



Nouveau système de transmission continue

Chez McCormick, on a préféré prendre les choses en main soi-même et on a construit une transmission continue pour la série «X6» comprenant trois modèles de 110 à 130 ch. Au cours d'un essai, *Technique Agricole* s'est fait une première impression de l'engin.

Stephan Schmidlin *

Pour McCormick, une transmission continue n'a rien de nouveau. Depuis quelques années déjà, une série de tracteurs à transmission continue figure dans le programme du fabricant de tracteurs italien. Jusqu'à présent, cette transmission provenait de ZF. Désormais cependant, les Italiens veulent plus d'indépendance et ils ont développé leur propre transmission continue. On la trouve dans la nouvelle série «XS», qui comprend trois types: le «X6.420» avec une puissance nominale de 110 ch, le «X6.430» avec 119 ch et le «X6.440» avec 128 ch sous le capot.

Moteur de FPT

Un moteur de Fiat Power Train (FPT) assure la transmission. Dans les trois modèles, il est muni de quatre cylindres et affiche une cylindrée de 4,5 l. Comparé aux moteurs d'autres fabricants, le moteur de la génération «NEF» de FPT est

plutôt un groupe moteur récent. Il est apparu sur le marché au début de ce millénaire. Comme les modifications dans le domaine des normes antipollution étaient déjà imminentes à l'époque, on lui a implanté dès le départ les gènes correspondants. Le moteur du modèle «X6» de McCormick répond aux normes antipollu-



Pour les distributeurs auxiliaires, on a le choix entre trois soupapes mécaniques, trois soupapes mécaniques et deux électriques ou directement cinq soupapes électriques.

tion de niveau 3b. A cette fin, il possède un système d'épuration des gaz d'échappement SCR. Il sera encore équipé d'un catalyseur d'oxydation de diesel à partir de 2018, quand le niveau 4 entrera en vigueur. Dans la pratique, ce moteur jouit d'une excellente réputation et vaut comme un des fournisseurs d'énergie les



Un moteur NEF de Fiat Power Train avec quatre cylindres et une cylindrée de 4,5 l assure la transmission. Il s'agit d'un moteur bénéficiant d'une excellente réputation dans la branche.

plus économiques du marché. Le moteur installé sur le «X6» peut en plus activer un boost pour les travaux de transport ou les travaux à la prise de force. Dans cette configuration, le tracteur dispose de 14 ch supplémentaires.

Une transmission maison

Le «X6» est proposé en principe avec deux variantes de transmission. En plus de la transmission continue, il y a une boîte de vitesses commandée en charge, quatre vitesses et trois rapports sous charge. Les rapports sous charge ne sont pas disponibles en marche arrière. La transmission dispose de 36 vitesses avant et de 12 vitesses arrière. La transmission peut aussi être équipée d'une marche au ralenti. Le conducteur dispose alors de 48 vitesses avant et de 16 vitesses arrière. La nouvelle transmission continue de McCormick porte le nom de «VT-Drive» et elle est très étonnante. Comme cela a déjà été évoqué, les ingénieurs italiens l'ont développée eux-mêmes. Sa construction est en soi plutôt simple: deux régimes de conduites avant, un régime de conduite arrière ainsi qu'une unité de cumul avec double engrenage planétaire pour la transmission hydrostatique et mécanique. Les roues planétaires sont entraînées mécaniquement et les roues solaires du double engrenage planétaire le sont hydrauliquement. Selon le train planétaire fournissant la force, McCormick atteint déjà deux plages de vitesse. Toutefois, le conducteur doit activer ce soutien dans la cabine, en appuyant sur le monolevier et, pour ce faire, le tracteur doit être à l'arrêt. Pour réduire encore la partie hydrostatique, la transmission possède une autre réduction mécanique. Mais elle dispose d'un embrayage multidisque et elle est également activée par pression de bouton. La même chose vaut pour la marche arrière, également activée mécaniquement par un embrayage multidisque.

On peut conduire la transmission en trois modes différents. En mode manuel, le régime du moteur est régulé par la pédale d'accélérateur et la transmission est régulée par le monolevier. En mode automatique, le moteur est couplé avec la transmission et l'opérateur détermine uniquement la vitesse de conduite. Le tracteur règle lui-même le régime du moteur selon la charge et la vitesse. En mode de prise de force, le régime du moteur et/ou le régime de la prise de force est «gelé» et la transmission

règle elle-même le rapport de transmission.

Dans la pratique, la transmission via le levier de commande multifonctionnel est confortable à conduire et simple à utiliser. Il faut s'habituer au passage du champ à la route, car le tracteur doit être à l'arrêt. Le programme accepte «l'ordre» du conducteur avec du retard et/ou il faut appuyer deux fois sur le bouton poussoir. La gestion de la transmission du moteur fonctionne bien et le tracteur adapte rapidement le régime en fonction des circonstances. Pour les travaux avec le chargeur frontal, il serait bon de pouvoir débrayer aussi avec la pédale de frein, comme c'est le cas avec les transmissions à changement de vitesses commandées en charge de certains fabricants. Sinon, la transmission a fait une impression prometteuse.

Hydraulique avec pompe LS

Concernant la prise de force, McCormick mise sur quatre vitesses. Elles sont certes présélectionnées mécaniquement, mais activées ensuite par une bascule de commutation située dans l'accoudoir. En outre, McCormick intègre une pompe à piston axial, pouvant débiter 110 l/min. Pour les dispositifs de commande annexes, on a le choix entre trois soupapes mécaniques, trois soupapes mécaniques et deux électriques, ou directement cinq soupapes électriques. McCormick chiffre la force de levage arrière à 5,4 t au maximum. McCormick indique 2,5 t de force de levage pour l'hydraulique avant disponible en option. Bien entendu, elle est aussi disponible avec une prise de force, sa vitesse nominale est de 100 tr/min.

Cabine plaisante

Comme chacun sait, la beauté se discute, mais non chez les Italiens. Ils ont le sens de l'esthétique dans le sang. Par conséquent, le design du tracteur «X6» de McCormick est plaisant. Bien sûr, cela a un impact sur la cabine. Elle est claire et offre une bonne vue panoramique. McCormick a rassemblé les éléments de commande les plus importants dans un accoudoir du côté droit du siège. Le monolevier multifonctionnel tient bien en main et les couleurs claires de l'intérieur associées aux grandes fenêtres donnent une bonne sensation d'espace. L'écran a au contraire moins convaincu. Il mesure certes 12 pouces, mais d'une part il est fortement réfléchissant et d'autre part sa position du côté droit est un peu malvenue. On aurait souhaité un positionne-

Fiche descriptive Série «X6.430» de McCormick

Moteur: 4 cyl., 4,5 l cylindrée, FPT, classe 3b
Puissance nominale: 87,5 kW/119 ch
Puissance maximale (boost): 98 kW/133 ch
Vitesse nominale: 2200 tr/min
Couple maximal: 545 Nm
Transmission: 36/12 Powershift ou à variation continue VT-Drive
Prise de force: 540, 540E, 1000 et 1000E
Hydraulique: 110 l/min, load sensing
Force de levage: 5400 kg
Empattement: 2,54 m
Poids à vide: 5200 kg
Poids total autorisé: 8500 kg
Prix: CHF 107 700.- (avec TVA)
Données du constructeur

ment direct sur l'accoudoir ou en tout cas davantage dans le champ de vision du conducteur. En revanche, il y a lieu de vanter le siège du passager. Il est grand et muni d'un bon rembourrage. Quand on n'en a pas besoin, on peut le replier. Il ne gêne alors pas pour monter ou descendre dans la cabine. La cabine peut être équipée en plus d'une suspension mécanique.

Plus de 3 t de charge supplémentaire

A propos de suspension, le nouveau tracteur «X6» peut bien entendu aussi être équipé d'une suspension du train avant. McCormick se procure ces essieux chez Carrao. Concrètement, il s'agit de l'essieu bien connu avec suspension à roues indépendantes. McCormick chiffre l'empattement du «X6» à 2,54 m. Selon la fiche signalétique, le «X6» atteint un poids de 5,2 t sur la balance. Le poids total autorisé est de 8,5 t, le «X6» permet une charge supplémentaire maximum d'environ 3,3 t. C'est une bonne valeur. McCormick équipe le tracteur «X6» en série de pneus de dimensions «440/65R28» à l'avant et «540/65R38» à l'arrière. ■



L'écran de 12 pouces a une taille agréable, mais son positionnement du côté droit est un peu regrettable.

* Stephan Schmidlin est collaborateur indépendant pour *Technique Agricole* et membre du jury de «Tractor of the Year».