

**Zeitschrift:** Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole  
**Herausgeber:** Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture  
**Band:** 28 (1966)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Les améliorations techniques apportées peu à peu aux tracteurs  
**Autor:** Baumgartner, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083106>

### **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:** 11.01.2026

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

# **Les améliorations techniques apportées peu à peu aux tracteurs**

par J. Baumgartner, Windisch

Au début de la motorisation des travaux agricoles, le tracteur était presque exclusivement une machine de traction. Avec les années, il devint aussi une machine de travail, autrement dit un tracteur à usages multiples, grâce aux deux importants équipements que constituent la prise de force et le relevage hydraulique à système d'attelage trois-points pour les matériels de travail portés.

Après qu'il eut été pourvu de ces équipements, il se produisit un arrêt presque total, durant une longue période, dans son évolution. A part de rares exceptions, les quelques types spéciaux que l'on vit apparaître sur le marché ne furent pas couronnés de succès. La plus grande puissance que l'on exigea progressivement des moteurs des tracteurs agricoles, afin d'être en mesure de tirer et d'actionner des matériels toujours plus perfectionnés qui se montraient nécessaires pour augmenter le rendement du travail et suppléer la main-d'œuvre manquante (nous pensons en particulier à l'épandeur de fumier et à la récolteuse de fourrages), a entraîné la fabrication de machines de traction plus lourdes. Le système hydraulique de régulation constante et automatique de la profondeur de travail des matériels portés, qui fut réalisé ensuite, a fort heureusement permis de ne pas augmenter outre mesure le poids des tracteurs. Le régulateur de profondeur donnait en effet la possibilité d'obtenir l'alourdissement nécessaire du tracteur non par une augmentation de son poids, mais par le report partiel du poids du matériel porté sur l'essieu arrière. Quoi qu'il en soit, ces machines plus lourdes n'ont pu être utilisées avec le système de régulation en question que pour l'exécution des travaux de préparation du sol. Si l'on disposa, dès ce moment-là, de machines de traction d'une puissance supérieure, il fallut toutefois s'accommoder de leur plus grand poids, qui allait jusqu'à 2500 kg.

Ainsi que le montrèrent des études pratiques toutes récentes, le risque que des dégâts soient causés au sol par des tracteurs relativement lourds a souvent été surestimé. Pour éviter de tels dégâts dans la plus large mesure possible, il faut évidemment qu'une machine de poids plutôt élevé soit équipée de pneus appropriés. Mais la largeur du boudin s'avérant nécessaire ne permet alors plus, dans bien des cas, de rouler dans les cultures, en particulier dans les cultures sarclées, de sorte que les tracteurs d'un certain poids ne peuvent plus être qualifiés de machines à usages multiples.

Après le succès rencontré par le système hydraulique de régulation automatique et constante de la profondeur de travail des matériels portés, on demanda que le confort du conducteur de tracteur soit amélioré et qu'il puisse effectuer son travail en jouissant d'une plus grande sécurité. Les

constructeurs ont tenu compte de ces desiderata en veillant notamment à ce que les organes de commande soient disposés de façon plus rationnelle, que le siège des conducteurs de tracteurs réponde aux exigences d'ordre sanitaire, que le moteur et le véhicule lui-même soient moins bruyants, puis que cette machine de traction comporte aussi un abri offrant une protection efficace à la fois contre les intempéries et les conséquences souvent graves de chutes éventuelles. Depuis, les tracteurs agricoles ont encore bénéficié d'autres améliorations d'importance secondaire. A l'heure actuelle, les différents équipements précités doivent être considérés comme indispensables pour un tracteur moderne.

Aujourd'hui, les tendances de l'évolution dans la fabrication des tracteurs agricoles vont vers l'allégement et la simplification du maniement des commandes. C'est ainsi que l'on a réalisé de nouveaux systèmes de transmission devant permettre de passer plus facilement, plus rapidement et plus sûrement d'une vitesse à une autre. Ces boîtes de transmission semi-automatiques représentent les systèmes intermédiaires entre les boîtes de vitesses traditionnelles et les boîtes de vitesses entièrement automatiques. En ce qui concerne ces dernières, il y a déjà longtemps qu'on en a équipé certains tracteurs et qu'elles ont fait leurs preuves. Mais le principal obstacle empêchant qu'on les monte en série sur les tracteurs agricoles est leur prix élevé. En outre, les pertes de force motrice sont assez importantes dans ces systèmes de transmission. C'est un point qui compte, car la puissance d'un moteur de tracteur agricole est relativement faible si on la compare à celle d'un moteur de camion, de locomotive ou de bateau.

Quant à savoir si les systèmes de transmission semi-automatiques peuvent être recommandés, il n'est malheureusement pas possible de se prononcer à leur sujet pour le moment, car les bases d'appréciation nécessaires ne se trouvent pas à disposition. Par ailleurs, on n'a pas encore pu procéder à des mesurages et essais comparatifs avec les différents systèmes de transmission actuellement rencontrés sur le marché.

Sans avoir la prétention d'être complets, nous indiquons ci-dessous, par ordre alphabétique, les tracteurs de différentes marques qui sont déjà équipés de nouvelles boîtes de transmission spéciales:

Bührer	Tracto speed	} déjà connues
Bührer	Triplex	
Mac Cormick International	I H Agriomatic	} depuis longtemps
Mac Cormick International	I H Agriomatic S	
Mac Cormick International	Transformateur de couple	
Deutz	Multimat	
Fiat	Ampli-Couple	
Ford	Sélect-o-Speed	
Massey-Ferguson	Multi-Power	

A part cela, divers tracteurs, pourvus de systèmes de transmission plus ou moins synchronisés ou à modification continue de la vitesse, sont offerts

aux intéressés. Par contre, on ne voit pas encore sur le marché suisse de variateurs de vitesse à courroies trapézoïdales ou à chaînes métalliques à galets, de transmissions hydrauliques, etc. Il serait certainement intéressant de mieux connaître les particularités de ces nouveaux systèmes de transmission, soit notamment:

- Leurs avantages et inconvénients par rapport aux transmissions mécaniques traditionnelles.
- La dépense supplémentaire qu'ils exigent comparativement à ces boîtes de vitesses classiques.
- Leur rendement mécanique (importance des pertes de puissance).
- Lors de l'engagement d'un rapport de marche, la liaison entre le moteur et la transmission est-elle coupée totalement, partiellement ou bien pas du tout?
- Le système en cause résiste-t-il suffisamment à l'usure et ne demande-t-il que peu d'entretien?
- A quels frais d'entretien doit-on s'attendre?
- Que coûtent certaines réparations éventuelles, par exemple le remplacement d'un pignon cassé? Peuvent-elles être effectuées par le représentant local? En cas d'avarie, la transmission en question est-elle réparée ou échangée?
- Quel est le comportement de la transmission lors des départs à froid, par exemple lors de températures extérieures de  $-20^{\circ}\text{C}$  (exécution de travaux en forêt)? Etant donné les caractéristiques constructives de la transmission et la résistance opposée par l'huile du carter de cette dernière, le moteur peut-il être mis en marche en tirant ou poussant le tracteur, ou bien en le laissant prendre de la vitesse sur une pente?
- Le freinage du véhicule par le moteur dans les descentes est-il assuré avec chaque combinaison de marche?
- Une conduite incorrecte peut-elle causer des dégâts à la transmission spéciale et provoquer éventuellement un accident?
- Les conducteurs ayant peu de compréhension pour tout ce qui concerne la mécanique en général sont-ils aussi en mesure de conduire un tracteur équipé d'une transmission spéciale?

De telles questions nous sont souvent posées par des agriculteurs. C'est la raison pour laquelle des études pratiques approfondies au sujet des nouveaux systèmes de transmission seraient hautement souhaitables.

On pourrait se demander maintenant à quelles innovations on doit encore s'attendre dans l'avenir. Mais il apparaît impossible de répondre à une telle question pour le moment. Une chose est certaine: l'âpre concurrence régnant sur le marché des tracteurs oblige les constructeurs à imaginer et réaliser sans cesse de nouvelles solutions plus rationnelles, autrement dit à perfectionner leurs matériels. Parmi les améliorations importantes les plus

récentes, citons entre autres: les systèmes d'accouplement automatique (crochets d'attelage mobiles à commande hydraulique, cadres d'attelage s'emboîtant l'un dans l'autre), l'équipement de tout le poste de conduite d'un système de suspension, l'amélioration des aptitudes des tracteurs pour leur utilisation sur les chemins et terrains en pente, le freinage des remorques depuis le siège du tracteur.

**Remarques de la rédaction:** Lorsqu'on voit que de nouveaux modèles de tracteurs ne comportant le plus souvent que des innovations sans intérêt réel sont lancés presque chaque année sur le marché, on finit pas se demander s'il ne serait pas souhaitable que les constructeurs s'engagent mutuellement à ne fabriquer et ne vendre de nouveaux matériels que tous les 4 ou 5 ans. Cela donnerait à chacun la possibilité de reprendre son souffle, si l'on peut dire, et n'empêcherait en rien la poursuite des recherches en vue de réaliser des perfectionnements. Les chercheurs auraient au contraire tout le temps de mettre leurs innovations vraiment au point. Les matériels dont disposent les agriculteurs à l'heure actuelle leur permettent d'effectuer pratiquement tous les travaux. Le lancement de soi-disant nouveaux modèles sur le marché chaque année ne les intéresse en aucune façon. Dans l'intérêt de tous, nous serions heureux que la proposition faite plus haut soit reprise par tel ou tel constructeur ou représentant et finalement adoptée à son instigation par l'ensemble des industriels et commerçants suisses de la branche.



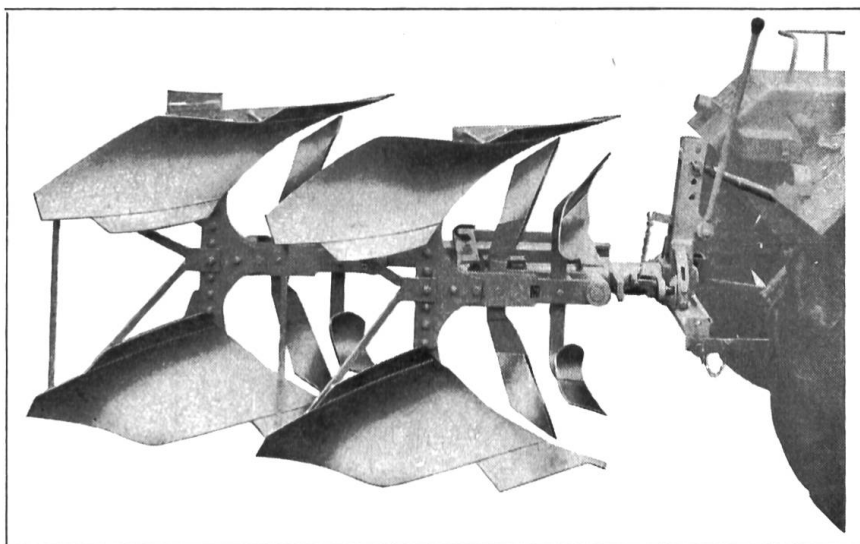
**HW-120  
HW-125**

## CHARRUES BISOCS

L'effort de traction est minime et le labour parfait.

Forme de versoirs d'excellente réputation qui est parfaitement adaptée à nos divers terrains.

Nouveau dispositif de retournement sans effort. Dispositif antirupture fiable. Passage large entre les corps de charrue. Réglage exact des deux sillons dans la largeur.



Les charrues bisocs OTT travaillent avec succès dans toutes les conditions de terrain. Elles sont simples à régler, construites très robustes et exemplaires dans leur rendement de travail. Il vaut la peine de les examiner, de comparer.

Veuillez demander notre offre ou une démonstration sans engagement.

Tél. (031) 67 28 75

● Visitez notre stand No. 217, halle 2 à l'Exposition suisse de machines agricoles Lausanne du 21 au 26 avril 1966

**OTT FRÈRES SA FABRIQUE DE MACHINES WORB**



# Ford introduit une nouvelle façon de conduire un tracteur

( Performances, sécurité, confort )



Main gauche sur le volant, main droite sur le levier de la boîte Select-o-Speed, et on part! Neuf vitesses avant, deux en arrière, pas d'arrêt, pas d'em-

brayage, pas de double-débrayage. Seul Ford permet de conduire ainsi, car seuls les tracteurs Ford sont équipés du Select-o-Speed.

# C'est ainsi que l'on conduit avec le Select-o-Speed:

**Pas d'arrêt pour changer de vitesse!** Tracter une citerne pleine en côte... remorquer une charge complète de fumier en terrain accidenté... tirer une remorque pleine sur une route difficile... tracer un sillon régulier en terrain lourd ou léger: voilà ce que permet la transmission Select-o-Speed, grâce à laquelle on change de vitesse sans s'arrêter. Cela veut dire que l'on travaille sans acoups, de façon rationnelle, sans dépense excessive de carburant.

**Pas d'embrayage pour changer de vitesse!** Un mouvement du poignet, c'est tout ce qu'il faut faire pour changer l'une des 9 vitesses, naturellement sans double-débrayage, avec la possibilité de se concentrer entièrement sur son travail.

**Frein-moteur, Parking!** Etant donné que l'on change de vitesse sans s'arrêter, on peut se servir du Select-o-Speed pour freiner. Dans une descente on rétrograde pour obtenir un maximum de freinage. Ainsi la pente la plus raide ne présente aucun danger. De plus, la Select-o-Speed freine à toutes les vitesses.

Pour rester arrêté en descente, placer le levier sur «Park»; les roues arrière sont alors rigoureusement bloquées. Pensez-vous que Ford pouvait faire davantage pour la sécurité du conducteur de tracteur?

**Embrayer et débrayer la prise de force sans s'arrêter!** Il n'y a qu'un levier à tirer. Tout le reste se fait hydrauliquement. Quelle que soit la vitesse, la prise de force travaille toujours au régime, de façon indépendante de la boîte.

Exécution standard: 540 t./min pour 1850 tours de moteur.

Deluxe: 540 t./min pour 1850 tours de moteur et en plus 1000 t./min pour 1960 tours de moteur avec prise de force proportionnelle à l'avancement du tracteur (un tour pour 17,8 cm d'avancement).

**Manœuvre du chargeur frontal:** Plus la peine de débrayer, changer, embrayer. Avec le Select-o-Speed il n'y a plus qu'à déplacer une petite manette. C'est pourquoi on se sent encore relaxé après plusieurs heures d'un travail intensif.

**Le Select-o-Speed est une invention révolutionnaire, une invention typiquement Ford.** L'expérience de Ford dans le domaine de l'automobile et dans le domaine des boîtes modernes a permis cette réalisation qui a fait ses preuves. Toutes les boîtes de transmission Select-o-Speed totalisent ensemble plus de 75 millions d'heures de service.

**Select-o-Speed c'est aussi une invention particulièrement adaptée aux conditions de la Suisse et à son terrain difficile aux reliefs accentués.** Il y a en Suisse environ 200 propriétaires de tracteurs qui en sont enchantés.



# C'est ainsi que l'on travaille avec les nouveaux tracteurs Ford:

**Productivité accrue...** grâce avant tout aux nouveaux moteurs Ford Diesel surpuissants, ayant toujours une réserve de puissance, tournant au meilleur régime, avec leur simplicité d'entretien proverbiale.

Grâce aussi au relevage hydraulique Ford qui dispose d'une énorme puissance dès que le moteur tourne. Grâce aussi à la nouvelle boîte à 7 vitesses, avec sa large gamme d'utilisations, pour autant qu'on ne lui préfère pas la transmission automatique Select-o-Speed qui ne comporte aucun embrayage.

**Confort accru...** Asseyez-vous par exemple sur le nouveau siège sans ressort métallique, ni amortisseur, mais avec des barres de torsion cylindriques montées sur caoutchouc. Vous constaterez un confort inégalé, rendu plus personnel par le fait que le siège peut être adapté au poids du conducteur. Remarquez combien l'accès au poste de pilotage est facile et commode.

Remarquez également avec quelle facilité la main trouve le levier de changement de vitesse. La conduite devient également un plaisir, car tous les modèles sont équipés d'une servo-direction sur demande.

**Sans risque...** chaque nouveau tracteur est muni d'un carnet de service donnant droit à deux inspections gratuites (à 50 et à 300 heures de service). Et puis, Ford instruit et entraîne gratuitement les conducteurs, non seulement au point de vue conduite, mais aussi au point de vue technique. Le service Ford possède une réputation sur laquelle on peut dépendre.

**Il y a toute une gamme de tracteurs Ford convenant à chaque entreprise.**

Modèle	CV SAE	CV DIN
FORD 2000 Dexta	37	35
FORD 3000 Super Dexta	46	44
FORD 4000 Major	54	52
FORD 5000 Super-Major	64	61
County Super 4 (traction 4 roues)	64	61
County Super 6 (traction 4 roues)	95	
Roadless Plough- master 65 4-roues	64	61
Roadless Plough- master 95 4-roues	95	

Une transmission 4-roues de construction suisse peut être montée ultérieurement sur les modèles Ford.

Modèle très étroit pour cultures intensives. Pneus de différentes dimensions. Servo-direction sur demande.

## Outils Ford réputés:

**Chargeur frontal Ford** fabriqué spécialement pour les nouveaux tracteurs Ford.

**Faucheuse latérale Ford** pour les modèles Dexta et Super Dexta, peut être montée simultanément avec le chargeur.

**Charrue Henriod 1, 2 ou 3 socs**, spécialement construite pour les tracteurs Ford.





# Ford va de l'avant avec ses nouveaux tracteurs



Les distributeurs officiels Ford ci-après vous renseigneront volontiers sur les différents modèles de tracteurs Ford ainsi que sur leur équipement et

accessoires (boîte normale, Select-o-Speed, traction 4-roues, pneus, servo-direction, chargeur frontal, faucheuse latérale, charrue).

## TRACTEURS



## MACHINES AGRICOLES

**Delémont:** Lucien Vallat, Parking des Eaux-Vives. **Echallens:** Paul Henriod S.à.r.l.  
**Fribourg:** Gremaud & Cie. **Fully VS:** E. Rast, Châteignier. **Genève:** Autohall  
Servette S.A. Cercle des Agriculteurs. **Les Ponts-de-Martel NE:** A. Finger.  
**Moudon VD:** S. Ducret et Fils. **Porrentruy:** Lucien Vallat, Garage.