

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 26 (1964)
Heft: 14

Rubrik: Compte rendu du Salon allemand de la machine agricole à Hanovre

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: 18.01.2026

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

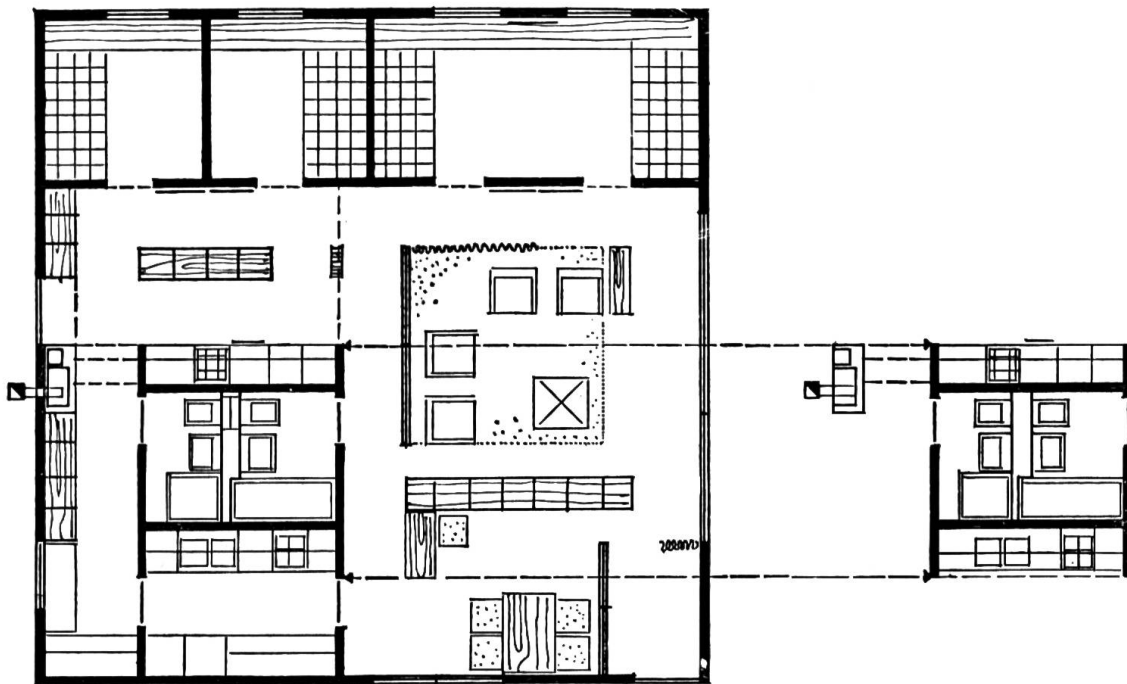
Compte rendu du Salon allemand de la machine agricole à Hanovre

par F. Zihlmann, ingénieur agronome, Brougg

(Suite et fin)

En ce qui concerne la remise à machines et véhicules, dont la largeur et la longueur indiquées sur le plan sont de 10 m chacune, elle n'est pas de conception judicieuse si on la considère sous l'angle de la rationalisation du travail. Il est hors de doute que de meilleures solutions pourront être trouvées dans la pratique avec ce type de construction.

La maison d'habitation, dont le plan est reproduit ci-dessous, a également 10 m sur 10 m. Par suite des deux sortes d'éléments prévus (éléments extérieurs fixes et éléments intérieurs mobiles), les chambres à coucher, la salle de séjour et les pièces de service peuvent avoir les dimensions qu'on veut et être combinées les unes avec les autres. Relevons cependant que la surface utile, qui est de 90 m² et devrait convenir pour un couple avec deux enfants, a été certainement calculée trop juste pour une famille paysanne.

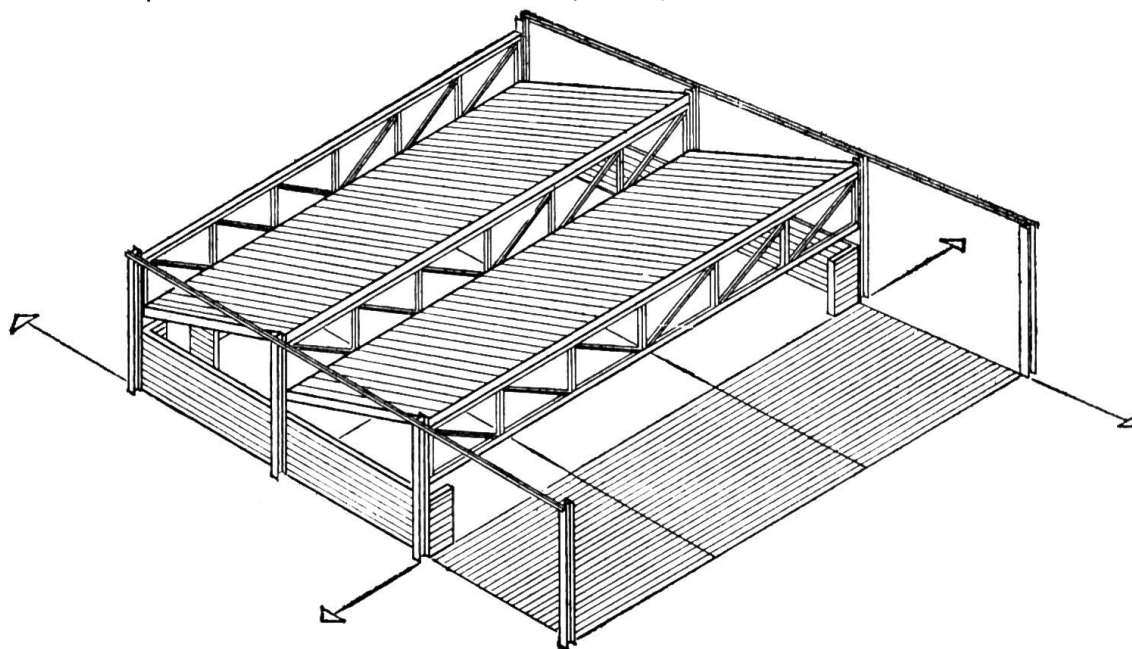


Maison d'habitation de conception moderne à un seul étage (10 m x 10 m = 90 m² de surface utile), construite en éléments préfabriqués, dont les différentes pièces sont étroitement groupées et qui a été prévue pour un couple avec deux enfants.

Ainsi qu'on peut le voir en gros d'après le plan ci-dessus, la maison est divisée en quatre groupes de locaux. En haut, les chambres à coucher. En bas, à gauche, les pièces de service (cuisine, chambre de bains, w.-c., couloirs), et, à droite, la salle de séjour avec l'entrée. A l'extérieur, également à droite, les pièces de service précitées, que l'on montre ici comme formant un bloc fixe indivisible (noyau central) autour duquel les autres locaux peuvent être disposés librement.

A part le bâtiment d'exploitation à ossature en acier, d'autres construc-

tions utilitaires (voir figure ci-dessous) se présentaient aux regards des visiteurs. Elles étaient fabriquées avec d'autres matériaux, mais leurs dimensions, ainsi que l'absence de montants intérieurs, offraient les mêmes possibilités que les étables dont il a été parlé plus haut.



Construction agricole utilitaire de conception moderne à un seul étage, comportant une toiture en dents de scie (toit en shed avec couverture en tuiles) et pouvant servir d'étable.

Outre les trois principales constructions rurales auxquelles nous nous sommes arrêtés jusqu'ici et qui constituaient ensemble un type de ferme moderne avec ses dépendances, la ferme du type «Harvestore» (si l'on peut dire) formait un contraste frappant. Il s'agit de bâtiments dont la conception générale a été axée sur l'affouragement automatique du bétail au moyen de fourrages ensilés. D'après le système «Harvestore», les différentes opérations des chaînes de travaux sont coordonnées de façon rationnelle. On a également veillé à ce que le travail se déroule sans difficultés, dans le cas de l'étable à stabulation libre avec logettes de la firme Aschenbrenner.

Dans cette exposition spéciale réservée aux constructions rurales, le visiteur pouvait bien se rendre compte des deux principaux points sur lesquels l'accent avait été mis. Il s'agissait, d'une part de la possibilité laissée à l'agriculteur d'aménager librement l'intérieur des bâtiments, d'autre part de rationaliser le travail dans toute la mesure du possible. Il semble au premier abord que ces deux exigences soient difficilement conciliables. Etant donné la multiplicité et la complexité des problèmes qui se posent dans ce secteur par suite de la mécanisation toujours plus poussée des travaux d'intérieur de ferme, la seule voie à suivre dans ce domaine consiste à réaliser une plus étroite collaboration entre les divers groupes de spécialistes pour arriver à des solutions rationnelles et donnant satisfaction du point de vue architectural.

Les systèmes de logement des animaux

Le mode de stabulation qui jouit d'une faveur grandissante est la stabulation libre. Dans le cas du bétail destiné à l'engraissement, l'étable à stabulation libre comporte uniquement des planchers à claire-voie, tandis que celle prévue pour le bétail laitier est également équipée de logettes. Si l'on préfère de plus en plus la stabulation libre à la stabulation entravée, c'est en particulier pour les raisons suivantes: a) l'affouragement automatique ne donne satisfaction qu'avec la stabulation libre; b) on aime mieux les planchers à claire-voie, car de nombreuses exploitations ne disposent pas de la paille nécessaire pour les hautes litières qui sont d'usage en stabulation libre; c) une importante économie d'heures de main-d'œuvre peut être réalisée du fait de la suppression des transports de paille internes.

Etable à stabulation libre avec planchers à claire-voie, prévue pour le bétail destiné à l'engraissement. Le système utilisé ici pour l'affouragement automatique des animaux est celui à tapis roulant à barrettes.

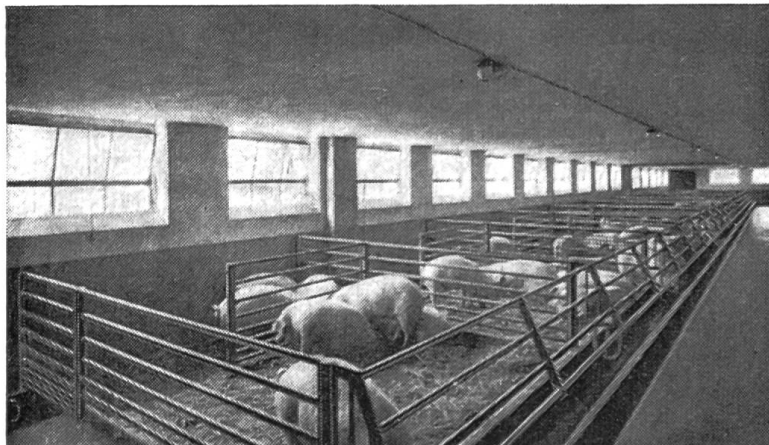


Que le logement des animaux comporte seulement un plancher à claire-voie sur toute l'étendue de l'aire de stabulation, ou bien qu'on l'ait également équipé de logettes, il convient de relever que nous sommes encore en pleine évolution dans ce domaine particulier. Par ailleurs, la diversité des types de poutres de section tronconique réalisés pour ces planchers montre que les fabricants sont toujours à la recherche de la solution optimale. Ces poutres doivent en effet pouvoir conserver la chaleur, être constituées d'un matériau résistant à l'usure et présenter une surface à la fois dure et antidérapante. Les animaux préfèrent le bois (chêne), mais la durabilité de ce matériau est insuffisante. Aussi envisage-t-on de plus en plus l'emploi de poutres en béton armé pourvues d'un revêtement calorifuge approprié.

En ce qui concerne les étables du type à stabulation entravée, celles à stalles courtes avec grilles sur le caniveau et où l'évacuation des déjections solides et liquides se fait par un système à chasse d'eau, ont éveillé beaucoup d'intérêt. Quant aux grilles, leurs barreaux de fer ne sont dorénavant plus posés de champ (debout sur une des faces étroites), car une telle disposi-

tion endommage les onglons. Ils ont été remplacés par des barreaux de section carrée, également en fer, voire par des fers plats dont les arêtes supérieures sont légèrement chanfreinées.

Dans le domaine des systèmes d'attache pour les animaux, on pouvait voir de nombreuses réalisations. Le cadre d'attache que chacun connaît (collier américain) a été rendu un peu moins rigide, en ce sens qu'on a incorporé un élément articulé à sa partie inférieure.



Etable de type danois pour les porcs, comportant des loges entourées de barrières en tubes en acier.

Plusieurs firmes exposaient à leur stand des barrières préfabriquées en acier tubulaire pour porcheries. Ce qui frappait le visiteur, en ce qui concerne les étables à porcs, c'était la faveur rencontrée par le système de stabulation réalisé au Danemark. Le caniveau, qui est en réalité un couloir, est souvent pourvu d'un plancher à claire-voie, ce qui facilite grandement l'évacuation du fumier et exige bien moins d'heures de main-d'œuvre.

Les systèmes d'évacuation du fumier

Les pelles à traction par câble, prévues pour l'évacuation du fumier, étaient offertes en plus grand nombre que les années précédentes. Cette méthode bon marché, où l'usure des pièces travaillantes est très faible, ne jouit pas encore en Suisse de la diffusion qu'elle mérite, bien que l'économie d'heures de main-d'œuvre qu'elle permet de réaliser soit à peu près celle qu'on enregistre avec les évacuateurs de fumier à palettes à va-et-vient.

En ce qui touche les nettoyeurs d'étables du type à va-et-vient et à bande transporteuse, seules quelques petites améliorations ont pu être constatées.

Le succès des systèmes d'évacuation hydraulique du fumier est dû en grande partie aux matériels qui permettent de rationaliser certains maillons de la chaîne des travaux d'évacuation et d'épandage. Dans cet ordre d'idées, le matériel polyvalent qu'est le tonneau à lisier à remplissage sous vide et

épandage sous pression a suscité beaucoup d'intérêt. Aussi pouvait-on voir de nombreux tonneaux d'épandage de ce genre récemment lancés sur le marché.

La mécanisation de la manutention des fourrages

Les silos-tours exposés formaient une gamme très variée de types différents. Comme nous l'avons déjà fait remarquer à propos des bâtiments agricoles réalisés en éléments préfabriqués à usages multiples, on se rendait encore une fois compte que l'industrie des matériaux de construction cherche de nouvelles possibilités d'écoulement dans l'agriculture. Ces silos-tours étaient en bois, en béton, en briques moulées, en terre cuite, en fibrociment, en aluminium et en matière plastique. Quant à savoir quelle est la valeur pratique de ces divers matériaux, seules les expériences faites dans l'avenir pourront nous l'apprendre. Le système généralement prévu pour le remplissage des silos-tours est l'élévateur pneumatique, tandis que des désileuses, conçues pour prélever le fourrage par le haut ou le bas du silo, étaient proposées aux acheteurs en tant que matériels d'extraction. On voyait beaucoup de ces désileuses, mais certaines n'ont pas encore dépassé le stade du prototype.

La firme Mannesmann exposait pour la première fois une mangeoire circulaire à remplissage automatique et prévue pour être mise en place au pied d'un silo du genre «Harvestore».

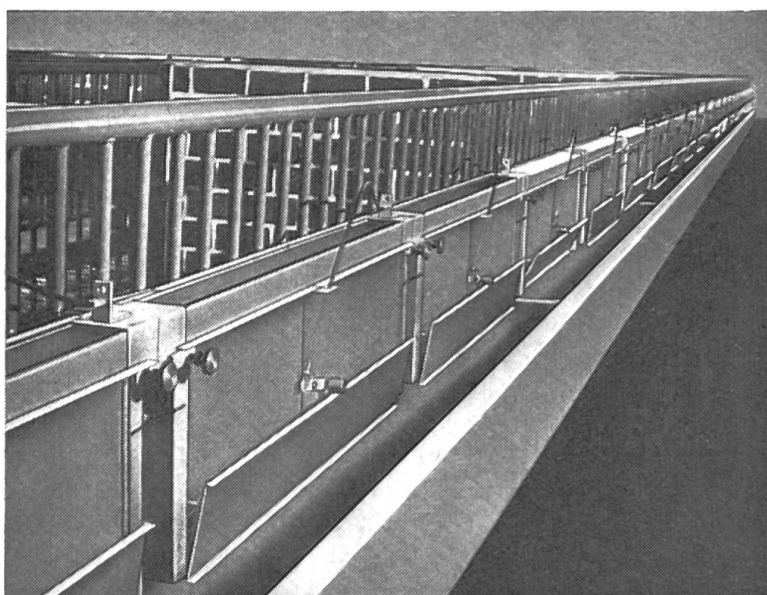
Divers types de silos-tranchée étaient montrés au public sous forme de maquettes. La désileuse réalisée par la firme Harder, de Lubeck, pour les silos-tranchée, constitue une innovation. Il s'agit d'une machine portée pour attelage trois-points. La benne de transport utilisable avec cette désileuse peut recevoir 250 kg de silage.

La tour à foin de la fabrique Schwarting n'a pas encore été imitée. Cette fabrique a conçu un nouveau prototype, qui comporte une mangeoire circulaire à la base. Dans cette tour, un espace libre circulaire d'environ 50 cm a été prévu entre la paroi intérieure en fibrociment et le tas de foin. Lors de l'extraction du fourrage, le dispositif désileur est réglé de telle manière que le foin tombe directement dans la mangeoire par ce dévaloir. Cette solution a été conçue pour les étables à stabulation libre.

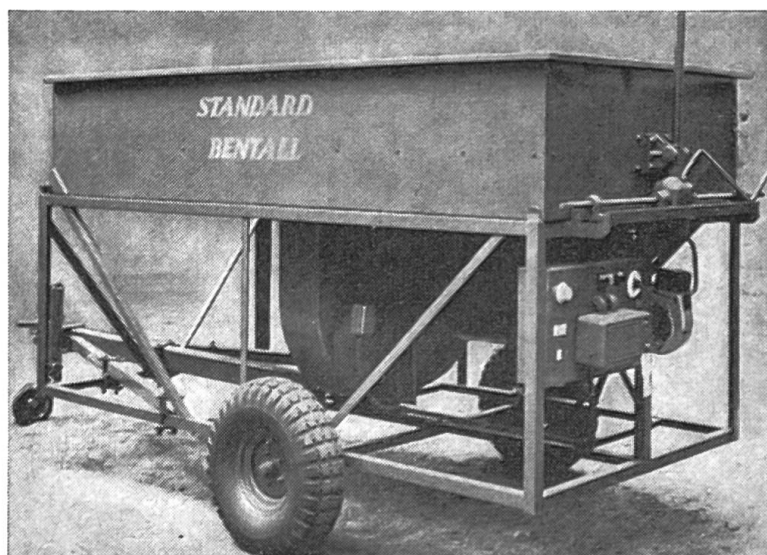
Aucune réalisation constituant vraiment une nouveauté ne se rencontrait dans le secteur de l'affouragement automatique des animaux avec des produits ensilés. Les systèmes les plus représentés étaient ceux à vis sans fin et ceux à ruban transporteur.

C'est pour les porcs et les poules que l'on a réalisé jusqu'ici les dispositifs d'affouragement automatique les plus perfectionnés. Le type de transporteur adopté pour toutes les installations que nous avons vues était celui à ruban. Citons aussi une fabrication d'un nouveau genre pour la manutention de produits fourragers. Il s'agit d'une spirale d'acier à mouvement rotatif commandé, enfermée dans un tube en plastique. Elle est destinée

à transporter les farines pour le bétail (sur des distances de 5 à 6 m) et à remplir les distributeurs d'aliments concentrés.



Système d'affouragement automatique pour les porcs. Comme les parois latérales et le fond de chacun des distributeurs d'aliments concentrés (farines, tourteaux, etc.) peuvent être individuellement élevés ou abaissés à volonté, cela permet de donner aux animaux des rations exactement dosées. Un levier central commande l'ouverture simultanée de tous les distributeurs. Ces récipients sont remplis par un ruban transporteur.



Petit séchoir à grain monté sur roues. Il déshydrate environ 750 kg de grain à l'heure, le taux d'extraction d'humidité étant de 5%.

Le séchage du grain

La diffusion croissante dont jouit la moissonneuse-batteuse a notamment pour effet que les visiteurs se sont vivement intéressés aux petits séchoirs à grain susceptibles d'être acquis par un céréaliculteur seulement pour son propre usage. Relevons à ce propos que le séchage à froid occupait jusqu'à maintenant une place de premier plan, mais que les préférences vont de plus en plus au séchage à chaud. La majorité des séchoirs à air chaud sont du type discontinu (séchage statique).

Conclusions

Le Salon allemand de la machine agricole prend chaque année plus d'importance et la superficie qu'il occupe ne fait que s'étendre. Les maté-

riels que l'on y expose sont toujours plus nombreux et divers. Afin d'être à la page, certains constructeurs réalisent cependant à la hâte des fabrications insuffisamment étudiées, qui font plutôt figure de prototypes. Si, d'une part, cette exposition offrait au visiteur de très intéressantes machines et installations, elle lui posait d'autre part de difficiles problèmes à résoudre. La multitude des matériels proposés risquait en effet de lui faire perdre de vue certains points importants, en particulier l'interdépendance de machines déterminées dans le cadre d'une chaîne d'opérations. Par ailleurs, la division du travail est telle, maintenant, qu'il ne semble guère possible de se faire une opinion valable sur la valeur pratique d'une fabrication.

Les organisateurs du Salon dont il s'agit ont fait tout ce qui était en leur pouvoir pour faire comprendre aux agriculteurs, au moyen de diverses petites expositions spéciales, les tenants et aboutissants de plusieurs questions d'actualité. Il apparaissait ainsi clairement que des recherches approfondies sur des problèmes primordiaux s'avèrent d'une urgente nécessité. D'autre part, plus la spécialisation est poussée, plus les rapports étroits existant entre certains matériels dans le contexte d'une série d'opérations formant un tout devraient être mis en évidence par un travail de vulgarisation adéquat. Bien que les expositions éducatives de l'Exposition agricole de la DLG aient présenté beaucoup d'intérêt, les solutions proposées doivent être cependant repensées par les visiteurs étrangers, puisque les conditions des exploitations diffèrent quelque peu d'un pays à l'autre. Il faut donc que ces solutions soient adaptées à d'autres conditions.

Plus le nombre de matériels prévus pour le même usage est élevé, plus le visiteur éprouve de difficultés à juger des avantages et inconvénients présentés par chaque machine ou instrument. Aussi serait-il nécessaire que les stations d'essais mettent pour ainsi dire chaque modèle à l'épreuve. Mais on constate que les institutions de ce genre qui existent actuellement se trouvent de plus en plus dans l'impossibilité de satisfaire à une telle exigence, vu la diversité et la multitude des matériels lancés chaque année sur le marché. La Société allemande d'agriculture (DLG) a bien rédigé une sorte de guide de l'acheteur à l'intention des agriculteurs allemands, mais ce guide ne mentionne qu'une petite partie de tous les matériels offerts aux intéressés par la totalité des fabricants.

Dans l'ensemble, le Salon allemand de la machine agricole aura donné un aperçu complet de l'état actuel de la technique dans l'agriculture. Il était riche d'enseignements non seulement pour le visiteur allemand, mais aussi pour le visiteur étranger. De gros efforts avaient été faits en vue d'informer et de renseigner objectivement les agriculteurs. Il a également montré combien il est difficile de vouloir marcher avec le progrès. En ce qui concerne plus spécialement les réalisations proposées dans le secteur des constructions rurales, il semble que l'idée dominante ait été d'adapter les travaux aux bâtiments, au lieu de subordonner les bâtiments aux travaux, ce qui représente évidemment la seule voie rationnelle à suivre.

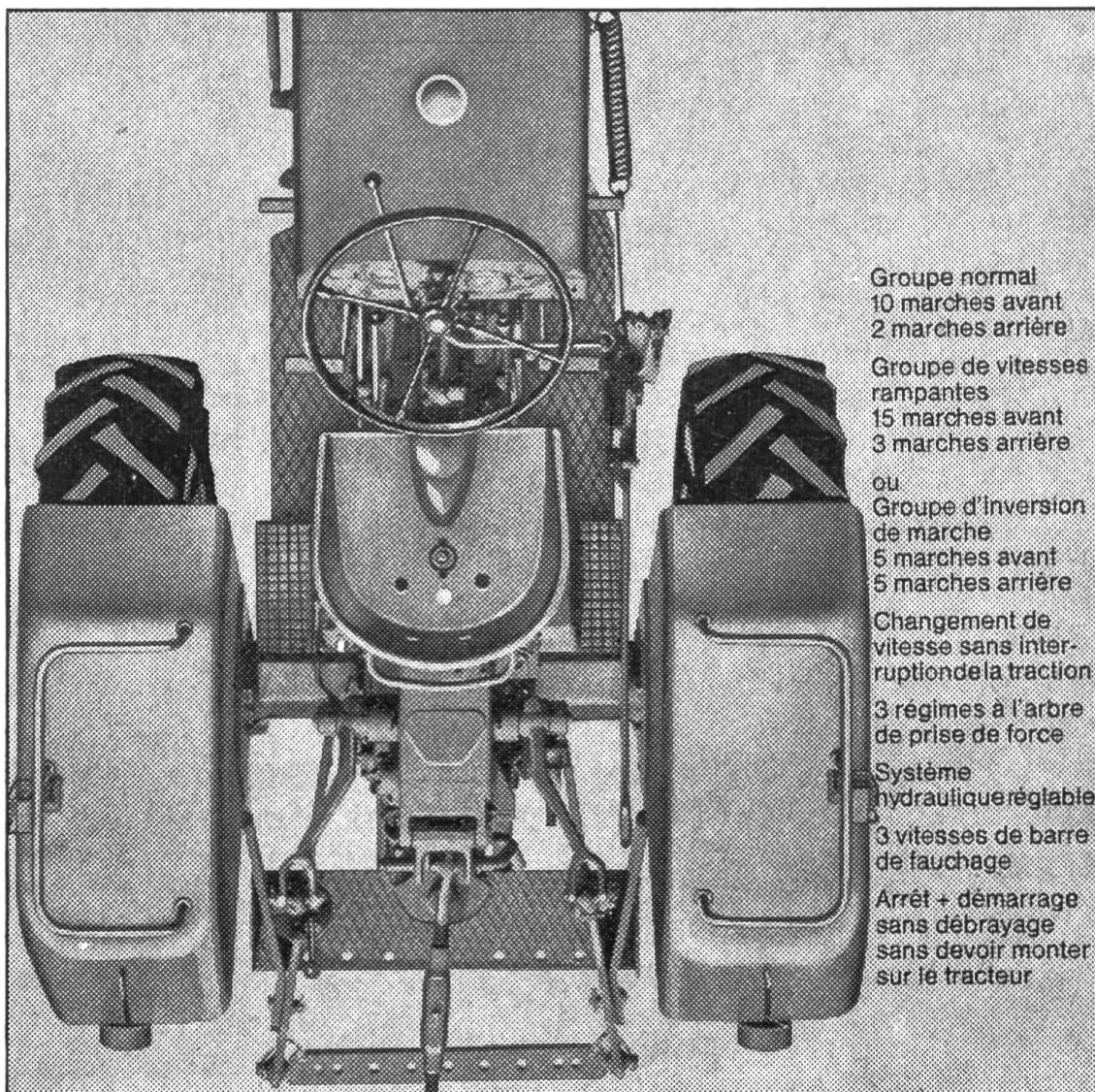
Si multiples que soient les tâches de l'agriculture, les tracteurs Bühler s'y adaptent facilement grâce à l'engrenage Triplex. Suivant le besoin ou la nature du terrain, ces tracteurs fonctionnent en puissance ou avec ménagement. Ils sont rapides au transport et au fauchage, prudents dans les cultures, infatigables au chargement, l'idéal pour labourer et herser. Les tracteurs Bühler sont réguliers et sûrs avec tous les appareils aratoires!

BÜHLER facilite tout!



Bühler Traktorenfabrik A.G.

Hinwil (ZH) Tel. 051 78 09 61



Groupe normal
10 marches avant
2 marches arrière

Groupe de vitesses
rampantes
15 marches avant
3 marches arrière

ou
Groupe d'inversion
de marche
5 marches avant
5 marches arrière

Changement de
vitesse sans inter-
ruption de la traction

3 régimes à l'arbre
de prise de force

Système
hydraulique réglable

3 vitesses de barre
de fauchage

Arrêt + démarrage
sans débrayage
sans devoir monter
sur le tracteur