

**Zeitschrift:** Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole  
**Herausgeber:** Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture  
**Band:** 31 (1969)  
**Heft:** 4

**Rubrik:** Compte rendu de l'Exposition 1968 de la DLG

### **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:** 25.02.2026

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

# **Compte rendu de l'Exposition 1968 de la DLG**

(4ème partie et fin)

## **Matériels pour la récolte des fourrages**

(par F. Bergmann, ingénieur agronome, Brougg)

A cette exposition de la DLG, on pouvait constater que la remorque auto-chargeuse dominait nettement et largement tous les autres matériels par le nombre des types et modèles présentés. Mais la plupart des visiteurs manifestaient de l'intérêt plutôt pour des machines d'autres genres. Ceci ne veut évidemment pas dire que l'époque de la remorque autochargeuse soit révolue. Chacun connaît les avantages et les inconvénients présentés par les différents systèmes. D'autre part, de très nombreux visiteurs possédaient certainement déjà une telle machine, ce qui explique pourquoi elle n'offrait plus pour eux l'attrait de la nouveauté. En ce qui concerne les autochargeuses automotrices qu'on voyait au stand de plusieurs firmes, elles ne se trouvaient probablement là que pour permettre de discerner les tendances actuelles du marché. A propos de ces machines de coût passablement élevé, on peut dire qu'aucun intérêt particulier ne se manifeste généralement pour elles dans le cadre du Marché commun. Il semble en effet que les agriculteurs allemands aient mieux compris que les agriculteurs suisses que la politique d'une mécanisation à n'importe quel prix a peu de chances de donner des résultats positifs à la longue.

Les divers types de faucheuses-hacheuses-chargeuses portées proposées pour la récolte du maïs-fourrage constituaient sans aucun doute le clou de cette 50ème Exposition de la DLG. Relevons que ces matériels sont vendus en Allemagne à un prix extrêmement intéressant. Il était facile de s'apercevoir que de nombreuses réalisations de ce genre, soi-disant nouvelles, dérivait en réalité d'un modèle unique. Certaines d'entre elles donnaient l'impression d'être des fabrications mûrement étudiées. Mais en examinant d'autres, on ne pouvait guère croire qu'elles avaient déjà fait l'objet d'expérimentations sur un champ de maïs.

Dans le domaine des ramasseuses-presses à fourrages, on a pu noter que celles à basse densité ont encore perdu du terrain au profit des ramasseuses-presses à haute densité. Soulignons à ce propos que tous les constructeurs réalisent des matériels pour la reprise des balles au sol. Il s'agit surtout de lanceurs de balles (travail en continu) et d'élévateurs de balles à bras hydraulique (travail en discontinu) qui ramassent les balles et les chargent sur un véhicule de récolte.

Les nombreux types et modèles de faucheuses portées à tambours rotatifs formaient aussi l'une des plus importantes catégories de matériels qui étaient représentées à l'exposition de Munich. Il faut cependant dire que l'intérêt montré par les praticiens pour ces faucheuses n'était pas très vif. On peut estimer d'autre part que trois ou quatre entreprises industrielles possèdent de sérieuses chances de voir leurs réalisations s'imposer dans

l'avenir. Quant à la majeure partie des vingt-quatre exposants de faucheuses portées de ce genre, ils se verront certainement contraints d'en cesser la fabrication à brève ou longue échéance, à notre avis.

### **Matériels pour la récolte des céréales**

Tous les types de moissonneuses-batteuses existant à l'heure actuelle étaient représentés à l'Exposition 1968 de la Société allemande d'agriculture. Cette gamme allait des plus petites moissonneuses-batteuses portées à tracteurs aux machines automotrices d'imposantes dimensions. Il était frappant de constater que les réalisations de type récent comportent une bien plus grande surface de criblage que les modèles fabriqués jusqu'ici. En outre, les constructeurs qui avaient muni certaines de leurs moissonneuses d'une barre de coupe plus large et vantaient le prix avantageux de ces matériels — rangés par eux dans la catégorie de grandeur immédiatement supérieure! — n'ont heureusement pas fait école. Etant donné que les tracteurs entrant en considération comme machines de traction deviennent toujours plus puissants et plus lourds, plusieurs firmes avaient tenu compte de cette tendance de l'évolution en réalisant de nouvelles moissonneuses-batteuses tractées à capacité de travail supérieure. Par ailleurs, nous avons noté que les dispositifs de coupe pour le maïs-grain livrés en tant qu'équipements supplémentaires sont de plus en plus supplantés par des dispositifs cueilleurs d'épis. Dans un autre ordre d'idées, il convient de relever qu'en ce qui concerne les transmissions hydrauliques, l'industrie les monte bien plus volontiers sur des moissonneuses-batteuses que sur des tracteurs. Quoi qu'il en soit, on a pu constater que ces transmissions ont encore bénéficié d'améliorations. Nous n'arrivons toutefois pas à comprendre pourquoi il est question de l'énorme augmentation du rendement de travail qu'elles permettent de réaliser puisque les caractéristiques présentées par un variateur n'offrent guère d'autre avantage que celui d'obtenir une variation continue de la vitesse en lieu et place de la variation discontinue de type traditionnel. On peut seulement dire que de telles transmissions donnent la possibilité, sans avoir à débrayer ni à modifier le régime du moteur, de conduire avec une grande souplesse et de tirer le rendement maximum de la machine.

### **3. Mécanisation des travaux d'intérieur de ferme**

(par F. Zihlmann, ingénieur agronome, Brougg)

L'interdépendance de la mécanisation des travaux d'intérieur de ferme et de la construction de bâtiments est telle que ces deux secteurs forment aujourd'hui un tout indissoluble. C'est la raison pour laquelle il n'est pas possible de traiter de problèmes relatifs à cette mécanisation sans tenir compte de ceux que posent les bâtiments précités.

A la dernière exposition de la DLG, l'association allemande ALB, qui correspond dans une certaine mesure à l'Office de constructions agricoles

de l'Union suisse des paysans, avait fait ériger un stand éducatif illustrant le slogan «Construire pour l'avenir». A l'Exposition de 1968, à Munich, son stand développait le thème «Constructions rurales du passé, du présent et de l'avenir». Ainsi le visiteur était amené à faire des comparaisons, et, par voie de conséquence, à réfléchir sur l'ensemble des problèmes posés par la mécanisation des travaux d'intérieur de ferme aussi bien il y a quelques années qu'à l'heure actuelle et au cours des années futures. Il convient de remarquer à ce propos que l'idée d'établir une planification pour l'exploitation agricole de l'avenir n'enthousiasme plus les praticiens comme elle a pu le faire naguère. L'automatisation des travaux effectués dans les étables à bovins, par exemple, n'a pas répondu à ce qu'on attendait d'elle. Les frais d'investissement n'étaient en effet aucunement en rapport avec les économies d'heures de main-d'œuvre réalisées. Aussi recherche-t-on actuellement des solutions techniques plus simples et moins onéreuses dans le domaine de la mécanisation. Il serait cependant erroné de prendre ce retour à la raison pour de la résignation. On doit plutôt y voir le début d'une nouvelle façon de concevoir des choses. Il faut dorénavant non plus faire des économies de travail manuel à tout prix, mais adopter des solutions n'entraînant que des dépenses modérées tout en exigeant le moins d'heures de main-d'œuvre possible.

### **Matériels pour le chargement, le déchargement et le stockage des fourrages**

Dans ce secteur, la tendance de l'évolution est vers les matériels à usages multiples. On est prêt à s'accommoder de certains inconvénients pourvu qu'une machine soit polyvalente et possède une grande capacité de travail. Les élévateurs pneumatiques à projection, et, en partie, les transporteurs mécaniques à ruban, semblent répondre le mieux à ces exigences. Bien que les dispositifs de régularisation (doseurs) utilisés pour recevoir le fourrage de la remorque autochargeuse et le répartir dans la trémie ou le couloir d'alimentation d'un élévateur pneumatique à soufflage aient bénéficié d'améliorations techniques, ils sont moins demandés maintenant en raison de leur prix élevé. Par ailleurs, les fabricants réalisent toujours de nouveaux systèmes de répartition automatique du foin sur le tas en bout de conduite, mais ces dispositifs ne se différencient que très peu des systèmes de conception relativement ancienne. Le déchargeur à griffe ou monte-foin à pince, qui avait pratiquement disparu du marché, a trouvé un nouveau but d'utilisation dans les fermes où tout a été prévu (dispositifs, équipements, installations) en fonction de l'emploi de ce type de déchargeur pour la mise en silo ou en grange des fourrages verts, préfanés, secs et mi-secs.

### **Silos de fermentation à fourrages préfanés**

Du point de vue de la rationalisation du travail, on doit dire qu'aucune innovation digne d'être mentionnée ne pouvait être notée dans ce domaine. Le problème dont on s'occupe en premier lieu est plutôt celui du choix des

matériaux de construction. A ce propos, on s'étonne de constater que le silo à fourrages en matière plastique ne jouit pour le moment en Allemagne que d'une diffusion assez limitée.

### **Matériels pour la distribution du fourrage aux animaux**

Sans parler des installations fixes des types les plus divers, telles que celles à vis sans fin ou à chaînes transporteuses, on peut dire que les matériels montés sur roues gagnent du terrain. C'est conforme à la tendance générale, selon laquelle on en revient peu à peu à des solutions techniques plus simples et moins coûteuses.

### **Systèmes d'attache pour les bovins**

Il n'y avait à proprement parler pas de nouveauté technique dans ce secteur particulier. On constatait cependant un désir de redonner un peu plus de liberté de mouvement aux animaux.

### **Revêtements pour planchers d'étables**

Personne n'a encore trouvé jusqu'à présent un matériau susceptible de remplacer véritablement la paille. C'est la raison pour laquelle les techniciens sont toujours à la recherche de solutions à ce problème. Relevons qu'une firme présentait pour la première fois une natte en polychlorure de vinyle (PVC). Les pièces de fixation en acier que cette natte comporte sont prévues pour être scellées dans le revêtement en béton du plancher. En ce qui concerne les planchers à claire-voie (caillebottis), de nouvelles poutrelles en résine synthétique sont proposées aux agriculteurs. Il convient de faire remarquer à cet égard que les revêtements en matière plastique sont encore relativement coûteux. Par ailleurs, il n'est guère possible de se prononcer valablement sur leur valeur pratique, du fait que nous ne disposons pour l'instant que de résultats d'essais purement techniques.

### **Matériels pour l'évacuation du fumier**

Tous les dispositifs conçus et réalisés jusqu'à maintenant pour l'évacuation mécanique du fumier étaient exhibés à différents stands de cette exposition. Le visiteur pouvait cependant constater que les systèmes à câble ou à chaînes entraînés par moteur électrique jouissent d'un regain de faveur. Il s'agit notamment de la pelle à câble, du racleur à chaîne à 2 palettes escamotables et du traîneau racleur à câble. Soulignons que les dispositifs à chaîne ou à câble devraient plus particulièrement convenir pour les bâtiments de construction ancienne. Quant aux systèmes de curage hydrauliques, il nous semble que les utilisateurs s'intéressent dorénavant davantage au système d'évacuation discontinue par pompage avec caniveau sans grilles, alors que les systèmes à écoulement rapide discontinu avec caniveau à grilles ou à écoulement lent et continu avec caniveau sans grilles étaient ceux que l'on préférait jusqu'ici. Dans les systèmes à écoulement discontinu par pompage, les déjections tombent dans une rigole qui comporte un certain nombre d'ouvertures carrées obturées par

des couvercles amovibles. Les matières solides sont poussées périodiquement dans ces ouvertures, sous lesquelles se trouve un caniveau. Une pompe, montée à l'intérieur de la fosse à lisier, chasse à volonté la partie liquide de ce dernier dans le caniveau et provoque ainsi l'évacuation des déjections en direction de ladite fosse.

### **Matériels pour l'évacuation du lisier**

La 50ème Exposition de la DLG a montré entre autres que le nombre des types de pompes à vis proposés aux agriculteurs avait augmenté dans une très large mesure. Comme on le sait, l'entraînement du liquide chargé est assuré ici par une double vis à pas inverse. Les machines de ce genre sont recommandées pour le pompage de lisier particulièrement épais. Elles existent en tant qu'exécutions pour installations fixes ou exécutions à monter sur un tonneau d'épandage. Par ailleurs, la pompe centrifuge immergée comportant du côté aspiration une vis d'alimentation verticale allant au fond de la fosse et un dispositif hacheur, peut être considérée dans une certaine mesure comme une innovation. Il paraît que cette réalisation, qui empêche les bourrages, convient également bien pour pomper du lisier très épais. Par ailleurs, on ne court aucun risque de la voir s'endommager en cas de marche à sec et elle possède une grande capacité de travail sous une faible pression de service.

### **Installations pour ventiler les étables par air extérieur pulsé ou par air intérieur aspiré**

Dans les exploitations où l'élevage des porcs ou des poules se pratique sur une grande échelle, l'aération des locaux par courant d'air forcé — à l'aide de ventilateurs — se montre indispensable. A l'heure actuelle, on essaye de tirer parti des expériences faites jusqu'à maintenant dans les étables en question pour appliquer cette méthode également aux étables à bovins. La question de savoir s'il vaut mieux procéder à une telle ventilation de l'étable par air extérieur pulsé (renouvellement de l'air ambiant par insufflation d'air frais et expulsion de l'air vicié) ou par air intérieur aspiré (renouvellement de l'air ambiant par aspiration de l'air vicié et entrée d'air frais) n'a pas encore pu être tranchée. Toutes les sortes d'installations d'aération forcée pour étables étaient exposées à Munich. On trouvait non seulement celles à aspiration d'air vicié et celles à insufflation d'air frais, mais aussi des réalisations prévoyant la combinaison de ces deux systèmes et d'autres où le système d'insufflation d'air frais était complété par un dispositif de brassage de l'air ambiant. A relever que dans certaines des réalisations combinées, un seul ventilateur central, avec conduites de refoulement et d'aspiration insérées l'une dans l'autre, assurait à la fois l'entrée de l'air frais et la sortie de l'air vicié grâce à ses pales spéciales à double effet. Tant en ce qui touchait les installations que les appareils, le visiteur pouvait constater que les uns et les autres bénéficiaient de notables perfectionnements. C'est ainsi que beaucoup étaient



équipés de dispositifs de commande électroniques pour leur mise en fonctionnement et hors fonctionnement. Il convient de relever à cet égard que la technique de ventilation ne constitue cependant qu'une partie du problème plus complexe de la climatisation des étables. Les autres facteurs qui jouent un rôle d'importance primordiale sont notamment l'aménagement particulier du local ainsi que son isolation et son étanchéification. En ce qui concerne cette dernière, les fabricants proposaient des solutions très diverses. C'est toutefois aux spécialistes des constructions qu'il appartiendra de formuler des appréciations à ce sujet. Par ailleurs, nous signalerons encore pour clore le présent chapitre qu'une nouvelle technique a été imaginée et suscite l'intérêt des gens compétents en la matière. Il s'agit d'un système de transition qui combine la mise en place des installations mécaniques durant l'édification du bâtiment d'exploitation.

### **Constructions rurales en éléments préfabriqués**

L'étroite interdépendance existant entre les problèmes posés par les installations mécaniques des bâtiments d'exploitation et les caractéristiques de ces bâtiments est telle qu'elle incite à choisir la méthode de construction par l'assemblage sur place d'éléments préfabriqués. Aussi plusieurs firmes exposaient-elles divers types de constructions agricoles de ce genre. Actuellement, leur programme de fabrication est toutefois encore limité, c'est-à-dire seulement prévu pour les exploitations pratiquant l'élevage en grand des poules et des porcs. Les méthodes employées dans ces branches de production sont en effet aussi clairement définies qu'uniformes et l'automatisation tant de l'affouragement que de l'évacuation du fumier y a déjà fait ses preuves. Dans le domaine de l'élevage des bovins, par contre, les modes d'organisation sont très diversiformes et les conditions particulières de l'endroit ou de l'exploitation représentent de loin le principal facteur qui détermine la méthode de production. Aussi est-on obligé de constater que pour le moment, du moins, on ne recourt pratiquement pas à des éléments préfabriqués pour la construction d'étables à bovins.

### **Matériels utilisés en corrélation avec la récolte du lait**

Un nouvel appareil de mesure combiné, réalisé par la firme Alfa-Laval, a été lancé dernièrement sur le marché. Il permet à la fois de contrôler l'importance du flux de lait durant la traite et de connaître la quantité produite par chaque animal (mesureur d'écoulement et mesureur de lait). Dans ce dernier cas, 2 % du lait trait arrive continuellement à l'intérieur d'un cylindre gradué. Le trayeur voit ainsi tout de suite et sans peine combien telle ou telle vache donne de lait. Il lui est également possible de prélever un échantillon. Par ailleurs, les appareils et récipients destinés tant à la réfrigération du lait qu'à sa conservation ont bénéficié de sensibles améliorations. Etant donné les exigences posées à la qualité du lait à l'heure actuelle, ces perfectionnements n'ont pas manqué d'éveiller l'intérêt des praticiens.

**Les nouveaux tracteurs de la Force Ford se lancent  
au travail avec une force de chevaux-vapeur multipliée:**

**Ford 2000 avec 40 CV**

**Ford 3000 avec 46 CV**

**Ford 4000 avec 60 CV**

**Ford 5000 avec 75 CV**

Ce n'est pas uniquement pour une question de prestige que la puissance des nouveaux tracteurs Force Ford a été accrue. C'est parce que chaque cheval-vapeur additionnel signifie effectivement une amélioration du rendement au travail. Or, cette amélioration du rendement signifie des heures de repos gagnées.

Bien entendu, un moteur puissant ne suffit pas pour améliorer les conditions de rendement d'un tracteur. Il lui faut d'autres atouts.

Voilà pourquoi tous les tracteurs de la Force Ford sont dotés d'un système hydraulique régulateur, commandé par un seul levier sélecteur.

En plus, tous les tracteurs de la Force

Ford sont équipés d'une prise de force indépendante.

En Suisse, 40% des nouveaux tracteurs Ford sont dotés de la boîte de vitesses révolutionnaire Select-O-Speed. Vous changez de vitesse sans vous arrêter, sans embrayer et sans donner plus de gaz.

Essayez un tracteur de la Force Ford sur vos propres terres et vous verrez vous-même quels sont les avantages dont vous bénéficiez en faisant travailler pour vous 40, 46, 60 ou même 75 CV.

Il suffit de téléphoner au concessionnaire Ford le plus proche de votre domicile.



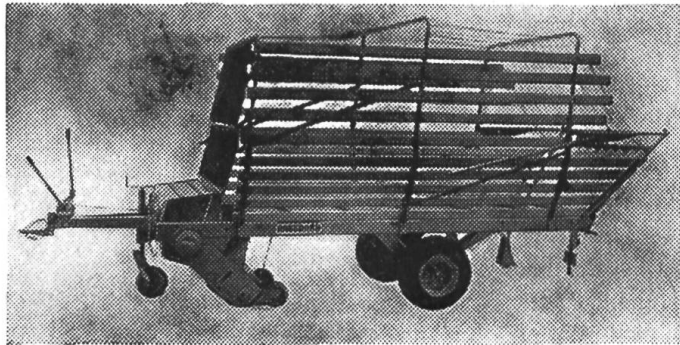
Tous renseignements, prospectus et prix vous seront fournis par les concessionnaires officiels Ford ci-après:  
**Cercle des Agriculteurs** — Renens et Genève (021/34 45 11 et 022/42 36 36) **Garage Bellevue SA** — Bercher VD (021/81 80 29) **Gremaud & Cie** — Fribourg (037/2 99 12) **Fully VS** — E. Rast (026/5 33 38) **La Chaux-de-Fonds** — F. Nussbaumer (039/2 78 29) **Porrentruy** — E. Roth (066/6 12 96) **Riddes VS** — Pierre Gilioz (027/8 77 32)





présente un programme sans lacunes  
pour une récolte rationnelle du fourrage

## Autochargeuses **HAGEDORN**

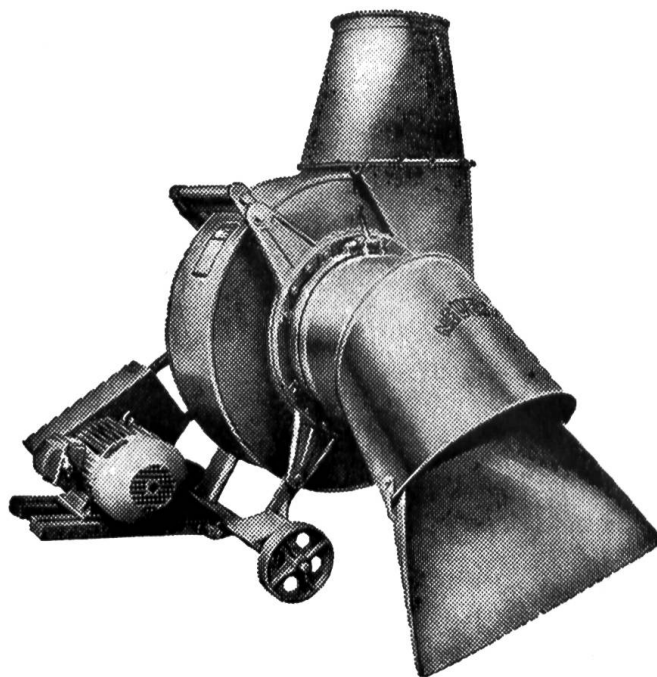


Douze modèles différents, le plus petit avec une capacité de chargement de 16 m<sup>3</sup>, le plus grand avec une capacité de chargement de 30 m<sup>3</sup>. Prix variant entre Fr. 5220.— et Fr. 10 320.—. La vaste gamme de fabrication de la maison HAGEDORN permet à chacun de choisir la meilleure autochargeuse pour son exploitation.

**D'intéressantes conditions pour achats avant la saison!**



Pour décharger une autochargeuse et stocker le fourrage rapidement et avec un minimum d'efforts, une souffleuse-déchargeuse ou une hacheuse-souffleuse est pour ainsi dire indispensable. Les produits NEUERO se rangent parmi les meilleurs et donnent pleine satisfaction partout. Neuf modèles NEUERO à des prix variant entre Fr. 625.— et Fr. 2200.—.



Exigez sans aucun engagement une documentation complète avec prix et références du représentant général:



**4112 Bättwil près Bâle**  
Atelier de constructions

Tél. (061) 75 11 11