légumes Kverneland Miniair Nova



Semoir à betteraves Kverneland Accord Monopill





Le poste de conduite inversé offre une meilleure visibilité sur le broyage.

les applications forestières, car il est plus compact. Pour le reste, je trouve que ce tracteur est bien adapté à mes besoins, et qu'il se conduit de plus très facilement.'

La collaboration offre des opportunités

Michel souligne aussi que de plus en plus d'investisseurs s'orientent vers l'achat de terres, mais également de bois. Un placement forestier permet d'obtenir un rendement de 4 à 5%, mais devra cependant être envisagé sur le long terme, soit une période de 30 ans. Comme la plupart des investisseurs ne disposent pas des connaissances nécessaires à ce niveau, des entrepreneurs comme

Michel Jungers sont contactés de temps à autre afin d'assurer une gestion globale des bois. En plus du broyage, cela implique également la plantation et le suivi de culture. Jusqu'à présent, ce sont principalement des pépiniéristes qui sont chargés de la fourniture et de la plantation d'arbres, mais dans un avenir proche, ces deux parties pourraient collaborer plus étroitement, afin de tirer chacune une meilleure plus-value des services offerts. ■



Le broyage de surface s'effectue le plus souvent entre septembre et avril-mai, et représente environ 2/3 des activités.

rneland GEOcontrol!



Kverneland Optima HD
pour maïs et potirons, entre autres



Remorque à semences
Kverneland FlexCart



Terminal IsoMatch Tellus
ISOBUS avec GEOcontrol

GEOcontrol prend en charge la coupure des rangs en bout de ligne

Grâce à l'entraînement électrique éprouvé pour les semoirs et semoirs de précision en combinaison avec le signal RTK-GPS et le GEOcontrol, vous pouvez compter sur d'excellentes prestations. Vous réalisez ainsi des économies de semences, de carburant et de temps.



www.kverneland.com



La certification des concessions permet de mieux entreprendre et d'offrir un service d'encore plus haute qualité aux clients.

Les agents locaux font la force ou la faiblesse d'une marque de tracteurs ou de machines. De plus en plus de clients optent pour un seul agent, sur base du service qu'il est en mesure d'offrir. La technique devient en effet de plus en plus compliquée, et l'époque à laquelle une machine pouvait rester en panne plusieurs jours est définitivement révolue.

Les constructeurs l'ont également bien compris et soutiennent donc leurs agents avec tous les moyens possibles à ce niveau. L'an dernier, Case IH a lancé son programme Red Excellence, qui est axé sur le service. Nous nous sommes entretenus avec Luc Sterckx de Case IH, qui encadre les agents du Benelux. Nous sommes ensuite partis à la rencontre d'AG Services de Soignies et AVS Agri d'Oppuurs, deux concessionnaires Case IH qui ont participé à ce programme à deux niveaux différents.

Texte et photos: Christophe Daemen & Peter Menten

Le programme Red Excellence

L'an dernier, Case IH a mis sur pied le programme Red Excellence au sein du Benelux. Il a pour but de renforcer encore la satisfaction des clients, de même que la qualité des services offerts. Comme Luc Sterckx, le responsable du projet Red Excellence chez Case IH, le souligne, la plupart des agents travaillent de manière satisfaisante dans notre pays, mais certains points doivent cependant encore être améliorés. Lorsque le programme a démarré en 2013, deux questionnaires ont été envoyés aux agents. Le premier concernait le service, tandis que le second était consacré à la vente. Luc Sterckx: 'nous travaillons selon trois niveaux: la certification de base, le niveau professionnel et le niveau master. Dans un avenir proche, nous voulons pouvoir certifier tous nos agents, tandis que la moitié d'entre eux doit atteindre le niveau professionnel et environ 10% le niveau master. Certains agents prennent cette certification comme une menace, alors que d'autres saisissent



justement cette opportunité pour faire progresser leur entreprise. C'est ainsi que l'équipe d'AG Services a directement opté pour la certification au niveau professionnel, un niveau qu'ils sont les premiers à atteindre en Belgique, avec l'agent Smeets de Moelingen (Fourons).'

Un tel programme n'est pas en premier lieu axé sur les chiffres de vente réalisés, mais bien sur le service offert aux clients et aux moyens mis en œuvre pour y arriver. Au niveau professionnel, un agent doit appliquer une démarche consistant en 5 étapes. La première concerne la formation du personnel. Lorsqu'un client se rend chez l'agent, il doit être aidé de la meilleure façon possible. Pour ce faire, il est nécessaire de suivre des formations. Case IH offre également la possibilité de suivre des formations en ligne, via la web university. Par ailleurs, l'agent doit disposer de connaissances suffisantes en ce qui concerne la vente et le marketing, tandis qu'il est nécessaire de continuer à investir dans les outils et équipements spécifiques pour travailler sur les tracteurs. Dans la perspective de cette spécialisation plus poussée dans la marque, les bâtiments et la signalétique de la marque, par l'entremise de logos, drapeaux, etc... font eux aussi l'objet d'une évaluation. Enfin, le suivi du programme de récolte de la marque, de même que les solutions AFS pour l'agriculture de précision, sont la cinquième et dernière étape permettant d'offrir une gamme complète de services aux clients.

Un Red Excellence Professional est certifié à 5 niveaux:

- 1) La formation de l'agent et de ses collaborateurs
- 2) Ses connaissances en termes de marketing et de vente
- 3) Les investissements réalisés au niveau du service après-vente
- 4) La reconnaissance de la marque à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments
- 5) La commercialisation des machines de récolte

Benoît et Delphine reçoivent la certification Red Excellence des mains de Luc Sterckx, Network Development Manager Benelux.



AG Services à Soignies

La concession AG Services de Soignies est encore une entreprise relativement jeune, étant donné qu'elle a vu le jour fin 2007. Case IH était cependant déjà présent depuis bien plus longtemps dans les mêmes bâtiments, grâce à l'ancien agent Parfait. Lorsque Daniel Parfait a décidé de remettre son affaire, l'agent Case IH Bernard Moulin de Gaurain (Tournai) s'est porté candidat acquéreur. Les deux entreprises sont cependant gérées de manière totalement indépendante. AG Services est le premier agent belge qui a reçu la certification professionnelle pour le nouveau programme Red Excellence de Case IH.



Depuis 2008, AG Services distribue également le matériel Väderstad pour la Belgique.

Les déconvenues aident à progresser

Cependant, tout n'a pas toujours coulé de source pour AG Services. En effet, lorsque l'entreprise est reprise fin 2007, les marques Case IH, Claas et Amazone étaient les principales de l'offre de l'agent. Claas représentait même près de 80% du chiffre d'affaires annuel de l'entreprise. Cependant, les nouveaux propriétaires se sont vus obligés de faire des choix, soit en faveur de CNH, soit en faveur de la société Van der Haeghe. En fin de compte, AG Services a été obligé de laisser tomber Claas et Amazone. Ce qui peut sembler être une sérieuse déconvenue de prime abord s'est par la suite révélé être un formidable atout pour remettre la marque Case IH sur les rails dans la région. Au début, trois personnes employées par Parfait restent dans la société : deux mécaniciens et un magasinier. Benoît Demol, qui était déjà employé depuis début des années 2000 au sein de la société en tant que mécanicien, devient alors commercial. En soi un sérieux défi à relever, mais grâce à son bon sens fermier et à ses bonnes connaissances de la clientèle du secteur, sa première expérience commerciale va si bien se dérouler qu'il est ensuite nommé gérant d'AG Services trois ans plus tard.

Il n'est pas difficile de vendre, mais le service doit suivre

Comme Benoît le souligne, il n'est pas trop difficile de vendre une première machine, mais par contre, il est très important que le service après-vente suive: 'j'ai la chance de disposer de mécaniciens très motivés, jeunes et dynamiques, et qui travaillent comme s'ils étaient à leur propre compte. D'autre part, j'essaie de toujours envoyer le même mécanicien chez un client, ce qui lui permet de mieux suivre l'historique des réparations, mais également de favoriser une relation de confiance mutuelle avec l'agriculteur ou l'entrepreneur.



Un service après-vente de qualité est uniquement possible en investissant dans le matériel et dans la formation de son propre personnel.

De même, chaque mécanicien se spécialise dans une gamme de produits plus précise, en plus des sérieuses bases techniques dont tout le monde dispose. Comme nous vendons plutôt bien, les mécaniciens connaissent de plus mieux les produits, qu'il s'agisse de tracteurs ou de machines. En plus des formations dispensées à l'usine, tous mes mécaniciens suivent des cours en ligne, via la web university.'

Comment définir le profil-type du client?

Benoît: 'en fait, nous n'avons pas vraiment de profil-type. L'an dernier, nous avons vendu toutes les classes de puissance de tracteurs, du plus petit Farmall au plus grand Magnum CVX de 370 ch. Il en va de même pour les machines, puisque nous vendons des fraises d'une largeur de travail de 90 cm, mais également des outils de travail du sol lourds, d'une largeur de travail de 8 mètres, voir plus. Nos clients sont tant des entrepreneurs que des agriculteurs, des éleveurs ou encore des entrepreneurs de jardin. Je remarque cependant que la plupart des entreprises tendent à se spécialiser dans un domaine précis, comme le lait ou les grandes cultures, par exemple, alors qu'auparavant, la plupart des fermes étaient des exploitations mixtes.'

L'élargissement de la gamme offre des opportunités

Comme la société s'est vue obligée de renoncer aux marques Claas et Amazone, il a été nécessaire de compléter l'offre existante par l'arrivée de nouvelles marques. Une première avancée logique dans ce sens a été l'ajout de la marque Steyr, bien vite rejointe par Väderstad en 2008, puis Tecnomat et Krone, et Cat un peu plus tard. Comme la marque Väderstad est distribuée depuis Soignies pour la Belgique, cela permet de vendre sur un plus grand secteur, mais également d'établir de nouveaux contacts pour d'autres machines. De plus, cela permet aussi d'apprendre à travailler différemment et de manière plus efficace, ce qui profite par la même occasion aux 'marques maison'. Benoît: 'il faut également souligner qu'à l'heure actuelle, la plupart des tracteurs et des machines sont vendues avec un financement adapté, et que tant Case IH que Väderstad nous soutiennent à ce niveau en proposant leurs propres facilités de financement. Pour nous, cela représente un argument de vente supplémentaire par rapport au client, car le taux est souvent intéressant, et qu'un système d'assurance y est bien souvent couplé. De plus, le client n'a plus qu'un seul interlocuteur devant lui pour la vente et le financement de sa machine.'

Quels sont les défis à relever?

Comme le souligne Benoît, les agents doivent principalement relever deux grands défis: les reprises de plus en plus chères et les tarifs horaires. Benoît: 'les agriculteurs et les entrepreneurs

achètent de plus en plus souvent des nouvelles machines, car ils peuvent récupérer la TVA et, dans certains cas, ils bénéficient en plus d'aides à l'investissement. De ce fait, nous reprenons de plus en plus souvent des machines d'occasion. Et ces dernières doivent également être financées tant qu'elles ne sont pas revendues. Il est par ailleurs de plus en plus difficile de trouver des débouchés pour certains types de machines. D'autre part, les tarifs horaires que les agents pratiquent restent un grand sujet de conversation. Il faut que les clients comprennent qu'un service après-vente correct a lui aussi un prix, et que nous ne pouvons pas pratiquer les mêmes tarifs qu'un petit indépendant qui assure un service de proximité, mais qui n'a pas investi dans une ou plusieurs marques spécifiques. Heureusement, la plupart des clients comprennent que nous devons aussi vivre. Lorsque je compare les tarifs horaires que nous pratiquons à ceux des autres grands agents de notre région, je remarque que nos tarifs sont tous sensiblement comparables.'

Que réserve l'avenir?

Lorsque l'on demande à Benoît comment il voit l'avenir, il commence d'abord par faire le bilan des années écoulées: 'il y a six ans, nous sommes quasiment repartis de zéro. Au cours de ces années, nous avons fait évoluer la société et nous avons remis la marque Case IH sur la carte grâce aux efforts de toute une équipe, et en particulier de mes mécaniciens Mathieu, Guillaume, Joris, Philippe et Timothée, mon magasinier Guillaume, qui est à présent secondé par Stéphane, de mon commercial Karl et de ma femme Delphine, qui s'occupe de tout l'aspect administratif. La volonté et le travail sont les clés du succès, et la meilleure preuve est la confiance que Case IH nous accorde, ce qui nous a par exemple permis d'agrandir notre secteur. Au début, il était délimité par les villes d'Enghien, Seneffe, Estinnes et Mons, tandis qu'à présent, nous allons jusque Charleroi, Sombreffe et Ottignies, dans le Brabant wallon. De plus, un certain nombre d'agents Case IH travaillent sous notre responsabilité en ce qui concerne la vente et le service après-vente. En ce qui concerne l'avenir, nous voulons continuer à évoluer, mais chaque chose en son temps. D'autre part, nous allons également suivre de plus près le programme de machines de récolte des marques Case IH et Krone, tout en continuant à développer les activités liées aux marques Väderstad et Tecnomat. Tout un programme donc, mais je suis très confiant pour l'avenir!'

www.agservices.be



Ces dernières années, la concession et Case IH ont repris des couleurs dans la région, grâce aux efforts de toute une équipe, et en particulier des mécaniciens.

AVS Agri à Oppuurs

AVS Agri, qui sont les initiales d'Arnold Van Schoor, a commencé en 1986 à Oppuurs lorsque Johan Van Schoor commence à réparer des machines pour les fermiers du coin, depuis les bâtiments de la ferme familiale. Trois ans plus tard, il reprend les activités d'un petit agent IH de la région. La haute densité de population et le nombre élevé d'agents lui font vite comprendre qu'il ne va pas pouvoir vivre rien qu'en vendant des tracteurs. C'est ainsi que Johan commence à adapter des machines pour les horticulteurs du coin, et qu'on lui demande ensuite de construire des machines spécifiques pour le secteur. A l'heure actuelle, Johan Van Schoor et sa femme Pascale Adriaenssens gèrent l'entreprise.



Johan Van Schoor et son épouse Pascale: 'Etre indépendant est une manière de vivre. Pour moi, il est important de pouvoir développer des choses qui permettent à mes clients de faciliter leur travail. L'estime que l'on reçoit ensuite en retour est très importante pour moi.'

AVS Agri et Red Excellence

TractorPower: 'Comment voyez-vous le programme Red Excellence en tant que petit agent en tracteurs agricoles?'

Johan Van Schoor: 'Nous voyons ce programme comme un moyen de grandir. Il y a 15 ans, on n'aurait pas imaginé un seul instant les avantages qu'internet pourrait offrir à des agents comme nous: cela nous permet de trouver l'information voulue, et au moment où on l'a besoin, soit 24 heures sur 24. Si je rencontre un problème, je surfe sur le site technique de Case IH, et je trouve rapidement une solution à ce problème. Je pense qu'il en va de même avec le programme Red Excellence. Ce programme concerne principalement le service, ne livre pas directement des avantages concrets, mais est également une bonne affaire pour nous. En

tant qu'agent, nous sommes obligés de nous arrêter à des choses qui nous semblent évidentes. L'expertise et l'expérience d'une marque mondiale peuvent également offrir des avantages aux petits agents. Le côté pratique du système est qu'il n'est pas lié aux ventes, ni au nombre de tracteurs vendus, mais s'appuie par contre sur la qualité et le service. Nous sommes évalués chaque année, et nous recevons alors des bonus que nous pouvons par exemple utiliser pour l'achat de matériel de diagnostic. Cela permet de continuer à évoluer.'

Pascale, qui s'occupe de l'administration, complète: 'si on parvient à utiliser les possibilités que Case IH nous offre, on comprend directement que cette certification est la seule façon



Apps Trelleborg. N°1 pour votre productivité.



Téléchargez les Apps Trelleborg depuis App Store ou Google Play ou connectez-vous sur trelleborg.com/fr/wheelsystems/FR



L'automatisation est la spécialité de l'entreprise. Nous construisons des machines à la demande du client et nous les vendons un peu partout en Europe, comme c'est le cas pour la conditionneuse à poireaux.

d'avancer, tant pour les grands que pour les petits agents. Le seul aspect que l'on peut reprocher au système est que nous devons traiter une charge de travail supplémentaire, alors que notre planning est déjà bien chargé. La formation par internet pour nos mécaniciens se fait au moment où il fait plus calme à l'atelier. Or, c'est justement le moment où ils veulent un peu relâcher la pression. Dans une petite entreprise, ce n'est pas évident, mais d'un autre côté, nos collaborateurs ont davantage d'opportunités de se former, ce qui fait progresser le niveau de l'entreprise. On aura aussi plus vite tendance à mettre quelqu'un derrière un ordinateur, plutôt que de l'envoyer en formation. En adaptant notre entreprise au programme Red Excellence, on réfléchit à la manière dont on a toujours travaillé, et on apprend à envisager pas mal de choses de façon plus efficace.'

Une spécialisation dans l'automatisation: s'ouvrir à la technologie

Johan: 'l'automatisation est la spécialité de notre entreprise. AVS a toujours été partie prenante pour automatiser là où c'est possible, et nous avons toujours essayé de voir les avantages des nouvelles Technologies, plutôt que de s'attarder sur les éventuels désagréments. Nous construisons déjà des commandes à distance pour tracteurs depuis 20 ans. A l'époque, c'était unique, et entretemps, la plupart de nos clients issus de ce secteur y recourent. Lorsque nous avons vendu le premier système d'autoguidage RTK il y a maintenant 5 ans, nous n'avons pas hésité longtemps

avant de place rune antenne RTK dans les environs.' AVS se situe au coeur d'une région où l'élevage laitier cohabite avec les légumes de pleine terre, et la société a décidé de se spécialiser dans ce second secteur. En plus de la vente de tracteurs, AVS s'est spécialisé dans la vente, la construction et l'automatisation de machines pour les cultures maraîchères. Certaines de ces machines sont même vendues un peu partout en Europe, comme c'est le cas pour la conditionneuse de poireaux. Cette machine est placée en bout de ligne de nettoyage pour les poireaux, et sert à grouper les poireaux en bottes, avant des emballer. La société construit notamment des machines pour planter et récolter des poireaux et des choux, des remorques de récolte pour les légumes, des dispositifs d'automatisation sur mesure pour les semoirs et planteuses des clients, de même que tout travail du métal, l'hydraulique et la gestion de machines, à la demande du client.

Pourquoi avoir choisi à l'époque de devenir indépendant?

Johan sourit: 'Etre indépendant est une manière de vivre. Pour moi, il est important de pouvoir développer des choses qui permettent à mes clients de faciliter leur travail. L'estime que l'on reçoit ensuite en retour est très importante pour moi. Cela ne se traduit pas d'office par une tape sur l'épaule, mais bien en termes de respect pour son travail et ce que l'on est. Il y a ainsi beaucoup d'adresses où je suis le seul à remettre prix lorsqu'une machine doit être achetée, et cela fait plaisir. Mais de temps à autre, on se retrouve confronté à des situations auxquelles on préfère ne pas repenser. Cela fait partie du métier, et on en tire toujours un enseignement, mais notre motivation vient des clients qui nous considèrent comme un maillon important de leur entreprise, et apprécient notre service à sa juste mesure.

www.avsagri.be ■

'Etre indépendant est une façon de vivre'



Les tracteurs seuls ne permettaient pas de vivre, et c'est pourquoi Johan a commencé à adapter des machines pour les horticulteurs du coin.

Ensileuse exceptionnelle. Un rendement optimal.



Pack efficacité
avec
ProDrive & Dura Line
pour seulement
€ 4.700*

Les nouvelles ensileuses automotrices de la série 7080.

La nouvelle série 7080 dotée du nouvel éclateur de grains KernelStar révolutionne la qualité du fourrage pour des performances hors pair.

Les moteurs John Deere conçus selon les dernières normes ne consomment que du mazout. La transmission ProDrive et le système de gestion du moteur confèrent aux ensileuses de la série 7080 une amélioration de la consommation en carburant jusqu'à 19 %.

Pour de plus amples renseignements, contactez Erik De Ridder : 0474 750 125.

*Action valable jusqu'au 30 avril 2014



JOHN DEERE



Peperstraat 4A - 3071 Erps-Kwerps
Tél. : 02 759 40 93 - Fax. : 02 759 99 28 - E-mail : Info@cofabel.be

JohnDeere.be



La durée de vie des machines modernes

La vulnérabilité des moteurs diesel modernes



Suite aux normes d'émission de plus en plus sévères, les moteurs diesel modernes sont devenus très sensibles, et exigent une approche différente afin de pouvoir travailler longtemps sans désagréments. En plus d'un entretien préventif et de qualité, une utilisation correcte des moteurs est un facteur important afin de ne pas être confronté à des réparations onéreuses. Nous nous sommes entretenus à ce sujet avec Hans De Kam de la société Diesel Büchli, qui répare des systèmes d'injection de carburant et connaît comme personne d'autre la fragilité de ces systèmes.

Texte: Gert Vreemann | Photos: Gert Vreemann, Diesel Büchli & Bosch

La photo de Bosch qui sert d'introduction à cet article est parlante. La technique diesel moderne est tellement sensible qu'on travaille uniquement dessus dans des conditions de laboratoire, et avec des gants propres. Dans cette optique, Hans De Kam, directeur du spécialiste Diesel Büchli de Harderwijk aux Pays-Bas, entre directement dans le vif du sujet, en abordant la question de la durée de vie des systèmes de carburation. 'Bosch renseigne une durée de vie de 2.000 heures', annonce-t-il. 'Ce nombre d'heures de fonctionnement doit pouvoir être atteint sans problèmes, à condition que la maintenance suive'. Ce seuil de 2.000 heures semble très juste, en comparaison avec les moteurs diesel des anciennes générations, avant la mise en place de normes d'émission. Ces moteurs continuaient de fonctionner si les systèmes de carburation fonctionnaient moins bien ou si la pression dans le carter augmentait fortement suite à l'usure. A l'heure actuelle, il existe une différence importante: les systèmes de carburation sont gérés en fonction des émissions mesurées. Si on dépasse les émissions autorisées, l'électronique prend le pas, avec toutes les conséquences qui en découlent.

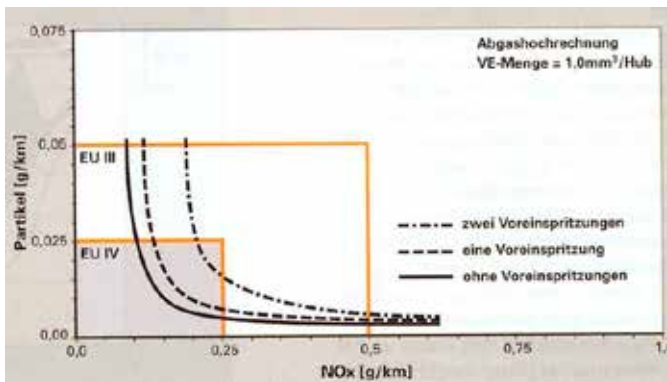
M. De Kam nous signale qu'un tel système continue à injecter du carburant après 2.000 heures d'utilisation. Les fuites internes et une mauvaise brumisation ont cependant pour conséquence un dépassement des normes d'émission autorisées. 'Auparavant, le moteur ne tournait pas tout à fait rond. Sur les systèmes d'injection électronique modernes, on court le risque d'un dérèglement, de

rencontrer des difficultés de démarrage ou de consommer davantage. Si on sort de la plage de réglage, avec ou sans code d'erreur, le moteur tourne toujours suivant un mode adapté.'

Très sensibles

La règle générale pour les moteurs diesel modernes common rail répondant aux normes Stage IIIb et bientôt Stage IV, est qu'ils injectent

Gaz d'échappement : NOx-PM trade-off



↳ La plage de réglage des moteurs diesel modernes est déterminée par les limites des normes d'émission (lignes horizontale et verticale). Plus le moteur est moderne, plus la courbe tend vers zéro, et plus grande sera le débattement à charge et régime partiels avant que l'électronique ne prenne le dessus pour assurer le respect des normes d'émission.

le carburant à une pression maximale d'environ 2.000 bars, le plus souvent en paliers, et à des moments très précis. Les injecteurs travaillent avec des tolérances de 2,0 à 2,5 microns, et la précision se calcule en millisecondes. Tous ces paramètres sont fixes et l'utilisateur est bien forcé de s'en accommoder.

M. De Kam indique également qu'il existe trois acteurs principaux en ce qui concerne les systèmes de carburation diesel: Bosch, Denso et Delphi. 'Presque toutes les marques de moteurs diesel répondant aux normes Stage IIIb et Stage IV recourent à des systèmes common rail, aux techniques et pressions d'injection quasi identiques. La sensibilité des systèmes de carburation reste donc relativement identique. Le carburant doit être filtré jusqu'à 1,0 à 2,0 microns. Et cela vaut pour toutes les marques. Par ailleurs, l'eau, la présence de bactéries et



↳ Les collaborateurs de Diesel Büchli testent et réparent des systèmes d'injection dans des conditions de laboratoire et utilisent pour cela un outillage spécifique. Büchli souligne que lors des opérations de maintenance, les diagnostics modernes permettent de lire la condition du moteur.

autres sont très néfastes. D'après M. De Kam, c'est également un point commun à toutes les marques.

Prenez bien soin de votre système d'injection

M. De Kam souligne avec fermeté qu'en tant qu'utilisateur, on ne peut en fait que prendre bien soin de son moteur et de l'entretenir à temps. Son conseil: 'utiliser des bons filtres de qualité originale, de préférence à filtration de 1,0 ou 2,0 microns, en combinaison avec un séparateur d'eau. Pour le reste, il convient de contrôler régulièrement les filtres



↳ Les moteurs diesel modernes se caractérisent par leur combustion relativement froide. Le maintien de la température de l'air d'admission, du liquide de refroidissement et du carburant ont été adaptés dans ce sens. Cela demande davantage d'attention pour garder les radiateurs propres.

des systèmes de stockage et des machines. On voit souvent en cas de pollution bactérienne que le filtre est par exemple changé, mais qu'on oublie ensuite de contrôler, après 50 heures par exemple, si la source de la pollution a bien été traitée. Il est clair qu'il faudra traiter l'origine à l'aide d'un produit anti-bactérien, et si nécessaire, même la cuve principale.' Dans la pratique, Diesel Büchli observe des problèmes avec des filtres fêlés. 'Les systèmes d'injection fonctionnent presque tous avec une pression interne d'alimentation de six bars. La force d'aspiration qui y correspond est suffisamment importante que pour casser des filtres lorsqu'ils sont colmatés. Si le carburant alimente alors le système en n'étant presque pas filtré, le système de carburation, et sans doute également le moteur, peuvent être entièrement endommagés en peu de temps,' indique M. De Kam en expliquant le danger de filtres de mauvaise qualité ou colmatés. Il insiste sur la nécessité de contrôler régulièrement les filtres, et de les remplacer de préférence un peu plus tôt que prescrit, certainement lorsque l'on travaille en conditions poussiéreuses ou que l'on fait régulièrement le plein sur un chantier. Dans ce cas, c'est souvent du carburant de moins bonne qualité qui est utilisé. 'En cas de gros problèmes, les assureurs vont directement contrôler les filtres et autres, et regarder si la maintenance a bien été effectuée. Si ce n'est pas le cas, ils refuseront de dédommager les dégâts.'

M. De Kam a peu de doutes en ce qui concerne la qualité de carburants renommés. Il a également l'impression qu'à l'heure actuelle, les fournisseurs de carburant ne veulent pas prendre de risques, certainement en ce qui concerne l'ajout de biocomposants. La qualité fournie est donc en général satisfaisante.

L'indication d'une plus grande consommation de carburant

Mais que penser alors des histoires à propos de moteurs prestant moins bien, de codes d'erreurs qu'on n'observait pas avant, et ainsi de

suite? Une réponse claire est également possible à ce niveau. M. De Kam nous montre un graphique représentant les exigences d'émission et la courbe de prestation d'un moteur. 'Ce qui se passe en fait est que sur un moteur moderne, l'électronique surveille les limites en termes d'émissions. Dès qu'on les dépasse, l'électronique intervient. Cela peut se traduire par une adaptation du moment d'injection ou une modification de la quantité de carburant et donc le réglage (ver le bas) de la puissance afin de respecter les normes d'émission. Si le résultat n'est pas satisfaisant, l'électronique va passer à l'étape suivante, c'est-à-dire l'affichage de codes d'erreur ou un bridage plus ou moins conséquent de la puissance moteur,' souligne M. De Kam. D'après lui, la consommation de carburant par kilowatt de prestation de travail est dans tous les cas le meilleur indicateur. 'La consommation va alors toujours augmenter.'

Prenons quelques exemples. Un filtre à carburant en partie colmaté veut donc dire que l'alimentation en carburant du moteur se fera à une pression inférieure de par exemple 0,5 bar. De ce fait, le rendement est plus faible et l'injecteur ne pourra pas injecter la quantité de carburant prévue par l'ordinateur, et une fraction de ce carburant sera injectée plus tard. De ce fait, le moteur sera dérégulé. L'électronique adapte de son côté les valeurs en injectant un peu plus de carburant, ce qui se traduit par une consommation plus élevée de carburant. Si le moteur tourne pendant un certain temps à charge partielle, on observera un dépôt plus important de suie sur les injecteurs et la chambre de combustion. Dans le cas de l'EGR, une partie de cette suie se retrouvera également dans l'échappement. Suite à cet encrassement, l'arrivée d'air (et donc d'oxygène) est moins bonne, et les dégagements de suie sont plus importants. De ce fait, le rendement du moteur baisse, et la consommation augmente. On observe le même phénomène de combustion incomplète lorsque les injecteurs sont usés.

L'utilisation est déterminante

La durée de vie de 2.000 heures de travail a été établie théoriquement par Bosch. M. De Kam souligne que pour notre secteur, et en prenant soin de son moteur, on parlera davantage de 4.000 à 5.000 heures. A ce moment-là, il faudra sérieusement tenir compte du remplacement de certaines pièces du système de carburation, ou d'une révision complète. Une telle opération coûtera entre deux et dix mille euros, et il faut calculer ce poste de frais dans le prix de revient. D'après lui, la durée de vie dépend fortement de l'utilisation. 'Comme les moteurs diesel modernes ont une température de combustion plus faible,



↳ Les moteurs modernes restent le plus longtemps propres lorsqu'ils tournent en permanence à plein régime. Cela plaide pour les systèmes start-stop. Les systèmes SCR, comme chez Fiat Powertrain Technologies, ont l'avantage de résoudre le problème des dépôts de suie dans le moteur même.

et que l'utilisation faite du moteur prend dès lors de l'importance,' indique M. De Kam, 'tous les moteurs modernes ont une combustion relativement froide à régime stationnaire et à faible charge. De ce fait, de la suie se forme dans le moteur. La suie est une sorte de pâte à poncer qui va non seulement perturber le fonctionnement des injecteurs, mais aussi celui des cylindres et des soupapes, dont la durée de vie sera alors moindre. On observe alors davantage de suie dans l'huile, ce qui entrave la durée de vie de ce lubrifiant. Un système start-stop est un must, pas uniquement pour faire des économies de carburant et limiter le nombre d'heures de service, mais aussi pour ne pas limiter inutilement la durée de vie du moteur,' indique encore M. De Kam. En conséquence, les moteurs qui tournent le plus souvent à pleine charge auront donc logiquement la durée de vie la plus longue. M. De Kam souligne encore que, dans tous les cas, les problèmes peuvent être détectés facilement en faisant lire les paramètres d'injection par un spécialiste. Il ne faut pas démonter le système d'injection pour cela. D'après lui, le secteur agricole manque cependant encore de personnel suffisamment formé dans ce sens, parce que cette technique est encore relativement nouvelle.

Il existe des différences.

Existe-t-il alors des différences entre les moteurs, indépendamment du choix pour l'EGR et un filtre à particules ou le SCR avec l'AdBlue? M. De Kam souligne que la marge de manoeuvre pour répondre aux normes d'émission est différente pour chaque constructeur. 'Si un constructeur de moteurs développe un moteur moderne avec une plus grande tolérance au niveau des émissions, il aura une plus grande plage de manoeuvre. Et il faudra donc moins vite recourir à l'électronique.

Une telle intervention peut se traduire par une plus grande consommation de carburant et des prestations moindres. Et les clients ne le savent pas. La seule indication que l'on a est que, plus la présence de filtre à particules, de catalyseurs et autres est nombreuse, et moins le moteur est propre de lui-même, ce qui réduit donc la marge de manoeuvre. A ce niveau, le client ne sait malheureusement pas faire grand chose.'

Une utilisation correcte (à charge élevée) et faire bien attention à la qualité du carburant, de l'huile et des filtres, sans oublier un contrôle périodique des prestations sont les seules manières de prolonger tant que possible la durée de vie du moteur, et de pouvoir intervenir à temps avant que de gros dégâts ne soient observés.



↳ Plus le moteur est moderne, et plus la plage de réglage sera importante pour répondre aux normes d'émission. JCB a par exemple développé une toute nouvelle série de moteurs. Les anciens moteurs, qui ont été adaptés petit à petit aux nouvelles normes, sont équipés d'une série d'artifices pour y répondre.

Que retenir?

- Une différence importante existe entre les 'anciens' et les 'nouveaux' moteurs: les systèmes d'injection sont gérés en fonction des émissions. Si on sort des normes autorisées, l'électronique s'en mêle, ce qui peut se traduire par une consommation plus importante de carburant.
- Un filtre à carburant en partie colmaté veut donc dire que l'alimentation en carburant du moteur se fera à une pression inférieure de par exemple 0,5 bar. L'électronique adapte les valeurs en injectant un peu plus de carburant, ce qui se traduit par une consommation plus élevée de carburant.
- En tant qu'utilisateur, il faut utiliser des bons filtres de qualité d'origine, de préférence à filtration de 1,0 ou 2,0 microns, en combinaison avec un séparateur d'eau. Pour le reste, il convient de contrôler régulièrement les filtres des systèmes de stockage et des machines.
- Un système start-stop est un must, pas uniquement pour faire des économies de carburant et limiter le nombre d'heures de service, mais aussi pour ne pas limiter inutilement la durée de vie du moteur.
- Les moteurs qui sont utilisés le plus possible à pleine charge auront une durée de vie plus élevée. A régime stationnaire ou à charge partielle, les moteurs modernes se caractérisent par une combustion relativement froide, avec formation de suie dans le moteur. La suie est très abrasive pour le moteur et ses composants. ■

EXIGEZ UN ÉPANDAGE DE QUALITÉ !

Ferti-SPACE

TORNADO 3

Type	Simple essieu						Double essieu		
	T5511/12V	T5513/14V	T5516/16V	T6013/16V	T6016/17V	T6516/19V	T6516/19BV	T7016/21BV	T7018/24BV
Volume	12 m ³	14,4 m ³	16 m ³	15,9 m ³	17,5 m ³	19 m ³	19 m ³	20,6 m ³	23,9 m ³

En option :
table d'épandage

Epandeurs de fumier

Hérissons verticaux de grand diamètre
Épandage fin et de grande largeur
Centre de gravité bas

Tel: 04 377 35 45 – www.joskin.com



De A vers B ... et bien plus encore

Les principaux acteurs indépendants en Belgique

Dans le premier numéro de TractorPower, nous vous avons donné un large aperçu de la technologie des systèmes de guidage automatique. Via les récits des utilisateurs à propos desquels nous réalisons des reportages pour ce magazine, nous allons démontrer l'importance de ces systèmes de guidage et de leurs larges applications pour le secteur agricole. Au départ, la technologie gps sur les tracteurs et les machines semblait être un produit de confort. Entretemps, on a appris à connaître les avantages de ces systèmes, et le gps est devenu un business très spécialisé dans le monde agricole. En plus des systèmes propres aux marques de tracteurs ou de machines, trois sociétés indépendantes ont fait des systèmes d'autoguidage dans le sens le plus large du terme leur véritable spécialité.

Texte: Peter Menten & Christophe Daemen | Photos: constructeurs

3 acteurs indépendants principaux

Agrivaux (AgLeader), Agrometius (Trimble) et SBG sont devenus les trois spécialistes pour les exploitations belges. Chaque système part de sa propre façon d'aborder les choses, et qui est souvent liée au pays d'origine. Trimble est par exemple originaire des Etats-Unis, et c'est pourquoi les premiers systèmes utilisés en Europe étaient davantage développés pour les très grandes exploitations agricoles. Eu fur et à mesure que les systèmes ont commencé à se vendre en Europe de l'Ouest, le software et les possibilités ont été davantage adaptés à nos normes. SBG est une société belgo-hollandaise, qui a développé son système spécifiquement sur base des exploitations

de grande culture et de culture légumière des Pays-Bas, et qui a par exemple été la première à inclure le travail des forrières dans son système. SBG travaille uniquement avec la technologie RTK, donc avec une précision de 2 cm, et en liaison avec une station de base ou une antenne. AgLeader, le système américain qu'Agrivaux commercialise pour la Belgique, a fait ses gammes dans l'industrie aéronautique. Entretemps, les possibilités de ces trois systèmes ont été entièrement adaptées aux conditions de travail belges, et même élargis, puisqu'ils permettent également la collecte de données pouvant ensuite être réutilisées pour les opérations et/ou les cultures suivantes.

Agrivaux et AgLeader

Depuis 2003, et grâce à son travail de pionnier en la matière, la société Agrivaux est devenue une référence dans le domaine de l'autoguidage. Après la commercialisation des premiers modèles de base, les premiers systèmes RTK seront vendus en 2008. La société distribue les systèmes de la marque AgLeader pour la Belgique. Cette société américaine a vu le jour en 1994 sous le nom Novariant, et était une spin-off du département de recherche gps de la prestigieuse université de Stanford, aux Etats-Unis. En 1995, Novariant réussit à poser un Boeing 737 sur le tarmac sans l'intervention d'un pilote. Après cette expérience réussie avec brio, la société décide de commercialiser ce système. Autofarm, le département agricole de la société, voit le jour en 1999. Les applications RTK agricoles actuelles sont commercialisées depuis 2006.

Agrivaux complète son offre par du 'lowcost' en matériels d'autoguidage et innove en développant son propre réseau RTK.

Un nouveau réseau en Belgique, le iRTK

Partant de la constatation que le plus gros problème rencontré par les réseaux actuels est celui de la saturation, InnovGPS a décidé de développer une solution spécifique permettant de pallier à ce problème, tout en offrant une série d'avantages. Grâce au iRTK, chaque base dispose de son propre serveur, ce qui permet de diluer le nombre d'utilisateurs par serveur, et donc, d'éviter de ce fait les problèmes de saturation. De plus, le logiciel utilisé est équipé d'un mode autocontrôle, qui permet de résoudre le problème des connexions fantômes. Les connexions les plus anciennes ne restent plus en mémoire. Elles sont en effet immédiatement effacées du système ce qui permet d'induire un redémarrage automatique du système en toutes circonstances.

Pour le reste, les utilisateurs disposent bien évidemment de la précision centimétrique et de la compatibilité à 100% avec les réseaux actuels, ainsi que d'un prix raisonnable pour un service illimité. Soulignons également que les bases RTK se contrôlent en temps réel et à distance.

Modem 2G exclusif

Un autre problème rencontré avec les connexions gsm à l'heure actuelle est le passage automatique de la 2G à la 3G et inversement. Pour ce faire, les opérateurs favorisent toujours le débit, et non pas la force du signal reçu. Or, pour les applications d'autoguidage, c'est ce deuxième paramètre qui importe. Il n'est par ailleurs pas possible de bloquer les cartes SIM uniquement en 2G. C'est pourquoi InnovGPS a décidé de développer un modem 2G pour résoudre ce problème. Sur ce dernier, le démarrage et l'arrêt sont automatiques, ce qui permet de limiter la saturation du réseau. Ce modem est un nouveau cheval de bataille en terme d'avancée technologique. Au printemps, la Wallonie agricole sera couverte à 100% en iRTK, grâce à l'installation de 8 bases et donc de 8 serveurs différents, qui permettront d'éviter la saturation. En Flandre la région a décidé de participer au développement d'une agriculture verte... et continue donc à investir pour offrir gratuitement une correction RTK de grande qualité aux exploitants agricoles et il n'est donc pas nécessaire de développer un réseau iRTK dans cette région à l'heure actuelle.



Pol BRAINE: 0474974054
Germain MONIQUET: 0473715076
polbraine@skynet.be

NOUVEAU: iRTK

**UNE TECHNOLOGIE DE POINTE
UNE UTILISATION TRES SIMPLE**

- Calibration totalement automatique
- Gestion des références
- Gestion des fourrières
- Décalages automatiques
- Coupages des tronçons
- Communication entre véhicules
- Compatible ISOBUS

L'autoguidage à la portée de tous



AGRIVAUX assure également la vente et la livraison de tout type de pièces de rechange.

Tracteurs, matériel de récolte, travail du sol, épandages, pulvérisation etc.



SBG

SBG a vu le jour en 2003 en tant que projet d'un certain nombre d'étudiants en technique agricole de Wageningen (Pays-Bas) et compte à l'heure actuelle 18 collaborateurs. Les innovations se suivent à un rythme soutenu.

Le double guidage (tracteur et machine) avec sideshift a été introduit en 2007, tandis que la filiale belge Navtronics de Geel voit le jour en 2008. L'année 2009 sera caractérisée par l'arrivée du terminal GeoStar 2000, et c'est également à cette date que débute la collaboration avec John Deere en ce qui concerne le guidage d'outils. Le JD-iSteer en est le résultat. Deux ans plus tard, la société collabore avec Agrifac pour le guidage automatique et le contrôle de section sur les pulvérisateurs, et entretemps, la société a développé un module 3D de compensation de dénivelés baptisé DynamIQ. Le système d'autoguidage de la société belgo-hollandaise SBG a été spécifiquement développé pour répondre aux exigences spécifiques de nos cultivateurs et exploitations de maraîchage. C'est pourquoi la société ne propose que le système RTK, qui offre une précision de l'ordre de 2 cm. Comme nous l'avons déjà mentionné, SBG a été le pionnier du double guidage, soit la combinaison d'un guidage sur le tracteur et d'un guidage séparé par roues directrices ou vérin sur la machine. Un autre avantage de ce software développé dans le Benelux est que le système est déjà très précis à des vitesses à partir de 36 mètres/heure, ce qui est particulièrement apprécié dans le domaine de la mécanisation des cultures horticoles et des pépinières. SBG dispose aussi d'un grand terminal à écran tactile et résistant aux griffes. Le terminal passe facilement d'une machine à l'autre, et le système CANBUs reconnaît de lui-même les composants. D'autres applications possibles avec ce système sont, entre autres, la gestion de charrues, la coupe de tronçons de rampe, la gestion d'une lame niveleuse... celui qui veut mener à bien des tâches plus spécifiques peut aussi opter par exemple pour le système de quadrillage, qui permet de travailler avec des carrés de plantation, dans les pépinières, par exemple.

Davantage d'informations: www.sbg.nl



Agrometius et Trimble

C'est en 1978 que Charlie Trimble et deux de ses collègues de chez Hewlett Packard créent leur société qui a pour but de développer la technologie de navigation. Trimble a grandi au même tempo que le développement et l'ouverture du système américain de navigation par satellites baptisé gps.

La société américaine s'occupe depuis longtemps déjà de systèmes de guidage et de technologie par satellites. La construction et le terrassement ont été les premiers secteurs où cette technologie a fait son avènement, et les premières applications agricoles ont vu le jour il y a 15 ans pour le Benelux, via la société Geometius, basée aux Pays-Bas. Les activités vont vite prendre de l'ampleur, et en 2010, une filiale est créée en Belgique. Au cours de la même année, l'ensemble est rebaptisé Agrometius. Aux Pays-Bas, la société emploie 16 personnes, contre 7 en Belgique.

A Landen, Agrometius s'est entièrement spécialisé dans les produits et les services pour la technique gps et l'agriculture de précision. L'activité principale d'Agrometius est l'importation des produits Trimble Agriculture pour le Benelux. Pas uniquement le hard et le software des systèmes, mais également l'entièreté du service après-vente. Cela va du montage des systèmes sur des tracteurs et machines à la mise en service, au support, à la maintenance, la formation et la location de solutions. Entretemps, Agrometius distribue également Trimble, AgCam, Farmworks, Greenseeker et Weedseeker. Dans le domaine de l'agriculture de précision, ces marques sont actives dans la coupe de tronçons, les dosages variables, les capteurs de végétation, la mesure de rendement et le management des informations.

Davantage d'informations: www.agrometius.be



Claas Agrosystems

Une exception à la règle en ce qui concerne les systèmes indépendants est le constructeur de machines et de tracteurs Claas qui propose des systèmes de guidage et d'IT pour toutes les marques de tracteurs et de machines via sa société soeur Claas Agrosystems. Cette société, qui fait partie du groupe Claas, est basée à Gütersloh, en Allemagne, et applique les technologies modernes pour le monde agricole. Cette société a vu le jour il y a près de 20 ans sous le nom Claas Agrocom, et s'intéresse depuis à la technologie et aux produits pour l'agriculture de précision. Depuis 2011, les produits sont commercialisés sous le nom 'Claas

Easy'. Claas Agrosystems dispose d'une large expérience en ce qui concerne le guidage automatique par gps, le suivi de tracé sur base de reconnaissance par caméra, la mesure de rendement, mais aussi les programmes d'application permettant de traiter ces données pour la gestion d'exploitation, pour cartographier des rendements, etc... Grâce à l'intégration dans la production de machines, toutes les applications Easy peuvent également être suivies par l'organisation après-vente et pièces de Claas.

Davantage d'informations: www.ag-tec.be



Dans un numéro suivant, nous parlerons plus en détails des systèmes de ces fournisseurs indépendants, et nous parlerons également des systèmes propres aux marques. ■

Comment bien commencer droit cette année?



Le nouveau GPS Trimble TMX-2050 vous aide ...

- Haute précision (0-2cm) grace au RTK
- Facile à utiliser grace au système de commande Android
- Mémoire de 20 minutes sans signal RTK
- Convient à toutes les marques de véhicules agricoles
- Rapide et facile à déplacer

agrometius 



PROFITEZ DÉS MAINTENANT D'UNE OFFRE SPECIAL

Patrick Goffin 0470 – 987 853
Steven De Meyer 0479 – 577 958



↳ La mesure de la qualité de l'ensilage lors de la récolte, comme ici avec le HarvestLab de John Deere, permet d'optimiser les opérations suivantes.

Mesurer, c'est savoir: les capteurs dans la technique agricole.

Connaître le résultat de la récolte en temps réel: des capteurs et des caméras de dernière génération permettent non seulement de mesurer la quantité, mais également la qualité de la récolte directement au champ. Cela permet ensuite d'optimiser les passages suivants. Cette démarche peut sembler futuriste, mais elle est cependant prête à être appliquée dans la pratique, après plusieurs années de tests. De plus, les possibilités offertes par cette technique sont infinies. Texte: Wolfgang Rudolph & Peter Menten | Photos: Constructeurs & Carmen Rudolph

La coopérative agricole Hohenroda cultive près de 250 ha de maïs pour nourrir les 600 vaches de l'exploitation et alimenter l'installation de biogaz, au nord de Leipzig, en Allemagne. Dès que l'entrepreneur a fini d'ensiler le maïs à l'aide de son ensileuse John Deere, il apporte non seulement sa facture, mais également une carte colorée des parcelles qui ont été récoltées.

Les points rouge, vert, jaune et orange le long des passages de l'ensileuse indiquent les rendements obtenus à chaque endroit, mais également le taux de matière sèche du maïs, sa teneur en amidon, sa teneur en protéines brutes et sa teneur en cellulose brute. Tous ces paramètres sont mesurés par le capteur 'HarvestLab' qui est monté sur la goulotte d'éjection de l'ensileuse. 'De cette façon, nous nous sommes rendus compte des grandes différences existant entre les différentes parcelles, et même au sein d'une seule et même

parcelle,' souligne Jörg Reihe, le président de la coopérative agricole. Joignant le geste à la parole, il nous montre la carte d'une parcelle de 5 ha. Les différents points colorés indiquent une large répartition de la teneur en protéines brutes. Et il en va exactement de même pour les cartes renseignant les autres paramètres mesurés.

Le contrôle de qualité de la récolte en direct au champ fait partie des avancées les plus récentes de l'agriculture moderne. A l'heure actuelle, on observe une tendance de plus en plus marquée du passage de la simple détermination de la teneur en humidité du produit récolté via les méthodes de mesure capacitive (changement de capacité) ou résistive (changement de la résistance) à une détermination précise de la quantité de matière sèche, ainsi que de tout une autre série d'éléments nutritifs. A ce niveau, le mot magique est la spectroscopie à proche infrarouge, qui porte l'abréviation NIRS ou IRa. Un mot à ne plus jamais oublier.

De nouvelles opportunités pour l'analyse mobile

Pour le Dr. Jürgen Kauke, les avantages sont évidents: 'grâce à un capteur NIRS monté dans le flux de fourrage, sur une ensileuse à maïs par exemple, il est possible, sans efforts et en une fraction de seconde, de déterminer simultanément une large palette de composants organiques,' souligne le responsable de projets de la recherche végétale de la chambre d'agriculture de Basse-Saxe. En liaison avec les coordonnées gps, on dégage de nouvelles opportunités pour l'agriculture de précision, voire même un dosage plus effectif des additifs d'ensilage ou une facturation du produit récolté en fonction de sa qualité. De plus, la totalité de la chaîne alimentaire, depuis la machine de récolte à la préparation du mélange pour l'installation de biogaz ou de la ration pour le bétail, ou en cas de production pour des fins alimentaires jusqu'au moulin ou au négociant, pourra alors être contrôlée et documentée sans interruption. 'Bien entendu, la mesure à l'aide d'un capteur NIRS est moins précise qu'une analyse en laboratoire, mais ce désavantage est largement compensé par le nombre de mesures, qui est beaucoup plus important. Le résultat final est donc plus représentatif,' argumente le scientifique.



Clarifions les choses à l'aide d'un exemple

Alors qu'avec les analyses classiques, de trois à cinq échantillons sont en général analysés en laboratoire pour déterminer la valeur nutritive d'un silo de 500 tonnes, le capteur NIRS monté sur la goulotte de l'ensileuse va mesurer près de 9.000 échantillons de la même quantité de fourrage, alors que le flux de fourrage passant par la goulotte peut atteindre une vitesse de 200 km/heure. En règle générale, les exploitants d'installations de biogaz doivent acheter leurs matières premières telles que les céréales et le maïs. Dans la pratique, ces matières sont achetées sur pied, et leur rendement est estimé sur base de l'expérience de l'acheteur. Cette façon de procéder se fait toujours au détriment soit du vendeur, soit de l'acheteur. Par le passé, le prix de vente par hectare était déterminé sur base du poids. Grâce à cette technique, le vendeur et l'acheteur connaissent précisément la teneur du produit qu'ils négocient, car le prix sera déterminé sur base de la teneur en matière sèche et des éléments nutritifs présents.

► Le spectromètre NIR du laboratoire mobile de Krone réalise une analyse rapide d'un échantillon au champ ou dans l'étable.



Les systèmes autoguidages les plus précis et très maniables!



- **Signal RTK fiable dans toute la Belgique**
- **Une service excellente**
- **De nombreuses possibilités:**
 - ✓ Autoguidage tracteur
 - ✓ Guidage de l'outil
 - ✓ Guidage charrue
 - ✓ Section Control
 - ✓ Nivellement
 - ✓ Guidage parfaite en marche arrière et dans les courbes

► **GPS & GLONASS en standard**

Représentant général pour la Belgique:



Boomssesteenweg 174, 2610 WILRIJK (Antwerpen)
Tel.: 03/821.08.52 e-mail: sbg@vanderhaeghe.be

SBG Precision Farming België - Ciplastraat 3 - Geel
0484/66.71.27 (Sander Cools) - www.sbg.nl

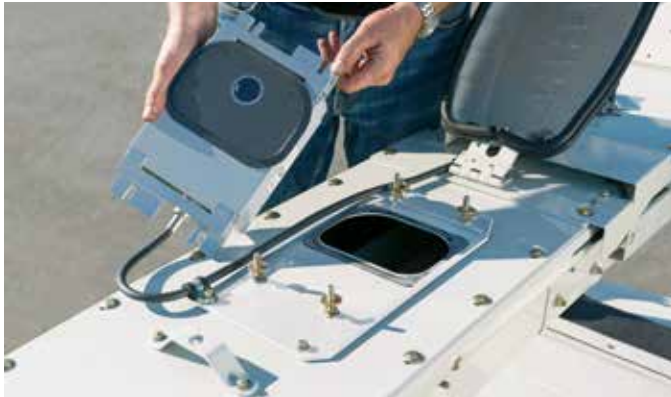
performing perfection.



La Chambre d'Agriculture de Basse-Saxe teste depuis quatre ans un spectromètre NIRS de la marque Polytec. 'Le système se compose d'un capteur NIR, qui est relié via un câble à fibres optiques au spectromètre en lui-même, qui est placé dans la cabine, afin de mieux le protéger lors de l'interprétation des signaux entrants,' nous indique le scientifique. Entretemps, les résultats de mesure obtenus avec le spectromètre NIR ont permis d'établir une sérieuse base de données, et en particulier en ce qui concerne la teneur en matière sèche pour le préfané et d'autres fourrages, la teneur en protéines brutes et en amidon pour le blé et la teneur en huile pour le colza. Grâce à cette base de données, l'analyse mobile pour le matériel de récolte peut à présent être élargie vers d'autres éléments méritant d'être analysés.



↳ Sur l'écran de l'appareil mobile d'analyse de Krone, il est possible de connaître la composition d'un échantillon de fourrage en quelques minutes.



↳ Le capteur NIR monté sur la goulotte de l'ensileuse Claas est relié à un spectromètre en cabine, via un câble à fibres optiques.



↳ La nouvelle Grain Quality Camera montée dans le haut de l'élévateur à grain sur la moissonneuse Claas aide le chauffeur à contrôler la qualité du grain récolté tout en roulant.

La base de données constitue un trésor en soi.

'La spectroscopie à proche infrarouge repose sur la réflexion de la lumière infrarouge, à une longueur d'ondes comprise entre 760 et 2500 nm- et les liaisons organiques,' explique Ralf Vogt de Zeiss Microscopy. La lumière d'une lampe halogène fait vibrer les molécules et est absorbée suivant différentes fréquences. De ce fait, on observe des trous noirs dans le spectre de réflexion invisible de la chaleur, et ces trous noirs sont appelés des 'bandes d'absorption'. Si ces dernières sont interprétées de manière correcte, elles vont donner une indication sur les éléments présents. Au niveau de l'infrarouge, l'eau est une sorte de superabsorbant, et c'est pourquoi la teneur en matière sèche de substances organiques va pouvoir être très bien définie à l'aide d'un capteur NIR. 'Cependant, l'eau pose également des problèmes pour les mesures effectuées sur des produits humides, comme du maïs par exemple, car l'eau aura tendance à cacher les autres éléments,' complète Ralf Vogt.

Par ailleurs, les concepteurs de spectromètres NIR sont confrontés à un défi supplémentaire: les superpositions de vibrations vont affaiblir les 'bandes d'absorption'. A première vue, on obtient donc des courbes de spectre affaiblies, et ne donnant pas beaucoup d'informations. C'est pourquoi une calibration n'est possible qu'après une comparaison avec un spectre de référence. Ces modèles de calibration NIR sont établis en laboratoire, à l'aide de méthodes chemométriques.

Pour ce faire, un exemple de courbe NIR a été établi pour les différentes substances, et dont les valeurs nutritives étaient déjà connues par analyse via d'autres méthodes. Comme le climat et les techniques culturales peuvent évoluer ou que de nouvelles variétés arrivent sur le marché, ces courbes de spectre de référence doivent être complétées et adaptées en permanence. Une base de données complète reprenant de telles courbes de spectre de référence ont entretemps vu le jour, principalement grâce aux laboratoires européens et américains. D'après les experts, ce sont les données les plus importantes dans le cadre de la spectroscopie NIR. En effet, plus l'ordinateur du spectromètre dispose de modèles de calibration NIR qu'il peut utiliser comme référence, et plus il pourra déterminer avec précision les valeurs de mesure et plus le spectre de détermination d'éléments sera large.

La spectroscopie à proche infrarouge (NIR) permet de déterminer rapidement la composition et la qualité du fourrage lors de la récolte.



↳ Le spectromètre NIR compact développé conjointement avec Zeiss et monté sur la goulotte de l'ensileuse John Deere autorise une analyse en temps réel et adapte la longueur de coupe en fonction de la teneur en matière sèche mesurée dans le flux de fourrage.



↳ Lors de l'ensilage de maïs pour l'exploitation Hohenroda, le capteur NIR HarvestLab analyse la qualité du maïs ensilé lors de son passage par la goulotte.

La première plate-forme ouverte pour les mesures NIR

Cela fait plus de 30 ans que la société Zeiss de Jena (Allemagne) est active dans le domaine de la spectroscopie NIR. Cette méthode de mesure rapide et bon marché s'est tout d'abord généralisée dans les laboratoires qui analysent des denrées alimentaires ou qui sont actifs dans les techniques environnementales. A la fin des années 90, les ingénieurs de la société montent ensuite les premiers capteurs NIR sur des machines de récolte pour champs d'essai. C'est ainsi que la collaboration avec le constructeur John

Deere va voir le jour. Le résultat est le dispositif HarvestLab, qui sera présenté pour la première fois en 2006. Au début, l'appareil de mesure NIR compact monté sur le haut de la goulotte des ensileuses servait en premier lieu à indiquer la teneur en matière sèche au chauffeur.

Entretemps, le système AutoLOC permet d'adapter automatiquement la longueur de coupe en fonction de la teneur en matière sèche, qui est mesurée à l'entrée de la goulotte de l'ensileuse. De plus, le capteur analyse d'autres paramètres, comme la teneur en



KUHN, C'EST MA FORCE !



LSB 1290 iD

100% efficace

- ✓ Plus de 30 ans d'expérience
- ✓ Balles solides, denses et bien formées
- ✓ Chambre de pré-compression Power Density
- ✓ I-Density (piston Twinpack) : récompensé à Agritechnica et à Agribex



B-8210 Zedelgem T 050/25 00 10
 B-5590 Ciney T 083/61 14 74
 info@packo.be www.packo.be

LES MATÉRIELS PACKO AGRI SONT
 DISTRIBUÉS EXCLUSIVEMENT PAR
 UN RÉSEAU D'AGENTS SPÉCIALISÉS.
 COMPÉTENCE ET SERVICE À VOTRE PORTE.





↳ Le capteur NIR monté sur la goulotte de la BigX de Krone enregistre également la teneur en matière sèche du fourrage récolté.



↳ La cellule photo-optique montée au centre du bec de l'ensileuse BigX de Krone mesure le degré de maturité des plantes de maïs, et adapte ensuite automatiquement la longueur de coupe.

amidon, en protéines brutes et en cellulose brute. Après la saison d'ensilage, le capteur HarvestLab peut être démonté de l'ensileuse. Lorsqu'il est relié à un ordinateur, il fait alors office de laboratoire d'analyse de l'ensilage chez un éleveur ou dans une installation de biogaz. Lors du dernier salon Agritechnica, John Deere a par ailleurs présenté un système modifié qui permet d'analyser la matière organique via une mesure NIR. Ce développement qui a vu le jour en collaboration avec Fliegl et Kotte calcule et documente directement la teneur en azote, phosphore, potassium et matière sèche lors de l'épandage de lisier. En s'appuyant sur son expérience du terrain, Zeiss a pour sa part développé elle-même une plate-forme ouverte baptisée 'Corona Extreme', et qui était également visible pour la première fois lors d'Agritechnica. Ce système robuste permet d'offrir à ses utilisateurs une mesure rapide de la teneur en humidité et en protéines

du blé, de l'escourgeon, du maïs-grain ou du riz, de même que de l'ensilage de maïs, de préfané, d'herbe et de luzerne. En combinaison avec le software 'InProcess' à commande intuitive, ce système coûte environ 20.000 euros.

L'analyse grâce à un capteur NIR dans une malette

Sur les ensileuses Krone, cela fait quelques années que le dispositif AutoScan règle automatiquement la longueur de coupe en fonction de la maturité du maïs. Une sorte de capteur NIR placé au centre du bec à maïs assure une coupe assez longue du maïs encore vert, et une coupe beaucoup plus courte du maïs plus mur. De plus, la teneur en matière sèche de l'ensilage peut être mesurée grâce à un capteur NIR monté dans la goulotte de la Big X. Grâce au software, ces données peuvent ensuite être attribuées aux différentes parcelles des différents clients.



↳ le spectromètre NIR monté sur la tonne à lisier interprète les données du capteur NIR et adapte le dosage en conséquence.



↳ Les spectromètres NIR compacts, comme le HarvestLab de John Deere peuvent également être utilisés comme laboratoire mobile.



↳ Sur l'écran, les problèmes de qualité de grain sont clairement indiqués en couleur. Les images utilisées à cet effet proviennent de la Grain Quality Camera de Claas.

'Nous proposons l'outil d'analyse mobile AgrinIR afin de déterminer avec précision la composition du fourrage récolté,' signale Jan Horstmann, qui est responsable du développement électronique chez Krone.

Le spectromètre NIR est logé dans une malette robuste. Le courant est fourni par l'allume-cigare d'une voiture ou par un transformateur. Après avoir rempli le récipient à l'aide d'échantillons du fourrage à analyser, les données mesurées, dont la teneur en matière sèche, la teneur en amidon et les protéines brutes vont

s'afficher après seulement une minute sur l'écran dans la malette. Ces données peuvent ensuite être imprimées ou mémorisées sur une clé USB ou une carte mémoire.

Prise de photos dans l'élevateur d'une moissonneuse

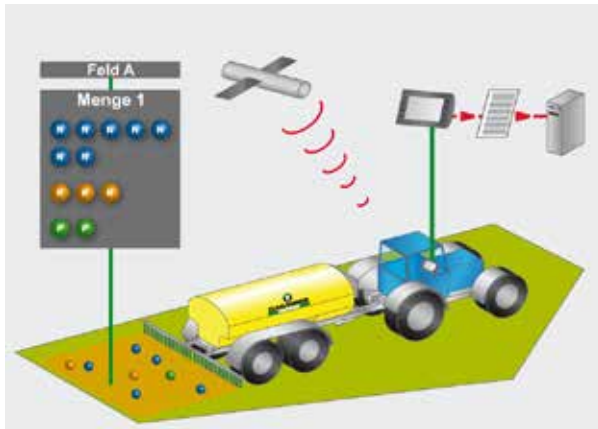
Les ensileuses Claas peuvent également être équipées d'un capteur NIR pour la mesure des différents éléments présents dans l'ensilage. Ce système a été développé en collaboration avec Agri Solutions et l'université de Kiel, et se compose d'un capteur

Nouvelle gamme de 60 à 100cv Jusqu'à 5ans de garantie usine offerte

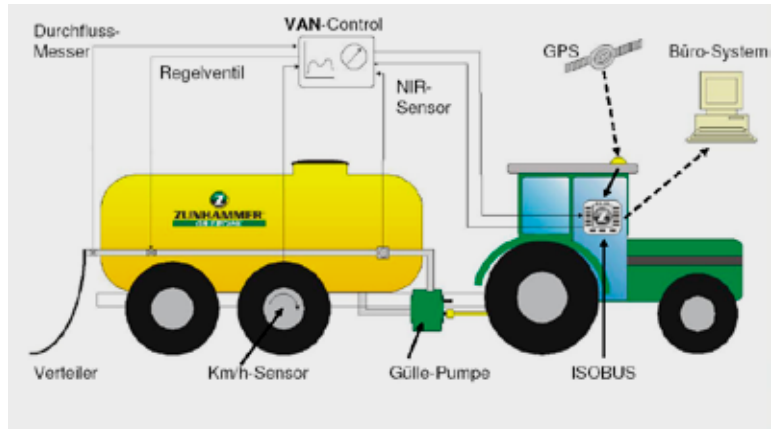


Kubota

maternaco | Z.I. Sauvenière • Rue des Praules 3A • 5030 GEMBLoux • TEL 081/62.75.00 • www.maternaco.be



↳ Le système VAN-Control de Zunhammer dose la fumure organique en fonction de sa composition et documente cette quantité suivant la localisation au champ.



↳ Le VAN-Control de Zunhammer monté sur la tonne à lisier permet, sur base de la composition du lisier, de moduler la dose, un peu comme sur un distributeur d'engrais moderne.

monté sur la goulotte d'éjection et qui est relié au spectromètre en cabine via un câble à fibres optiques. Dans ce cadre, Claas utilise l'expérience accumulée avec l'AutoFill, un système qui gère et optimise automatiquement le remplissage des remorques d'ensilage, grâce à l'analyse d'images en 3D.

Par ailleurs, le constructeur a présenté lors d'Agritechnica la nouvelle Grain Quality Camera, qui est placée en haut de l'élévateur de la moissonneuse et qui réalise des images de haute qualité et en couleur du grain qui passe à travers l'élévateur. Le software qui traite les images calcule alors la quantité de paille, menue-paille, mais également de grains cassés. Ces valeurs sont ensuite affichées sur le moniteur Cebis, sous forme de diagrammes ou comme une véritable photo.

'Jusqu'à présent, le chauffeur ne dispose que d'une possibilité de contrôle, par exemple lorsqu'une lampe clignote si les valeurs de casse de grain pré-réglées sont dépassées. Dans un avenir proche, nous pouvons envisager que la Grain Quality Camera réalise

automatiquement les adaptations nécessaires sur le système de battage,' nous indique encore Bernd Seelmeyer du département de recherche et de développement chez Claas.

Mesurer la valeur des effluents dans la cuve.

Le constructeur de matériel d'épandage de lisier Zunhammer utilise depuis quelques années déjà le système de capteurs NIR de Claas afin de déterminer la teneur en nutriments du lisier contenu dans une cuve. Ce système, qui a été baptisé VAN-Control, recourt à un capteur NIR et un spectromètre qui y est lié, la quantité d'azote, de potasse, de phosphate et la teneur en matière sèche du lisier lors de son pompage dans la cuve.

Il est également possible d'adapter et de documenter la quantité épandue au champ, en fonction de l'analyse préalable du sol ou de la composition mesurée du lisier. 'De ce fait, les risques de surfertilisation sont exclus,' nous signale le gérant Sebastian Zunhammer, offrant ainsi une réponse aux exigences futures liées à



↳ Le spectromètre NIR monté sur la tonne à lisier interprète les données reçues par le capteur NIR et module ensuite la dose de lisier apportée.



↳ Le capteur NIR du système VAN-Control de Zunhammer mesure la composition du lisier lors du remplissage de la tonne.

l'épandage du lisier, suivant les directives européennes ayant pour thème la gestion des nitrates.

Cette application est rendue possible grâce aux modèles de calibration que nous avons développés au sein de notre société. C'est ainsi que lors de l'analyse de la composition du lisier par le VAN-Control, le spectromètre s'appuie sur les spectres de référence que nous avons mesuré pour du lisier porcin ou bovin, mais également pour du digestat. Ces données ont été collectées au cours des dernières années.

La spectroscopie NIR dispose d'un large potentiel.

Tous les systèmes de capteurs NIR sont dotés d'une calibration automatique, afin d'éviter par exemple une mauvaise interprétation des résultats suite à une moindre puissance de la lampe halogène du capteur. Sur le capteur NIR de Krone, une plaquette métallique à valeur de réflexion définie passe par exemple devant le capteur NIR toutes les 50 heures, afin d'ajuster la calibration, si nécessaire.

Attention: cette calibration du capteur n'est en rien liée aux modèles de calibration pour la comparaison entre les courbes de spectre mesurées récemment (avec le capteur NIR) et les courbes de référence enregistrées (qui sont quant à elles mesurées sur une autre base). La base de données de spectres de référence, qui a été mise en place avec le temps, et dont le développement de la spectroscopie NIR dépend fortement, est d'après les connaisseurs également la garantie la plus importante pour l'avenir de ce système de mesure optique indirect.

A première vue, cela peut sembler être un paradoxe, car pour chaque nouveau modèle de calibration dont disposent les laboratoires, les possibilités de mesure à l'aide de la spectroscopie NIR s'élargissent. Et cela s'observe par exemple en ce qui concerne l'analyse de la composition du lisier. A terme, il faut donc certainement s'attendre à d'autres développements dans ce domaine.



↳ Lors d'AgriTechnica, la société Zeiss a présenté le Corona Extreme, une plate-forme d'appareils de mesure NIR robustes permettant de déterminer la composition d'une matière dans le monde agricole ou l'élevage.

Principe de fonctionnement de la spectroscopie à proche infrarouge

La spectroscopie à proche infrarouge part du principe que les molécules disposent de fréquences spécifiques suivant lesquelles elles bougent ou vibrent. Chaque molécule dispose de sa propre fréquence de résonance, ce qui permet d'obtenir des résultats uniques pour chacune d'entre elles. Le spectre proche infrarouge d'un échantillon est obtenu en envoyant de la lumière pour chaque longueur de fréquence du spectre et en enregistrant la quantité de lumière absorbée. L'absorption sera déterminée en fonction de la quantité de lumière qui passe à travers l'échantillon (transmission) ou qui est renvoyé (réflexion). Le principe de la spectroscopie NIR est déjà utilisé depuis longtemps comme méthode rapide et bon marché de contrôle de qualité dans l'industrie alimentaire. Ces dernières années, elle a fait son entrée dans le monde agricole, sous forme d'applications mobiles permettant de mesurer la qualité et la composition d'un flux de récolte en différents endroits d'un champ. Ces données peuvent ensuite être affichées sous formes de cartes, ce qui permet à l'agriculteur ou à l'entrepreneur d'adapter ensuite les quantités d'engrais, de lisier, de matière organique, de minéraux... lors des cultures suivantes. ■



↳ La spectroscopie NIR est déjà utilisée depuis longtemps dans l'industrie alimentaire, comme ici, pour déterminer la teneur en sucre de fraises.

En montant un capteur NIR dans le flux de fourrage d'une ensileuse par exemple, il est possible de déterminer la qualité du fourrage en une fraction de seconde.

Responsabilité au champ: qui paie?

On nous pose souvent des questions en ce qui concerne la responsabilité pour des objets se trouvant dans les champs. De nombreux entrepreneurs et agriculteurs ont déjà été confrontés à ce problème, et comme les parties n'arrivent souvent pas à s'entendre dans ce cas, il incombe au juge de se prononcer en ce qui concerne la responsabilité des parties. On va voir comment il procède, et sur base de quels textes de loi.

Solange Tastenoye | www.solangetastenoye.be

Le point de départ: l'article 1384 du code civil

Cet article stipule que l'on est responsable non seulement des dégâts que l'on cause de ses propres actes, mais également de ceux causés par des personnes dont on a la responsabilité ou **de choses dont on est le gardien**.

En Belgique, il faut de plus démontrer que la chose présente un défaut si on veut faire porter la responsabilité au gardien de la chose.

La responsabilité repose donc sur les épaules du **gardien de la chose**, et il n'est même pas nécessaire de prouver une faute provenant de sa part. Par rapport à lui, il existe **une estimation indéfectible de responsabilité**. Le gardien ne peut de plus pas s'en défaire en implorant son ignorance totale.

Qui est le gardien?

Le **gardien** est le plus souvent la personne qui utilise la chose pour son propre compte. Il en a de plus la force, le contrôle et la gestion. Cela signifie que lorsqu'un dégât est encouru, il faudra voir qui est le gardien effectif de la chose au moment des faits. Le gardien de la chose ne doit donc pas nécessairement être le propriétaire de la chose!

La chose doit présenter un 'manque'.

Il n'est pas suffisant que des dégâts soient encourus. Ces dégâts encourus doivent en effet trouver leur origine dans un **'manque'** dans la chose. Pour ce faire, il faut que la chose présente une **caractéristique anormale** qui la rend impropre pour l'usage pour lequel elle doit servir en temps normal.

En bref, cela veut dire que le gardien de la chose ne pourra se défaire de sa responsabilité que s'il parvient à démontrer que la chose ne présentait pas de manque, ou s'il s'avère que les dégâts sont imputables à un cas de force majeure, la faute d'un tiers ou la faute de la victime en elle-même.

Un exemple dans la pratique

L'entrepreneur agricole Firmin effectue des travaux sur la parcelle de l'agriculteur Oscar. Une dent en métal provenant d'une faneuse se trouve sur le champ. Cet objet arrive dans l'ensileuse de l'entrepreneur agricole Firmin, causant ainsi de sérieux dégâts à sa machine. L'agriculteur Oscar ne savait pas que cet objet se trouvait dans son champ.

L'entrepreneur agricole Firmin fait constater les dégâts à sa machine, et demande au tribunal un dédommagement de près de 6.000 € pour les dégâts encourus!

Jugement par le premier juge

L'entrepreneur agricole Firmin se rend au tribunal afin d'exiger le dédommagement des dégâts encourus. Le premier juge accepte la position de l'agriculteur Oscar et estime qu'aucune faute ne peut être mise à sa charge. La requête de l'entrepreneur agricole Firmin est rejetée par le juge, car le détecteur de métal équipant

l'ensileuse ne fonctionnait pas et que les dégâts encourus devaient être mis à l'actif de ce manquement.

Jugement en appel

L'entrepreneur agricole Firmin n'accepte pas cette décision et va en appel. Contrairement au premier juge, la cour est cette fois d'avis que l'agriculteur Oscar est responsable, sur base de l'article 1384, premier alinéa, de notre code civil.

D'après le juge en appel, la présence d'une dent métallique provenant d'une faneuse dans le champ où de l'herbe pousse rend ce champ impropre pour un travail 'normal', c'est-à-dire à l'ensileuse dans ce cas. Le champ en question présentait donc, dans ces conditions, un manquement par rapport à l'article 1384, premier alinéa, de notre code civil.

D'après le juge en appel, le fait que l'agriculteur ne savait pas que le manquement en question (la présence d'une dent de faneuse dans le champ) était présent n'enlève rien à sa responsabilité. Pour la cour, le lien de cause à effet entre les dégâts encourus par Firmin et l'objet en question sont clairement établis.

Cependant, la cour estime que l'entrepreneur agricole Firmin a commis une faute qui est liée à la cause des dégâts qui ont endommagé son ensileuse. Cette dernière était en effet équipée d'un détecteur de métal qui était en panne au moment des faits. Si ce détecteur avait fonctionné, l'entrepreneur agricole aurait pu éviter les dégâts encourus.

La cour estime que les fautes respectives commises par les deux parties représentent chacune une part identique des dégâts causés à la machine. L'entrepreneur agricole Firmin ne va donc toucher qu'un dédommagement égal à la moitié des dégâts encourus.

Il y a quelques semaines, un juge a rendu un jugement à propos d'un autre cas de responsabilité pour un objet au champ. Dans ce cas, l'entrepreneur a été confronté à un bloc en béton qui a endommagé sa presse à balles. L'entrepreneur voudrait que l'agriculteur rembourse les réparations, sur base de l'article 1384 du code civil.

Le juge donne raison à l'entrepreneur: il estime qu'un bloc de béton n'a en effet rien à faire dans un champ et que, comme l'agriculteur est le gardien de ce champ, il est responsable des dégâts encourus par l'entrepreneur.

L'agriculteur doit dédommager à l'entrepreneur l'entièreté des dégâts encourus.



Pour un conseil juridique par téléphone:

tél 0902/12014 (€ 1,00/min)

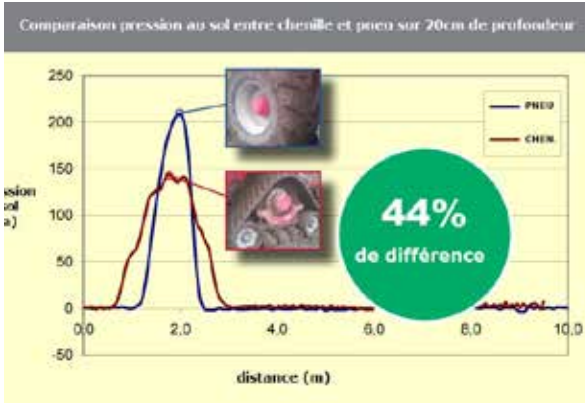
Pour un conseil personnel:

tél 013/46 16 24



Des pneus ou des chenilles?

La discussion entre les défenseurs des pneus et des chenilles est encore loin d'être clôturée. L'an dernier, un institut français de recherche a affirmé que des pneus flex permettent de réduire la compaction du sol, par rapport à l'utilisation de chenilles.



Le rapport de test n'a pas été rendu public, et c'est pourquoi l'Université de Wageningen, la haute école CAH Vilentum et l'Université suédoise d'Uppsala ont décidé de comparer la pression au sol de ces deux systèmes montés sur une intégrale à betteraves dans les Polders hollandais, pour le compte du magazine hollandais Boerderij.

Le test

Une intégrale à betteraves Vervaet 617 était équipée de chenilles Zuidberg, tandis qu'une seconde était équipée de pneus Michelin CerexBib-flex. Les machines ont été pesées, les empreintes au sol des pneus et des chenilles ont été déterminés, et des capteurs ont mesuré la compaction du sol. Avec une trémie pleine, la charge par roue atteignait parfois 16,7 tonnes. Ce test a démontré que les chenilles réduisent la pression au sol en cas de charges élevées, en comparaison avec les pneus agricoles. De plus, les chenilles limitent la formation d'ornières. De plus, des charges élevées demandent une pression de gonflage importante, et dans ce cas, les atouts des pneus modernes à basse pression UltraFlex ne sont plus d'application.

Ce test a démontré que les chenilles compactent moins le sol que les pneus agricoles, même lors de l'utilisation de pneus modernes et extra-souples UltraFlex. C'est ce qui ressort de ce test, avec une compaction moindre de 44% pour les chenilles Zuidberg, en comparaison avec les pneus Michelin UltraFlex. ■

REUSSISSEZ AVEC PÖTTINGER

Qualité de fauche parfaite.

NOUVEAU



PÖTTINGER BELGIUM SPRL
Avenue Adolphe Lacombé 69-71 (boite 5), BE-1030 Bruxelles, Tél.: +32 2 894 41 61

PÖTTINGER NOVACAT 352 ED

Nouvelles faucheuses à disques portées

- La coupe flottante offre une excellente adaptation au terrain et garanti la qualité du fourrage.
- Attelage facile à tous les tracteurs grâce au bras hydraulique
- Grande garde au sol de minimum 50 cm lors des manoeuvres et au transport
- Conception pratique pour un accès facile et rapide au lamier

Vos interlocuteurs PÖTTINGER:

Danny De Boeck

+32 475 57 28 17, danny.deboeck@poettinger.at

Dominique Emond

+32 475 57 28 09, dominique.emond@poettinger.at

Votre concessionnaire sur : www.Poettinger.at/contact


PÖTTINGER

www.poettinger.at



Le semoir pneumatique Aerosem gagne en polyvalence, et permet de semer tant des céréales que du maïs

Le constructeur autrichien Pöttinger a développé un concept totalement innovant qui permet, sur base d'un semoir à céréales pneumatique classique, de réaliser également des semis monograine de maïs. Outre les avantages techniques qui en découlent, ce système permet par ailleurs de réaliser des économies d'échelle, vu qu'un seul et même semoir suffit à présent pour implanter des céréales et du maïs. Dans un premier temps, ce semoir se décline dans une largeur de travail de 3 mètres, ou quatre rangs, suivant la culture à implanter. Nous avons voulu en savoir un peu plus sur la technique utilisée.

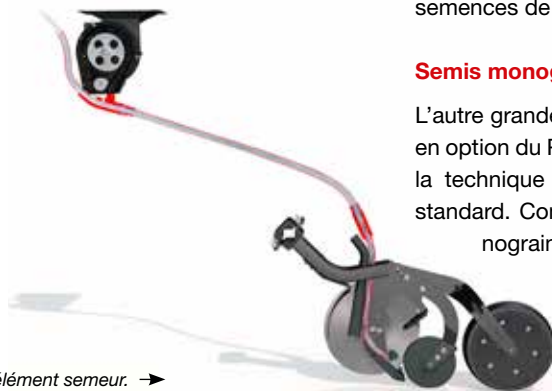
Texte: Christophe Daemen | Photos: Pöttinger

Tête de distribution IDS

Le nouveau système de distribution IDS (Intelligent Distribution System) est le cœur du semoir pneumatique Aerosem. Cette tête de distribution couplée à un entraînement électrique de la roue de distribution pourra être également montée sur les autres semoirs pneumatiques du constructeur. De plus, chaque élément de la tête de distribution est équipé d'un clapet de fermeture individuel. De ce fait, les éléments peuvent être coupés individuellement, autorisant une gestion par gps, mais il est également possible de réaliser beaucoup plus facilement un jalonnage, quelle que soit la largeur de travail du pulvérisateur. Petite astuce développée par le constructeur: en cas de coupure de rangs, le régime de distribution est automatiquement adapté, afin de ne pas engorger la distribution et de ne pas réaliser de sursemis. Les semences destinées aux rangs fermés retombent dans un entonnoir qui les guide à nouveau vers le tube central. D'après les premiers résultats mesurés, ce principe pourrait permettre des économies de semences de l'ordre de 6%.

Semis monograine grâce au PCS

L'autre grande particularité de ce semoir est qu'il peut-être équipé en option du PCS (Precision Combi Seeding), qui permet d'intégrer la technique monograine sur un semoir pneumatique Aerosem standard. Concrètement, plusieurs éléments de distributions monograines sont placés sous la trémie de part et d'autre de l'élément de distribution standard; la trémie est alors divisée en trois compartiments pour le semis de maïs. Ces distributions à entraînement hydraulique permettent de doser les graines dans le flux



Vue sur un élément semeur. →



↳ Plusieurs éléments de distributions monograines sont placés sous la trémie de part et d'autre de l'élément de distribution standard.



↳ Le réglage de débit a été facilité, grâce au recours à un auget coulissant, du côté gauche de la machine.



↳ La segmentation de la trémie en trois compartiments permet d'appliquer de l'engrais en localisé, ou même d'implanter un couvert végétal lors du semis.

d'air débité par la soufflerie. Les graines de maïs sont déposées individuellement au niveau de l'injecteur une à une, via un élévateur à palettes, avant d'être transportées vers le soc de semis, de type Dual-Disc, qui assure la dépose en terre. Une roulette d'appui plaque la graine dans le sillon, tandis qu'une roue plumbeuse assure la fermeture du sillon, ainsi que le contrôle de la profondeur. Notons également que, pour une précision maximale, un capteur optique contrôle le transport de la graine, et en informe le conducteur en cabine.

Passage d'une version à l'autre en un tour de main

Un autre atout non négligeable de cette machine est le passage simple de la configuration céréales à la configuration monograine. Il n'est en effet pas nécessaire de monter ou de démonter des éléments, il suffit de bouger les volets dans la trémie et de régler l'ordinateur monté en cabine. Cette rapidité de transformation assure une polyvalence supplémentaire à cette machine innovante.

Implantation de fertilisant ou de couverts végétaux

Outre le semis de maïs, la segmentation de la trémie en trois compartiments permet également d'appliquer de l'engrais en localisé, ou même d'implanter un couvert végétal lors du semis. Pour ce faire, on utilise les éléments semeurs classiques se trouvant à gauche et à droite des quatre éléments semeurs qui sont utilisés en configuration maïs. D'autre part, une coiffe spéciale est montée sur la tête de distribution afin de guider l'engrais vers ces éléments.

Le semis d'un couvert végétal en tant que seconde culture gagne en importance. Il permet non seulement d'implanter par exemple un ray-grass qui sera récolté après le maïs, mais les couverts végétaux jouent de plus un important rôle anti-érosion, particulièrement intéressant pour les sols en pente. Dans certaines régions, des primes sont déjà octroyées lors de l'achat de machines limitant l'érosion.

Quel type de clientèle?

Ce semoir pneumatique s'adresse aux agriculteurs, qui pour-

ront semer ainsi tant des céréales que du maïs avec une seule et même machine, ainsi qu'aux cumas, qui sont prêtes à investir davantage pour disposer d'une machine de plus haut niveau, et plus polyvalente. Enfin, les entrepreneurs de travaux agricoles désireux d'offrir un service de diversification en semis de maïs devraient, eux aussi, être intéressés par ce semoir pneumatique polyvalent. Dans le futur, d'autres types de semences monograines devraient également pouvoir être semées avec l'Aerosem.



↳ Vue sur le système de dosage PCS.

Polyvalence d'utilisation

Ce semoir est polyvalent par le type de cultures qu'il peut implanter, mais il s'adapte également sur différents outils de travail du sol, afin de répondre aux exigences de chaque utilisateur. Outre le montage sur une herse rotative, ce semoir peut également être monté sur un outil à dents ou même un outil à disques, dans une version semi-portée. Signalons également que le réglage de débit a été facilité, grâce au recours à un auget coulissant, du côté gauche de la machine. Avec ce nouveau concept de semis, Pöttinger pourrait bien écrire une nouvelle page d'histoire au niveau des techniques de semis. Par rapport à un semoir pneumatique Aerosem conventionnel, il faut compter un surcoût de l'ordre de 20 % pour la version équipée du système monograine PCS. ■



↳ La tête de distribution IDS est couplée à un entraînement électrique de la roue de distribution et pourra être également montée sur les autres semoirs pneumatiques du constructeur.



Un hall de test permettant d'optimiser la répartition des engrais

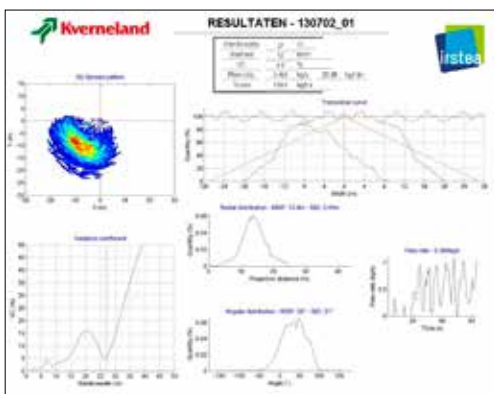
Ces dernières années, on a beaucoup parlé de la coupe de tronçons à l'aide du gps, entre autres pour les pulvérisateurs, permettant ainsi de gagner en précision. On ne parle par contre presque pas des distributeurs d'engrais. Afin de pouvoir les régler de manière optimale, il faut tester chaque type d'engrais. Nous nous sommes donc rendus dans le hall de test pour distributeurs d'engrais du constructeur Kverneland, à Nieuw-Vennep, aux Pays-Bas. Tous les types et formes d'engrais y sont testés, avant de les intégrer dans des tables d'épandage, que l'utilisateur peut alors consulter facilement via son smartphone ou son ordinateur avant d'aller travailler au champ.

Texte et photos: Christophe Daemen



↳ L'engrais est collecté dans des bacs à pesons, qui mesurent chacun 50 x 50 cm.

L'usine de Nieuw-Vennep construit déjà des distributeurs d'engrais depuis 1957. Le premier modèle produit était le fameux distributeur pendulaire Vicon. Les distributeurs à disques viendront ensuite compléter l'offre à partir de 1990. Le testage des distributeurs d'engrais a quant à lui commencé en 1982. Il y a quelques années, Kverneland a construit un nouveau hall de test, afin de pouvoir également effectuer des tests sur de plus grandes largeurs. En théorie, il est à présent possible d'effectuer des tests jusqu'à une largeur de travail maximale de 70 mètres, mais dans la pratique, la largeur de travail maximale est de 54 mètres. Tout dépend cependant des caractéristiques physiques de l'engrais, qui reste le facteur limitant. Certains types d'engrais ne pourront par exemple pas être épandus sur une largeur supérieure à 24 mètres, en tout cas si on veut s'assurer d'une répartition efficace. Nous avons rencontré Arjan Wieringa, qui est responsable du hall de test au sein de l'équipe de recherche et de développement de l'usine.



↳ Les résultats de test sont représentés graphiquement, dans ce cas pour une largeur de travail de 27 mètres, et avec un coefficient de variation de seulement 4,9%.

Deux tests distincts

Le hall de test de Nieuw-Vennep permet de réaliser deux types de tests différents. Le premier est le test de débit, qui s'effectue à poste fixe. Le distributeur d'engrais est rempli avec un engrais d'un certain type et tourne alors statiquement. Grâce aux pesons embarqués, il est alors possible de mesurer le débit. Ce premier test permet par ailleurs également de réaliser des tests de durabilité, lors desquels on pourra par exemple mesurer l'usure des disques ou des pales d'épandage. Le deuxième test est celui de la répartition de l'engrais. Pour ce faire, le distributeur est monté sur un cadre d'attelage. L'engrais est quant à lui collecté dans des bacs à pesons, qui mesurent chacun 50 x 50 cm. Ces derniers permettent de suivre la répartition par pas de 50 cm, tandis que le poids de l'engrais tombé dans chaque bac est directement envoyé vers l'ordinateur central. C'est de cette façon que la répartition tridimensionnelle est mesurée, ce qui va permettre ensuite de calculer un coefficient de variation. Dans la pratique, ce coefficient doit être inférieur à 15%, tandis que le coefficient de variation maximal autorisé au niveau du hall de test est de 10%, car des facteurs externes comme la vitesse du

Les caractéristiques idéales de l'engrais sont un poids spécifique élevé et une granulation uniforme.

en effet pas un hasard que les distributeurs d'engrais du groupe sortent des chaînes de montage de Nieuw-Vennep.

Les caractéristiques de l'engrais sont très importantes

Dans la pratique, le distributeur d'engrais est souvent vu comme le grand coupable lorsque la répartition des engrais n'est pas parfaite. Un réglage unique du distributeur n'a que peu de sens, car l'engrais en lui-même est toujours le facteur limitant, et non pas la machine. Arjan Wieringa: 'les meilleures caractéristiques pour un engrais sont son poids spécifique et la taille des granulés. Dans la pratique, ce n'est souvent pas le cas, et c'est pourquoi certains engrais ne peuvent être épandus que sur une largeur de travail limitée. Je remarque cependant que depuis quelques années, les producteurs d'engrais accordent de plus en plus d'importance aux caractéristiques physiques de leurs produits. D'autre part, ils sont de plus en plus intéressés par les tests que nous effectuons, car ils veulent également savoir comment bien épandre leur engrais. A l'heure actuelle, nous collaborons étroitement avec un certain nombre de producteurs d'engrais afin d'obtenir le meilleur schéma



↳ Arjan Wieringa: 'les meilleures caractéristiques pour un engrais sont son poids spécifique et la taille des granulés. Dans la pratique, ce n'est souvent pas le cas, et c'est pourquoi certains engrais ne peuvent être épandus que sur une largeur de travail limitée.'

↳ Le test de débit s'effectue à poste fixe. Grâce aux pesons embarqués, il est alors possible de mesurer le débit.

↳ La forme des engrais peut varier fortement, et c'est pourquoi certains types ne pourront être distribués que sur une largeur de travail limitée.

vent par exemple, n'ont pas d'influence dans un hall fermé. Ce test est recommencé jusqu'à ce que le coefficient de variation donne satisfaction. Ce test est de plus répété pour toutes les largeurs de travail classiques, soit de 12 à 54 mètres, ainsi que pour les différents types de distributeurs d'engrais, ce qui représente une charge de travail non négligeable. En moyenne, un nouveau type d'engrais vient compléter chaque mois la base de données existante.

Réaliser de nombreux tests

La base de données compte près de 200 sortes différentes d'engrais, qui sont ensuite subdivisées suivant le type de distributeur d'engrais et la largeur de travail. Chaque jour, de nouveaux engrais et/ou de nouvelles applications sont testées. Par ailleurs, le hall de test est également utilisé pour la recherche et le développement des nouveaux produits de la marque. Ce n'est

d'épandage, en tenant compte de la taille idéale de granulés et des meilleurs réglages du distributeur d'engrais.'

Les tables d'épandage sont reprises dans une base de données

Les résultats de mesure satisfaisants sont ensuite collectés dans une base de données reprenant toutes les tables d'épandage. Concrètement, l'utilisateur d'un distributeur d'engrais Vicon peut, via une application sur son smartphone ou via son ordinateur, indiquer le type de distributeur d'engrais qu'il utilise et sur quelle largeur, indiquer ensuite dans la liste le type d'engrais utilisé, et les réglages corrects vont apparaître sur l'écran. Sur les derniers terminaux embarqués de la marque, cette application peut également s'utiliser directement sur l'ordinateur d'épandage, dans la cabine du tracteur. ■



TractorPower s'est entretenu avec Anthony van der Ley, le CEO de Lemken.

Le bleu apaise

La première chose que l'on remarque lorsque l'on rencontre Anthony van der Ley, le nouveau CEO de Lemken, est son accessibilité. Sa carte de visite renseigne son numéro de portable, et ses collaborateurs l'appellent facilement 'Anthony' alors qu'entre eux, ils continuent à se vouvoyer. 'Le bleu apaise' est le nouveau slogan de la marque allemande spécialisée dans le matériel de travail du sol, les techniques de semis et les pulvérisateurs. Et c'est également l'impression que nous avons après un long entretien avec M. van der Ley, l'homme qui a mis en avant cette nouvelle approche. Interview: Peter Menten | Photos: Peter Menten & Lemken

Au début de notre entretien, et tandis qu'il feuillette le numéro précédent de TractorPower, il s'arrête sur l'article consacré à la presse Kuhn. 'Laissez-moi d'abord me présenter,' commence le CEO de Lemken, âgé de 49 ans. 'Je suis arrivé chez Kverneland en 2007, lorsque l'entreprise connaissait de sérieux problèmes. J'ai d'abord travaillé pour la division récolte des fourrages à Geldrop, et plus particulièrement pour les presses. En 2008, un acheteur se fait connaître pour cette division, le groupe suisse Bucher, le propriétaire de Kuhn. Bucher savait que Kuhn voulait encore ajouter une presse à son programme. J'ai donc été rencontrer le management de Kuhn à Saverne, avec comme garantie de pouvoir retourner chez Kverneland si je le voulais. Ma mission consistait en effet à restructurer

Kverneland, une mission qui n'avait pas encore été menée à bien en 2009, et c'est pourquoi je suis retourné quelque temps, afin de terminer ce que j'avais à faire.

Mi 2009, je suis retourné chez Kverneland, mais en rejoignant alors la division pulvérisateurs et travail du sol. J'ai beaucoup voyagé dans le monde pour le compte de Kverneland jusque début 2012. C'est à cette époque que j'ai assuré une présentation pour le VDMA (l'association des constructeurs allemands de machines) et que j'ai été indirectement approché pour occuper le poste de CEO chez Lemken. Le 1er novembre 2012, après les négociations concernant la vente de Kverneland à Kubota, j'ai quitté mon poste chez Kverneland, pour venir relever un nouveau défi chez Lemken.

TractorPower (TP): Pourquoi Lemken?

Anthony Van der Ley (AVdL): Pour être tout à fait honnête, je dois vous avouer que je n'avais jamais pensé à Lemken auparavant. Au fur et à mesure que j'ai appris à mieux connaître l'entreprise et sa culture, j'ai été séduit par l'esprit de famille, les normes et les valeurs, mais surtout la volonté de croissance qualitative. Plus tard, j'ai également remarqué que lorsque nous accueillons des visiteurs et que Victor ou Nicola Lemken (6e et 7e génération) viennent leur serrer la main, cela représente pour eux une importante valeur ajoutée. Je n'ai jamais expérimenté cela de cette façon dans une autre entreprise.

Kubota

TP: Vous avez donc aidé à encadrer la vente de Kverneland à Kubota. Doit-on s'attendre à une modification du paysage agricole européen suite à la reprise d'un constructeur européen de machines par un constructeur japonais de tracteurs?

AVdL: A l'échelle mondiale, on voit par exemple que New Holland, John Deere et Agco complètent leurs gammes existantes par des machines de travail du sol et de semis. Kubota était déjà depuis quelque temps à la recherche d'une base en Europe, et l'a trouvée via le rachat de Kverneland.

TP: Vous disposez donc du bagage idéal pour positionner mieux encore Lemken à l'échelle mondiale. Une première question: est-il encore intéressant de continuer à vendre des 'petites' machines en Europe de l'Ouest alors que des machines de plus grande taille se vendent relativement facilement dans les grands pays agricoles?

AVdL: Nous entendons être le leader du marché pour l'Europe de l'Ouest en ce qui concerne le commerce et les agriculteurs. Nos clients d'origine se situent en Europe de l'Ouest et nous restons à leur écoute. L'Amérique du Nord, l'Inde et la Chine sont des marchés où nous voulons avancer, mais l'an dernier, nous avons par exemple réservé toute notre production pour nos marchés existants. En 2013, nous n'avons pas mené de 'Projektgeschäfte'. Nous avons réparti



'Oui, Stijn, l'année 2013 a été caractérisée par une croissance de 10% du chiffre d'affaires au niveau mondial, et cela se traduit notamment par de nouveaux investissements dans l'usine de Alpen, que nous allons agrandir. Tu sais donc ce qu'il te reste à faire.'




**FIABLE ET LONGUE DURÉE DE VIE
POUR LES PROFESSIONNELS**

Pour plus d'informations à propos de Mitas, surfez vers www.mitas-tyres.com

Mitas Tyres B.V., Jagersveld 24, 5405 BW Uden, Pays-Bas.
TEL: +31 (0)413 225 220, Tél pour la Belgique: 078 050 500, Fax: +31 (0)413 225 226
E-mail: sales-benelux@mitas-tyres.com

Mitas



la capacité de production sur toute l'Europe de l'Ouest. Nous ne voulons pas vendre un 'non' à nos clients existants, cela ne fait pas partie de notre image. En 2013, notre chiffre d'affaires a progressé de plus de 10% au niveau mondial, et cela se traduit par de nouveaux investissements. En France, nous allons renforcer sérieusement notre filiale, car nous avons réalisé une solide croissance dans ce pays. Au siège de Alpen, l'usine va être agrandie, nous allons construire de nouveaux bâtiments pour le département de recherche et développement et nous allons poursuivre les investissements en ce qui concerne la production.

Stijn Vercauteren, le responsable des ventes pour la Belgique, complète ces propos: Celui qui commande le premier sera également le premier livré. Vu que les agriculteurs belges ne se rendent pas toujours compte de la demande mondiale en machines agricoles, il peut parfois réagir de façon étonnée lorsqu'on lui annonce des délais de livraison plus importants. Pour le moment, ces délais sont acceptables. Auparavant, lorsque les clients devaient attendre plus longtemps, ils se demandaient souvent si les grands pays avaient la priorité.

TP: Comment évaluez-vous la décision de produire et de vendre des pulvérisateurs? Ne devez-vous pas affronter des situations plus difficiles à gérer de la part de constructeurs de pulvérisateurs qui pouvaient auparavant être considérés comme des 'partenaires'?

AVdL: A court terme, Lemken disposera d'une gamme complète de machines pour la protection des cultures. Je voulais déjà disposer plus vite d'une nouvelle génération de pulvérisateurs, et nous allons certainement mettre tout en oeuvre pour y arriver. Chez Kverneland, nous avons aussi mis un tel programme sur pied, et nous sommes arrivés aux buts fixés. D'ici 2018, nous voulons disposer d'une gamme complète de pulvérisateurs portés, traînés, mais sans doute également automoteurs. A l'heure actuelle, les pulvérisateurs sont construits dans les usines de Meppen et Föhren. Nous réfléchissons aussi à la possibilité de construire une nouvelle usine pour ces produits dans les environs de Meppen. Le site de Meppen est l'ancienne usine de

RTS que nous avons reprise, tandis que le site de Föhren est une toute nouvelle usine dans les environs de Hetzenrath, où l'ancienne marque Jacoby était localisée. Lemken construit des machines de haute qualité et à haute valeur technologique ajoutée, et en tant que constructeur de qualité, nous nous devons de proposer des produits pour le segment supérieur du marché. C'est uniquement possible en combinant la qualité, l'innovation et un service irréprochable. J'estime que ce top représente environ 15% du marché (en nombre de machines). On peut ensuite se tourner vers le segment du milieu de gamme, où on peut produire suivant un bon rapport qualité/prix, tout en gagnant sa vie. Le segment inférieur est occupé par des constructeurs qui ne jouent que sur le prix, offrant peu de valeur ajoutée et où la concurrence est particulièrement féroce.

Les agriculteurs et les entrepreneurs doivent comprendre qu'ils ne gagnent pas leur vie avec leurs tracteurs mais bien grâce à l'entièreté du processus.

TP: Est-ce qu'un vendeur de machines pour le travail du sol est également à même de vendre des pulvérisateurs, Stijn?

Stijn Vercauteren: Lors d'Agribex, nous avons récolté pas mal d'adresses pour ce type de machines, et nous les donnons à nos agents. Vendre un pulvérisateur demande davantage de suivi, et c'est pourquoi je me concentre davantage sur ce type de produits. Lemken est synonyme de qualité, et le commerce veut des machines demandant peu de service après-vente. En ce qui concerne les pulvérisateurs, il est important de bien connaître la pulvérisation

et les différentes cultures. Jean Deval, notre responsable du service après-vente, est la personne idéale à ce niveau.

AVdL: L'avenir des ventes de pulvérisateurs est entre les mains des agents vendant de gros volumes. Il est en effet nécessaire de vendre un nombre suffisant de machines pour pouvoir suivre la technologie et pour pouvoir exercer dans la pratique les connaissances théoriques acquises. Et cela devient plus complexe encore lorsque l'on parle de pulvérisateurs automoteurs. Il devient alors difficile de continuer à suivre, même au niveau du constructeur. A terme, on observera une consolidation des différentes marques proposant des automoteurs. Lemken peut de son côté jouer l'atout de son réseau global de distribution.

Stijn Vercauteren: En ce qui concerne le Benelux, nous avons remarqué que les agents de tracteurs, comme ceux de Deutz-Fahr par exemple, sont de plus en plus livrés à eux-mêmes au sein de la structure que la société-mère italienne met en place depuis un certain temps. Dans la pratique, ces agents sont obligés d'évoluer et de devenir plus compétents. Pour nous, de tels agents valent de l'or.

AVdL: Les agents de tracteurs sont mis financièrement sous pression par les constructeurs. Les marges deviennent de plus en plus petites, et l'agent veut davantage de sécurité. Il préfère travailler avec un partenaire qui est fiable, plutôt que d'aller s'approvisionner un peu partout. En ce qui concerne les machines, cette démarche joue en notre faveur. Lemken est synonyme de stabilité, ce qui offre davantage de sécurité à l'agent sur le long terme.

TP: Est-ce que la décision de Lemken de travailler en direct sur le marché belge était une manière de grandir au sein d'un petit marché? Quel est d'après vous la valeur ajoutée d'un importateur?

AVdL: En général, nous travaillons avec des importateurs sur les nouveaux marchés. Si nous voyons un certain potentiel, on va ensuite employer quelqu'un qui sera occupé à 100% avec Lemken et tout au long de l'année. C'est la seule manière de faire progresser le chiffre d'affaires. Notre 'Werkvertreter' (représentant direct de l'usine, qui traite avec les agents) représente l'entreprise sur son marché. Notre entreprise porte des valeurs précises, et a également une responsabilité sociale. Nous investissons dans l'avenir de notre propre personnel, de nos partenaires et de nos clients, c'est notre devoir. Nos produits sont plus complexes qu'auparavant, et c'est pourquoi nous devons disposer de davantage de spécialistes sur nos marchés propres. La plus-value d'un importateur se retrouve dans la réponse à la question: est-ce que ma valeur ajoutée est suffisamment élevée que pour pouvoir justifier auprès des clients la marge que je compte sur les produits que je vends.'

Stijn Vercauteren: Lorsque j'ai débuté avec Lemken en 2009, nous avons misé sur le service et sur un prix de vente attractif. Il ne suffit en effet pas d'être le meilleur du marché, il faut également pouvoir suivre au niveau du prix. Grâce à l'appui d'un groupe d'agents très motivés et compétents d'un point de vue technique, nous avons réussi à mettre Lemken davantage encore sur la carte en Belgique. Un autre avantage est qu'en tant que constructeur, nous avons un contact direct avec le commerce et que donc nous suivons les évolutions de plus près. Si un client devait se retrouver avec un problème, on pourra le résoudre plus rapidement. C'est aussi un des avantages de ne s'occuper que d'une seule marque.

TP: Aux Pays-Bas, la société Abemec (qui importe notamment Fendt pour le sud des Pays-Bas) et la coopérative agricole allemande Baywa, qui opère au niveau mondial, ont fondé ensemble la société Agrimec, qui a pour but de regrouper leurs connaissances ainsi que leur expérience en termes de vente et

de distribution. Je suppose que ces entités peuvent acheter des machines à de meilleures conditions auprès des constructeurs? Ou éventuellement des agents ou des coopératives françaises ou allemandes qui sont plus grandes que des importateurs pour le Benelux et peuvent donc offrir dans ce cas des machines à prix cassés. Est-ce que de telles organisations ne risquent pas de mettre le constructeur sous pression lors de négociations de prix?

AVdL: Des organisations de cette taille ont en effet une certaine puissance d'achat. Plus le volume est important, et plus un client sera intéressant pour un constructeur. Mais nous soupesons une croissance exponentielle à court terme, par rapport à une croissance à plus long terme. En tant que constructeur de machines du segment supérieur, nous n'avons pas grand chose à gagner de produire de grandes quantités, si à terme nous mettons nos valeurs et notre propre réseau de distribution en danger. Dans le sud de l'Allemagne, là où Baywa est basé, nous vendons très bien via nos agents locaux. De tels phénomènes ont toujours existé, et il est clair que la technique agricole et le commerce deviennent de plus en plus compliqués avec le temps, mais en même temps, cela rend les choses fascinantes. Ne pas vouloir évoluer ou rester coincé avec ses acquis peut signifier la fin d'une entreprise. Et cela vaut tant pour les constructeurs, que les importateurs, les agents, les agriculteurs ou les entrepreneurs de travaux agricoles.



Avec ce semoir de précision à trémie centralisée, nous voulons pouvoir travailler à des vitesses supérieures à 15 km/heure, tout en gardant une précision de semis maximale.

TP: On remarque dans différents pays que le non-labour n'a pas toujours été la réponse à tous les maux. De nombreux constructeurs de matériel pour le travail du sol remettent les charrues en avant. Doit-on à l'avenir à nouveau se tourner vers les techniques traditionnelles? Quelle est la position de Lemken par rapport au Strip Till et aux évolutions connexes dans les grandes cultures?

AVdL: Oui, les charrues ont de nouveau la cote. Nous faisons de bonnes affaires en Amérique du Nord ces dernières années, et nous remarquons que les techniques existantes ont mené à un abandon du sol. En travaillant avec nos

cultivateurs et nos charrues, les agriculteurs locaux se sont rendus compte qu'ils ont délaissé une partie du potentiel de leurs sols pendant des années, et qu'un travail correct du sol va se traduire par de meilleurs résultats.

En ce qui concerne le Strip Till, qui se révèle être une solution idéale pour les régions sensibles à l'érosion, nous pensons qu'il faudra encore attendre quelques années avant de disposer d'une solution uniforme pour l'Europe de l'Ouest. C'est pourquoi ce concept n'est pas une des priorités de Lemken. Nous testons cependant d'autres solutions qui nous semblent plus intéressantes.

Stijn Vercauteren: Comme nous l'avons déjà souligné, Lemken doit suivre les évolutions du secteur, tout en continuant à suivre son propre chemin. Copier des machines ne sera pas un succès. Nous devons offrir des solutions typiques, et à valeur ajoutée. Il y a quelques années, lors du lancement de la herse à disques Rubin, on nous demandait pourquoi nous utilisions des disques de si grand diamètre.



Entretemps, 10 ans plus tard, on remarque que nos concurrents principaux utilisent également des grands disques. Lorsque Lemken présente une technologie innovante sur le marché, le passé nous a appris que cette technique rencontre un succès dans les 5 à 10 années qui suivent. Lemken est synonyme d'innovation, et nous devons y rester fidèles.

TP: La nouvelle réglementation pour la circulation sur la voie publique n'autorise plus que des machines d'une largeur de transport maximale de 2,55 mètres sur route. En tenez-vous compte? Les combinés de semis de 3 mètres ont-ils encore un avenir?

Stijn Vercauteren: Bien entendu, nous tenons également compte des largeurs autorisées sur la route dans les différents pays européens, et nos machines sont construites suivant les normes actuelles et à venir en ce qui concerne la réglementation routière. Pour un usage agricole, il faut rester en-dessous des 3 mètres de largeur, et nos machines répondent en principe à ce critère. Notre herse rotative mesure par exemple exactement 2,99 mètres avec les tôles latérales repliées en position de transport.

TP: Des constructeurs renommés de semoirs à céréales proposent des semoirs polyvalents permettant de semer non seulement des céréales, mais également du maïs, des betteraves, etc... où en êtes-vous à ce niveau?

AVdL: Nous avons présenté le concept Azurit lors de l'Agritechnica. Cette machine va être testée intensivement en 2014, afin qu'elle soit prête à être commercialisée pour la saison 2015/2016. Lorsque je suis arrivé chez Lemken, je trouvais dommage de ne pas disposer d'un véritable semoir de précision Lemken. Nous avons alors compilé l'expérience accumulée sur le terrain avec le savoir-faire de notre département de développement et en l'espace d'une seule année, nous avons développé une version prête pour la pratique, passant ainsi de la même occasion d'une idée à un concept. J'en suis fier, et cela souligne une fois de plus le savoir-faire et la volonté d'avancer de Lemken. Avec ce semoir de précision à trémie centralisée, nous voulons pouvoir travailler à des vitesses supérieures à 15 km/heure, tout en gardant une précision de semis maximale. Il ne faut en effet pas oublier que le travail sur les terres reste une course contre la montre, et les clients demandent donc de pouvoir effectuer davantage de travail en moins de temps, ce qui augmente leur productivité.

TP: Les techniques gps sont devenues incontournables dans l'agriculture moderne. Est-ce que les constructeurs ont pour mission de développer eux-mêmes des solutions ou est-ce davantage réservé aux constructeurs de tracteurs, ainsi qu'à quelques spécialistes, comme Agrivaux, Trimble, SBG, etc...?

AVdL: Il est important que les constructeurs s'entendent entre eux afin de développer un standard unique, sur lequel tout le monde peut s'appuyer. Comme c'est en Allemagne que la plus grande partie des machines agricoles hightech sont construites, il me semble logique

que nous développions ici une norme qui est acceptable pour tout le monde, et qui offre de plus la certitude au client de pouvoir connecter n'importe quelle machine ou tracteur. A mon avis, les constructeurs de tracteurs doivent jouer un rôle de meneur à ce niveau.

Mais les choses peuvent aussi bouger autrement. En Allemagne, le projet CCI (Competence Center ISOBUS) a été mis sur pied. Un certain nombre de constructeurs innovants de machines agricoles, même en dehors de l'Allemagne, se sont mis autour de la table afin de développer une norme ISOBUS commune. Bergmann, Krone, Lemken, Grimme, Amazone, Peecon, Kuhn, Rauch, Ropa, Bednar, Pöttinger & Zünhammer travaillent ensemble à la standardisation des terminaux ISOBUS, mais également en ce qui concerne les entraînements électriques sur les machines.



D'ici 2018, nous voulons proposer une gamme complète de pulvérisateurs portés, traînés, et sans doute également automoteurs.

TP: En peu de temps, vous avez fait souffler un vent nouveau sur Lemken. Comme le dirigeant d'entreprise voit-il l'année 2014?

AVdL: Je ne veux contrôler personne. Tout le monde doit pouvoir travailler de façon indépendante. Si les contrôles sont trop réguliers, le manager va casser l'esprit de l'entreprise, tandis que le personnel n'utilise qu'une petite partie de son potentiel créatif. C'est en laissant la liberté à son personnel que l'on arrive à quelque chose. Je préfère que quelqu'un prenne une mauvaise décision, et fasse même une faute, car c'est comme cela que l'on apprend, plutôt que de ne pas oser prendre de décision, parce qu'alors plus rien n'avance. Je pousse par contre de temps à autre mes commerciaux, car ils en ont besoin. (Il rigole... et Stijn ne trouve pas nécessaire de relever la remarque...)

TP: Enfin, avez-vous un bon conseil pour aider les agents et les clients à se préparer de la meilleure façon possible pour les années à venir?

AVdL: Il faut tout d'abord s'assurer de disposer d'un produit permettant de dégager des marges suffisantes, en combinaison de préférence avec un partenaire stable qui pense et travaille de manière durable. Plus la gamme d'un constructeur est large, et plus les clients viendront et resteront facilement chez vous.

Un deuxième point que les agriculteurs et entrepreneurs de travaux agricoles doivent comprendre est qu'on ne gagne pas sa croûte avec son tracteur, mais bien grâce à l'entière d'un processus, certainement dans le Benelux, où les prix des terres sont élevés. Bien souvent, on remarque que le tracteur est la première priorité, et qu'on y consacre beaucoup d'argent, avant de faire des économies sur les machines qui suivent. Alors que c'est justement avec ces machines que l'agriculteur ou l'entrepreneur va pouvoir faire la différence. A ce niveau, l'agent a également une part de responsabilité. S'il prend le temps de bien informer le client et de lui proposer des machines adaptées, le client aura la possibilité de progresser.

Pour un agent tourné vers l'avenir, il est important de réfléchir à la valeur ajoutée tant en ce qui concerne la prévente (les conseils), la vente, et le service après-vente. ■

MASSEY FERGUSON



C'EST MAINTENANT !



maternaco | Z.I. Sauvenière • Rue des Praules 3A • 5030 GEMBLoux • TEL 081/62.75.00 • www.maternaco.be

NIEUW/NOUVEAU

435S | WIELLADER/CHARGEUSE ARTICULÉE



De nieuwe JCB 435S ziet er niet heel anders uit langs de buitenkant... Maar is uitgerust met een nieuwe, comfortabele cabine en heeft met zijn 230 pk het meeste vermogen in zijn gewichtsklasse.

Voor meer informatie, contacteer : JCB Belgium N.V.
Tel.: +32 (0)89 65 50 50, Email: info@jcb.be, www.jcb.be

Le Nouveau JCB 435S ne semble pas si différent de l'extérieur... Mais équipé d'une nouvelle cabine plus confortable et d'un moteur de 230 cv, il est le plus puissant de sa catégorie de poids.

Pour plus d'infos, contactez : JCB Belgium N.V.
Tel.: +32 (0)89 65 50 50, Email: info@jcb.be, www.jcb.be

JCB

facebook.com/JCBAg

www.jcb.com



Le VTI de Leuven: une formation pour les deux roues et les petits moteurs à combustion

Se préparer à la technique agricole au départ d'une approche différente

Celui qui veut uniquement étudier de la technique agricole au niveau secondaire en Belgique doit parfois chercher loin. Il existe cependant des options d'étude qui offrent une formation technique où les étudiants peuvent mener à bien leur rêve de devenir mécanicien pour machines agricoles, grâce à un bon équilibre entre les cours théoriques et la pratique dans la vie de tous les jours.

Avec sa formation 'deux roues et petits moteurs à combustion', le VTI de Leuven offre à ses élèves une formation qui les prépare réellement à la pratique. Une fois diplômés, ils sont alors prêts à occuper une fonction technique chez un agent agricole, un entrepreneur de travaux agricoles, ou d'autres emplois similaires. Grâce à l'expérience agricole qu'ils ont accumulé lors de leurs stages ou de leur formation en alternance, ils trouvent facilement un emploi. Ces élèves sont d'ailleurs régulièrement déjà engagés avant d'avoir terminé leurs études.

C'est via Louis Matthys, le conseiller technique Mécanique et Auto du VTI que TractorPower est entré en contact avec la section 'deux roues et petits moteurs à combustion', et a pu constater que la plupart de ces étudiants sont actifs, de près ou de loin, dans le monde agricole.

Louis Matthys a voulu nous présenter brièvement cette orientation et la façon de voir les choses, mais afin de décrire l'ambiance et la motivation des élèves, il avait demandé à cinq élèves de venir nous parler de leur histoire, de leur motivation, et surtout de l'esprit agricole. 'C'est quand même quelque chose de spécial hein l'esprit agricole' nous confie Louis, 'lorsque des jeunes du monde agricole se rassemblent, les contacts ne tardent pas à devenir intenses, et les conversations ne tarissent pas. On ne retrouve cette implication presque nulle part ailleurs.'

Cela fait déjà tout un temps que Louis est actif dans le domaine de la mécanique automobile, et il suit déjà depuis près de 10 ans ce que les anciens élèves sont devenus. 'Ce que nous apprenons aujourd'hui aux élèves en ce qui concerne la technique peut déjà être dépassé demain, mais des valeurs telles que la politesse, la gentillesse et la volonté de travailler restent ancrées bien plus longtemps. Nous soulignons également l'importance des réseaux de contacts. C'est sur base de ces derniers que l'on avance. Le monde devient un grand village, et c'est pourquoi il est important de rester en contact. Nos diplômés deviennent souvent des indépendants ou des responsables auprès de sociétés renommées des environs.'

Texte et photos: Peter Menten



Les petits moteurs à combustion

Louis Matthys nous explique: 'il n'est pas facile de trouver des enseignants motivés pour la section deux roues et petits moteurs à combustion. Nous avons cependant la chance de compter quelques figures emblématiques dans notre équipe, et elles transmettent leurs connaissances, mais surtout leur passion, à nos élèves.'

Nous nous sommes rendus dans l'atelier de Geert Janssens, un fils d'agriculteur, qui enseigne l'électricité et la technique automobile. On remarque tout d'abord le calme avec lequel les élèves travaillent, seuls ou en groupe, sur les machines. De temps à autre, un élève qui rencontre une difficulté vient poser une question à Geert. Ce dernier fait de longues journées, le matin tôt et le soir tard à la ferme, et en journée à l'école. Il donne cours aux élèves de 5e et 6e année, et les suit également lors des périodes de stage.

Une formation en alternance

Les élèves des 5e et 6e année (enseignement professionnel) de la section deux roues et petits moteurs à combustion sont les seuls qui suivent une formation en alternance à partir de la 5e année.

Louis Matthys: "La formation en alternance permet de confronter directement les élèves à la pratique. Ils vont ainsi accumuler de l'expérience chez les agents agricoles et horticoles de la région, ce qui leur permet d'expérimenter dans la vraie vie ce qui leur convient le mieux. Par ailleurs, de nombreux endroits de stage ont déjà accueilli des élèves venant de notre école par le passé, et ils savent donc exactement à quoi s'attendre. Pour de nombreux élèves, ce stage est une première approche en vue de l'obtention de leur premier emploi. Nous devons cependant admettre qu'en tant que centre de formation, nous ne disposons pas de tous les moyens techniques nécessaires à la formation de nos élèves aux techniques les plus modernes. C'est pourquoi une étroite collaboration avec l'industrie locale est plus nécessaire que jamais. Cela permet à l'industrie de trouver plus facilement les collaborateurs qu'ils recherchent.' Les résultats obtenus avec cette formation en alternance sont meilleurs que lors d'un stage qui s'étend sur une période précise. Les élèves qui suivent une journée de stage par semaine ont l'occasion de partager l'expérience accumulée en stage avec leurs camarades et les enseignants. De ce fait, leur expérience et leurs connaissances sont mieux exploitées. D'autre part, cette formation en alternance leur permet d'utiliser plus vite les connaissances théoriques accumulées dans des situations de la pratique.

VALTRA



financement
24 mois à
0%

matera
www.matera.be

TractorPower rencontre les élèves.

TractorPower s'est entretenu avec 5 étudiants de 4e et 5e année à propos de leur orientation d'étude, mais également en ce qui concerne leurs ambitions et leur façon d'aborder la vie. Ils racontent brièvement ce qu'ils font et comment ils ont trouvé cette école et cette option. Nous retenons surtout leur motivation et leur fierté de pouvoir travailler pour le monde agricole. Ils sont en tout cas certains d'une chose: il ne faut pas travailler dans le secteur agricole si on ne veut pas travailler plus de 8 heures par jour.



Ruben: Je suis en 5e année de technique automobile. Je suis arrivé ici par hasard, et j'ai appris beaucoup en peu de temps. A l'école, j'apprends la théorie sur les moteurs, et je peux ensuite appliquer cela dans la pratique, chez moi à la ferme. Si on a des questions d'un point de vue pratique, on peut les poser le lendemain à l'école. Nous avons une ferme à Overijse, j'y passe la plus grande partie de mon temps libre, et j'aimerais bien faire mon stage chez un agent John Deere ou Deutz-Fahr.

Hannes: Je suis en 4e année de technique mécanique, et plus tard je voudrais travailler sur des tracteurs et des machines agricoles. L'année prochaine, je peux suivre une formation en alternance, et je voudrais le faire chez un agent agricole Case IH dans mon coin, à Overijse. Stef, qui se trouve aussi autour de la table, et son frère m'ont mis en contact avec le VTI. Dans cette école, nous sommes suivis individuellement et cela m'a aidé à trouver ma voie. Je suis également un cours de soudure en cours du soir, et je vais aussi aider chez un fermier pendant mes temps libres.

Stef: L'an prochain, je serai en 5e technique automobile, et à partir de la 6e année, je pourrai suivre un stage de 14 jours. Mes parents ont une exploitation de grandes cultures à Neerijse, et je connaissais le VTI via mon frère. Comme la demande en techniciens reste importante et que je n'ai pas peur de retrousser mes manches, j'ai choisi cette orientation. Je pense que je trouverai facilement du boulot, la demande en techniciens reste assez forte dans la région.

Witse: L'an prochain, je suivrai la 5e technique automobile, et je consacre mes temps libres à aider un agriculteur. J'aime bien les

travaux manuels, et la combinaison de la théorie et de la pratique me convient parfaitement, même si l'aspect pratique pourrait être élargi. Je suis originaire de Korbeek-Dijle, et j'aimerais bien effectuer mon stage chez un agent Deutz-Fahr ou Case IH. Je suis entré en contact avec cette école via mon frère. Un des atouts de l'école est qu'elle nous guide bien pour nos choix, et nous aide à corriger le tir si cela s'avère nécessaire.

Tom: J'habite à Kampenhout, et ma famille a toujours été proche du monde agricole. Mon grand-père cultive d'ailleurs encore toujours quelques hectares. Plus tard, je voudrais travailler sur des tracteurs et des machines agricoles (et entre les lignes, Tom nous fait comprendre que sa préférence va aux tracteurs Fendt). Je voulais me perfectionner au niveau des moteurs, et c'est ainsi que je suis arrivé ici. Je trouve dommage que la section technique n'offre qu'un stage de 14 jours. Si nous pouvions aussi effectuer un stage un jour par semaine, nous serions encore plus performants sur le marché de l'emploi. En passant plus de temps dans la pratique, nous établissons également de meilleurs contacts avec notre futur emploi, ce qui renforce la motivation.

Dans l'enseignement technique, les élèves obtiennent leur diplôme d'enseignement secondaire après la 6e année, tandis que ceux du professionnel suivent pour cela une 7e année supplémentaire. ■



Les cinq élèves

De gauche à droite: Tom (5e année technique automobile EST), Ruben (5e année technique automobile EST), Witse (4e année technique mécanique EST), Hannes (5e année technique automobile ESP) et Stef (4e année technique mécanique EST).

L'EFFET BLEU LIBÈRE



Vous connaissez la sensation LEMKEN ? La certitude de trouver précisément la machine qu'il faut, qui grâce à sa configuration particulière garantit le meilleur pour votre sol spécifique ? L'assurance de recevoir une vaste gamme de produits dans les domaines du travail du sol, du semis et de la protection des cultures ? Et la sécurité que vous promet un leader du marché des performances et de la technologie ? **Venez la découvrir !**

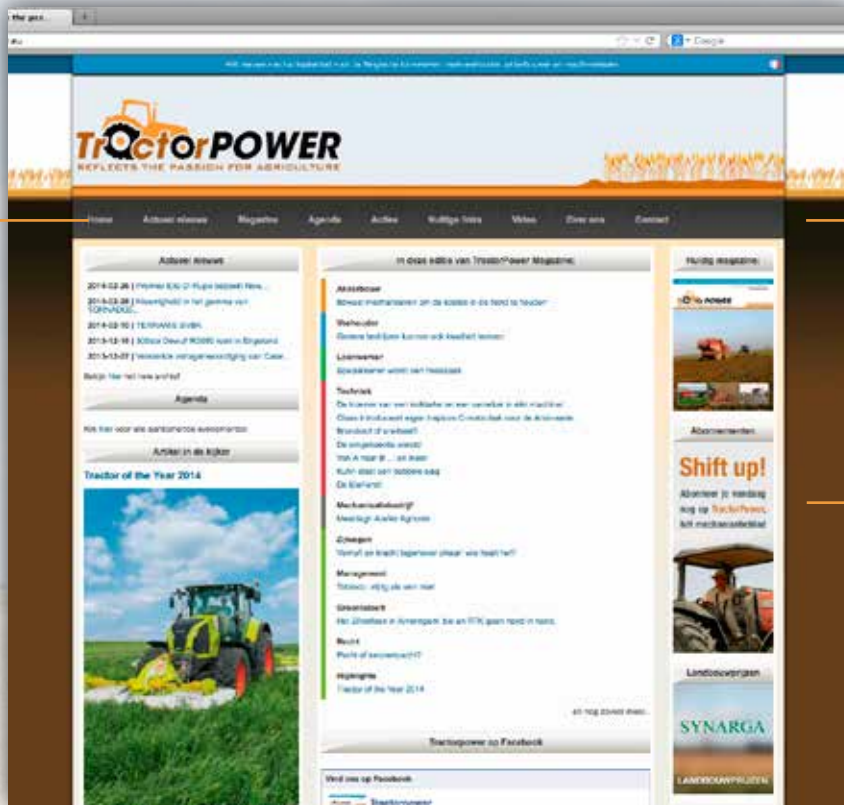


Découvrez ici,
l'effet bleu.
www.lemken.com

www.lemken.com

 **LEMKEN**
The Agrovision Company

Surfez sur notre site internet www.tractorpower.eu et restez informés de toutes les nouveautés du secteur.



Actualités

Suivez les dernières évolutions du secteur

Abonnez-vous

Assurez-vous de recevoir le nouveau TractorPower 4x/an

Consultez le magazine en ligne

Feuilletez le magazine complet en ligne



Facebook

Partagez vos idées et vos photos sur: www.facebook.com/www.tractorpower.eu.

Faites-nous part de vos impressions sur le nouveau TractorPower en nous envoyant un mail à info@tractorpower.eu et tentez de remporter 1 des 3 modèles miniatures ou le Ebook Reader.



Ecrivez-nous et gagnez!

fendt.com

FENDT



FENDT spotlight. Particulier... Meilleur...

Un Fendt se distingue parce qu'il a été bien pensé par les ingénieurs y compris dans les détails. Les résultats sont des solutions que l'on remarque en regardant de plus près. Faites-le et vous serez surpris de l'espace.

Comparez et faites attention aux détails qui font la différence! Investissez dans le meilleur concept global.

Informez-vous également de nos conditions de financement très intéressantes par Agco Finance.



Boomsesteenweg 174, 2610 WILRIJK (Antwerpen)
Tél.: 03/821.08.30 • Fax: 03/821.08.86
fendt@vanderhaeghe.be • <http://fendt.vanderhaeghe.be>



HILAIRE VAN DER HAEGHE N.V. S.A.

Spotlights – espace d'attelage

Des opportunités Fendt qui font un Fendt à 100%. Voici deux des nombreux spotlights du génial 500 Vario.

Raccords DUDK/UDK



Les distributeurs hydrauliques peuvent être connectés sous pression par le biais des raccords DUDK/UDK pour un accrochage/déaccrochage rapide des machines. Les clapets à fermeture automatique protègent contre la contamination par la poussière ou l'eau.

Commande externe



Les Fendt Vario sont dotés d'une commande externe du relevage et de la prise de force pour un accrochage facile des machines. En outre, le système de gestion des manœuvres en bout de champ gère l'accélération automatique du régime moteur ainsi que l'activation et le régime de la prise de force sélectionné. Vous économisez ainsi des manipulations inutiles comme, par exemple, lors de l'aspiration de lisier.



Que nous réserve 2014?

Les 6 jours de salon de la 68e édition d'Agribex ont permis d'accueillir plus de 114.000 visiteurs dans les allées du Heysel. Bien entendu, il ne s'agissait pas uniquement d'acheteurs ou d'agriculteurs et entrepreneurs professionnels, mais cette affluence indique quand même que la confiance dans le monde agricole est particulièrement grande. Le signal envoyé pour 2014 est donc largement positif.

Texte: Peter Menten et photos: Leen Menten & Marcel Van Coile

L'équipe promotionnelle

Deux jeunes passionnés de technique agricole étaient en train de faire de la publicité à leur insu pour TractorPower lors d'Agribex. S'ils se reconnaissent (ou que quelqu'un les reconnaît), ils peuvent nous envoyer leur adresse par mail à info@tractorpower.eu et un chouette cadeau les attend.



Les ventes de tracteurs

En 2013, les ventes avaient débuté lentement, suite au long hiver et aux incertitudes liées aux immatriculations agricoles. Une rapide enquête auprès des vendeurs de tracteurs et de machines nous a cependant appris que l'année 2013 s'est terminée sur une note positive et que, toutes marques confondues, c'est principalement le segment des tracteurs de 70 à 100 ch qui a connu une progression de près d'un quart des ventes. Les segments de 110 à 130 ch et de 150 à 250 ch étaient en recul, tandis que dans le segment de 130 à 150 ch, les ventes étaient quasi identiques à celles de 2012. On remarque cependant que les clients choisissent des tracteurs mieux équipés, et que le prééquipement gps a la cote. Sur les tracteurs de moins de 120 ch, près de 30% sont prééquipés pour le gps. Sur les tracteurs jusqu'à 150 ch, la moitié des tracteurs sont prééquipés. En règle générale, les tracteurs de plus de 200 ch sont d'office équipés du prééquipement gps. De même, on note un intérêt croissant pour les systèmes de documentation sur les tracteurs et les machines. L'année 2014 s'annonce assez prometteuse. Le secteur agricole a connu peu de désagréments liés à la crise dans d'autres secteurs. Pour la plupart des vendeurs, le printemps a été une période chargée en ce qui concerne la vente et la livraison de nouveaux tracteurs et machines. Cependant, on observe que les clients réfléchissent plus longtemps avant de se décider à investir. ■



PUMA CVX LE MEILLEUR CHOIX !



Traction et puissance de traction énormes
Moteur puissant à couple élevé et faible consommation de carburant
Transmission unique à variation continue et technologie à double embrayage
Durée de vie élevée
Faible coût par heure

TAUX DE
FINANCEMENT
À PARTIR DE
0,7 %
SUR 2 ANS

200%

VOICI LA NOUVELLE NORME.

+ 10%
DE SECOUEURS
(OPTISPEED)

+ 20%
DE PERFORMANCES ADDITIONNELLES
DU CAISSON (OPTICLEAN)

+ 5%
DE VITESSE DU VENTILATEUR

+ 5%
DE VITESSE DU CONVOYEUR

+ 10%
DE CAPACITÉ DE LA TRÉMIE

+ 15%
DE VITESSE
DE VIDANGE

+ 35%
DE CAPACITÉ
DE TRACTION



Dual Stream
Header™



OptiSpeed™

LA CX7000/8000 ELEVATION.

VOTRE CONCESSIONNAIRE NEW HOLLAND VOUS DIRA TOUT À CE SUJET.



SPÉCIALISTE DE VOTRE SUCCÈS