

Steyr en veut encore

STEYR «CVT 6200» Les premiers modèles de pré-série ont déjà été présentés à l'automne 2008 mais désormais, les trois nouveaux modèles Steyr de la série «CVT 6200» sont sur les chaînes de montage. Munis d'une nouvelle transmission continue, ces nouveaux tracteurs de Steyr (aux côtés de leurs frères «Puma CVX» de Case) partent à l'ascension de nouveaux sommets dans la plage de puissance au-dessus de 200 CV.



Roman Engeler

Avec son nouveau modèle, Steyr entre dans le secteur des tracteurs à transmission continue de plus de 200 CV.



Schéma de la nouvelle transmission CVT.

Il y a dix ans que Case/Steyr a présenté au public les premiers tracteurs équipés d'une transmission continue. La technique de transmission (S-Matic) provenait à l'époque de la maison «Steyr Antriebstechnik», qui appartient aujourd'hui à ZF. La nouvelle trans-

mission pour la série «CVT 6200» a été développée au sein du groupe CNH à Anvers en Belgique et est disponible pour toutes les marques du groupe.

Le moteur est également fabriqué au sein du groupe CNH. Il s'agit d'un agrégat Iveco 6 cylindres d'une cylindrée de

6.7 l, turbocompresseur et Intercooler, injection Common-Rail et réadmission externe des gaz d'échappement. Suivant le modèle, la puissance nominale oscille entre 197 et 224 CV et elle peut être boostée – pour les transports à partir d'une vitesse de 15 km/h ou les travaux exigeants avec la prise de force – de 241 à 251 CV (tableau).

Innovation 1: transmission La nouvelle transmission constitue un élément central: trois synchrones permettent de passer d'une plage de conduite à l'autre – quatre en marche avant et deux en marche arrière. Complétée d'une unité hydrostatique et d'un train

Tracteur au biogaz

Dans le cadre d'un projet de recherche, en collaboration avec l'entreprise LU_Power, Steyr a développé sur la base d'un «CVT 6195» un prototype de tracteur fonctionnant conjointement au diesel et au gaz naturel ou au biogaz élaboré en qualité gaz naturel. Le diesel demeure certes nécessaire pour démarrer les moteurs diesel à auto-allumage, mais le mélange de biogaz est ajouté à l'air d'admission en fonction de la courbe de puissance, ce qui permet de diminuer la part de diesel au niveau du carburant. En équipant ce tracteur de ce dispositif bivalent, il est possible d'économiser jusqu'à 40 % des coûts en diesel. Sur ces prototypes, le biogaz ou le gaz naturel est embarqué dans des récipients composites disposés sur le toit du tracteur, muni de supports renforcés pour l'occasion, offrant une autonomie de jusqu'à 12 heures pour une économie de diesel de 50 %. Le remplissage se fait au moyen de deux raccords disposés latéralement à l'arrière du tracteur. Depuis le toit, le gaz est acheminé jusqu'à la soupape d'admission du turbocompresseur au moyen d'une conduite sous pression munie d'un régulateur. Des senseurs gèrent cette soupape en fonction de la pression, de la température et des cognements du moteur, si bien qu'il en résulte toujours un mélange optimal d'air, de gaz et de diesel. Le prix de ce dispositif est de 17000 Euro environ. Des développements supplémentaires devraient être effectués au niveau de la forme et de l'emplacement des récipients à gaz, ainsi que de l'injection du gaz. Ce faisant, chaque cylindre serait doté individuellement d'une soupape d'injection. Steyr et LU-Power estiment que le tracteur au biogaz permet non seulement un fonctionnement plus écologique, mais également d'augmenter la valeur ajoutée au sein de l'exploitation.



planétaire cumulatif, il en résulte une transmission continue de 0 à 50 km/h en marche avant et jusqu'à 30 km/h en marche arrière. Pour la Suisse, la vitesse maximale autorisée est déjà atteinte à un régime moteur de 1300 t/min. A l'intérieur, on trouve une nouvelle technologie à double embrayage, déjà connue sur les transmissions à enclenchement direct dans le secteur automobile. Les plages de vitesse paires et impaires ont ainsi un embrayage commun si bien qu'il est possible de sélectionner le prochain rapport alors que les autres sont encore enclenchés. La régulation active de l'arrêt sans avoir à actionner le frein empêche non seulement que le tracteur ne se déplace en pente, mais gère aussi simultanément le frein de la remorque.

La gestion «S-Tronic» entre le moteur et la transmission identifie la stratégie de conduite et gère les rapports entre le moteur et la transmission selon des critères économiques. En adoptant le régime moteur le plus efficace pour les travaux des champs, les transports ou un régime constant pour les travaux à la prise de force, la productivité est ainsi optimisée. Steyr annonce que dans les essais effectués avec la nouvelle génération «CVT», ses tracteurs ont consommé 6 % de carburant de moins que la moyenne des autres marques.

Innovation 2: commandes Le nouveau «CVT» peut être conduit avec les pédales, mais les nouvelles commandes qui se trouvent dans l'accoudeur, avec levier de conduite mobile et écran, offrent des possibilités supplémentaires. Pour changer de direction, on peut soit actionner la manette située sur le volant soit appuyer sur une touche sur le levier de conduite. Sur ce dernier d'autres touches permettent de changer de plage de conduite, alors que la vitesse finale peut être réglée en continu au moyen d'une petite molette. La manette des gaz en deux parties est également intéressante car elle permet de définir un régime moteur minimal et maximal. En ce qui concerne la prise de force, au lieu de délimiter le régime maximal, une régulation de la charge limite est activée et décide dans quelle mesure le régime prise de force peut diminuer avant que la transmission ne doive réagir.

Le champ de commandes intuitif constitue également une nouveauté. Il offre au conducteur une représentation visuelle du tracteur et de tous les éléments de commande. Le moniteur optionnel «AFS 300 Pro» (écran tactile) également intégré dans l'accoudeur ou le moniteur séparé «AFS 60 Pro» offre un contrôle sur toutes les fonctions du tracteur, les machines gérées par Isobus

et les autopilotes «S-Guide», tout en donnant un aperçu actuel des autres fonctions de la machine comme le patinage, la surface travaillée ou les intervalles entre les services.

Résumé Avec les trois modèles à transmission continue «CVT 6200», «CVT 6210» et «CVT 6225», Steyr a franchi avec succès la barre des 200 CV. La nouvelle transmission, les commandes ergonomiques bien conçues et simples ainsi que la cabine silencieuse caractérisent cette série. Les différences avec les «Puma CVX» de Case ne portent que sur des aspects extérieurs (couleur et forme du tracteur). ■

Tableau: **Aperçu des nouveaux modèles Steyr «CVT»**

	CVT 6200	CVT 6210	CVT 6225
Puissance nominale à 2200 t/min (CV)*	197	213	224
Puissance maximale avec boost (CV)*	241	242	251
Augmentation de couple (%)	37	27	32

* selon ISO

Alliance stratégique avec Pfanzelt

Dans les secteurs communaux et forestiers, les tracteurs Steyr bénéficient d'une longue tradition. «Pour nous, cela ne s'arrête pas uniquement à la couleur orange», soulignent les responsables à l'occasion d'une information aux médias qui s'est déroulée fin mars à Garmisch-Partenkirchen. L'exemple le plus récent est le Steyr «CVT Trac



Forst», qui est le fruit d'une collaboration avec Pfanzelt – un spécialiste des tracteurs forestiers. Vu de l'extérieur, ce modèle frappe par sa cabine à suspension pneumatique décalée de 70 cm par rapport au centre, avec un siège réversible électrique, ainsi que

l'espace arrière doté d'un châssis avec système de reprise (SAR) et d'une console réversible intégrée. Cette console permet d'accoupler rapidement et facilement des machines de travail lourdes et à longue portée comme une grue, une débroussailluse ou une cisailleuse à branches. Avec le cadre porteur, à même d'offrir la productivité désirée par les professionnels avec quatre espaces d'accouplage, le tracteur dispose également de la stabilité nécessaire. Au niveau du moteur et de la transmission, les deux modèles «CVT Trac Forst» bénéficient de la technique éprouvée de Steyr («CVT 6160» et «CVT 6195»).

L'entreprise Steyr, active depuis 1947 dans la fabrication de tracteurs en série, a été reprise en 1996 par Case Corporation – un des leaders mondiaux de la fabrication de tracteurs – et rebaptisée «Case-Steyr Landmaschinentechnik». Suite à une nouvelle fusion en 1999, elle a été intégrée au sein du groupe CNH avec New Holland. Sur le site autrichien de St. Valentin, 11500 unités ont été produites l'année dernière, ce qui constitue un record de production. La part des exportations avoisine les 70 % alors que la proportion de modèles Steyr représente environ un quart de la production.

INFOBOX