

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 78 (2016)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Un poids lourd travaillant en douceur  
**Autor:** Burkhalter, Ruedi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1085505>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Un poids lourd travaillant en douceur

En été 2016, Claas a fait son entrée sur le marché des transmissions à variation continue avec la variante « CMatic » de la série « Arion 500/600 ». Ce dispositif mis au point par le constructeur justifiait à lui seul de tester le modèle « Arion 550 CMatic » et ses propriétés en particulier.

Ruedi Burkhalter



L'« Arion 550 » est à la fois stable et maniable grâce à sa longueur hors tout courte pour un empattement assez long.

Photos: Roman Engeler, Ruedi Burkhalter

Claas a déjà présenté en 2012 ses séries « Arion 500 » et « Arion 600 », offrant une puissance de 145 à 184 ch. Développant jusqu'à 163 ch, le modèle « Arion 550 » est le tracteur quatre cylindres le plus puissant du constructeur. Le rapport d'essai relatif à l'« Arion 550 » équipé de la transmission robotisée « Hexashift » a été publié dans *Technique Agricole* en février 2014. Afin de procéder à une comparaison directe, nous avons testé la variante équipée de la transmission à variation continue et à répartition de puissance « CMatic » en prêtant une attention parti-

culière aux propriétés de ce dispositif.

## Un engin lourd, mais maniable

Grâce à sa longueur hors tout courte pour un empattement assez considérable, l'« Arion 550 » est à la fois stable et maniable, et offre ainsi un éventail varié d'utilisations. Comme l'a confirmé l'impression personnelle des testeurs, l'engin dispose d'une bonne maniabilité pour sa classe de puissance. Le rayon de braquage extérieur, de 11,7 m, était même légèrement inférieur à la valeur mentionnée dans la documentation de Claas. La conception « taille de guêpe » de la partie avant contribue beaucoup à la bonne maniabilité. La machine s'est aussi révélée très stable, ce qui n'a toutefois rien d'étonnant pour un quatre cylindres affichant le poids à vide considérable de



L'accoudoir avec levier multifonctions « CMotion » intégré constitue la pièce centrale de la commande.

7630 kg (pesée effectuée avec le réservoir rempli).

Le poids élevé du tracteur tient avant tout au fait que la machine testée partage de nombreux composants, comme la transmission et les essieux, avec les modèles six cylindres, plus importants. En outre, une assez grande partie du poids du véhicule (45%) pèse sur l'essieu avant, ce qui accroît la stabilité de la machine. Le véhicule était équipé du demi-châssis supplémentaire recommandé pour le relevage avant et le chargeur frontal installé le long du moteur entre le pont avant et la transmission. Celui-ci absorbe les forces exercées et reçoit le bâti du chargeur frontal. Le pont arrière renforcé est également disponible de série

## Vidéo sur l'« Arion 550 CMatic »

Retrouvez d'autres vidéos de machines et d'équipements agricoles sur le canal Youtube de Schweizer Landtechnik.



sur chaque « Arion », même sans relevage avant ou chargeur frontal.

### Faible consommation de carburant

Le modèle « Arion 550 CMatic » est entraîné par un moteur 4,5 l Deere Power Systems (DPS). Ce moteur satisfait aux normes Stage IIIB en disposant d'une injection à rampe commune, de quatre soupapes par cylindre, d'un turbocompresseur à géométrie variable, d'un système de recirculation des gaz d'échappement refroidis, d'un système de dépollution par catalyseur d'oxydation diesel (DOC) et filtre à particules diesel. On peut dès lors se passer du catalyseur SCR et ainsi d'un deuxième réservoir pour la technologie AdBlue. Selon les données du constructeur, le tracteur présente des puissances nominale de 158 ch et maximale de 163 ch. Lors du précédent test de *Technique Agricole* mentionné ci-dessus, le tracteur à transmission robotisée « Arion 550 » équipé de la même motorisation a affiché de bonnes performances sur le banc d'essai de l'ART Tänikon, notamment en matière de consommation. A ce stade, l'influence exercée dans la pratique par la transmission à variation continue sur la consommation ne peut être déterminée avec précision, car nous ne disposons encore d'aucun relevé à cet égard. Néanmoins, les différents essais semblent également indiquer une faible consommation.

### Entraînement de conception simple

La variante « CMatic » de cette série constitue le premier modèle à employer la transmission à variation continue « EQ 200 » mise au point par Claas lui-même. En effet, pendant environ dix ans, toutes les transmissions à variation continue de Claas étaient fournies par ZF. Claas a alors justifié la mise au point de son propre dispositif par la volonté d'offrir un niveau de puissance supérieur dans cette gamme de puissance. La transmission « EQ 200 » se distingue par son montage simple dans la structure « Compound » et, sur le plan mécanique, par ses deux plages de vitesse. Les deux blocs hydrostatiques (BH) à grand angle entrent en effet en fonction lors du changement de plage de vitesse : la pompe se change en moteur hydraulique et inversement. Lors du changement de plage de vitesse à 20 km/h, le conducteur ne perçoit aucun bruit ni variation de puissance. Pendant l'accélération à pleine puissance du tracteur, les vitesses de rotation des deux arbres

### Caractéristiques techniques de l'« Arion 550 CMatic »

**Moteur :** 4 cylindres Deere Power System, 4,5 l de cylindrée, stage 3b, 158 ch (maxi 163 ch), 597 Nm à 1500 tr/min

**Transmission :** variation continue et à répartition de puissance dotée de deux plages de vitesse et d'une inversion hydrostatique

**Prise de force :** 540/540E/1000/1000E

**Hydraulique :** load-sensing, pompe à pistons axiaux d'un débit de 110 l/min

**Force de relevage :** maximum de 6770 daN, 4120 daN sur toute la course

**Poids :** poids à vide : 7630 kg; poids autorisé en charge : 11 000 kg

**Dimensions :** hauteur : 2980 mm; longueur : 5400 mm; largeur : 2700 mm

**Réservoir de carburant :** 242 litres

**Prix :** dès CHF 158 112.– (TVA comprise)

Données du fabricant

l'article vous en apprendra davantage sur le sujet. En mode « Levier d'avancement », le conducteur augmente la vitesse en poussant le levier vers l'avant et la réduit en le tirant vers l'arrière. La vitesse choisie est maintenue lorsque le conducteur change de régime sur la manette des gaz, ce qui permet de modifier la pulvérisation d'un épandeur, par exemple. Enfin, en mode « Manuel », c'est le conducteur qui ajuste le régime du moteur et gère la transmission, tout comme pour la transmission robotisée. La gestion automatique n'est alors pas activée. Le mode actif est affiché sur le terminal.

### De doux à légèrement agressif

Dans les deux modes de conduite automatiques, le conducteur peut influencer le mode de réaction de la transmission de différentes manières. L'« agressivité » de la réaction de la transmission peut se régler dans le premier sous-menu du « Cebis ». L'agressivité de l'accélération et de l'inversion de marche s'ajuste sur plusieurs niveaux, allant de 0 (douce) à 3 (forte). La valeur maximale devrait offrir une réaction encore un peu plus rapide, surtout pour les manœuvres à l'aide d'un chargeur frontal. Le fait de ne pas pouvoir régler séparément l'agressivité pour chaque plage de vitesse est dommage. Claas a toutefois indiqué qu'un nouveau logiciel en post-équipement

d'embrayage se rapprochent, jusqu'à être identiques. Lorsque les deux arbres sont synchronisés, le changement de plage s'effectue par double embrayage, c'est pourquoi il ne survient aucun pic de puissance.

La transmission à trains planétaires étagés est reliée aux blocs hydrostatiques via les embrayages, de sorte qu'elle ne répartit plus seulement la puissance venant du moteur entre une branche mécanique et une branche hydraulique, mais combine les deux. Cette conception permet d'exploiter les avantages des blocs hydrostatiques à grand angle sur l'ensemble de la gamme de vitesse sans avoir besoin d'un doubleur mécanique supplémentaire.

### Trois commandes à disposition

L'accoudoir avec levier multifonctions « CMotion » intégré constitue la pièce centrale de la commande de l'« Arion 550 ». Cet équipement ainsi que le terminal « Cebis » sont fournis de série. La transmission « CMatic » se pilote selon trois modes : « Auto », « CMotion » (Levier d'avancement) et « Manuel ». Dans les deux premiers modes, la vitesse d'avancement se règle au choix via la pédale d'accélérateur ou le levier « CMotion ». Le régime du moteur et la transmission sont réglés automatiquement, ce qui assure un rendement optimal et une consommation minimale pour la puissance requise.

En mode « Auto », le conducteur travaille principalement avec la pédale d'accélérateur. Le levier d'avancement sert alors avant tout de frein moteur. La suite de



De bonne qualité, le système hydraulique dispose du circuit load sensing doté d'une pompe à pistons axiaux et d'un débit atteignant 110 l/min.