

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse

**Herausgeber:** Technique agricole Suisse

**Band:** 80 (2018)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Impression

#### **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>**



Jean-Jacques (59 ans) Duperrex et son fils Serge (26 ans) devant le tracteur et le combiné de fauche qu'ils utilisent sur leur exploitation depuis la saison dernière. Photos: Heinz Röthlisberger et ldd

# Reculer pour mieux aller de l'avant

Depuis le printemps dernier, l'exploitation « Stöckweid », à Knonau (ZH), compte sur sa nouvelle acquisition, le Valtra « N174 Direct », pour les travaux lourds. Ce tracteur de 185 ch permet la conduite inversée, une fonction utilisée surtout en forêt et pour le fauchage.

## Heinz Röthlisberger

Les tracteurs munis d'un dispositif à poste inversé sont couramment employés avec une grue forestière branchée sur la sortie hydraulique arrière. Ce système allège considérablement le travail du conducteur en lui évitant de descendre sans cesse du véhicule. Un tracteur apte à la conduite inversée offre bien sûr d'autres possibilités: par exemple faucher une prairie à l'aide d'un combiné de fauche porté à l'arrière. Depuis l'année dernière, Jean-Jacques Duperrex et son fils Serge, de Knonau (ZH), pratiquent ainsi le fauchage en poussée en conduisant leur tracteur à poste inversé. Exploitant ensemble la ferme « Stöckweid » (voir encadré ci-contre), ils utilisent pour faucher leurs prairies un Valtra « N174 Direct », tracteur 4 cylindres d'une puissance maximale de 185 ch équipé d'une transmission à variation continue, d'une cabine forestière, du dispositif à poste

inversé « TwinTrac » ainsi que du système de direction « QuickSteer ». « Avec notre ancien tracteur de 90 ch, nous étions

souvent aux limites de nos capacités », avance Serge pour justifier leur décision d'investir dans un véhicule plus puissant.

## L'exploitation « Stöckweid »

La « Stöckweid » est une exploitation mixte, agricole et laitière, de 42 ha, située un peu en dehors de Knonau (ZH), en direction du hameau d'Uttenberg. Elle a été fondée par la famille Duperrex il y a presque 50 ans. « Près de 30 % de la surface exploitée sont constitués de prairies écologiques, de surfaces protégées et de haies », explique Jean-Jacques Duperrex, qui gère l'exploitation conjointement avec son fils Serge (communauté entre générations). L'étable à stabulation libre héberge environ 60 vaches de races Brown Swiss, Red Holstein et Holstein, principalement issues de leur propre élevage. La traite est assurée depuis dix ans déjà par le même robot. Le rende-

ment laitier moyen est de 9000 kg par vache et par an, la majorité du fourrage, à 90 % de l'ensilage, provenant de l'exploitation. La famille s'est aussi lancée dans des cultures spéciales telles que les potirons (1,5 ha) et les asperges vertes (2 ha) et depuis une vingtaine d'années elle pratique la vente directe de produits de la ferme (notamment du lait). Elle effectue également des travaux à façon pour des tiers. C'est à ce titre que Jean-Jacques et Serge travaillent pour la corporation forestière de Maschwanden et pour des propriétaires forestiers privés.

[www.stoeckweid.ch](http://www.stoeckweid.ch)

## Fiche descriptive Valtra « N174 Direct »

(Modèle 2017)

Moteur : Agco Power, 4 cylindres, 4,9 l de cylindrée, SCR avec DOC  
Puissance nominale : 121 kW / 165 ch (ISO 14396)  
Puissance maximale (boost) : 136 kW / 185 ch  
Régime nominal : 2100 tr/min  
Transmission : à variation continue « Direct »  
Prise de force : 540/750/1000  
Force de levage : 78 kN à l'arrière ; 47 kN à l'avant  
Poids à vide : 6800 kg  
Poids total : 11 000 kg  
Particularités : cabine forestière, dispositif à poste inversé « TwinTrac » et système de direction « QuickSteer » ; GPS et RTK de Trimble  
Prix : CHF 150 000.– (TVA comprise, sans GPS ni combiné de fauche)

### Données du constructeur

Pour nourrir la soixantaine de vaches de leur exploitation, les Duperrex possèdent trois silos-couloirs, dont le remplissage implique de faucher chaque fois une surface importante en peu de temps, ce qui demande des équipements à la fois puissants et performants. La raison qui a véritablement motivé l'achat d'un tracteur muni du dispositif à poste inversé est que Serge avait repéré depuis un certain temps un combiné de fauche apte à fonctionner en mode poussé.



**Le dispositif à poste inversé de leur tracteur permet aux Duperrex d'utiliser un combiné de fauche spécial de 5,40 m porté à l'arrière, conçu initialement pour l'automotrice « Big M » de Krone.**

### Un combiné de fauche particulier

En même temps que le nouveau tracteur, Jean-Jacques et Serge Duperrex ont acquis un combiné de fauche Krone, normalement non destiné à la vente et conçu initialement pour les puissantes automotrices de fauche « Big M ». « Ce combiné de fauche, de type « EasyCut C540CV », a dû être adapté spécialement au système hydraulique arrière du tracteur », raconte Serge. Il est pliable au centre et assure une largeur de travail de 5,40 m. En outre, il est muni d'un conditionneur, d'un système de délestage hydraulique et d'un regroupeur à vis sans fin, grâce auquel l'andain peut être déposé

au centre, à gauche ou à droite. « Selon la situation je peux économiser un passage, explique Serge. Supposons que je dépose l'andain sur un côté de la bande de fauche à l'aller, puis sur le même côté au retour, l'herbe fauchée se trouve concentrée sur une largeur de 5 m. Le nombre de passages de pirouette ou d'andaineur est ainsi divisé par deux. » Ce combiné de fauche assure un rendement horaire impressionnant. Il pèse en revanche environ 3 t de plus qu'un combiné de fauche traditionnel, un supplément de poids qui s'explique par la construction robuste qui caractérise les machines automotrices. Les vis sans fin



Grâce à la vis sans fin, l'andain peut être regroupé et déposé au choix à gauche, à droite ou au centre. Ainsi, l'agriculteur peut réduire par la suite le nombre de passages de pirouette ou d'andaineur.



**Equip<sup>®</sup>**  
power



Le poste de travail dans la cabine du « N174 Direct » avec le dispositif à poste inversé « TwinTrac ». Les Duperrex ont utilisé le tracteur en conduite inversée pendant la moitié de la première saison.

servant à regrouper le fourrage aux points de dépose des andains ne sont pas non plus légères. De surcroît cette application exige un lest frontal d'une tonne sur le tracteur. Le combiné de fauche peut être replié vers le haut, ramenant ainsi sa largeur à 2,80 m, pour le transport sur route.

#### Avec GPS et RTK

« L'association entre un combiné de fauche porté à l'arrière et le dispositif à poste inversé du Valtra nous a impressionnés par sa facilité de conduite », nous ont confié Jean-Jacques et Serge Duperrex. La bonne maniabilité de l'ensemble s'explique par le fait qu'en conduite inversée les roues directrices (autrement dit, l'essieu avant) sont à l'arrière, d'où une importante réduction du temps de tournière. Le Valtra « N174 Direct » est en outre équipé du système GPS avec RTK de Trimble, à même d'assurer une précision de trajectoire de 0 cm à vitesse lente. Cette fonction est mise à profit dans les applications de fauchage (une bande sur deux) et pour la pose des bâches dans les cultures d'asperges et de potirons. Pendant la première saison, près de 150 ha ont été fauchés en utilisant le combiné de fauche en mode poussé. Il s'agit maintenant de développer le partage avec d'autres exploitations enfin d'augmenter l'utilisation annuelle de cet attelage.

#### Le travail forestier

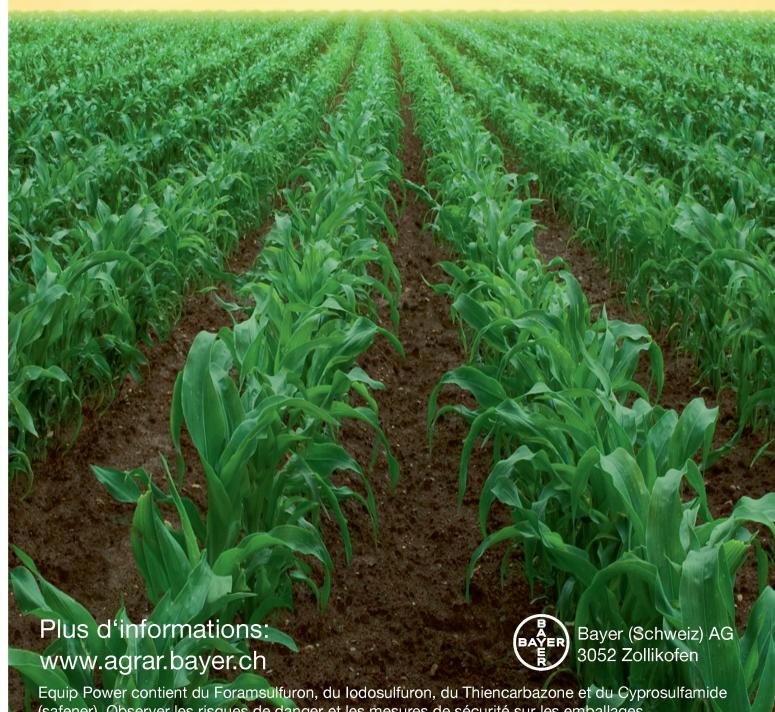
Les Duperrex n'ont pas acheté le tracteur avec conduite inversée uniquement pour les applications de fauche. « Ce gros investissement s'explique aussi par l'importance des travaux à la grue forestière que nous réalisons pour la corporation forestière de Maschwanden et pour des propriétaires forestiers privés », indique Jean-Jacques. « Tourner simplement le siège de 180° pour commander la grue nous facilite le travail », ajoute Serge. Le conducteur n'a pas besoin de quitter le siège du tracteur pour piloter la grue, commandée par le même joystick que le tracteur. Celui-ci possède un deuxième volant pour la conduite inversée avec un levier Powershuttle et des pédales semblables à celles utilisées en marche avant. Le modèle « cabine forestière » offre une fenêtre panoramique de grandes dimensions à l'arrière du toit permettant au conducteur de suivre sans peine les mouvements de la grue. « Depuis que nous avons acheté le tracteur, il y a quelques mois, il a déjà 630 heures à son actif, dont environ 40 % en conduite inversée », conclut Serge, qui apprécie le tracteur également pour son importante garde au sol de 550 mm. De toute façon, on va de l'avant même en reculant avec la conduite inversée. ■

## Pour un maïs simplement propre

- La solution complète contre dicotylédones et graminées
- Efficace contre les adventices problématiques
- Effet foliaire et résiduaire
- Emploi jusqu'au stade 6 feuilles du maïs
- Résistant à la pluie après 2 heures
- Formulation liquide

### ASTUCE

- 1,5 l/ha pour un emploi seul
- 1,0 l/ha + 1,5 l/ha Aspect (effet résiduaire renforcé)



Plus d'informations:  
[www.agrar.bayer.ch](http://www.agrar.bayer.ch)



Bayer (Schweiz) AG  
3052 Zollikofen

Equip Power contient du Foramsulfuron, du Iodosulfuron, du Thiencarbazone et du Cyprosulfamide (safener). Observer les risques de danger et les mesures de sécurité sur les emballages.



Le «Worky Quad 25» manipule balles rondes ou rectangulaires de taille moyenne.

Photos: Ruedi Burkhalter

## Un mini-chargeur aux allures de quad

**Technique Agricole** a publié un rapport comparatif de six mini-chargeurs en octobre dernier. Pour compléter cet article, la rédaction a testé le «Smart Worky Quad 25», qui n'était pas encore disponible à l'époque.

**Ruedi Burkhalter**

Dans son édition d'octobre 2017, *Technique Agricole* a publié un test comparatif pratique de six mini-chargeurs. À l'époque, un modèle particulièrement intéressant de par sa configuration n'était pas encore en vente sur le marché Suisse et n'a pu être essayé qu'ultérieurement. Le «Smart Worky Quad 25» du fabricant italien Cast Group fait figure de véritable élément «exotique» parmi les mini-chargeurs. Le guidon de direction semblable à celui d'un quad n'est pas le seul signe distinctif de ce petit véhicule polyvalent. Son double système de direction et son bras à attelage rapide interchangeable contre un relevage trois points léger n'ont pas d'équivalents sur le marché.

### Compacité de A à Z

Ce «bon à tout faire» de petite taille est mû par un moteur Kubota à trois cylindres de 25 chevaux à refroidissement à eau. Son fonctionnement est agréablement silencieux et il est assez performant pour offrir une réserve de puissance suffisante pour tous les travaux. On regrette un peu, quand même, la contenance limitée à 8 litres du réservoir de carburant. Pour obtenir un véhicule aussi compact, il a fallu installer ses organes dans un espace très réduit, ce qui se ressent lors des opérations de maintenance. Certes, on peut ouvrir facilement les capots des trois côtés, mais rien que le nettoyage du filtre à air demande quelques contorsions.

La traction intégrale hydrostatique est assurée par une pompe à pistons variable et quatre moteurs de roues. Le blocage hydraulique du différentiel, commandé par un interrupteur à bascule, améliore efficacement la propulsion de l'engin en terrain inégal. Le montage des roues sur le châssis étant rigide, il peut arriver que l'une d'elles perde le contact avec le sol, par exemple au passage d'un seuil, ce qui rend d'autant plus utile la présence du blocage du différentiel en usage quotidien.

Avec un débit de 42 l/min sous une pression de 180 bar, le circuit hydraulique de travail est puissant, relativement à la taille et au poids à vide de ce véhicule (480 kilos seulement); il est doté d'un refroidisseur énergique qui autorise des travaux prolongés, par exemple au marteau-piqueur, à la tarière ou à la débroussaillouse.

La force de relevage, à 46 cm de l'axe de l'outil, est donnée pour 350 à 550 kilos par le constructeur. Avec le pic à balles rondes, nous avons constaté que c'était suffisant pour manipuler des balles rondes ou parallélépipédiques de poids moyen. Toutefois, et vu l'empattement plutôt court du véhicule, l'acquisition du contrepoids (absent du véhicule de test) est indispensable pour pouvoir profiter de toute la puissance du relevage. La hauteur de levage à l'axe de basculement de l'outil atteint 178 cm.

### Mariage d'une articulation et de roues directionnelles

Ce chargeur est équipé de deux mécanismes de direction dont l'effet se combine automatiquement. Lorsqu'on commence à braquer, c'est d'abord l'articulation centrale qui intervient, puis les articulations individuelles à rotules de chaque roue. Ce genre de direction présente l'avantage d'offrir un très petit rayon de braquage interne de 53 cm, sans que les roues ne pivotent sur place. De surcroît, cette direction double a l'avantage, par rapport à une direction à articulation simple, d'offrir une meilleure stabilité car la charge et le contrepoids s'éloignent peu de la ligne de trajectoire. Ces propriétés en font un engin apprécié des horticulteurs et des paysagistes. Ils disposent, avec lui, d'un outil qui, tout en étant très maniable, n'endommage pas les surfaces engazonnées, fragiles par définition. Les mini-chargeurs à chenilles ou à direction par ripage n'offrent pas de tels avantages. En outre, le «Smart Worky Quad 25» peut soulever des charges élevées et effectuer des petits travaux de terrassement. Aucun autre mini-chargeur ne cumule autant de fonctions.

## Polyvalence au menu

La polyvalence du « Worky Quad » est extensible à souhait, grâce à une multitude d'accessoires optionnels. Fixé par un accrochage rapide, le bras est démontable en moins d'une minute par une personne seule, pour être remplacé par un trois-points léger qui peut accueillir un broyeur à fléaux, une fraise rotative, une fraise à neige, ou toutes sortes d'autres équipements. Un deuxième trois-points peut être installé à l'arrière du véhicule, qui est alors en mesure d'effectuer deux opérations simultanément. Nous n'avons toutefois pas pu tester ces options dans le cadre de notre essai.

Avec son poids à vide de 480 kg seulement, ce véhicule est facile à transporter dans une fourgonnette; comme il est court, on peut aussi le soulever avec le trois-points d'un petit tracteur pour l'ache-miner en divers lieux. Son rayon d'action s'étend donc au-delà de la ferme et des exploitations agricoles. Il peut aussi rendre de grands services en forêt, dans le génie civil, la construction, l'entretien d'espaces verts, le jardinage; c'est une option intéressante pour une foule d'applications.

## Un pilotage facile, à quelques réserves cosmétiques près

Toutes les commandes et les cadans sont disposés sur le guidon. Un interrupteur multifonction tient le rôle de commande centrale, à côté de la poignée gauche; il permet de lever et basculer la pelle ou l'outil avec le pouce. La poignée tournante, à droite, sert à faire avancer ou reculer le véhicule et à réguler la vitesse. Il faut tourner cette poignée à fond pour que l'engin gagne son allure maximale, si bien que les inversions de sens de marche nous ont paru relativement fastidieuses à la longue, lorsque nous avons travaillé avec la griffe à fumier. Il serait plus pratique de disposer d'un inverseur de marche sous forme d'interrupteur à bascule indépendant.

## Concept d'utilisation

Durant notre essai, nous avons pu tester ce véhicule pour différents usages: avec une pince crocodile, un pic à balles, une pelle et un marteau-piqueur hydraulique. Les résultats sont convaincants. Les composants hydrauliques proviennent de deux fournisseurs de confiance, Bondioli & Pavesi ainsi que Casappa, et ils font bonne impression. Les commandes hydrauliques proportionnelles de direction, de levage et de basculement sont faciles à doser. Sur ce véhicule neuf, elles réagissent toutefois avec un

certain décalage, désagréable, ce qui incite le conducteur débutant à exagérer les mouvements de commande. Le pilotage « soft » empêche en outre, dans certaines positions, de vider complètement la fourche à fumier ou la pelle en les secouant. On n'obtient l'effet de secousses qu'en actionnant le vérin de basculement jusqu'en butée. D'après la maison Snopex, importatrice pour la Suisse, ces problèmes peuvent être résolus sans autre en agissant sur la programmation de l'électronique de commande.

Le troisième distributeur hydraulique n'est pas proportionnel et sa commande est placée à côté du joystick. Deux boutons colorés servent à actionner le vérin. Le flux d'huile s'interrompt lorsqu'on les relâche. Un interrupteur à bascule supplémentaire permet d'activer l'alimentation en continu du marteau-piqueur. C'est très pratique. Pour éviter toute manipulation involontaire de cette bascule, il faut presser simultanément un bouton de déverrouillage placé devant la poignée. C'est un plus du point de vue sécuritaire mais, du coup, le conducteur n'a plus que trois doigts pour tenir le guidon, notamment dans les déclivités.

Avec la pince crocodile, nous avons regretté l'absence de commande proportionnelle sur le troisième distributeur, car son débit est trop élevé pour le petit vérin de la pince qui se ferme et s'ouvre trop rapidement en allant heurter violemment la butée. Une commande progressive devrait bientôt être proposée en option sur cette prise hydraulique. Le bras étant démontable, les tuyaux du troisième distributeur se branchent directement sur le véhicule. Ce n'est pas idéal pour certains travaux car ces tuyaux peuvent être soit trop courts, soit trop longs, difficiles à ajuster. On saluerait la présence d'un branchement fixe au niveau de l'axe de basculement du bras.

## Conclusion

L'allure maximale – 8,5 km/h – oserait être un peu plus élevée pour certains travaux. Exemple: pour sortir du fumier, les performances de l'hydraulique autoriseraient un régime moteur réduit, mais cela pénalise trop le travail dans son ensemble car la vitesse d'avancement devient trop lente. L'opérateur est juché sur une plateforme antidérapante pourvue d'une fonction « homme-mort ». S'il perd l'équilibre suite à une violente secousse, toutes les fonctions de la machine et le moteur s'arrêtent. La conduite debout permet de raccourcir la taille de l'engin; cette position

est aussi avantageuse sous l'angle ergonomique lors d'une utilisation prolongée du véhicule. C'est en tout cas ce que nous avons ressenti. ■



**L'hydraulique dispose d'un refroidissement assez performant pour une utilisation en continu d'outils exigeants.**



**L'effet de braquage est obtenu aussi bien par l'articulation centrale que par les roulettes des roues.**



**Tous les éléments de pilotage sont réunis sur le guidon, ainsi que les cadans et le compteur d'heures rétroéclairés.**

## Video sur le « Worky Quad »

D'autres vidéos de machines et d'équipements agricoles sont disponibles sur le canal YouTube de **Technique Agricole**.

